

Teknikens värld

allt om BILEN · MOTOR · TEKNIK · FLYG

26

27.12.1962 • NR

1,50 (oms. inräknad)

1,50 (oms. inräknad) I DANMARK 2: 75

ÅRETS BIL VALD!



I Teknikens Världs
omröstning om ÅRETS BIL
segrade Morris 1100.
Sid. 16

ALLT OM bilen

SÅ FÅR VI
BÄTTRE BILAR

NI TJÄNAR PÅ
ATT PRENUMERERA 1963

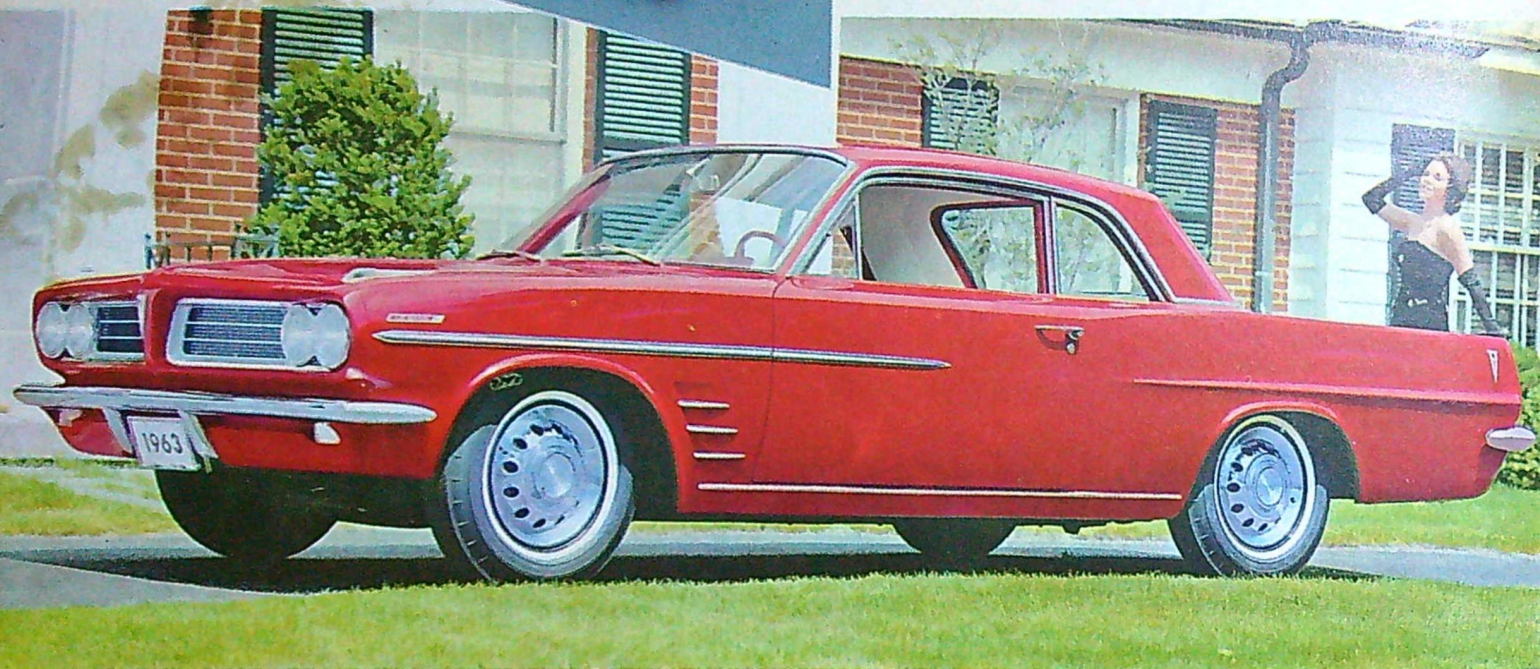
jan

Special

NYTT ÅR NYA BILAR

Nytt år — nya tag. Det är en regel som bilfabrikanterna följer liksom många bland oss. En del av det nya har setts förut men serveras med en del nya ingredienser. Teknikens Världs axplock här visar både det som är gammalt och nytt — med årsmodell 1963.

VW 1500 för 1963 ser precis likadan ut som 1962:an — det är den lanserades. Men har trots det den nyhetens prägel som erfordras.



Exklusivast i buketten på denna sida är General Motors Pontiac Temp Le Mans Sport Coupé. Svepande elegant i linjerna och med betydande kraftresurser.



Corvair Monza Club Coupé av 1963 års modell finns numera med kompressormotad svansmotor, som ger 150 hk, eller man kan nöja sig med en vanlig drivkälla på 102 hk. 4-växlad helsynkroniserad eller automatlåda. I Amerika finns flera valmöjligheter både i fråga om motor och växellåda.

På den sportiga sidan presenterar vi MGB, som lanserades i höstas som efterföljare till MGA. Större, kraftigare motor med åtföljande högre prestanda och mjukare linjer med måttlig dekor är andra nyheter på MGB.

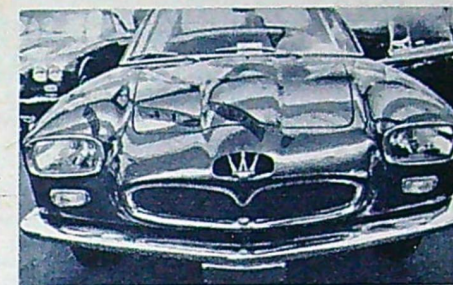


motor nytt



Buick Riviera med ställbar ratt och separata stolar i baksätet är något av det flottaste den penningstarke kan önska sig!

Den amerikanska Studebakerfabriken fortsätter att presentera okonventionella konstruktioner — senaste bilen heter Avanti.



Denna Maserati har 5-liters direktinsprutad V8, karosseri i lättmetallsignerat Frua, samt klädsel av mocka — och priset är fortfarande hemligt!



Mercedes 300 SE blev årets största nyhet från Daimler-Benz A. G. — men lagom till Paris-salongen presenterade man en coupé modell!



Lancia Sport Zagato hade premiär i Paris. Uppfällbart bakfönster samt flat, fyrcylindrig motor gör bilen alldeles speciellt intressant.

Det där med att tävlingsförare bildar stall börjar bli allt vanligare, ty fördelarna är ju så påtagliga. Den enskilde föraren slipper allt trassel med arrangörer, stallets sekreterare sköter all korrespondens åt honom. Det är bara att ta med tävlingskärran till banan, åka och köra hem igen!

Utomlands är det vanligast att stallen drivs som rena affärsföretag. Stallförarna kontrakteras med viss lön och vissa premier, medan stallets organisatörer tar hand om start- och prispengar, vilka dock i sanningens namn till största delen investeras i form av nyanskaffningar och reparationer. Ett exempel på denna form av stallbildning är det skotska Ecurie Ecosse, världsberömt för några år sedan efter en rad segrar på Le Mans. Stallet leddes av en känd affärsman, David Murray.

Men det finns andra möjligheter att organisera ett tävlingsstall. Många storföretagare dras med alldeles för höga skatter och ser i racersporten möjligheter både till reklam och vinstavskrivning. Ian Walker heter en herre som äger whiskyfabriken Jonnie Walker, och i hans stall har under en följd av år Stirling Moss varit försteförare...

I lilla Sverige är det inte lönt att bilda ett stall i form av ett affärsföretag — efter kriget är det väl bara Gunnar Carlsson och Carl-Gunnar Hammarlund som lyckats tjäna in sina bilar och rent ekonomiskt står på plus-minus-noll. Men det finns gudskelov entusiaster, och i dagar-

TEKNIKENS VÄRLD 26/62

Nytt svenskt racerstall BYGGER F1-VAGN?

na har en grupp tävlingsförare slagit sig samman i Scuderia Stockholm. Några av de aktuella namnen är Björn Atterberg, Olle Nygren och Gunnar Carlsson. Det är inte frågan om något ekonomiskt samgående, utan stallets sekreterare Gian Franco Tantera bevakar de tävlingar som kan vara av intresse och sköter korrespondens och anmälningar. Ett annat verksamhetsområde som öppnar ganska intressanta vyer är ett samgående med utländska stall — man byter helt enkelt mekaniker! Utländska förare som tävlar i Sverige får hjälp av mekaniker från Scuderia Stockholm och vice versa, på så vis undviker man långa och dyrbara resor för mekaniker.

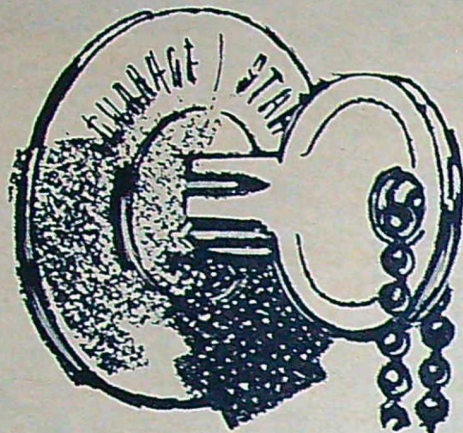
Medlemmar i Scuderia Stockholm är också Lennart Sundin och Sven Burehed, som övertagit AB Sports Cars och flyttat till Wollmar Yxkullsgatan 82 i Stockholm. Dessa två ligger ju bakom den svenska FJ-racern Focus. Scuderia Stockholm leker nu med tanken att kollektivt beställa en ny Focus för Formula 1 — men naturligtvis fattas det pengar.

Det är inte bara av ren entusiasm som man planerar detta bygge — det är faktiskt lika mycket en nationell angelägenhet. Just nu dominerar Sverige den delen av internationell motorsport där vi kan vara med — speedway, motocross, rundbana, rally. Därför, resonerar man inom Scuderia Stockholm, vore det underbart att ta steget fullt ut och ge sig med i striden på GP-banorna med en svenskbyggd vagn!

Meningen är att försöka bilda någon form av supporterklubb, som ekonomiskt kan stödja företaget efter ungefär samma principer som brittiska BRM i början på femtitalet. Detta företag stöddes av en massa fabrikanter och enskilda personer, felet var bara att den 16-cylindriga 1,5 liters bil som så småningom byggdes var för extrem.

Nåja, projektet befinner sig ännu i sin linda, men det finns all anledning för svenska entusiaster att hålla ögonen öppna. Vem vet — kanske lilla Sverige en dag suveränt kommer att toppa all motorsport...

ALLTID STARTKLAR GARAN- TERAR BOLIDEN



Ett Boliden-batteri ger Er
sommarlätt start året runt!

BOLIDEN BATTERI AB



SKRATTA med KNASEN och SCHASSEN

Knasen och Schassen, lumpens moderna
karikatyrer av befäl och manskap — en
härlig och skrämtande drift med mili-
tärlivet. Koppla av och läs den nya ROA-
boken "SKRATTA med KNASEN och
SCHASSEN"!

Finns i tidningsaffärer, Pressbyrå och
bokhandeln.

Köp i dag!

ROA 3

Fråga också efter
ROA-bok nr 1 och 2

STENKUL med FAMILJEN FLINTA
SKRATTA med TUFFA VIKTOR

SLÄPVAGNSDRAGANORDNINGAR

VÄSTTYSK KVALITET
ENKEL MONTERING

Passar till:
BMW, Citroen,
DKW, Fiat,
Ford, Merce-
des, Opel,
Peugeot,
Renault,
Simca, VW,
Volvo



Peka tillverkare även torsionsstavljäderaxlar samt
chassier med och utan bromssystem.

ABV

Generalagent:
AB BILVÄRDSAFFÄREN TEL 23 50 35 Göteborg H

Fråga oss om bilar

Fråga: Vilka bilmärken körde
Juan Manuel Fangio under sin tid
som racerförare?

"Tacksam för svar"

Svar: Fangio körde en hel rad
olika märken såsom: Gordini, Ma-
serati, Ferrari, Alfa Romeo, BRM
och Lancia, i både Grand Prix och
sportvagnslopp. Efter 6 års tävlan-
de i Europa blev han testförare
hos Mercedes.

Fråga: I Teknikens Värld har
jag tidigare läst en del om de
engelska "do it yourself"-bilar.
Skulle inte TV kunna vara snälla
och göra en sammanställning av
de vanligaste byggsatserna med
beskrivning och annat av intresse?
"Do It Yourself"

Svar: Först och främst kanske
skall nämnas för alla intresserade
bilbyggare att byggsatsbilar inte
blir någon lysande affär. Pri-
set på en byggsats blir bara ca
10% mindre än priset på en fullt
färdig bil. I Sverige får man dess-
utom betala skatter som för en
vanlig bil (tull, accis m.m.). I
England däremot, där man har
en skatt på 45% på nya bilar, blir
det en rejäl förtjänst för dem som
vill sätta ihop sin bil själv. Alla
byggsatsbilar är helt befriade från
nämnda skatt.

Vi här i Sverige får alltså räkna
med att bygga en bil med en eng-
elsk byggsats inte för att det
skall bli någon förtjänst, utan för
det nöje som man har både före,
under och efter ett dylikt bygge.

Här följer de vanligaste engelska
byggsatserna med respektive fa-
brikers adresser:

*) **LOTUS.** Kanske den mest
kända av dessa bilar, beroende på

märkets tävlingsframgångar. Fir-
man har flera olika modeller, av
vilka Lotus Seven är den van-
ligaste. Lotus Elite såldes från
början endast fullt sammansatt,
men nu kan man få köpa även
den som byggsats. Priset i Eng-
land är 1299 pund. Då får man
(vilket är det vanliga) chassi,
kaross och övriga aggregat sam-
mansatta. Motor, växellåda och
bakaxel är helt färdiga att mon-
tera in i ramen, likaså fram- och
bakhjulsupphängning, bromssystem
o. s. v. Sammansättningen av Elite
sågs vara så lätt att man kan göra
den på 25 timmar. Lotus Seven
med Ford Anglia-motor kostar 499
pund och 100 pund mindre utan
motor. För 599 pund får man en
Lotus Super Seven med Ford
Consul-motor.

Lotus Components, Delamare
Road, Cheshunt, Hertfordshire,
England.

*) **EB DEBONAIR.** Liksom de
övriga bilarna är detta en sport-
vagn med kaross av glasfiber. Tills
vidare produceras endast en mo-
dell kallad GT. Med Ford Consul-
motor säljs denna byggsats i Eng-
land för 820 pund. Adress till före-
taget: L. M. B. COMPONENTS,
Weyford House, Guildford, Surrey,
England.

*) **TORNADO.** Denna firma har
på sitt program en bil som endast
säljs helt färdigmonterad (TALIS-
MAN) och tre byggsatsbilar:
Tempest, Typhoon och Thunder-
bolt. Alla tre är baserade på en
ram av kraftiga rör, på vilken
glasfiberkarossarna är monterade
på särskilda fästen. Tempest GT
är byggd för att monteras med en
Ford Anglia-motor, men man kan
även använda BMC A-motorn el-
ler ex.-vis en Triumph Herald-
motor. Typhoon är en lite större
modell med kraftigare ram, lämp-
ad för ex.-vis en Ford Consul-
motor. Kan fås tvåsitsig eller 2+2
med hardtop. Den största model-
len, Thunderbolt, kan man få an-
tingen som två- eller fyrsitsig och
tingen öppen eller som kupé. Den-
na modell är avsedd att ha
Triumphs TR-motor, men övriga
chassidetalljer har i de flesta fall
hämtats från Ford.

*) **FALCON.** Falcon Shells som
företaget som tillverkar dessa bi-
lar heter startade från början med
att bygga plastkarosser på beställ-
ning men har alltså nu övergått

till att sälja byggsatsbilar. I hu-
vudsak har man två modeller, en
kallad Competition Mark 3 och
en annan med namnet Caribbean.
Competition är en öppen tvåsitsig
bil, snarlik den tidiga engelska
bilten Elva. I första hand är denna
bil avsedd att vara ett gott start-
objekt för blivande racerförare.
Den överensstämmer nämligen
med de internationella Formula J-
reglerna. Den kan fås med en hel
rad olika motorer, och priset för
satsen är 450 pund utan kraftkälla.
Caribbean har rykte om att vara
den mest stilfulla av alla special-
byggsatser med GT-kaross. Den är
tvåsitsig, är mycket välgjord och
har god utrustning. Normalt an-
vändes en Ford Consul-motor i
denna bil som med en måttlig
trimning ger 64 hk. Med denna
motor är priset 750 pund. Som
extra kan man få köpa sådana
finesser som värme, ställekerhjul,
skivbromsar och vindrutepolare.
Falcon Shells Ltd. 23 Highbridge
Street, Waltham Abbey, Essex,
England.

*) **GILBERN.** En kanske inte
alldeles obekant byggsatsbil är den
stilfulla Gilbern, en fyrsitsig bil
med granturismo-kaross. Avsedd
för MGA:s 1,6 liters motor gör
denna bil en toppfart av anse-
liga 160 km/tim. I priset, som är 914
pund, ingår ställekerhjul och skiv-
bromsar på framhjulen. Man kan
också montera i BMC:s A-motor,
som med en Shorrock kompressor
ger en effekt av hela 65 hästkraf-
ter. Gilbern Sports Cars & Com-
ponents, Pentwyn Works, Church
Village, Pontypridd, Glamorgan,
South Wales.

*) **TURNER.** Turner 950 har se-
dan flera år varit en konkurrent
till Austin Sprite. I et är en liten
attraktiv tvåsitsig bil som med
Ford Anglia-motor kostar 550
pund. Den som vill lägga till 300
pund kan bli ägare till företagets
GT-modell kallad Turner, som är
2+2-sitsig och har avtagbar hard-
top. Basmotorn är Ford Anglia,
men mot prislägg kan man få
starkare motorer. I utrustningen
märkes skivbromsar, ställekerhjul
och äkta trä i själva rattkransen.
25 timmars monteringstid. Adress
till firmen Turner Sports Cars Ltd.
Pendeford Airport, Wolverhampton,
England.

*) **MARCOS.** Det här märket är
kanske också ganska obekant men
ändå ganska intressant. Karossen
är byggd av plast och speciellt
utvalt trä och har en ganska mjuk
formgivning. En intressant kon-
struktionsdetalj är att dörrarna
har gångjärnen upptill och öppnas
som vingarna på en fågel. Motorn
är antingen en Ford Anglia eller
Consul valfritt utan extra kost-
nad. Priset för satsen är 830 pund.
(Fullt sammansatt kostar bilen
875 pund.) En hel rad extra till-
behör finns, till och med fem-
växlad låda. Fabriken som tillver-
kar Marcos heter Monocoque
Chassis & Body Co. Ltd. 33 Jubilee
Street, Luton, Bedfordshire, Eng-
land.

*) **ROCHDALE.** En av de vack-
raste engelska byggsatsbilarna.
Karossen är av GT-typ, d. v. s. en
täckt sportvagn. Hjulbasen är en-
dast 86 tum (218,4 cm) och vagnen
tillverkas i två versioner för an-
vändning av antingen Ford- eller
BMC-delar. Den mest omtänkta
versionen har Riley-motor på 1,5 l.
Väljer man denna version blir pri-
set 670 pund, men man kan ju
också nöja sig med att få en Ford
Anglia-motor. Då klarar man sig
undant med 500 pund. Den som
har motor och växellåda kan få

köpa byggsatsen utan dessa de-
taller för rimliga 250 pund. Roch-
dale Motor Panels, Hudson St
Rochdale, Lancashire, England.

*) **ELVA.** Detta är kanske ett
av de få av dessa bilmärken som
är nägorlunda känt. Fabrikationen
har nyligen övertagits av en av
Englands äldsta biltillverkare, Tro-
jan-koncernen. Bilen har av tidi-
gare tillverkare sålts i ca 750 ex-
emplar. Den modell som för när-
varande är aktuell är Elva Courier,
vilken är en öppen sportvagn med
två säten. Motor: MGA. Pris: ca
650 pund. Adress Trojan Ltd. Pur-
ley Way, Croydon, Surrey, Eng-
land.

*) **TVR.** Denna bil som tillver-
kas av Layton Sports Cars har
vunnit en viss ryktbarhet genom
sina framgångar i gran turismo-
tävlingar. Företaget tillverkar och
säljer en anse-lik del av produk-
tionen som kompletta bilar. Den
mest gångbara modellen heter TVR
Grantura och har nyligen presen-
terats i en ny version, kallad Mark
III. Bilen har stålram, och den
senaste modellen har utrustats
med skivbromsar framtill. Bilen
anses av kunnare vara mycket
fackmannamässigt utförd och är
mycket omtyckt i hemlandet. Pri-
sena börjar vid 800 pund (Ford
Consul-motor) och slutar vid 1050
pund (med Coventry Climax-mo-
tor). Adressen till firmen: Layton
Sports Cars Ltd. Hoo Hill Works,
Layton, Blackpool, Lancashire,
England.

*) **FAIRTHORPE.** Sist i den
långa raden av byggsatsbilar kom-
mer Fairthorpe, men det skulle
vara ett misstag att tro att den
skulle vara mindre betydelsefull
för det. Faktum är att detta är
en av de allra äldsta bilarna av
dessa slag. Modellerna under pro-
duktion är tre st: Electron Minor,
Electron och Zeta. Alla tre är
öppna, tvåsitsiga sportvagnar, men
man har åtminstone tidigare till-
verkat kunnat göras om till täck-
ta. En intressant metod i företagets
försäljningsteknik är att man säl-
jer bilarna i enheter. Man kan
köpa motor, kraftöverföring,
bromssystem, kaross och så vidare
för sig. På så vis kan den pen-
ningfattige själv bygga upp sin
bil allt eftersom kassan tillåter. Bi-
larna kan fås med en hel rad olika
motorer och priserna varierar från
500 pund för Electron Minor med
Ford Anglia-motor och upp till
886 pund för modell Zeta med
Ford Zephyr-motor. I detta pris
ingår då Raymonds Mays trim-
ningssats för högre motoreffekt.

Fråga: Kan Teknikens Värld
lösa den tvist som har uppstått
mellan mig och min bröder? Frä-
gan är: Tillverkas lastbilen Bed-
ford av Vauxhall eller inte?

"Tvistande Bröder"

Svar: Ja, det ligger så till att
denna lastbil tillverkas av Vaux-
hall Motors Ltd, som har sin per-
sonbilsfabrik i Luton, norr om
London. Lastbilsfabriken som gör
Bedford ligger någon mil från
Luton.

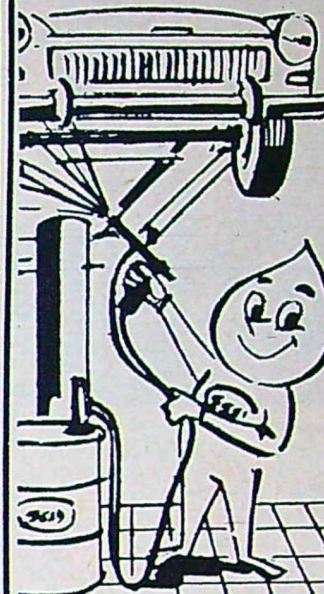
Fråga: Finns någon representant
för Standard i Sverige?

"Standardägare"

Svar: Ja, generalagent för Stan-
dard-Triumph är Motorfirma Uno
Ransh i Göteborg. Det finns även
en hel del återförsäljare i landet.
Det är i huvudsak Triumph Herald
som säljs nu.

Bevara bilvärdet — rostskyddsbehandla

med
ESSO
Rust-Ban



Tala med Er ESSO-station
om rostskyddsbehandling av
Er bil med ESSO Rust-Ban
enligt ML-metoden.

Ni kan själv skydda krom
och andra metalldelar med
ESSO Rust-Ban 392 som finns
i lätthanterliga sprayflaskor.

Ha alltid **Esso** i tankarna

Revell
Authentic Kit

"MÄSTERVERK
I MINIATYR"



CUTTY SARK Jättemodell — 75 cm — med
över 700 delar. Riktpreis 73:— plus porto.

Nya Revell-katalogen à 1: 50 finns i alla väl-
sorterade hobby-, leksaks-, järn- och sport-
affärer. Ni kan även sända efter den från oss
mot 1: 50 i frimärken.

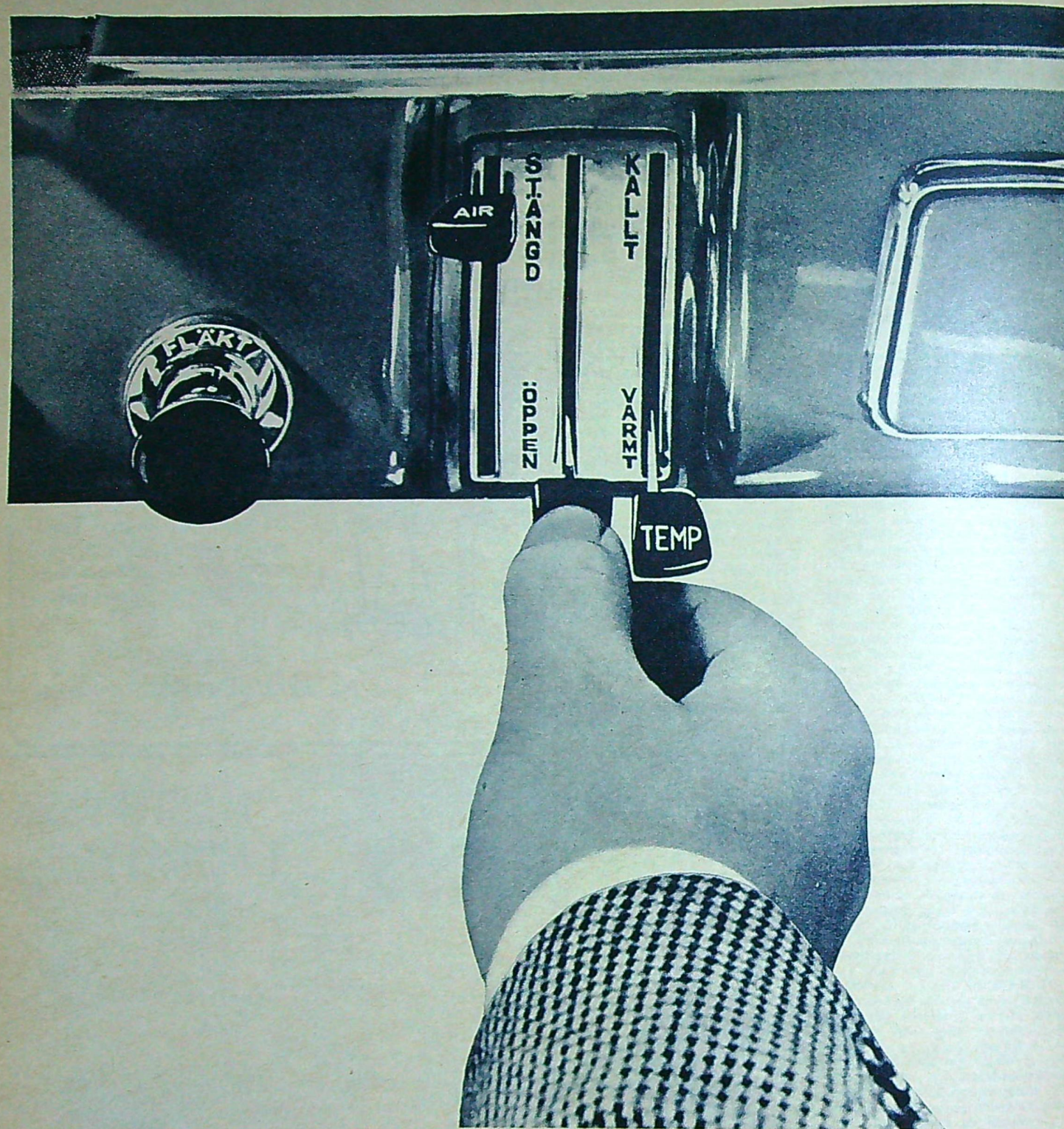
WENTZELS

Apelbergsgatan 48, Stockholm C

Sänd omg.: ... st. Cutty Sark à 73:— plus porto.
... st. Ny Revellkatalog à 1: 50. ... st. A-Katalog à 1: 50.
(Belopp för kataloger bifog. i frimärken)

Namn Bostad

Postadress TV 26-62



vintervarm

Volvos värmesystem ger full effekt redan kort efter starten. Verkningsgraden är så hög att full kapacitet inte behöver utnyttjas annat än i ytterst sträng kyla.



I allmänhet regleras temperaturen i en bil genom att man med en kran reglerar varmvattenflödet till elementet.

Men:

I Volvos värmesystem regleras värmen med hjälp av en termostad. Termostaten håller den inställda temperaturen inne i bilen med större noggrannhet än vad som är möjligt med enbart ett vanligt kranreglage.

NYTT ÅR – NYA IDÉER

Teknikens Värld startar 1963 i den goda föresatsen att ge läsarna en ännu bättre tidning. Redan i första numret, som utkommer den 9 januari, bjuder vi på två toppsaker. Det första är en tävling – den kommer att löpa i tre nummer – där deltagarna får chansen att klara nästa års semester på ett alldeles nytt sätt och dessutom får möjlighet bjuda familjen eller goda vänner med. Slutsegraren får dessutom en splitter ny Saab som pris förutom själva semesteruren.



Lars-Eric Freeman

— han som gör NTF:s trafikfilmer — vet det mesta och bästa om bilkörning. Under hans erfarna ledning får Teknikens Världs läsare råd och dåd hur man klarar upp en situation.

MISSA INTE ÅRETS FÖRSTA NUMMER

(Bäst att prenumerera — se sidan 4 — då får ni Teknikens Värld regelbundet och utan besvär!)

TEKNIKENS VÄRLD 26/62

Teknikens värld

FANTASTISKA PRISER VINNAR
20 FÅR FÖLJA MED
PÅ SEMESTER-
KARAVAN



Så här ser omslaget ut på nr 1 1963. Då utlyses en pristävling som är den största Teknikens Värld någonsin haft. Nr 1 kommer ut onsdagen den 9 januari. (Under 1963 utges Teknikens Värld på onsdagar i stället för torsdagar.)

Tävlingen går i tre ronder. De två första får karaktären av »uppmjukning» med roande uppgifter, vars svårighetsgrad inte bör avskräcka någon. Med lite fantasi har ni sedan en jättechans att vinna något av finalavdelningens fyra fantastiska priser.

Ni måste delta i samtliga omgångar för att kunna vinna något av de stora priserna. Men det besväret är det sannerligen värt. Hör bara! Tre vinnare får med var sin lånad Saab följa med ett av Transairs »flyg och bila-plan» ner till soliga Nice på franska Rivieran. Därifrån får han eller hon köra hem bilen. På hemresan medföljer en servicebil från Saab med tanke på dem som inte har erfarenhet av utlandskörningar. Resan och uppehållskostnaderna för vinnaren och ytterligare en person ingår i resan. Dessutom har varje vinnare förmånen att få ta med ytterligare så många personer som får plats i bilen. De flyger gratis med till Nice.

Den slutliga vinnaren åker med på samma premisser som de övriga pristagarna. Men med ett viktigt tillägg: Han får behålla Saaben när han kommer hem!

Den andra toppsaken som Teknikens Värld presenterar från nummer 1 är en serie om hur man skall klara av en svår trafiksituation.

Dagligen inträffar i trafiken situationer där förarnas kunskaper ställs på svåra prov. Även den som inte felar råkar då och då illa ut.

Oftast är det den bristande körskickligheten som är anledningen till svåra olyckor. »Det händer inte mig» är ett alltför vanligt och oövertänkt yttrande från bilförare som

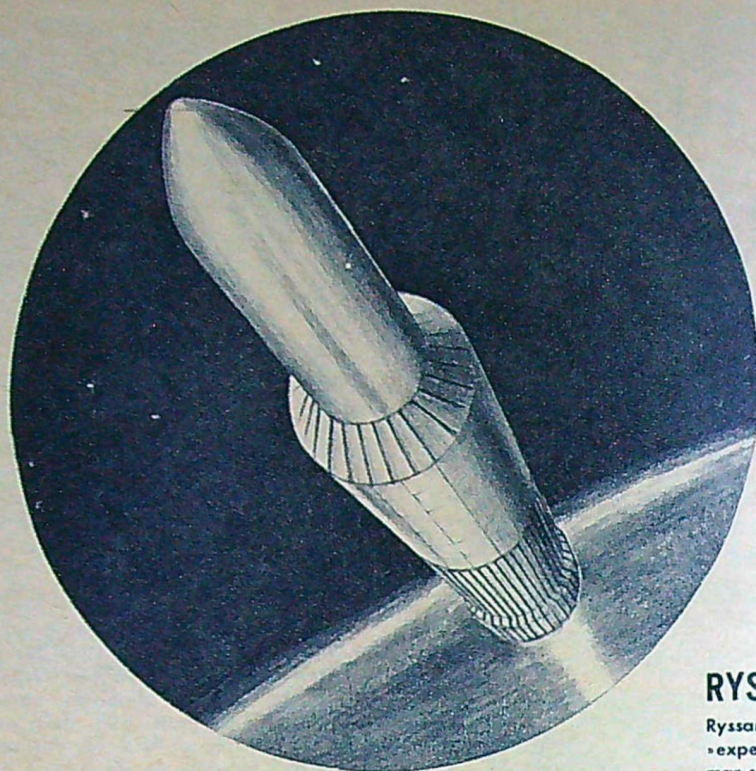
vet med sig att de är försiktiga och omdömesgilla förare. Men vad hjälper försiktighet om man till exempel i en snäv kurva eller ett skymt bakkrön helt plötsligt möter ett fordon som kör på fel sida av vägen? Då hjälper bara kallt omdöme, stor skicklighet och förmåga att blixtn snabbt bedöma vad som bör göras.

Kanske olyckan inte går att förhindra, men kanske kan följderna göras mindre kännbara — kanske kan liv räddas på bekostnad av bilskador. Dagligen och stundligen uppstår situationer där ett riktigt handlande kan ge skador och följder mindre omfattande.

Det är just detta Teknikens Värld vill lära er i den artikelserie som börjar i nummer 1.

I en rad svåra — men vanliga — trafiksituationer kommer Lars-Eric Freeman att visa och kommentera det riktiga handlings sättet. Lars-Eric Freeman är tidigare väl känd för Teknikens Världs läsare. Han har tidigare varit lärare på Arméns motorskola i Strängnäs, haft hand om utbildningen av statspolisens motorförare och den avancerade utbildningen av statspolisens bilförare. Den kursen låg också till grund för den artikelserie i Teknikens Värld som senare utkom i bokform, »Bli toppbilist». Sedermera utarbetade han en plan för utbildningen av yrkeschaufförer, och numera är Lars-Eric Freeman den som är ansvarig för NTF:s trafikfilmer. Där ansvarar han också för den nya given — vidareutbildning av bilister.

Det är med andra ord en synnerligen meritryggt rådgivare och lärare Teknikens Värld här bjuder sina läsare.



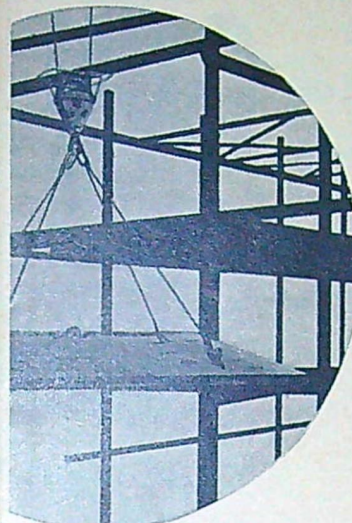
RYSK MARS-SOND

Ryssarna har skickat en »expedition» till Mars. I sommar skall den vara framme.



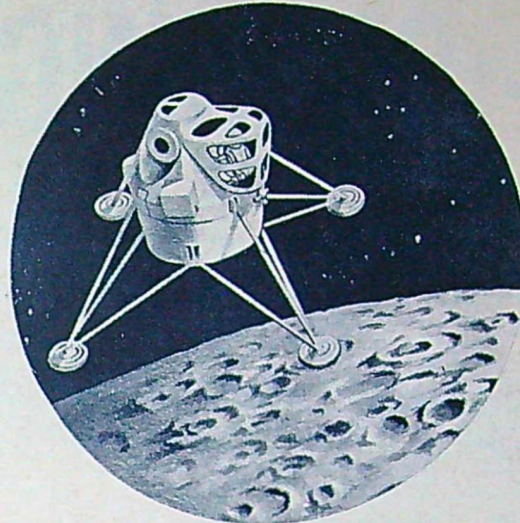
Nya byggmetoder

Även byggnadstekniken har gjort påtagbara framsteg som tillämpats.



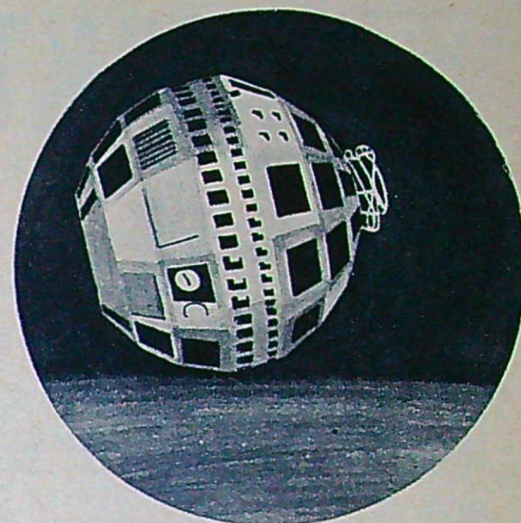
»MOON-BUG»

USA har redan konstruerat ett transportmedel för sin tänkta landning på månen.



TEL-STAR

En milstolpe i kommunikationernas utveckling.



TEKNISKT BOKSLUT FÖR 1962

Tekniska framsteg har blivit vardagsvara i vår tid. Men det finns milstolpar även i den tekniska utvecklingen. Milstolpar som till och med kommer till oss i hemmen. Ett »bokslut» för 1962, här framlagt av Tekniska museets nye intendent, civilingenjör Sigvard Strandh, visar att året varit rikt på nyheter.

När vi sitter framför TV-rutan — för att nu ta ett allt populärare fritidsnöje — då är det väl inte så många av oss som skänker en tanke åt den komplicerade apparatur som ligger mellan kameran och bildröret. Vi ger gärna utlopp för vår oförgräpliga mening om litteratur, konst och olika kulturyttringar i vår omgivning, men de flesta människor tar de tekniska funktionerna i samhället som givna och självklara. Vi är alla beroende av teknologins tjänster — inte minst våra s.k. kulturbärare.

Händelser inom forskningen och det tekniska utvecklingsarbetet får sällan rubriker på dagspressens förstasidor. Den 10 juli i år inträffade emellertid en händelse som kom att dominera våra nyhetsmedia under flera dagar. Då placerade amerikanerna sin första aktiva kommunikationssatellit Telstar i en bana runt jorden. Några dagar efteråt kunde vi bevitna de första direkta överföringarna av TV-program mellan kontinenterna. Detta kan utan tvekan betecknas som en milstolpe i telekommunikationens historia, jämförbar med Marconis första radioförbindelse över Atlanten i december 1901.

Försöken med kommunikationssatelliter — som vid sidan av TV-programutbyte inom några år kan leda till billigare och bättre globala telefonförbindelser — har också utlöst en aktivitet här hemma, där de skandinaviska ländernas televerk med generaldirektör Håkan Sterky som drivande kraft förbereder sig att ingå i det internationella förbindelsenätet via satelliter. Som central relästation för Norden kommer Chalmers radioastronomiska observatorium på Råö att fungera, där professor Olof Rydbeck nyligen fått ett flermiljonanslag ur malmfonden för en ny antennspegel.

Våra närmaste grannar i planetsystemet kommer också att få påhälsningar av flygande rymdobservatorier, utsända av de båda »satellitstaterna» — om uttrycket tillåtes — USA och Sovjetunionen. Amerikanernas Mariner II startade den 27 augusti med Venus som destination. I skrivande stund är resultaten av expeditionen inte kända, men förhoppningarna var att viktiga data om planeten skulle avslöjas när den passerade på beräknade 32.000 km avstånd. Den 30 oktober sände så ryssarna ut sin Mars I, som någon gång i juni 1963 kommer att stryka förbi vår yttre granne i planetsystemet. Detta rymdobservatorium kan komma att ge en rad sensationella svar på frågor som i sekler sysselsatt mänskligheten. Vad är egentligen de berömda »kanalerna» på Mars, är de vita hättorna som astronomerna observerat kring planetens poler motsvarigheter till iskalotterna på jorden, finns det liv på Mars...?

Även i vårt land har man sysslat med rymdforskning under 1962. Från den provisoriska raketbasen vid Kronogård utanför Kiruna avfyrares i somras ett antal höghöjdsraketer för studium av de s.k. nattlyssande molnen och av kosmisk strålning. Svenska rymdforskningskommittén deltar även i den europeiska samarbetsorganisationen ESRO, European Space Research Organization, där man bl.a. planerar att bygga ut vår raketbas i Lappland för gemensamt bruk. Vårt land kommer att satsa ca 10 miljoner kronor per år under en åttaårsperiod på ESRO-samarbetet. Därmed kan man säga att vår forskning och industri tagit ett avgörande steg för engagemang i rymdens utforskning. De avgörande besluten i dessa frågor kom precis fem år efter den första sputniken.

På rymdforskningens område kan även noteras att en konferens om rymdens exploatering för fredliga ändamål hölls i USA i maj 1962, där bl.a. diskuterades vilka »biprodukter» rymdforskningen ger på en rad områden av mer omedelbar nytta för mänskligheten än exempelvis en landstigning på månen. En mängd nya material tas fram genom utvecklingsarbete för raketer och motorer, de bemannade rymdfärderna har gett nya betydelsefulla rön inom medicin och arbetsvetenskap osv. Dessa rymdforskningens värdefulla »biprodukter» — snarare än huvudändamålet, tills vidare — är det som motiverar de stora investeringarna på dessa områden. Och kommer säkerligen att förbli så under åtskilliga år framöver.

På ett mer marknära plan har det gångna året i vårt land bjudit på ett genombrott för en ny teknik inom vägprojekteringen, som kommer att ge oss nya vägar, snabbare och bättre. Tekniken ifråga går ut på att engagera en datamaskin för att beräkna den lämpligaste sträckningen av vägen genom terrängen, så att man på bästa sätt kan utnyttja de jord- och stenmassor som behöver schaktas bort för att fylla ut svackor. Från en fotorammetrisk bild av terrängen matas datamaskinen med data om höjdförhållanden etc. och lägger sedan ut vägen i mjuka bågar i landskapet. Vi slipper sålunda de gamla »tumstocksvägarna» med mer eller mindre skarpa kurvor mellan raksträckorna, som lederna på en tumstock. Den nya tekniken har redan prövats några år, men har nu fått en mer allmän tillämpning i vårt vägprogram. Man bör också se denna teknik som en framgång för två forskningsområden där vårt land ligger väl framme i den internationella utvecklingen. Inom fotogrammetrin — som här närmast kan beskrivas

som en stereofotograferad flygkarta i mycket noggrann skala — har professor Bertil Hallert vid Tekniska högskolan i Stockholm gjort banbrytande insatser, och ifråga om elektronisk datamaskinteknik har vårt land länge kunnat hålla sig i täten genom det utvecklingsarbete som bedrivs både vid statliga institutioner och inom industrin. På det sistnämnda området har en svensk utvecklingsprodukt låtit mycket tala om sig under året, nämligen den heltransistoriserade datamaskin som Saab nu går ut på marknaden med. Intressant därvidlag är också det samarbetsavtal som slutits mellan Saab och vårt andra stora namn inom denna teknik, Facit Electronics.

Många av de större nybyggen och anläggningar som tillkommit under året — industrier, kraftverk etc. — kan uppvisa flera intressanta nyheter från byggnadsteknisk synpunkt, framför allt har man prövat nya byggmetoder. Vid det nya Philipshuset i Stockholm har man exempelvis monterat en flervånings lagerbyggnad — med stomme av förspänd betong samt prefabricerade element för bjälklag och fasader — med hjälp av kranar som direkt lyfte fack efter fack på plats. Den nya metoden förkortade byggnadstiden avsevärt. Även vid de i mycket snabb takt byggda nya trämassafabrikerna — tre sådana har tillkommit under året, nämligen i Mönsterås, Nymölla och Mörrum — har nya monteringsmetoder använts, som utnyttjat både fabriksstillverkade element och sådana som färdigställt på platsen. Även om det ännu är för tidigt att tala om ett genombrott, så har det gångna året inom byggnadstekniken i hög grad präglats av en ökad industrialisering av byggandet. De gamla hantverksbetonade metoderna försvinner alltmer och ersätts av en starkt mekaniserad byggnads-

produktion, där både tekniker och tänkesätt hämtats från andra industrigrenar.

Till en hastig överblick över några av årets mer betydelsefulla händelser på teknikens fält bör läggas några ord om forskningens problem i vårt land just nu. Både statsmakterna och det privata näringslivet satsar numera avsevärda belopp på teknisk-naturvetenskaplig forskning. Här har under de senaste åren skett en glädjande utveckling i förståelsen av dessa för vår fortsatta välfärd utveckling så betydelsefulla investeringar. Men ännu återstår åtskilligt att göra. Förhoppningarna är att vad nationalhushållet på detta sätt satsar på framtiden borde vara i nivå med våra social- eller försvarsutgifter. Detta är nödvändigt för att vår industri skall kunna behålla sin position och hävda sig i den allt hårdare konkurrensen med de stora industriländerna. Och det i sin tur är förutsättningen för att vi skall kunna bibehålla vår höga levnadsstandard.

I vårt lilla land måste vi hushålla med våra resurser. På forskningens område innebär det bl.a. att vi måste på allt sätt hålla oss à jour med vad andra länder sysslar med. Vi måste sätta in stora krafter på att följa den teknisk-vetenskapliga litteraturen och dokumentationen. En uppgift som redan har överväldigande dimensioner och som dessutom växer lavinartat. Det behövs forskning för att klara denna vitala hjälpfunktion åt forskningen, och det behövs kunnigt folk för att angripa alla dessa problem i praktiken. Ingenjörsvetenskapsakademien har i en utredning våren 1962 föreslagit statsmakterna att inrätta ett fristående dokumentationsinstitut för utbildning och forskning på dessa områden. Låt oss hoppas att detta initiativ snabbt leder till resultat, innan problemen tornar upp sig till svåröverstigliga hinder för vår utveckling.

Sigvard Strandh

Elektroniken övertar en del av JAKT- SPANINGS- OCH

Jakt-, attack- och spaningsplan i en och samma skepnad. Det är den nya giv som det svenska flygvapnet eftersträvat och det mål som nåtts i och med att Viggen nu presenterats. Viggen, namnet är sprunget ur Tors hammares tre viggas, vilka symboliserar just jakt, attack och spaning.

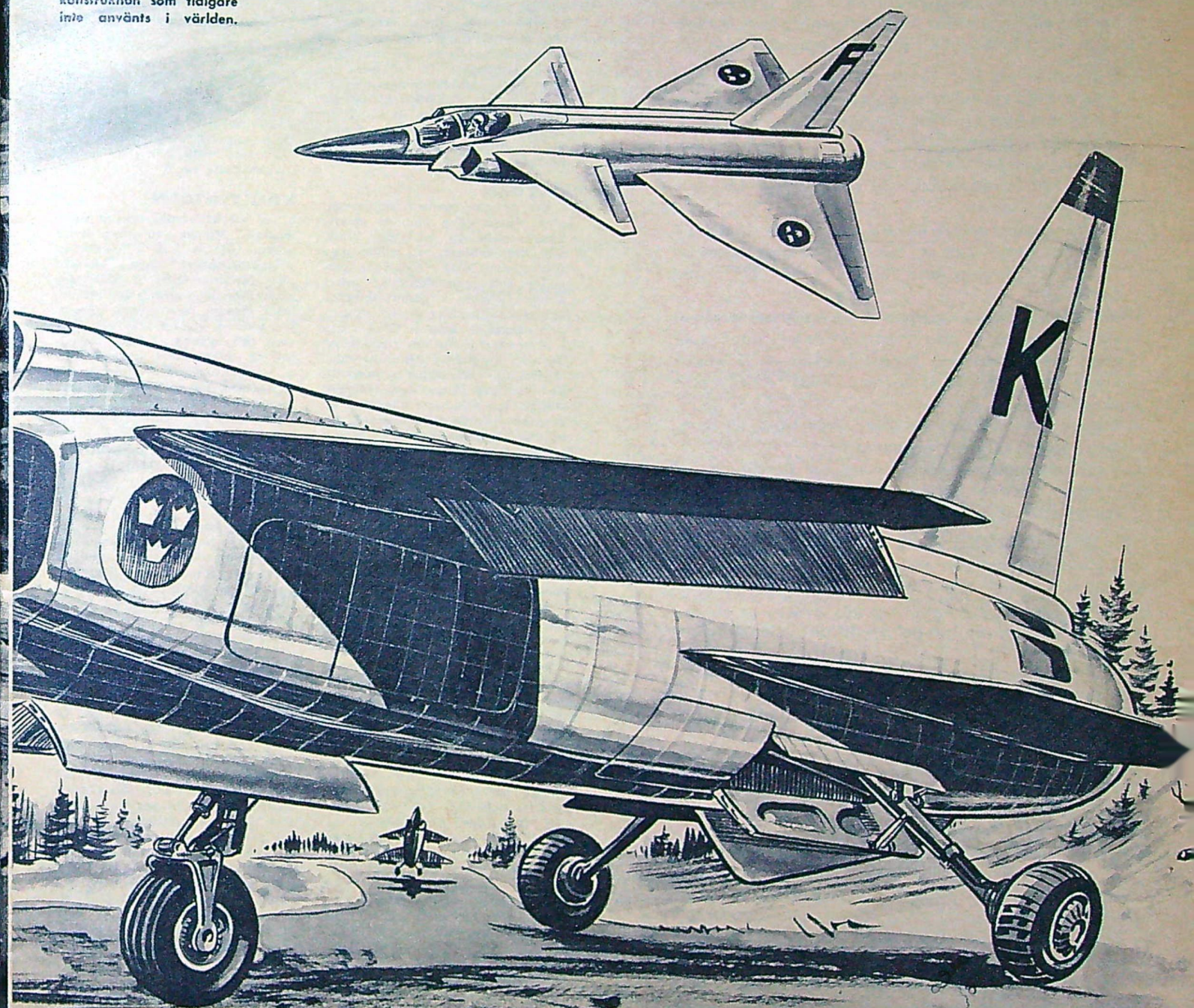
Av överstelöjtnant HANS NEU Teckningar: Björn Karlström



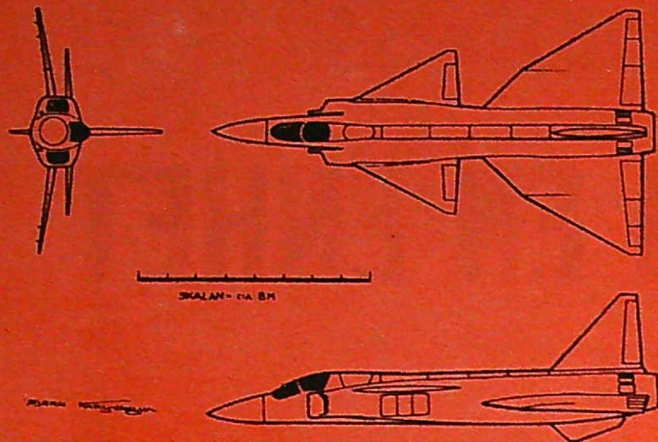
pilotens uppgifter ATTACKPLAN I EN ENHET

Viggen är namnet på flygvapnets nästa flygplans-typ. Den har en vingkonstruktion som tidigare inte använts i världen.

VÄND!



SVEN
KARLSTRÖM
82



Första steget har tagits att lätta på sekretessen kring flygvapnets nästa flygplangeneration. Redan i Teknikens Värld nr 14 i juli i år konstaterades att

- flygvapnet nu för första gången målmedvetet eftersträvat ett enhetsflygplan, en flygande plattform, som kan utrustas antingen för jakt-, attack- eller spaningsuppgifter
- förverkligandet av ett enhetsflygplan innebär förenklad produktion, förenklad service och bättre ekonomi
- Viggen kommer att kunna starta och landa på extremt korta banor och följaktligen bli vårt första STOL-flygplan (Short Take Off and Landing)
- en av förutsättningarna för sistnämnda egenskaper ligger i den Pratt Whitney-motor som skall modifieras och licenstillverkas av Svenska Flygmotor AB samt förses med efterbrännkammare.
- Viggen kommer att få liten spännvidd, d. v. s. vara smalt mellan vingspetsarna
- Viggen kommer att få låg start- och landningsfart
- Viggen kommer eventuellt att få en extrem deltavingekonstruktion.

Från officiellt håll har detta nu bekräftats samtidigt som ytterligare informationer frigivits såsom att

- ◆ Viggen i första hand skall ersätta A 32 Lansen, detta med början omkring år 1970
- ◆ ersättning för spaningsförbanden kommer därnäst i tur
- ◆ J 35 Draken håller ut längst men står därefter i tur att ersättas
- ◆ även en övningsversion — tvåsitsig — tillkommer
- ◆ hög effektivitet uppnås genom bl. a. god räckvidd och fart
- ◆ stor vapenlast
- ◆ flygburna robotar
- ◆ hög navigeringsprecision
- ◆ god fältmässighet och driftsäkerhet uppnås genom bl. a. god åtkomlighet för olika flygburna enheter samt enkel och snabb funktionskontroll av dessa
- ◆ flygsäkerheten kommer att i hög grad gynnas av låg start- och landningsfart samt förmågan att starta och landa på korta banor. Sistnämnda egenskaper möjliggörs — förutom av motorns prestanda — också av den ovanliga utformningen med en nosvinge och en deltaformad huvudvinge, som även medger höga fartprestanda samt att nosvingen förses med klaffblåsning, som verksamt förbättrar landningsegenskaperna.

FLYGPLAN 37 (forts.)

Att man inte valt att konstruera ett flygplan med förmåga till lodrät start och landning beror på svårigheten att få fram dessa egenskaper utan avkall på andra viktiga prestanda samt kostnaderna. De tidigare nämnda »STOL»-egenskaperna utgör en god kompromiss, som medger att nyttolasten, dvs beväpningen, i tillräcklig volym och tillräckligt snabbt föres fram mot fienden och att de goda start- och landningsegenskaperna kan utnyttjas för att väsentligt öka baseringsmöjligheten och därmed i stor utsträckning kunna utnyttja raka vägsträckor som tillfälliga baser. Härigenom minskar också väsentligt vårt flygvapens sårbarhet. Våra flygförband kan spridas till många baser och blir ej så lätt upptäckta och överraskade vid den sårbara klargörings- eller reparationsproceduren på marken. En ytterligare fördel med de goda start- och landningsegenskaperna är att FLYGSÄKERHETEN främjas. En mycket stor del av flyghaverierna i flygvapnet har hittills inträffat i samband med landning.

MOTORN

Ett av de främsta skälen att man denna gång valt en amerikansk motor är att Pratt Whitney kan erbjuda en motor med synnerligen låga underhållskostnader och som sannolikt också kräver färre gångtidsbundna översyner än de motorer vi hittills utnyttjat. Motorn finns i dag i en version i USA för civilt bruk. Svenska Flygmotor AB skall vidareutveckla och anpassa den till de speciella krav som Viggen ställer. Bl. a. skall utvecklas en svensk efterbrännkammare. En militär flygmotor måste kunna utsättas för långvarigare toppbelastningar och momentant ge högre dragkraft. En av finesserna blir helt naturligt möjligheten att efter det flygplanet vid landning tagit mark kunna länka om jetstrålen i riktning snett framåt och sålunda genom gaspådrag väsentligt bromsa utdragningssträckan.

En dubbelströmsmotor det här rör sig om låter endast en del av den insugna luften passera motorn på vanligt sätt. Resten strömmar förbi i en yttre kanal och blandas med den heta luften efter turbinen. Härigenom uppnås dels låg bränsleförbrukning med släckt efterbrännkammare, dels mycket hög dragkraft med tänd efterbrännkammare. Denna allsidighet gör motorn särskilt lämpad för enhetsflygplanet Viggen. På spanings- och attackuppgifter, där under vissa moment ej krävs höga dragkraftsuttag, när man god bränsleekonomi. Jaktuppgifterna, som alltid är hårt tidspressade, får goda accelerations- och högfartsskärigheter. Motorn kan på så sätt sätas in i ENHETS-MOTOR. Benämningen i flygvapnet blir RMS.

UTRUSTNINGEN

I det föregående har grundflygplanet — skjutplattformen — behandlats. En hel del grundutrustning ingår här oberoende av för vilket ändamål flygplanet skall utnyttjas.

GYROUTRUSTNINGEN

utgör en mycket central del i navigeringssystemet och ger infor-

mation om flygplanets kurs och flygläge. Den »matar» också den flygburna radarn, autopiloten och siktet. AGA svarar för denna viktiga funktionsdel liksom också för radioutrustningen, som är nästan helt transistoriserad för att ta minsta möjliga plats i anspråk. Även driftsäkerhet och utbytbart förbättras genom transistoriseringen.

NAVIGERINGS-UTRUSTNINGEN (PHILIPS)

skall ge föraren möjlighet att när som helst och omedelbart få besked om sin position. Föraren får inte störas av triviala navigeringsbekymmer den korta tid han har till förfogande för att utnyttja vapensystemet. Förarens viktigaste uppgift i luften blir att se till att de flygburna vapnen kommer till effektiv verkan.

Navigeringsutrustningens värden matas direkt in i flygplanets elektroniska kalkylator, som utgör en av de stora finesserna i Viggens flygburna utrustning och som kan sägas vara en ersättning för navigatören. Kalkylatorn är besättningsmedlem nr 2.

KALKYLATORN

är en starkt miniaturiserad datamaskin. Minska en stor byrås volym till en lätt handburen transistorapparat men bibehåll alla funktionerna! Se där den prestation Saab utfört för att avlasta föraren från sådana uppgifter som en datamaskin gör säkrare och snabbare. Dess kapacitet att räkna fort belyses bäst av det faktum att den förmår utföra 100 000 additioner per sekund.

Den tar emot informationer från bl. a.

stridsledningen på marken
den flygburna radarn
gyROUTRUSTNINGEN
navigeringsutrustningen
siktet
bränsletankarna.

Den står kort sagt i förbindelse med nästan alla de olika enheterna inom flygplanet samt dessutom med stridsledningen på marken.

Kalkylatorn ingriper i flygningen
navigeringen
vapeninsatsen.

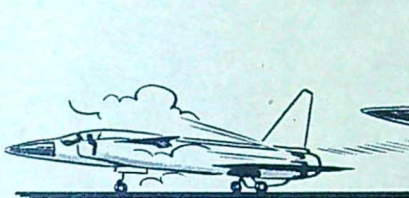
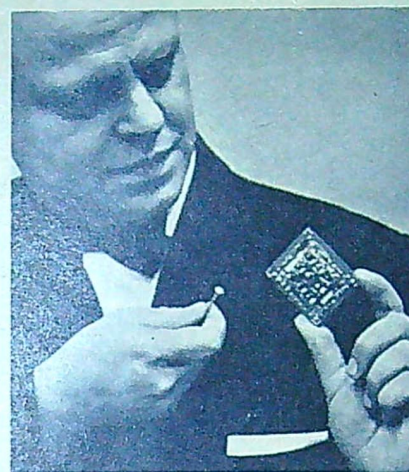
Den ingriper alltså i alla funktionerna. Precisionen i miniaturiseringen måste vara enorm. Mikroskop erfordras för att se de olika komponenterna i kalkylatorn.

Sekretessen villar tung över utrustningen. Man får förmoda att föraren genom olika väljärknappar kan i förväg ställa in sina krav. Om presentationen av svaren ges både via ögat och örat är obekant. En fråga utlöser ett sekundsnabbt svar. Svaret ges egentligen på bräddelen av sekunden, men förarens biologiska mottagningsförmåga sätter här gränsen för materielens praktiska utnyttjande.

LUFTDATASYSTEMET

omfattar bland annat de olika flyginstrumenten och presentationen av deras mätvärden via en datacentral till ett antal servodrivna indikatorer på förarens instrumentbräda. Här må nämnas hastighetsmätare, höjdmätare samt stig- och sjunkhastighetsmätare. Areco Electronics har utlovat en ny presentationsform i Viggens

Chefen för Saabs elektronikavdelning, docent G. Lindström, visar ett av de nya mikroelementen. Själva elementet är en platta på 1X1 mm (i mitten på nålen i höger hand). Den utträtt lika mycket som transistor-elementet i den vänstra handen eller en apparat med elektronrör av ca en kappsäcks storlek.



Den lär ska bli något av en världsnyhet och byggs på en patentsökt svensk uppfinning.

DEN FLYGBURNA RADARN

utgör en sedan tidigare välkänd viktig länk i ett modernt vapensystem. Den övertar den markburna stridsledningsradarns roll när jakt-Viggen kommer tillräckligt nära sitt mål. Den spanar till sjöss efter mål åt spanings- och attack-Viggen. Den radar L M Ericsson-koncernen nu är på väg att ta fram för system 37 innehåller ca 10 000 komponenter, som alla måste fungera perfekt. Eljest hittar man inte målet och siktet matas med felaktiga informationer. Det blir BOM! LME lovar att Viggen skall TRAFFA!

Alla de enheter som här redovisats och ytterligare många andra skall jämsides med förare, bränsle och beväpning få rum i Viggens. Kraven på miniaturisering och precision är självfallet stora.

KOSTNADERNA

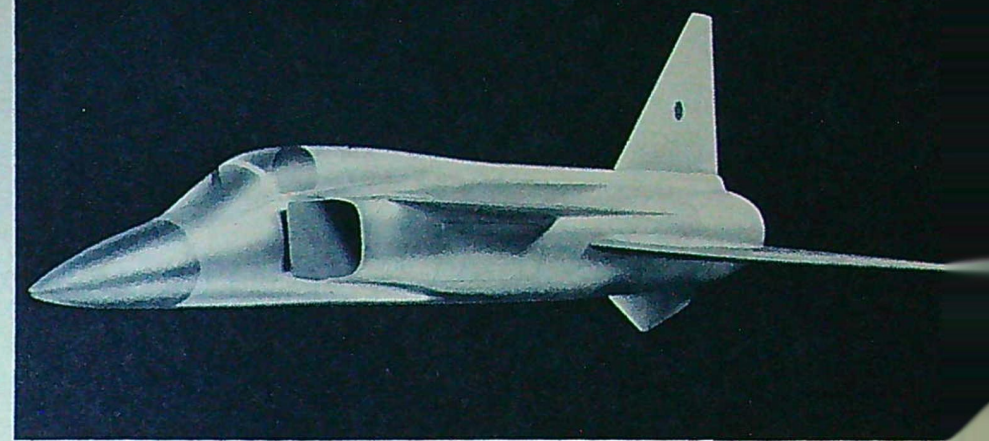
för en serie-Vigg är ännu inte officiellt bekanta. Om man räknar varje Drake inklusive vapen och elektronik till ca 5 miljoner kronor torde Viggens komma ett par miljoner högre.

Viggens delkostnader blir i stort fördelade med en tredjedel på vardera flygplansskrov, motor och flygburen utrustning. För något 20-tal är sedan utgjorde flygplansskrovet den helt dominerande kostnadsparten.

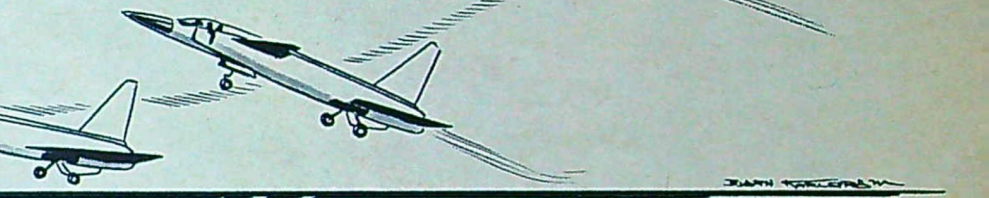
TIDFAKTORN

är på väg att ändras här och i omvärlden. All den utrustning

som här berörts skall tagas fram och passa in i systemet vid en viss bestämd tidpunkt — det är då Viggen skall börja ersätta dagens flygplansgeneration. Inblandade i utvecklingen av system 37 är en mängd olika industrier och leverantörer. I utvecklingsarbetet är även inkopplade sådana institutioner som Flygtekniska försöksanstalten och Tekniska högskolan. Samordningen av detta enorma projekt är svår. Problemet är i stort desamma även hos stormakterna. Efter sista världskriget har det i allmänhet krävt ca 7 år att taga fram ett nytt flygplan från beställning till leverans. Nu tar det 10–12 år. Samtidigt härmed tenderar flygplanens livslängd att öka. Förr var den ca 7 år. Sedan föll flygplanstypen för det åldersstreck som bestäms av modernitetsskrapen. Den var alltså inte bokstavligen utsliten. Tvärtom — den fungerade som regel bäst just när den måste utgraderas! Nu kommer livslängden att öka till 10 år och kanske mer. Detta kan accepteras främst därför att varje vapenbäares effektivitet ökat men också därför att de flygburna vapnens utvecklingsmöjligheter och verkan ökat och alltjämt visar mycket goda möjligheter att ytterligare öka. Då samtidigt härmed kostnaderna blir allt större för varje vapenbäare måste helt enkelt en glesare generationsväxling accepteras i framtiden. De ekonomiska följderna av den tekniska utvecklingen medför också begränsning av antalet vapenbäare. Kvantiteten får delvis ersättas med kvalitet intill vissa gränsvärden under vilka man ej kan gå utan att allvarligt försvaga försvarseffekten och uthålligheten.



Viggen finns ännu bara i modell (ovan), men tecknaren Björn Karlström visar i serien nedan hur Viggen kommer att kunna landa. Den nästan »sätter» sig. Detta möjliggörs dels genom en kraftig luftklaff i främre vingens bakkant och dels genom att jetströmmen vänds framåt genom klaffar i utblåsningsmunstycket.



ATTACK-VIGGEN FÖRST

Så krävs därför att A 32 Lansen kring 1970 börjar bli alltför omodern. Förutom redan kända svenska flygburna attackroboten 304 kommer ytterligare en attackrobot i bruk, också den svensk. Denna senare konstruktion kommer till skillnad från sin företrädare att kunna sättas in inte bara mot mål på havet utan även på land. Den i övrigt största nyheten med attack-Viggen är jaktrobotbeväpningen, som kommer att möjliggöra att även attackförbanden om och när så erfordras kan insättas i jaktuppgifter och förstärka vårt jaktflyg.

Taktiken för attack-Viggen torde ej nämnvärt ändras från dagens taktik. Stora krav ställs på mycket låga höjder för att undvika att bli upptäckt av fiendens radar. För att försvåra fiendtlig motverkan skall farten kunna ökas avsevärt under kortare moment. Huvudbeväpningen — attackroboten — skall kunna avfyras på avstånd utanför fiendtlig luftvärns räckvidd för att minska risken att bli nedskjuten.

SPANINGS-VIGGEN DÄRNÄST

kommer att få operera i ungefär samma miljö och med ofta samma taktik som attack-Viggen. Sålunda blir operationer över omgivande farvatten mot fartygsburna invasionsföretag mycket sannolika liksom även in över av en angränsande terräng, där motverkan kan bli mycket intensiv. Spaningen skall »SE utan att SES». Den medför därför en mångfald moderna kameror som kan avslöja det mesta. Kanoner eller annan »eld-beväpning» saknas. Spaningen får ej söka strid.

Om emellertid även spanings-Viggen av någon anledning behöver utnyttjas för vapenverkan, kan viss omställning ske.

JAKT-VIGGEN SLUTLIGEN

ersätter våra Drakar när dessa börjar bli omoderna. Senare hälften av 70-talet genomförs den ombeväpnningen. Såsom tidigare jaktplangenerationen kommer också jakt-Viggen att kunna utnyttjas för attackuppgifter.

Dess främsta uppgifter blir jakt-försvar på låga höjder. Dessa höjder är farligast för vårt försvar. Det är där fiendens flyg söker operera för att undandra sig vår luftbevakning och åstadkomma överraskning. Hög fart och god manöverförmåga på låg höjd är alltså ett starkt krav. Uppnås dessa egenskaper får man goda egenskaper delvis på köpet vad gäller de högre flyghöjderna. För extremt snabba fiendemål eller mål på extremt höga höjder utgör luftvärnsrobotarna typ Bloodhound II och Hawk det främsta motmedlet och kompletterar där jakt-Viggen i luftförsvarets tjänst.

GEMENSAM KOMPONENT

ifråga om vapenutrustningen är motmedlen. Man bör observera att dessa ingår som en naturlig del i 70-talets flygplanpark. Det gäller att kunna störa den fiendliga stridsledningen och att själv hjälpligt kunna undgå den störning fienden sänder ut i etern.

1965

torde vara realistiskt att räkna med första prov-Viggens premiärflygning. I väntan härpå kan vi kanske få se en annan svensk flygprodukt i luften — Saab 105.

Efter Telstar...



Den första färdiga Syncomsatelliten ses över före uppskjutningen, som enligt planerna skall äga rum i början av nästa år.

”FIXSTJÄRNA”

Telstar, som bara för några månader sedan förmedlade de första sensationella televisionsbilderna över Atlanten, fick ganska snabbt en ännu bättre efterföljare i Relay. Men redan i början av 1963 kommer en helt ny metod att provas. Den satelliten heter Syncom.

Efter Telstar kommer Syncom, kommunikationssatelliten som står stilla i rymden.

Syncom skall skjutas upp i en omloppsbanan 35 900 kilometer över jordens yta och sedan stanna där. På den höjden är nämligen satellitens fart exakt lika stor som jordens rotationshastighet. Det kommer med andra ord att verka som om den hängde orörlig högt över våra huvuden.

Eftersom mer än en tredjedel av jorden syns från så stor höjd skulle tre Syncomsatelliter kunna bilda ett världsomspännande nät för förbindelser via television, radio och telefon. Och det skulle kunna användas under dygnets alla timmar. Telstars främsta begränsning är som bekant att den bara emellanåt kan tas i bruk under korta perioder.

1200 TELEFONKANALER

Till att börja med trodde vetenskapsmännen att en kommunikationssatellit på så hög höjd måste bli för stor och tung för den raket som skulle bära den från jordytan till rymden. Men ingenjörerna vid Hughes Aircraft Company i Amerika lyckades konstruera en satellit med små mått, låg vikt och höga tekniska prestanda: Syncom, en sammansättning av orden »synchronous communications».

BARA 33,5 KILO

Syncom nummer ett blir en experimentversion och kommer bara att ha utrustning för begränsade kommunikationer. Men arbetet med färdigare och användbarare satelliter pågår redan. De kommer bland annat

att ha kanaler för 1200 tvåvägs telefonlinjer.

På många sätt skiljer sig Syncom från andra satelliter:

- sin stabilitet får den av att spinna likt en gyrosnurra, en konstruktion som förenklar styrkontrollen;
- fastän satelliten hela tiden snurrar är antennsignalen oavbrutet riktad mot jorden;
- omloppsbanan ligger högre än för någon annan satellit;
- små gasjetmotorer kan startas från jorden och på så sätt bestämma satellitens läge och omloppstid;
- Syncom väger bara 33,5 kilo.

UPP MED EN DELTARAKET

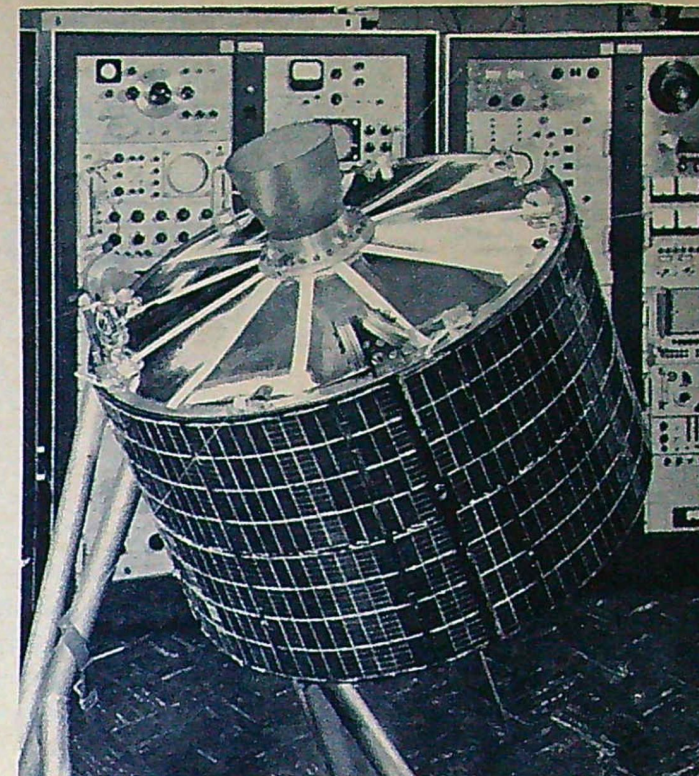
Satelliten omges av 3 960 individuella solceller. När de inte är belysta av solen träder ett nickelcadumbatteri i funktion. Cellerna ger en elektricitet på cirka 27 watt.

Syncoms elektroniska system är bland annat konstruerat för kommunikation och ordergivning från marken.

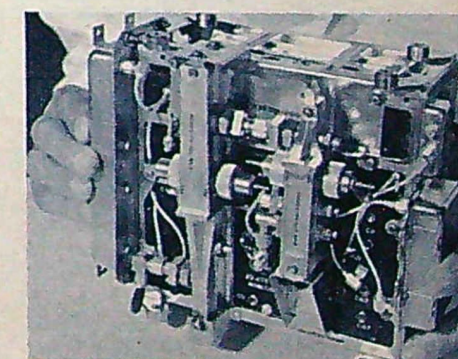
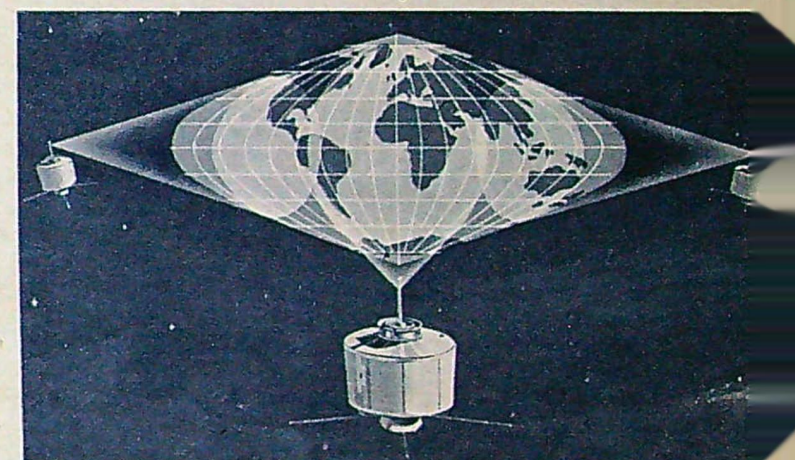
Syncom kommer att föras ut i omloppsbanan av en trestegs Deltaraket, som är stark men lätt nog att nå den respektiveringande höjden av 35 900 kilometer. Det tredje och sista steget sätter i gång satellitens rotation så att den snurrar med 165 varv i minuten. Raketen måste stiga med cirka 1 600 meter i sekunden för att nå en slutlig hastighet på över 11 000 kilometer i timmen och placera satelliten i en bana som är synkron med jordens rotationshastighet.

När den första Syncomsatelliten skall skjutas upp?

I början av 1963, lovar de amerikanska forskarna.



Syncoms skal består av 3 960 individuella solceller. Här står satelliten mot en bakgrund av elektroniska instrument som skall leda den i rymden.



Tre Syncomsatelliter kan »överblicka» hela jorden och bilda ett världsomspännande nät för radio-, TV- och telekommunikation.

Detta är en liten del av det elektroniska hjärta i »lättnings» satelliten Syncom, som just nu byggs i USA.

NÄSTA TV-SATELLIT



MORRIS 1100 ÅRETS BIL

Teknikens Värld avser att göra omröstningen om ÅRETS BIL till en institution. Tidigare har »Årets Bil» utsetts av en speciellt tillsatt jury. I år breddades underlaget genom att ledande bil- och motor-expert i fack- och dagspress fick lämna sin röst med motive-ring.

En plakett i silver, speciellt präg-lad för ändamålet, tilldelas fabri-kanten. I år blir det alltså British Motor Corporation i Cowley, Eng-land, som får plaketten. Inskrip-tionen är följande: Till British Mo-tor Corporation för Morris 1100.

I den omröstning som Teknikens Värld låtit göra bland de ledande bil-experterna i svensk dags- och fackpress utsågs med stor marginal MORRIS 1100 till ÅRETS BIL. 75 procent av rösterna tillföll Morris 1100, medan de övriga 25 procenten fördelade sig på sju andra bilmärken.

Foto: PeO Eriksson
Av KARL-ERIK NYKVIST



Över hela världen är efterfrågan på nya Morris 1100 redan så stor att fabriken ännu inte hinner få fram vagnar i önskvärd takt. Till BMC i Södertälje kommer den ena båtlasten efter den andra. Men även på den svenska marknaden är efterfrågan för närvarande större än tillgången.



Morris 1100 är trots sina helt nya karosslinjer ingen bil som väcker uppseende för sina former. Det är fabriken grepp att ha fått ett rejält innerutrymme i ett förhållande-vis litet skal som imponerar mest.



● 1962 har varit ett synnerligen rikt år på bilnyheter. Flera helt nya modeller har lanserats, och kriget om köparna i prisklassen kring 10.000 kronor har blivit hårdare, vilket redan börjat visa sig i registreringsstatistiken. Nyheterna ligger dock mest i de helt nya modellerna och det faktum att flera av de senaste årens tekniska finesser från dyrare vagnar nu kommit att appliceras även på de billigaste bilarna. Det är främst luftvätskefjädringen, skivbromsarna och förenklad och förbilligad service i form av färre smörjningspunkter, längre smörjintervaller, längre intervaller mellan oljebyten och allmänt underhåll.

De som röstat fram Årets Bil hade också en viss — dock ganska tånjbar — ram att hålla sig inom. Den torde dock inte ha stängt in fantasin inom alltför snäva gränser. Förutsättningarna var:

- 1) Bilen skall ha kommit ut i marknaden under 1962. Vilket inte behöver betyda att det är en helt ny bilmodell.
- 2) Den skall vara överkomlig för de flesta bilköpare med tanke på priset.
- 3) Den bör rimligen ha något nytt att visa upp, an-

tingen i formgivningen eller på den tekniska sidan, som man kan anta kommer att bli vanligt på framtida bilar.

Med den ramen blev kanske valet av Årets Bil inte alltför komplicerat — det saluförs i Sverige i övrigt c:a 400 olika bilmodeller. Av de motiveringar som de röstande lämnat framgår klart att valet till Morris 1100 baserades på det faktum att just den vagnen hade lyckats få med det mesta av det som tidigare bara funnits på dyrare vagnar. Det gäller exempelvis vätskefjädringen och skivbromsarna. En annan faktor som många har angett är att tillverkaren har lyckats med konststycket att göra en bil med stora innermått och små ytermått. Och till ett pris som bör stå sig ganska väl i den hårda konkurrensen i denna storleksklass.

Det bör kanske betonas för undvikande av missförstånd att valet av Årets Bil avser endast konstruktionen. Det innebär således ingen form av kvalitetsbedömning.

Morris 1100 har varit föremål både för en noggrann presentation och en utförlig analys av Teknikens Världs testarlag. Testen var införda i Teknikens Värld nummer 22.



Rakt ut i vattnet bara stranden inte är alltför ojämn och stenig. Tunnlarna skyddar propellrarna vid bottenkänning. Den stora markfrihöjden gör att Amphicar inte har några större anspråk på vägbanan. Här har en väglös ö, där man aldrig tidigare sett en bil, fått överraskande besök. Skakningar på huvudet.



BILEN GÅR TILL SJÖSS

Konservativa fiskare skakade betänksamt på huvudet och sjöfarande torkade en extra gång kikarens linser när Teknikens Världs testlag dök upp i blickfältet. Och man må förstå dem. Det är inte var dag man får se en snygg sportvagn kryssa omkring bland kobbarna i Stockholmskärgården!

Av LEIF JUNGESTAD
Foto: Åke Hylén

TEKNIKENS VÄRLD 26/62



Klart för landstigning med Amphicar. Den svansmotordrivna cabrioleten bär sig uppför strandkanten. Observera avgasrörets placering akterut.

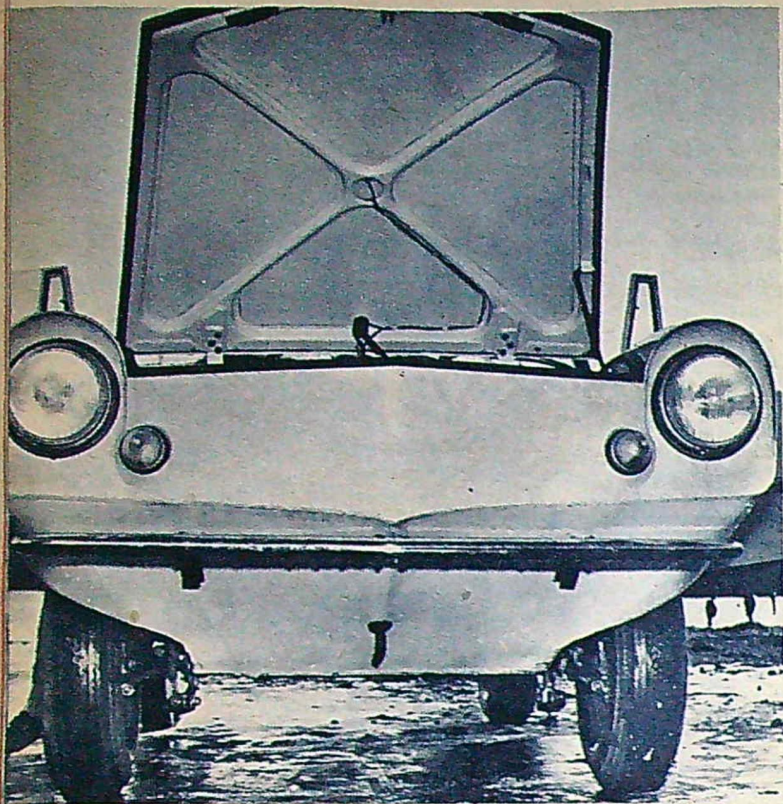
En tankbrygga i skärgården fick besök av Teknikens Världs testbil. Det tar säkerligen ötskillig tid innan man vänjer sig vid en sådan syn.



VÄND!

Nu finns det stora chanser att bli utsatt för sitt livs skämt: att inviteras till en skärgårdstur — i bil! Amfibiefordonen har hittills varit en militär affär — Teknikens Värld har tidigare berättat om de svenska kustjägarnas senaste trumfkort, en sexhjulsdreven bjässe för transporter på land och till sjöss. Men även på civilt håll har det pysslats med bilar som har de tekniska förutsättningarna att ta sig fram både på land, över vattendrag och i skärgårdar. Och nu finns den alltså.

Speciellt intresserade av denna form av farkoster har tyskarna varit och några av de bästa konstruktionslösningarna patenterades och såldes i samband med krigsslutet till USA för vidare utveckling. Då och då har allmänheten underrättats om att projektet allmänna amfibiefordon ingalunda lagts på hyllan, men det skulle alltså ta åtskilliga år innan det dök upp en civil version som kan bli var mans egendom. Jättar för tunga och besvärliga transporter har funnits tidigare.



Vagnen har vattentät durk, men är för säkerhets skull utrustad med en länsump som har en kapacitet av 12 liter per minut.

SVANSMOTOR

På landsvägen uppför sig Amphicar som en högst normal svansmotordriven bil. Den är således lätt överstyrd, men bjuder inte på några överraskningar. Markfrigången gör att bilen inte är påtagligt besvärlig att sjösätta, men givetvis får det inte vara alltför branta och ojämna slänter. Detsamma gäller då bilen skall upp ur det våta. Stigförmågan

på första växeln anges till 42 procent, men det gäller för drivhjulens att få ordentligt grepp. Det är helt naturligt omöjligt att forcera hala och brant sluttande klippor, liksom lösa och dyga strandbälten, där propellrarna inte orkar och hjulen inte får fäste. På andra växeln är stigförmågan 26 procent, på tredje 14 och på fjärde 7 procent.

FRAMHJULEN RÖDER

Omställningen till propellerdrift sker genom ett enkelt handgrepp. Vid körning på land överförs kraften från motorn till den fyrväxlade lådan,

vid gång i vatten till ett särskilt reduktionsbackslag, som manövreras av en kortare spak vid sidan av den vanliga växelspaken. Propellrarna drivs av två axlar i två tunnlar på vardera sidan om motorn. Styrning i vatten som på land sker genom framhjulen. Dessa ger inte den roderverkan som kanske skulle vara önskvärd och följaktligen kräver Amphicar tämligen gott om svängrum.

På landsväg ligger Amphicars toppfart vid cirka 120 km/tim., till sjöss vid cirka 6 knop. I lugn sjö går bilen stadigt, men man bör inte ge sig

ut då det är alltför gropigt, även om bilen med cabrioleten uppfälld håller tätt.

Om Amphicar utgör början på ett nytt slags biltänkande är väl för tidigt att yttra sig om. Helt naturligt finns det många personer och institutioner som skulle ha användning för bilar som har möjlighet att ta sig fram på vatten. Hamnpolis, tullen och postdistributörerna i skärgården har kanske anledning att ta sig en funderrare. Och odiskutabelt öppnar Amphicar fascinerande perspektiv för privatbilisten. Tänk bara att kunna ta sig ut

till sommarstugan på ön utan att behöva vänta på färjan...

Men smakar det så kostar det. Priset på Amphicar kommer att ligga på dryga 20.000 kr., och det är AB Marindiesel i Stockholm som satsar på att göra svenskarna bilburna till sjöss.

HUVUDDATA

Motor: fyrcylindrig fyrtaktsmotor tillverkad av Standard-Triumph och placerad bak i vagnen. 1.147 cc slagvolym. Kompression 8:1.42 hk vid 4.500 v/min. Max. vridmoment 8 kgm. Vattenkylning. 12 V och 32 Ah elsystem.

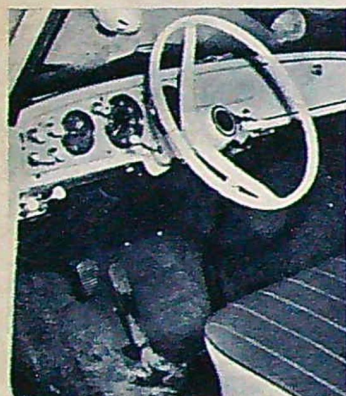
Kraftöverföring: fyrväxlade låda. Reduktionsbackslag för gång i vatten. Drivning i vatten med två trebladiga nylonpropellrar med 290 mm diameter.

Fjädring: individuell fyrehjulsfjädring.

Styrning: med framhjulen även i vatten.

Däck: 6,40x13.

Dimensioner: längd 4.330 mm, bredd 1.565 mm, höjd 1.520 mm, hjulbas 2.100 mm, spårvidd fram 1.212 mm, bak 1.260 mm, markfrigång 235 mm, tjänstevikt 1.130 kg, lastförmåga 300 kg, tankvolym 47 liter.



Vagnens tätning är givetvis av vikt — även om den finns läns. Det är bagagerumsluckan som öppnats.

Instrumenteringen hos Amphicar skiljer sig inte anmärkningsvärt från den traditionella bilens.

Det kändes onekligen lite underligt att bila omkring i en hamnbassäng. Det tyckte visst åskådarna också.

BILEN GÅR... (forts.)

MEST BIL

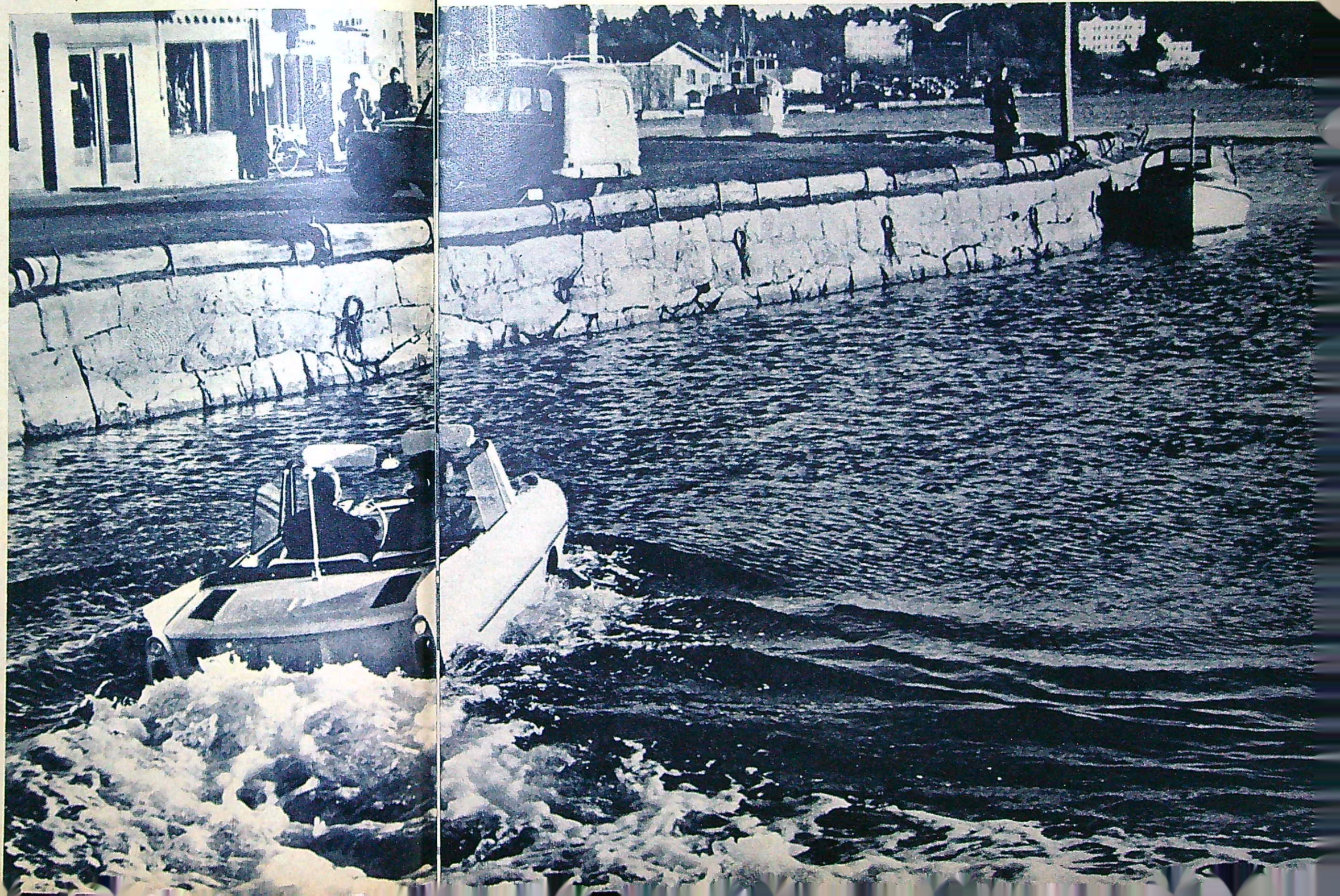
Först i Sverige blev en tysktillverkad amfibiebil — Amphicar. Ett företag i Wuppertal övertog de bästa av de konstruktionsdetaljer som en gång sålts till Amerika och skapade en bil i cabrioletutförande som förutom att den kan rulla undan på landsvägar också kan ta sig fram till sjöss. Helt naturligt är Amphicar ett rullande eller flytande bevis på kompromisser. Och eftersom dragen av en bil är omisskännliga och odiskutabla är det fordonets egenskaper som båt som fått stryka på foten.

Man skall således inte förledas tro att Amphicar är en fiffig kombinationslösning på frågan båt och bil. Men onekligen har den sina praktiska fördelar när kön vid färjan bara växer...

På terra firma är Amphicar en helt normal fyrsitsig personbil — baksätet dock utfört som reservsäte — med cabrio-

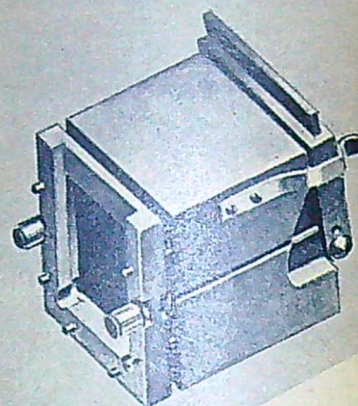
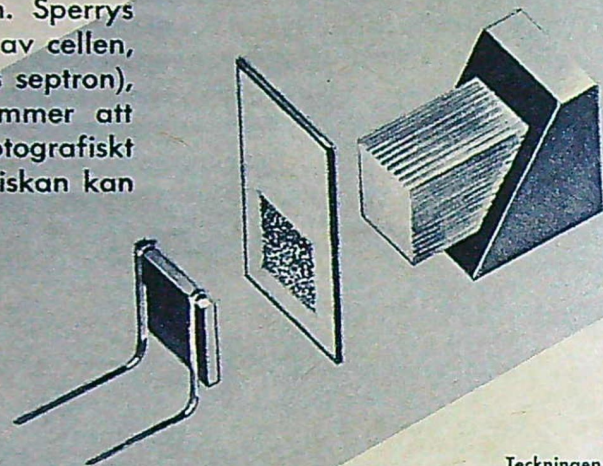
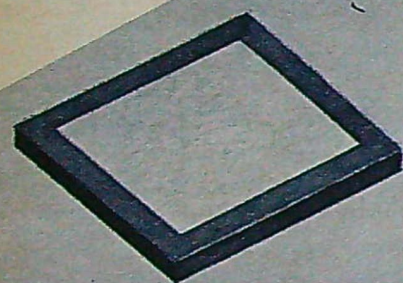
let. Verklighetsfrämmande är dock den markanta frigångshöjden, utformningen av karosseriets nedre del, de dubbla nylonpropellrarna akterut och att extrabelysningen utgörs av lanternor — som emellertid inte är reglements-enliga. Inredningen är också en smula avvikande från den gängse. Bl. a. finns det en extra växelspak — för reduktionsbackslag — och dörrarna är försedda med dubbla låsanordningar.

Amphicar har svansmotor som driver på bakhjulen. Motorn är en fyrcylindrig Standard-Triumph på 12 liter och som utvecklar 42 hk SAE. Slaglängden är 76 mm och cylinderdiametern 69,3 mm. Kompressionsförhållandet är 8:1 och vridmomentet 8 kpm. Smörjsystemet är konventionellt och vevhuset med oljekylare rymmer 4,5 liter. Kylsystemet är det vanliga slutna system som är brukligt på bilar.



FIBERHJÄRNA HÖR INTE ARG HUSBONDE

Sperry Gyroscope Company i New York har uppfunnit en »miniaturhjärncell» av optisk fiber, som kan avlyssna, förstå och reagera för den mänskliga rösten. Sperrys forskare hävdar, att uppfinningen av cellen, som har döpts till Sceptron (uttalas septon), är en företeelse, som snabbt kommer att frambringa instrument med »fotografiskt minne», med hjälp av vilka människan kan tala med datamaskinerna.



Teckningen visar de olika komponenterna av vilka knippet med flera tusen små ljusbärande kvartsfibrer är det väsentligaste. Fibrerna reagerar för retning utifrån, och för att ge sceptron minne överförs de till en ljuskänslig plåt. När plåten placeras mellan fibrerna och en fotocell reagerar sceptron enbart för den retningen.

Teckningen visar principen för flerordssepton.

Sceptron förstår inte bara order som ges av den mänskliga rösten utan — enligt uppfinnaren Robert Hawkins — den kan även skilja mellan röster och andra liknande ljud. På så sätt blir användningsområdet för sceptron nästan lika obegränsat som det förutsades för transistorröret när detta uppfanns.

Som komponent i en maskin som kan tolka »husbondens röst» kan sceptron mycket väl komma till användning i automatiska telefonanläggningar, automatiska kassaregister och skrivmaskiner som skriver efter diktamen.

Eftersom sceptron kan skilja mellan röster och ljud, räknar teknikerna också med att sceptron kommer att installeras i apparatur för hjärtundersökningar, system för »röstfingeravtryck» och i avlyssningsutrustningar ombord på ubåtar.

SKRIVBORDSSTOR DATAMASKIN

Sperrys demonstrationssepton är ungefär en kubikfot i omkrets, men firman har redan uppfunnit en ny variant som är bara 1/300 av en kubikfot. Det betyder att, som firman framhåller, »den närmar sig den punkt då en datamaskin, lika komplicerad som den mänskliga hjärnan, kan installeras i en konsol inte större än ett skrivbord». En dylik konsol skulle innehålla ett system om 10 miljarder minnesceller — eller sceptroner — vilket skulle motsvara hjärnans 10 miljarder neuroner-hjärnceller.

Förutom det behändiga formatet har sceptron fördelen av att vara ytterligt

sektiv — i så hög grad att demonstrationsmodellen har vägrat lyda husbonds röst när denne varit en smula ilsken och tagit i litet för hårt. Det är just denna karakteristisk som tillåter sceptron att skilja mellan radioekot från en val och en ubåt. Programmerad på olika sätt kan sceptron göras känslig för bara ett ord eller en röst.

Huvudkomponenten i sceptron är ett knippe på flera tusen små ljusbärande kvartsfibrer, 1/2 x 1/2 tum. Fibrerna reagerar för retning utifrån, som till exempel ett visst ord, genom att vibrera i ett visst mönster. För att ge sceptron dess minne överförs mönstret på en ljuskänslig plåt, inte mycket större än en tumnagel. När plåten placeras mellan fibrerna och en vanlig fotocell, så reagerar sceptron enbart för den speciella retning som ursprungligen fick fibrerna att vibrera i det mönster som finns registrerat på plåten.

Sperrys sceptron är därför i stor utsträckning »självprogrammerande» enligt teknikernas sätt att uttrycka saken. Och maskiner, som kommer att använda sceptron som minne, kommer att ögonblickligen reagera för given order. Vilken signal som helst skulle kunna riktas till varanda sceptron i en maskin på samma gång som andra och ingen annan signal än den rätta skulle kunna sätta maskinen i rörelse.

OPTISKT »VÄXELBORD»

Maskiner med sceptronminne är ett slags »optiska växelskåp». Varje ljud är en speciellt utformad växelstreck och pas-

sar bara i ett hål i bordet. När ett hål i bordet är igenpluggat, ja, då vet maskinen oåterkalleligen att ett visst ljud och inget annat har nått den.

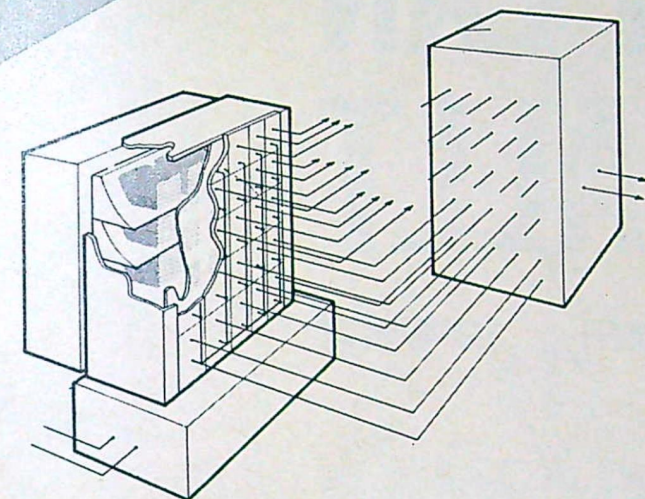
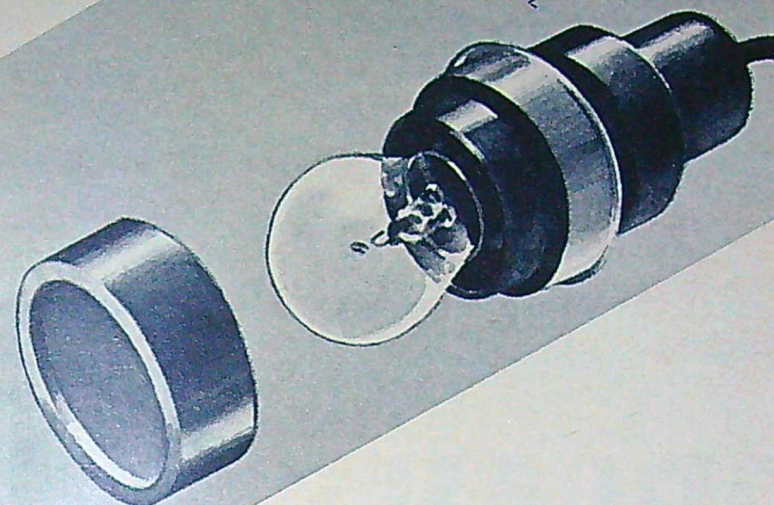
Sperry hävdar att materialet som sceptron är uppbyggd av är billigt och lättöverkomligt. Fotocellen, som firman använder, kostar exempelvis bara en dollar. Sceptron reagerar på exakt samma sätt för visuella retningar. Bara den s. k. mottagardelen i maskinen behöver bytas.

ANDRA RESULTAT INOM SAMMA OMRÅDE

Forskningsarbetet på de röststyrda maskinernas område har pågått i fyrtio år. Andra företeelser innefattar bl. a. elektronisk reaktion för så många som 16 ord, men detta har den nackdelen att maskinen reagerar för alla andra ord som för ett av de sexton. Inspelning av »röstfingeravtryck» har också gjorts genom användandet av spektrogram eller visuellt mönster av ljudåtergivning vid olika uttalsnivåer i fråga om ett visst ord. Detta system är tänkt att arbeta som jämförelser, som registrerats, mellan olika människor och inte som ett direkt reagerande system.

FAKTA OM SCEPTRON

Namnet sceptron är en förkortning av Spectral Comparative Pattern Recognizer, som utgör en beskrivning av maskinens funktionssätt. Sceptron klassificerar automatiskt sammansatta signaler eller företeelser som ord, ljusreflexer från fordon, avancerade ljud- och radarvägor: i



själva verket varje form av meddelande som kan förvandlas till en elektrisk signal.

SCEPTRONS FUNKTIONER

1. Den är mycket liten och har trots det betydande lagrings- och arbetskapacitet. Den senaste sceptronmodellen är 1/300 av en kubikfot med en total täthet av 300.000 frekvenskanaler per kubikfot. I många fall skulle detta tillåta en lagring av 300 signaler inom en kubikfots rymd. Det betyder faktiskt att det är möjligt att få ut lika många meddelanden ur en maskin lika stor som en tändsticksask som från en datamaskin i full skala.

2. Den är självprogrammerande. Alla de åtgärder som är nödvändiga för att få sceptron att reagera för en viss signal kan ske automatiskt genom utnyttjande av signalen själv även om man inte känner till signalens karakteristik eller inte ens vet hur sceptron kommer att reagera inför denna signal.

3. Den arbetar ögonblickligen. Sceptron åstadkommer beslut lika snabbt som den mottar signalen. Inkommande signaler går omedelbart fram till alla sceptroner i ett system. Det finns ingen begränsning för ett sceptronminnes storlek och ej heller sker någon förändring i denna maskinens karakteristik.

4. Den har ett stort frekvensområde, f. n. från 100 cps till 20.000 cps. Frekvensområdet kan vidgas åt bägge hållen.

De viktigaste komponenterna är:

1. De aktiva elementen i en sceptron är flera hundra till flera tusen små (ca 0,002

tum i diameter) optiska fibrertrådar av varierande längd och därför av varierande frekvens. De är optiska fibrer av konventionell typ, det vill säga kvartsfibrer som släpper genom ljus igenom intern ljusbrytning. Men i motsats till andra fiber-optiska apparater, som hittills konstruerats, är fibrerna i en sceptron separerade från varandra och kan svänga fritt i sina ändpunkter. Det är genom registreringen av åtta olika mönster under detta rörelseschema och senare jämförelser med andra mönster som sceptron arbetar.

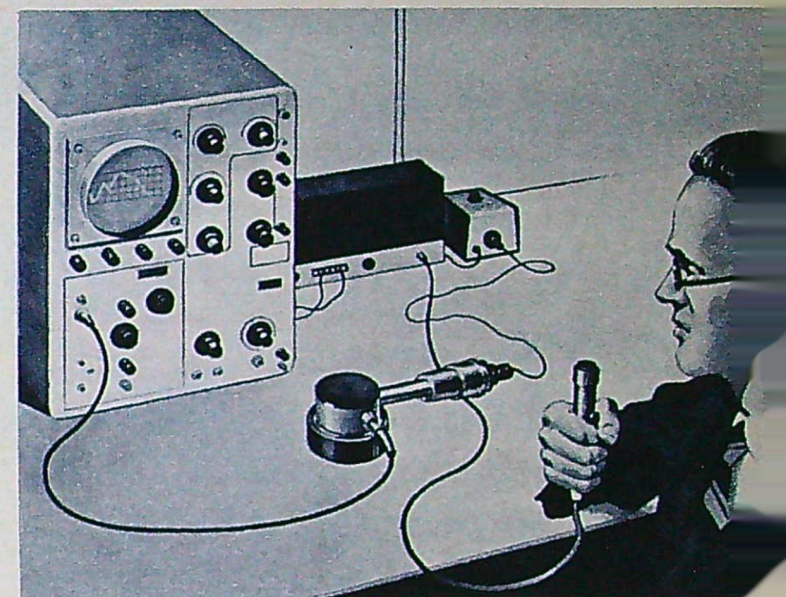
2. En lågfrekvensgenerator eller högtalare används för att framkalla svängningarna hos fibrerna. Men vilket elektromekaniskt medium som helst, piezoelektrisk keramik inberäknad, kan användas.

3. En statisk mask talar om för sceptron om signalen går fram. Masken består av en fotografisk plåt, som exponerats med fiberändarna i viloläge och som framkallats negativt så att en svart prick ligger framför varje fiber när den befinner sig i vila. Vilken signal som helst får fibrerna att vibrera och ljus att passera genom masken. På så sätt får sceptron veta att den fått en signal.

4. En mottagande eller avvisande mask används för klassificering av signalen. Den avvisande masken får man genom att exponera plåten medan fibrerna befinner sig i vila och även medan de erhåller den önskade signalen. Framkallad negativt, medger den minsta möjliga ljusgenomflöde när sceptron får den korrekta

Av MARTIN RABERG
Teckningar: Allan Löhman

Sceptronen är så selektiv att den vägrat lyda husbonds röst när den låt arg.



signalen. Den mottagande masken har den avsedda signalens mönster framkallat positivt med de svarta prickarna svarande mot fibrernas viloläge liggande ovanpå. På så sätt passerar maximalt ljus igenom när sceptron erhåller korrekt signal.

5. En vanlig fotocell används som ljusdetektor. Fotocellen upptar det totala ljus som sceptron erhåller under det tidsintervall som den behöver för att känna igen signalen.

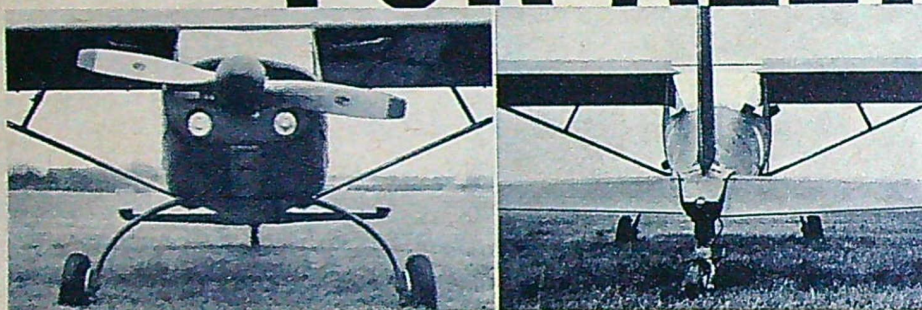
ETT ORD OM ORDET »IGENKÄNNANDE»

Ordet igenkännande — recognition — valdes för de första experimenten med sceptron, därför att ord är lätta signaler och lätta att demonstrera med. Men trots det är ord dåliga signaler i själva verket för experiment, emedan de förutom att de innehåller upplysning om själva ordet även innehåller omkring 10 andra upplysande detaljer om den talande, ordets speciella användningssätt och den fysiska omgivning, där ordet uttalas. Det finns många andra sammansatta men renare signaler som sceptron kan klara, vare sig de kommer från akustiska, termala, mekaniska eller visuella källor. Men om nu signalen består av ett ord, så betyder ordets längd eller uttals hastighet ingenting. Gettysburgförklaringen skulle kunna programmeras in i ett sceptron-system med en hastighet som motsvarar den tid det tar att uttala ett enskilt ord. Sceptron skulle så kunna skilja ut det från vilket annat tal som helst av samma längd.

SVENSKA MFI-VIPAN ÄR ETT



FLYGPLAN FÖR ALLT



Som standard har MFI-Vipan två starka landningsstrålkastare praktiskt placerade i nosen.

Vipans sporre medger landningar på små och dåliga fält under alla årstiderna.

Vipan, det är en fågel som flaxar omkring i snabba svängar över åkrarna — än högt och än lågt.

Vipan, det är också Malmö Flygindustri senaste flygplanskonstruktion.

Och naturligtvis försöker Vipan vara vipan likt: det lyfter snabbt från små fält, stiger med många meter i minuten, vänder kvickt med liten radie, flyger än högt och än lågt.

Flygplanet är tänkt både för civilt och militärt bruk:

- med fyra sittplatser och en marschhastighet på 200 kilometer i timmen — och det med bara 60 procents effektuttag — har det framtiden för sig på de flesta av privatflygets områden

- och med fältmässiga prestanda, så gott som obehindrad sikt runt om, stor ömhet kan det lämna sig för artilleriflyg, sambandsflyg och transportflyg av militärt snitt.

FULLPROPPAD MED BLY

Ingenjören, segelflygaren, privatflygaren, artilleriflygaren, flygläraren och provflygaren Ove Dahlén plågar just nu Vipan så mycket han kan för att se om alla beräkningar håller.

Det här är ett exempel på hur han bär sig åt: han startar från

Bulltofta med flygplanet överbelastat med bly, stiger maximalt till 100 meters höjd, svänger tillbaka mycket snävt, står på nosen rakt ner mot fältet, tar spaken åt sig på ett par meters höjd, kommer svepande mot en trädräda i fältkanten, tar upp och stiger tills farten är slut, hjular runt över vänstra vingen, står på nosen igen...

När han landat säger han:

— Flygplanet är mycket lätt- hanterligt trots att det är tyngre lastat än det får vara, normalt sett. Men under provflygningar gäller det att ta ut så mycket som möjligt av kärnan.

Sina provflygningar med Vipan gör Ove Dahlén enligt amerikanska bestämmelser och föreskrifter.

Flygproven för Vipan består av två delar:

- första delen är en enkel firmaprovflygning för att kontrollera att byggnadsföreskrifterna uppfylls,

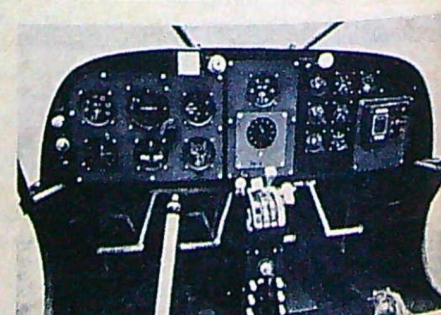
- andra delen är en ingående och metodisk flygning som kort sagt går ut på att prova flygplanet på gränsvärden.

FALLSKÄRM RÄDDAR FLYGPLANET

Första delen av proven är ganska behagliga. Andra delen kan



Under provflygningarna är Vipan fullastad med bly. Så gott som alla prov måste nämligen göras med ett maximum av belastning.



Instrumenteringen är klar och redig och ger gott utrymme för installation av olika hjälpmedel.



Prototyp nr två av Vipan har målats med arméns färger och beteckningar, eftersom försvaret kanske är främste spekulanten på flygplanet.

vara desto obehagligare, åtminstone för kärnan.

Då kartlägger föraren flygplanets egenskaper vid högsta och lägsta fart, han provar stabiliteten i olika lägen och under olika betingelser, han försöker framkalla fladder...

— Fladder är flygarens mar- dröm; om rodder plötsligt börjar skaka kan det gå så illa att de slits loss. Sânt får absolut inte hända! Följaktligen gör jag allt för att åstadkomma fladder. Om jag lyckas, då är det fel och felet måste avhjälpas med det snaraste.

Han flyger också Vipan i spinn med tyngdpunkten i olika lägen från framtungt till baktungt. För att eliminera risken för haveri förses flygplanets bakparti med en spinnfallskärm. Om föraren inte lyckas gå ur en spinn utlöser han skärmen. Den häver genast spinnrörelsen och sänker flygplansnosen. Sedan kan piloten koppla loss den och låta normal fart och normalt flygläge igen.

Men provflygningarna är bara ett led i konstruktionsarbetet med Vipan.

En provkropp ligger sedan lång tid tillbaka ute i det fria för att utsättas för all sorts väder. En annan har placerats i en bastu för

att plågas av oupphörlig och obönhörlig värme.

Bitar av Vipan har också monterats på andra flygplan (Sk 16 och DC 3) för prov och undersökningar.

BIKAKA MED PLÅT PÅ

Med Vipan har Malmö Flygindustri infört sandwichmetoden: kroppens liksom vingarnas skal består av två tunna lättmetallplåtar som limmats mot ett bikaks- liknande material av aluminium. Resultatet blir hög hållfasthet, låg vikt och god aerodynamisk utformning. Dessutom blir risken för plåtslammer mycket liten.

Flygplanet har fått ett smäckert utseende: den rörformiga kroppen ger intryck av styrka och hållbarhet, fenan och stabilisatorn är enkla och rena i linjerna...

Från flygplanet har föraren och hans tre passagerare sikt runt hela horisonten. Också taket består av plexiglas, en finess som tar bort ett krux med högvingade flygplan. Vingen brukar nämligen skymma sikten inåt i svängarna — till förfång för säkerheten. Men i Vipan behöver piloten bara titta i taket. Flygplanet är faktiskt en flygande glasveranda!

Klaffarna har en samman-

lagd yta på över två kvadratmeter och är konstruerade så att de också kan användas som dykbroms.

Annat anmärkningsvärt: kabinen har plats för två bärar vid sjuktransporter, landstället är av glasfiberarmerad plast, flygplanet är lätt att komma i och ur, eftersom det saknas mittstolpe mellan dörrarna, under flygning kan dörrarna öppnas för spaning eller fotografering, priset blir i trakten av 80 000 kronor...

HUGAD SPEKULANT: FÖRSVARET

Malmö Flygindustri lyckades hundra procentigt med sin Junior, det tvåsitsiga flygplanet som låtit tala om sig världen över.

Vipan är större och dyrare, men mycket talar för att också det kan bli en lyckträff. Den första prototypen flög för snart två år sedan. Och den andra prototypen utprovas alltså just nu.

Det första flygplanet var silvervitt, det andra flygplanet är målat med armébeteckningar. Försvaret är nämligen hugad spekulant på Vipan och har beställt provexemplar.

1963 kommer med all säkerhet att visa om Vipan blir nästan lika vanlig i luften som viporna.

Av LEIF PERSSON Foto: Olle Karud

DATA OCH PRESTANDA FÖR VIPAN

Motor	Lycoming 180 hk
Spännvidd	10,70 m
Längd	7,97 m
Höjd	2,10 m
Vingyta	15,7 m ²
Maxfart	240 km/t
Marschfart (60 proc. effekt)	200 km/t
Lägsta fart	72 km/t
Landningsfart	75 km/t
Stighastighet	3,6 m/sek
Tjänstetopphöjd	4800 m
Räckvidd	980 km
Startsträcka	220 m
Startsträcka (15 m hinder)	270 m
Landningsrullsträcka	180 m
Tomvikt (standard)	650 kg
Max flygvikt	1175 kg



Amedée Gordini hos sina ögonstenar — närmast kameran den sista sportvagnen som han tillverkade.

Paris i december

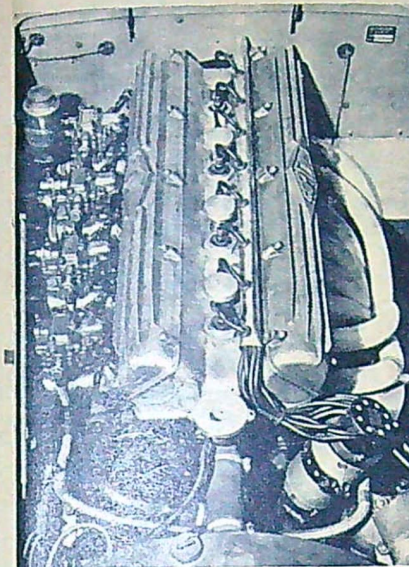
Den söndag 1952 då Frankrikes GP för Formula II (upp till 2000 cc) skulle köras var stämningen på läktarna kring Rheimsbanan fantastiskt upphetsad. Praktiskt taget alla de stora utländska ställen hade ställt upp, och ensam försvarare av de franska färgerna var Gordini med två vagnar, körda av Jean Behra och Robert Manzoni. Det ryktades att monsieur Gordini hade lyckats plocka ut en alldeles otrolig effekt ur sina tvålitersmotorer, och därför ville publiken vara med från början. När träningen började på morgonen var alltså åskådarpplatserna praktiskt taget fyllda, det vill säga nära 200 000 par ögon följde förarnas och mekanikernas förehavanden nere på banan.

Så tog träningen sin början, och en efter en vrälade vagnarna förbi läktarna — den italienska dominansen gjorde att det huvudsakliga färginslaget var rött, men med jämna mellanrum bröt den himmelsblå franska tävlingsfärgen av och publiken viskade: »Där — Behra, där — Manzoni!». De två Gordinivagnarna visade sig mycket snabba, men ingen visste om förarna pressade dem till det yttersta...

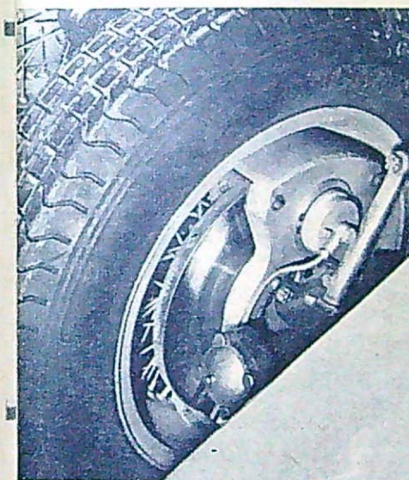
GORDINI I TÄRAR

Så stegras plötsligt speakerns röst till ett skrik — Robert Manzoni har tappat ett framhjul i 200 km fart och kört av banan! Ingen vet något om hur det gått för ekipaget. Nere i Gordinis depå bryter en liten man med färat ansikte och grått hår samman. Han lutar ansiktet i händerna och skakar av gråt. Det är Amedée Gordini, trollkarlen kallad, ingenjören utan diplom. Manzoni borta — det betyder att segerchanserna decimerats med hälften.

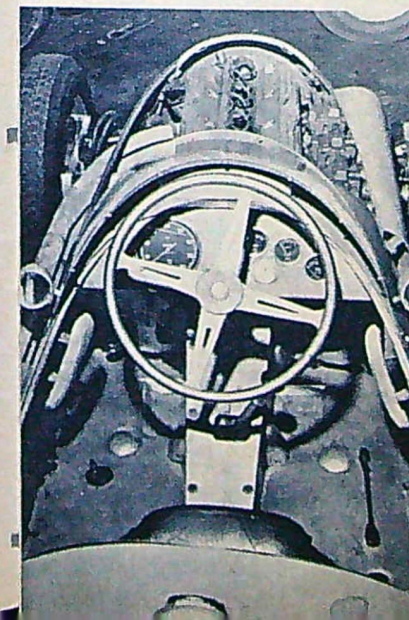
Gordinis trogna mekaniker kastar sig i en bogserbil för att åka ut på banan och bärga vraket, fyllda av onda aningar om hur det gått för Manzoni. De finner honom oskadd men bekymrad bredvid bilen, som han lyckats klara från allvarligare skador ge-



Motorn i trelitersstättan är verkligen en magnifik syn! Lagg märke till emblemet på kamaxelkåporna, magneten, de 4 enorma dubbelförgasarna.



Gordini använde skivbromsar redan för sju år sedan — ovan ser vi ett aggregat på den åttaacylindriga formelbilen. Nedan: Utsikten från förarplatsen i F II-racern med sexan på två liter. Notera växelspakens läge!



nom nära nog otrolig sinnesnärvaro. När Gordini får veta hur lyckligt kraschen avlöst kommander han sammanbitet att bilen skall lagas till eftermiddagen — kosta vad det kosta vill. Han drar själv på sig en overall, plockar fram verktyg och börjar jobba.

Och när starten för Frankrikes GP går är det två blå Gordini som lägger sig i täten! Manzoni är startsnabbast och fungerar som hare åt Behra, som nyligen upptäckts av monsieur Gordini och nu vill visa hur duktig han är.

Maserati och Ferrari anfaller, bil efter bil får plustecken för att köra luften ur de små franska bilarna. Manzoni måste släppa, men Behra ger sig inte! Varv efter varv håller han undan i knapp men trygg ledning, och varje gång han passerar depåerna håller monsieur Gordini andan för att försöka höra något missljud från motorn genom vrålet från publiken. Varv efter varv, varv efter varv... Behra håller undan, ingen blårok, inga missljud — och Gordini börjar hoppas. Skall det äntligen lyckas för honom, skall han äntligen vinna ett GP på en hemmabana?

FRANSK MARDRÖM

De sista minuterna av tävlingen blir en mardröm för publiken och Gordinistallet. Italienarna med Ascari i spetsen drar som vansinniga, men den kraftige lille 31-årige Behra kan hålla emot och i ett hav av kastade program, hattar, kläder och smörgåsar skär han linjen som segrare. Det blir kaos på läktarna, nationalismen flamlar upp, personalen i konkurrenternas depåer plockar tyst ihop sina pinaler.

Mitt i allt larm i ett hörn av Gordiniden står en gråhårig man och gråter för andra gången denna dag. Men monsieur Gordini gråter av lycka nu.

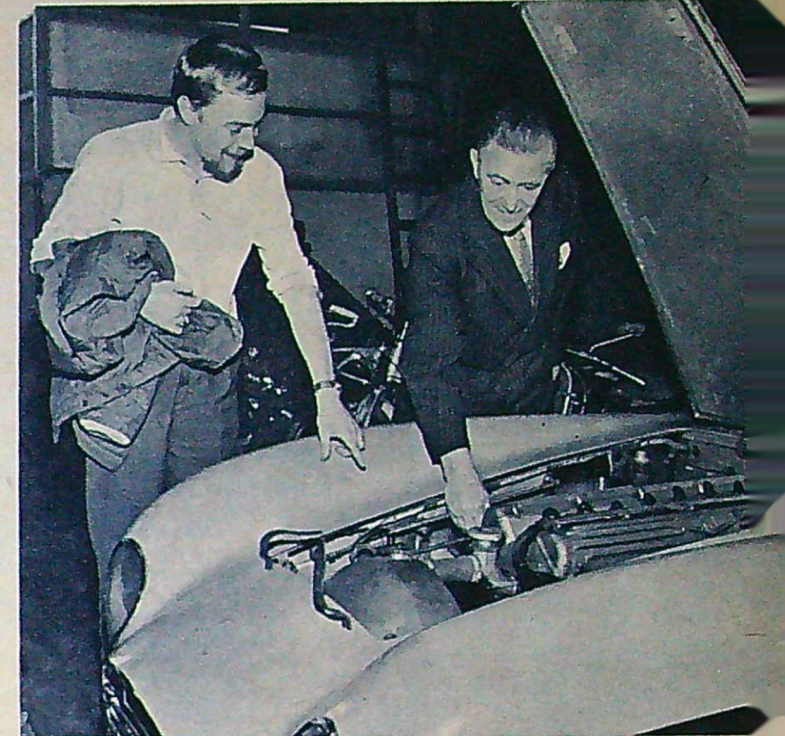
Men så småningom lyckas speakerns röst tränga igenom denna nästan vansinniga kakofoni, och folk lyssnar häpet. Speakern berättar om hur Amedée Gordini och hans trogna stab lever praktiskt taget ur hand i mun, utan några som helst ekonomiska resurser.

I ett litet garage på Boulevard Victor bygger han och hans mekaniker dessa fullvärdiga tävlingsbilar, och för att kunna få ihop pengar till löner tvingas man tävla på skilda orter praktiskt taget varje söndag året runt.

Stall Gordinis stora blå buss är en välkänd och populär syn på de europeiska vägarna, men för Gordini och hans folk en livsviktig förbindelse med tävlingsbanorna. Speakern berättar om hur Gordini rekryterar sin personal direkt från skolan och om hur han lärt dem yrket — och även om hur de hänevet stannat kvar hos sin avgudade chef även när pengarna trutit. Speakern berättar om hur han med egna ögon sett en mekaniker somna med verktygen i hand klockan tre en natt före en tävling och Amedée Gordini helt lugnt sagt: »Gå och lägg dej, så tar jag över» och sedan jobbat vidare till start...

SLUT PÅ KREDITEN

Amedée Gordini är utfattig, har skulder — och driver ändå det enda tävlingstall som officiellt försvarar Frankrikes färger.



Teknikens Världs utsände medarbetare diskuterar konstruktionsfinesser med monsieur Gordini. Objektet är trelitersstättan från 50-talets mitt.

Amedée Gordini hör inte mycket av allt detta, ty han har krupit under huven på Behras segrande vagn och noterar de förändringar som uppstått under lopet. Men när han hör hur man sjunger Marselljäsen tittar han upp och finner 200 000 ögonpar riktade mot sig, många tårade. Han vet inte vart han skall ta vägen — Gordini är fruktansvärt blyg. Publiken väller ner över banan och Gordinis medhjälpare som förstår honom ser till att han kommer undan.

En av Frankrikes största tidningar startar en insamling, överallt läser man flammande artiklar. Men fransmannen är lika mycket nationalist som snål — insamlingen inbringar 60 000 svenska kronor och det hjälper inte stort. Gordini tävlar vidare i två år, men 1954, då han just presenterat ett par epokgörande bilar i den nya 2,5-litersformeln, går det inte längre. Hans krediter är slut, start- och prispengar och de stackars inkomsterna från garageverksamheten räcker inte. Gordini tvingas sluta och därmed står också Frankrike utan representation i förar- och sportvagns-VM. Det definitiva avskedet från tävlingsloften tar han i och med introduktionen av prototypen till en 3-liters sportvagn på Parissalongen 1955 — en bil som av kännare fortfarande anses som världens vackraste sportvagn.

Fransk racersport är död — men hur gick det för Amedée Gordini och hans stab? Har verkligen den franska nationen mår att låta en av sina största söner bara försvinna? Nej — gudskelov, så blev det inte. Vi vet ju att det finns en Gordinitrimmad variant av Renault Dauphine, vilket tyder på att Gordini är knuten till den statsägda franska Renault-fabriken.

VERKSTAD—UTSTÄLLNING

Men vi vill veta allt om Amedée Gordini och hans bakgrund, så PeO Eriksson lastar sina kameraväskor fulla och vi beger oss i min Floride till Boulevard Victor i den kalla spekulativen att monsieur Gordini skall bli lättare att komma till tals med om han ser att vi åker i en bil vars motor iordningstälts av honom själv...

Boulevard Victor 69—71 är ett anspråkslöst hus mitt emot utställningshallarna, där bilsalongen dragit in från och med i år. De rostiga bensinpumparna, med vars hjälp Gordini försökte dryga ut sina inkomster förr i världen, är rivna — den jättelika garageporten med den infällda lilla personpassagen med dörr av järn är allt som skvallrar om att bilar brukar passera här.

Vi öppnar passagedörren och jag hör hur PeO drar efter andan. Ty den vy som panoreras inför våra ögon är mer en fantastisk! En jättelokal som är avdelad med en plåtvägg på vilken plakat förkunnar att ingen har rätt att passera — och på vår sida om vägen följande rariteter: den Gordini med vilken Behra vann Rheims GP 1952, en sexcylindrig Formula I-racer från 1953, två 8-cylindriga Formula I-racers från 1954, en 6-cylindrig 2-liters sportvagn och så det bästa av allt, den 8-cylindriga 3-liters sportvagnsprototypen från 1955. Upplevelsen är nästan chockartad — det brusande livet ute på boulevarderna, larmet och ljuset från Salon d'Automobile mitt emot och så dessa rariteter i halvdunklet här inne.

(Forts. på sid. 58)

GORDINI — INTE BARA ETT BILEMBLEM

Av utsände GUNNAR FRIBERG och PeO Eriksson (foto)

I ett enkelt litet garage vid Boulevard Victor i Paris lever fransk racerhistoria kvar. Ty här residerar monsieur Gordini, och han har behållit de bästa bilarna från den tiden då namnet Gordini var mycket fruktat på alla tävlingsbanor världen runt...

LANDNING PÅ MARS

Den ryska rymdsonden Mars-1 rusar som bäst fram i rymden på sin väg mot Mars. Den beräknas vara framme i maj. Den ryske vetenskapsmannen och författaren Boris Ljapunov har gått händelserna något i förväg. Hur man tror att den första landningen på Mars kommer att ske avslöjar han i denna berättelse. Översättning: Verner W. Persson.

Resans mål är Mars, den intressantaste gåtan i vårt solsystem. Vägen dit räknas inte i tiotusentals kilometer utan i tiotals miljoner... Rymdresan blir den längsta och mest ovissa hittills i vår korta rymdhistoria. Svårigheterna och riskerna ökar med avståndet, faran att vi skall kollidera med någon av de otaliga kosmiska projektiler, meteoriter, som ilar fram mellan planeterna är överhängande.

Visserligen har farorna ökat, men det har också skickligheten då det gäller att navigera i rymden. För att nu inte tala om de senaste tekniska framstegen. Vi behöver inte flyga i blindo till den röda stjärnan som Mars verkar vara från jorden sett.

Vårt rymdskepp — Mars-4 — är samtidens största tekniska underverk. Motorerna, utrustningen och möjligheterna att vistas i skeppet under så lång resa utan att ta skada har minutöst utprovats. Alla betingelser har skapats för att vi skall landa välbehållna på planeten.

Sonderingsflygningar har redan gjorts kring Mars med radiostyrda, automatiska raket. Nu är det på tiden att människorna med egna ögon får se vad som döljer sig bakom gåtans töckenslöjor.

MARS I SIKTE

— Hallå, jorden! Här talar Mars-4. Målet är nära. Vi har Mars yta inom synhåll, jämför den med kartor och fotografier, och söker som bäst efter en lämplig landningsplats. Det råder sommar, snökalotten vid polen

är starkt decimerad, och kanalerna (som länge varit ett tvistefråga mellan astronomerna) ligger framför oss och liknar faktiskt venerna på översidan av en hand. Riktigt detaljerat kan man dock ännu inte studera dem härifrån. Genom dimslöjorna kring polen skymtar någonting rött. På landbacken, som förresten också har samma röda nyans ser man enstaka blåa fläckar. Ibland sveps alltsammans i en mjölkvit dimma. Vi har upptäckt enstaka snöfläckar i den rödaktiga öknen i polarregionerna. De försvann förresten ganska snabbt. Vi fortsätter våra observationer. Piloten och styrmannen förbereder landningen. Vi bromsar in. Förmodligen kommer vi att landa på norra halvklotet, i terräng som av allt döma verkar ganska jämn... Hallå, jorden! Vi har nyss gjort våra slutkalkyler för landningen. Vi prickar in på kartan nyupptäckta blå fläckar. Kring ekvatorn syns de tydligt. Våra filmkameror surrar oavbrutet. Allt väl ombord. Vi slutar sändningen, bekräfta mottagandet! Vi börjar mottagningen...

BLÅ VÄXTER

Det är ingen tillfällighet att folk är intresserade av den mystiska planeten. Sedan gammalt känner forskarna till att den har atmosfär, även om den är avsevärt tunnare än vår jords. Moln, dimmor, snöhättor vid polerna vilka smälter om våren, ett dimliknande hölje kring planeten, alltsammans saker som vittnar om liv.

Fläckarna, som tid efter annan ändrar färg, är antagligen växtlighet. Växterna har anpassat sig efter det rådande klimatet och förmår lagra vatten för långa tider. Men växterna är inte gröna utan blå. Färgen utgör skydd mot de ultraviolette solstrålarna.

Växtligheten är emellertid inte den röda planetens enda gåta. Redan för länge sedan gjorde den italienske astronomen Schiaparelli en märklig upptäckt. I teleskopet upptäckte han på ytan av Mars ett tätt nät av linjer, som han kallade kanaler.

Fantasin var genast beredd att teckna en bild av ett storslaget kanalsystem för bevattningsändamål: ett kanalsystem som likt ett finmaskigt nät breddade ut sig över planeten — kanaler, sjöar, hav och i närheten av dem låg kanske städer... Hittills har över ett tusen kanaler hittats. Vartill kommer att de inte ter sig lika



Öknar, öknar och öknar igen är vad de första Marsresenärerna kommer att finna. Men växtlighet finns det fortfarande kvar från en tidigare epok då planeten bevattnades genom ett väldigt — anlagt — kanalsystem.

dana under alla årstider. Våren kommer. Polarisarna smälter, kanalerna mörknar och kan snart inte mera märkas. Slutligen förlorar man dem helt ur sikte. Vårflödet släcker öknarnas törst.

KANALERNAS MYSTIK

Men vad är kanalerna egentligen för någonting? Är de verk av tänkande varelser eller bara en av naturens nycker? Alla forskare har förresten inte sett kanalerna sådana som Schiaparelli framställt dem. I stället för regelbundna linjer har man tyckt sig se linjer av fläckar, en massa små droppar utlagda på en kedja. Och man har inte varit mycket behjälpt med kameror. Avståndet var alltför stort. Jordens atmosfär sänker bildskärpan. Hur skall man få besked? En del förnekade att det fanns kanaler. Andra återigen erkände deras existens, men ingen kunde ge en förklaring på varifrån de kom. Men nu...

— Hallå jorden! Här talar Mars-4. Vi börjar nerstigningen. Allt medan vi flyger över ytan sänker vi oss ner mot en stor sandig platta. På södra halvklotet rasar just nu en svår sandstorm. Våldiga gula moln rullar snabbt över markytan, bort i sydvästlig riktning. Atmosfären kring södra polen blir allt mörkare.

Himlen på Mars är inte alls likadan som jordens. Den är inte blå, snarare violett. Och solen verkar mer avlägsen och dunkel.

SAND OCH ÅTER SAND

Vi befinner oss nu på Mars. Luckorna för fönsterventilerna har vi slagit upp och ser ut över en lätt kuperad sandöken. Så långt ögat når — bara sand och sand. Vår första uppgift blir att orientera oss och fastställa atmosfärens konsistens. Rymdskeppets befälhavare står just i begrepp att stiga ur. Vi kommer att hålla er undererrättade om allt som sker och observeras.

Här skall vi redogöra för långfarnas första intryck:

...Lufttrycket på Mars motsvarar det som råder på 17 200 meters höjd på jorden. Men precis som vi trodde, syrgasmasker kan vi inte undvara. Vi är tvungna att ta på oss hjälmarna. I tur och ordning kliver vi ut ur skeppet. Här på Mars är allting bra mycket lättare, och det i ordets bokstavliga mening. Tyngdkraften är nämligen betydligt mindre, hela två och en halv gång mindre än på jorden. Väderleken är också stadigare. Det är nästan alltid klart, emellanåt sticker upp gula, vita eller blå moln. Och ibland täcks stora delar av planeten av yrsand. Så snart solen går ned blir det ohyggligt kallt. Natttid, strax före själva gryningen har vi uppmätt hela femtio minusgrader. Stjärnhimlen är otroligt praktfull och speciellt framträder en klart lysande dubbelstjärna som vi betraktar med särskild rörelse och känsla — det är jorden med sin måne.

I kanalsystemet på Mars finner Boris Ljapunovs Marsresenärer lämningar efter en svunnen kultur i form av resterna av ett stort bevattningssystem.



Den väldiga rymdraketen — Mars 4 — som för de första människorna från jorden till Mars är ett underverk av precision och medger att resenärerna hela tiden har kontakt med jorden. Den avser förstås att återvända.

RYSS TILL MARS (forts.)

VILKEN STJÄRNGLANS!

Den svarta himlen är översållad med miljontals klara stjärnor. Maken till detta har vi aldrig sett nere på jorden. Man får ett intryck av att befinna sig på ett oerhört berg. Den torra, tunna — ja, vi är väl nödsakade att alltjämt röra oss med jordtermer och kalla den för »luften» — hindrar oss nästan inte alls från att betrakta världsallett som det ser ut, och inte från botten av en stor luftocean.

Sandöknerna breder ut sig i all sin oändlighet. Här och var trycker sig en och annan tistel mot sanddynerna. Växterna verkar underliga, enligt våra begrepp. Hemma hos oss är ju nästan all mark täckt av en grön matta. Men här är växterna blå i solljuset. Liknande syner kan man få se hemma bara på mycket höga bergstoppar på sydliga breddgrader.

Men nu råder natt, och på den sammetssvarta himlen stiger två små månar upp. Ja, två stycken, så välförsedd är nämligen Mars.

Marsmånarna har fått namnen Phobos och Deimos.

DVÄRGBUSKAR...

Den första utflykten ställs mot nordost, till den mörka fläck som kan anas vid horisonten. Vi går till fots, det besvärar inte alls, trots att fötterna sjunker ned i den lösa gula sanden. Vi har redan tagit åtskilliga prov på sand och jord och knäppt tusentals bilder. Jämfört med öknarna på Mars ter sig jordens öknar som verkliga oaser. Ännu har vi inte påträffat den minsta tillstymmelse till djurliv. Samtalande med varandra tillryggalägger vi kilometer efter kilometer, tills vi är framme vid målet — den svarta fläcken. När vi närmar oss den antar den allt mer kontur av en massa små fläckar. Vi skyndar på stegen. Framför oss ligger ett stort antal snår av lågväxta buskar!

Växter! Krypande dvärgbuskar, nästan lika våra på jorden — med blad, men likasom överdragna med en blå beläggning... Det var vad

vi hade väntat oss, men trots detta kunde vi inte undgå att känna oss förvånade och alla stirrade fascinerat på den lilla kvisten, som jag böjde mig ned och bröt. Men förresten, är det inte i själva verket ett underverk att finna det som vetenskapen på miljontals kilometers avstånd förutsagt skulle finnas här? Kvisten beslöt vi bevara för att införliva i samlingarna i den interplanetära trafikens museum. Sedermera skall vi finna en massa varianter av Marsfloran, men ingen växt väckte så oförställd förtjusning som det första exemplaret som mest verkade vara hämtat från högfjällsfloran.

... OCH BLOMFÄLT

Vår botaniker är överhopad med arbete. Hans herbarium fylls oupphörligt på med nya växter. En del av dem liknar våra bladväxter, som om hösten faller löven, andra liknar våra ständigt gröna träd. Under en annan utflykt fann vi i öknen en helt annan sorts växt, rosa-färgad och lik vår vallmo. Den växte i väldiga fält, och säkert ger blommorna förklaringen till de rödaktiga fält som tid efter annan kunnat observeras på Mars nerifrån jorden. Vid vissa tider av året täcker de öknarna med sin matta. Vi blev förresten i tillfälle att se Marsöknen i blomning. Den är sålunda inte så steril som vi vid första ögonkastet trodde!

...Terrängbilen står klar för långfärd. Vi måste ta oss fram till kanalerna, och tar därför med oss försvarliga förråd av syre, vatten och livsmedel. Plastkupolen med vilken bilen är täckt ger oss fri sikt åt alla håll. Atomdrivna motorer gör att vi kan sätta högsta fart.

MOT KANALERNA

... Timme efter timme färdas vi och sitter och tittar ut genom kupolen på samma enformiga landskap med sanddynor och enstaka busksnår. För övrigt syns ingenting. Vår biolog har en stark önskan om att snart få se åtminstone en harpalt eller sköldpadda av Marsmodell. Och vid ett tillfälle ropar han med full hals: — Stopp, stopp! Han tyckte sig bestämt ha sett något djurliknande skymta, men... Vi håller nu kurs mot norr, medan vi ständigt radiopejlar. Spänningen stiger. Snart skall vi vara framme vid kanalerna — om kartan visat rätt. Nu är målet inom räckhåll. Vi skruvar till hjälmarna hårdare. Där framför oss ligger ett mörkt band. Det är en kanal!

Med största spänning lämnar vi bilen och går fram till kanalbanken. Expeditions-

chefen distanserar oss alla. Men han hejdar sig i sin sprängmarsch. Bland buskarna och det blå gräset upptäcker vi den uttorkade fåran. Vattendraget är dock av allt att döma inte ett naturens verk. I svunna tider har vattnet rusat fram här i rörledningar. Från den stora fåran grenar sig en massa små vattendrag. Nu återstår bara ruiner efter Marsingenjörernas tekniskt geniala skapelser, ett system med vilket man bevattnat den döende planetens öknar.

VATTEN FRÅN POLERNA

Men i de stora fårorna de ristat i marken rusar varje vår smältvatten från polar-kanalerna. Kanalerna är livgivande ådror på vars stränder blommor växer, och det är vårens blomsterprakt astronomerna brukar se genom sina teleskop. De som en gång anlade dessa storslagna bevattningsleder har redan gått ur tiden. Vattnet följer nu sina gamla vägar, väcker på sin väg liv i den blå vegetationen, och de gamla kanalvägarna sväller på sina ställen ut till mäktiga floder, kring vilka grupperar sig fläckar av växtlighet.

Det är svårt att berätta hur vi känner oss inför denna syn. Vi är skakade. Några kanalbyggare kommer vi inte att träffa på, men Mars har således en gång varit befolkad...

Vår nästa expedition gick mot södra polen. Den vägen var betydligt svårare och längre. Vi överraskades bland annat av en svår sandstorm.

SLÄTT LAND

Berg tillhör sällsyntheter på Mars släta, sandiga yta. Varken hav eller sjöar upptäckte vi. De många »hav», som tidigare markerats på kartorna är lågslätter och dalsänkor. Vi besökte kanalernas källor och kunde inte annat än förvånas över Marsmänniskornas ingenjörskonst, deras förmåga att länge kämpa mot en karg natur.

Naturligtvis brinner vi av lust att också finna andra spår av Marsinvånarnas svunna kultur, men ingenting påträffas. Vi skall fortsätta våra forskningar... — Hallå jorden! Här talar Mars-4. Vädret försämrats. Stormarna kommer allt tätare. Men vi har fullgjort vårt forskningsprogram. Under senaste forskningsfärden fann vi, fann vi...

Radioförbindelsen blev bruten. Radiostationer världen runt försökte förgäves upprätta kontakt igen. Vad hade hänt? Nästa Marsexpedition skulle få en ny gata att lösa...

PORSCHE 1600 S

- Namnet Porsche har blivit ett begrepp för alla bilälskare — inte bara för sportvagns-entusiaster. Detta skulle väl närmast bero på att Ferdinand Porsches fantastiska levnadssaga börjar bli alltmer känd.
- Bilen som fått hans namn är faktiskt mest en prestigesak för det lilla företaget. Dr. Ing. h.c. F. Porsche KG. sysslar egentligen med problemlösningar inom det allmänna tekniska området. Porsches omfattande tävlingsverksamhet finansieras med pris- och startpengar!
- För närvarande tillverkas fyra motorer, tre stötstångsversioner och en med dubbla överliggande kamaxlar. 1600-kubikarna ger 60, 75 och 90 hk., medan Carrera-motorn på två liter bromsar 130 hk. SAE.

BILTESTERNA

○

○

Samla

○

○

RIV UR OCH



Porsche har en ytterst speciell exteriör — antingen tycker man om den eller inte...

TEKNIKENS VÄRLDS BIL TEST album

nr 26/62

Även om bilen Porsche inte har så många år på nacken — Porsche typ 356 sattes i produktion 1949 — så har den som nämdes ingressvis redan hunnit med att bli ett begrepp för alla sportvagns-entusiaster och en symbol för sportvagnen. Detta beror till största delen på Ferdinand Porsches geni, men också hans son Ferrys. De lärde tvistar om vem man skall ge största äran för tillkomsten av typ 356, far eller son — men faktum är att äran nog bör delas fifty-fifty. Ty de första ritningarna gjordes i Stuttgart åren

VÄND!

TESTVAGNEN

utlämnades av AB Scania-Vabis i Södertälje och hade vid testens början kört 428,3 mil och vid testens slut 544,2 mil. En teststräcka av sammanlagt 113,9 mil, inkluderande broms-, accelerations- och bränsleprov. Bilen var vid leveransen helt i överensstämmelse med de föreskrifter fabriken utfärdar.

1946 och 1947, och då satt Ferdinand Porsche fortfarande i fängelse i Frankrike, anklagad för samröre med tyskarna.

Porsche har en mycket avancerad och modern konstruktion med individuell hjulupphängning, torsionsfjädring, luftkyld svansmotor, sammanbyggd växellåda och differential samt mycket, mycket annat. Därför är det kanske ägnat att förvåna att just dessa idéer varit genomgående för Porsches konstruktioner sedan många år tillbaka, vi behöver bara se på Auto-Unions racervagn från viktformeltiden i slutet av trettitalet. Den bi-



Avgasröret mynnar ut i ett av köfångarhornen. Inte precis praktiskt!

lens enorma 16-cylindriga motor var dock vätskekyld.

I princip torde man kunna säga att Ferdinand Porsche började skissa fram dagens hypermoderna sportvagn redan 1931, kanske mer eller mindre omedvetet — då hade hans sejourer hos olika bilfabrikanter skaffat honom ett sådant självförtroende att han startade en egen konstruktionsbyrå, 55 år gammal.

När det gäller att bedöma en bil med Porsches kvalifikationer måste man komma ihåg att inte jämföra den med ren standardbilar, ja, knappast ens med andra sportvagnar. Ty för

det första är ju sportvagnen och standardvagnen klart åtskilda i fråga om det mesta, för det andra ligger det ju delvis i sportvagnens idé att den skall vara individuell, ha karaktär. Låt oss säga att Porsche är en utomordentlig exponent för den biltyp den representerar, sedan får biltypen diskuterar i andra hand...

Porsches exteriör är alltför välkänd för att man skall behöva orda närmare om den. Antingen tycker man om linjerna, eller också gör man det inte. Eftersom bilen är en ovanligt enhetlig konstruktion har resultatet helt enkelt blivit så här!

Ett noggrant studium av plåt- och lackeringsjobb visar att fabriken verkligen bemödar sig om att bygga en kvalitetsbil. Perfekt passning, inte något knotter och samma lackskikt även i det mest gömda skrymsle. Kromdekoren är inte så sparsam som man skulle kunna vänta, karosserisidorna har dubbla lister och alla lampor och lyktor har kromade sargar. Men man måste naturligtvis först och främst sikta in sig på export till USA!

Det är felaktigt att säga att man kliver in i en Porsche, man kliver faktiskt ner i den, och det kan innebära en del svårigheter för dem som inte tycker om gymnastiska övningar. Detta trots att dörrtrösklarna är mycket låga! Väl

på plats sitter man dock alldeles charmant. De separata stolarna är väl skålade och ger perfekt stöd. Ryggstöden är ställbara och stolarnas skjutbarhet i längdled mer än tillfredsställande. Det fattas bara en skjutbar ratt för att varje förare skall kunna trimma in sin idealställning! Stolarna kan sägas vara en lyckad kompromiss mellan GT-stol för tävlingsbruk och ren långfärdsstol. Speciellt trivs man med att benen har gott stöd ända fram till knävecken.

Instrumenteringen är riklig, vettig och väl samlad i tre stora likadana klockor rakt bakom ratten. Denna är trekrad, men skymmer inte instrumenten. Vid körning i solen uppstår inga reflexer i signaleringen, och ibland kan göra det svårt att se instrumenten. Pedaler är stående i den nästan horisontella torpedväggen och förarens arrangerade så att de bidrar till den goda inställningen, dels tillåter de att man som är road av tå-hörseloperationer att sysselsätta sig med detta. Gaspedalen består till exempel av en hel platta.

Den krökta gearväxelspaken är ganska lång, men det beror helt och hållet på att den inte försvinner ner i växellådan utan är lagrad i golvet — växellådan befinner sig ju akter ut. Spakens längd spelar dock ingen roll, ty slagen mel-

lan de olika lägena är mycket korta. Man vill nog till en början hysa vissa misstankar om att länksystemet bakåt skall ge upphov till glapp och svårlokaliserade lägen, men av något sådant märks inte!

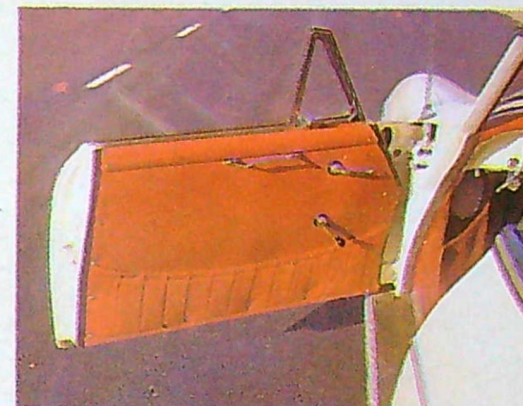
Sikten är, åtminstone när det gäller den version vi provkörde, mycket bra. Den kraftigt sluttande huven gör att man ser vägbanan strax framför bilen, en oskattbar fördel vid manövrering i trånga passager. Och detta trots att man sitter så lågt! Sikten bakåt är också den utomordentlig, bakrutan har dragits framåt »runt hörnet» och det betyder att den farliga bakre döda vinkeln är minimal.

Klädseln består på gott GT-maner av skinnimitation och tyg, det vill säga stolarna är klädda i skinnimitation och reservdelar bak av tyg. Apropå reservdelar — detta torde ge ett brett utrymme åt ett passager, men om en vuxen vill sitta med längre turer får han inställas sig så gott det går på tvären.

Som vi redan nämnt är en sportvagn en alltför speciell företeelse för att man skall kunna lägga alltför vardagliga synpunkter på den, särskilt när det gäller bagageutrymme och åtkomlighet. Det minimala bagageutrymmet delar alltså Porsche med de flesta andra sportvagnar, däremot är motorn ovanligt svåråtkomlig.



Instrumenteringen är riklig och lätt att läsa av. Det kan uppstå reflexer i signaleringen, vilket blir rätt irriterande. Nedan en detaljbild av dörren.



Så här snett bakifrån blir »midjan» tydligare — Porsches standardkarosseri saknar annars den där extra lilla plåtsvängen. Bagagerummet är inte stort.



PRISER

Riktpriser: Hardtop 19.795: —, cabriolet med löstagbar hardtop 21.020: —, fritt Hälsingborg, vilket inkluderar följande standardutrustning: värmesystem, hel underredsbeklädnad, vindrutespolare, godkänt stöldlås, backlampa, asymmetriskt halvljus och helljusblink. Vägs katt: 138: — per år.

Accis: ca 1.070: —. Cabriolet med löstagbar hardtop kostar »på gatan» 24.227: —, bil med fast hardtop 22.530: — (inklusive utöver standardutrustningen: leveranstrimming, oms., reg.-avgift, nummerplåtar, godkända reflexer). Obs. att här till kommer vägs katt och försäkringsavgifter plus 6,4 % omsättningskatt.

RESERVDELSPRISER

Sats kolvar jämte kolvringer och kolvbultar (i en sats kolvbultar ingår även cylindrar) 900: —
Sats avgasventiler inkl. ventiltfjädrar 135: 40
Cylinderlockspackningar (4 stycken) 2: —
Termostat för kylsystem .. 17: 50
Oljerensarinsats 18: 30
Strömfördelarlock utan kablar 20: 50
Kopplingslamell, komplett med centrum 91: 50
Sats bromsbackar med nya belägg 216: —
Avgasrör, komplett med ljuddämpare 223: —

Idén med en sportvagn är ju annars att motorn skall vara speciellt lättåtkomlig för snabb service.

Nå, bilen är i alla fall i första hand avsedd att köras, med allt vad en entusiast kan lägga in i detta ord. Och nu kommer Porsche verkligen till sin rätt — obehövligt i och urstigning, svåråtkomlig motor och andra småsaker glöms raskt.

Samtliga reglage är ytterst behagliga att manövrera, men man vill nog i första hand nämna transmissionen. Kopplingen är spänstig, och det höga fjädertrycket är faktiskt bara behagligt. Växellådan är rent underbar! Bortsett från den perfekta stegningen! Lägena är så exakta att lådan själv vill suga i nästa växel, både när man går upp och ner, och synkroniseringen visade sig vara en av de snabbaste och mest ljudlösa vi någonsin provat.

Styrningen är inte av kuggstängstyp, men trots detta synnerligen exakt och behaglig. Väggkontakten är perfekt. Det lustiga med Porsche är att den trots markant överstyrning inte är känslig för sidvind eller spårig vägbana i den utsträckning man väntar. Överstyrningen visar sig först vid hård kurvtagning, då bak-

vagnen sladdar ut rätt ordentligt. Sladden är dock lätt att korrigera om man har erforderligt utrymme. Krängningen i kurvorna är minimal, men trots detta är fjädringen alls inte hård! Förklaringen torde ligga i Porsches torsionsfjädring, som också återfinnes hos VW och Porsches formelracers.

Bromsarna är även de av yppersta klass. Ett par inbromsningar räcker för att man skall känna den där riktiga tryggheten som gör att medelfarterna kan höjas ordentligt — bilen bara stannar när man trampar till, och pedaltrycket är inte alls högt.

Porsche Super 75 är rejäl, ombonad, lätt och rolig att köra. Den ger faktiskt åtkomfort i lyxbilsklass utan lyxbilens nackdelar — slapp väghållning, hög bränslekonsumtion, ofta dåliga bromsar. Med den här bilen är konstruktörerna mycket nära en 100-procentig realisering av GT-idén...

Men varje detalj har en baksida. Porsches strålkastarutrustning räcker inte till för de höga farter bilen kan prestera. I och för sig är det nog inte något fel på huvudstrålkastarna, men de borde kompenseras med någon form av fjärrljus.



Den här hard top-versionen har annorlunda linjer än »vanliga» Porsche.

TEKNISKT

Fabrikat och modellbeteckning: Porsche 1600 Super hardtop.
Tillverkare: Dr ing. h. c. F. Porsche KG, Västtyskland.
Generalagent: AB Scania-Vabis, Södertälje.

Vagnstomme: Självbärande stålkaross med två dörrar som är upphängda i framkanten. Bagageutrymme framtill. Motorn bak. Vagnen bakhjulsdriven.
Inredning: 2 sittplatser i separata stolar med ställbara ryggstöd samt två »reservplatser» bak.

Instrumentering: Hastighets-, total- och trippvägmätare. Varvräknare, oljetemperaturmätare, bränslemätare och klocka.

Motor: 4-cyl. fyrt. luftkyld flat motor med toppventiler. Cyl.-diam. 82,5 mm, slaglängd 74 mm, slagvolym 1582 cm³. Kompr. förh. 8,5:1. Max. effekt 75 hk DIN vid 5000 v/min. Max. vridmoment 11,9 kpm DIN vid 3700 v/min. Medelkolvhastighet vid max. effekt 12,3 m/sek.

Kraftöverföring: Torrlamellkoppling, fyrväxlad helsynkroniserad växellåda. Golvväxelspak. Slutväxel av hypoid-typ. Totala utväxlingsförhållanden: 1:an 13,68, 2:an 7,82, 3:an 5,0, 4:an 3,61.

Hjulställ: Individuell hjulupphängning med torisonsfjädring runt om. Fram med långsgående länkar och krängningsdämpare, bak med pendelaxlar och långsgående fjäderarm.

Däck: 5,60X15 Sport.

Bromsar: Hydraulisk fotbroms som verkar på alla fyra hjulen. Mekanisk handbroms som verkar på bakhjulen. Total bandarea 780 cm².

Styrinrättning: Styrväxel typ skruv och halvmutter.

Elsystem: 6 V, generatoreffekt 200 W, batterikapacitet 84 Ah.

Bränsletanken rymmer 50 liter.

Tjänstevikt: Ca 980 kg.

Vänddiameter: 11 meter.

Antal rattvarv mellan fulla framhjulslutslag 2¼.

ÄTKOMLIGHETSBETYG:

Betygsskala: 5 = idealisk, 4 = mycket god, 3 = god, 2 = mindre god, 1 = dålig.

Just. av förarsäte 4, just. av värme och vent. 3, oljemätsticka 4, oljepåfyllning 4, oljefilter 5, batteri 1, startmotor 3, generator 3, strömfördelare 4, tändstift 1, bränslepump 3, förgasare 2, bromsvätskebeh. 2, fläktrem 3, motorhuvslås 4.

HASTIGHETSMÄTAREN

visade

30	50	80	100	120	140	km/t
27	46	75	95	116	136	km/t

VÄGMÄTAREN

visade 2 % för lång vägsträcka.

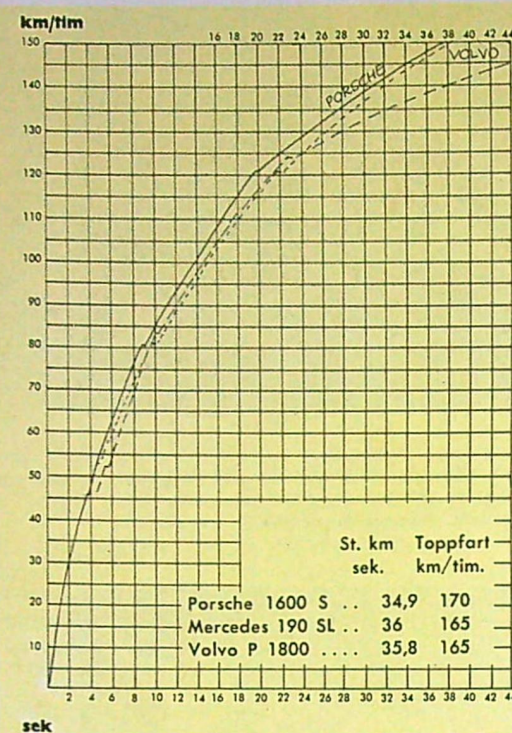
YTTERMÄTT:

Bredd 167 cm spårvidd fram 131 cm, spårvidd bak 127 cm, markfrigång 15 cm, höjd 132 cm, längd 401 cm, hjulbas 210 cm.

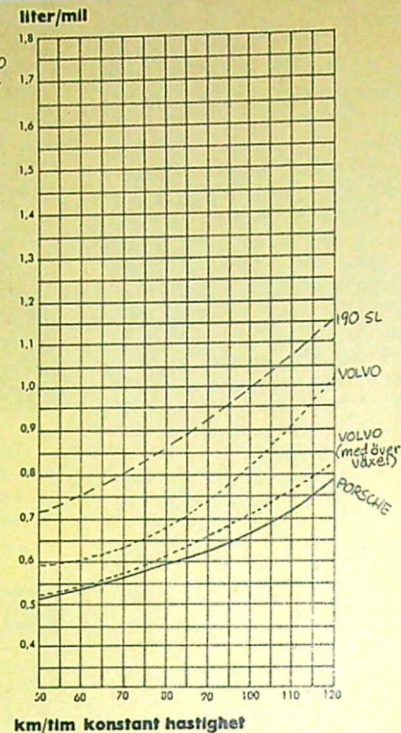
INNERMÄTT:

Framsätets effektiva bredd 120 cm, baksätets effektiva bredd 2X35 cm, bagageutrymmets effektiva bredd 75 cm, höjd 15 cm, längd 75 cm, framsätet går att skjuta 10 cm åt vartdera hållet.

ACCELERATION

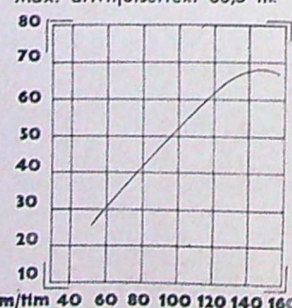


BRÄNSLEFÖRBRUKNING



DRIVHJULSEFFEKT

»Katalogeffekt» 75 hk DIN
Max. drivhjulseffekt 68,5 hk



Motorrymmets inre är rent och fritt från ris, men tyvärr är många av motorns vitala delar svåråtkomliga.

BROMSPROV från 100 km/tim

1:a 48 meter	Pedaltryck
5:e 48 »	1:a 14 kp
10:e 48 »	20:e 16 kp
15:e 49 »	
20:e 48 »	

ÅRETS
STÖRSTA
BILPROV (4)

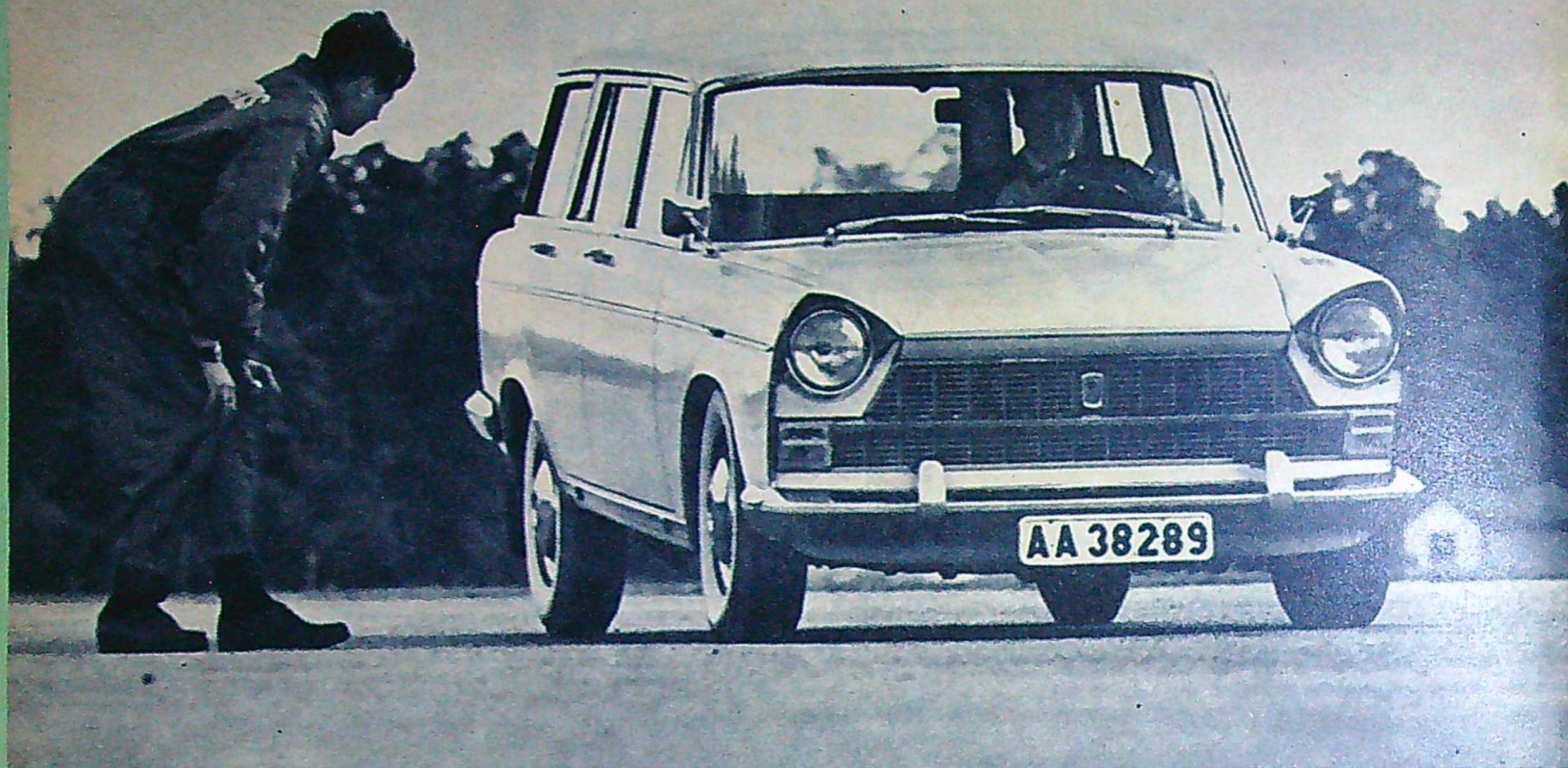
RYMLIGA BILAR OCH PRISER I TOPP

Denna artikel avslutar årets största bilprovning, den som Teknikens Värld gjorde på Skarpnäcks flygfält och motorvägar utanför Stockholm. Den här gången har vi ägnat oss åt bilar vars riktpreis ligger över 15.000 kr samt kombivagnar.

VÄND!



Accelerationssiffrorna är av stort värde för bilister som vill följa med trafikrytmen inne i tätorterna.



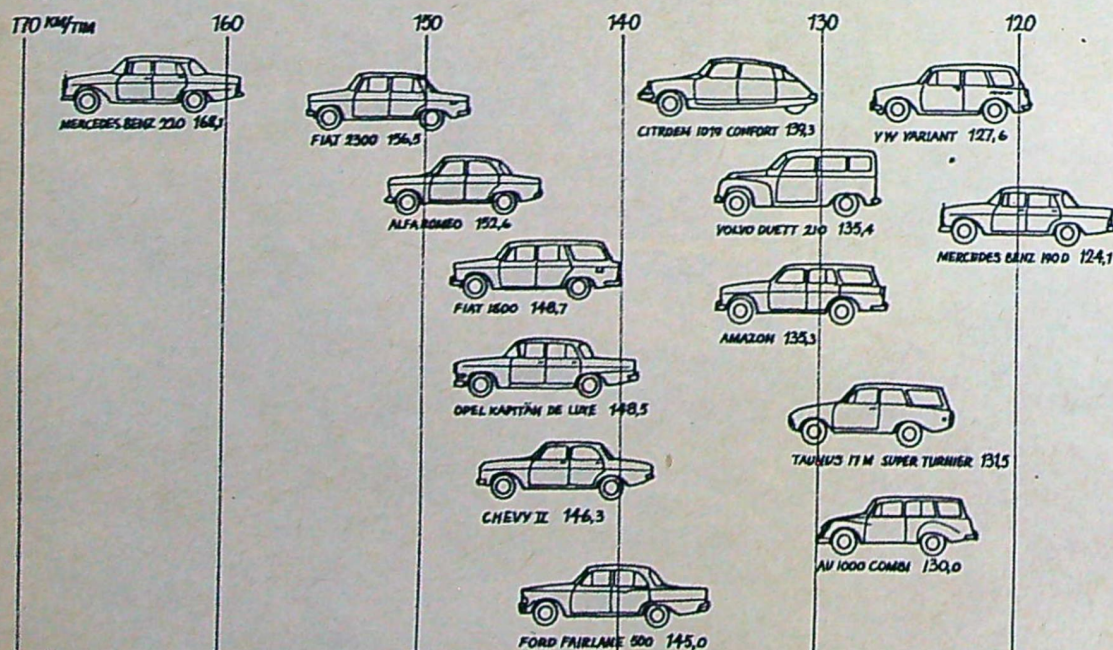
Fiat 1800 Familiare visade sig noga rätt oräntligt när vi företog våra bromsprov...

Varvloppet under bränsleprovet gav också en god bild av bilarnas kurvstabilitet. Här ses en Chevy II på provbanan.



Vår jättetest ger klara besked om mått och prestanda

TOPPFART



Kombivagnarna har varit en stor försäljningsschlagger under de senaste åren. Då vi omöjligt kunde prova alla förekommande fabrikat valde vi de modeller som tillsammans bildar ett representativt tvärsnitt genom gruppen.

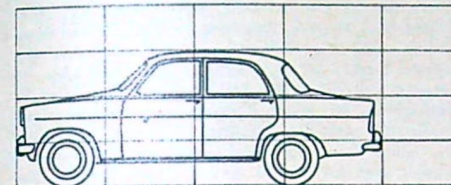
Det finns mycket gott om bilar som kostar över 15 000:—! Praktiskt taget alla amerikanska inklusive kompakta och mellankompakta bilar hör hemma här liksom en stor mängd europeer med litet extra komfort och lyx. Även här har vi försökt att göra ett representativt tvärsnitt genom gruppen, vilket varit speciellt svårt med tanke på det stora antalet förekommande bilar.

● Volvo Amazon herrgårdsvagn är relativt ny och resultatet av en länge närd önskan hos alla Amazon-kunder. Bilen finns enbart med 75 hästars motor — och det är nog klokt! Däremot hoppas man att färgsortimentet skall bli litet större, dagens blekgrova färg är inte alltför lustig.

● AU 1000 Kombi avviker litet från mängden tack vare framhjulsdraft, trecylindrig tvåtaktsmotor och frihjul. En värdig representant för kombivagnarna med specialiteter just för tvåtaktsåkare. Jämför för övrigt Saab 95!

● VW Variant är en annan särart som torde tala främst till just VW-entusiaster. Luftkyld motor, fasta priser på verkstadsjobb och andra fördelar tar ut smärre nackdelar

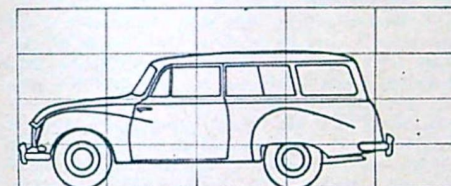
Alfa Romeo Giulietta T I



Riktpris: 15.050 kr, vilket inkluderar följande utrustning: rattlös, stänkskydd, tectylbehandling, vindrutespolning, ventilerande värmesystem, leveranskostnader samt nummer och namnplåt. Besiktigad för 5 personer inkl. föraren. Antal dörrar 4. Inredning: Fram: soffa. Rattväxel. Instrumentering: Varvräknare, hastighetsmätare, temperaturmätare för kylvatten och olja, oljetrycksmätare, trippmätare, bensinmätare. Motor: 4-cylindrig, fyrtakt, vätskekyld. Cyl.-diam. 74 mm, slaglängd 75 mm, vid 6.100 varv/min. Max. vridmoment 12,5 vid slagvolym 1.290 cm³. Kompr.-förh. 8,5:1. Maxeffekt 74 SAE vid 6.100 varv/min. Motorn fram. Kraftöverföring: 2-delad kardanaxel med stödlager. Hypoidväxel. Utväxlingsförhållanden: 1:a 1:3,258,

2:a 1:1,985, 3:e 1:1,357, 4:e 1:1. Bromsar: Hydrauliska trumbromsar med turbokylida framtrummor. Hjulställ: Fram: Spindel övre och undre upphängning ledad i kular. Individeduell fjädring. Bak: Stel bakaxel. Styrinrättning: Rulle med skruv. Elsystem: 12 volt. Generatoreffekt: 200 W. Tjänstevikt: 1.040 kg. Skatt per år 166 kr. Mått: Total längd: 403, total bredd 145. Hjulbas 240. Baksätets bredd vid ryggstödet 101, baksätets djup 46. Helt framsäte. Sätets bredd vid ryggstödet 117. Sätets djup 46. Rörelse i längdled 8. Avstånd ryggstödet mitt till rattcentrum 54. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 109. Takhöjd baksätet 86, takhöjd framsätet 89. Längd från vindrutans nedre kant till bakrutans nedre kant 215 cm.

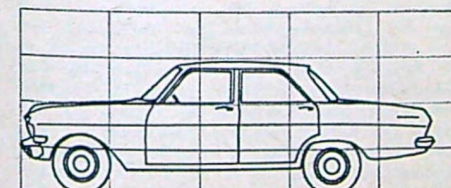
Auto Union 1000



Riktpris: 10.200 kr, vilket inkluderar följande utrustning: Kylargardin, rattlös, oljebehandlad underrede, massbehandlade flyglar, stänkskydd, vindrutespolning, asymmetriskt ljus, registrering, nummerplåt, leveranskostnader. Besiktigad för 5 personer inkl. föraren. Antal dörrar: 3. Inredning: Fram stolar. Rattväxel. Instrumentering: Hastighetsmätare, vägmätare, bensinmätare, temperaturmätare, laddningskontrollampa, kontrollampa för blinkers, kontrollampa för oljeautomatik. Motor: 3-cylindrig, tvåtakt, vätskekyld. Cyl.-diam. 74 mm, slaglängd 76 mm, slagvolym 981 cm³. Kompr.-förh. 7,25:1. Maxeffekt 51 hkr. SAE vid 4.500 varv/min. Max. vridmoment 8,5 kg vid 4.500 varv/min. Motorn fram. Kraftöverföring: Enkel torrlamell, alternativt

automatkoppling »Saxomat». Utväxlingsförhållanden: 1:a 1:3,82, 2:a 1:2,22, 3:e 1:1,39, 4:e 1:0,91, back 1:3,45. Bromsar: Hydrauliska. Hjulställ: Fram: upptill tvärfjädrar, nertill triangellarmar. Bak »Auto Union Schwebeachse». Styrinrättning: Kuggstångsstyrning. Elsystem: 6 volt. Generatoreffekt: 160 W. Tjänstevikt: 1.080 kg. Skatt per år 166 kr. Mått: Total längd 411, total bredd 156, hjulbas 245. Baksätets bredd vid ryggstödet 130, baksätets djup 45. Separata stolar: Sätets bredd vid ryggstödet 60. Sätets djup 50. Rörelse i längdled 12. Avstånd ryggstödet mitt till rattcentrum 59. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 107. Takhöjd baksätet 96, framsätet 100. Längd från vindrutans nedre kant till bakrutans nedre kant 266 cm.

Chevy II

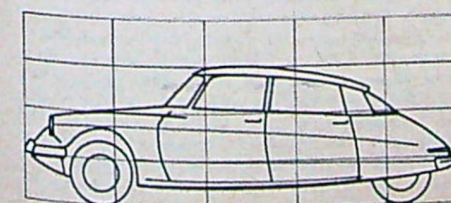


Riktpris: 17.350 kr, vilket inkluderar följande utrustning: El. vindrutespolare och asymmetriskt halvljus. Besiktigad för 5 personer inkl. föraren. Antal dörrar 4. Inredning: Fram soffa. Rattväxel. Instrumentering: Hastighets- och bränslemätare, kontrollampor för kylvattentemp, generator, oljetryck, körriktningssyfte och helljus. Motor: 6-cylindrig, fyrtakt, vätskekyld, cyl.-diam. 90,5 mm, slaglängd 82,55 mm, slagvolym 3.180 cm³. Kompr.-förh. 8,5:1. Maxeffekt 120 SAE vid 4.400 varv/min. Max. vridmoment 24,4 kg vid 2.400 varv/min. Motorn fram. Kraftöverföring: Enkel torrlamellkoppling, 3-växlad. Utväxlingsförhållanden: 1:a 2,94:1, 2:a 1,68:1, 3:e 1:1, 4:e —, back 3,33:1. Bromsar: Hydrauliska 4-hjulsbromsar, 936 cm² bromsarea. Hjulställ: Fram:

Individ. fjädrande framhjul med stående höglacerade spiralfjädrar och tvärgående svängarmar. Bak: Mono-Plate, enkel bladfjädrar. Dubbelverk. teleskopstötdämpare. Styrnacka av kulmutternyp. Elsystem: 12 volt. Generatoreffekt: 360 W. Tjänstevikt 1.310 kg.

Skatt per år 250 kr. Mått: Total längd: 4,64. Total bredd 179. Hjulbas 279. Baksätets bredd vid ryggstödet 140. Baksätets djup 45. Helt framsäte: Sätets bredd vid ryggstödet 128. Sätets djup 48. Rörelse i längdled 10. Avstånd ryggstödet mitt till rattcentrum 56. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 107. Takhöjd baksätet 90. Takhöjd framsätet 92. Längd från vindrutans nedre kant till bakrutans nedre kant 230 cm.

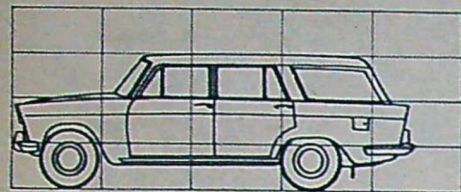
Citroën ID 19



Riktpris 15.440 kr, vilket inkluderar följande utrustning: Dubbla värmeelement, stödläs, vindrutespolare, rostskyddsbehandling enligt ML-metoden. Besiktigad för 5 personer inkl. föraren. Antal dörrar: 4. Inredning: Fram stolar. Rattväxel. Instrumentering: Hastighets- och vägmätare med trippmätare, bränslemätare, temperaturmätare och kontrollampa för oljetryck och laddning. Motor: 4-cylindrig, fyrtakt, vätskekyld, cyl.-diam. 78 mm, slaglängd 100 mm, slagvolym 1.911 cm³. Kompr.-förh. 7,5:1. Maxeffekt 70 SAE vid 4.500 varv/min. Max. vridmoment 13,5 kg vid 2.500 varv/min. Motorn fram. Kraftöverföring: Torrlamellkoppling, 4-växlad växellåda och kardan med spiralskurna koniska drev 8:31, kardanaxlarna till framhjulen försedda med Sibax elastiska element. Utväxlingsförhållanden: 1:a 0,282, 2:a 0,529, 3:e 0,816, 4:e 1,175, back

0,262. Bromsar: Skivbromsar fram, trumbromsar bak, separata hydrauliska servosystem och automatisk fördelning av bromsverkan fram och bak alltefter belastningen. Hjulställ: Fram och bak: Separatfjädrade med gas-hydrauliska fjädrar, vilka har inbyggda hydrauliska stötdämpare, krängningshämmare med automatisk markhöjningsregulator. Styrinrättning: Kuggstång, enekrad ratt, Elsystem: 12 volt. Generatoreffekt 300 W. Tjänstevikt: 1.270 kg. Skatt per år 222 kr. Mått: Total längd 482. Total bredd: 183. Hjulbas 315. Baksätets bredd vid ryggstödet 130. Baksätets djup 47. Separata stolar: Sätets bredd vid ryggstödet 62. Sätets djup 49. Rörelse i längdled 14. Avstånd ryggstödet mitt till rattcentrum 62. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 97. Takhöjd baksätet 90. Takhöjd framsätet 100. Längd vindruta-bakruta 262 cm.

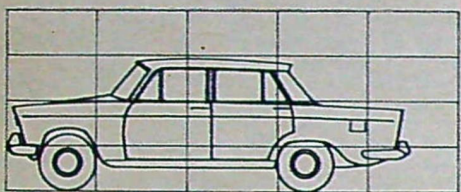
Fiat 1800



Riktpris: 17.735 kr, vilket inkluderar följande utrustning: oljesprutat chassi enl. ML-metoden, vindrutespolning, stänkskydd, backljus etc. Besiktigad för 5 personer inkl. föraren. Antal dörrar 4. Inredning: Fram: soffa. Rattväxel. Instrumentering: Komplet med varningslampa för handbroms, backljus, stänkskydd. Motor: 6-cylindrig fyrtakt, vätskekyld, cyl.-diam. 72 mm, slaglängd 73,5 mm, slagvolym 1.795 cm³. Kompr.-förh. 8,8. Maxeffekt 97 SAE vid 5.300 varv/min. Motorn fram. Kraftöverföring: enkel torrlamell hydr. manövrerad. Utväxlingsförhållanden: 1:a 3,215, 2:a 1,899, 3:e 1,403, 4:e 1,0, back 4,65. Bromsar: skivbromsar på alla

hjul. Hjul med vakuum-servo. Hjulstall: Fram: torsionsstavar, teleskopstöldämpare runt om. Bak: blad-fjädrar, »Panhordstap» bak. Styrinrättning: rulle med snäckdrev. Elsystem: 12 volt. Generatoreffekt: 400 W. Tjänstevikt: 1.390 kg. Skatt per år: 250 kr. Mått: Total längd 450. Total bredd 162. Hjulbas 265. Baksätets bredd vid ryggstödet 120. Baksätets djup 55. Helt framsäte. Sätets bredd vid ryggstödet 126. Sätets djup 45. Rörelse i längdled 13. Avstånd ryggstödet mitt till rattcentrum 60. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 110. Takhöjd baksätet 90. Takhöjd framsätet 87. Längd från vindrutans nedre kant till bakrutans nedre kant 300 cm.

Fiat 2300

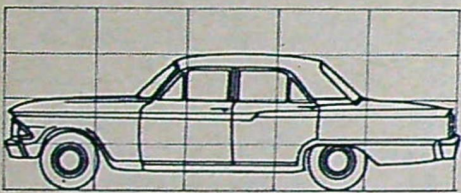


Riktpris: 16.080 kr, vilket inkluderar följande utrustning: stödlås, stänkskydd, reflexer, rostskyddsbehandling, lev.-service. Besiktigad för 5 personer inkl. föraren. Antal dörrar 4. Inredning: Fram: soffa. Rattväxel. Instrumentering: Hastighets-, bensin-, temperatur och oljetryck. Kontrollampor för laddning, fläkt, choke, helljus. Motor: 6-cylindrig, fyrtakt, vätskekyld, cyl.-diam. 78 mm, slaglängd 79,5 mm, slagvolym 2.279 cm³. Kompr.-förh. 8,8. 1. Maxeffekt 117 SAE vid 5.300 varv/min. Max. vridmoment 1.880 kgm vid 3.000 varv/min. Motorn fram. Kraftöverföring: Enkelskivig torrlamell. Utväxlingsförhållanden: 1:a 3,215; 1, 2:a 1,899; 1, 3:e 1,403; 1, 4:e 1,1, back 3:1. Bromsar: Skivbromsar alla fyra hjul. Fabrikat: Girling servobroms. Hjulstall: Fram:

1.307 mm. Bak: 1.307 mm. Styrinrättning Skruv och rulle. Elsystem: 12 volt. Generatoreffekt: 400 W.

Bränsletanken rymmer 60 liter. Tjänstevikt: 1.360 kg. Skatt per år 250 kr. Mått. Total längd: 441. Total bredd 156. Hjulbas 260. Baksätets bredd vid ryggstödet 130. Baksätets djup 50. Helt framsäte. Sätets bredd vid ryggstödet 125. Sätets djup 48. Rörelse i längdled 12. Avstånd ryggstödet mitt till rattcentrum 60. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 108. Takhöjd baksätet 95. Takhöjd framsätet 95. Längd från vindrutans nedre kant till bakrutans nedre kant 236. Antal rattvarv mellan fulla hjulutslag 3. Vändcirkelns diameter: Höger 10,35. Vänster: 10,35.

Ford Fairlane



Riktpris: 17.990, vilket inkluderar följande utrustning: ML-rostskyddsbehandling, stänkskydd bak, vindrutespolare. Besiktigad för 5 personer inkl. föraren. Antal dörrar 2 el. 4. Inredning: Fram soffa, rattväxel. Instrumentering: Hastighetsmätare, totalvågsmätare, bränslemätare, kyltempmätare. Lampor för oljetryck, generator, helljus, blinkers. Motor: 6-cylindrig, fyrtakt, vätskekyld, Cyl.-diam. 88,9 mm, slaglängd 74,7 mm, slagvolym 2.786 cm³. Kompr.-förh. 8,7. Maxeffekt 100 SAE vid 4.400 varv/min. Max vridmoment 21,6 vid 2.400 varv/min. Motorn fram. Kraftöverföring: Enkel torrlamellkoppling, 3-växlad låda, hypoidslutväxel (kan lev. med standard-låda + överväxel, automatlåda, 4-växlad helsynkr. låda på spec. best.). Utväxlingsförhållanden: 1:a

Trumbromsar 1.065 cm². Hjulstall: Fram: Dubbla 3,29, 2:a 1,83, 3:e 1,00, 4:e —, back 4,46. Bromsar: svängarmar, skruvfjädrar. Bak: Stel axel, bladfjädrar. Styrinrättning: Skruv och kulmutter. Elsystem: 12 volt. Generatoreffekt: 300 Watt. Tjänstevikt: 1.410 kg (2-dörr), 1.440 kg (4-dörr). Skatt per år 278 kr. Mått. Total längd: 495. Total bredd 181. Hjulbas 293. Baksätets bredd vid ryggstödet 142. Baksätets djup 46. Helt framsäte. Sätets bredd vid ryggstödet 135. Sätets djup 52. Rörelse i längdled 9. Avstånd ryggstödet mitt till rattcentrum 60 cm. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 107. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 137. Takhöjd baksätet 92. Takhöjd framsätet 53. Längd vindruta-bakruta 244.

Ford Taunus 17 M

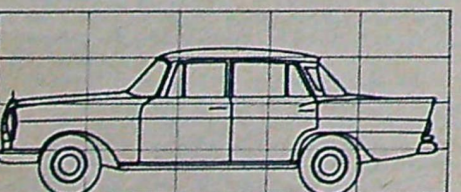


Riktpris: 10.345 kr, vilket inkluderar följande utrustning: ML-rostskyddsbehandling, stänkskydd bak, vindrutespolare, el. klocka, cigarrtändare, ljussignal. Besiktigad för 5 personer inkl. föraren. Antal dörrar 2 + baklucka. Inredning: Fram soffa, rattväxel. Instrumentering: Hastighetsmätare, totalvågsmätare, bränslemätare, kyltempmätare. Lampor för oljetryck, generator, helljus, blinkers. Motor: 4-cylindrig, fyrtakt, vätskekyld. Cyl.-diam. 84 mm, slaglängd 76,6 mm, slagvolym 1.698 cm³. Kompr.-förh. 7,0. Maxeffekt 67 SAE vid 4.500 varv/min. Max. vridmoment 13,4 vid 2.500 varv/min. Motorn fram. Kraftöverföring: Enkel torrlamellkoppling (Saxomat kan lev.), helsynkr. låda, 3- eller 4-växlad, hypoidslutväxel. Utväxlingsförhållanden: 1:a

3,29 (3,43), 2:a 1,61 (1,97), 3:e 1,00 (1,37), inom parentes = 4-växlad, 4:e (1,00), back 3,10 (3,78).

Bromsar: Trumbromsar 748 cm² (skivbromsar fram kan lev.). Hjulstall: Fram: Typ »McPherson». Bak: Stel axel, bladfjädrar. Styrinrättning: Skruv och rulle. Elsystem: 6 volt. Generatoreffekt 200 Watt. Tjänstevikt: 1.060 kg. Skatt per år 166 kr. Mått. Total längd 444. Total bredd 162. Hjulbas 263. Baksätets djup 4. Helt framsäte. Sätets bredd vid ryggstödet 128. Sätets djup 50. Rörelse i längdled 12. Avstånd ryggstödet mitt till rattcentrum 56. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 102. Takhöjd baksätet 98. Takhöjd framsätet 90. Längd från vindrutans nedre kant till bakrutans nedre kant 290.

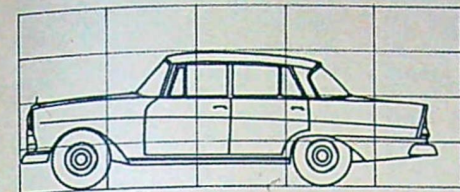
Mercedes-Benz 220 SE



Riktpris: 23.475 kr, vilket inkluderar följande utrustning: Oljebehandlat underrede, massabehandlade flyglar, stänkskydd, kylargardin, vindrutespolning, backljus, rattlös, asymmetriskt ljus, värme, registrering, nummerplåt. Besiktigad för 5 personer inkl. föraren. Antal dörrar: 4. Inredning: Fram stolar. Rattväxel. Instrumentering: Hastighetsmätare med vågmätare, bränslemätare, temperaturmätare, oljetrycksmätare, elektrisk klocka, trippmätare, kontrollampor för körriktningsvisare, laddning, handbroms, choke, helljus. Motor: 6-cylindrig, fyrtakt, vätskekyld. Cyl.-diam. 80 mm, slaglängd 72,8 mm, slagvolym 2.195 cm³. Kompr.-förh. 8,7. 1. Maxeffekt 134 SAE vid 5.000 varv/min. Max vridmoment 21,0 vid 4.100 varv/min. Motorn fram. Kraftöverföring: Torrlamell alt. automatkoppling, alt. automatväxellåda. Utväxlingsförhållanden: 1:a 1,364, 2:a 1,236, 3:e 1,1, 3,4:e 1,1, 1,00, back 1,392. Bromsar: Hydrauliska servobromsar. Bromsytta 1.064 cm² alt. skivbromsar. Hjulstall: Fram spiralfjädrar, 2 st. länkar, bak spiralfjädrar, enkelpendlande bakaxel (centrumupphängd). Styrinrättning: Mekanisk styrsnäcka alt. servostyrning. Elsystem: 12 volt. Generatoreffekt: 246 W. Tjänstevikt: 1.450 kg. Skatt per år 278 kr. Mått: Total längd 487,5, total bredd 178, hjulbas 275. Baksätets bredd vid ryggstödet 171, baksätets djup 50. Separata stolar. Sätets bredd vid ryggstödet 58, sätets djup 50. Rörelse i längdled 17. Avstånd ryggstödet mitt till rattcentrum 63. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 115. Takhöjd baksätet 92.

lamell alt. automatkoppling, alt. automatväxellåda. Utväxlingsförhållanden: 1:a 1,364, 2:a 1,236, 3:e 1,1, 3,4:e 1,1, 1,00, back 1,392. Bromsar: Hydrauliska servobromsar. Bromsytta 1.064 cm² alt. skivbromsar. Hjulstall: Fram spiralfjädrar, 2 st. länkar, bak spiralfjädrar, enkelpendlande bakaxel (centrumupphängd). Styrinrättning: Mekanisk styrsnäcka alt. servostyrning. Elsystem: 12 volt. Generatoreffekt: 246 W. Tjänstevikt: 1.450 kg. Skatt per år 278 kr. Mått: Total längd 487,5, total bredd 178, hjulbas 275. Baksätets bredd vid ryggstödet 171, baksätets djup 50. Separata stolar. Sätets bredd vid ryggstödet 58, sätets djup 50. Rörelse i längdled 17. Avstånd ryggstödet mitt till rattcentrum 63. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 115. Takhöjd baksätet 92.

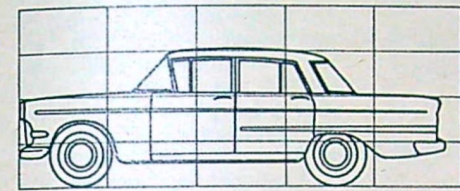
Mercedes-Benz 190 D



Riktpris: 17.575 kr vilket inkluderar följande utrustning: oljebehandlat underrede, massabehandlade flyglar, stänkskydd, kylargardin, vindrutespolning, backljus, rattlös, asymmetriskt ljus, värme, registrering, nummerplåt. Besiktigad för 5 personer inkl. föraren. Antal dörrar: 4. Inredning: Fram stolar. Rattväxel. Instrumentering: Hastighetsmätare med vågmätare, bränslemätare, temperaturmätare, oljetrycksmätare, elektrisk klocka, kontrollampor för körriktningsvisare, laddning, handbroms, choke, helljus. Motor: 4-cylindrig, fyrtakt, vätskekyld. Cyl.-diam. 87 mm, slaglängd 83,6 mm, slagvolym 1.988 cm³. Kompr.-förh. 21:1. Maxeffekt 60 hk SAE vid 4.200 varv/min. Max. vridmoment 12,0 vid 2.400 varv/min. Motorn fram. Kraftöverföring: Torrlamell.

Utväxlingsförhållanden: 1:a 1,405, 2:a 1,238, 3:e 1,1, 3,4:e 1,1, 1,00, back 1,392. Bromsar: Bromsytta 1,064 cm². Hydrauliska. Hjulstall: Fram: Spiralfjädrar, 2 st. länkar. Bak: Spiralfjädrar, enkelpendlande bakaxel (centrumupphängd). Styrinrättning: Mekanisk styrsnäcka. Elsystem: 12 volt. Generatoreffekt: 160 W. Tjänstevikt: 1.360 kg. Skatt per år 250 kr. Mått. Total längd 463. Total bredd 174. Hjulbas 270. Baksätets bredd vid ryggstödet 145. Baksätets djup 50. Separata stolar. Sätets bredd vid ryggstödet 58. Sätets djup: 50. Rörelse i längdled 19. Avstånd ryggstödet mitt till rattcentrum 62. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 112. Takhöjd baksätet 92. Längd från vindrutans nedre kant till bakrutans nedre kant 247 cm.

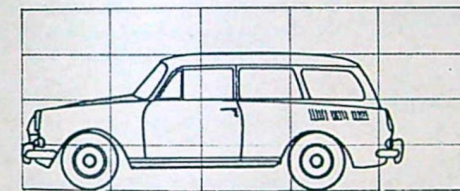
Opel Kapitän



Riktpris: 16.805 kr, vilket inkluderar följande utrustning: frakt- och leveranskostnader i Sverige, automatisk växellåda »Hydramatic», underredsbekhandling, stölskydd, asymmetriskt halvljus, optisk omkörningssignal, backljus och vindrutespolare. Besiktigad för 5 personer inkl. föraren. Antal dörrar: 4. Inredning: Fram stolar. Rattväxel. Instrumentering: hastighets-, bensin- och temperaturmätare. Kontrollampor för generator, oljetryck och helljus. Motor: 6-cylindrig, fyrtakt, vätskekyld, cyl.-diam. 85,0 mm, slaglängd 76,5 mm, slagvolym 2.605 cm³. Kompr.-förh. 8,2. Maxeffekt 100 hk. SAE vid 4.300 varv/min. Max. vridmoment 20,3 kgm vid 2.200-2.600 varv/min. Motorn fram. Kraftöverföring: Enskivig torr planfjäderkoppling. Utväxlings-

förhållanden: 1:a 3,64-3,03, 2:a 1,57, 3:e 1,1, back 3,57-2,51. Bromsar: Hydrauliska 4-hjulsbromsar med dubbla bromscylindrar. Bromsarea: 980 cm². Hjulstall: Fram: Individuell framfjädring med tvärlänkar och spiralfjädrar. Krängningshämmare fram. Bak: Längsgående halvliptiska bladfjädrar. Dubbelverkande teleskopstöldämpare. Styrinrättning: Styrinsnäcka av kulmuttertyp. Elsystem 6 volt. Generatoreffekt 270 W. Tjänstevikt 1.430 kg. Skatt per år 278 kr. Mått. Total längd: 475. Total bredd: 182. Hjulbas 278. Baksätets bredd vid ryggstödet 140. Baksätets djup 50. Separata stolar. Sätets bredd vid ryggstödet 60. Sätets djup 50. Rörelse i längdled 16. Avstånd ryggstödet mitt till rattcentrum 62. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 105.

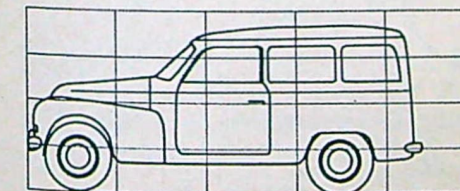
Volkswagen Variant



Riktpris: 10.600, vilket inkluderar följande utrustning: rattlös, asymmetriskt ljus, vindrutespolning, handtag för passagerare, fäste för säkerhetsbälten, dubbla solskydd. Besiktigad för 5 personer inkl. föraren. Antal dörrar 2+1. Inredning: Fram stolar. Golvväxel. Instrumentering: Hastighetsmätare, totalvågsmätare, bensinmätare, reglage för värme, friskluft, torkare, ljus. Motor: 4-cylindrig, fyrtakt, luftkyld, cyl.-diam. 83 mm, slaglängd 69 mm, slagvolym 1.493 cm³. Kompr.-förh. 7,2. Maxeffekt 45 DIN vid 3.800 varv/min. Max. vridmoment 10,9 vid 2.000 varv/min. Motorn bak. Kraftöverföring: Enkel torrlamellkoppling. Motor, växellåda och bakaxel sammanbyggda till en enhet. Helsynkr. växellåda. Utväxlingsförhållanden: 1:a 3,80, 2:a 2,06, 3:e 1,32,

4:e 0,89, back 3,88. Bromsar: Hydrauliska bromsar på fyra hjul, invändiga, expanderande bromsbackar. Hjulstall: Fram: separat fjädring med en bärmarm och en stödmarm på varje sida, styrsjindlarna upphängda i kulledder. Krängningshämmare. En tvärliggande torsionsfjäder för varje bärmarm. Dubbelverkande teleskopdämpare. Bak: svängaxlar med bärmarm, en rund torsionsstav på vardera sidan. Dubbelverkande stötdämpare runt om. Styrinrättning: Styrapparat av rulltyp, styrningsdämpare. Elsystem: 6 volt. Generatoreffekt: 200 W. Tjänstevikt: 980 kg. Skatt per år 138 kr. Mått: Total längd 420. Total bredd 160. Hjulbas 239. Baksätets bredd vid ryggstödet 120. Baksätets djup 47. Separata stolar. Sätets bredd vid ryggstödet 53.

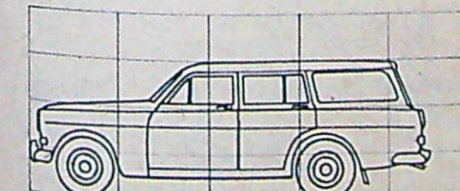
Volvo Duett



Riktpris: 10.495 kr, vilket inkluderar följande utrustning: vindrutespolning, säkerhetselar, solskydd, Besiktigad för 5 personer inkl. föraren. Antal dörrar: 2+2 (bak). Inredning: Fram stolar. Golvväxel. Instrumentering: Km-räknare, trippmätare, oljelampa, lampa för fjärrljus. Vindrutetorkare och spolning. Värme- och friskluftsreglage, halv- och fjärrljus, helljusblink, blinkers. Motor: 4-cylindrig, fyrtakt, vätskekyld. Cyl.-diam. 84,14 mm, slaglängd 80 mm, slagvolym 1.778 cm³. Kompr.-förh. 8,5:1. Maxeffekt 75/68 SAE vid 4.500 varv/min. Max. vridmoment 14,0 vid 2.800 varv/min. Motorn fram. Kraftöverföring: M 40. Utväxlingsförhållanden: 1:a 3,13; 1, 2:a 1,99; 1, 3:e 1,36; 1, 4:e 1,1, back 3,25; 1. Bromsar: Fotbroms

Duo-Servo Wagner Electric fram 229 mm, bak 229 mm., frikt.-yta fram 451 cm², bak 451 cm², totalt 902 cm², mek. handbroms. Hjulstall: Fram separat spiralfjädrar och länkar, dubbla teleskop. Bak hel bakaxel, halvliptiska bladfjädrar, krängningshämmare. Styrinrättning: Vänsterstyrd skruv och rulle. Vändiameter 10,5. Elsystem: 12 volt. Generatoreffekt: 360 W. Tjänstevikt 1.190 kg. Skatt per år 194 kr. Mått: Total längd 450, total bredd 155, hjulbas 258. Baksätets bredd vid ryggstödet 130. Baksätets djup 52. Separata stolar. Sätets bredd vid ryggstödet 53. Sätets djup 46. Rörelse i längdled 12. Avstånd ryggstödet mitt till rattcentrum 60. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 107. Takhöjd baksätet 107, framsätet 109.

Volvo Amazon



Riktpris: 14.475 vilket inkluderar stänkskydd, rostskyddsbehandling, vindrutespolning, kylargardin, asymmetriskt ljus, värme. Besiktigad för 5 personer inkl. föraren. Antal dörrar 4+1. Fram: stolar. Golvväxel. Instrumentering: Kombinationsinstrument omfattande hastighets-, bensin- och vattentemperaturmätare samt väg- och trippmätare. Varningslampor för laddning, oljetryck, helljus och riktningvisare. Motor: 4-cylindrig (B 18 A), fyrtakt, vätskekyld, cyl.-diam. 84,14 mm, slaglängd 80 mm, slagvolym 1,78 l. Kompr. förh. 8,5:1. Maxeffekt 75 hk. SAE vid 4.500 varv/min. Max vridmoment 14,0 vid 2.800 varv/min. Motorn fram. Kraftöverföring: Delad kardanaxel med tre nällagrade knutar, enskivig koppling av torrlamelltyp, hydraulisk. La-

mellens ytterdiameter 215,9 mm. Utväxlingsförhållanden: 1:a 3,13; 1, 2:a 1,99; 1, 3:e 1,36; 1, 4:e 1,1, back 3,25; 1. Bromsar: Duo-Servo trumbromsar. Hydrauliska och självcenterande. Trumdiameter: 254 mm fram, 229 mm bak. Hjulstall fram: Separat upphängning med gummlagrade länkar, bak: stel bakaxel upphängd i två längsgående gummlagrade bärmarm. Styrinrättning: Typ skruv och Framrulle. Vänster- eller högerstyrd. Elsystem: 12 volt. Generatoreffekt: 60 amp. tim. Mått: Total längd 439, total bredd 169. Hjulbas 258. Baksätets bredd vid ryggstödet 130. Baksätets djup 46. Separata stolar: Sätets bredd vid ryggstödet 54. Sätets djup 46. Rörelse i längdled 13. Avstånd ryggstödet mitt till pedalerna 110. Takhöjd baksätet 96.

JÄTTETESTEN (forts.)

som hög lasthöjd (motorn måste ta en del utrymme i höjddelen även om 1500-versionen är alldeles extra platt) och högt pris.

● **Fiat 1800 Familiare** är elegant i samlingen, en stor, rymlig herrgårdsvagn med massor av finesser och linjeskönt utseende. Fiat har en hel del kombi-modeller på tillverkningsprogrammet, men den här vagnen är tänkt för verkligt kräsna bilister som av någon anledning fordrar utrymme i bilen.

● **Volvo Duett** representerar det robusta, beprövade. Modellen har funnits i många år och även dykt upp ibland med specialkarosseri — fjädringen är betydligt hårdare än hos personvagnen. Duett har liksom VW Variant, Taunus Tur-

nier och AU 1000 bara två dörrar på karosserisidorna och torde vara den mest kända kombi av alla här i Sverige.

● **Ford Taunus Turnier** heter kombi-versionen av våldsamt populära Taunus 17 M, en bil som presenterades häromåret och chockerade många med sina djärva karosserilinjor. Nu är utseendet accepterat, och Turnier har i princip bara fått taklinjen bakåtdragen.

Och så var det dags för bilar med riktpreis över 15 000 kronor:

● **Chevy II** är en av GM:s nyheter för året. Det rör sig om en mellankompakt bil utan kompaktbilens en aning hopträngda yttre — alltså en stilren, elegant bil utan den klassiska amerikanarens vräkighet. Observera att Chevy inte

är något smeknamn, bilen heter faktiskt på det viset!

● **Ford Fairlane** är i årets utförande också betydligt mindre och enklare än tidigare. Kompaktbilen Falcon blev inte den succé man väntade, så nu bygger man en sansad »normal» amerikanare men slösar med utrymmet en aning mer än GM-ingenjörerna med Chevy II. Den här nya biltypen har alla chanser att slå ordentligt i Europa!

● **Fiat 2300** får sägas vara flaggskeppet från den italienska jättekonglomeraten. Bilen har prestanda långt utöver det vanliga och är dessutom synnerligen komfortabelt inredd med varningslampor och instrument för det mesta.

● **Citroën ID 19** kom några år efter DS 19, vilken presenterades 1955. ID 19 har inte föregångarens invecklade hydraulik och automatik — fjädringssystemet samma, men växellådan betjänas t. ex. helt manuellt. Intressant bil från det franska företaget som alltid har skådat framåt i tiden.

● **Alfa Romeo Giulietta TI** har hängt med i många år och kommer snart att helt ersättas av Giulia med 1600-kubiksmotor. Giulietta TI är en synnerligen snabb bil, som i händerna på förare som Bonnier, Ekberg och Ericsson visat framfötterna på olika tävlingar.

● **Opel Kapitän** är en modellbeteckning som funnits sedan trettitalet. Bilen har hela tiden utvecklats och är i dag en representativ, lyxig bil, utmärkt komfortabel, fina prestanda. I dag fabriken mest påkostade personbil — men det ryktas om en ny Admiral...

● **Mercedes-Benz 190 Diesel** är bilen för den som vill åka elegant men billigt. Karosseriet skiljer sig inte från den vanliga 190, men under huven finns en bränslenål dieselmotor. En populär bil för i första hand långtursbilister — accelerationen i stadstrafik är ju inte så där över sig...

● **Mercedes-Benz 220 SE** heter den verkliga raketen bland dessa dyrare familjebilar. Mo-

torn är försedd med bränsleinsprutningsaggregat, och detta resulterar i sportbilsprestanda i den högre skolan. Men det har inte gjorts något som helst avkall på kvalitet och komfort — Mercedes-Benz 220 SE är också den representativa lyxvagnen för folk som vill beundras.

Detta är alltså fjärde och sista avsnittet av årets största biltest, men innan vi slutar kan det vara på sin plats att utreda begreppet kombi-vagnar och den rikliga floran av benämningar som florerar i samband med denna bilgrupp. Biltyper kom från början från Amerika och kallades omväxlande station-wagon och ranch-wagon. Detta försvenskades till stationsvagn och herrgårdsvagn — den mer korrekta översätt-

ningen gårdsbil tycktes vara i folkligaste laget...

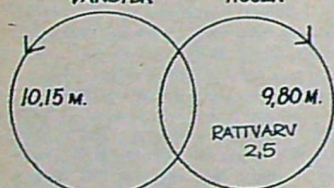
Från Tyskland kom så benämningen »kombi», vilken vi tycker är kortast, mest lättfattlig och enklast. En kombination mellan familjebil och lastfordon — simsalabim!

Fast de bilfabrikanter som vill kalla sina bilar för något annat skall naturligtvis göra det...

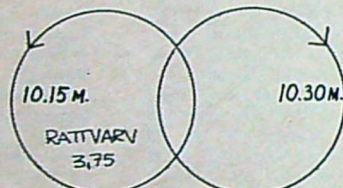
Och så är då vår jättetest slut. Naturligtvis kunde vi ha gjort fler och vidlyftigare mätningar och prov, men utrymmet är nu en gång för alla begränsat. Vi tror oss emellertid ha gett en god bild av några förekommande bilar i fem populära klasser — under 10 000:—, mellan 10 000:— och 15 000:—, över 15 000:—, sportvagnar och kombivagnar.

VÄNDDIAMETER

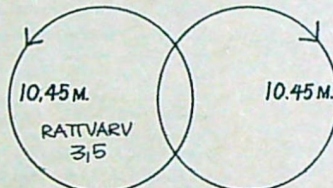
VÄNDCIRKELNS DIAMETER:
VÄNSTER HÖGER



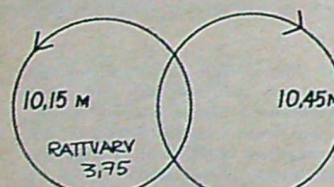
ALFA ROMEO TI



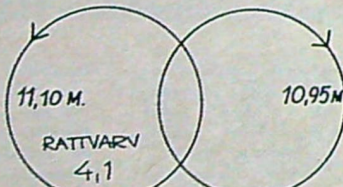
MERCEDES BENZ 190 D



OPEL KAPITÄN DE LUXE



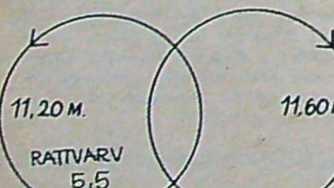
MERCEDES BENZ 220 SE



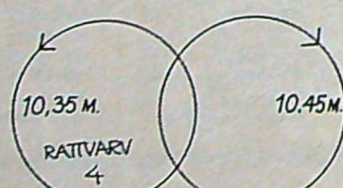
CHEVY II



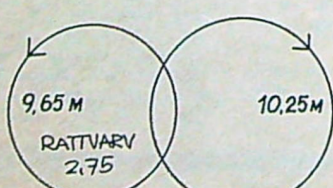
FIAT 2300



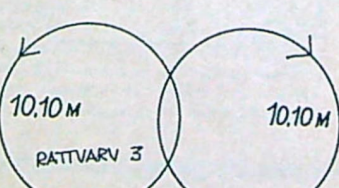
FORD FAIRLANE 500



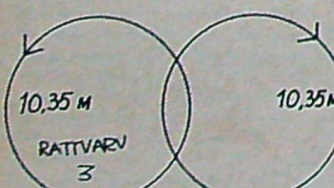
CITROËN ID 19 CONFORT



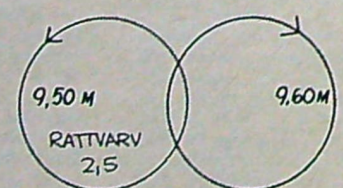
VOLVO DUETT 210



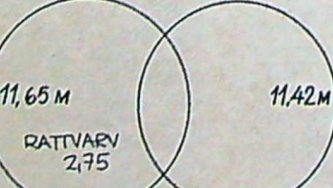
AMAZON HERRGÅRDSVAGN



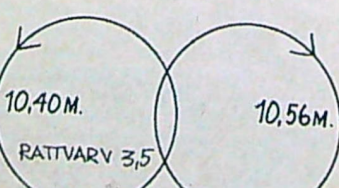
FIAT 1800



VW VARIANT

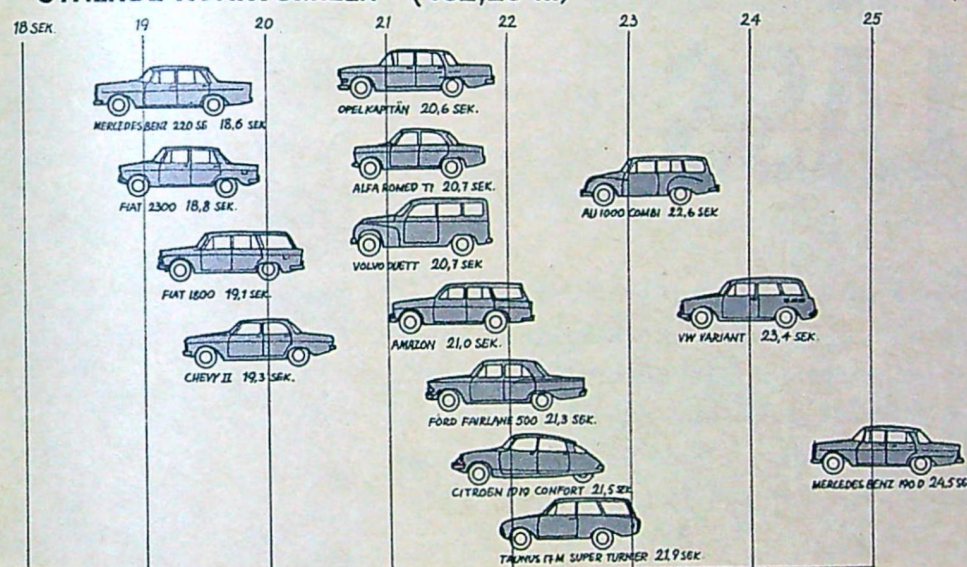


AU 1000 COMBI

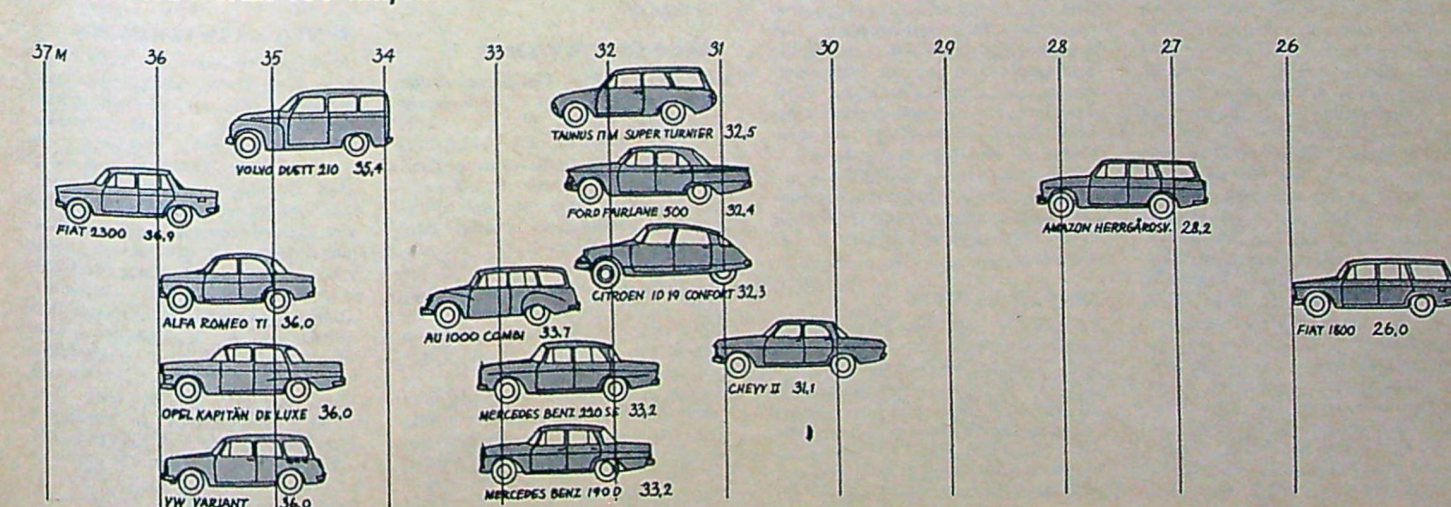


TAUNUS 17 M SUPER TURNIER

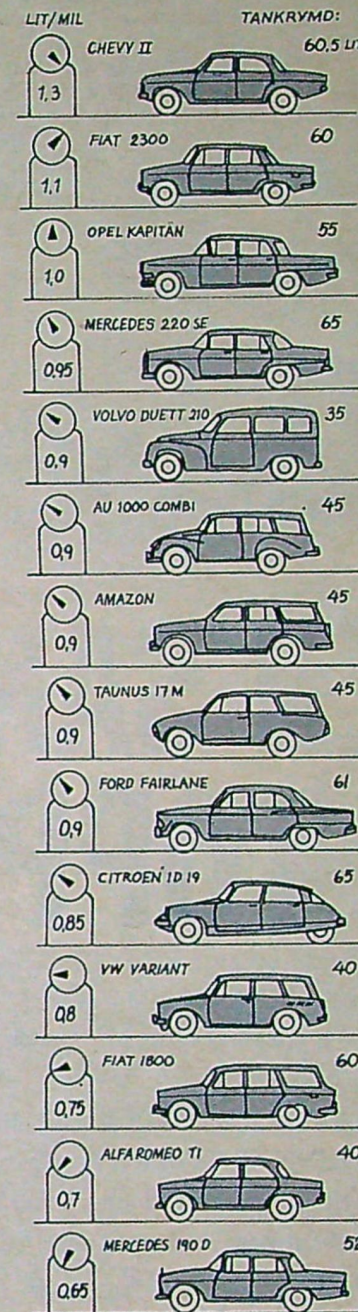
"STÅENDE KVARTSMILEN" (402,25 m)



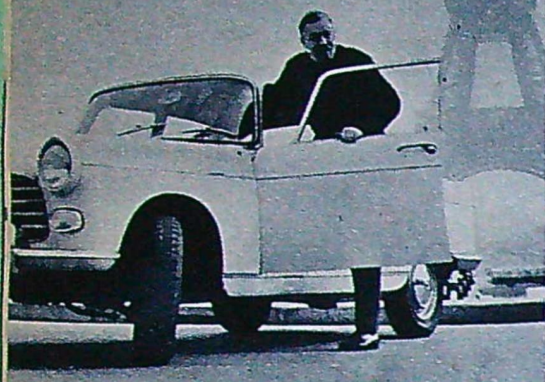
BROMSPROV från 100 km/tim



BRÄNSLEFÖRBRUKNING



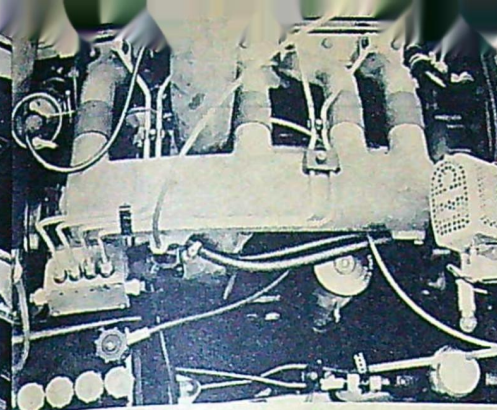
2 TIMMAR
BAKOM RATTEN



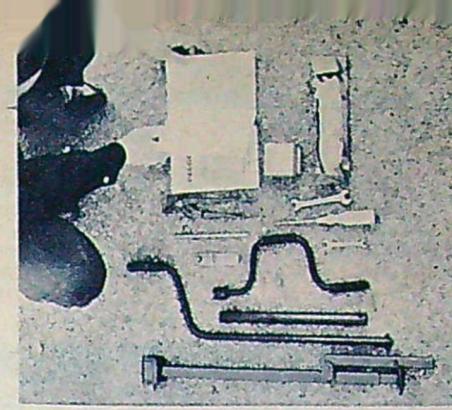
Peugeot 404 har ställbart ryggstöd, vilket även gör den bäddbar. Praktiskt för långresenärer!



Koncentrerad instrumentpanel med riklig instrumentering, en av de största fördelarna hos 404.



Batteriet och tändspolen kommer man åt, men resten av servicepunkterna är svåråtkomliga.



Verktögsutrustningen är som synes riklig och innehåller t. o. m. polygrip. Skiftnyckel saknas.



Bagageutrymmet är stort och väl inklätt. Men tyvärr är tröskeln väl hög. Kanten gummiklädd.

PEUGEOT 404

EN SANSAD VAGN I TOPPKLASS

Den franska Peugeotfabriken har dragit sitt strå till stacken detta händelserika bilår. En ny motor med direktinsprutning, en cabriolet och en coupé är de tre stora nyheterna från det jättelika familjeföretaget. Teknikens Världs utsände GUNNAR FRIBERG (text) och PeO ERIKSSON (foto) har provkört nyheterna och börjar här med att redovisa sina intryck av den vanliga Peugeot 404, som bland annat försetts med direktinsprutad motor och fått typnumret 9221.

Paris i december

Kring Peugeot 404 har alltid vilat en air av förnämlighet, åtminstone här i Sverige. Detta kanske till stor del beror på att den svenska generalagenten Gjestvang & Co. AB aldrig ägnat sig åt någon flåshurtig osaklig reklam utan hållit en sansad linje vid kundkontakterna — förmodligen i trygg förvisning om att den som vill ha en Peugeot också köper en Peugeot. Redan tidigare var 404 en snabb bil, men med den direktinsprutade motorn blir den snabb på allvar! På motorvägen mellan Paris och Orly kröp mätarmålen upp mot 170 km/t., och bästa klockade hastighet var drygt 158 km/t. Modellen är, bortsett från motorn, oförändrad.

För utseendet svarar Farina, som har intimt samarbete med fabriken och även har ritat 403, coupé- och cabrioletmodellerna. Raka, kantiga linjer som kanske verkar en aning konservativa i dessa tvåkopparnas tider. Karosse-

riet har fyra dörrar och sparsam men elegant dekoration — kromet inkränker sig till sarger, stötfångare och en tunn list utmed karosserisidan. Ett detaljstudium av karosseriet visar att ingenting lämnats åt slumpen, punktsvet-sarna är påfallande täta, skarvarna perfekta och lackeringen utan vank. Man fäster sig speciellt vid finishen även på sådana ställen som annars lätt glöms bort, som hjulhusens ytersidor, innanför bakdörrarna samt dörrarnas bakkanten. Överallt glashård, tät lackering.

UNDER HUVEN

är det sig faktiskt likt, motorn lutar som förut till höger, men man saknar förgasaren som ersatts av en insprutningspump och ett rör till varje cylinder. Klart dålig är tändstiftens placering, för att komma åt dem fordras tålamod! Oljefyllningen är också litet kufisk, ett par slangar till

värmen är lagda mitt över locket. Speciellt lätt åtkomliga är emellertid batteriet, fördelaren och tändspolen.

BAGAGEUTRYMMET

är stort och välplanerat utan skrymslen och vrår. Tröskeln är emellertid på tok för hög, vilket gör att väskorna lätt skrapar i — kanten är dock gummiklädd. Enligt uppgift måste tröskeln vara så hög för att inte det självbärande karosseriets styvhet skall bli lidande. Reservhjulet är placerat till höger och stjärtl i hel del utrymme, men det ursäktar man gärna med tanke på dess montering — överklätt med ett kapell och fasthållet av en gummiapportisör.

Passagen in till de fem sittplatserna går lätt, dörrarna är breda och trösklarna låga. Inredningen är lika elegant sober som resten av bilen — tjocka gummimattor, frostlackerad panel och klädsel

av tyg som vävts av Peugeots egen fabrik! Exportmodellerna får dock hel skinnklädsel.

INSTRUMENTERINGEN

är något rikligare än man väntar sig. Det finns riktiga graderade mätare för motortemperatur, bränslemängd, laddning, hastighet och så kloka, vägmätare och trippmätare. Rattväxelspaken på den tvåkrade rattan har tyvärr litet bakvända lägen — man lär sig så småningom, men det skrapar i lådan ett par gånger innan den ovane kommit underfund med tekniken. Reglagen för värme och friskluft är ovanligt lättåtkomliga. Pedalerna är hängande, vilket bland annat eliminerar golvdrag. Gaspedalen är av typ platta och sitter väl lågt för att man skall kunna bromsa och ge mellangas med samma fot vid nerväxlingar.

Sikten framåt och åt sidorna är utomordentlig tack vare de smala hörnstolparna, snett bakåt

bildas emellertid påtagliga döda vinklar genom de breda bakre hörnstolparna. Vindrutetorkarna är parallellgående och backspeglarna monterade i taket framför vindrutan.

En detalj som verkligen är värd beröm är de separata stolarna, som kan justeras praktiskt taget hur som helst. Ryggstödet kan fixeras i olika lägen och dessutom fällas rätt ner — bilen är alltså bäddbar. Körställningen kan alltså varieras inom mycket vida gränser, och det var synnerligen enkelt att med de två spakarna till vänster om förarsätet justera in sin idealställning. Nämnas bör också att stolarnas ryggstöd försetts med en elegant sväng å la nackstöd på en länstol.

Trots att Peugeot 404 har relativt konventionell hjulupphängning — individuell typ McPherson fram och stel axel bak — är vägegenskaperna fantastiska. Bak-

axeln hålls i läge med s. k. Panhard-stag och är avfjädrad med spiralfjädrar, en relativt sällsynt konstruktion när det gäller stela axlar.

Nå — det är dags att ge sig ut i den brusande Paristrafiken. Det första man märker är att motorn går så tyst, mekaniska biljud är faktiskt obefintliga. Det beror inte enbart på motorrummets isolering, lyfter man på huven när motorn går är det praktiskt taget lika tyst!

Växellådan är som sagt litet svår att lära sig, men när man väl blivit inkörd på den förstär man strax att värdesätta dess stegning. Motorn drar jämnt och fint över hela registret, och växellådans täta lägen gör att de mest effektiva varvtalsområden alltid kan nås med två växlar — man har ett hisnande skjuts från stillastående till toppfart. Genom växellådan gjorde vi 0—80 på 12,5

0—100 på 18,0, och 0—140 km/t. på 55 sekunder. Bästa klockade farten var som nämnts 158 km/t.

Bilen är svagt understyrd, vilket gör att den inte dansar hit och dit vid ojämn vägbanan eller sidvind. Vid hård kurvtagning skriker det ordentligt i framhjul, men det stöter inte alls på några problem att framkalla en ordentlig bakvagnssladd. Fjädringen är mjuk, helt enkelt komfortabel, men stötdämparna av teleskoptyp ser till att inte allsammans rärkar i gungning. Krängningen i kurvor är påfallande men inte irriterande.

BROMSARNA

visade sig ha normalt pedaltryck och normala mattningsstendenser vid upprepade hårda inbromsningar.

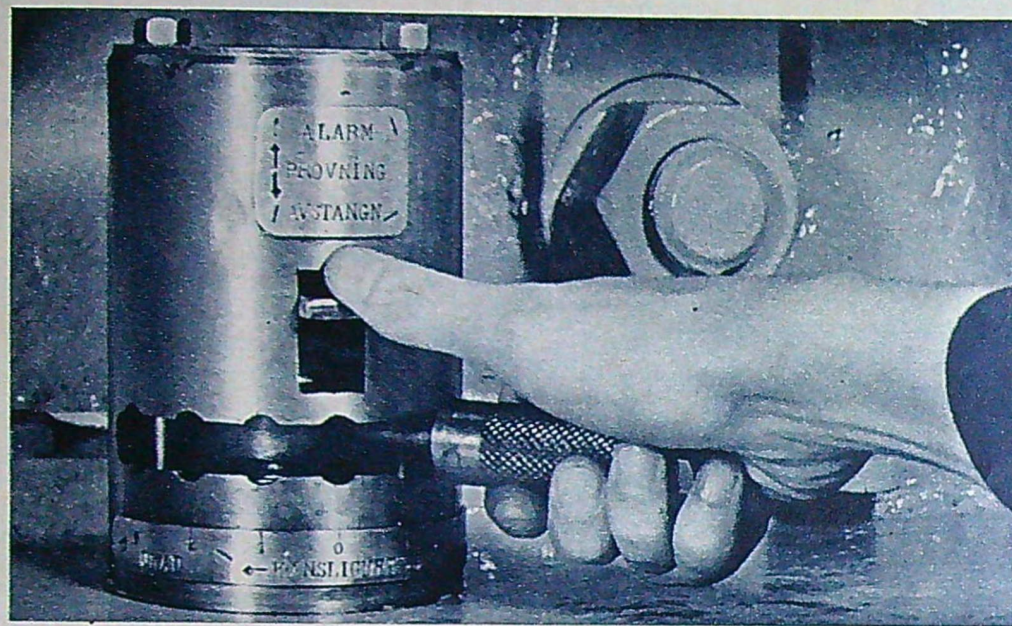
En annan detalj som är värd uppmärksamhet är frånvaron av väg- och vindljud. Det är tydligt

att Farina känner till en hel del om aerodynamik, ty det gick utmärkt att konversera passagerarna i baksätet även vid toppfart, det bara susade svagt någonstans utanför fönstren...

Motorn med direktinsprutning mäter 1618 cc. Den har fyra cylindrar och effekten är 85 hk SAE vid 5500 v/min. Kompressionsförhållandet är 8,8:1. Borning/slag 84×73 mm, elsystem 12 V, batteri 40 Ah. Svensk generalagent Gjestvang & Co. AB, Skönorpsvägen 29, Johanneshov, och priset »på gatan» blir 19 300:—.

Den modell som Teknikens Värld provkörde i Paris var en standardmodell, till Sverige kommer bara De Luxe-modellen med hel skinnklädsel att importeras. Leveranserna beräknas komma i gång vid månadsskiftet januari/februari 1963.

RIKS RONDEN

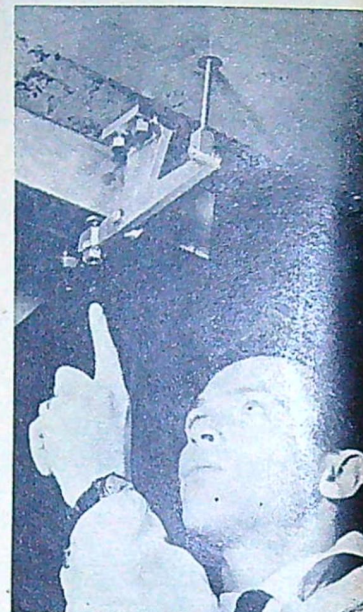


VARNING FÖR SKEPPARE

Vid Götaverken har man konstruerat en ny alarmapparat för onormalt slitage på lagren i fartygsmotorer. Avsikten är att på ett effektivt sätt kunna förebygga vevhuseexplosioner. Den

nya alarmanordningen utlöses endast vid nedslitning i lagren och reagerar således inte vid t. ex. ett smörjöljepumpsfel. Redan en nedslitning på 0,3 mm utlöser ett larm. På så sätt får

man en mycket stor säkerhetsmarginal. Alarmanordningen fungerar mycket enkelt med en hävarm via en ställskruv. Arbetet påverkar en strömbrytare, som i sin tur tänder en signal-



lampa och sätter en sirén i funktion. Säkerheten ökas otvivelaktigt genom det nya systemet, som möjliggör kontroll som förut varit svår att utföra speciellt under långa resor.

TV-bilder i bioformat

TV-bilder i jätteformat är något man länge arbetat på. För undervisningsändamål är det naturligtvis lämpligt att hela auditoriet kan se på samma bildskärm, men också för andra ändamål har man eftersträvat det stora formatet. Man kan tänka sig en hel serie av TV-biografer, som direkt kan sända ut något samtidigt pågående arrangemang. Systemet fungerar redan i USA — bekant bland annat sedan Ingolfjörns dagar.

Men storbildsprojektioner har varit ofullkomna, framför allt på grund av en måttlig ljusstyrka.

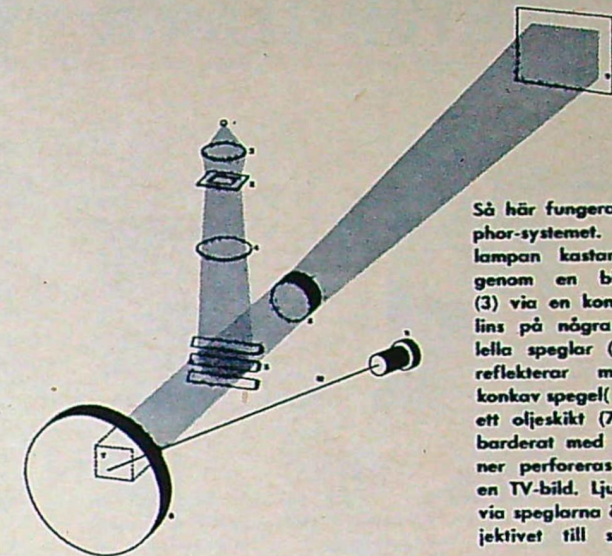
Med sitt system Eidophor har det schweiziska företaget CIBA i dagarna demonstrerat en lösning som ser ut att ha alla förutsättningar att slå igenom.

Konstruktionen är originell så det förslår — man låter en elektronstråle slå sönder ett tunt oljeskikt på en konkav spegel, därigenom får en med ljusets hjälp förstöringsbar bild inpräntad.

Arbetet på denna konstruktion har varit komplicerat, vilket man lätt förstår då man erfor att 25–30 nya bilder per sekund måste framställas av samma oljeskikt. Detta måste alltså kunna »släta ut sig» på högst en femtionedels sekund.



Eidophors projektor är imponerande men inte så värt mycket större än en vanlig filmprojektor. På bilden ses objektivet — täckt av en svart kåpa — och under detta ses elektrokanonen, som framställer bilderna i oljeskiktet.



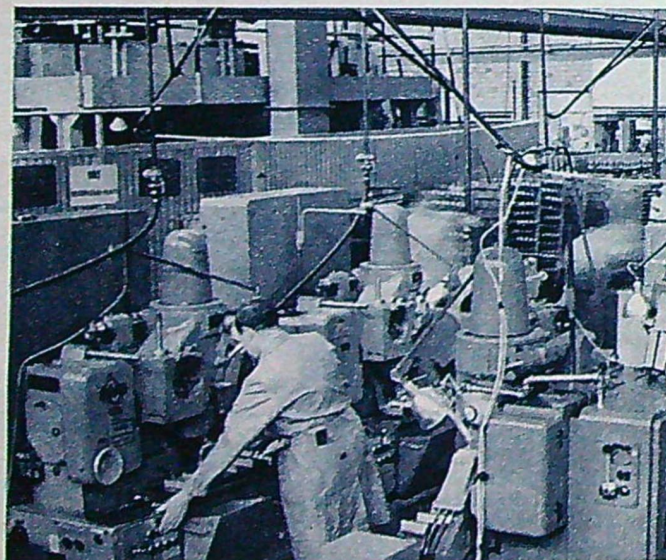
Så här fungerar Eidophor-systemet. Båg-lampan kastar ljuset genom en bländare (3) via en kondensorlinn på några parallella speglar (5) som reflekterar mot en konkav spegel (6), där ett oljeskikt (7) bombarderas med elektroner perforeras liksom en TV-bild. Ljuset går via speglarna över objektivet till skärmen.

Utslättningen sker för övrigt genom att man fräntar skiktet de laddningar elektronskiktet givit det, varpå oljan flyter ut av sig själv.

Eidophorsystemet är användbart för både färg och svartvit återgivning, för projektionen använder man en vanlig filmduk. På den typ som nu demonstreras är bilden i oljeskiktet inte större än 72x54 millimeter,

vilket lär vara det idealiska formatet för ett antal av 400.000 informationspunkter (vilket är just den upplösning en TV-ut-sändning enligt europeiska normer ger).

Genom att oljeskiktets bild på spegelytan är kontrastrik har man möjlighet att använda samma belysningsintensiteter på duken som i en vanlig filmprojektor.



TRÅDLÖS LEKTION

Ett nytt sätt att sätta en nyanställd in i arbetet använder man sig av i Volvo-Köpingverken. I stället för att låta en instruktör lära upp den nyanställda använder man sig av trådlös instruktion via en bandspelare och en vanlig transistorhörapparat. Fördelen med systemet är att lärlingen hela tiden fritt kan röra sig bland maski-

nerna. Han kan med ett enkelt handgrepp själv starta, stanna och backa bandet. För att arbetstakten skall ökas görs instruktionerna allt kortare och kortare utan att tydligheten minskas. Det har visat sig att den nyanställda med hjälp av bandinstruktion kommer upp i ackordtakt på tre till fyra dagar, medan det med den gamla,



metoden skulle ha tagit mer än en vecka innan han ens fick börja köra maskinen själv. Den trådlösa bandinstruktionen har visat sig särskilt praktisk när det gäller att lära utländsk arbetskraft ett nytt yrke. Man låter då tala in ett band på den nyanställdes eget språk och slipper missförstånd och språksvårigheter.



ULL PÅ VÄGEN

I samarbete med Rockwool-aktiebolaget i Skövde har SJ sedan ett par år tillbaka experimenterat med frostsulering av bl. a. järnvägsövergångar. De resultat som nåtts är så lovande att man nu även inlett samarbete med Statens väginstitut när det gäller isolering av landsvägar mot tjälskador.

En ny specialprodukt — Iso-



lerskiva av diabasull med hög volymvikt — är en av förutsättningarna för detta fascinerande och väldiga användningsområde.

Mot bakgrunden av de årliga mycket stora skador som tjälens vållar, särskilt i norra Sverige, är det naturligt att man knyter stora förhoppningar till denna nya frostsulering.

Av speciellt intresse för väg-

och isolerexperterna är för närvarande en väg i Sää i Jämtland, där 5 provsträckor försetts med olika tjocka isolerskikt av den nya specialskivan av diabasull. Man har valt denna väg därför att den har speciellt svåra grundförutsättningar med den varviga s. k. ishavsleran.

På sådan lerbotten brukar man med konventionellt byggsätt tvingas schakta ner ända till 1,8 meters djup med skärv och sand.

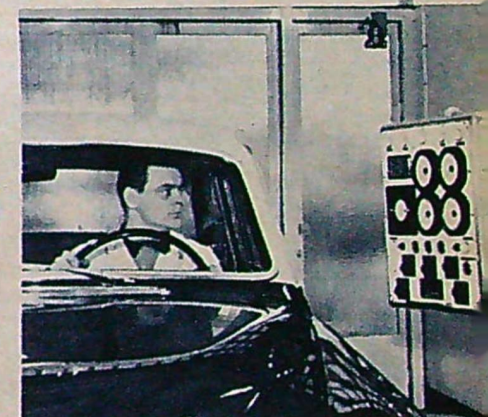
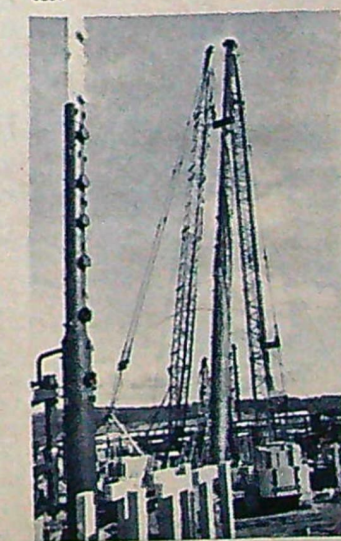
Med den nya frostsuleringen räknar man med att ett schaktningsdjup av högst 75 cm djup krävs.

10 à 15 cm isolertjocklek i mitten av vägbanan med viss uttunnning mot kanterna beräknas räcka för en effektiv frostbarriär. På en mängd punkter i och i anslutning till detta isolerskikt har man byggt in termistorer, som dagligen avläses. Med ledning av de resultat som tidigare nåtts vid SJ har man alla skäl att räkna med nya positiva rön. Här öppnar sig verkligen fantastiska perspektiv av stor nationalekonomisk betydelse.

Stegat från landsvägisolering till frostsulering av bl. a. fotbollsplaner, konstfrusna isbanor, flygfält, grunder, fundament och rörledningar är för övrigt kort.

KRANREKORD

De största larvburna kranar som använts i Sverige har satts in i arbetet med Essos petrokemiska anläggning i Stenungsund. De är av amerikansk tillverkning och har en maximal lyftkraft på 90 ton. Masthöjden är 42 meter, och möjlighet finns att montera en 15 meter lång jib, som ger en totalhöjd av 57 meter.



KONTROLL I KUNGÄLV

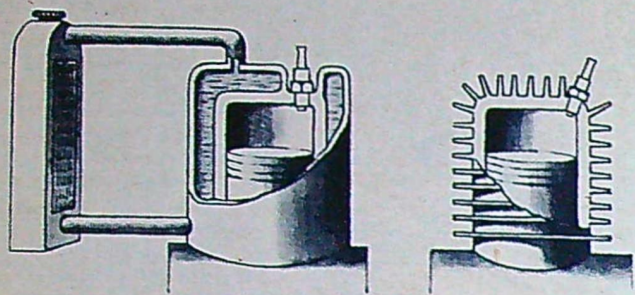
Hos Centralgaraget i Kungälv har man nyligen anskaffat en »rullande landsväg», där man kan göra bromsprov i alla hastigheter upp till 150 km/t. På »landsvägen» körs bilen på fyra rullpar, som drivs av bilhjulen. En särskild instrumentpanel visar hastighet och respektive hjuls bromsförhållande. Likaså kontrolleras trycket på bromspedalen. Maskinen kan användas också för att undersöka acceleration, bränsleförbrukning, rullmotstånd, hjullagerkondition o. d.



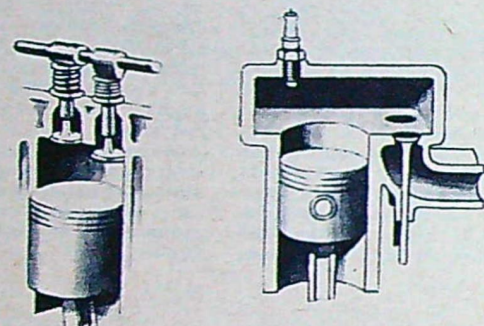
MOTOR-TEKNIK

VÅRA VANLIGASTE

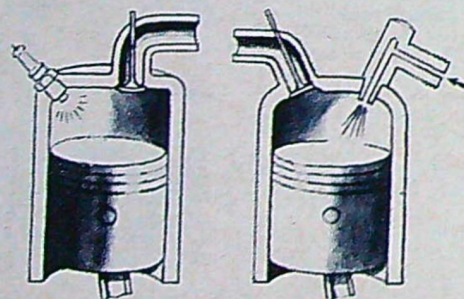
BILMOTORER



En del av värmen från förbränningen övergår till motorns delar. Den måste avledas. Därför kyls motorn. Antingen direkt av luften eller också med vatten som »mellanhand». Vattenkylning t. v., luftkylning t. h.

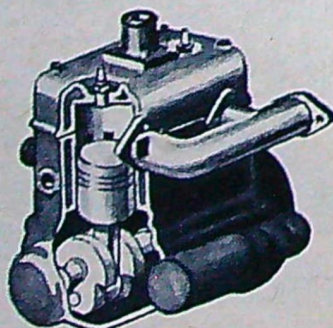


Toppventiler (t. v.) med överliggande kamaxel ger minsta antal rörliga delar i mekanismen. Sidventiler (t. h.) påverkas direkt av ventillyftaren.



Förgasarmotorn förbränner en blandning av luft och bensen, som blandas i en förgasare. I dieselmotorn sprutas bränslet direkt in i cylindern. (Se ovan.)

I tvåtaktsmotorn får varje cylinder en ny omgång luft-bränsle »per två taktar» — en gång för varje varv på vevaxeln. (T. h.)



Bensinmotorn är i princip oförändrad sedan ca 70 år tillbaka. Motorn har visserligen ändrats, förbättrats och utvecklats och förekommer nu i en mängd olika varianter. Vi nämnde inledningsvis dieselmotorn, den är ca 10 år yngre än bensinmotorn och används huvudsakligen i lastbilar och bussar. Skillnaden mellan en bensinmotor och en dieselmotor är att förgasarmotorn förbränner en blandning av luft och bensen, blandningen åstadkommes av förgasaren och arbetar med ett relativt lågt kompressionsförhållande.

Dieselmotorn suger in ren luft som komprimeras så högt att luften blir glödhet och först därefter sprutas med hjälp av en insprutningspump bränsle direkt in i förbränningsrummet. Värmen tändar då bränsle-luftblandningen.

Oavsett motortyp kan vi generellt konstatera att bensinmotorn är mycket pålitlig och driftsäker. Dagens moderna motorer håller vanligtvis 6–10 000 mil utan några större ingrepp. Oljebyte, tändstiftsbyte, justering av tändning och förgasare och rengöring av luftrenare är vanligtvis det enda som behöver göras. Utvecklingen har gått framåt tack vare bättre material och förbättrade konstruktioner. Detta trots att motorernas effekt hela tiden har stegrats i och med att bättre bränsle har kunnat framställas så har kompressionen ökat och motorernas varvtal likaså. Bättre gjutteknik, bättre balanseringsteknik när det gäller vevaxlar och rörliga detaljer, förkromning av kolvringar m. m. har ingått i utvecklingsproceduren.

TVÅTAKTSMOTORER

Tvåtaktsmotorer används endast i mindre bilar. Motorn har en arbetstakt för varje varv och de två takterna består av 1) kompressionstakt 2) arbetstakt. Motorn har inga ventiler. I stället finns portar som öppnas och stängs av kolven. Ny bränsleblandning kommer in genom att vevhuset fungerar som spolpump. Tvåtaktsmotorn har i princip ett fåtal rörliga delar och är därför enkel och billig i tillverkning. Smörjningen av de rörliga delarna sker genom att olja blandas i bränslet. Vi sade förut att endast mindre motorer byggs. Det beror på att tvåtaktsmotorn har stora spol-

förluster, eftersom ventiler saknas och det är den färska bränsle-luftblandningen som skall driva ut avgaserna.

FYRTAKTSMOTORER

Denna motortyp är den absolut vanligaste i våra bilar. I fyrtaktsmotorn rör sig kolven upp och ned två gånger under ett fullbordat arbetsförlopp. Genom insugningsventilen kommer bränsle-luftblandningen in i cylindern under 1) insugningstakten, när kolven rör sig från övre till nedre vändläget och inloppsventilen står öppen. 2) Kompressionstakten, då rör sig kolven uppåt igen och både insugs- och avgasventilerna är stängda. 3) Arbetstakten, båda ventilerna fortfarande stängda, bränsle-luftblandningen antänds och trycker kolven nedåt under själva arbetstakten. 4) Avgastakten, härvid rör sig kolven uppåt samtidigt som avgasventilen är öppen. Tack vare ventilsystemet uppstår inga spolförluster och fyraktaren blir därför mer ekonomisk. I stort sett utvecklar fyraktaren och tvåtaktsmotorn samma effekt även om tvåtaktsmotorns arbetstakter är dubbel så många vid samma varvtal.

KYLNING

Den värme som utvecklas i cylindrarna omsätts delvis i arbete och överförs från kolvarna till vevaxeln och vidare till drivhjulet. Men en lika stor del värme kan ledas bort så att motorn inte överhettas och förstörs. Det finns två sätt att leda bort denna onyttiga värme. Dels genom vattenkylning och dels genom luftkylning. När det gäller vattenkylningen så leds värmen först över till vattnet och sedan kyls vattnet i sin tur av luften. Det sker när luften passerar kylsystemet. Vattenkylningen är den som används mest därför att motorns gång blir tystare och man kan utnyttja det varma vattnet för uppvärmning av passagerarutrymmet.

Luftkylningen har använts på flera bilar sedan bilismens barndom, men först i och med den tjeckiska Tatra och tyska VW blev luftkylningen mera vanlig. Bland större bilar kan nämnas Porsche och Chevrolet Corvair. Vanligtvis är de flesta luftkylda bilar även konstruerade så att motorn är placerad bak, och luftkylningen är delvis tillkommen

för att minska behovet av extra utrymme kring motorn.

TOPP- OCH SIDVENTILER

De flesta bilar har alltså fyrtaktsmotorer, numera vanligtvis med toppventiler. Med toppventiler menas att ventilerna placeras hängande i topplocket och påverkas antingen med stötstänger och vipparmar i förbindelse med kamaxeln, eller också direkt av en eller två s. k. överliggande kamaxlar. Sidventilmotorn, där ventilerna placeras i motorblocket och direkt påverkas av kamaxeln, var från början den vanligaste konstruktionen. Detta arrangemang hade en hel del nackdelar, beroende på att förbränningsrummet ej kunde ges samma effektiva utformning. Toppventilmotorn har bl. a. mindre väggyta i förbränningsrummet och ger mindre motstånd mot gasrörelsen än sidventilaren. Sidventilaren är därför nu praktiskt taget helt avskrivnen bland moderna motorer.

HALVTOPP

För terminologins skull skall vi även nämna att det funnits motorer som haft en ventil hängande och en ventil av sidotyp. Konstruktionen har haft den fördelen att man kunnat göra ventilerna extra stora och därmed öka motoreffekten. Nackdelen har varit en komplicerad konstruktion och hög tillverkningskostnad.

ÖVERLIGGANDE KAM

Bland toppventilmotorerna är vanlig kamaxel och hängande raka ventiler det billigaste och vanligaste. På motorer med extra hög effekt använder man sig av överliggande kamaxel. Denna konstruktion blir också mera kostsam. Effektivast, men dyrast, blir dubbla överliggande kamaxlar. Dessa ger den fördelen att ventilerna kan ställas snett i vinkel mot varandra och på så sätt göras större för lättare genomströmning och högre effekt. Dessutom får man möjlighet att utnyttja den s. k. hemisfäriska förbränningsrumstypen med tändstiftet placerat i centrum. Detta ger hög effekt.

V-MOTORER

Numera tillverkas inte raka motorer med mer än sex cylindrar. Det fanns tidigare, bl. a. hos Buick, en rak åtta-cylindrig motor. En motor av

detta slag blir dock mindre ekonomisk i tillverkning och den kräver stort utrymme. Man har därför gått in för V-åttor, där man har två cylinderrader med fyra cylindrar i varje som är ställda i vinkel mot varandra. V8-motorn är gammal och välkänd. V8-motorerna, som för ett trettital år sedan var tunga och klumpiga gjutjärnsmotorer, tillverkas i dag av lättmetall och är smidiga till formatet och lätta i vikten.

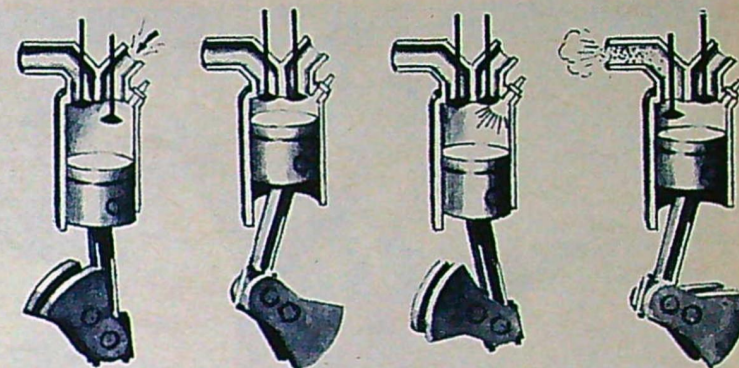
S. k. V-formade cylinderarrangemang finns även med sex cylindrar på bl. a. bilar av fabrikat Buick 1962 och Lancia. V6:an är liksom V8:an smidig i formatet. Lancia använder även en V4:a i sin mindre modell och nu senast har en V4:a kommit till användning i den tyska Ford Taunus 12 M. Taunus har haft lite besvär med balanseringen av motorn och har därför försett den med en separat balanseringsaxel vid sidan av kamaxeln. Balanseringsaxeln har vikt för att hjälpa till att ta bort motorns kritiska varvtal.

FLATA MOTORER

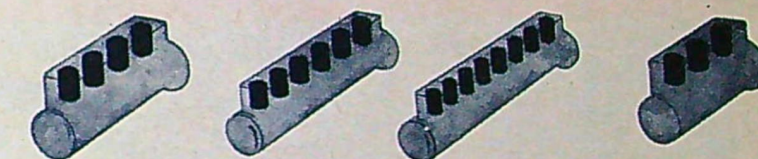
Pannkaksmotorer har denna motortyp ofta kallats. Många småbilar, bl. a. av fransk typ från 2 CV till Panhard, har använt sig av två motstående cylindrar. VW använder sig av fyra liggande cylindrar. Det är två cylindrar på varje sida om vevaxeln. Den sex-cylindriga flata motorns senaste exponent är den som finns i Chevrolet Corvair. Dessa motorer har den fördelen att de kräver ringa utrymme i höjdd. Alla nu nämnda har även den egenheten att de är luftkylda och tillverkade av lättmetall.

TVÄRSTÄLLDA MOTORER

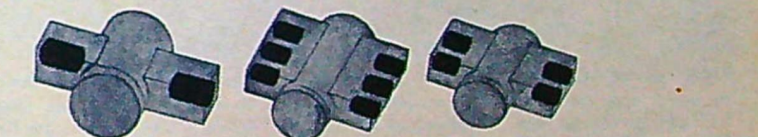
De motorer vi hittills talat om har vanligtvis haft sin vevaxel i bilens längdriktning och cylindrarna har varit placerade ovanför eller på sidorna om denna. Dessutom förekommer tvärställda motorer. Redan de gamla tvåcylindriga tvåtaktsmotorerna var av den typen, dvs. motorns längdriktning var placerad vinkelrätt mot bilens längdriktning. Nu har man börjat plocka i fyrtaktsmotorer på samma sätt. Llovd hade sin tvåcylindriga luftkylda fyrtaktsmotor placerad på tvären. Sedan kom BMC med »Hundkojan» och nu senast med 1100:an.



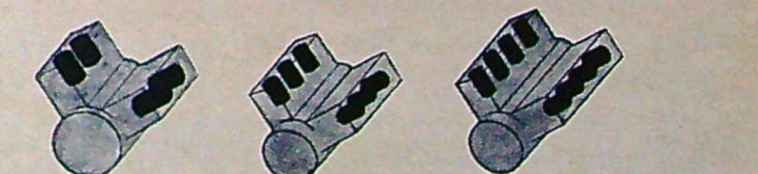
Detta är vad som händer i cylindrarna på en fyrtaktsmotor: Insugningstakten då cylindern suger in blandningen luft-bränsle (1). Kompressionstakten: blandningen »trycks ihop» genom att kolven skjuts uppåt (2). Förbränningstakten, då den komprimerade blandningen bringas att explodera genom gnistan från tändstiftet (3) och utblåsningstakten, då kolven »trycker» ut avgaserna.



Raka motorer fr. v. med 4 cylindrar, 6 cylindrar, 8 cylindrar och 3 cylindrar. Den senare versionen förekommer på Saab och DKW och är tvåtaktsare.



Fiat-motor, eller populärt kallade pannkaksmotor, finns i 2-, 4- eller 6-cylindrigt utförande. Den vanligaste är den som finns i alla VW-modeller.



V-motorer har fördelen att kunna göras kortare och lägre. De finns i utförande 4, 6 eller 8, någon enstaka gång 12 cylindrar.

På senare år har de s. k. tvärställda motorerna tillkommit. De som finns är både 2- och 4-cylindriga och är av den stående raka typen. De finns bl. a. i BMC:s så kallade Hundkojor, 850 och 1100.

GÖR 1963 TILL



Nya kurser förkortar vägen till ingenjörsexamen

Lysande utsikter väntar Dig som väljer framtidsyrket ingenjör. Det är också statistiskt bevisat, att NKI-ingenjörerna får utomordentliga befattningar. Dessutom är vägar till NKI-ingenjör många och individuella. Nya kurser förkortar studierna. På ett år kan Du med endast folkskola som grund hinna femtedelen, med realskola tredjedelen av en ingenjörskurs. Se nr 1 i kupongen!

Bli arbetsledare snabbare som examinerad tekniker

Framtiden gynnar de tekniskt begåvade. Du kan nu förvärva en teknikerutbildning med examen genom nya kurser inom sju fack. På ett år har Du avverkat en tredjedel av vägen fram till denna värdefulla kompetens. NKI kan också hjälpa Dig bli förmän eller verk-mästare enligt nya kursplaner. På ett år hinna Du halva verk-mästarkursen eller nästan en hel förmanskurs. Se nr 3 i kupongen!

Auktoriserad bilmekaniker — ett framtidsjobb

Ett högaktuellt yrke, som Du kan avancera till medan Du behåller jobbet. På ett år kan Du med bibehållen inkomst förvärva kompetensbevis som auktoriserad bilmekaniker, en utbildning som blir alltmer nödvändig och uppskattad. Du kan vidare klara nästan hela förmanskursen eller en halv verk-mästarkurs inom bilbranschen. Du kan under ett år läsa in någon av skolans specialkurser. Se nr 2!



Konst eller nyttokunst — Din hobby, Ditt yrke

På ett år kan Du nå oväntade resultat vid NKI. Ledande konstnärer och konsthantverkare hjälper Dig utveckla Dina personliga anlag som reklam-tecknare, modeteknare, möbelarkitekt, konsthantverkare. Du kan vinna månadens elevpris i "På Fritid". Om Du vill kan Du få genomgå ett anlagsprov kostnadsfritt och få ett personligt utlåtande av konstexperten vid NKI-skolan. Se nr 11!

Studenten, realen. Inträdeskurser med specialservice

Ett enda år kan snabbt föra Dig närmare examensdagen. Du kan bygga upp Din examen i etapper och själv välja slutexamensämnen. På ett år hinna Du fjärdedelen av en realkurs, eller om Du tagit realen, tredjedelen av en gymnasiekurs. Du kan även läsa inträdeskurser för studier vid högre skolor — obs! specialservice. NKI har akademiska kurser i matematik och tekniska högskolekurser. Se nr 6 o. 7!

Bli polisman, ungdomsledare, personalkonsult

Du kan göra stora insatser inom ett socialt yrke och snabbt nå ditt NKI-mål. På ett år kan Du som blivande polisman klara mer än hälften av en inträdeskurs till Statens Polis-skola. På samma tid genomför Du gott och väl en hel ungdomsledarkurs, en halv personalkonsultkurs eller en stor del av inträdeskursen till socialinstitut. Se nr 9 i kupongen!

PERSONLIGA STUDIERÅD, HÖGEFFEKTIVA BREV, VÄNLIGA LÄRARE. RÄTT SERVICE TILL RÄTT ELEV GER DIG SNABBARE FRAMGÅNG

Vad gör Du i kväll? Planerar Du för Din framtid? Läs då detta!

Du kan göra 1963 till det viktigaste året i Ditt liv. Inom loppet av tolv månader kan Du med hjälp av NKI-skolans moderna framstegsmetoder ha lagt grunden till en hel yrkesutbildning. Du kan göra så snabba framsteg att Du får ordentligt höjd lön redan efter relativt kort studietid. Du kan ha avverkat en stor del, i vissa fall större delen av vägen fram till en värdefull examen. Du kan ha gett Ditt liv en helt ny inriktning. Se på bilderna och läs exemplen. De motsvarar vad tusentals NKI-elever varje år presterar. Du har samma chans — och Du skall ta den chansen i dag!

Vad kan NKI göra för Din framtid? NKI-skolan har Nordens största kursprogram och är den skola som under de senaste åren presenterat de största kursnyheterna. För Din framtid inom tekniken har NKI-skolan — och endast NKI — en ingenjörsutbildning

med 4 examenstyper, 16 fack och 41 linjer. Endast vid NKI kan Du få teknikerexamen efter korrespondensstudier. För Din karriär inom affärslivet har NKI-skolan — och endast NKI — en ekonomutbildning med 3 examenstyper, för utbildning till högre företags-ekonom, gymnasieekonom eller fackekonom. Mängder av nya befattnings-, yrkes- och specialkurser både inom teknik och handel ger Dig ökade chanser att snabbt avancera. Du kan ta realen eller studenten med avsevärd tidsvinst. NKI:s lärare lägger tonvikten vid elevvänlig undervisning. Över 700 kursförfattare och lärare — däribland ledande experter från hela Norden — ligger bakom NKI-elevernas framgångar. En service utan motstycke träder in omedelbart sedan Du anmält Dig som NKI-elev. Du får personlig studierådgivning, yrkesorientering, studieplanering, studieteknik och information om stipendier utan ett öres extrakostnad. NKI-skolan följer Dig ända fram till avslutad utbild-

ningsdag med studieråd, examensförberedelser, yrkesråd. — Ären går. Sätt i gång redan nu och gör 1963 till Ditt hittills bästa år.



Allt Du vill veta om NKI-skolans resurser står att läsa i NKI-skolans kursprogram, fullt av kursnyheter och upplysningar om de effektiva studiemetoder, som gjort NKI-skolan till elevernas skola. Rekvisera kursprogrammet genom att fylla i frikupongen, där Du också erbjuds annan värdefull hjälp för Din framtid.

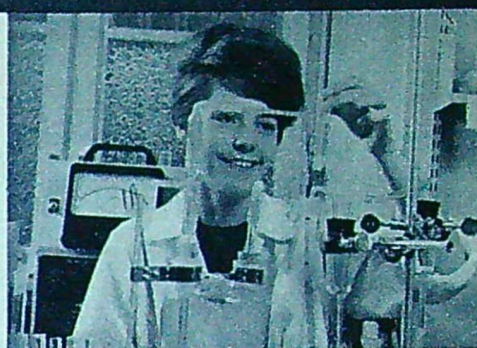
GRATIS!!!

DITT BÄSTA ÅR



SE HÄR
HUR LÅNGT DU
KAN HINNA
MED ETT ÅRS
PLANMÄSSIGA

NKI-STUDIER
OM DU
STARTAR NU

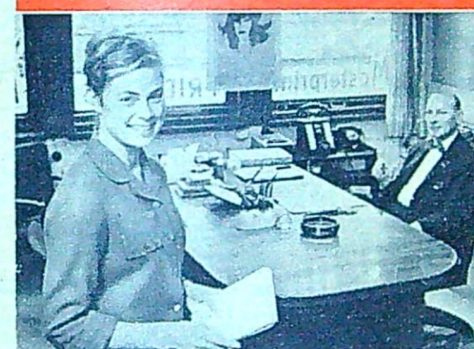


Framtiden behöver kemister, bli laborant, ingenjör

Det ligger i tiden — och framtiden — att den kemiska industrins oavbrutna expansion kräver välutbildade manliga och kvinnliga laboranter. Som NKI-kemist har Du snabbt fått en god bakgrund. På ett år hinna Du med folkskola som grund tredjedelen av en kemisk laborantkurs eller femtedelen av en kemiteknisk ingenjörskurs. Med realexamen hinna Du tredjedelen av ingenjörskursen. Se nr 2!

Teletekniker — yrke som fascinerar

Ett drömyrke för teknisk ungdom i elektronikens tidevarv. Redan nu finns det nära 2 miljoner TV-apparater. TV:n tränger in överallt, det kommer att behövas nya specialister, t.ex. kompetenta TV-tekniker. Vi vet att Du som NKI-utbildad blir anlitad inom teletekniken. På ett år hinna Du en hel TV-servicekurs eller hälften av en radioservicekurs (inkl. TV). Se nr 2 i kupongen!



Nya kurser för chefssekreterare och affärsmän

NKI:s helt nya specialkurser för befattnings- och yrkesutbildning ger Dig möjlighet att på relativt kort tid förvärva värdefulla betygsmärken. På ett år hinna Du bl.a., med folkskola en hel kontoristkurs, en bokförarkurs, lagerchefskurs eller utbildning till försäljare eller reklamman, med realskola en halv sekreterar- eller korrespondentkurs. Se nr 4 i kupongen!

60-talet behöver ekonomer

Toppbefattningar väntar! NKI är den enda skola inom svensk handelsundervisning som erbjuder examenskurser efter korrespondensstudier på tre olika nivåer. Du kan — med praktik och grundläggande studier — på ett år hinna hälften av en företagsekonomisk kurs, med realskola tredjedelen av en gymnasieekonomkurs, med folkskola tredjedelen av en fackekonomkurs. Se nr 5 i kupongen!

Lär Dig ett nytt språk lättare

NKI-metoden — perfekt för vuxna — lär Dig snabbt röra Dig ledigt med ett främmande språk. Snart vinner Du säkerhet, får nya möjligheter att umgås, meritera Dig. Under 1963 skall Du tack vare instruktiva kurser och vänliga lärare lyckas med att tala något av de stora levande språken. Grammfonkurser m.m. finns för engelska, italienska, tyska, franska, inalles 25 olika språk. Se nr 8 i kupongen!

STORT NKI-INITIATIV: STARKT FÖRBÄTTRADE BETALNINGSVILLKOR

NKI-skolan har tagit initiativet till att göra betalningsvillkoren mycket förmånligare för fritidsstuderande. Du kan nu studera på avbetalning till lägre kostnad än tidigare. Dessutom har NKI-skolan slopat den sedvanliga fördubblingen av första månadsbetalningen. NKI-skolan syftar till en för eleven sund studieekonomi, väsentlig för effektiva studieresultat.

ALLA HAR RÅD ATT STUDERA VID
NKI — NKI-METODEN GÖR
STUDIERN LÄTTA OCH EKONOMISKA

FRIKUPONG

(kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig gratis NKI:s nya kursprogram med bl.a. upplysningar om de starkt förbättrade betalningsvillkoren, studiehandbok för det område jag nedan kryssat för samt tidskriften "På Fritid" gratis ett år.

- ☐ 1 INGENJÖRSUTBILDNING
- ☐ 2 TEKNISK FACKUTBILDNING
- ☐ 3 TEKNIKERUTBILDNING
- ☐ 4 HANDEL OCH KONTOR
- ☐ 5 EKONOMUTBILDNING
- ☐ 6 REAL- OCH STUDENTEXAMEN
- ☐ 7 AKADEMISK UTBILDNING
- ☐ 8 MODERNA SPRÅK ☐ ENG. ☐ FR. ☐ TY. ☐ ÖVR. SPRÅK
- ☐ 9 INTRÄDESKURSER
- ☐ 10 SOCIALA OCH PSYKOLOGISKA STUDIER
- ☐ 11 KONST OCH NYTTOKONST

(Namn)

(Bostad)

(Postadress)

(Yrke)

För redan "På Fritid" ☐ Ja ☐ Nej

NKI
SKOLAN

Frankas ej. NKI betalar portot.

NKI-SKOLAN
S:t Eriksg. 33
Stockholm 12

LÖSEN

Svarsförsändelse
Tillstånd 104
Stockholm 12

VI DISKUTERAR...

Under den här rubriken är läsekretsen välkommen att medarbeta. Det kan vara ris eller ros eller goda uppslag på alla teknikens områden. Skriv namn och adress på manuskriptet. Anonyma insändare går obönhörligt i papperskorgen. Ange också den signatur ni önskar använda om ni inte vill ha inlägget underskrivet med ert riktiga namn.

Hjuldimensioner

Som ett svar till »Undrande smålänning» i TV nr 21/62 vill jag anföra följande: 13" eller 15" hjul? Övannämnde smålänning påstår att bara i Norrland, Norge samt i Finland har man behov av 15" hjul. Men är det verkligen så? Framkomligheten i t.ex. snö är otvivelaktigt större med stora (15") hjul. På tal om halka så har även här 15" hjulen en given fördel, anliggningsytan mot vägbanan är större än för de små hjulen. Monterar man på dubbar i däckena så förbättras väggreppet vintertid. Ett 15-tums däck har plats för fler dubbar per anliggningsyta, vilket i sin tur ger bättre väggrepp än som är möjligt att åstadkomma med ett mindre däck. Ni säger vidare att vinterdäck i 13"-dim. är billigare än i 15"-dim. Ja-

visst, men äts inte den vinsten upp av att ett litet hjul måste snurra (slitas) fler varv per längdenhet än ett stort hjul behöver? Tänk efter! Angående Volvo Amazon, P 544 och andra kvalitetsbilar i övrigt med 15" hjul, så blir icke vägegenskaperna bättre om bilarna utrustas med mindre hjul, sannolikt skulle de bli sämre! Alldeles värdelösa är nog inte 13" hjulen, småbilar skall väl också ha något att rulla på!

Att stora hjul måste ge (och ger) bättre vägegenskaper bevisar biltävlingsresultaten världen över. Några exempel: SM i OT har i många år vunnits av VW (15"). MC-rallyt 1962 vanns av Erik Carlsson på Saab (15"). Men, säger »13-tummarna», vann inte Ewy Rosqvist årets Argentina GP för standardbilar? Hon kör ju, numera, Mercedes-Benz 220 SE och MB har ju 13-tum-

mare. Men där misstog ni er. Rosqvists Mercedes var försedd med två nummer större hjul (15-tummare), som förresten alla fabriks-Mercedes för tävlingsbruk har. Standard-begreppen är tydligen ganska tänjbara i Argentina. Hur skulle det vara om Mercedes talade om detta förhållande i sina »segrarannonser», alltså att tävlings-MB har 15" hjul medan Standard-MB får nöja sig med 13"? När får vi se MB 180-190 på tävlingsbanorna? Konkurrensen är kanske för svår i den klassen. Men nu tillbaka till hjulen igen, varför tror ni att Mercedes sätter på större hjul för tävlingsbruk? Jo, man får bättre vägegenskaper med stora hjul — förstås! BMC-Cooper har ju bara 10" hjul, men då hundkojan är en relativt liten bil kan det i viss mån vara motiverat med små hjul. Anpassar man hjuldimensionen efter bilstorleken är man idealen nära.

Kort sammanfattning: 15" ger bättre vägegenskaper. (Bevis = Mercedes tävlingsvagnar med 15" hjul.) Säkerheten väger tyngre än den lilla utrymmesvinst som små hjul kan ge.

Varje bilfabrik med självaktning sätter hellre på större hjul än för små.

I Silis, Linköping

Bländande bakljus

Signaturen »Saabrina-Marin» ägare i nr 24 tycker de starka stoppljusen är bra för att skydda Saabens bakända mot påkörningar. Den som kör efter är väl dock lika angelägen att skydda sin egen bils framända, som han antingen får bekosta reparationen av själv, eller förlora bonus på. Och framför allt innebär Saabs starka stoppljus att efterföljande har mycket svårt att se trafik från sidorna samt fotgängare som korsar genom en bilkö i stadstrafik. Det är inte så lätt som det är sagt att hålla vindrutan ren från »film», som kommer igen via insprutning, antingen på grund av tobaksrök, imfläktens smörjmedel och damm i imrören, eller via friskluftintag utifrån. På rutans utsida förorenas det av dieselbussar, värmecentraler och bilstänk, och man kan inte stanna och rengöra fullkomligt på ställen där övriga trafiken hindras av detta.

Saabs och andra liknande bromsljus är acceptabla på motorvägar, men livsfarliga för fotgängare och andra i stadstrafik.

»Lidingöbo»

Kvinnan bakom ratten

Tyvärr är inte alla damer lika stora mästarebilstister som Ewy Rosqvist. Inte nog med att faktum var (åtminstone i

Göteborg) att dagarna efter att Ewy vann »världens hårdaste rally» trodde de flesta kvinnliga bilisterna att de var minst lika bra. Toppen nåddes i varje fall av en Ford Anglia med en kvinna bakom ratten. Vi körde efter henne i riktningen från Sahlgrenska sjukhuset mot Mölndal. På en sträcka där det är fri hastighet körde vi om henne trots hennes ogillande, vilket tog sig uttrycket att hon ökade till över hundra. Jag kanske i detta sammanhang skall understryka att det inte var tal om någon långsam omkörning då vi råkade köra en vaga som gör minst 170 km/tim. Efter ett par kilometer blir det åter hastighetsbegränsning och vi minskar farten, en lastbil är framför, vilken dock svänger till höger när vi närmar oss. Det är då det händer! Den damkörda Anglian kör av vägen och in på en vägen till vänster om oss där hon kommer fram jämsides! Naturligtvis var hon efter igen efter ett lätt tryck på gasen. Hon tutade ilsket och körde vidare med sårad stolthet, för hon körde ju lika bra som Ewy — trodde hon.

Om Ewy skulle man kanske kunna säga som en förare som kör ca 4.000 mil om året i över 30 år: Ewy Rosqvist är ingen kvinna när hon sitter bakom ratten — hon är en förbaskat bra karl!

Heder åt Sveriges »bragdbrudar», bara inte vanliga kvinnliga bilister tror att de också är det — för det är de inte.

Med vänliga Motorhälsningar
Jan-Eric Olofsson

SAMLA → TILL ETT BILLEXIKON

Här intill finner ni andra avsnittet i Teknikens Världs eget billexikon, som började i förra numret. Klipp ur denna del av sidan — på baksidan fortsätter uppslagsorden. När ni samlat alla de olika avsnitten har ni ett lättillgängligt uppslagsverk, som innehåller lättfattliga förklaringar på nästan alla ord som förekommer i det allmänna bilpratet, i broschyrer, i annonser och i tidningsartiklar.

Teknikens Världs läsare kommer inom kort att erbjudas ett speciellt album till lägsta kostnad för att samla just dessa sidor i. Var med från början och skaffa er ett billexikon alldeles gratis.

Tio år Teknikens Värld...

Tio år Teknikens Värld = tio volymer koncentrerat tekniskt vetande. Teknologin utvecklas snabbt, Teknikens Värld (som oftast ligger före i tiden) hjälper oss på ett trevligt sätt att bli bättre orienterade. Att även Teknikens Värld — som tidskrift betraktad — utvecklats under denna tid står helt klart. En stor framgång var då färgtrycket infördes och sedermera utökades — Teknikens Värld blev roligare. Ytmässigt sett är årgång 1952 betydligt tunnare än årgång 1961. Innehållsmäs-

sigt blir Teknikens Värld bara bättre och bättre. Jag vet ju ej om Ni har något intresse av mina synpunkter — dock ville jag bara tacka för en bra och riktig tidskrift.

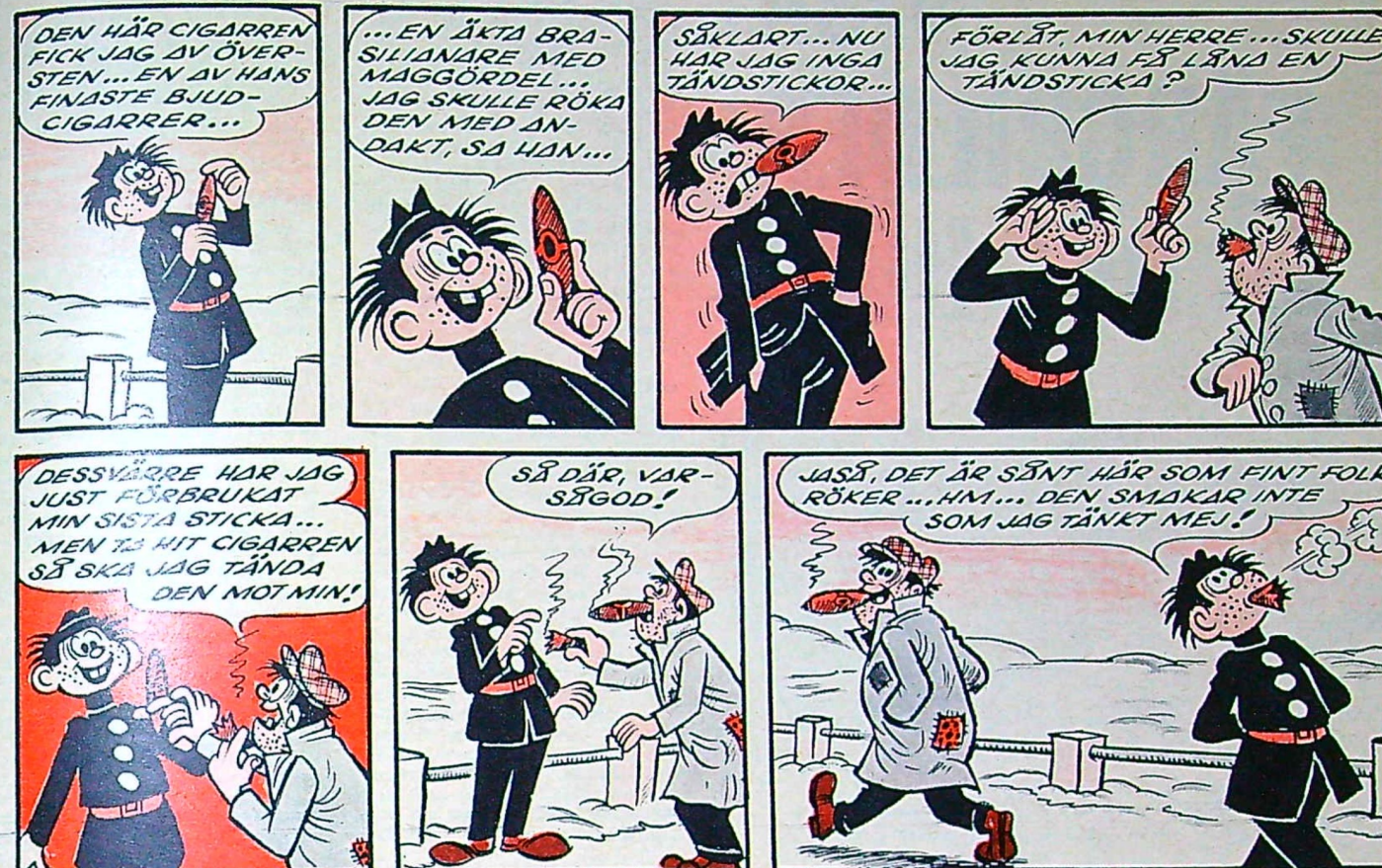
Med vänliga hälsningar
Kurt Andersson

Vår naturliga blygsamhet har mött sitt Waterloo. Fåfångan segrade och lätt rodnande tackar vi Kurt Andersson för brev och foto. Och med blygheten helt slagen i spillror kanske vi också vågar hoppas på att Teknikens Värld-avdelningen i bokhyllan skall växa än mer. Är det för övrigt inte en idé som manar till efterföljd?

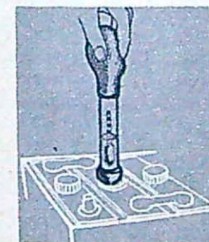
Red.

Flugbaldat 113 Bom

AV 2418 BJARRE



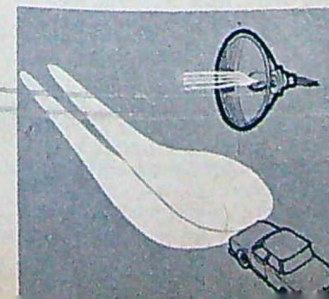
AREOMETER Mätinstrument för bestämning av batterisyrans specifika vikt och därmed batteriets laddningstillstånd. Liknan-



de instrument används för bestämning av kylvätskans specifika vikt och därmed glykolhalt och fryspunkt.

ASTON MARTIN Firman byggde den första bilen 1913 och blev snabbt berömd för sina framgångsrika sportbilar. Ingick 1947 i David Brown-koncernen. Tillverkar numera i liten skala granturismo-bilar av den största och snabbaste typen.

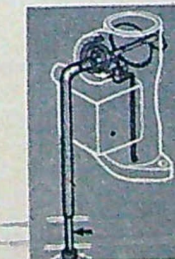
ASYMMETRISKT HALVLJUS Utvecklat ur det i Europa gångse brukade symmetriska halv-



ljuset. Strålkastarlampornas avbländningskåpor har fasats av 15° på ena sidan och strålkastarglasen förses med särskilda linsektorer, som riktar det över de avfasade kåporna kommande strålarna till »ljusfingrar», som belyser vägkanten. Sikten längs den egna vägkanten förlängs på så sätt med 20-30 meter.

AUSTIN 1895 byggde Herbert Austin sitt första motorfordon, en trehjulig. 1905 startade Austin en egen firma i Longbridge utanför Birmingham. På kort tid blev Austin Englands största tillverkare av småbilar. Numera ingår Austin-bolaget i British Motor Corporation och är bland de största bilfabrikerna i världen.

AUTOMATISK CHOKE En av avgasuppvärmd luft påverkad bimetalldjäder reglerar automatiskt chokespjället. Bimetalldjäderna kan även påverkas av kyl-



vätskan eller av en elektrisk värmspiral (såsom på Volkswagen). En undertryckskolv öppnar chokespjället vid plötsligt gaspådrag.

AUTOMATISK KOPPLING De mest använda typerna av automatisk koppling är den hydrauliska kopplingen (se detta



ord) och den centrifugalreglerade lamellkopplingen (bilden). Båda ger en gradvis inkoppling av motorns drivkraft när motorvarvtalet ökas över tomgångsvarvtalet. De arbetar med andra ord som automatiska startkopplingar. För att arbeta helt automatiskt, d. v. s. koppla ur även vid växling, måste dessa kopplingar kombineras med en särskild koppling, som träder i funktion vid växlingsögonblicket. Denna växlingsögonblicket är normalt en vanlig lamellkoppling, som manövreras elektriskt eller med undertryck och vars manöverimpuls kommer från en kontakt i växelspaken eller växellådan. Den hydrauliska kopplingen har relativt stora kraftförluster och arbetar alltid med en viss slirning, varför den sällan används på de hästkraftsvaga »europiska» bilarna. De centrifugalreglerade lamellkopplingarna arbetar däremot med samma verkningsgrad som de vanliga lamellkopplingarna och kan därför användas även på de minsta bilarna.

VISA FÄRGBILDER SÅ DET HÖRS



Så här kan man arrangera en automatisk färgbildvisning med ljud. Projektorn förbinds via en impulsgivare med en bandspelare. Lagrade impulser på bandet växlar bilderna på rätt ställen i texten.

En bild säger mer än tusen ord heter det i ett gammalt sant ordspråk. Men några förklarande ord kan mycket väl ge en visad bild ytterligare värde för åskådaren. Det förekommer ju heller aldrig i tidningarna att bilder visas utan bildtext. När vi visar film och bilder på vita duken hemma så är det visaren (och hans fru) som står för kommentarerna. Det går naturligtvis fint, men för den som vill bjuda sina kräsna gäster på något extra fint är det roligt att visa färgbilder eller film med synkront ljud. Att låta ljudbilder bli ljudbilder är en aning dyrt och ganska arbetsamt men mycket roligt och en given samlingspunkt för hela familjen under mörka höstkvällar.

BÄTTRE RYTM

Först kanske några ord om ljudbildvisningens fördelar. Man får en behållad visning med vettiga kommentarer, intalade efter manus. Man får också bättre rytm i visningen, eftersom man inte kan påverka visningstiden. Speciellt bra är metoden om man vill visa en bildserie med kommentarer många gånger, som föreläsning eller reklam. Utöver detta är det roligt att via bandspelare få ljudeffekter till bilden.

En bildvisning som sköter sig själv, får man med automatprojektor, bandspelare och impuls-givare. I korta drag kan man beskriva det så här: Först redigeras bildvisningen, d. v. s. bilderna plockas i rätt ordning och man gör texter och ev. teckningar som komplement. Därefter gör man

med bildernas hjälp ett ordentligt manuskript. I detta anges tydligt var bilderna skall växlas. Bandet på bandspelaren får ge en extra slinga genom en impuls-givare. Bandspelaren måste kunna spela in ljud på minst två kanaler. Impuls-givaren kopplas till projek-torns uttag för fjärrmanövrering. I impuls-givaren finns ett relä, som överför impulser till bild-växling till projektorn.

TRYCK PÅ KNAPPEN

Man talar in sitt manus på kanal 1. När man önskar en bild-växling trycker man ner en knapp på impuls-givaren. Projektorn växlar bild, men en impuls lagras samtidigt på bandspelarens kanal 2, just på den plats på bandet där pausen mellan tal för de båda skiftande bilderna kommer. Man fortsätter så hela bildvisningen och kan efteråt kontrollera att allt blivit riktigt genom att köra bandspelaren med det intalade ljudet. Då skall bandspelaren ljudlöst ge impuls från bandet via impuls-givaren till automatpro-jektorn att växla bilderna.

Ett annat sätt att ge impuls från bandspelaren är att vid varje växling på bandet placera en kon-taktfolie. När denna passerar im-puls-givaren växlas bilden. Det enda man behöver kontrollera före en visning är att bilderna är orubade i förhållande till var-andra och att bandet är inställt rätt. Sedan sköter sig både band-spelare och projektor själva.

Av impuls-givare finns det flera olika typer. De kostar mellan 110 och 335 kronor. Agfa Diamaton



Impuls-givare finns det av olika ty-per. Priserna mellan 110 och 335 kr.

arbetar med kontaktfolie och kostar cirka 115 kronor, Grundig Sonodia kostar mellan 300 och 350 kronor och arbetar, liksom Tele-funken Telechrom, med magne-tisk impuls på ljudbandets kanal två. På Philips impulshuvud, som är heltransistoriserat, pris 195 kr., kommer impulserna på kanal ett.

SPECIAL-EFFEKTER

Projektorns typ avgör hur långa impulser man får ge bandet för bästa verkan. Tiden ligger dock mellan en halv och en och en halv sekund. Det är att föredra om man kan göra bildväxlingar medan ljudet hörs från bandspe-laren. Vissa typer av bandspelare kräver tystnad när bildväxling skall ske. Då förlorar man den fina effekten av sammanbindande musik eller tal.

Effekter och bakgrunds-ljud, t. ex. fågelkvitter eller vatten-plask, kan man prestera själv medan man talar in texten. Det går bra, men bättre är att slå sig ihop med en vän som också har bandspelare och lagra special-effekter på hans band och via en mixer överföra de ljuden på huvudbandspelaren.

Vill man lägga ner nästan 3.000 kronor på ett helt visnings-set har Cosmophon en utmärkt lös-ning. Det är en komplett samman-byggt enhet med projektor och bandspelare. Inga lösa sladdar stör. Dessutom är en duk inräk-nad i priset.

LJUDFILM

Smalfilmaren har numera också alla möjligheter att visa sin film med ljud. Tidigare har man varit hänvisad till att förbinda film-projektor med en bandspelare.

Detta har visat sig teoretiskt ge-nomförläpbar men praktiskt föga njutbart. I film gäller det ju, på ett helt annat sätt än vid visning av stillbilder, att hastigheten hos bandspelaren och projektorn måste vara densamma. Detta har inte alls klaffat i de flesta fall. En förutsättning var att båda moto-rerna var väl uppvärmda innan visningen började och att båda höll konstant framdrivningshastig-het av tejp respektive film, obe-roende av spänningsfall eller slir-ning. I realiteten uppstod alltså, särskilt vid visning av längre filmer betydande och irriterande differenser mellan bild och ljud.

Nu är det utan svårighet möjligt att visa film med synkront, d. v. s. exakt samtidigt ljud. Filmen för-ses då, sedan den skarvats och re-digerats fullständigt klart, med en nedfräst eller påklittrad magnet-remsa. Denna, som är mycket smal och ligger utanför perforer-ingen på åtta millimetersfilmen, arbetar i princip som bandet på en bandspelare.

Med en speciell ljudprojektor, där samma motor driver fil-men framåt och därmed också magnetbandet, och som har en speciell »bandspelare», kan man köra filmen fram och tillbaka och spela in, mixa och spela av ljudet, som på en bandspelare. Det är bara den skillnaden att filmen följer samma hastighet exakt och att bild och ljud blir identiska. Har man en gång placerat en ljudef-fekt synkront med en bild är de orubbliga i förhållande till var-andra hur många gånger filmen än visas.

DYRARE — BÄTTRE

Att lägga på ett magnetspår kostar cirka 50 öre metern. Det finns nu också en filmkamera, Fairchild, som laddas med film som har magnetspår på redan från början och med vilken man spelar in ljudet på filmen samtidigt som upptagningen görs, också detta fullt synkront. Eumig film-kamera har uttag för utlösare till en batteridriven bandspelare, som alltså startas och stoppas samtidigt med filmkameran. Detta ger dock inte garanti för synkront ljud.

Att visa film och bilder med ljud är med all säkerhet vad vi allmänt kan vänta oss inom några få år. Nya ljudfilmsprojektorer av god kvalitet, senast både Agfa och Kodak, visar vart vinden blåser. Dessutom är inspelningarna enkla att göra.

Om Teknikens värld är försenad...



Fr.o.m. nyår upphör genom Riksdagens beslut det s.k. postabonnemang, vilket innebär genomgripande omläggningar för posten och tidningsförlägen. Prenume-rade tidningar distribueras på ett nytt sätt. Tyvärr kan det hända att våra abonnenter oförskyllt drabbas av vissa övergångssvårigheter. För-seningar kan inträffa under den första tiden. Om Er tidning inte kommer i rätt tid, vore vi därför tacksamma, om Ni ville ha vänligheten att invänta även nästa dags post, innan Ni gör Er reklama-tion. Chansen är nämligen stor att för-seningen inte är av allvarigare art.



TEKNIK och VETENSKAP

Av STEN SÖDERBERG

Vet ni vad en catamaran är?

De ivrigaste båtentusiasterna kan säkert svaret. Det är sam-lingsbenämningen på dubbelskro-viga farkoster, ungefär som poly-nesiernas dubbelkanoter och de hopfogade prämarna och djonker-na på Formosa och Malacka. Egentligen betecknar ordet flera hopfogade bärande stockar — Kon-Tiki-flotten var alltså en äkta catamaran — men sedan snart 100 år används begreppet för båtar med två skrov eller om man så vill, två hopbyggda båtar.

På 1870-talet byggde man ett par farkoster enligt denna princip för trafiken över Engelska kana-len. De beräknades bli sjösäkrare och snabbare än de gängse ång-fartygen, som dock redan då glorde 18 knop. Men man förstod inte hydrodynamik tillräckligt och begick misstaget att placera paddelhjulen — ty hjulångare var de — mellan de båda skroven. Trots 1500 hästkrafter kom man inte upp till mer än 11 knop, därför att det mellan skroven uppstod ett bakvatten och paddel-hjulen måste suga in sitt verk-ningsvatten under de båda skro-ven med stor friktion som följd. Man kom mycket riktigt ifrån den långa sugande rörelsen i sjön, men fick i stället korta, häftiga rullningar och stamningar — som också framkallar sjösjuka. Där vanliga fartyg rullade 15 gra-de under en viss tidsenhet gjor-de catamaranerna 4-5 5-gradiga utslag under samma tid. De båda byggena slutade som prämar.

Nu har man åter tagit upp cata-maranbygget efter vetenskapliga principer för segeljakter. Tyvärr är inga segelsällskap villiga att klassa dem för kappsegling, allra minst med enskroviga jakter, el-jest skulle de på länsen slå vil-ken annan segelbåt som helst. Vid 15 sekundmeters vind gör de 28 knop — om vinden kommer in akter om tvärs. Men de har hittills varit ganska dåliga kryss-sare då de inte är lämpade för alltför stora kölar eller center-bord. Man har dock byggt cata-maraner som på kryss har gjort 20 knop sedan lovarskrovet helt har lyft sig ur vattnet — det tjä-nar då bara som motvikt på ett enkelskrov precis som den utan-förhängande besättningen på kon-ventionella båtar.

Det har emellertid visat sig att catamaranerna kapsejsar nästan lika lätt som vanliga jakter, men medan de flesta segelbåtar lägger sig på sidan och ganska lätt kan vändas på rätt köl slår catamara-nen helt runt och vänder sina oftast små kölar i vädret. Därför har de i många fall försetts med flöten i masttoppen som skall hålla dem kvar i sidläge om något hän-der. Vissa tidiga typer hade ock-så en benägenhet att slå runt långskeppsvis — de gjorde alltså en halvsväng i vattnet.

Forskningar pågår i England och USA — vid konstruktionsbor-den och under provsegling.

I Sverige är många människor tveksamma i fråga om telepati (tankeöverföring) och därmed besläktade fenomen, i allmänhet kallade parapsykologi. Det finns ingen akademisk lärostol i äm-net. Det gör det däremot i USA, England, Norge och Tyskland bland annat. Den som förnekar telepatin gör det emot överväldigande bevis.

Nu har man tagit upp ämnet också i Ryssland och vid Lenin-grads universitet inrättat ett la-boratorium för parapsykologi samtidigt som den fysiologiska institutionen studerar »elektro-magnetisk strålning från hjärnan». Vetenskapsakademien i Moskva har också ett institut för neurofysiologi, där man forskar i sådana förmågor som tydligen inte har med våra kända sinnen att göra.

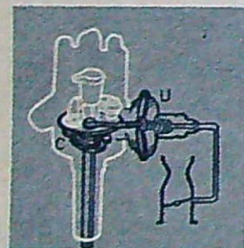
Man har försökt bygga appa-rater för att objektivt mäta de parapsykologiska »vägarna» — om det nu finns några sådana. Man har gjort liknande experi-ment som professor Rhine i USA med att vända kort som försöks-personen får gissa — resultatet är förbluffande och mot all san-nolikhet. Ni kan själv försöka med en kortlek. Vänd kort efter kort och låt en vän gissa vad det är — börja med att bara säga färg, sedan bestämma hela kortet, och för protokoll. För varje gång är sannolikheten att gissa rätt bara 1 på 52, gäller det uteslu-tande färg är den 1 på 4. För ni i det förra fallet mer än 1 rätt är det märkligt, i det senare fal-lit är allt över 13 rätt noterbart.



Catamaran — det är samlingsbe-nämningen på dubbelskroviga bå-tar både segel- eller motorbåtar.

AUTOMATISK TANDFÖR-STÄLLNING

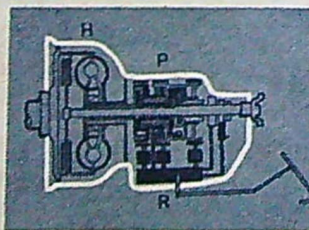
Bränsle-luftbland-ningen i motors cylindrar för-öräns relativt långsamt, varför man måste antända blandningen



en stund innan kolven når sitt högsta läge. Annars hinner inte hela bränsle-luftblandningen förbrännas innan kolven hunnit ner under expansionsslaget. Denna förtändning måste ökas med motorns varvtal. Detta sker automatiskt med hjälp av för-delarens centrifugalregulator (C i bilden). Från den fast inställda förtändningen på exempelvis 10° vid stillastående kan centri-fugalregulatorn öka förtänd-ningen till exempelvis 30° vid 3.000 varv/min och däröver. Ut-om centrifugalregulator är de flesta moderna fördelare även försedda med en undertrycks-regulator (U på bilden). När motorn körs med litet gaspå-drag, d. v. s. med gasspjället mer eller mindre stängt, blir det lågt tryck i cylindrarna. Avståndet mellan bränsle- och luftpartik-larna blir stort och förbränning-en därför långsam, varför för-tändningen måste ökas. Under-

trycks- eller vakuumregulatorn står med ett rör i förbindelse med förgasarspalen. Om gas-spjället är nästan helt stängt, suger undertrycksregulatorns membran åt höger på bilden, och genom en stång drar membranet fördelarens brytarplatta moturs, så att förtändningen ökas.

AUTOMATISK VÄXELLÅDA En helautomatisk växellåda är an-tingen uppbyggd som en automatiskt reglerad planet-växellåda (se detta ord), kombi-nerad med en automatisk kopp-ling, eller som en hydraulisk växellåda. Eftersom den hydrau-



liska växellådan i regel inte en-sam kan ge tillräckligt stor ut-växling, brukar den kombineras med en automatiskt reglerad planetväxellåda. På bilden en växellåda av denna typ, med den hydrauliska växellådan, som är fäst vid motorns svänghjul, betecknad med H och planet-växellådan betecknad med P. Planetväxellådan manövreras av den helautomatiska regulatorn R, som allt efter gaspedalens läge och varvtalet på den utgå-ende axeln väljer rätt växel.

Drygt 75 % av alla bilar som säljs i Amerika är försedda med helautomatisk växellåda av typ hydraulisk koppling med planetväxellåda (t. ex. Hydra-matic) eller hydraulisk växellåda med planetväxellåda (t. ex. Dynaflow, Powerglide, Torqueflite, Fordomatic och Borg-Warner). De helautomatiska växellådorna är dyra i tillverkning, och växellådor där den hydrauliska växellådan ingår har relativt stora kraftförluster, varför de hittills inte kommit till någon större användning på europeiska bilar.

AVBRYTARE Bryter strömmen från batteriet eller generatoren, så att högspänd ström induceras i tändspolen. Är inbyggd i för-delaren och består av en fast brytarkontakt, som är fästskru-vad på brytarplattan, och en rörlig brytarkontakt, som är fäst på brytararmen. Brytararmen har en fiberklack, som följer brytaraxelns nackar och ger därmed brytararmen dess rörelse. Eftersom den elektriska strömmen inte vill upphöra i och med att brytarkontakterna går isär, utan vill fortsätta i form av ljusbåge, har man satt en kondensator (K) parallellt med brytarkontakterna. När kontaktarna går isär, rusar strömmen till kondensatorn i stället för att starta en ljusbåge. Den fasta brytarkontaktens läge kan lätt ändras sedan man lossat fästskruven, så att man kan ställa in kontaktavståndet, som i regel är ca 0,4 mm.

VÄRLDS RONDEN



MÅNFORDON

Amerikanerna arbetar redan på fordon avsedda att användas för arbete på månen. Fordonen på bilden håller på att upprätta en månbas. De är bemannade av tre man och avsedda att drivas på ett helt nytt sätt. Vätgas, som erhålles genom att upphetta flytande väte, driver turbinen till en generator som sörjer för elbehovet till framdrivningsmaskineriet. Avgaserna från systemet tas till vara i en reaktor, som i sin tur producerar energi för framdrivningen.

BORRNING I DANMARK

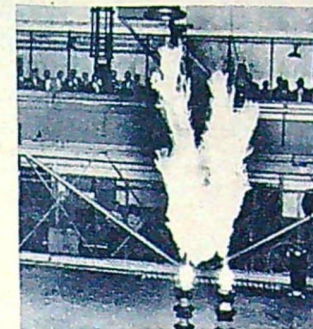
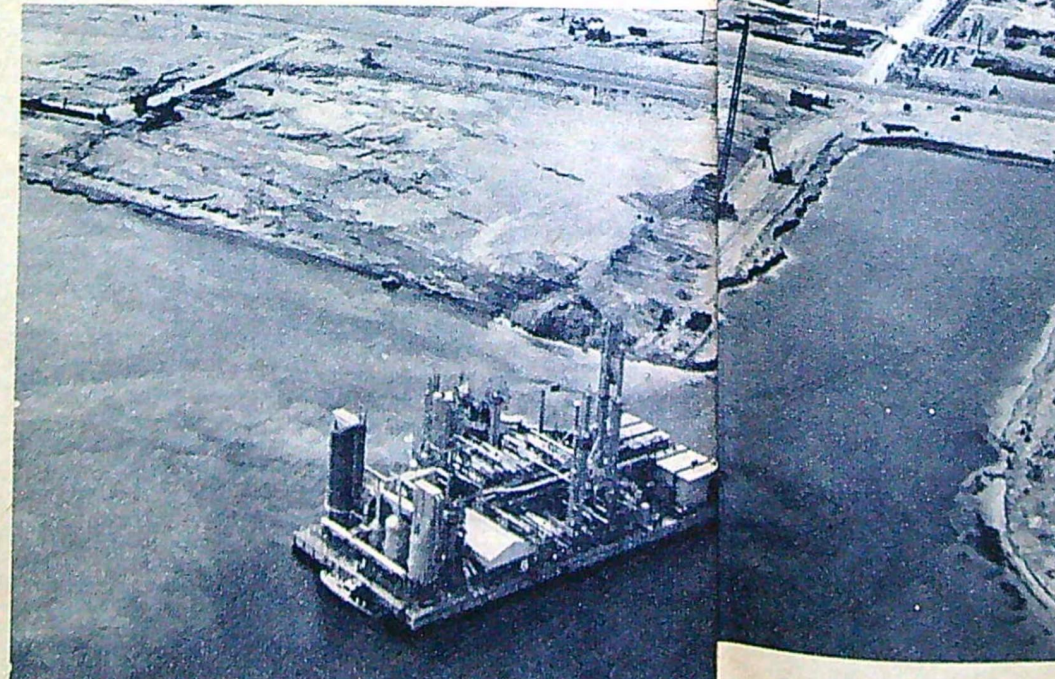
Oljeletning i stor skala ingångsattes nyligen i hela Danmark. Första steget i kartläggningen av eventuella oljeförekomster blir en seismisk undersökning. Därefter företas en magnetisk undersökning från luften av hela Danmark med omgivande vatten. Efter kartläggningen av underjordsstrukturen påbörjas provborrningarna, vilket torde komma att ske tidigast 1964.

JÄTTEBOGSERING

Helt nyligen avslutades en märkligt och smått historisk bogsering vid Mersa Brega i Libyen. Ett helt oljeraffinaderi har bogserats över 3 000 sjömil, från tillverkningsplatsen i Belgien, in i Medelhavet och fram till den nya oljehamnen vid ruinerna av Port Bregas gamla fort, där Montgomery och Rommel under andra världskriget möttes i en sista avgörande drabbning med pansar och flyg.

Över sju år av planering har det kostat Esso Sirte att förbereda mångmiljonprojektet, som skall ge Främre Orientens nya oljeländ, Libyen, en ultramodern utskippningshamn. Över den skall de enorma oljemängder som upptäckts mer än 16 mil inne i den Libyska öknen, vid Zelten och dess omgivningar, utskippas.

Sedan raffinaderiet »förankrats», återstår bara att gjuta ett betongfundament och fylla ut markområdet där raffinaderiet placerats. I mitten av 1963 räknar man med att ha driften i full gång.



EL-SHOW

Vid General Electrics högspänningslaboratorium i USA får besökarna bevitna ett strålende skådespel när 300.000 volt sänder en väldig »Jakobs steg» flera tiotal meter upp i luften. En annan omtyckt demonstration är ett blixtnedslag med 7,5 miljoner volts spänning i ett modellhus, som äger rum utan att huset skadas.

MASKIN LÄSER HANDSTIL

I samband med Tuft-universitetet i USA har IBM utvecklat en experimentmaskin som kan läsa handskrivna siffror och sedan mata in dem i en datamaskin. Maskinen har vid tester visat sig kunna läsa studenters, kontorstjänstemäns och hemmafruars handstilar. Maskinen kan även läsa maskinskriven text. Svårigheten då det gäller att läsa handskrivna siffror är den stora skillnaden mellan olika personers handstilar. Maskinen kan tyda 98,5 proc. av alla skrivna siffror.

LAND-ROVER PÅ LUFT

Nu börjar markteffektarkosterna (meforma) göra nytta för sig. Vickers-Armstrongs har konstruerat en Land-Rover med lyftmotor och som därmed kan ta sig fram i de värsta träskmarker. Den skall så småningom även få rena amfibieegenskaper. Mefan skall i första hand göra tjänst inom jordbruket, då den är idealisk när det gäller exempelvis besprutningar av åkerfält. Den lämnar inga djupa hjulspår efter sig, och det finns ingen risk för att den sjunker ner i vattensjuka åkrar. Den lämpar sig också för militära uppgifter.

Mefan får två motorer, en lyftmotor och en framdrivningsmotor. Den utrustas även med hjul. I kuperad terräng kör man med fyrhjulsdraft och ute på landsvägen kopplar man på tvåhjulsdraften. Kraftöverföringen sker med hjälp av remmar i likhet med holländska småbilen Daf. Mefan saknar därför både koppling och växelspak. Fordonet väger närmare 3 000 kg och priset blir ungefär 50 000 kronor.

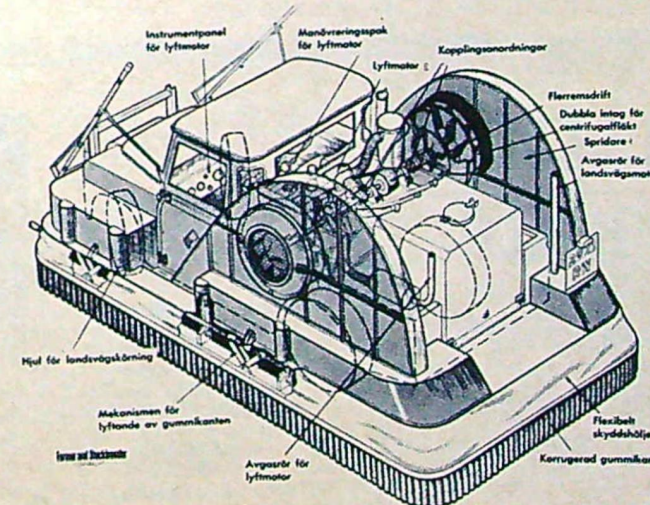


PUMPA LÄNS I NEW YORK

Vid byggandet av raketbaser runt om i USA har ett av de största problemen varit att bli av med grundvattnet i de cirka 60 meter djupa schakten på avskjutningsplatserna. Vid raketbasbyggena i staten New York använde man till en början 14 bensindrivna pumpar för att hålla vattnet borta. Så småningom ersattes dessa av en enda svensk elektrisk Flygt-pump.

Den svenska pumpen visade sig uträtta samma arbete som alla de 14 bensinpumparna. Den var dessutom ytterst lätt att installera och kunde lämnas utan övervakning under långa perioder. Den tas bara bort vid sprängningar — en enkel manöver med hjälp av en kran — varefter den sänks ner igen, ansluts till elnätet och omedelbart åter är i drift.

25 Flygt-pumpar har beställts till robotbasen i Sedalia i Missouri och en order på ytterligare 25 är i sikte.



Som syns på bilden är en vanlig jeep grundstommen i Land-Rovers mefa. Den har två motorer, en för framdrivning och en för lyftning.

BILAR STJÄLS FÖR 1 MILJ.



Ett stöldlås är ett skydd, men det skyddar inte för stöld ur bilen.

Bilstölderna har åter visat en oroväckande tendens att öka, och 1962 hotar att bli ett dystert rekordår. Detsamma är fallet när det gäller stöld i och från bilar. Det återspeglas bl. a. i försäkringsbolagens ökande utbetalningar. Finns det någon möjlighet för bilisten att skydda sitt fordon? Ja — och nej. Ett bra stöldlås kan hindra att vagnen förs från platsen, men att gardera sig mot stöld av radio, extrabelysning och däck är närmast omöjligt.

Av LEIF JUNGSTAD

Kurvan över bilstöldar rasar i höjden, och det ser ut som om 1962 skulle överträffa rekordåret 1958. Lika markant ökar tillgreppen i och från bilar, och när det gäller sådana stöldar har man en känsla av att Stockholm är speciellt illa utsatt. Särskilt eftertraktade är bilradioapparater, reservdäck och extrabelysning i form av kurv- och dimljus, fjärrljus och backlampor.

Under 1961 betalade försäkringsbolagen ut 11,7 miljoner för tillgrepp av, i och från fordon. Tendensen i hela landet är svår att få grepp om, men följer den kurvan för Stockholm kommer försäkringsbolagen förmodligen få betala ut över 1 miljon per månad under 1962. Det är således inga struntsummor bilisternas fiende nummer ett kostar.

Om orsaken till den ökande stöldfrekvensen vet man inte så mycket, men antar den beror på att de stora barnkullarna från 1943—1945 kommit upp i »rätt» ålder. Majoriteten av bilstöldar utförs nämligen av ungdomar just i de åldersklasserna.

Någon nämnvärd klientelförändring har man inte funnit när man på polishall jämför med tidigare år. Men det har kommit ett allvarligt inslag i bilden: spritförtäring. De flesta av de biltjuvar som

nu tas om hand var vid tidpunkten för tillgreppet mer eller mindre berusade.

SKRÄMMANDE SIFFROR

Hittills i år har i Stockholm stulits i genomsnitt drygt 10 bilar per dygn. Bara i oktober — rekordmånad för året — stals 510 bilar. Totalsiffran för året — t. o. m. oktober — är 3.791. I samtliga fall rör det sig om bilar som förts bort från platsen. Några jämförelsesiffror för Stockholm: år 1957 — 3.671, 1958 — 4.246, 1959 — 3.910, 1960 — 4.019 och 1961 — 4.085. Ytterligare noteringar att nämna: t. o. m. oktober i år hade stulits 436 fordon mer än t. o. m. motsvarande månad 1961. Jämförbar siffra med rekordåret 1958 är 307. Men det rör sig alltså om bilar som bortförts från platsen. Därtill kommer stöld i och från bilar samt stöldförsök. T. o. m. oktober hade Stockholmspolisens fått ta emot sammanlagt 19.000 anmälningar om stöld, stöldförsök och inbrott i bilar samt stöld av motorcyklar, som numera utgör en försvinnande liten del.

På Statistiska centralbyrån har man listor över bl. a. stöld och stöldförsök av bilar. De siffror som redovisas är definitiva och gäller hela landet. Len lägre siffran omfattar städerna Stockholm,

PER MÅNAD

Göteborg och Malmö. Som en liten vägledning kan nämnas att 44—45 procent av det preliminära resultatet utgörs av stöldförsök, uträknade i genomsnitt för riket.

1958	20.698	12.137
1959	17.722	9.991
1960	18.219	10.108
1961 (preliminär)	20.822	saknas

Beträffande preliminära siffran för 1961 kan nämnas att det definitiva resultatet troligen kommer att ligga cirka 10 procent under.

FÖRSÄKRINGSSIFFROR

Försäkringsbolagen redovisar andra siffror och det beror på att dessa, till skillnad från Centralbyråns, även upptar stöld i och från bilar. De omfattar således de punkter vilka en stöldförsäkring innehåller.

1958 utbetalades 9.701.823 kr för 25.957 skadefall. 1959 utbetalades 7.822.764 kr för 21.749 skadefall. 1960 utbetalades 8.927.337 kr för 25.285 skadefall. 1961 utbetalades 11.743.701 kr för 31.083 skadefall.

En intressant utvecklingsdetalj är att försäkringsbolagen 1958 betalade ut drygt 2 miljoner för stulna motorcyklar — antal 4.665. 1961 var motsvarande siffror 639.630 kr och 1.461 stulna motorcyklar.

Som framgår av tabellen visar siffran för 1959 en temporär nedgång i försäkringsbolagens tabell. Vad hände det året? Med säkerhet vet man inte vad som påverkade kurvans gynnsamma riktning, men det var faktiskt då propagandan för rattlås var särskilt intensiv.

RATTLÅS HJÄLP

Det finns inget lås som är så konstruerat att inte en fackman kan få upp det, har en expert på billås sagt. Det finns ingen anled-

ning att betvivla en sådan sak i vetenskap om att en specialist bara behöver den tid som kan räknas i sekunder för att ta sig in och komma i väg med en bil. Men sådana experter är antingen hederliga eller också kan man förmoda att de utnyttjar sina kunskaper på mer lukrativa områden.

De vanliga biltjuvarna tar sig in genom att bryta upp ventilations- eller sidorutor. Och de väljer oftast en vagn som inte har godkänt stöldlås.

Kan en bilist skydda sitt fordon? Inte helt, får svaret bli, men han kanske kan hindra att bilen förs från platsen genom att investera cirka 100 kronor i ett pålitligt ratt- eller växelspäckslås. Många bilar har av Polistekniska rådgivningsbyråns godkända lös som standard, andra — ett mindre antal — lös som inte kan anses vara något egentligt skydd och därför inte godkänts, och ytterligare en grupp bilar har ingenting alls.

Att gardera sig mot stöld ur och från bilen är i det närmaste omöjligt. För en fackman är ett dörrlås rena lekverket, men vanligast är ändå ventilationsrutan, och på dessa punkter finns inga säkra skydd. Men man skall tänka på att inte ha t. ex. kameror och kikare eller andra värdesaker ligande i bilen. Då blir den betydligt mer lockande än om den illvillige nattvandrar bara kan räkna med ett reservdäck i utbyte.

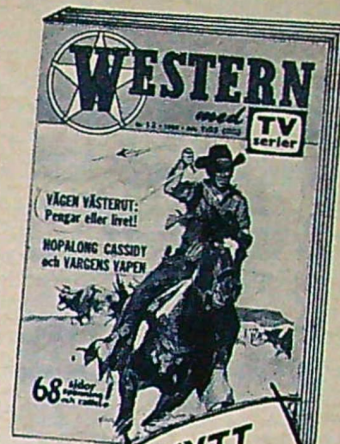
TIO I TOPP

För några år sedan var Vauxhall det i särklass populäraste märket bland biltjuvarna — åtminstone i Stockholm. Den har nu förvisats till nionde plats, och populärast sedan ganska länge är Opel, som under 1961 stals i 1.182 exemplar. På andra plats kom Ford med siffran 568. Sedan följde i tur och ordning Volkswagen, Volvo, Austin, Fiat, Saab, Chevrolet, Vauxhall och Simca.

Nya spännande äventyr

HOPALONG CASSIDY

och VARGENS VAPEN



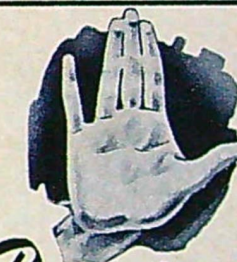
TV-succén

VÄGEN VÄSTERUT:

Pengar eller livet!

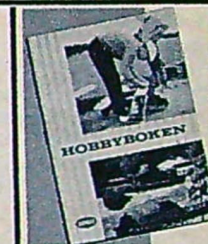
WESTERN med TV serier

NYTT NUMMER UTE NU!



Renare händer

Vad Ni än har sysslat med så blir den smutsigaste hand ren med snabbverkande Fenom.



I stort format för alla hobbyfantaster, guldgruv för de hobbybitna

HOBBYBOKEN 1963

End. 7:95

Massor med nya aktuella saker får ni i Nya Hobbyboken om: Modellflygning, modellracerbilar, och båtar, radiostyrda modeller, modelljärnvägar, plastmodeller, modellmotorer ... och så förstås allt i foto

HOBBYBOKEN 1963

har fantasieggande, förstklassiga illustrationer, tydliga ritningar och klara arbetsbeskrivningar

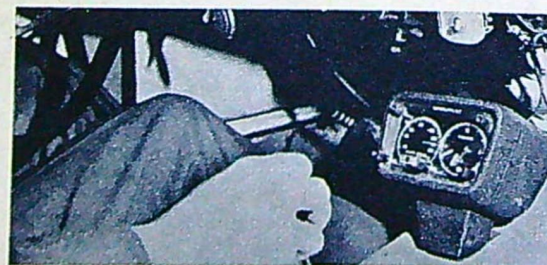
Finns att köpa i bokhandeln och pressbyrå till ett pris av 7:95.

SÄLLSKAP OCH HJÄLP PÅ VÄG

ALLT OM bilen
Special

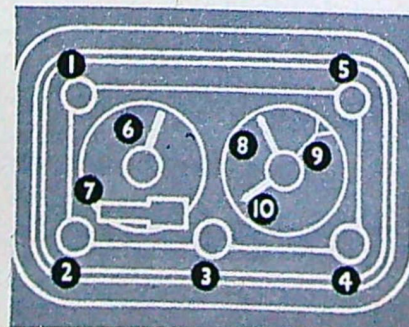
ett trevligt och praktiskt biltillbehör, som ursprungligen konstruerades för rally- och OT-bilister av Haldex AB i Halmstad, är »Speed Pilot». Haldex var tidigare känt som Taxameterverkstaden, och vad man sysslade med hörs ju på namnet — taxameter-tillverkning och -installationer i droskbilar. Så småningom har tillverkningsprogrammet utökats med färdskrivare, elektriska utrustningsdetaljer för motorer samt den populära Speed-Piloten.

Tack vare taxameter-tillverkningen hade företaget ingenjörer god erfarenhet av mätinstrument av den här typen, och när tävlingsförarna började ställa allt högre krav på ett instrument som skulle kunna visa exakt tid, medelhastighet och tillryggelagd vägsträcka dröjde det inte länge förrän Haldex hade en prototyp klar.



Till Volvo P 1800 finns en specialkassett att sätta fast på kardantunneln.

Speed Pilot har stort användningsområde. 1) Ratt för omkoppling av hastighetsområde. 2) Ratt för nollställning av trippmätare. 3) Ratt för inställning av medelfart. 4) Ratt för uppdragning och inställning av klockan. 5) Ratt för finjustering. 6) Visare för inställd medelfart. 7) Trippmätare. 8) Minutvisare. 9) Pilotvisare och slutligen 10) Timvisare.



TEKNIKENS VÄRLD 26/62

Den visade sig fungera utmärkt. seriefabrikationen kom i gång och i dag har Speed Piloten utvecklats till ett synnerligen intressant instrument, som används av tävlingsförare över praktiskt taget hela världen — men även av privatbilstister som uppskattar aggregatet för dess användbarhet.

Teknikens Värld har provat en Speed Pilot i en Volvo P 1800 och funnit den vara ett värdefullt komplement till bilens övriga instrument. Speed Piloten finns i två utföranden, Sports Special, som täcker ett hastighetsområde av 20—150 km/t, samt något enklare Standard med ett mätområde av 35—120 km/t.

Och hur fungerar nu detta aggregat? Tja, allsammans är ganska enkelt. På själva panelen befinner sig två runda instrument. Det vänstra består av en graderad skala, där man ställer in den

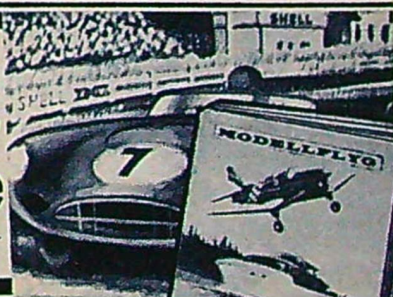
medelhastighet man ämnar hålla, den högra är en vanlig klocka, som dock har en extra visare — pilotvisaren. Lika många minuter som pilotvisaren ligger före eller efter klockans minutvisare ligger bilisten före eller efter sin idealtid — så enkelt är det! Med de fem rattarna kopplar man om mellan hastighetsområdena 20—75 och 40—150 km/t, nollställer trippmätaren, ställer in medelfart och pilotvisare samt finjusterar instrumentet, vilket medger bibehållen noggrannhet till 99,5 procent.

Instrumentet är naturligtvis försett med trippmätare, graderad ner till tio meter! Allt detta betyder att man kan:
● hålla reda på tiden,
● kontrollera den exakta vägsträckan,
● alltid veta sin idealtid,
● slippa chansa.

allt för
modell-
byggare

Beställ STORA MODELLKATALOGEN — specialkataloger

st Modellflygkatalog	1:50
+ porto	0:25
st Scolextric-62 Miniracing med svensk text	1:25
st Aurora Plastmodeller	0:75
st Triang TT Tåg	0:75
st Fleischmann Tåg	1:—
st Rivarossi Tåg	1:—
st Pocher Tåg	0:75
st Fritz Gabriel Skeppstillsbehör 1/100	2:75



SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRIMÅLÖ

Östergatan 20

Namn
Adress

TV 26-62

GORDINI...

(Forts. från sid. 27)

Och så hör vi det på samma gång — ett dämpat vrål som stiger och faller och kommer någonstans från byggnadens inandömen. Vi struntar i alla förbudspakat och börjar gå efter ljudet, ty vi känner så väl igen det — det är en topptrimmad motor som körs i bänk! Och plötsligt ser vi Amedée Gordini iförd brun kostym tillsammans med några av sina mekaniker stå i dörren till något som tydligen är ett provrum och... Då tar oss någon i armen. Det är monsieur Gordinis sekreterare, som på engelska undrar vilka vi är och vad vi vill. Vet vi inte att det är förbjudet att gå in här? Vet vi inte skäms? Men vi förklarar oss och jag lyckas bryta isen genom att säga att de flesta människor i Sverige vet vad en Renault Gordini är men inte många vem Gordini är. Hon lovar att vi skall få tala med honom, men monsieur ger inga intervjuer annars och tycker inte om att varken läsa eller skriva.

MOTORISMENS VAN GOGH

Och så får vi träffa Amedée Gordini, en av motorsportens stora, ett geni. God vän med alla legendariska figurer inom bil- sporten, upptäckare av flertalet stora förare, ett konstruktörs- snille som få. Om Ettore Bugatti har varit en motorismens Salvadore Dali, perfektionist, surrealist och medveten posör, så är Gordini dess van Gogh — en brinnande hängivenhet för sitt kall har tvingat honom att oberoende

av det mesta göra saker som han känt att han måste göra.

Han bär brun kostym och är mycket blyg. Han svarar enstavigt på våra frågor, men när PeO börjar arrangera för fotografieringar har han upp. Och så småningom börjar han berätta...

Han föddes i Turin 1898, och började när den fååriga skolan var slut att arbeta hos Fiat. Där blev han snart mycket uppskattad av kamrater och arbetsledare, men metodiken i arbetet passade honom inte. Gordini är improvisator och individualist — tempoarbeten tilltalar honom inte. Så han tog till slut sin Mats ur skolan, och 1918, då han var tjugo år, flyttade han till Frankrike och Paris. Han sökte franskt medborgarskap — vilket omedelbart beviljades — och efter åtskilliga års ströjobb på olika bilverkstäder blev han sin egen. Han köpte ett litet garage i Paris utanför och började sälja bensin, tvätta bilar och göra service — och på fritid roade han sig med att trimma sin egen lilla Fiat så hårt att inte många i den brusande Paristrifiken kunde åka ifrån honom. Och snart började kunderna anmäla sig — ville inte monsieur sätta samma rotation på deras motorer också? Amedée Gordini fick mycket att göra och snart måste han se sig om efter större lokaler.

Han köpte ett garage på Boulevard Victor 69—71, där firman ännu är belägen, och så började den senaste stora epoken inom fransk racersport. Gordini gjorde utkast, hans chefkonstruktör Marc Bande realiserade idéerna med hjälp av papper och ritstift.

EGNA MOTORER OCH CHASSIER

Amedée Gordini köpte lokalerna 1942 under brinnande krig, men redan ett år efter krigsslutet sålde han sina berömda Simca-Gordini, ensitsiga monopostos försedda med trimmade Simcamotorer. Den svenska publiken har till exempel sett en sådan vagn i händerna på prins Birabongse av Thailand på Skarpnäck 1948! Men Gordini övergick snart till egna motorer och chassier. För att hålla kostnaderna nere höll han sig till 4-, 6- och 8-cylindriga motorer med samma slaglängd, på så vis fick han fram 1,5-, 2-, 2,5- och 3-litersmotorer genom att variera borrningen.

ETT NYTT FÖRSÖK

Sportvagnar och racervagnar, en aldrig svikande entusiasm — men vi vet hur det hela slutade. Amedée Gordini gjorde 1959 ett försök att återinträda i Formula II, som då mätte 1500 cc och sedan blev Formula I. Han tog ett av sina gamla 6-cylindriga block och gjorde borrning och slag fyrkantiga, exakt 68x68 mm, vilket gav 1481 cc. Motorn gav i bänk 170 hk vid blott 6000 v/min, vilket var smått fantastiskt, men de ekonomiska hindren var överstygliga — Gordini kom inte tillbaks på tävlingsbanan...

Men Amedée Gordini var inte räddlös. Han hade kontaktats av den franska Renaultfabriken med en förfrågan om han inte ville sätta extra snurr på en Renault-motor — man ville bygga en bil kallad Renault-Gordini... Och Amedée Gordini, som alltid sett till sin personals bästa, tvekade

inte. Efter ett intensivt arbete presenterade han en Renault-motor, vars effekt var höjd med 9 hk utan att livslängden var hotad, och fabrikationen av Renault-Gordini började med 30 bilar per vecka.

VAD FANNS I BÄNKEN?

Så småningom skrevs ett kontrakt mellan Amedée Gordini och Regie Renault vilket stadgade att Amedée Gordini, hans verkstad och personal helt och hållet skulle ägna sig åt att utföra uppdrag åt Renault. I dag är det trollekar, ingenjörerna utan diplom Amedée Gordini som testar allt nytt från Renault, alla provmotorer, alla tekniska problemlösningar som Renaults ingenjörer senterar, men vill prova praktiskt.

Men Gordini har också haft tid att konstruera en topp med två överliggande kamaxlar till den senaste 5-lagrade Renaultmotorn. Detta energiknippe har försetts med två dubbla 40 mm Weber-förgasare och ger inte mindre än 82 hk — vilket räcker för att ge René Bonnets vassaste GT-vagn »Djet» en toppfart av över 260.

Snart 65-åriga Amedée Gordini är vital, ung, hans blick är leblå och vaken. Innan vi går försöker vi en sista gång fråga honom vad det var för motor vi hörde i bromsbänken... Men han skattar bara och förklarar att han inte kan berätta något.

En ny Formula I-racer? En hypervass motor till någon ny Renault? Kanske en FJ-motor? Ingen vet — ty monsieur Gordini är blyg och trivs med att låta resultaten tala.

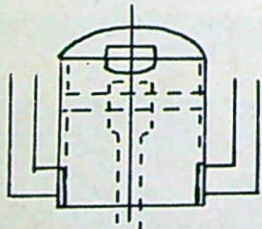
massan i vevhuset komprimeras. När kolven avverkat cirka 3/4 av »nervägen» börjar avgasporten friläggas och kort därefter även överströmningsporten. Den komprimerade färggasen strömmar nu upp i cylindern, och då kolven vänt och börjar röra sig uppåt på nytt komprimeras gasmängden på nytt, denna gång ovanför kolven. När kolven har cirka 2,5 mm kvar till toppläget börjar gasmängden antändas av gnistan från tändstiftet. Av trycket från förbränningsgaserna pressas kolven med stor kraft nedåt och då kolven hunnit så långt ned att avgasporten friläggas, strömmar avgaserna genom denna ut i avgasröret. Om man trimmar en motor efter Puch-Lasses förslag är det troligt att den går bättre på mycket höga varv men inte fullt så bra på låga. Vi får inte glömma att förlängd insugstid ger gasen större möjlighet att smita ut samma väg den kom och om vi släpper ut avgaserna för tidigt tas inte allt tryck till vara på bästa sätt.

Om Puch-Lasse vill ändra på speliderna får vi rekommendera att cylindern höjs förlagsvis 0,5 mm genom att en extra tjock cylinderrötspackning tillverkas och monterar under cylinderröten. Vidare är det lämpligt att fylla ett cirka 1 mm urtag i kolvens underkant mitt för insugsporten. Efter- som vi nu har sänkt kompressionsförhållandet får vi kompensera det med att svara 0,5—1 mm på topplocket också. Kom alltid ihåg att man när det bästa resultatet om man går en liten bit i taget och ser vilket resultat de olika åtgärderna ger. Det kan ge värdefulla tips om vad som lönar sig och vad som är bortkastad möda.

MC MOPEDER

FRAGA: Kan man höja effekten på en tvåtaktsmotor genom att göra urtag i kolven enligt vidstående skisser. Genom dessa bör gasen få längre tid på sig att komma in i cylindern, eller hur?

Puch-Lasse



SVAR: Puch-Lasse har delvis rätt, men har samtidigt i viss mån missuppfattat motorns funktion. Insugsgaserna regleras av underkanten på kolven, och inte av överkanten, som teckningen visar. När kolven befinner sig i nedre vändläget är insugsporten stängd, medan överströmnings- och avgasportarna är frilagda. Kolvens överkant brukar då vara i järnhöjd med underkanten på överströmnings- och avgasportarna. När kolven rör sig uppåt stängs dessa portar successivt och då kolven närmar sig övre vändläget börjar insugsporten friläggas nedifrån av kolvens underkant, varvid färggaserna sugas in i vevhuset. Kolven vänder i toppläget och börjar röra sig nedåt varvid gas-

Svar: 1) Totalt finns ett 100-tal flygplan av alla typer. 2) Av krigs- flygplan finns endast ett dussin Foiland Gnat lätta jaktplan samt några få ensitsiga Vampire jaktplan. Av skolflygplan finns ett 40-tal Fouga Magister, ett 10-tal tvåsitsiga Vampire Trainer samt ett 30-tal kolvmotordrivna Safir skolflygplan. Av transportflygplan finns ett mindre antal DC-3 och Pembroke-plan. 3) Tillskriv Staben för Finlands Luftstridskrafter, Munksnäs, Helsingfors, Personalavdelningen. 3) Nej, hittills har man i varje fall inte beställt några dylika ehuru finska flygvapnet tidigare visat intresse för Draken.

Svar till »Flygintresserad 15-åring» m. fl.: Skriv till Flygstaben, Stockholm 80, Personalavdelningen, och begär broschyren »Plan för Din framtid», som innehåller alla uppgifter om färlflygarkyrket. Den kan också rekvideras från Arbetsförmedlingen i resp. län samt från Rekryteringsofficeren vid närmaste flygflottilj.

Fråga OSS

FLYG

Fråga: Jag undrar med vilket passagerarflygplan det går fortast att flyga till USA. Hur många timmar tar det? O. S.

Svar: SAS flyger från Stockholm till New York med DC-8 jetflygplan på ca 8 timmar. Detta är den f. n. snabbaste förbindelsen.

Fråga: Var kan man få tag i bilder på Piper-flygplan? »Tacksamt för svar»

Svar: Från Nyge-Aero, Nyköpings.

Fråga: 1) Hur »starkt» är Finlands flygvapen? 2) Hur många flygplan finns och vilka typer? 3) Vart skall man vända sig för att få reda på möjligheterna till anställning inom flygvapnet? 4) Har Finland några Draken-flygplan? »Helikopterfantast»

Teknikens Världs Radannonser

MOTOR

Säljes

5 mm högre racerkolvar till alla mopedfabriker, även överdimensioner. Kr 20.— kpl. Mopedägarnas Inköpscentral AB, Box 19, Malmö.

Kuvtar! Här har Ni chansen att enkelt och effektivt trimma m.c:n till ett verkligt fartak. Lättfärdig trimningsanvis. för nästan alla 2-takt., t.ex. Silver- och Guldpil, NV; Monark m. fl. Kompl. endast 4,50. Ingenjörfirman Universal, Box 11, Stuvsta.

Silver- och Guldpilägare! Fullständig reservdelskatalog mot kr 3.— i frimärken. Reservdelar levereras på dagen från Svenska Cykelfabriken, Box 19, Malmö.

Beg. m.c-delar. Stor sortering av motorer, växellådor, framgafflar, rammar, hjul, däck, tankar, magneter, generatorer, strölkastare, reläer, hastighetsmätare m. m. Gustav Johansson's Motorfirma, Flygbro. Telefon 163 54, Halmstad.

Ljuddämpare finnes i rostfri, svartmetall, syrabehandlad stålplåt, lättplåt till c:a 100 mod. Revk. prisl., upptar också andra reservdelar. Auto-Bergh, Box 17012, Gbg 17.

Lloyd-ägare! Allt i Lloyd reservd. o. orig.-tillbeh., sändes på dagen vid best. Ring el. skriv till Söderbil, Gotlandsg. 74, Sthlm Sö. Tel. 40 68 08.

Bilägare! Ny ill. katalog på tillbehör, reservdelar, verktyg m. m. sändes gratis på begäran. Priser utan konkurrens. Firma Micro, Anderstorp.

Vespa, Lambr. m. fl. reservd. 25 %. Ava Prod., Braheg. 32, Sthlm Ö. Tel. 61 93 17.

Ny katalog över bil- och cykeltillbehör med erbjudande om 20 % rabatt. Sändes mot kr 1:50 i frimärken, vilket belopp återbetalas vid första beställningen. AB Durax, Box 20052, Malmö 20.

Reservd. Vespa, Lambr. m. fl. 25 % rab. Sprängskiss mot 2.— i frim. Ava, Braheg. 32, Sthlm Ö. 61 93 17.

Vill Ni bli ägare av Mopedbilen Shopper? Körkortsfri, bränslesnål, bekväm o. smidig i stadstrafiken. Skriv till Jan Erik Brödin, Box 3311, Hedemora, så sändes uppl. o. broschyrer.

Motorcykeldelar, begagn., till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman Jap, Olivedalsgatan 3, Göteborg. Tel. 12 69 34.

Distributör ombud anställes för försäljning av populära bil- och cykeltillbehör. Svar till »Kvalificerade, 50521».

Ljuddämpare: VW 1-pip. 32.—, 2-pip. 34.—, PV 444 12.—, 544 14.—, Opel R. 17.—, mod. 58 20.—, Ford Angl. 19.—, Zephyr, Consul, M 15 29.—, övr. märk., beg. prisl., även avg.-tör. Fia Ehä Stockaryo.

Vespa 400.—, Körklar, med bytesträtt 8 dagar. Ava, Brahegatan 32, Stockholm 6. Tel. 61 93 17.

Vårt pris: 24.— (riktpris 72.—). Aldrig startsvårigheter mer, sedan Ni mont. Blixt startkontakt i Eder bil. Förbindar batterierna i serie i startgömblocket, så att startmotorns varv ökas, varvid startenergi underlättas. Kontakten är så konstruerad att den vid ringa tryck först ger 6 volt och genom ytterligare tryck ger 12 volt. Hjälp genom skonas Bendixdrev och kuggkrans. Mont.-anvisning medföljer. Begr. parti. Sändes mot postförsänd. Revk. NU fr. S. Palmberg (Car-Elektro), Hauptvägen 90, Farsta. Tel. 010/93 25 97.

Bygg billigt eget laddningsaggregat. Ritning mot kr 1:75 i frimärken. Delar anvisas. Fia Micord, Box 27, Spånga 1.

Så här svarar Ni på en radannons

Radannonserna är av två slag. Antingen har den som vill ha kontakt satt ut sitt namn och adress eller också har han använt s. k. signatur. I det första fallet skriver Ni naturligtvis till den adress som står i annonsen. Signaturen är det som står

inom » citationstecken », t. ex. »Förmanligt, 1362». I detta fall skriver Ni signaturen på kuvertet och adresserar till TV:s annonsavd., Torsgatan 21, Stockholm Va.

Skriv Ert svar så utförligt som möjligt. Glöm inte att tydligt skriva Ert namn och adress.

Så här beställer Ni en radannons

Skriv först ut texten till Er annons. Använd gärna förkortningar. På varje rad i tidningen går in c:a 34 bokstäver inbäddat ordmellanrum. Ni kan då lätt räkna ut hur många rader Er annons kräver.

Fyll sedan i kupongen här nedan (eller skriv samma uppgifter på en lapp) och skicka den tillsammans med annonsens text till TV:s annonsavd., Torsgatan 21, Stockholm Va. Annonsen införs i första möjliga nummer av tidningen (tidigast om 16 dagar). Ni kan också ringa in Er beställning på tel. Stockholm 34 90 04, Göteborg 13 60 22, Malmö 327 94. Sänd inga pengar! Priset för

radannons i TV är så lågt som 2:20 per rad. Men Ni behöver inte betala förrän annonsen varit införd i tidningen. Ni får då räkning och inbetalningskort. Där för behöver Ni inte, om Ni inte vill, i förväg räkna ut hur många rader Er annons kräver eller hur mycket den kostar.

Svar till signatur. Om Ni inte vill sätta ut namn och adress i Er annons kan Ni använda signatur. Exempel på signaturer ser Ni (inom citationstecken) i vissa av annonserna på denna sida. Svaren kommer då till TV som skickas dem till Er. Förmedlingsavgiften är 1 kr för att täcka utgifterna för expedition och porto.

BESTÄLLNINGSEDEL

(Skickas till TV:s annonsavd., Torsgatan 21, Sthlm Va.). Härmed beställer jag en annons enligt bifogade text. Den skall införas i första möjliga nummer av TV på rader (behöver inte anges om Ni inte vill). Annonsen skall stå under den rubrik som jag här nedan satt ett kryss x för.

☐ Motor ☐ Maskiner — Verktyg ☐ Säljes
☐ Radio — TV ☐ Sport, Jakt, Fiske ☐ Köpes
☐ Foto — Optik ☐ Platsförmedling ☐ Bytes
☐ Modellbygge ☐ Diverse

Namn
Adress
Postadress TV 26-62

REPARATIONSHANDBÖCKER FÖR BILAR

Chevrolet 1955—56 30.—
DKW 2-cyl. 1933—45 6.—
DKW 3-cyl. 1955—60 85.—
Hillman Minx 1955—59 15.—
Opel, alla mod. 1949—52 20.—
Opel, alla mod. 1953—59 45.—
»Saab 92—92b 1950—56 18:50
»Volkswagen 1949—58 18:50
»Volvo PV 444 1948—58 18:50
Simca Aronde 1952—55 6.—
Alla böcker är på svenska och lämnar fullständiga beskrivningar av konstruktion och reparations teknik. Hundratals bilder och sprängskisser. Innehåller alla nödvändiga tolerans- och inställningsdata. Vid best. uppgiv årsmodell. Bokförlaget Teknik och Praktik Box 733, Sthlm 1. Tel. 0158/21078.

* Märkta kan också erhållas genom bokhandeln. Lev. även till Danmark, Finland och Norge.

Ljuddämpare och avgasrör till de flesta bilmärken ständigt i lager. Fabrikprodukter i originalutförande, god passform, därför lätta att montera. 30 % rabatt på gällande riktpriiser. Auto-Delar, Nästvede. Tel. 0451/302 79.

Många nyttiga varor och nyheter för hem och bil. Begär vår katalog. Royal Waruhus, Örebro 3.

Vintersertens »Monic» värmer på 10 sek. Riktpris 26.—. Returrätt. 2 st. portfoir. Ederl nettopris (inkl. oms.) 19:50. Firma Carloni, Hovslätt.

BMW 327-28 årsmod. 1939, 2 förgasare, 60 hk, nylackerad, nya däck, bra fullfäst, registrerad och körklar. Tel. 0584/204 03.

Silverpil, nyrenoverad och nylackerad, skattad och körklar, säljes för 600.—. Bertil Peterzon, Geijerv. 16, Kristinehamn. Tel. 0550/131 95.

Bilägare! Förbättra värmen i Er bil. Utf. anvisningar mot 5.— i postförsänd. L. Olsson, Rudsle 569 B, Oskarshamn.

Bilelektrisk handbok. »Våra motorfordons elektriska utrustning» av ingenjör Carl Skånberg. Detaljerad beskrivning av konstruktion, felsökning, reparation och vård av elutrustningen på bilar, traktorer, mc och moped. 486 sidor, rikt illustrerad. Pris end. 13:50 + oms. och porto. Restill från Bokförlaget Teknik och Praktik, Box 733, Stockholm 1. Tel. 0158/210 78.

1 st. Puch-förgasare 40 mm intag, 1 st. Jikov-förgasare, 30 mm intag, 1 st. Amal-förgasare 20 mm intag, 4 st. d:o 30 mm intag, 3 st. d:o 30 mm intag. Alla förgasare är kompletta och avsedda att fästas på insuget. Pris 25 kr/st. Kurt Persson, Jonstorp, Eldsberga.

Kompl. trimtsats för Volvo 60 hk t. 85 hk (Volvo sport). Motor t. Saab 92 50.—, Mc Matchless 500 cc m. dubbelsadel o. bakljädr., dem. motor o. v-låda, 50.—, Gustaf Molund, Bångvägen 27 A, Lycksele.

Triumph Trophy-53 med el-utr. 325 kr, ev. i del. B. Nilsson, Pl. 370, Asarum. Tel. 0454/206 53.

8 st. kopplingsh., kompl., 3 kr st. 4 st. gastr., kompl., 5 kr st. Signalmörn 3 st. 6 volts, skript ljud, 25 kr st., 12 volts friliggande tändspole 30 kr, 3 st. 6 volts d:o 25 kr, 5 st. mopedtändspolar, passar alla Bosch tändsystem, nya, endast 15 kr st. 1 st. Smith hastighetsmätare, graderad till 190 km/tim., pass. alla mod., 35 kr, 1 st. tävlingsstörhjalm, obet. beg., svart, 60 kr, 1 st. NSU framgaffel, 350 cc, 1956 års mod., kompl. 75 kr, 1 par stötdämpare, lämpliga till Go-kart, 50 kr, 2 st. el. generatorer för mc 50 kr st. Kurt Persson, Jonstorp, Eldsberga.

Judson kompr. för VW, 150.—, Ny-rustad bilmotor DKW 1953, 100.—, Berndt Ericson, Box 27, Fliseryd. Tel. 240.

Morris Minor-49 säljes i del. Lars Hansson, Pl. 545, Billeberga.

Nyckelhållare m. reg.-nr, kan även användas för not. av oljebyte. Tillv. i plast. Pris 3.—. Uppgiv länsbokstav. Sändes per postförsänd. A. Dälmär, Långskärsr. 14, Johanneshov.

Rep. av moped- o. mc-mot. mottagas. Sv. t. »Förmanligt, 1314».

5 hk originaldel. t. Sachs. Cyl.-kolv, insugningsrör 16 mm, förg. 16 mm, topp. Kr 125.—. Kjell Johansson, Rosenlund, Lungsund. Tel. 0550/700 65 efter kl. 18.00.

Bildelar 20 % rabatt på riktpriiset, vårt sortiment omfattar bl. a. ljuddämpare, avgasrör, hast.-m.-wires, handbromswires, bromsband, oljere-nare, lampor, fläktramar, tändstift, tändningsdelar, batterier, stötdämpare. OBS. Leveranser över 30.— fraktfritt. Nordisk Bilekonomi, Box 1403, Borås 4.

Utrusta Er bil billigt! Kvalitetstillbehör till nettopriser. Ill. katalog mot 1.— i frim. Älve-Bil, Box 139, Åre 1.

Motorentusiaster, se hit! Engelsk motortillbehör i toppklass skrivna av toppmän inom branschen. Autentiska ljudinspelningar av motorvärldens fullblod, både på LP o. EP. Elektronisk varvräknare i robust utförande. Skriv redan i dag! Vi sänder er alla uppgifter gratis. Wena postordertia, Fack, Luleå 1.

Beg. bildelar till Austin A 50 årsmod. -55 samt Renault CV 4 3-årsmod. -54. Även delar till motorcyklar. Reparationer utföres billigt av bilar och motorcyklar. Sten Johansson, Klubbfors, Piteå.

Till högstbjudande före 15 febr. 1963. Byggsats »Jodel», flygplan, något påbörjad. »Utgångna» flygmotorer, en stjärnm. (SK-12), en boxer 4-cyl. Continental, 65 hk. »Utgångna» flygplansskidor. Bor. Låge Dommarvets Flygklubb, Fack 85, Borlänge.

Köpes

Instr.-bok t. Renault Celtaquatre 1938. V. Ljungdahl, Karlbergsv. 66 A, Stockholm.

Begagnad flygplanspropeller av trä mellan 1—1,20 m. Svar m. prisuppg. t. Erik Larsson, Baltic C.J., Söderlälje 2.

Instruktion och reparationshandbok samt reservdelsförteckning till Studebaker Champ. -53. Sv. t. I. Rosenblad, Kössen, Leksvaluet.

Dyna-Panhard, Tatraplan eller Adler, ev. def., köpes. Stockholm 010/65 91 33 e. 16.

Tamms 17 M karosserdelar köpes, mod. 61—62. Tak, dörr, flyglar, front, huv, koff.-lucka, glas, kyla-re m. m. M. From, Brännagat. 1, Boden.

RADIO — TV

Säljes

Transistorradio till nettopriser. De flesta i marknaden förekommande välkända fabrikat 20—25 % rabatt. Senaste modeller. Pristista sändes gratis. Direkt från Importlagent, Box 19, Malmö.

World Radio TV Handbook 1963 har utkommit. Ombärlig för alla kortvägssynare. Korrekt adress, aorop, frekv., progr.-det. för all världens radiostat. Eng. text. Pris inkl. oms. 15:10 portofritt. Klubbare erh. rabatt. Postgå 257780 el. postförsänd. DX-arnas Inköpsförening, Fack 4, Enskede 3.

Conserton Transistorradio Wien med FM/UKV, MV o. LV, riktpriis 333.—, utförsäljes för 250.— inkl. oms. Uttag för bilantenn och öronmussa. Ypperlig distansmottagare. Sändes mot postförsänd. Radio Rex AB, Prästgatan 60, Östersund. Ordertel. 127 35.

1 st. Philips radio för Dx med k-våg från 13 till 51 m med band-spriidning på k-våg. Även lång- och mell.-våg, uttag för gramm. o. högtalare. Apparaten är försedd med tangenter. Mycket bra ljud. 300 kr. Kurt Persson, Jonstorp, Eldsberga.

Tonband, silikonbehandlat, 5" 900 fot, Kr 7:—, Tonbandet, Lund 6.

1 st. Philips radiogrammofon i mahogny med skivväxlare med k-våg från 13 till 190 m och l.-v. o. m.-v., två högtalare med vackert ljud, med ben. Otroligt gott skick, 600 kr. Kurt Persson, Jonstorp, Eldsberga.

Transist.-bandsp. Sv. t. »Grimelj, 13288».

Nya Siemens radio RDIO stereo, samtl. progr., pr. 555.—, sälj. f. 350.—, Sv. t. »Fynd, 13295».

Luxor Magnetofon MP 410, 4-spårsteknik, Stereo, i bästa skick, som ny, billigt. Pris 425 kr, ev. avbet. Sv. t. »Självtudier, 13302».

Diktatorer, 2 st., obegagnade Rex-Recorder, bägge med mikrofon-telefon, fotkontroll o. väska. Hörlurar extra t. en app. Skivor medfölja. Nya gummirullar behövas. Endast 500 kr för båda. Sv. t. »Under halva priset, 13310».

M. ny transistorbåndspelare typ Aiwa, 4 transistorer, kompl. m. bätt., mikr., örr., Sälj. för 120:—, Sv. t. »120:—, 13323».

Stereo-radio Blaupunkt Mombasa med sep. högtalarebox, 5 mån. gammal, kost. 1.047:—, sälj. av en händelse för kont. 500:—. Gar. felfri, likvärdig med ny C. Ohlsson, Tjäderö. 10, Malmberget.

FOTO OPTIK

Säljes

Astronik har nu en ny stor katalog över teleskop och tillbehör samt en liten »handbok». Erhålles mot 1.— i frimärken. Astronik, Vikstensvägen 36, Johanneshov. Tel. 010/49 96 32.

Allt i foto. Låga nettopris

Teknikens Världs Radannonser

16 mm filmkamera »Paillard Bolex« med vidv.-obj. 1:1,8, teleobj. 1:2,8/75 mm samt fotoväska och stativ, ngt beg., sälj. f. 800:—, Curt Westman, Box 539, Ljusne. Tel. 0270/679 28.

Yashica 35 M m. tillb. Skivspelare, näst, ny, säljes till högsta bet., på grund av studier. Lennart Larsson, Box 504, Grangårde.

Köpes

8 mm filmkamera och projektor, beg. Sv. t. »Prisuppgift, 13296«.

MODELLBYGGE

Säljes

Märklin-anl. best. av 1 transf. 6127 för 220 v, 1 lok 3030, 5 vagnar, 6 hus o. träd, 3 skenor. Inköpspr. 250:—, säljes för 125:—. Sune E. Nilsson, Blåstorp 3, Borby. Tel. 0411/204 27.

Fleischmann tägnl., näst, ny, m. 11 met. nya rälens m. skumgummiunderlag, 2 lok, 2 körgragar, 4 el-vagnar, 1 vagn, 2 vagnar, station m. perrong. Har kostat 530:—, säljes till högsta bet. Bo Dahlberg, A. Lagerstedts G. 15, Hagersten. Tel. 46 47 69.

Märklin: Lok, vagnar, signaler m. m. samt tillbehör såsom fig., hus, bilar, träd m. m. Billigt. Forteckn. sändes mot porto. G. Thulin, Sandg. 12, Lund.

Märklin-modelljärnväg, b., beg., billigt. 3 transl., 4 lok, 1 R-buss, 30 vagn., 25 el-växl., räl, luftledn. etc. Göran Elfving, Asvågen 99, Örnäsålsvik 3. Tel. 121 04.

Modelljärnväg Trix Express säljes. Tel. Lillsved 21.

Fleischmann m.-j., kostat 200:—, sälj. för 100:—. M. E. Björkman, Skogsvägen 1, Pl. 217, Tranemo. Tel. 0325/701 19, kl. 8-15.

Formula 152 Midget Racing, katalogpris 350:—, sälj. för 225:— (3 bilar), obet. beg. B.-A. Larsson, Dagsgatan 10 A, Gnesta.

MASKINER VERKTYG

Säljes

Bormaskin »Wolf Safetymasters«, obet. beg., säljes med riklig utrustning. För närm. uppl. tillskriv K. Garton, Skogsv. 29, Hovslätt.

Enastående tillfälle. Parallellskruvstycke av stål utförsäljes fr. från tillverkaren. Pris end. 40:—/st. Kärtarnas bredd 80 mm. Höjd 110 mm. Spännvidd 85 mm. Bröderna Sahlin, Mek. Verkstad, Vargön.

Köpes

Metallsv. Sv. t. »Data, pris, 13286«.

SPORT JAKT FISKE

Säljes

Vapen för samlare. Pist., gev. Spec.: Blanka vapen. Modern, dekorativt, värdebeständigt. Köper, hyter. Fr. fr. Returr. Katalog m. ill. mot p.o. Dekorationsvapen, K. Falk, Box 48, Halmstad. Tel. 267 09.

Passidon, dykapparat, gummidrakter och all annan utrustning för sportdykare och grodmän. Aqua-Sport, Mya Ullevi, Göteborg C. Tel. 031/19 46 46.

Klubbnålar, garanterade äkta. Katalog gratis. Sport-Emblem, Box 9036, Stockholm 9.

Ishockeyutr. för målv. säljes för-månl. Bensk. 100:—, handskar 40:—, målv.-skridsk. 100:—, bröstskydd 20:—, armbågssk. 5:—, Utrustin, har kostat 450:—. Karl Erik Bergman, Gryttje, Gnarp.

BÅTAR

Sportbåtar, byggsatser, båtillbehör. Marknadens mest omfattande byggsatser i plywoodbyggsatser. Pengar att tjäna som vart fritids-ombud. Katalogmaterial sändes mot 1:50 i frimärken. Tebe-Bolaget, Fack 302, Umeå 3.

Sonex marinvarvräknare. Beg. broschyr från Agenturfirman Sonex, Box 51, Enskede 1.

Bygg en »CUB«. Fyra sport- och familjebåtar i plywoodbyggsatser. Speciellt hösterbudande för den som vill sätta igång i tid. Skriv eller ring för närmare uppg. till Agenturf. Sveaor, Stocksund. Tel. 010/85 20 27.

Båthyggsatser.
Raggett 3,55—1,55 825:—
Wijko Sport 3,73—1,58 995:—
Moth Segelbåt 3,35—1,30 995:—
Förmliga villkor.

AB Stockholms Motorcentrum, Norra Bantorget, Stockholm. Tel. 11 21 42, 20 24 42.

Fabriksnya motorer, Mercury 70 hk, Evinrude 40 hk, Gale 25 o. 5 hk. Utombordsmotorer, även beg. o. def., tages som delikvid. Utörsäljning av båtillbehör, knopmätare, rattar, panoramarutor m. m. F. H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge.

Kanoter, kanotbyggsatser. Vituddens Kanotvarv, Västervik.

DIVERSE

Säljes

Urdelar o. verktyg säljes, även till amatörer. Illustrerad furniture- eller verktygskatalog sändes mot 2 kr i frimärken. Firma E. Karlsson, Erikslund.

Inspelade filmer 8 mm. Nu över 100 glada, intressanta, spännande och pikanta filmer. Även i färg! Fickprojektor 32:—, Colorsides, reser-motiv m. m. Tonband, Kodachrome II, Agfa CT 18. Trioimport, Box 21, Sundbyberg.

Båtar, båtbyggsatser och båtbeslag. Wjeko-Industrier, Hagerstens Gård, Hagersten. Tel. 010/88 35 00.

Sportbåtsritn. Broschyr mot porto. Regentin S., Götz 26, Sthlm 56. Optimistjollar, byggsatser från 198:—. Segel 80:—. Rekv. prislista. Optimist-Unionen, Tryffelgränd 7, Enskede. Tel. 010/48 63 62, 73 08 80.

Fotografier av flygplan. Katalog sändes mot 1:25 i frim. Flyto, Malmesholmsvägen 83, Vällingby.

Ritrekurs. Starta Er tekniska utbildning per korrespondens med en ritarekurs. Genomförd kurs med betyg ger Er goda möjligheter till ett välbetalt och intressant arbete och extrainkomster. Inga förkunskaper krävs. Broschyr erhålles kostnadsfritt från Skandinaviska Institutet, Box 51013, Göteborg 51.

Reseskrivmaskiner jättebilligt. Beg. broschyrer. A. Westerberg, Box 19018, Borås 9.

Moderna kvalitets skor till fabrikspris. Begär vår nya katalog som sändes gratis. Rondo-Skor, Falkenberg.

Nyspolver, stinkbomber, cig.-knall, »lärsgas« m. m. ingår i vår stora sats trevliga skämtart. End. 10:— + porto. Vid förskott porto-fritt. Skriv till E. G. Gustavsson, Ödenäs.

Spar årligen 1.000-tals kronor genom att själv köpa begärda varor direkt från utlandet. Vår nya importkatalog upptar 10.000-tals artiklar från förelagda inköpskällor inom de flesta branscher från olika världsländer. Katalogen är om-sorgsfullt bearbetad och detaljerad. Ni får inte bara ett branschregister utan en hel del av varorna för Ni också se i bild. Ni får exportpriser. Ni får importpriser. Ni får över-sättningar och anvisningar så Ni utan svårighet kan skriva till fir-morna. Från hela världen kommer brev om förelagda erbjudanden, broschyrer, prover, prislistor m. m. att strömma in. Gratis bifogas Ny-hetslistor med helt nya artiklar. Denna katalog — med vars hjälp Ni kan göra otroliga förtjänster — kostar endast 14:— + porto. Obs! Utkommer ej i massupplaga. Be-ställ därför redan i dag. Stureson Trading, Avd. 2, Fack, Solle-tuna 5.

Fantastiska »toppgrejor« från hela världen...
Elvis Twist. Svarta jeans i »Simili Leather«, ser ut som riktigt skinn. »Jättepoppis«. Storlek 14-16-18 år. Herrstol. 46-52. Samma modell för flickor o. pojkar. Uppgiv liv-mått o. benlängd. Pris 39:—. Ame-rikanska sidenskjortor i tjockt blankt siden, oerhört snygga. Pan-terstvert, pärmövit, persiskt lila, vinröd, ljusblå, gul. Storl. 35-42. Pris 45:—. Amerikanska jeans i mörkblått, ljusblått, vitbeige. Pris 35:—. Lee i kolsvart med blank yta. Pris 39:50. Wrangler i mörk-blått eller ljusblått. Pris 32:50. Levi's i mörkblått 34:50. Leiba i mörkblått 29:75. Alla storlekar av samtliga märken. Uppgiv livvidd o. benlängd. Amerikansk jeansbälte med stort graverat spänne. Pris 14:50. Barcelona, kolsvart byxa i terylene, spansk modell med brett midjeband och vita skinnkanter vid fickorna. Pris 79:—. Polotrojan »Apache«, hög rullkrage o. lång ärm. Svart, vit, gul, lila, ljusblå. Stor-lek 3-6. Pris 19:—. Polotroja i samma modell fast tunnare kval. Pris 12:50. Omskyddat el. penga-rna åter. OBS! Omskatt inräknad i våra priser. Den efterlängta de höstkatalogen är nu färdig och sändes GRATIS. I den finner Du leopardjackor, långhärga Cana-da-jackor, ozeanulovers, ormskins-slipar, Western-skjortor, cowboy-stövlar, högklackade herrskor och mycket, mycket annat som Du ald-rig förut sett. Du kan ej köpa va-rorna i någon affär. Skriv el. ring till Carlssons Import, avd. TV, Falkenberg. Tel. 0346/103 81.

Trumpet Besson, har kostat 630:—, sälj. f. 450:—. Svar till »1 år gammal, 13293«.

12 band Jane's All the World's Air-craft, 1951-63, i perfekt skick. Sv. m. pris t. »6.000 sidor flyg, 13296«.

Mikroskop. 3 obj. m. 100, 200 och 300 ggrs först. Revolversystem. Höjd 22 cm. Förp. i trälåda. Returr. Riktpris 24:75. Porto tillk. Edert nettopris (inkl. oms.) 18:50. Firma Garton, Hovslätt.

Läbygd fjärrkontroll för radio m. fl. el. art. Sändes mot postförsk. 3:— + porto. K.-E. Gustavsson, Järn-vägsplan 28, Örebro.

Armbandsur, kikare, rakapparater. Fia Thor Hammarlund, Box 715 Sthlm.

Sensationell snabbmetod utvecklar era muskler på ngt. veck. Kurs, kost. 35 kr. Sv. t. »Herkules, 13312«.

Sportbåtsritningar. Prosp. m. porto. T. Gertoft, Sveaväg. 128, Sthlm Va.

Machetes, äkta djungelknivar, längd 57 cm, vikt 7 hg, i prima stål kr 15:— per st. 2 st. fraktf. Olle Eneström, Vikingagatan 24, 1 tr., Stockholm Va.

Lättförtänta pengar!!! Bli åter-försäljare för våra kulspetspennor på Eder arbetsplats el. i Eder skola. Oanade förtjänstmöjl. Begär redan i dag upplysn. och vi sänder Eder abs. oslagbar nettoprislista. Alla pris-lag. Mercado, Box 16348, Sthlm 16.

Jordglob m. el. belysn. 220 volt, 10 färger i offsettryck. Diam. 33 cm. Höjd m. stativ 50 cm. 1/2 m sladd m. kontakt. Riktpris 112:—. Re-turrätt. Edert nettopris (inkl. oms.) 79:80. Frakt tillk. Uppgiv jvg-station. Firma Garton, Hovslätt.

Mc-overall, flygmod., stil. 52, lite anv., 95:—, storthjälm 57 22:—, mc-huva 18:—, mc-handskar, pälsf., 18:—. G. Järnek, Huseberg, Nässjö.

Trumpet Besson, har kostat 630:—, sälj. f. 450:—. Svar till »1 år gammal, 13293«.

12 band Jane's All the World's Air-craft, 1951-63, i perfekt skick. Sv. m. pris t. »6.000 sidor flyg, 13296«.

Mikroskop. 3 obj. m. 100, 200 och 300 ggrs först. Revolversystem. Höjd 22 cm. Förp. i trälåda. Returr. Riktpris 24:75. Porto tillk. Edert nettopris (inkl. oms.) 18:50. Firma Garton, Hovslätt.

Läbygd fjärrkontroll för radio m. fl. el. art. Sändes mot postförsk. 3:— + porto. K.-E. Gustavsson, Järn-vägsplan 28, Örebro.

Armbandsur, kikare, rakapparater. Fia Thor Hammarlund, Box 715 Sthlm.

Sensationell snabbmetod utvecklar era muskler på ngt. veck. Kurs, kost. 35 kr. Sv. t. »Herkules, 13312«.

Så här svarar Ni på en radannons

Radannonserna är av två slag. Antingen har den som vill ha kontakt satt ut sitt namn och adress eller också har han an-vänt s. k. signatur. I det första fallet skriver Ni naturligtvis till den adress som står i annon-sen. Signaturen är det som står

Så här beställer Ni en radannons

Skriv först ut texten till Er annons. Använd gärna förkort-ningar. På varje rad i tidningen går in ca 34 bokstäver inbe-räknat ordmellanrum. Ni kan då lätt räkna ut hur många rader Er annons kräver.

Fyll sedan i kupongen här nedan (eller skriv samma uppgifter på en lapp) och skicka den till-sammans med annonsens text till TV:s annonsavd., Torsgatan 21, Stockholm Va. Annonsen införs i första möjliga nummer av ti-dningen (tidigast om 16 dagar). Ni kan också ringa in Er beställ-ning på tel. Stockholm 34 90 00, Göteborg 13 60 22, Malmö 327 94. Sänd inga pengar! Priset för

BESTÄLLNINGSEDEL

(skickas till TV:s annonsavd., Torsgatan 21, Sthlm Va.). Härmed beställer jag en annons enligt bifogade text. Den skall införas i första möjliga nummer av TV på rader (behöver inte anges om Ni inte vill). Annonsen skall stå under den rubrik som jag här nedan satt ett kryss x för.

☐ Motor ☐ Maskiner — Verktyg ☐ Säljes
☐ Radio — TV ☐ Sport, Jakt, Fiske ☐ Köpes
☐ Foto — Optik ☐ Platsförmedling ☐ Bytes
☐ Modellbygge ☐ Diverse

Namn
Adress

Postadress TV 26-62

Böcker, sällsynta, alla slag m. m. Begär prislista, gratis. Svar till »Böcker m. m., 13314«.

För 100:— kan du starta eget. Råd o. massor av förslag för 3:—. K. Lundström, Valla Gård, Linköping.

Propeller 3.000 v/min., 25-30 hk, lämpl. t. propellersläde. Svar till »250:—, 13321«.

Bilradio Sound m. högt. 6 v, 85 kr. Signalthorn 10 kr. Frico motorv. 25 kr. 200 TV, TFA, 50 kr eller allt för 145 kr. Lars Wickén, Viks-holmsg. 12, Karlstad.

»Lyspennan«. Kulspetspennan med inbyggd ficklampa, skriver i mörker — oumbärlig i bilen — båten — hemmet — teatern. Passar för henne — honom. Förpackad i lyx-etui. Endast 11:75 inkl. oms. + porto. Portofritt vid förskotts-lämkid 4 postgros 45:50 samt vid best. av minst 2 st. Scan-Swe Agencies, Box 40161, Sthlm 40.

Nyhet. Äkta japansk räknare, So-roban. Anv. i milj-tal i Japan på kontor, i skolor, affärer m. m. Vac-ker modell med »kolor« av körs-bärstråd. Mot postisk. kr 12:50. Fraktf. Returr. Tekniska Import-centralen, Avd. A, Box 304, Nacka 3.

Köpes

Beg. mc-ställ. Sv. t. »Ej skinn, 13287«.

Bytes

32-basigt dragspel »Sonett« utby-tes mot beg. 17" TV. Även andra bytesförslag godtages Sv. t. »Näs-tan nytt, 13263«.

Bandspelare, Speed-car, mc, bilar, Vespa, motorsåg, båtar, dragpel, TV etc. Rekv. lista. Bytesförslag önskas. A. Thunander, Insjön. Tel. 400 54.

SKOLOR

MALMÖ TEKNISKA INSTITUT

Ingenjör- och Teknikerkurser
Fack: maskin, motor, merkantil, Automation, MTM. Prospekt sändes. Roslins väg 18 E, Malmö. Tel. 629 51.

BILREPARATÖRS-

kurser samt traktor- och bilriktningskurser om 4 mån. Fullst. bilverkstadsutrustn. Teori med stillfilm. Plats-förmedl. Prospekt mot 2 porton.

skövde Praktiska Skola Tiden. Tel. 70084

TILL SALU

Western Shop
presenterar
STAR

39:—
Amerikansk skjorta med broderi i vitt och silver på bröstet. Pärltryckknappar. Svart eller vit. Toppsnygg. Inkl. oms 39:—

32-basigt dragspel »Sonett« utby-tes mot beg. 17" TV. Även andra bytesförslag godtages Sv. t. »Näs-tan nytt, 13263«.

Bandspelare, Speed-car, mc, bilar, Vespa, motorsåg, båtar, dragpel, TV etc. Rekv. lista. Bytesförslag önskas. A. Thunander, Insjön. Tel. 400 54.

äkta MOCKASINER

amerikanska, tillverkade av finaste handsgarnad ko-hud. SKÖNARE TOFFLO FAR NI LETA EFTER! Äkta läderlaskning och snörning. Förstärkt hål. Alltgenom kvalitet! Färg: ljusbrun.

Amerikanska jeans: Lee och Wrangler hör ihop m. folk som vet att styrkan och passformen hos vanliga jeans ej kan jämföras m. äkta Lee- o. Wrangler-jeans. Krympar ej! Lee mörkblå, ljusblå t. o. m. 18 år 30:—, mans; 35:—, Wrangler ljus- o. mörkblå 12 år 24:—, 14-16 år 27:—, mans 31:—. Pärlbroderat bälte från Staterna. Ursnyggt. End. 6:75.

87:—
The Western
— en äkta cowboystövél av kalvskinn. Import. Svart m. inläggningar i skaffet. Hög klack och spetsig tå.

BESTÄLL NU!
Ordertel. 060 537 60 eller skriv till
WESTERN SHOP
Avd. T2, Sundsvall

BONNIERS OBLIGA-TIONSÄYDELNING AB
Box 7302 Sthlm 7

TEKNIKENS VÄRLD 26/62

VECKANS ANNONSKATALOG

ÄMLÉN & ÅKERLUND'S FÖRLAGS AB, ANNONSÄYDELNINGEN • TORSGATAN 21
STOCKHOLM VA • Tel. 34 90 00

TILL SALU

Framkalla — kopiera själv!

1000-tals belätna köpare. Innehållet utökat! 2 skålar, kop.-ram, pincett, 100 k. papper, filmklämma, film-tyngd, kemikalier, rådgivare. Nytt pris: 16:75! + oms o. porto. 6x9 18:50. Sän-des mot postförskott från: Fia Knutz & Svensson, Sollerön

Namn
Adress
Postadr. TV 26-62

MOPED o. 50 cc RACING
NY sensationell jätte-katalog mot 1:50 i frim.
Mopedägarnas Inköpscentral
Box 19, Malmö

KIKARE JÄTTEBILLIGT

Kikare utförsäljes billigt, alla ki-kare är försedda med separat oku-lär inställning för individuell syn-skärpa. Kikarna lev. med remmar och gedigen läderväska. 1 års ga-ranti — returrätt — sändes mot postförskott. Alla kikare sändes fraktfritt. Prislista: 8x30 56:50 7x35 59:50 7x50 72:— 12x50 91:75 16x50 102:60
Fia LARS-OLOF LINDH
PRÄSTMON

HALLA GRABBAR 20 SPÄNNANDE JEFF SERIEVÄRLDEN för 1.90 !!!

TAL JEFFS
Lantmakargat. 52, Sthlm Va.
Namn
Adress TV 26-62

TOBI

— den nya transistoriserade
SNABBTELEFONEN

till sensationellt
lågt pris

För endast 78:—
inkl. oms (huvudapparat)

en komplett anläggning inkl. batteri o. 20 m. sladd.

TOBI är snabbtelefonen för alla
TOBI är vackert formgiven och passar därför in i varje mil-jö, en idealisk snabbtelefon för kontor o. affärer o. lager o. lä-karmottagningar men även för: hem — lanthärdar — villor m. m.

TOBI (biopparat)

— en förstklassig lösning för snab-bare kontakt. Lätt att installera, hög ljudkva-litet.

Beställ idag med full returrätt
INTEKA Box 22001, Malmö

DEN MÅSTE NI LÄSA!



STJÄRNFÖRLAGET Box 4297, MALMÖ 4

Tidningen för alla motorintresserade!

Teknikens Värld är den sak-kunniga och läsvärda tidningen för alla som är intresserade av bil och motor. Där får Ni veder-häftig information om teknikens senaste landvinningar.

Köp Teknikens Värld var 14:e dag!

FOTO NI FÅR LAGSTA PRISER

ÅTERFÖRSÄLJARE SÖKES
för fotoarbeten i svart-vitt o. färg samt övrigt fotomaterial

SYDSVENSK HANDEL Avd. TV-Rönneholmsv. 74 - Malmö V

SJUKVÅRDSARTIKLAR

Ingen tvekan längre!

Det överlägsna preventiv-medlet med naturlig känslighet

Crest
NATURAC



AB Hans Warming & Co
Sthlm 31

SÅ HÄR BYGGER NI EN NATUR- TROGEN MODELL- ANLÄGGNING

Många tycker att modelljärnvägsbygge är en Maltför exklusiv och utrymmeskrävande hobby. Så behöver i dagens läge inte vara fallet. Det finns numera skalor i marknaden som är mindre än den traditionella HO-skalan, och skyndar man långsamt med byggandet kan kostnaderna slås ut över en längre tid och bli mindre kännbara.

Märklin är det största europeiska fabrikket och har ett rikt sortiment. Nackdelen med detta fabrikkat är att man på grund av växelströmsdrift, som inget annat märke har, inte kan kombinera med andra fabrikkat. Väljer man däremot Fleischmann har man stora möjligheter att kombinera med andra märken, såsom Trix, Lilliput, Pocher och Rivarossi. Trix är ensamt om att ha trerälsdrift, som möjliggör att två tåg körs oberoende av varandra.

Den anläggning vi här visar är byggd på en 17 mm lamellskiva med måtten 200x130 cm. Den är fäst med gångjärn i en planka som vilar på tre konsoler, fästade i väggen med skenor. Vitsen med anläggningen är att den kan fällas upp mot väggen. Landskapets höjd är 18 cm för att tågen skall kunna korsa varandra på broar med normalhöjd. Träddragningen på undersidan är täckt med en tunn masonitskiva som man kan pryda med bilder eller måla.

Det fordrar ingen trasslig montering av anläggningen när man fäller ut den och skall köra. Vidare är banan väl skyddad mot damm i sitt infällda läge. Om man tycker att anläggningen är för tung att fälla upp, hjälps detta upp om man monterar ett klocklod eller liknande som motvikt. Stödbenen fälls automatiskt ner när banan fälls ut från väggen. I uppfällt läge låses anläggningen med två vanliga fönsterhaspar.

På banan ryms ungefär 15 meter räls utan att det ser för rälsigt ut. En noggrann planering är nödvändig innan man bygger till. Bredvid tillåter tre kurvor jämsides. När planeringen är klar, ritas ut rälsen direkt på banan. Enklast sker detta om man ritas direkt efter rälsen.

När rälsdragningen är klar, är det lämpligt att placera ut t. ex. tunnlar. Det gäller då att se till att de smälter in i landskapet. I vårt landskap är berget utsågat i plywood och profilerna hopfogade med smala lister. Därpå ligger ett myggnät av plast. Praktiskt är att lämna en möjlighet att öppna tunneln på baksidan om en urspårning skulle ske inne i tunneln.

Broar kan man bygga själv i trä eller av t. ex. en plastbyggsats. Om man bygger en bro själv måste man tänka på att ge plats för luftledning i de fall en sådan förekommer. Bron på bilden är tillverkad av tunna furulister. Uppfarten är ganska lång för att även det minsta lok skall orka upp med stora lass. Den är utsågat i tunn plywood med plastnät på sidorna.

Landskapets nätklädda delar täcks med en blandning av Käbetäck och gips. Man kan blanda i färgpulver i Käbetäcken innan gipsen rörs i och får då lätt fram riktiga nyanser. Det gäller emellertid att ha massan nära nog svart när den läggs på nätet för den ljusnar betydligt vid torkningen. Vågar göras av sand på limstrimmar. Vill man ha asfalt färgar man sanden svart. Växtligheten limmas på. Gräs finns att köpa i hobbyaffärerna.

Som underlag till rälsen (i detta fall av Fleischmanns fabrikkat) används korkstrimlor. De klistras på och fästes vid behov med nubben i kurvorna. När limmet torkat tar man bort nubben. Korken ger en tyst och elastisk gång. Rälsen spikas med långa trådspik, som helst bör ha blåanlöpta huvuden. Då syns de minst mot slippersen.

Vad gäller växlar måste man ha de allra avlägsnaste av elektrisk typ. Om man har råd skaffar man naturligtvis enbart sådana. De elektriska växlarerna är små underverk av precision och ger oändliga möjligheter till roliga kombinationer. Man kan koppla till olika ljussignaler, bommar m. m. Det finns tre ledningar till varje växel, varav den svarta, nollan, skall gå till transformatorn. För att slippa dra denna från de olika växlarerna till transformatorn ordnar man en central kopplingspunkt, dit alla nollor leds. Även vad gäller belysningen i hus och på gator kan man centralisera nollorna till en enda punkt, eventuellt gemensamt med den för växlarerna.

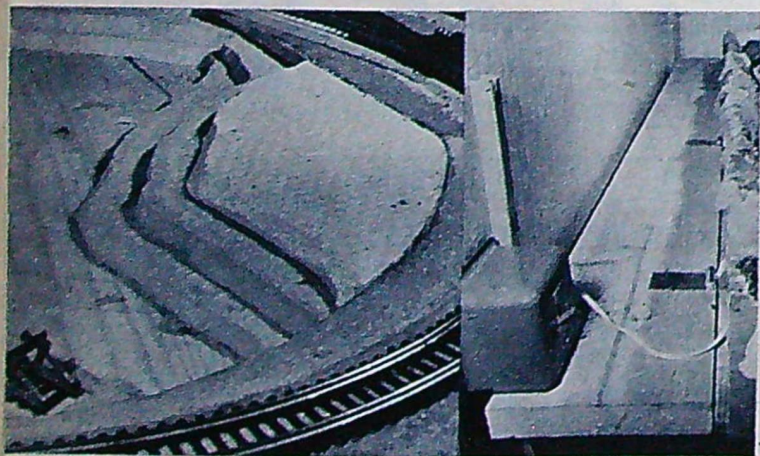
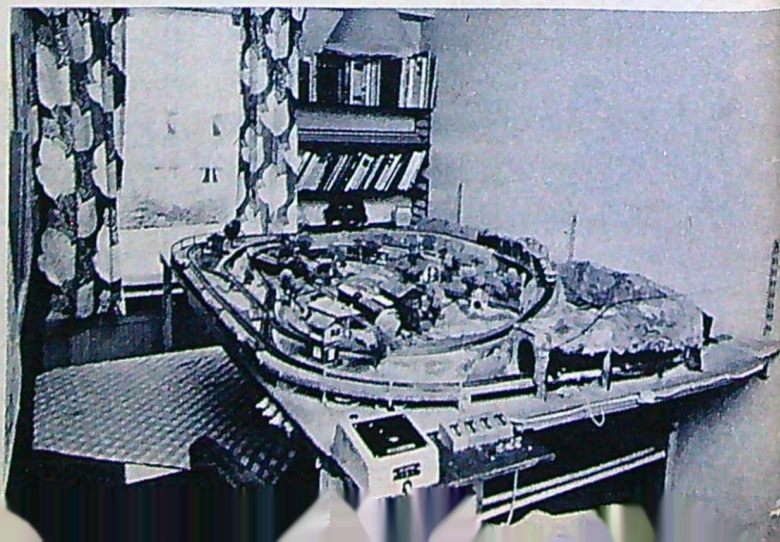
Smårallaren måste också vara husbyggare. Om man använder plastbyggsats bör man nog måla om dem för att få rätt färgnyans och komma ifrån den blanka plastytan. Lite sot på taken runt skorstenarna ser trevligt ut. Se också till att husen passar in i miljön.

Det rullande materialet fordrar ofta en viss trimning för att uppträda som sina stora förebilder på spåret. Många vagnar är alltför stumma i kurvor. Flera vagnar är för långa för de skarpaste kurvorna och skär gärna. Om vagnarna är för lätta avhjälps detta med blytyngder. De glider då lättare och uppför sig trevligare vid backning. Lasta bara inte på så mycket att loket inte orkar ett långt sätt. Vad som sagts om vagnar gäller även lok.

Prova gärna ett lok på er bana innan ni bestämmer er för det. Antalet drivande hjul är av stor betydelse. Fleischmann har numer alla sina lok försedda med plastringar för att ge bättre dragförmåga.

En modelljärnvägsanläggning blir väl egentligen aldrig riktigt färdig och det är väl där något av den stora tjusningen ligger. Det finns otaliga möjligheter till utbyggnader och förbättringar. För många är själva byggandet roligare än leken med den färdiga banan.

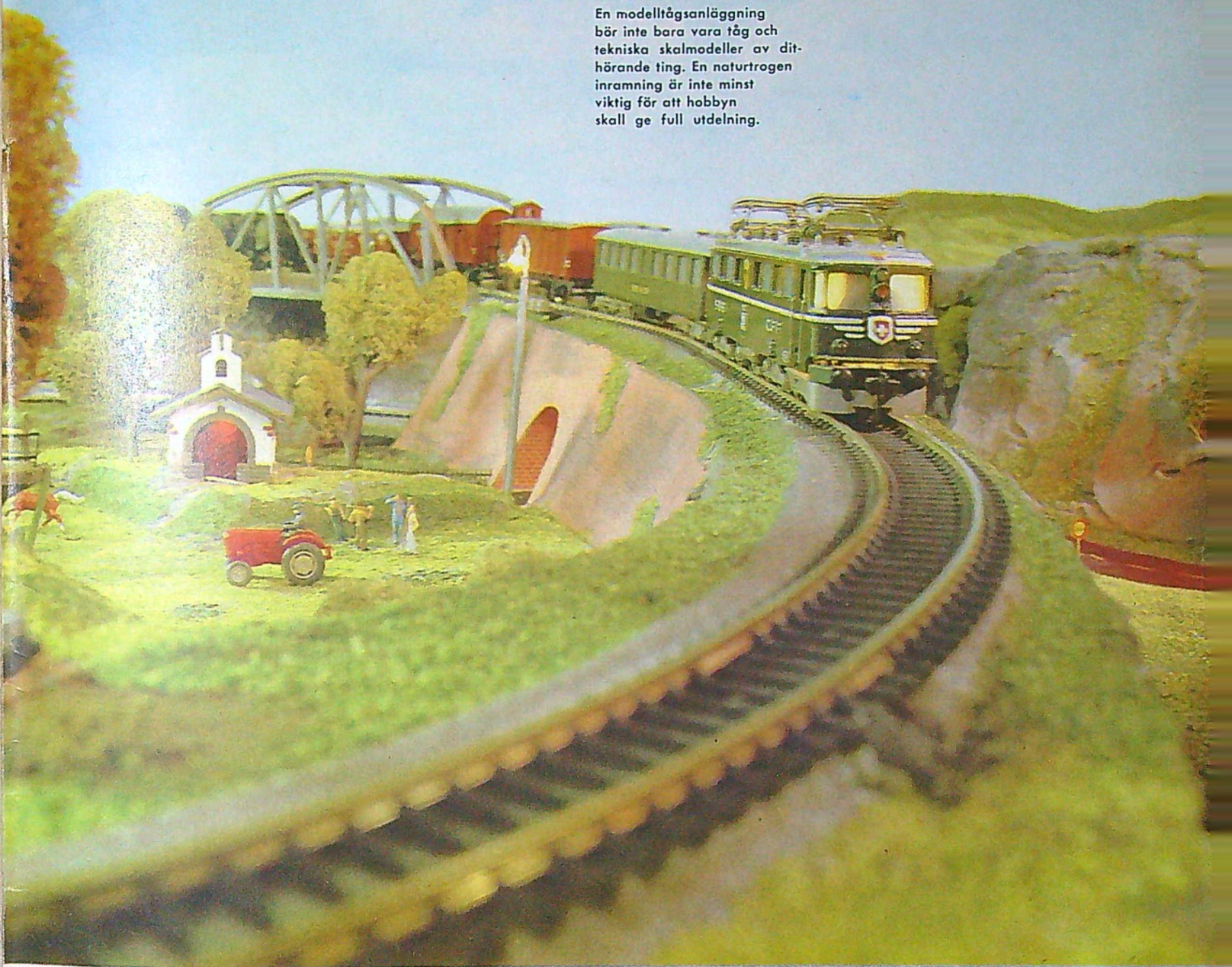
Hela anläggningen behöver inte ta större plats i pojks- (eller herr-) rummet än vad bilden visar. När den sedan fälls upp mot väggen har rummet samma utrymme som tidigare. Undersidan på bordet kan ju prydas med målningar.



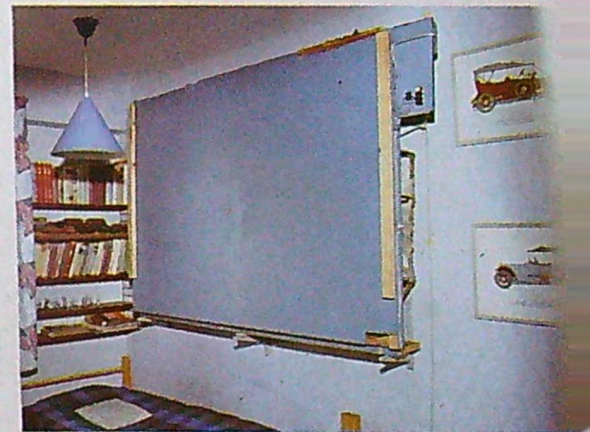
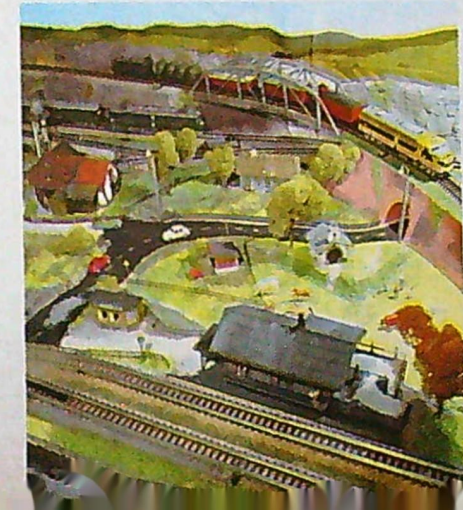
Höjdskillnader är lätta åstadkomma med porös treetex, som också är lätt att arbeta med.

På »hyllan», där skivan med hela anläggningen skall sättas fast, ställs omformaren.

En modelltågsanläggning bör inte bara vara tåg och tekniska skalmodeller av dithörande ting. En naturtrogen inramning är inte minst viktig för att hobbyn skall ge full utdelning.



För att det skall ge en riktig bild av verklighet bör man inte glömma bort bilar i rätt skala och följaktligen också vägar för dem. Som på nedanstående bild med mittmarkering och allt.



En modellanläggning i ett pojks- (herr-) rum behöver inte kräva särskilt stor plats. Uppfällbart bord som på bilden ovan är en idealisk lösning för de flesta ägare av en modelljärnväg.

...så sätter vi i gång
mina herrar!

FÖR STYRKA OCH KONDITION

Ett av världens finaste och effektivaste kurser för kroppsbyggnad.

Önskar Ni större styrka och kondition och dessutom en atletisk kropp så är Nordsports tränings-system det rätta för Er.

Fantastiskt effektivt system.

Nordsports träningsystem är utarbetat av specialister och baserat på erfarenheter i USA och Ryssland. Toppidrottsmän, astronauter och andra som måste vara i toppform använder sig bland annat av dessa nya system.

Nordsports chefsinstruktör Poul Block (se bilden), flerårig danmarksmästare i judo, har utarbetat detta system för Skandinavien, med 11 års erfarenhet av viktränning bakom sig.

Nordsports träningsprogram är på 70 sidor och rikt illustrerat. Dessutom medföljer ett träningschema, som möjliggör individuell träning.

Vi garanterar Er alltså ett förbluffande resultat, och kom ihåg 15 minuters träning var annan dag i 90 dagar är nog.

Nyhet inom hantlar

Hantlarna är NORDSPORTS nya eleganta typ med förkromad stång och monterbara skivor. Denna typ är långt fördelaktigare än de gammaldags fasta hantlarna, därför att man utan större kostnader kan utöka belastningen. Våra vikter framställs av de kända ELEIKO-fabrikerna vars skivstänger är godkända av Svenska tyngdlyftarförbundet.

Klipp ut kupongen nu och sänd den redan i dag. Givetvis har Ni 8 dagars returrätt.

Till NORDSPORT AB., Torggatan 4,
Malmö C. Tel. 040/17033, 17034

Sänd mig följande mot postförskott + porto (Markera med x det Ni önskar):

- | | Inkl. oms. |
|---|------------|
| ☐ A. Nordsports träningsystem..... | kr. 15,00 |
| ☐ B. Nordsports monterbara 3-kg. hantlar, per par..... | kr. 35,00 |
| ☐ C. Nordsports monterbara 6-kg. hantlar (Lämpliga för idrottsmän), per par .. | kr. 65,00 |
| ☐ (A + B). Träningsystem + 2 st. 3-kg. hantlar (tillsamman endast)..... | kr. 45,00 |
| ☐ (A + C). Träningsystem + 2 st. 6-kg. hantlar (tillsamman endast) | kr. 75,00 |
| ☐ D. 1 burk Nordsport protein (400 gr.) (välsmakande)..... | kr. 13,50 |

NAMN: _____

ADRESS: _____

Var vänlig texta.

TV 26-62

Frankeras ej
NORDSPORT AB,
betalar
portot

**NORDSPORT AB.
TORGGATAN 4.
MALMÖ C.**

LÖSEN

Svarsföreläggelse
Tillstånd nr. 32
Malmö 4