

teknik

för alla

JULAFTONS- NUMMER



Nr **26**

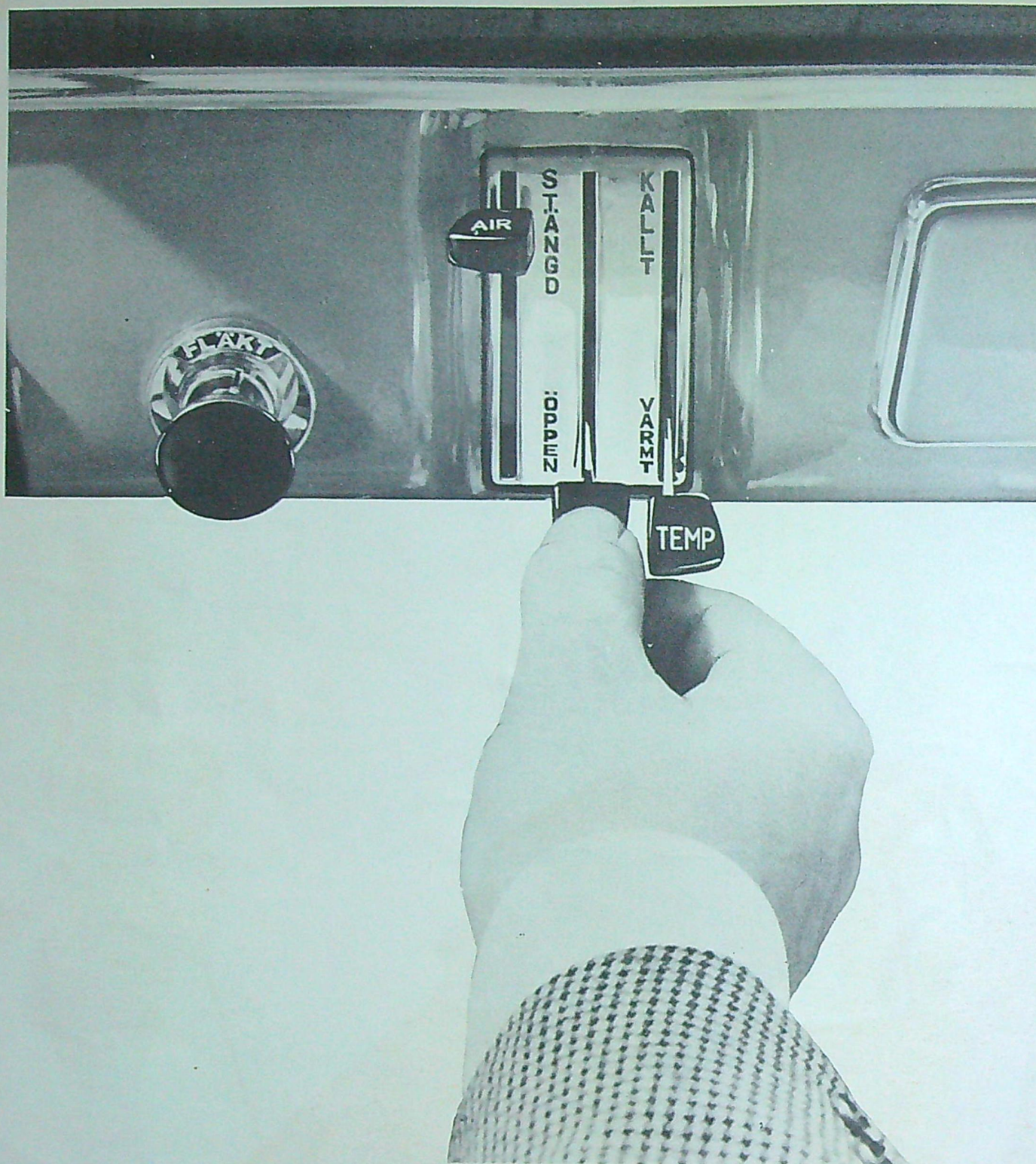
20 DEC. 1962—3 JAN. 1963

PRIS 1:35 inkl. oms.

I DANMARK 2: 50 INKL. OMS.

I NORGE 2: 35

PRENUMERERA NU — DET TJÄNAR NI PÅ!



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.

I DETTA NUMMER

Aktuellt

Däck med och utan dubbar 12
Tar USA ledningen i
rymden? 16

Motor

Motornyheter 3
Trist tvätt går lekande
lätt 4
Biltest: SAAB 96 5
Nytt om Formel K 9
Fritt fram i alla formler 20
Bultaco satsar på FK .. 35

Hobby

Borrmaskin — hel verk-
stad för hemmahändig 14
Vad stod i TFA 1962? .. 24

Flyg

Hur såg flygplanet ut? .. 25

Radio

TFAE-nytt 33

Tävlingar

TFA-krysset 33

Serier

Buzz Cooper och Buck
Rogers 34

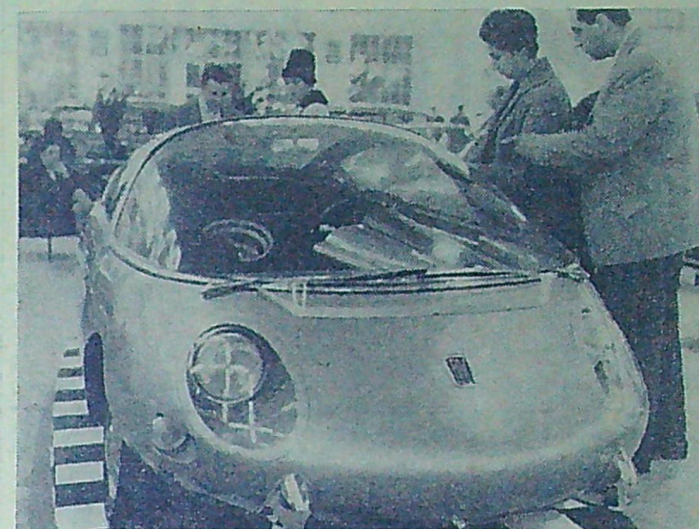
I NÄSTA NUMMER

av Teknik för Alla, som utkommer den 3 januari 1963 kommer vi att ge tips om hur ni med lämplig utrustning kommer att trivas på våra vackra vintervägar. Modellmotorernas prestanda har förbättrats avsevärt under de senaste åren och TFA:s expert på området har granskat några av nyheterna. Vidare får ni läsa om "det nya ljudet" — reverbeo — som representerar det senaste steget i utvecklingen på radioområdet.

MOTORNYHETER

FRAMTIDENS FIAT

Så här skulle Fiat 600 se ut om den gjordes efter den berömda bilritaren Vignale i Turin. Vagnen har ett tak helt och hållet gjort av glas med inbyggda lyktor.

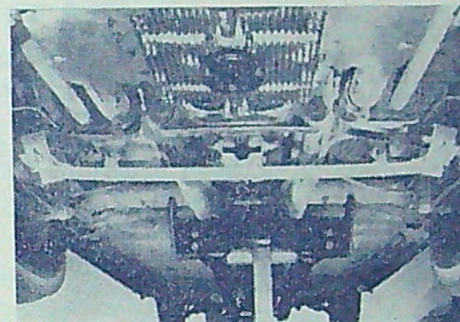


HUSVAGNS-REKORD

Tro inte att husvagnar måste masas fram på vägarna. Nu har nämligen en Morris 1100 dragit iväg med en Sprite 400 husvagn med fyra bäddplatser en sträcka av 1 600 km under 24 timmar. Genomsnittshastigheten kom under uthållighetsprovet att ligga omkring 75 km/tim.

STADIGARE VW

Bilar med delad bakaxel — t. ex. Volkswagen — är förvisso litet besvärliga i kurvor och gupp. En engelsk firma har nu konstruerat en kamberkompensator, en fjäder som monteras längs bakaxeln. (Nedan).



NY LASTMOPED

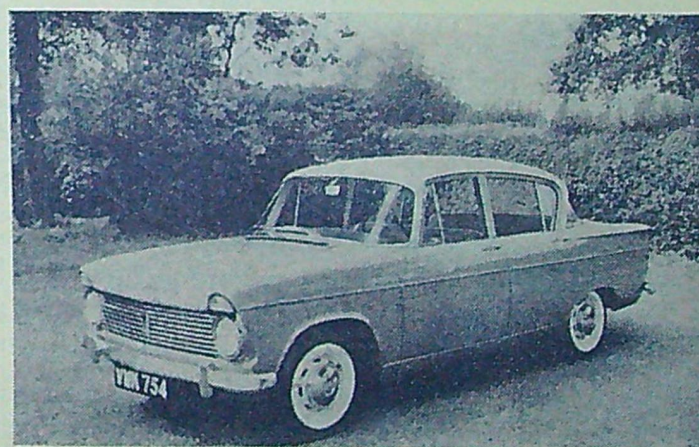
150 kg last kan den nya mopeden från Norsjö Mekaniska Verkstad transportera. Mopeden, som fått namnet Packi, har försetts med en Puch-motor, 2- eller 3-växlad. Framhjulen med 4,00x8" däck, har skivbromsar. Lastflaket, som är av impregnerat trä, har uttag för transport av långa föremål och är förstärkt med stålprofiler i storleken 100x110 cm.

HILLMAN M/63

Hillman Super Minx 1963 skiljer sig till det yttre knappast från föregående års modell. Man har istället gått in för att förbättra köregenskaperna, driftsekonomin och komforten. Framhjulen har skivbromsar.

HART I JAPAN

I jättestaden Tokyo (9 milj. inv.) är parkeringsproblemet så stort, att man har fått tillgripa radikala åtgärder för att få bukt med eländet. Det senaste är att en person som tänker köpa bil måste kunna bevisa att han har tillgång till parkeringsplats, annars får han inte köpa bilen.



OMSLAGSBILDEN

Nu är det vinter och skidan den siliter... men tyvärr också bilen. TFA presenterar ett högaktuellt utredningsmaterial från prov med vinterdäck och dubbar på sidan 12. Foto: GÖRAN ANDRÉN.



NUMMER 26
20 dec.—3 jan.
ARGÅNG 23

Chefred. o. ansv. utg.: BIRGER GRIPSTAD
Andre redaktör: STIG SANDELIN

REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3. Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel 244425. Prenumerationspris: Helår 29:70, halvår 16:20 kr. Postgiro 15 79 92. Prenumeration kan påbörjas vid varje månadsskifte och verkställs enklast genom insättning på postgiro. Tidningen utkommer varannan torsdag. Eftertryck endast efter tillstånd.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: Rektorn för Kungl. Tekniska Högskolan, professor Ragnar Woxén; undervisningsrådet Börje Beskow, Kungl. Skolöverstyrelsen; professor Nicolai Herlufson, Kungl. Tekniska Högskolan; laborator Axel Johansson Kungl. Tekniska Högskolan och direktör Sven Sköldberg.



1963 ÅRS

REVELL KATALOG

I FÄRG HAR JUST UTKOMMIT!

DET STÖRSTA SORTIMENTET
AV DE BÄSTA MODELLERNA
KOMMER FRÅN REVELLS!

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ★ JAKTPLAN | ★ BOMBPLAN |
| ★ TRAFIKPLAN | ★ RAKETER |
| ★ ROBOTAR | ★ MOTORER |
| ★ MODERNA BILAR | ★ GAMLA BILAR |
| ★ ORLOGSFARTYG | ★ HANDELSFARTYG |
| ★ SEGELFARTYG | ★ ARMÉFORDON |
| ★ DJUR | ★ LIM, FÄRGER |

REVELL-KATALOGEN 1963 FINNS I VÄL-
SORTERADE HOBBY-, LEKSAKS-, SPORT-
& JÄRNAFFÄRER
DEN KAN OCKSÅ ERHÅLLAS DIREKT FRÅN OSS
MOT 1:50 I FRIMÄRKEN

WENTZELS

ÅPELBERGSGATAN 48 — STOCKHOLM C

Jag bifogar kr i frimärken, sänd omg. den/de kataloger jag korsat för

- | | |
|---|--|
| ☐ REVELL (ny) å 1:50 | ☐ HOBBYKATALOG A å 1:50 |
| ☐ RIVAROSS (ny) å 1:— | ☐ POCHER (ny) å 1:50 |
| ☐ FLEISCHMANN (ny) å 1:— | ☐ MINIC SHIPS å 0:60 |
| ☐ CORGI TOYS (ny) å 0:30 | ☐ WIKING å 0:30 |

Namn:

Bostad:

Postadress:



TRIST TVÄTT GÅR LEKANDE LÄTT

Av HÅKAN KJELL

Tycker ni att det är trist att tvätta bilen? Javisst, det tycker väl de flesta, särskilt så här års. Och det brukar ju både vara dyrt och ta lång tid att få sin vagn tvättad.

Men nu ser det ut som om alla biltvättare skall få sin chans. Från USA kommer nämligen den helautomatiska biltvättaren. Knappa sex minuter är vad denna maskin behöver för det trista jobbet!

De två första minuterna går åt till en minutiöst noggrann dammsugning med tryckluftssugare (annat än sopning för hand, minsann). Hjul, däck och vita ringsidor görs rena under tio sekunder med fyra tryckluftspistoler, två för rengöringsvätska och två för sköljning.

TORR OCH BLÅNKANDE REN

Medan vagnen står stilla rullar tvättautomaten fram över den och under en tio sekunders förtvättning löses smutsen upp, samtidigt som vatten från en högtryckstank spolar rent.

Under tre minuter rullar automaten fram och tillbaka

och täcker hela vagnen med skumtvättmedel. Den slutliga sköljningen från högtryckstanken tar 30 sekunder. Bilen kommer så fram, ren och torr, och all smuts och allt lödder är borta.

SJÄLVBETJÄNING

5 minuter och 50 sekunder är den sammanlagda tiden för proceduren. (Brukar ni kunna klara jobbet på tre kvart?)

Den här tvättautomaten — som vi tycker är sagolik — finns också konstruerad för självbetjäning. Den versionen är försedd med myntkast.

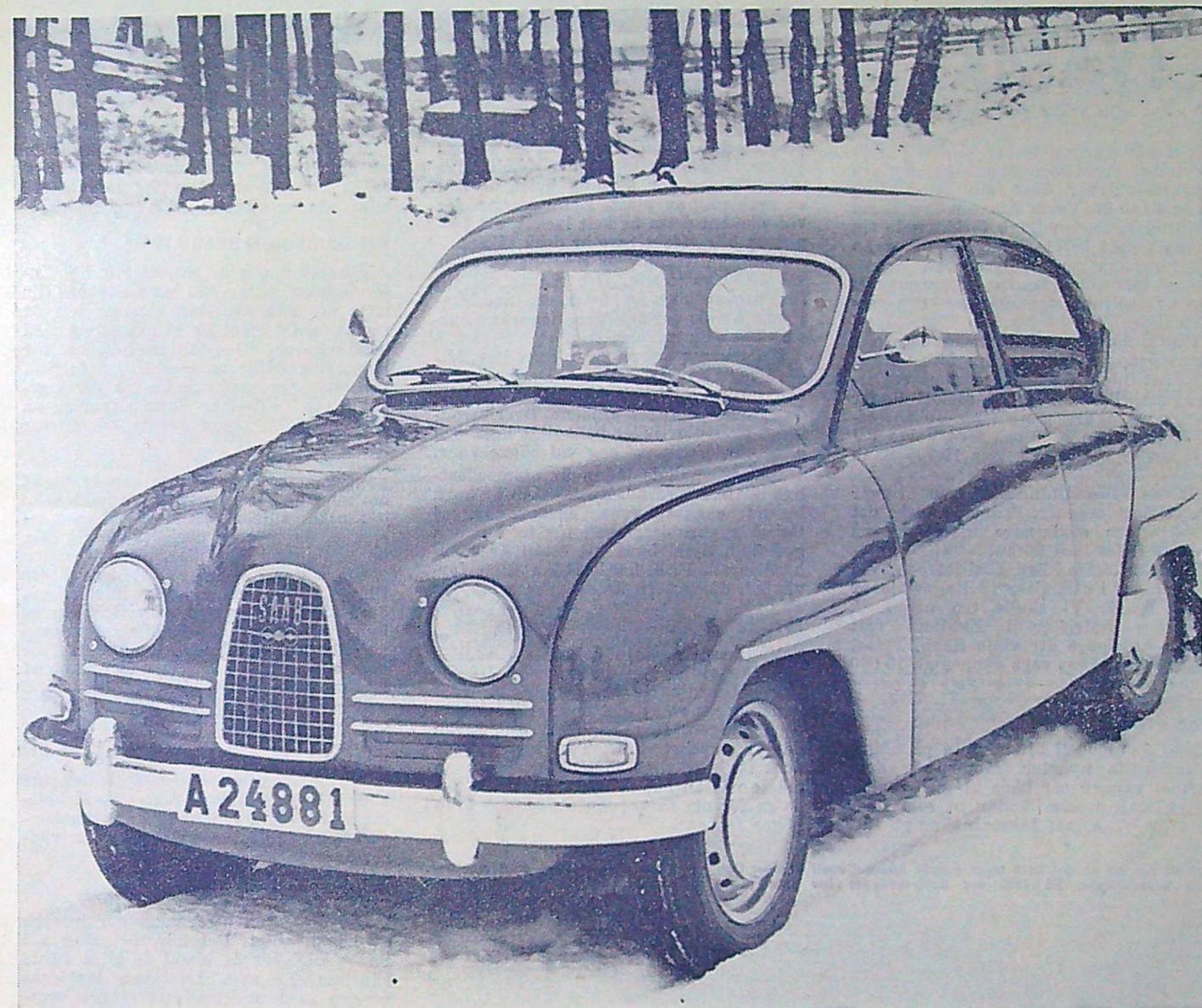
Det är meningen att biltvättmaskinerna skall dyka upp lite varstans i landet. En början har redan skett i Stockholm och Linköping. Den närmaste tiden kommer sex stycken tvätttunnlar att monteras i Stor-Stockholm. Tvätthastigheten i dessa tunnlar blir en bil i minuten!

Vi skulle tro att detta är ett mycket bra sätt att få bilägarna att hålla sina vagnar rena och snygga. Det behövs verkligen nu när snöblask och vägsand far illa med lack och krom.



TfA:s testteam bedömer:

SAAB 96



Poängsättning: 1 = dålig, 2 = mindre god, 3 = god, 4 = mycket god, 5 = föredömlig.

MEDELPOÄNG 3,8

												
Testförare	Motor	Kraftöver- föring	Styrning	Bromsar	Kör- egenskaper	Förarplats	Allmän	Värme, ventilation	Utförande	Bagage- utrymmen	Säkerhet	Summa poäng
Teknikern	3,3	3,4	3,7	4,3	3,8	3,5	3,4	3,9	4,0	3,3	3,6	40,2
Flygaren	3,8	3,2	4,2	4,1	4,1	3,9	3,9	4,2	3,9	3,4	3,6	42,3
Yrkeskvinnan	3,2	3,5	3,7	3,8	4,0	3,4	3,4	3,8	4,0	3,8	3,9	40,5
Journalisten	3,7	3,6	4,2	4,2	4,0	3,9	3,0	4,2	4,0	3,5	3,8	42,1
Summa poäng	14,0	13,7	15,8	16,4	15,9	14,7	13,7	16,1	15,9	14,0	14,9	165,1

VÄLGJORD VÄGVAGN I TVÅTAKT

Den här gången testar vi den ena av de två svenska bilar som under tiden januari-oktober ökat sin försäljning mest: Saab 96. Volvo Amazon ökade med 4 060 bilar, medan Saab förbättrade sin statistik med 3 371 fler sålda 96:or än under samma period förra året.

Saab har alltså kunnat notera mycket fina försäljningsframgångar den senaste tiden.

Vad kan denna raketkarriär bero på? Saabs personvagnar var ju före 96:ans tillkomst inte att finna överst på registreringstabellerna. Nu däremot ligger vagnen på andra plats (jan.-okt.), efter Volkswagen 1200 och före Volvo PV 544. Under perioden såldes 19 105 Saab 96.

Bakom försäljningsökningen ligger säkert flera orsaker. Främst kanske det friskare och modernare utseende som presenterades med 96:an.

Svenska bilars höga kvalitet och fina framgångar i utländska tävlingar bidrar säkert också. Vi skulle tro att Erik Carlssons bedrifter i England fått många bilköpare att välja Saab. Priset måste också sägas vara gynnsamt, 10 600 kr på gatan.

INGA SENSATIONER

1963 års modell bjuder inte på några sensationella nyheter. Motorn är densamma, vagnen ser både ut- och invändigt nästan precis likadan ut som förr. Nytt är bl. a. att taket invändigt fått



plastklädsel, praktisk och lätt att tvätta. Under huven ser vi att den fembladiga metallfläkten för kylning bytts ut mot en sexbladig av plast. Erfarenheten får väl visa om detta är helt lyckat, att kylningen blir effektivare är dock säkert.

Motorn utvecklar 42 SAE-hästkrafter vid 4 400 varv/min. Det räcker väl till för vardagskörning även om accelerationen kunde varit bättre. Segdragningsförmågan är medelmåttig.

Tongången hos en tvåtaktare har tidigare varit en trist historia. Det har puttrat och skakat i hela bilen. Hos Saab är detta numera inget problem. Överhuvudtaget är motorljudet behagligt lågt, och blir inte "skrikigt" ens vid högre varv.

Den treväxlade lådan är utomordentligt lättmanövrerad. Rattspaken är kort, lägena exakta, rena. Önskeväxlingen! Också synkroniseringen får med beröm godkänd. Synd bara att ettan är osynkroniserad. F. ö. borde lådan varit fyrväxlad, då motorn är så pass svag.

MYCKET BRA BROMSAR

Vagnen har frihjul och man kan alltså inte lita till någon motorbroms. Därför har det ordinarie bromssystemet måst konstrueras så att det ensamt kan klara bromsningen. Hos Saab är bromsarna därför mycket bra. Testvagnen hade dock ett besvärligt högt pedaltryck, man måste nästan hoppa upp och ner på pedalen för att få vagnen att stanna från högre farter.

Vändradien borde vara mindre hos en så liten vagn. Man skall inte behöva backa av och an på gator som större bilar vänder på utan vidare.

HANDBROMSEN SVAR ATT NA

Körställningen är ganska bekväm. Instrumenten sitter väl samlade och är lätta att läsa av. Man kommer bra åt reglagen. Däremot är vi missnöjda med handbromsen. Den sitter alldeles för långt fram. När man skall dra åt den, får man gymnastisera på tok för mycket. Nytt för året är signalhornring på ratten och vägmätare som mäter var hundra meter.

Backspeglens placering på instrumentpanelen gör att man inte kan se bakåt om man har passagerare i baksätet.

Klocka tillhör standardinstrumenteringen, en mycket praktisk detalj som borde finnas i alla bilar.

Om sikten kan sägas att den räcker till. Karosstypen medger inte någon överväldigande runtsikt. Och varför kunde inte framrutan gå litet högre upp så att storväxta personer inte behöver böja sig ner för att titta under kanten? Dessutom är solskydden onödigt stora.

Komforten i baksätet är det litet si och så med. Långa svenska vikingar måste sitta böjda som bananer för att inte slå hjässan i taket.

Värme, ventilation och defroster får högsta betyg. Värmesystemet — förbättrat i år — kan regleras så att innetemperaturen är densamma oavsett hur vädret är utanför. Verkligt bra!

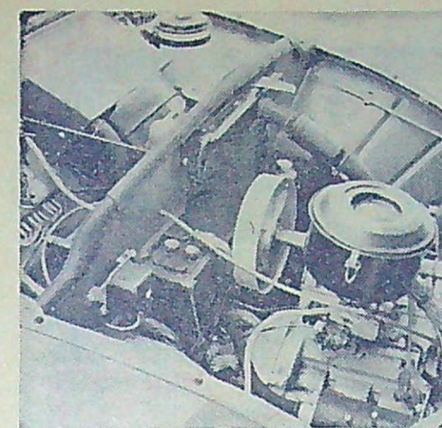
BRA SKYDD MOT ROST

Det allmänna utförandet ger intryck av hög kvalitet. Det hör till saken att Saabs karosser är bland de allra minst känsliga för rost. Dessutom levereras vagnen med underredsmassa och rostskyddssprutning enligt ML-metoden. Tröskellådorna har hål genom vilka man själv kan bättra på oljesprutningen om det skulle behövas.

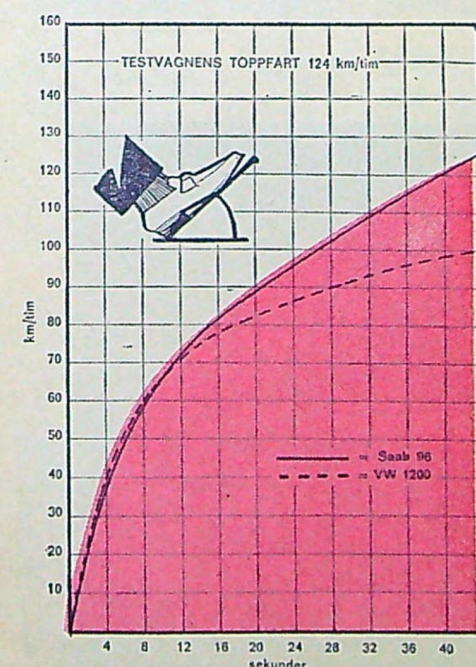
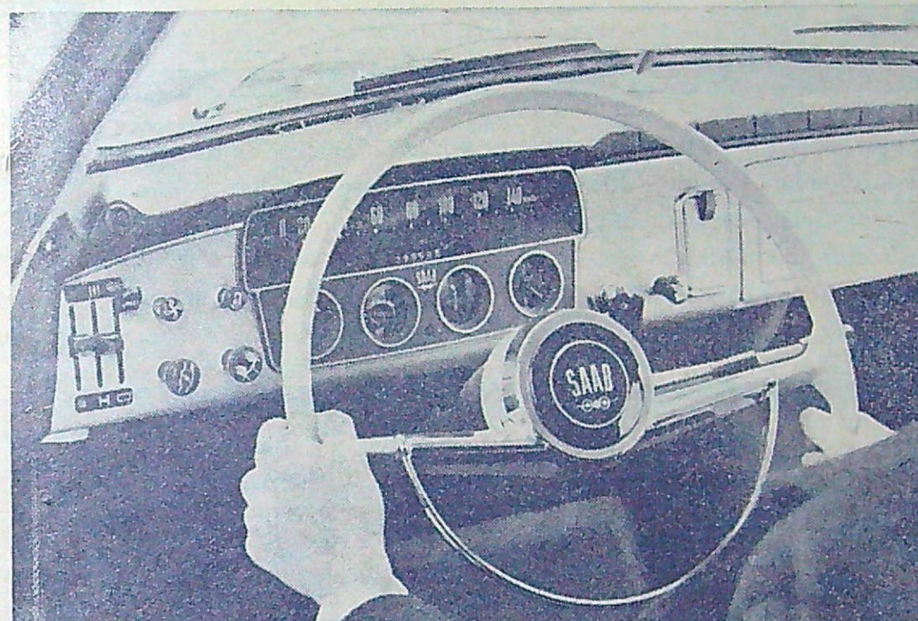
Vad säkerheten beträffar har vi inga anmärkningar utöver backspeglens placering. S-bälten är standard, instrumentpanel och solskydd är vadderade. Vagnen har asymmetriskt halvljus. På tal om ljus är bronsljuset fortfarande på tok för starkt. Det bländar den som ligger bakom, och alldeles särskilt om det är dimmigt och fuktigt väder med en massa smådroppar på framrutan. Bilen levereras med vindrutespolare.

Sammanfattning: Saab 96 är en bra landsvägsvagn, men känns litet ryckig i stadstrafik (där den dessutom fort sotar igen). Bilen är lättkörd och har fina vägegenskaper, medan fartresurserna och accelerationen är tämligen blygsamma. Komforten bra fram, sämre bak. Vagnen känns gedigen och verkar på det hela taget mycket välgjord.

Saab 96 har en på det hela taget ganska konventionell kaross. Den har under årens lopp i stort sett behållit huvuddragen. På 1963 års Saab-modeller har inte några genomgripande förändringar gjorts.

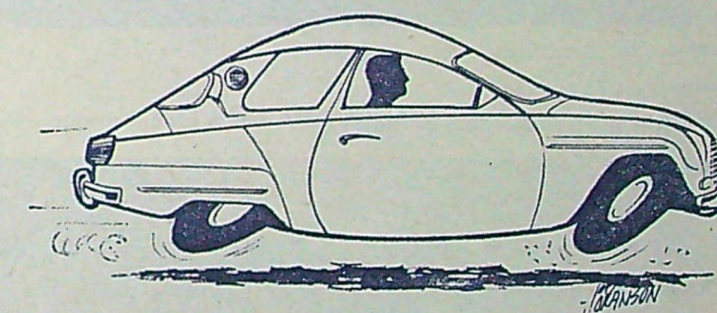
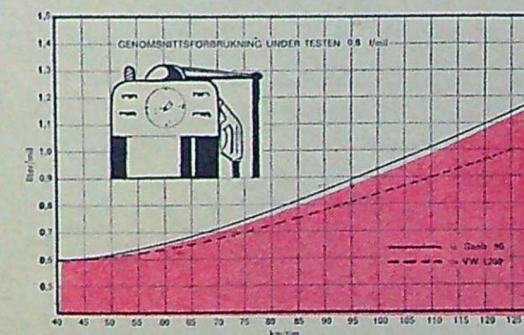


Motorn ger med sina 42 SAE-hästar ganska blygsamma fartresurser. Framförallt är omkörningar bortåt 100 km/tim besvärliga (och farliga). Övan t. h. bagageutrymmet. Det har en kapacitet som väl får sägas vara godtagbar. Belysning är numera standard. Nedan: Instrumenteringen är ändamålsenlig och de olika kontrollerna lättavlästa. Ett plus är klockan, en detalj som borde finnas i alla bilar. Signalringen är ny för året.



ACCELERATION

BRÄNSLE- FÖRBRUKNING



TEKNISK BESKRIVNING

MOTOR: Vattenkyld, 3-cyl., 2-takts förgasarmotor, placerad fram. Cyl.-diam. 70 mm, slaglängd 73 mm. Max. effekt 42 hk SAE vid 5 000 varv/min. Driver framhjulen

TRANSMISSION: Enkel torrlamellkoppling med fjädrande nav. Tre framåtväxlar. 2:an och 3:an synkroniserade. Rattväxelspak. Urkopplingsbart frihjul.

HJULSTÄLL: Individuell framhjulsupphängning. U-formad, vid karossen gummiagrad bakaxel. Spiralfjädrar och hydrauliska stötdämpare vid alla fyra hjulen.

DÄCK: 5,00—5,20×15"

BROMSAR: Hydraulisk fotbroms, mekanisk handbroms. Bromsyta 675 cm²

ELSYSTEM: 12 volt

TJÄNSTEVIKT: 890 kg

SKATT: 110 kr

BRÄNSLEMÄNGD: 40 liter

LÄNGD: 4 015 mm **BREDD:** 1 570 mm

VÄNDRADIE: 5,5 meter

BROMSPROV:

Stoppsträcka från 100 km/tim

1:a inbromsningen	54 m
2:a " "	55 m
10:e " "	55 m
20:e " "	56 m
30:e " "	58 m

PRIS I STOCKHOLM

Pris "på gatan" 10 640 kr

TEST-TEAM

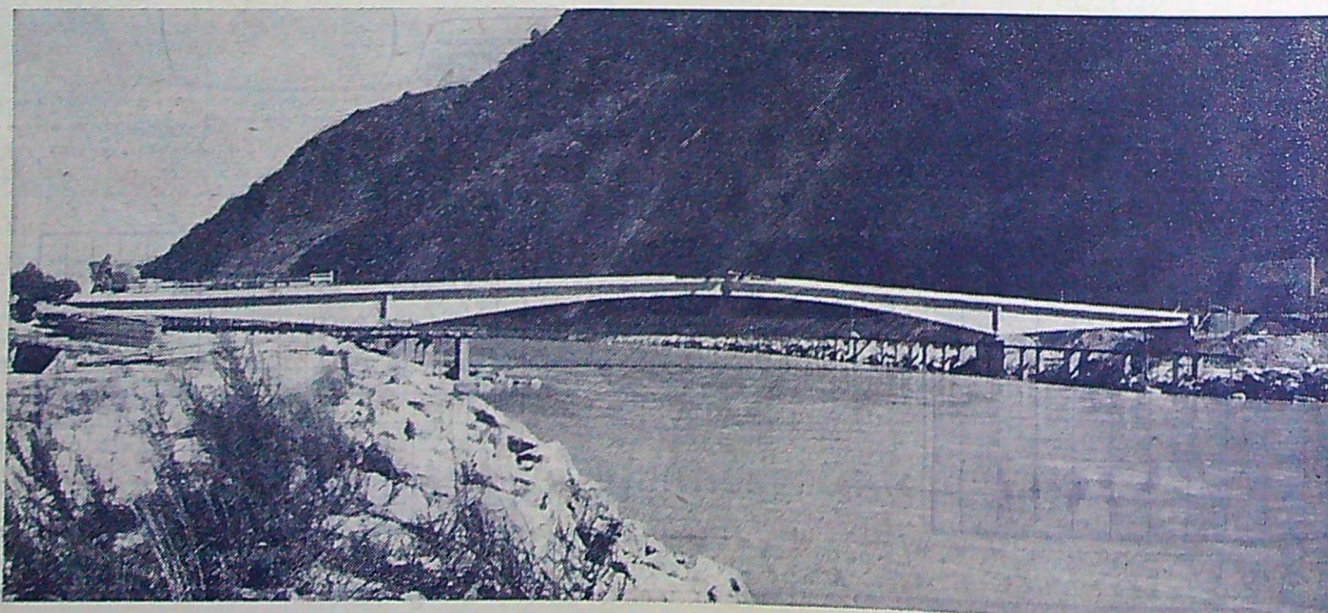
Ingenjör Bertil Larsson, kapten Sven Sandberg, fru Aina Jansson, Håkan Kjell (text), Reijo Rüster (foto) och Carleric Jöranson (teckning).

BETONGBRO ÖVER RHÔNE SNABBT PÅ PLATS TACK VARE SKF-LAGER

Ett nytt sätt att få en bro på plats praktiserades i början av juli detta år. Två brohalvor av betong — var och en på 270 t — hade byggts färdiga längs vardera stranden av Rhône-floden i Nendaz, Schweiz. För att de skulle kunna svängas ut över floden mot varandra monterades de en i sänder på ett sfäriskt SKF-axialrullager 29440 (ytterdiameter 400 mm). Tack vare SKF-lagret var det möjligt att på så kort tid som 20 minuter vrida varje brohalva till dess slutliga läge med en kraft av endast 25 kg.



Ouvrage Grande Dixence. Projekt av M. André Livio, konsulterande ingenjör.



NYTT OM FORMEL K

Av BIRGER GRIPSTAD



Formel K-sporten slog mycket snabbt igenom i Finland för ett par år sedan, men något verkligt omfång blev det tyvärr inte på sporten. Att det trots allt finns ett stort intresse för FK i vårt grannland bevisades i slutet på november, då eldsjelen Roland Sarlin tillsammans med vännen Matti Helkapalo arrangerade en utställning i Bygg-

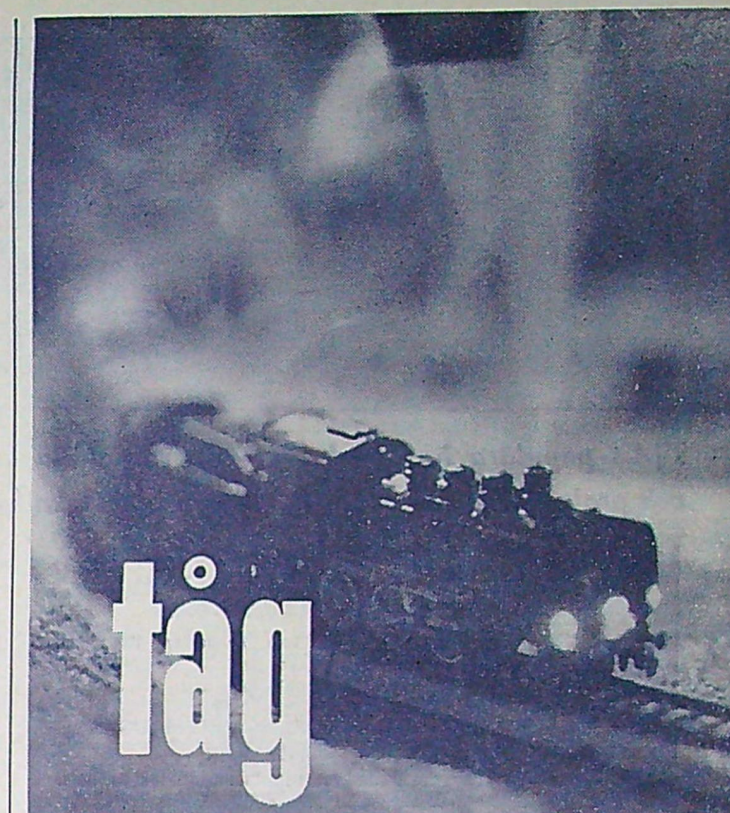
mästarnas festsal mitt i Helsingfors. Ett antal företag ställde då ut femton olika FK-vagnar av inhemska, tyska, italienska och amerikanska fabrikat och dessa lockade inte mindre än 4 500 personer under de båda dagar utställningen pågick. Resultatet blev ett betydligt ökat intresse för sporten och bättre försäljning. Flera av firmorna sålde t. ex. alla sina vagnar på ett par dagar.



Detta är Suomalainen Mikro-Autos trevliga monter med en tysk JHLE-vagn, en Dart-Kart samt ramen till en amerikansk Fox-Kart. Tillbehören kommer från Auza Engineering Corp.

Den amerikanska firmen Auza tillverkar olika tillbehör för FK-vagnar och på denna bild ses ett urval.

Anglo-Nordic ställde ut denna vagn, som är utrustad med West-Bend-motorer. Nu hoppas man i Finland få asfalterade banor — de populäraste vagnarna är just A- och B-vagnar.



tåg som hobby

Av Jan Jangö

Ny TFA-handbok för modellrallare. Ur innehållet: Att bygga och bygga om. Tågböpet planeras. Tips om första tåget. Tågbordet. Första spårplanerna. En hemmabana på 5 timmar. Gräs, hus, träd — och så invigningståget. Att koppla ström. Trafiken på banan och massor av andra praktiska tips för nybörjare.

Pris 12:25
inkl. oms

TILL TEKNISKA FÖRLAGS AB, Box 3137, Stockholm 3

Sänd mig omgående mot postförskott kr. 12:25 + porto ex. av "Tåg som hobby".

Namn

Bostad

Postadress TFA 26/62

TfA-HANDBÖCKER för händigt folk

TfA:s populära handböcker ger Er värdefulla kunskaper och praktiska tips på många områden inom teknik och hobby



□ DYK
Av Gunnar Nordanfors. 2:a uppl. Råd och anvisningar i undervattenssimning, undervattensfotografering och undervattensfiske för sportdykare.
Handbok nr 20
Pris 8:— inkl. oms.

□ MOPEDBOKEN
Av Jan Jangö. 4:e helt omarbetade upplagan. Massor med praktiska råd och anvisningar. Allt om de nya bestämmelserna. Ombärlig handbok för varje mopedägare.
Handbok nr 18.
Pris 8:— inkl. oms.

□ ELEKTRISKA AKKUMULATORER
Av Tore Persander. 6:e uppl. Konstruktion, skötsel och laddning.
Handbok nr 2.
Pris 4:55 inkl. oms.

□ ATT LABORERA HEMMA
Del. 2.
Av Ivan Bolin och Bror Gustaver. 114 intressanta försök i organisk och fysikalisk kemi.
Handbok nr 17.
Pris 4:— inkl. oms.

□ OMLINDNING OCH BERÄKNING AV SMÅMOTORER

Av Tore Persander. 10:e uppl. Handbok nr 4.
Pris 4:55 inkl. oms.

□ ALLA MATEMATISKA FORMLER

Praktisk "lathund" för de flesta räkneoperationer. 6:e uppl. Handbok nr 9.
Pris 6:40 inkl. oms.

□ GENVÄGAR TILL SNABBRAKNING

Av Josef Almqvist. 5:e upplagan. En oombärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. Laminerat omslag.
Handbok nr 14.
Pris 5:— inkl. oms.



□ MODELLMOTORN

Av Roland Sundqvist och Lennart Larsson. Första utförliga handboken om modellmotorer som utkommit på svenska. Expertråd om val av motor och propeller, inkörnings- och servicetips, motortestning, bränslerecept samt presentation av marknadens modellmotorer med bilder och data. Laminerat omslag.
Handbok nr 23.
Pris 8:— inkl. oms.

□ ELEKTRONIK FÖR NYBÖRJARE

Av Hjalmar Larsson. Populärt skriven och rikt illustrerad handbok som ger Er kunskaper att tränga in i elektronikkens fascinerande värld. Ombärlig för alla radiointresserade. 132 sidor.
Handbok nr 22.
Pris 10:10 inkl. oms.



□ RÄKNESTICKAN OCH DESS ANVÄNDNING

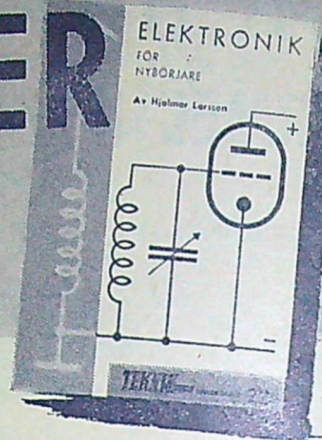
Av Tore Persander. 15:e uppl. Handbok nr 1.
Pris 3:75 inkl. oms.

□ PERSPEKTIVTECKNING
av maskiner och mekanismer, röntgenteckningar och sprängda bilder

Av Olle Norelius. Laminerat omslag.
Handbok nr 21.
Pris 8:— inkl. oms.

□ TAG SOM HOBBY

Av Jan Jangö. Ny TfA-handbok för modellfrallare. Ur innehållet: Att bygga och bygga om. Tåget köpet planeras. Tips om första tåget. Tågbordet. Första spårplanerna. En hemmabana på 5 timmar. Gräs, hus, träd — och så invigningståget. Att koppla ström. Trafiken på banan och massor av andra praktiska tips för nybörjare.
Handbok nr 24.
Pris 12:25 inkl. oms.



□ BYGG SJÄLV FÖR BÄTTRE DX

Ny TfA-handbok för kortvågslussnare med tekniska tips som visar hur man med enkla medel får ut mera av DX-hobbyn.

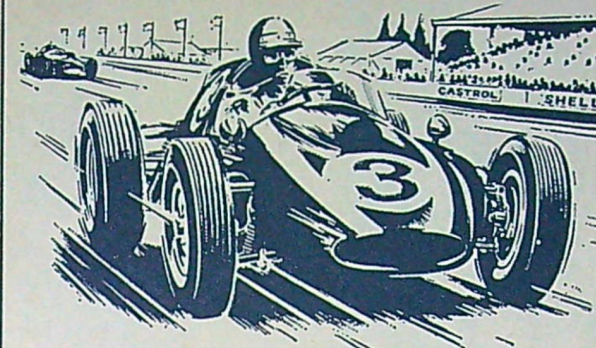
Av Mauritz Lundqvist. Boken beskriver i stort sett allt som kan göras med en smula händighet för att väsentligt förbättra mottagningen: olika slags antenner, antennförstärkare (preselectorer), kristallfilter, S-metrar, störningsbegränsare, LF-filter m.m. Tydliga kopplingsscheman och utförliga materialförteckningar gör att även nybörjaren lätt kan bygga de i boken beskrivna tillsatssaggagaten.
Handbok nr 25.
Pris 13:30 inkl. oms.

□ MASKINRITNING

Av Rudolph Tegström. 5:e upplagan. Instrukтив handledning i maskinritningens grunder för nybörjare.
Handbok nr 11.
Pris 5:35 inkl. oms.

□ SVARVBOKEN

Av Tore Persander. 5:e upplagan. En orientering över den moderna svarvens möjligheter.
Handbok nr 10.
Pris 3:45 inkl. oms.

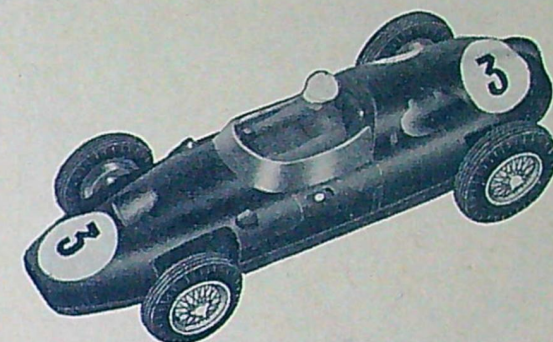


formula 152

DET FULLÄNDADE MINIRACING-SYSTEMET

Upplev racertävlingens spänning med "FORMULA 152"!

- ★ Öka farten på raksträckan till 250 skalkilometer/tim
- ★ Sladda genom kurvan i kontrollerad fyrhjulsladd...
- ★ Accelerera åter till toppfart på nästa raksträcka...
- ★ Byt fil och kör om den röda Ferrarin som ligger framför...



FERRARI längd 75 mm., kr 26:—

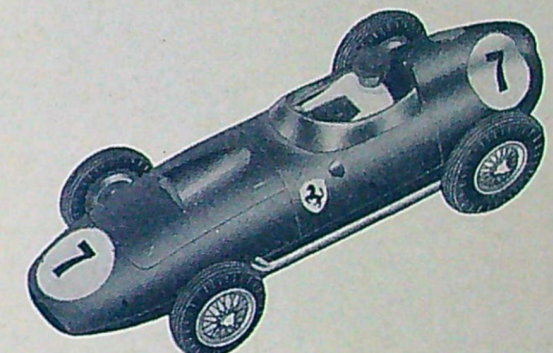
BARA MED "FORMULA 152" KAN NI FÅ KÖRNINGEN SÅ 100% REALISTISK. NI KAN KÖRA UPP TILL TRE BILAR PÅ ETT OCH SAMMA SPÅR OBEROENDE AV VARANDRA.

FORMULA 152 är kompakt: Skalan 1:52 gör att Ni kan lägga upp komplicerade spårssystem på ett mycket begränsat utrymme.

FORMULA 152 går på både växel- och likström — såväl Märklin-, Trix- som Fleischmannaggregat kan därför användas.

FORMULA 152 får många nyheter denna säsong: Nya bilar, figurer i skala, nya spår, automatiska varvräknare, byggnader, träd etc.

FORMULA 152 är prisbillig: Grundsats med 2 bilar, 2 körkontroller, 8 kurvbanor, 7 rakbanor, 1 anslutningsbana, anslutningsladd samt 1 oljeflaska kostar endast 125:— inkl. oms.



COOPER längd 73 mm., kr 26:—

Går redan från början in för ett världsberömt toppfabrikat. Skaffa en grundsats som sedan kan utvecklas till en jätteanläggning — men som ändå ledigt får plats på matsalsbordet.



WENTZELS

APELBERGSGATAN 48 • STOCKHOLM C

- ☐ Sänd omg. en grundsats FORMULA 152 (se ovan) 125:—
- ☐ Sänd omg. katalogfolder över FORMULA 152, 35 öre i frimärken bifogas
- ☐ WENTZEL-Katalog, 1:50 i frimärken bifogas
- NAMN
- BOSTAD
- POSTADRESS TfA 26/62

TEKNISKA FÖRLAGS AB

Box 3137, Stockholm 3

Sänd mig omgående mot postförskott + porto här intill angivna böcker. ex av Handbok nr

Namn: ex av Handbok nr

Adress: ex av Handbok nr

Postadress: ex av Handbok nr
V g texta tydligt, tack!

TfA 26/62

Posta
kuponen
i dag!



Praktiska prov på snö och is
ger sanningen om

DÄCK MED OCH UTAN DUBBAR

Trelleborgs Gummifabriks AB genomförde i mars i år omfattande prov med standard- och vinterdäck samt med dubgade vinterdäck för att få fram siffror på drag- och bromsförmågan hos de olika däcktyperna i vinterväglag. TFA har fått ta del av materialet och på detta uppslag presenterar vi resultaten av provserien.

Av **BIRGER GRIPSTAD**

Teckning **CARLERIC JÖRANSON**

Proven genomfördes i syfte att genom drag- och bromstester erhålla ett mått på väggreppet hos olika däcktyper på vintervägbana. Förutom ett antal av Trelleborgs egna däcktyper provades också ett flertal vinterdäck av andra fabrikat. De redovisade proven gäller dock endast däck av Trelleborgs tillverkning.

Samtliga prov gjordes på två olika underlag, nämligen dels på löst packad snö, dels på is. För åskådlighetens skull presenterar vi på vidstående sida alla resultat i form av enkla och lättförståeliga diagram, varför vi här endast skall redogöra för hur de olika proven utfördes.

SOM PROVBIL

användes en Volvo PV 544, vilken utrustats med en automatisk differentialsärr. Under dragproven tjänstgjorde en Peugeot 403 stationsvagn som bromsbil.

DRAGPROVEN

gick till så att Volvon med en hastighet av ca 10 km/tim

drog den tyngre och bromsade vagnen, dels med, dels utan hjulspinn. Dragkraften uppmättes med hjälp av en dynamometer och registrerades automatiskt av en till denna ansluten skrivare.

BROMSPROVEN

genomfördes på så sätt att provbilen fick bromsa med låsta hjul från en hastighet av ca 30 km/tim till stillastående, varefter bromssträckan uppmättes. Bromssträckans början utmärktes med ett skott mot marken från en färgpistol, som avfyrades automatiskt när föraren tryckte ner bromspedalen. Med hjälp av ett rättvisande instrument anslutet till det "femte hjul", som ses på bilden längst ned till höger på nästa sida, kunde man avläsa bilens exakta hastighet vid bromsningens början.

När man sålunda kände till såväl bilens hastighet som dess bromssträcka var det lätt att beräkna retardationen i m/sek² — det mått som används på bromsförmågan.

REFERENSDÄCK

Omedelbart före eller omedelbart efter varje prov gjordes ett prov med ett referensdäck, och som sådant användes Trelleborgs nya vinterdäck "Ultra Grip". Det är alltså detta däck som i diagrammen betecknats med siffran 100 och denna siffra är alltså måttet på detta däck drag- resp. bromsförmåga. Värden lägre än denna siffra är således sämre resultat än referensdäckets och högre värden betecknar bättre resultat.

JU VARMARE DESTO HALARE

Vid varje prov noterades också lufttemperaturen. Vilket inflytande denna har framgår tydligt av det speciella diagram, som gjorts upp med resultaten av ett vintermönster som underlag.

SÄMRE DRAGFÖRMÅGA MED SPINNANDE HJUL

I diagrammen på nästa sida kan alla resultat utläsas — utom ett, nämligen hur hjulspinn inverkar på dragkraften. Under proven gjordes

mätningar även på detta och därvid kom man fram till att hjulspinn jämfört med körning utan spinn ger en dragkraftsminskning på snö av ca 6 procent och på is av ca 10 procent.

Utan att överskatta betydelsen av de erhållna siffervärdena ger resultaten dock en hel del anvisningar, t. ex. när det gäller dragproven:

att däck med vinkelställda lameller är överlägsna däck med tvärställda,

att ett modernt standarddäck är underlägset alla provade vinterdäck och ger ca 20 procent sämre väggrepp än ett medelgott vintermönster

och när det gäller bromsförmågan:

att skillnaderna mellan de olika däcken är relativt små, att standarddäck på snö har ca 35 procent sämre bromsförmåga än ett vinterdäck

samt att däck med hårdmetalldubbar på is ger en förbättring av bromsförmågan med ca 75 procent.

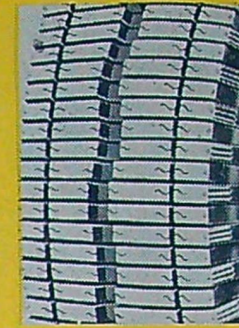
RESULTATEN I ETT NÖTSKAL



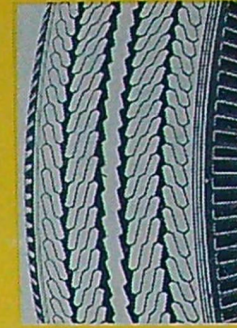
Ett dubbat vinterdäck ger på is 75 procent bättre bromsförmåga och dubbelt så stor dragkraft ...



... som ett odubbat. Vinkelställda lameller som här på Ultra Grip-däcket är klart överlägsna däck ...

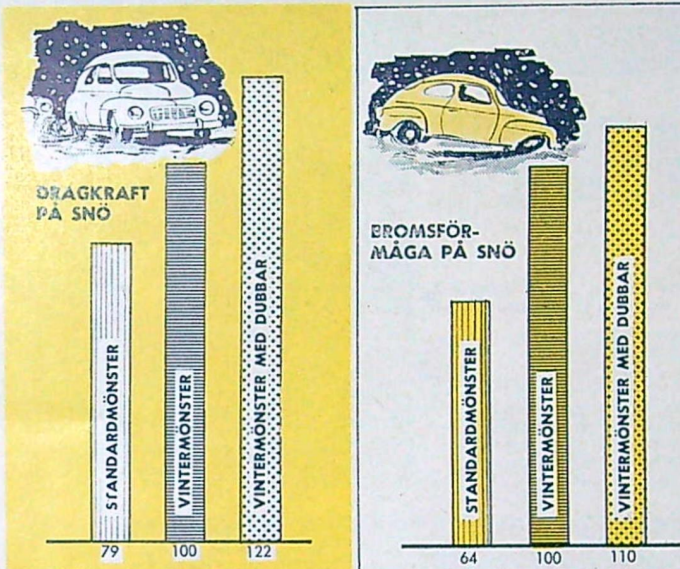


... med tvärställda, som t. ex. Wittmer. Detta däck ger emellertid ca 20 procent bättre väggrepp ...



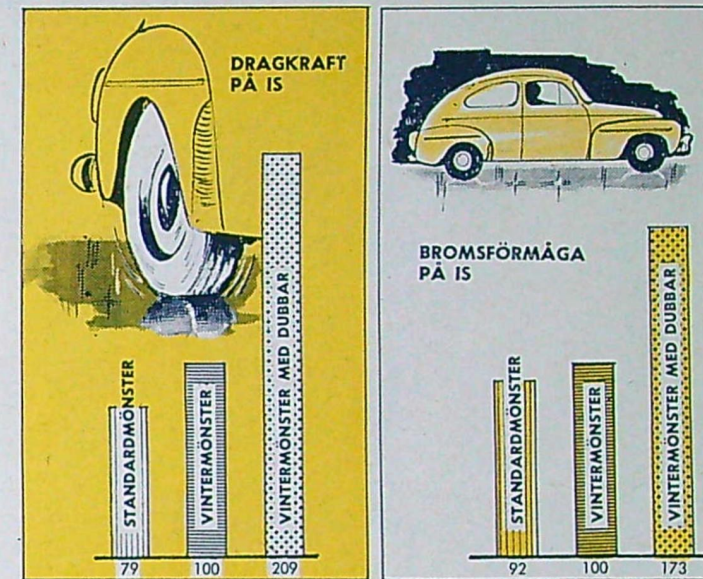
... än ett däck med ett modernt standardmönster, som ju är utformat för körning på sommarväglag.

DRAG- OCH BROMSPROV PÅ SNÖ

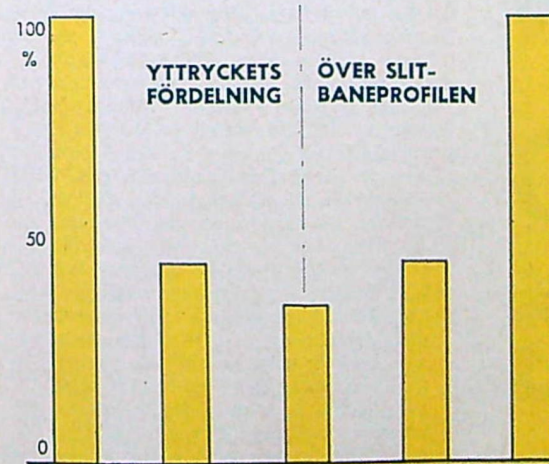
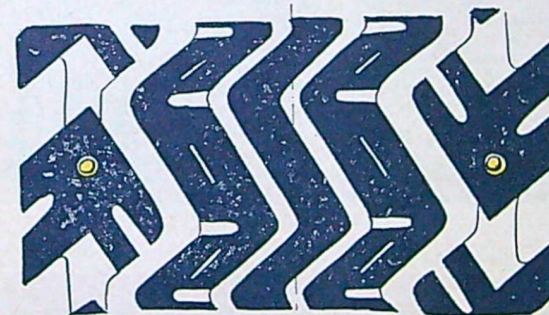


Diagrammen visar drag- och bromsförmågan hos standarddäck och vinterdäck med och utan dubbar på löst packad snö. Siffran 100 avser referensdäcket. Som synes är skillnaden mellan dubbat och odubbat vinterdäck ganska liten.

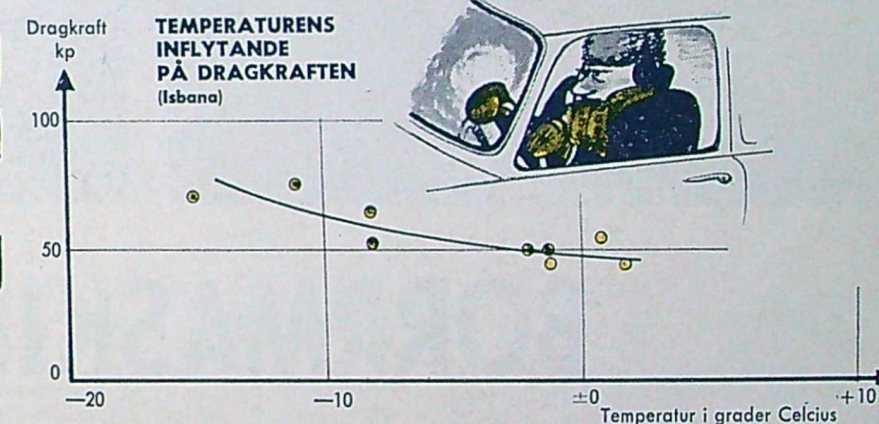
DRAG- OCH BROMSPROV PÅ IS



På is är, som framgår av diagrammen, skillnaden mellan standarddäck och odubbat vinterdäck obetydlig såväl i dragkraft som bromsförmåga. Men så mycket större är skillnaden mellan ett odubbat och ett dubbat däck.



Dubbarna bör placeras där de ger bästa möjliga effekt, det vill säga där trycket mot däckets kontaktyta är som störst. På detta däck — Ultra Grip — är trycket i skulderna 7 kp/cm² mot endast 2,5 kp/cm² närmare slittbanans mitt.



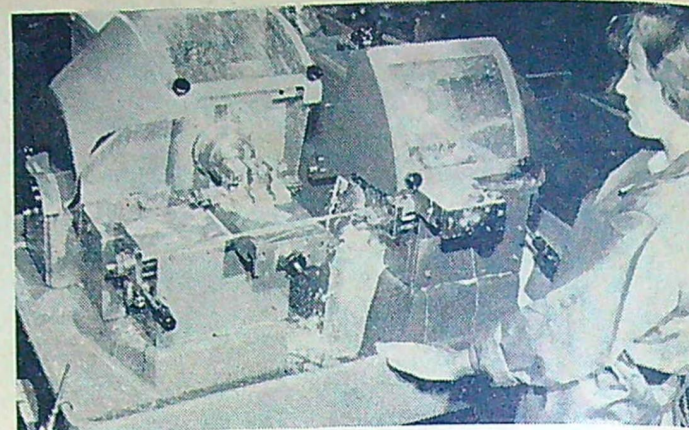
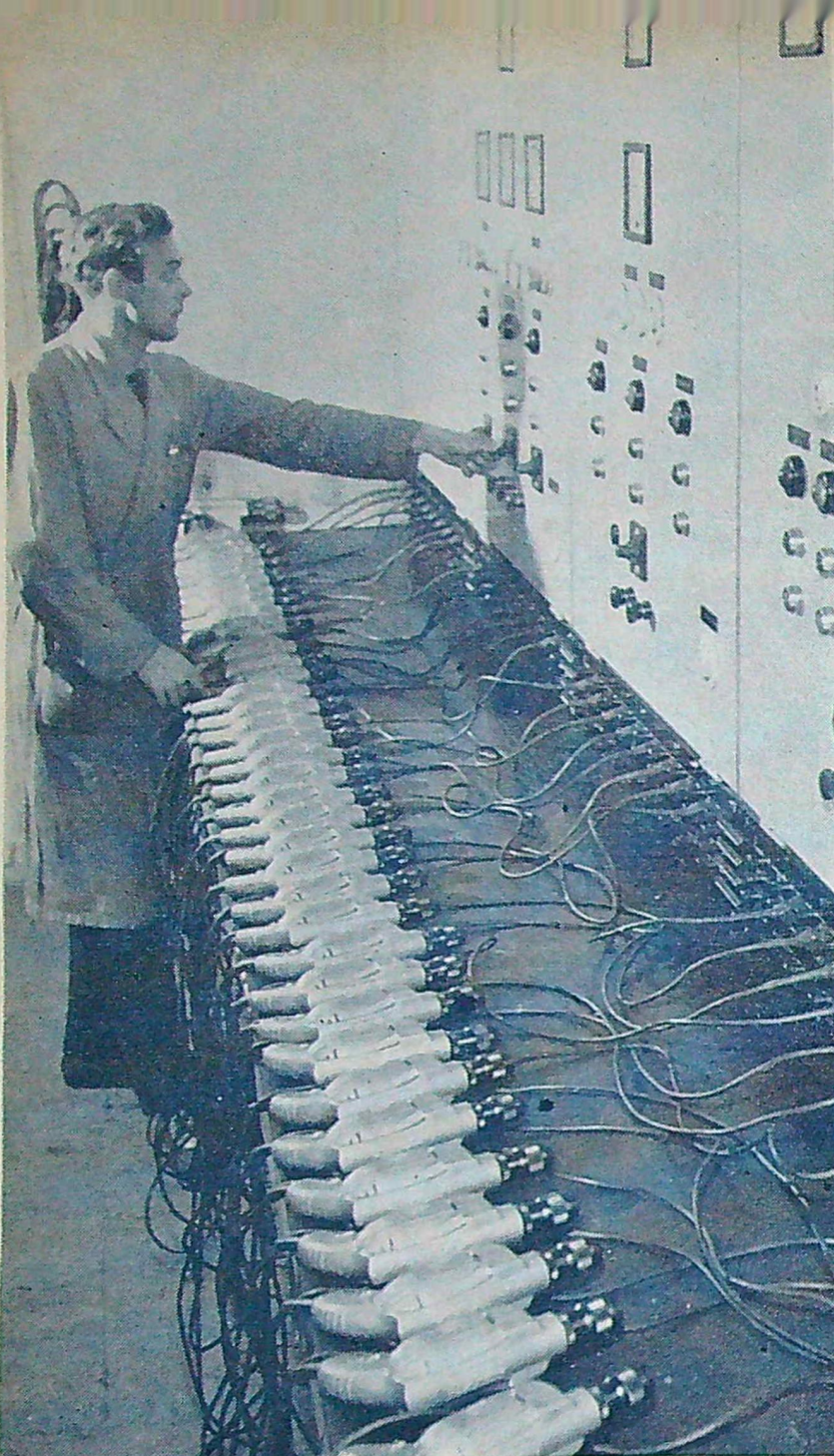
Luftens temperatur har stort inflytande i synnerhet när det gäller dragkraften på is. Som framgår av ovanstående diagram sjunker dragkraften från 75 kp vid -11°C till 50 kp vid 0°. Det är alltså halare ju högre temperaturen är. Siffrorna gäller för däck med s. k. vintermönster.

På denna skrivare registreras automatiskt dragkraften under dragproven.



Till extrahjulet är kopplat ett instrument, som ger upplysning om farten vid bromsningens början.



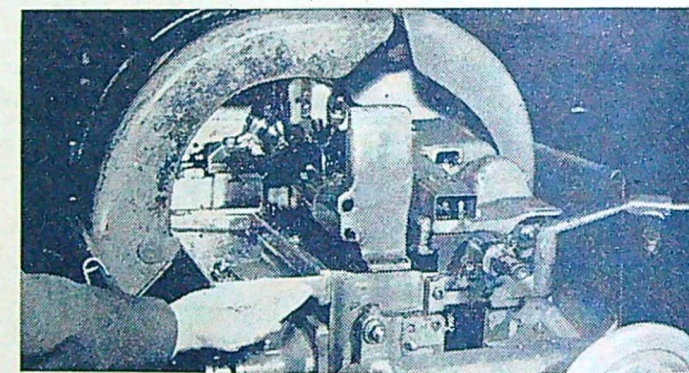
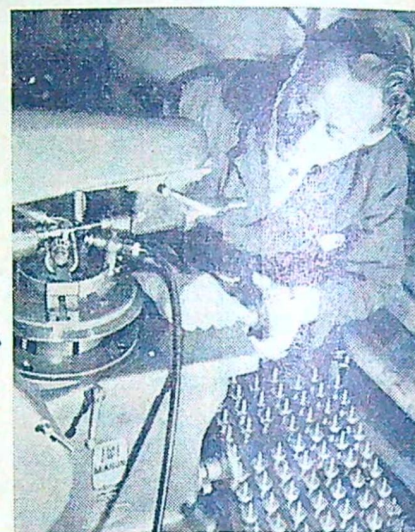


I denna chuckautomat svar-
vas ämnena till kugghjul
i borrar-maskinernas växelhjul.

Innan handbormaskinerna
släpps ut i handeln låter
man varje exemplar under-
gå omfattande prov i ett
speciellt provningsrum.

Här fräser Algot Sjögren
kugghjulen till borrar-spindlar.

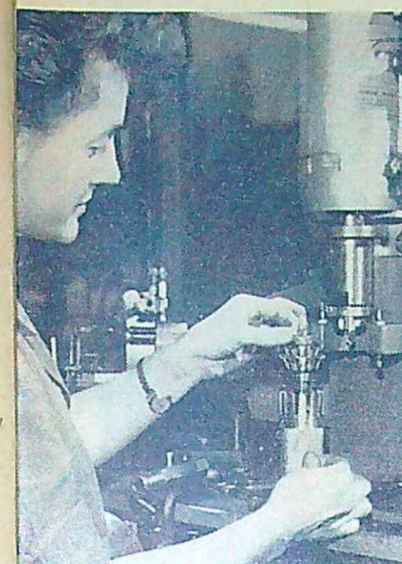
De minsta delarna som in-
går i borrar-maskinerna —
bussningar för statorskru-
varna — görs i en av de
allra största maskinerna.



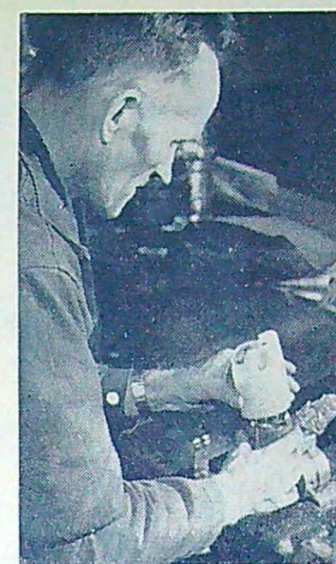
BORRMASKIN — HEL VERKSTAD FÖR HEMMAHÄNDIG

Av BIRGER GRIPSTAD och ROLAND SUNDQVIST Foto GÖRAN ANDRÉN

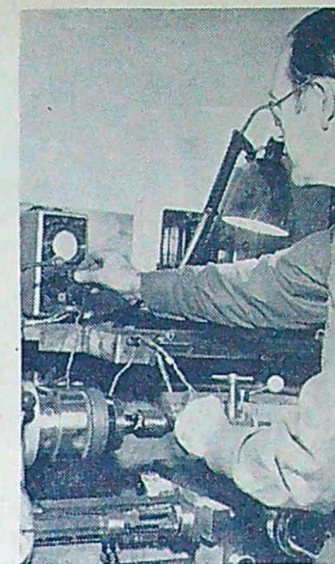
Mellan 1955 och 1965 har man be-
räknat en konsumtionsökning i vårt
land på mellan 2 och 3 procent per
år. Av denna ökning kommer mer än
1 procent på vad man kan kalla fritids-
marknaden. Detta förhållande
hänger förstås samman med den
ökade fritiden, men är också i vissa
avseenden betingat av allt dyrare
hantverkshjälp. Faktum är att en
ganska betydande del av ökningen
kommer på verktyg av "gör-det-
själv"-typ och detta beror på att folk
idag i högre grad än förr är tvingade
att själva klara en stor del av sina
underhållsarbeten. För detta ändamål
behövs verktyg och ett allt po-
pulärare allroundverktyg för "gör-det-
själv"-bruk är den elektriska hand-
bormaskinen med tillbehör av olika
slag. Tfa har besökt den enda sven-
ska tillverkaren av sådana verktyg —
Mildens Elektriska Motor AB i Spånga
— och redovisar här några intryck.



Maskinparken är modern och effektiv
och delvis automatiserad. Siri Ström
på elmotoravdelningen sköter exem-
pelvis två maskiner, av vilka den ena
lindar rotorerna, medan hon samtidigt
i den andra (bilden) delar upp trådar-
na som skall anslutas till kollektorn.



För att maskinerna skall komma i iso-
lationsklass 2 — så att de kan an-
slutas till ett vanligt belysningsnät
utan jordning — fordras att de för-
ses med extra skyddsisolering. Här
monterar Valter Norvinger den skydds-
kåpa som sitter under gjutgodshöljet.



Samtidigt med den slutliga svar-
ningen av rotorerna kontrolleras deras
"elektriska egenskaper" med ett os-
cilloskop varigenom man kan upptäcka
eventuella felaktigheter, som tydligt
framträder på oscilloskopbilderna som
en markant förändring av vågformen.



Av stor betydelse för maskinernas gång
är att de är statiskt och dynamiskt väl
balanserade. Balanseringen sker i en
speciell apparat som ger utslag på de
båda visarinstrumenten till vänster. Man
eftersträvar givetvis en absolut vibra-
tionsfri gång hos handbormaskinen.



En viktig del i bormaskinen är växelh-
huset. För att maskinen skall fungera
perfekt fordras att lager och kugghjul
är av högvaldigt material och har
rätta toleransmått. Här monterar Lars
Erik Bladh axlarna i växelhushuset.



En av de allra sista etapperna i monteringen: Påsätt-
ning av maskinkåpan. Denna är utförd i aluminium-
gjutgods. Efter denna procedur återstår endast påsätt-
ning av kabel med tillhörande stickpropp, varefter
handbormaskinen är klar för de omfattande slut-
proven, vilka visas på den stora bilden på sidan 14.



Här ses några av de ledande männen som visar några Mema-
produkter: från vänster kamrer Folke Widell med bormaskinen
Populär, fabrikschefen, ingenjör Gösta Johansson, med den första
svenska elborren från 1909, verkställande direktören, Fritz
Brychey, med 13 mm bormaskinen typ 1600 S samt försäljnings-
chefen Lars Carneheim med en 10-mm tvåhastighetsbormaskin.

Den som tror att den elekt-
risk handbormaskinen
är en uppfinning av sent da-
tum tar fel. Den allra första
torde ha tillverkats omkring
år 1886 i Tyskland, men den
första svenska serietillverkade
elbormaskinen kom redan
1909! Den är nästan jämn-
gammal med Mildens Elekt-
risk — men bara nästan.
Låt oss ta en historisk titt på
dessa maskiner, varav en hel
del gick på export, bl. a. till
Ryssland.

Otto Valentin Mildens star-
tade en verkstad för beställ-
ningsuppdrag på Kungsgatan
i Stockholm år 1902. Två år
senare flyttades verkstaden
till Kungsholmen och blev
Mek. verkstaden Fram. Fort-
farande arbetade man endast
på beställning och så förblev
det till 1908, då en dag verk-
mästare C. E. Wallin stegade

in på verkstaden med en
märklig tingest i näven — en
apparat som bestod av en el-
motor, en borrarshuck och en
bröstplåt, alltså en elektrisk
handbormaskin. Den föreslog
han Mildens att börja tillverka.

Mildens blev intresserad och
satte igång att tillverka nå-
gra prototyper. Proven med
dessa slog väl ut och redan
året därpå blev de första se-
rietillverkade exemplaren kla-
ra och godkända efter prov
hos dåvarande Elektriska
Prövningsanstalten.

År 1910 fick AB B. A.
Hjort ensamförsäljningen av
dessa maskiner, varav en hel
del gick på export, bl. a. till
Ryssland.

Att den elektriska hand-
bormaskinen verkligen hade
framtiden för sig visas bl. a.
av att företaget redan 1916
hade inte mindre än 35 olika

typer av elbormaskiner på
sitt program. Från detta år
och fram till 1919 genomgick
företaget också en mycket
kraftig expansion och syssel-
satte mellan 50 och 60 perso-
ner — en redan då betydande
fabrik med tanke på de få år
som gått sedan den första el-
borren såg dagens ljus.

1925 ombildades företaget
till aktieföretag och fick sitt
nuvarande namn. Samtidigt
inregistrerades varumärket
Mema för dess produkter.

Tre år senare hade fabri-
ken vuxit ur lokalerna på
Kungsholmen och flyttade till
Sundbyberg, där man höll till
fram till 1946, då man tog de
nuvarande lokalerna i Spånga
i bruk. Under denna tid ge-
nomgick företaget rationalise-
ringar och utvecklades till en
modern fabrik med moderna
tillverkningsmetoder.

År 1950 övertogs Mildens
Elektriska Motor AB av ett
konsortium med direktör
Fritz Brychey i spetsen. En
av den nya regimens första
åtgärder blev att företa en
omfattande strukturrationali-
sering, varvid man skar ner
antalet tillverkningsobjekt —
som svällt ut mer och mer —
och koncentrerade bormas-
kintillverkningen. Samtidigt
förnyades maskinparken och
de gamla supportvarvarna
ersattes med revolvervarvar,
vilka i sin tur så småningom
fick ge vika för stång- och
chuckautomater och kopier-
varvar.

Orsaken till att man skar
ner antalet tillverkningsobjekt
var att man ville koncentrera
tillverkningen till de alltmest
efterfrågade handbormaski-
nerna. I dagens läge är det
(Forts. på sid. 26)

TAR USA LEDNINGEN I RYMDEN?

Det har ägt rum en enorm utveckling på raketeknikens område i USA under de senaste åren. Vägen från prestigeförlusten i samband med de första ryska Sputnikarna till Walter Schirras sexvarvsfärd runt jorden har endast kunnat ske genom samordning av alla krafter. Det är NASA, den amerikanska rymdfartsbyrån, som leder forskningen och gör upp planerna. Våldiga projekt är nu på gång, bland annat bemannade månfärder.

Av civilingenjör BJÖRN BERGQVIST

Den 4 oktober 1957... Sovjet har sänt upp världens första satellit, vikt 83 kg. Enorm upphetsning runt jorden, amerikanerna tagna på sängen. Den 3 november 1957 ännu en rysk jord-satellit, vikt 508 kg, en hund ombord... Den 6 december 1957, USA:s första motdrag, nationens "hopp", den första Vanguard-farkosten, en ren utprovningsfarkost, som teknikerna tvingades sända upp under enormt publikt tryck, blir ett ömkligt fiasko: "Oh, what a Flopnik!" skrevs det i engelska tidningar.

Hösten 1962. Walter Schirra gör en perfekt 6-varvsfärd runt jorden i Mercury-kabinen "Sigma 7" utan allra minsta mankemang. Venus-sonden Mariner 2 på väg med allt fungerande som det skall. Den tredje Saturn-prov-farkosten i det tredje lyckade flygprovet.

Vad har hänt i USA under dessa fem år, från förvirringens höst 1957 till den med ovanstående en smula partiska axplock belysta lugna frammarschen hösten 1962? Vad är det som gjort att det år 1957 skenbart så hopplösa rymdtekniska

gapet till Sovjet åtminstone ser ut att ha vidgats väsentligt långsammare än tidigare, att det till och med verkar finnas en möjlighet att USA om låt oss säga ett decennium kan tänkas ha arbetat sig fram i jämbredd med Sovjet även på den bemannade rymdfartens och motordragkraftens områden? Vad är det som gjort att USA nu har ett väl planerat och allsidigt program med väl fungerande farkoster i alltmer precisionsbetonade uppskjutningar? Vad har kommit procenten lyckade jordsatel-

lit- och rymdsonduppsändningar att från generande låga tal pressas upp i över 60?

Svaret är väl till allra största delen: NASA, National Aeronautical and Space Administration, USA:s civila rymdfartsbyrå, som årligen får anslag på snart bortåt 10 miljarder kronor och som numera har huvudparten av ansvaret för rymdfartens utveckling i USA, i stället för att de olika delarna i ett 10-20 gånger så magert rymdprogram 4-5 år tidigare var föremål för prestigeinfekterade slitningar mellan USA:s olika vapengrenar.

Vi kommer i denna artikel att efter ett utdrag ur NASA:s officiella författning göra en snabbrevy över de viktigaste rymdprogram som NASA har hand om.

NASA:s FÖRFATTNING

Den 1 oktober 1958 upprättades NASA. Dess författning utsäger "att det är Förenta Staternas politik att verksamheten i rymden skall ägnas fredliga ändamål för mänsklighetens förkovran". Kongressen förutsåg att flyg- och rymdteknisk verksamhet, som bekostas av Förenta Staterna, skall ledas av denna civila byrå, "utom vad beträffar sådan verksamhet som är särpräglad av eller förbunden med utveckling av vapen, militära operationer eller Förenta Staternas försvar".

Författningen fortsätter vidare: "Den flyg- och rymdtekniska verksamheten skall ledas så att den materiellt bidrar till ett eller flera av följande ändamål: Utvidgningen av den mänskliga kunskapen om atmosfärens och rymdens fenomen.

Förbättringen av flyg- och rymdfarkosters brukbarhet, prestanda, fart, säkerhet och effektivitet. Utvecklingen och användningen av farkoster som är i stånd att föra instrument, utrustning, förråd och levande organismer genom rymden.

Organisationen av långsiktiga studier rörande problem förbundna med möjligheterna för utnyttjandet av flyg- och rymdaktivitet för fredliga och vetenskapliga ändamål, och de vinster som kan hämtas därur.

Bevarandet av Förenta Staternas roll som en ledare inom flyg- och rymdvetenskap på fredlig basis i och utanför atmosfären.

Tillgängliggörandet av militärt betydande eller värdefulla upptäckter för institutioner, som har direkt att göra med det nationella försvaret. Vidare överlämnandet från sådana institutioner till den civila byrån — vilken upprättats för att leda och kontrollera icke-militär rymdverksamhet — av information rörande upptäckter som är av värde eller betydelse för denna byrå!

Förenta Staternas samarbete med andra nationer och grupper av nationer i fråga om arbete, som överensstämmer med denna författning avseende fredlig användning av resultatet av detta arbete.

Ett effektivt utnyttjande av Förenta Staternas vetenskapliga och tekniska resurser, inkluderande intimt samarbete mellan alla intresserade organisationer i Förenta Staterna för undvikande av onödigt dubbelarbete.

NASA:s ARBETSOMRÅDEN

Som bekant har president Kennedy fått gehör i kongressen för sin åsikt att USA:s rymdfarts- och rymdforskningsutveckling skall bedrivas så att USA före utgången av 1960-talet skall landsätta en man på månen och få honom helbrägd tillbaka till jorden. För detta ändamål kommer att användas ungefär 100 milj. kronor fram till det tidigast möjliga "landningsåret" 1967. Men inför denna oerhörda summa, som flera gånger överstiger vad den europeiska rymdforskningsorganisationen ESRO beräknas lägga ned på 8 år, får man inte förbise att arbetet med "Apollo-projektet", som "mannen-till-månen"-programmet officiellt kallas, kommer att ge en hel mängd "biprodukter", eftersom t.ex. hela NASA:s biomedicinska program budgeteras inom den nämnda ramen, liksom bl. a. hela det obemannade månprogrammet med Ranger-, Surveyor- och Prospector-sonderna samt utvecklingen av de stora bärfarkosterna Centaur, Saturn och Nova, vilka kommer att kunna användas för många andra ändamål än för transport av själva mån-skeppet.

Hela NASA:s kommande stora serier av vetenskapliga och exploaterande jordsatelliter kommer här till, liksom dess utveckling av kärndrivna farkoster och anordningar för tillgodoseende av appa-

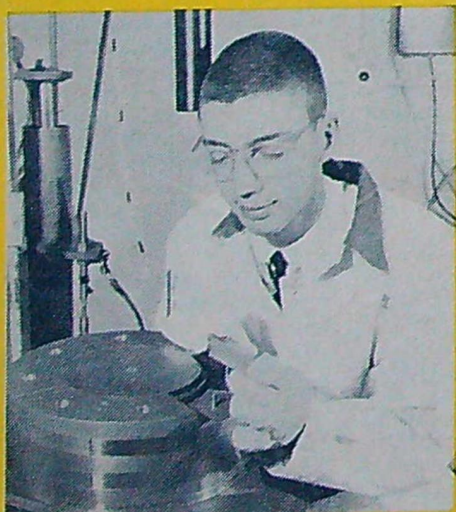
raternas effektbehov ombord på farkosterna. En mycket viktig roll spelar även de interplanetariska framtötarerna till i första hand Mars och Venus, utvecklingen av elektrisk framdrivning såsom jon- och ljusbågedrift samt den "gamla hederliga" höghöjdsundforskningen med jordbundna, vertikalgående raketer.

NASA:s tekniska och vetenskapliga forskning och utveckling är fördelad på ett antal stora "centra" inom USA. Några av dessa är Langley Research Center och Ames Research Laboratory för flygteknisk och höghöjdsforskning, Marshall Space Flight Center för utveckling av de stora farkosterna, Goddard Space Flight Center för jordsatelliterna, Jet Propulsion Laboratory för bl. a. rymdsonderna samt Manned Spacecraft Center. Dessa "centra" övervakar också fullföljandet av kontraktet på själva det tekniska arbetet, vilket läggs ut till ett antal privata industrier.

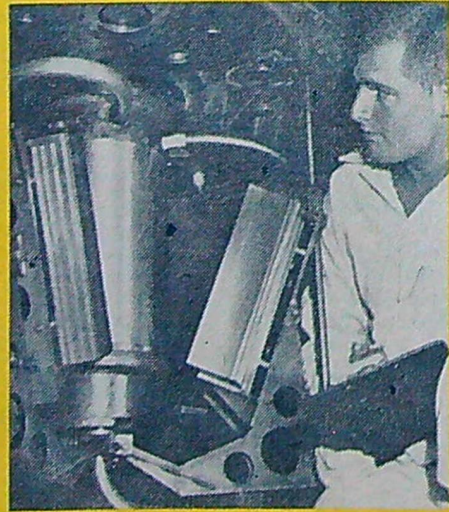
BEMANNAD MÅNFÄRD OCH FORBEREDELSE

Project Mercury har startats innan NASA engagerades för den bemannade månfärden, och därför har en tvåmannakabin, Gemini, skjutits in mellan Mercury och Apollo. Med Gemini skall man utveckla "rendezvous"-tekniken för att fysiskt sammanföra två farkoster i rymden samt icke minst med jordkretsningar på upp till en å två veckor utföra en rad undersökningar som tar sikte på den roll människan kan spela under rymdfärder.

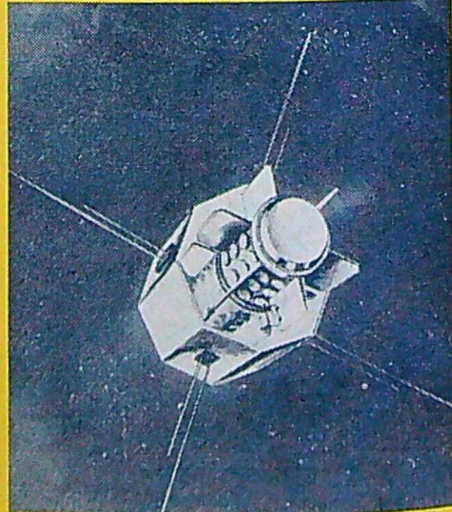
Project Apollo är som nämnts den tredje etappen. Med detta projekt skall tre män i en kabin sändas upp för dels jordkretsning, dels rundning av månen, dels landning på månen. Projekteringen av Apollo-kabinen har gått genom flera intressanta stadier allteftersom åsikterna växlat beträffande hur själva månfärden lämpligen bör företas. Den stora vikten av själva rymdskeppet — det väger 70 ton — fordrar nämligen sådana enorma bärfarkoster, att tanken på ett uppforslande av skeppet i flera etapper med var sin mindre bärfarkost och rendezvous mellan dessa delar helt naturligt vunnit insteg. Man tycks nu definitivt ha fastnat för ett "månrendezvous", dvs. uppsändning av skeppets 70 ton i två delar med två Saturn C5-farkoster för sammansättning av dessa i en krets bana runt själva månen.



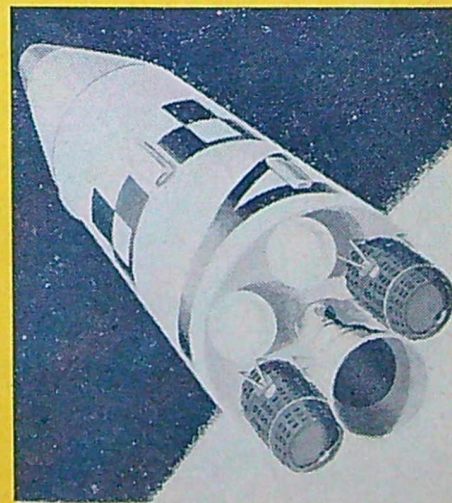
Stora framsteg har gjorts då det gäller att konstruera atomreaktorer för drift av instrument i rymdfarkoster. Här monterar en amerikansk forskare en detalj av höljet till en kompakt satellitreaktor.



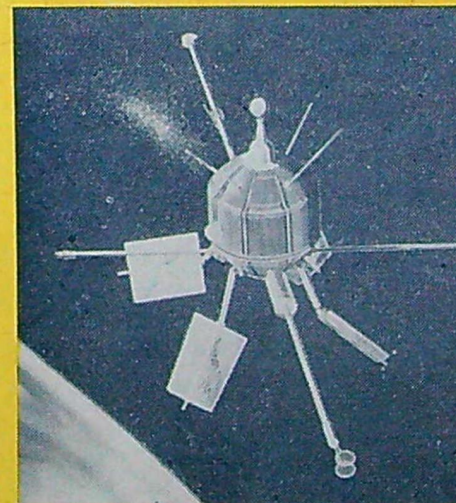
Förkortningen SNAP betyder, översatt till svenska, system för atomdriven sekundärkraft. Atomreaktorn SNAP II har konstruerats för att driva instrument etc. på navigationssatelliterna av Transit-typ.



Många SNAP-reaktorer har redan byggts och testats. Två av dem provas nu i rymden i Transit 4A och 4B. Dessa kompakta miniatyreaktorer alstrar tillräckligt med elström för att driva instrument etc.



De två mörka behållarna vid raketmunstycket är SNAP 1A-reaktorer. SNAP 1A skulle ge 125 W och ha en livslängd på ett år. Typen har dock slopats och man försöker nu få fram effektivare reaktorer.



Den amerikanska rymdfartsstyrelsen har inlett ett aktivt samarbete med andra länder. Alouette-satelliten är t. ex. ett amerikanskt-kanadensiskt projekt och denna satellit skall ge data om övre jonosfären.



Nästa år kommer USA att testa Gemini-kapseln, som är en utveckling av Mercury-kapseln. Den har plats för två astronauter och är avsedd för längre rymdfärder. Den kommer att provas obemannad.

Av de tre männen skall sedan en bli den "lycklige" och sändas ned i en till skeppet hörande landningsfarkost, vilken sedan skall återförenas med det kretsande skeppet, innan detta för egen maskin återvänder till jorden och där bromsas ned aerodynamiskt.

En av de viktiga utvecklingslinjerna till bemannad rymdfart, som NASA där- emot inte har hand om, är bemannade jordsatelliter med vingar, som representeras av det bekanta projektet Dyna-Soar eller X-20, vars föregångare är den lyckosamma X-15. Dessa projekt sköts av USA Air Force.

En nödvändig förutsättning för den bemannade månfärden är den kunskap om månens natur som man avser att skaffa sig under 1960-talet med de obemannade sonderna Ranger, Surveyor och Prospector. Ranger, av vilka redan tre i följd misslyckats på sin färd till månen, är en "hårdlandningssond", vilken bl. a. skall ta TV-bilder på månytan och sända dem till jorden före nedslaget. Surveyor — vikt ca 950 kg — skall 1965—66 landsätta ca 350 kg nyttig last på månytan, av vilken drygt hälften blir vetenskapliga instrument. TV-kameror med färgstereokapacitet skall granska landningsytan, spektrometrar skall analysera månytans kemiska och fysikaliska sammansättning, prover från lagren närmast under ytan skall undersökas med avseende på täthet, magnetisk permeabilitet, elektriskt motstånd, värmeledningsförmåga och hårdhet samt även beträffande närvaro av organiska molekyler. Månatmosfären skall undersökas och dess strålning mätas, varjämte månen som himlakropp skall undersökas med seismografer och gravitometrar. Prospector har samma uppgift som Surveyor men blir rörlig i motsats till denna.

VETENSKAPLIGA JORDSATELLITER

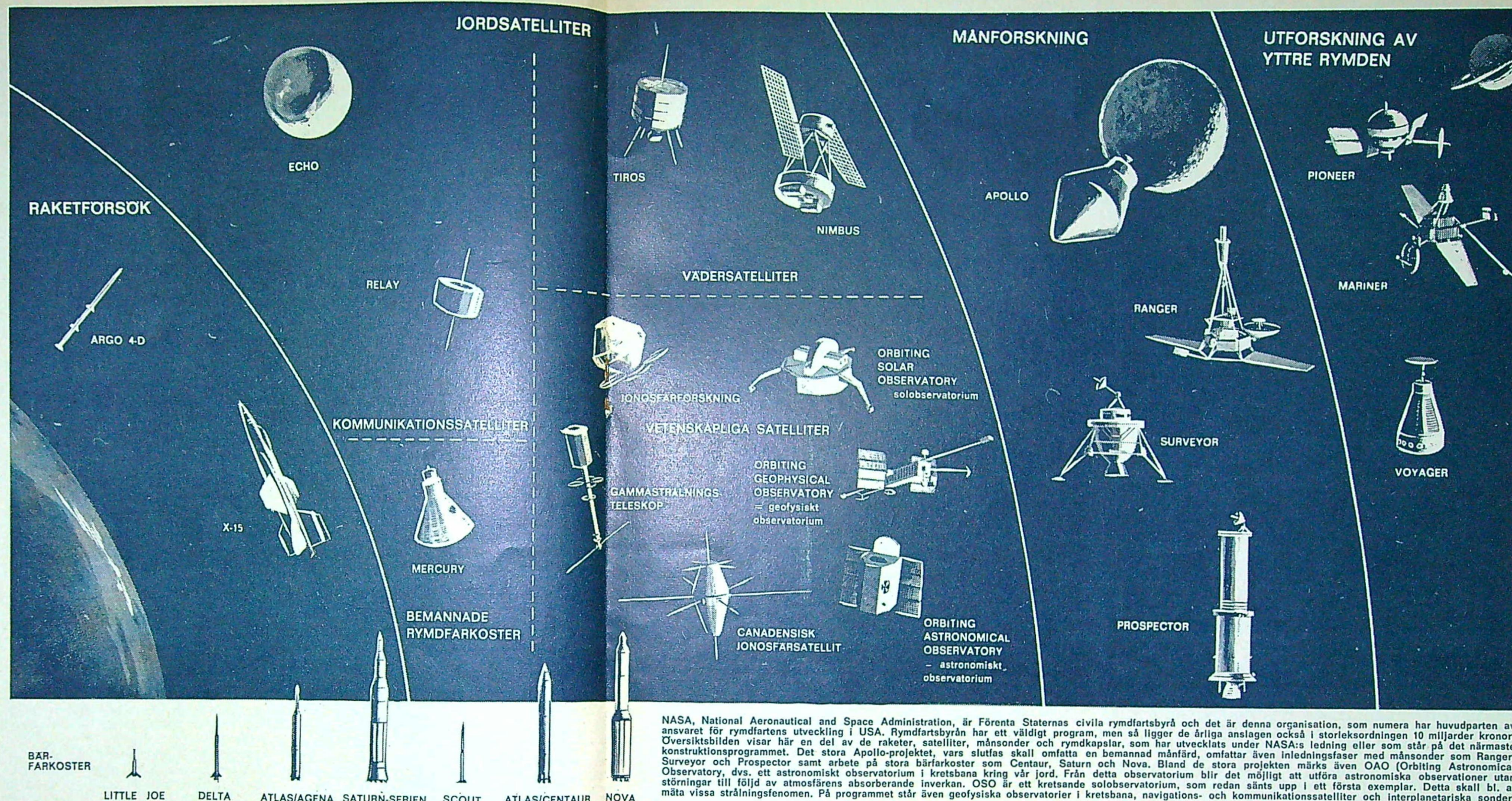
Vanguard-serien, som skenbart började så otursamt, har fortsatt och avslutats med ganska god vetenskaplig utdelning, medan Explorer-serien, som i huvudsak ägnas rymden mellan jorden och månen, fortskrider ännu. Dessa undersökningar med varje satellit specialbyggd för sitt bestämda uppdrag har rent undersökningsmetodiskt varit lärorika. De var USA:s första framstötter i rymden och var intressanta förstudier till de "standardiserade" forskningssatelliter, vilka nu skall utgöra den nära rymdforskningens huvudorgan.

Den standardiserade satelliten utgörs av en grundstruktur komplett med energiförsörjning, telemetri, databehandlingsutrustning och annan fundamental utrustning. I denna grundstruktur kan sedan varierande vetenskapliga utrustningar sättas in, en princip som blir både billig och pålitlig. De f. n. påtänkta variationerna är följande.

Det kretsande astronomiska observatoriet (Orbiting Astronomical Observatory, OAO) kommer att möjliggöra astronomiska observationer utan atmosfärens absorberande inverkan. Det blir en stabiliserad satellit på 1 450 kg placerad i en bana på ca 750 km höjd.

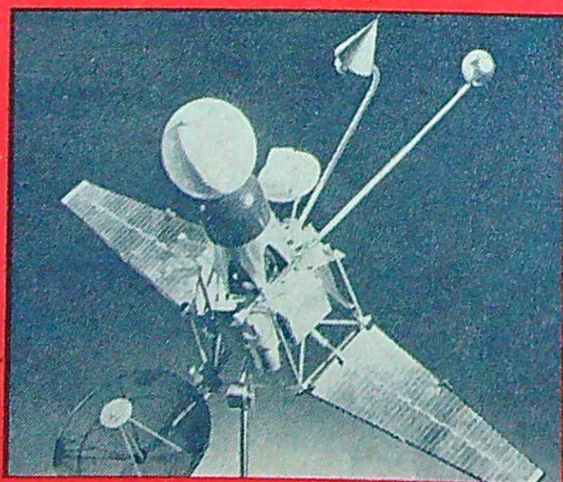
Det kretsande solobservatoriet (Orbiting Solar Observatory, OSO) har redan sänts upp i sitt första exemplar. OSO bär bl. a. röntgenstråle- och Lyman Alfa-spektrometrar samt neutronflödes-avkännare. De tidigare OSO-satelliterna

(Forts. på sid. 30)

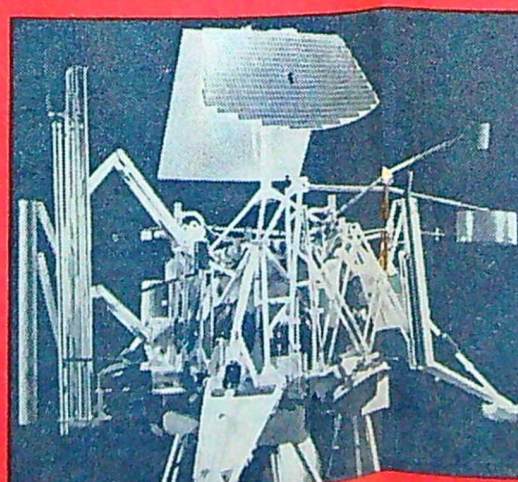


NASA, National Aeronautical and Space Administration, är Förenta Staternas civila rymdfartsbyrå och det är denna organisation, som numera har huvudparten av ansvaret för rymdfartens utveckling i USA. Rymdfartsbyråns har ett väldigt program, men så ligger de årliga anslagen också i storleksordningen 10 miljarder kronor. Översiktsskissen visar här en del av de raketer, satelliter, månsönder och rymdkapslar, som har utvecklats under NASA:s ledning eller som står på det närmaste konstruktionsprogrammet. Det stora Apollo-projektet, vars slutfas skall omfatta en bemannad månfärd, omfattar även inledningsfasen med månsönder som Ranger, Surveyor och Prospector samt arbete på stora bärarkoster som Centaur, Saturn och Nova. Bland de stora projekten märks även OAO (Orbiting Astronomical Observatory, dvs. ett astronomiskt observatorium i kretsbanan kring vår jord. Från detta observatorium blir det möjligt att utföra astronomiska observationer utan störningar till följd av atmosfärens absorberande inverkan. OSO är ett kretsande solobservatorium, som redan sänts upp i ett första exemplar. Detta skall bl. a. mäta vissa strålningsfenomen. På programmet står även geofysiska observatorier i kretsbanan, navigations- och kommunikationssatelliter och interplanetariska sonder.

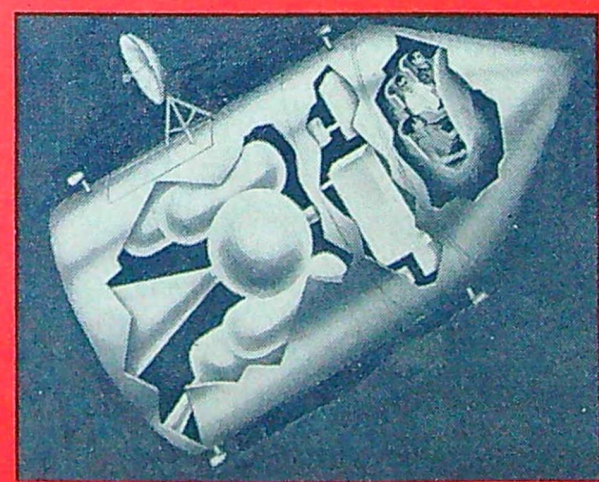
Tre Ranger har hittills sänts upp mot månen men samtliga dessa månsönder har misslyckats. Det rör sig här om en "hårdlandningssond", som bl. a. skall ta TV-bilder av månytan och sända ned dem före nedslaget. Obemannade sonder av denna typ skall ge oss ökad kunskap om månens natur och dessa rymdprov med instrumentutrustade månraketer är en nödvändig förutsättning för kommande, bemannade färder till månen.



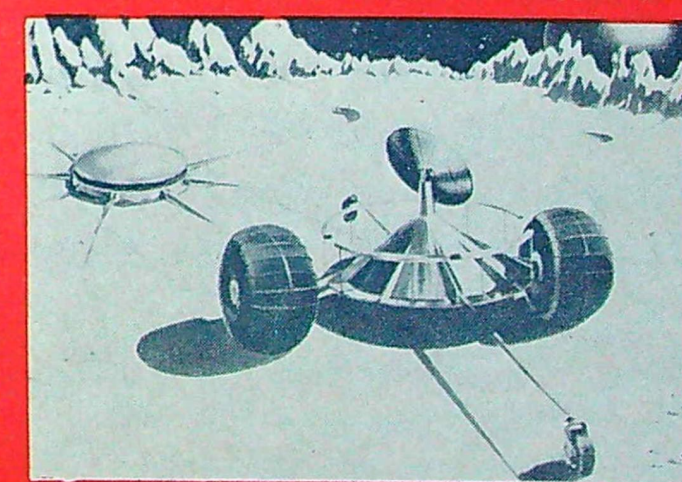
Surveyor är en annan obemannad månsond. Den skall landa på månen och där göra vetenskapliga mätningar och ta fotografier av månytan. Surveyor kommer att medföra fyra televisionsskärmar. Denna sond skall väga ca 950 kg och den blir kapabel att landsätta 350 kg nyttig last på månen, varav drygt hälften kommer att utgöras av vetenskapliga instrument. Surveyor blir insatsberedd 1965—1966.



Projekt Apollo innebär att tre män i en kabin skall sändas upp för dels kretsning kring jorden, dels rundning av månen, dels landning på månen. Rymdskeppet kommer att väga ca 70 ton och den stora vikten gör det nödvändigt att sända upp skeppet i två delar till en kretsbanan runt månen. Delarna, som förs upp med två Saturn C5-farkoster, monteras sedan i banan. Sedan skall en man sändas från Apollo till månen i en särskild landningsfarkost.



Prospector kommer att sättas in efter uppskjutningarna av Ranger och Surveyor-sonderna. Denna månsond har konstruerats med målsättningen att först kretsa kring månen och sedan landa för att göra ytterligare studier av månens natur. Prospector har samma uppgift som Surveyor, dvs. att göra upptäckter med färg-TV-kameror och analysera månytans kemiska och fysikaliska sammansättning samt ta prover på lagren närmast under ytan. I motsats till Surveyor blir den rörlig och skall köra omkring på månytan.



FRITT FRAM I ALLA FORMLER!

Man ser dem ganska ofta ute på vägarna. Ibland är det små vagnar, ibland stora. De vrålar förbi i hög fart, (var är ljuddämparen, undra man), de är utsyrda med en massa lampor, de saknar navkapslar och kofångare. Några vagnar är hoplappade och övermålad med röd täckfärg, andra är buckliga här och var. Vad är det för sorts bilar?

Det är tävlingsåk. Eller i varje fall vill ägarna att det skall se ut så. Hur som helst visar dessa trimmade och specialturstade vagnar att intresset för motorsport blir allt större.

Var och varannan svensk har bil. Fler och fler skaffar sig också sportvagn eller trimmar upp sin standardvagn för tävling. Det tävlas landet runt, året om som aldrig förr. Man kör O, man kör T, hastighet, isbana, Formel K och ja, det finns mycket att välja på i en rik flora av motortävlingar i vårt land.

Några av tävlingarna är stora spektakel, som sträcker sig över dagar och nätter med massor av folk på och vid sidan av vägarna. Andra är interna klubbuppgörelser på en eftermiddag, små tillställningar, som inte låter tala om sig utanför hemmaby. En del går på allmänna vägar, en del praktiskt taget på stigar mitt inne i storskogen. Alla sorters människor sitter bakom rattarna. De har ett

gemensamt: det brinnande intresset för motorsporten.

SVENSKT I VÄRLDSTOPPEN

Vi har sannerligen blivit ett biltävlande folk. Också internationellt sett har svenskar (och låt oss för all del inte glömma svenskor) skurit vackra lagrar för fina insatser i hårda lopp. Se bara på Ewy Rosqvist, Joakim Bonnier, C.-G. Hammarlund och Erik Carlsson!

Det är på hemmaplan som våra toppförare startat den hårda vägen mot internationell berömmelse och blivit prima propaganda för svensk motorsport och bilkvalitet. Men bilsporten gör mycket mer än producerar toppförare. Den ger folk tillfälle att pröva sina bilar under svårare förhållanden än den dagliga resan till och från jobbet. Värdefulla erfarenheter kommer ur tävlingarnas hårdkörning, om hur motorer skall skötas och behandlas, om hur en vagn uppför sig vid kurvtagning, vad säkerhetsbälten uträttar, hur strålkastare skall vara beskaftade, vilka däck som är bäst för vissa förhållanden och mycket, mycket annat. Svenska bilisters goda vana att använda säkerhetsbälten mer än några andra i världen är t. ex. ett resultat av erfarenheter från motortävlingar, dubbdäckens genombrott ett annat.

Än så länge har vi bara en enda verkligt stor internatio-

nell hastighetstävling i Sverige. Om den kan man med fog säga "en men ett lejon". Det är Kanonloppet som varje år i augusti körs i Karlskoga. Tiotusentals motorbilar samlas för att se världsberömda förare kämpa om segern. (I somras kunde 33 000 betalande åskådare räknas in; hur många som inte betalade vet förstås ingen, men det var säkerligen åtskilliga). Graham Hill, Jim Clark, Stirling Moss och Joachim Bonnier är namn som ger loppet en fläkt av världsrekord och fartsensationer.

BILAR FÖR MILJONER

Sju olika klassers vagnar körs i Kanonloppet. Där har publiken ett fint tillfälle att se Formel 1-vagnar i farten; vi har ju inga egna sådana i vårt land. Med sina över 200 hästkrafter (hämtade ur 1,5 liters motorer) är dessa snabba racerbilar ett sant nöje att skåda när de rusar fram i bakhasorna på varandra, sladdande genom kurvorna och med de rasande kraftiga motorerna ursinnigt vrålade i acceleration. Bland de vagnar publiken får se i aktion är Ferrari, Porsche, Lotus. Dessa fartvidunder är inga billiga leksaker. En F 1-vagn får betalas med summor varierande mellan en kvarts och en miljon kronor. Men så gör den också imponerande 300 km/tim.

Då är en Formel Juniorvagn billigare. För en sådan

behöver man "bara" ge i runt tal 30 000 kr. Väckända fabrikat är Cooper, Lotus och Lola. Cylindervolymen hos FJ-racers får vara max 1 100 cc, och motorerna har en styrka på omkring 100 hk. 240 km/tim är vad man kan få ut av en sådan vagn. I Sverige finns ett 30-tal. Några av dem är mer eller mindre hembyggda, ett sätt att få ned kostnaderna.

För att få köra hastighetstävling måste föraren ha licens. Ett sätt att lära sig köra formelvagnar är att gå igenom den kurs som anordnas i regel två gånger om året av Svenska Racerförarklubben på Karlskogabanan. Kursen, som går över två dagar, är den enda möjligheten till racerförarutbildning som f. n. finns i landet. SRK:s medlemmar är väkända tävlingsförare. Det är också dessa som fungerar som lärare och instruktörer under kursen.

Det är främst för förare som vill köra hastighetslopp som kursen är avsedd. Vilken biltyp man kör spelar ingen roll. Femtio elever är vad man tar emot per kurs. Utbildningen omfattar både praktik och teori. Eleverna får plugga tävlingsbestämmer och får veta hur de skall utrusta sig själva och sina bilar. Efter provkörning med instruktörer är det dags för solokörning och tävling. Det är en värdefull start som de blivande hastighetsförarna

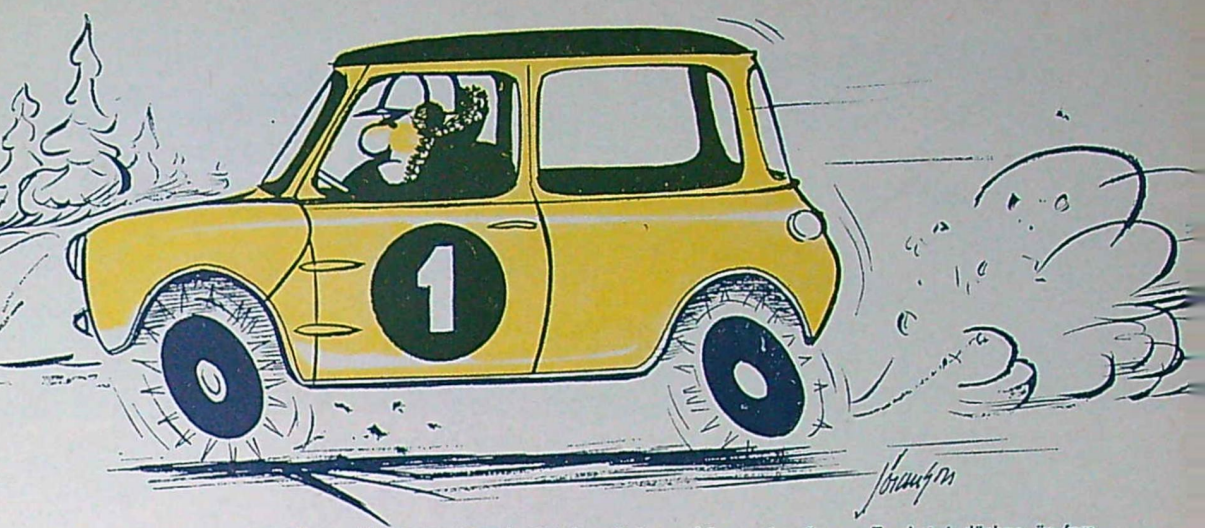
på detta sätt får i motormetropolen Karlskoga.

TOLV HÅRDA TIMMAR

En annan hastighetstävling som det brukar talas om länge både före och efter är 12-timmarsloppet på Skarpnäck i Stockholm. Det körs i regel andra söndagen i september. Loppet har på sätt och vis mer direkt intresse för den bilåkande allmänheten än någon annan biltävling i Sverige. Sin stora betydelse har det i och med att det är en värdefull form av konsumentupplysning, eftersom de tävlande bilarna utestående är standardvagnar. De är dessutom inte trimmade (utom senaste gången då trimning tilläts och orsakade berättigad hård kritik från många håll; det var ju inte vardagsvagnar som fick visa vad de dög till).

12-timmarsloppet är mycket krävande för både förare och bilar. De över 500 varven motsvarar gott och väl i längd vad en normalbilist avverkar under ett helt års bilande till och från jobbet. Men motor, bromsar, däck och växellåda utsätts för vida värre påfrestningar på Skarpnäck.

Man får nog säga att 12-timmarsloppet är mycket nyttigt för en bilköpare att ta del av. Det vet också bilfabrikanterna som kramar det mesta ur loppet vad beträffar reklamöjligheter. Det lustiga är bara att praktiskt taget alla bilmärken tycker sig



Full fart varje vinter om kung Bore vill. Mellan 10 och 40 isbanetävlingar körs varje säsong. Trycket i däckarna är fem, sex kilo, då går vagnarna som på räls i måttlig fart, men sladdar en hel del när det går fortare. Här en s. k. Hundkoja.

veta att just den egna bilen vann, antingen det nu var klasser, eller att man hade de bästa bromsarna, den bästa fjädringen eller vad det nu kan vara. Detsamma gäller förvisso däckfabrikanterna, oljebolagen och andra som livnär sig på bilismen.

På Skarpnäcks gamla flygfält körs i maj också tävlingar i SM. Där är det standard- och turistvagnar och Formel junior-racers som deltar i jakten efter den åtrådda titeln.

FULL FART PÅ ISEN

I augusti körs i Sydsverige en betydelsefull hastighetstävling. Det är Västkostloppet som går på avlsta vägar i Falkenbergstrakten. Loppet ingår i SM och är en nationell tävling. Den omfattar f. ö. också motorecyklar.

En särskild form av hastighetslopp är vinterns isbanetävlingar. Mellan 10 och 40 sådana går varje säsong över hela landet. Isbanetävlingar kan vara ganska svåra att

anordna när vädret är nyckfullt och osäkert.

En isbana är slutet och har en oregelbunden form med en massa olika svåra kurvor. Banan är i allmänhet bortåt två kilometer lång och bredden är minst 20 meter. Vagnarna måste vara försedda med nabbdäck men det finns vissa undantag från den regeln: de s. k. nybörjarloppen, som går efter en isbanetävling, körs med kedjor. Isbanelopp brukar inte vara mer än ett par timmar med ganska korta lopp i de olika klasserna.

200 000 SER MIDNATTSSOLS-RALLYT

Ett rally är en både spännande och spektakulär form av biltävling. I rallyn förekommer bara standard- och turistvagnar, eftersom formelracers inte får köras på allmänna vägar, utan bara på tävlingsbanor. Vi har inte så många rallyn i Sverige, men trots detta figurerar årligen

flera svenskar (och svenskor) i krävande internationella rallyn. Våra förare har då i regel fått sin träning i andra sorters tävlingar, O eller T t. ex. (Orienterings- eller Tillförlitlighetstävling).

Svenska Rallyt till Midnattssolen — eller Midnattssolsrallyt som det vanligen kallas — är det främsta rallyt på svensk mark. Det ingår i Europamästerskapet i rally. Start och mål kan vara olika från år till år. Nu senast flaggades ekipagen iväg från Stockholm och körde över mållinjen i samma stad. Bakom sig hade de tävlande då en liten nätt runda upp till midnattssolens land på sådär 300 mil.

Vagnarna startar i allmänhet en onsdag och kommer i mål natten mellan fredag och lördag, veckan före midsommar i regel. Det brukar vara mängder av skådelystna utfert sträckan som hejar fram sina favoriter. Uppskattningsvis var det ett par hundratu-

Vi har blivit ett biltävlande folk.

Intresset för motorsporten bara ökar, och varje år ställer tusentals fartsugna svenskar upp i i ett otal tävlingar hemma och utomlands. På de följande sidorna skall vi ta en titt på de viktigaste evenemangen på svensk botten.

Några av tävlingarna är stora spektakel över flera dagar, andra körs på en eftermiddag.

Av HAKAN KJELL Teckning CARLERIC JÖRANSON

En av våra tävlingsbanor är Skarpnäcks gamla flygfält. Där körs varje år 12-timmarsloppet och tävlingar i SM. På bilden t. h. ses C.-G. Hammarlund köra Porsche Carrera i stora sportvagnsklassen. Hammarlunds vagn har nummer tjugo.





I Kanonloppet ställer en mängd olika vagnar upp, antalet klasser är sju. Loppet ger svensk motorpublik tillfälle att se också F 1-vagnar i aktion. Här ses starten i klassen trimmade standardvagnar. Nummer 11 körs av Sigurd Isaksson, nummer 5 av Gösta Karlsson och nummer 1 av Eric Berger.

FRITT FRAM... (forts)

sen som kantade vägarna under det senaste Midnattssolsrallyt, som var det trettonde i ordningen.

FARTGRANSER RESPEKTERAS

Man kanske skulle tro att det blir en förfärlig kappkörning och en massa olyckstillbud under en så stor tävling. Men faktum är att våra rallyförare är utomordentligt disciplinerade, och det händer ytterst sällan att någon bryter mot trafikreglerna. Hastighetsbegränsningar brukar alltid hållas på ett sådant sätt att det borde vara en tankeställare för vardagsbilisterna. Midnattssolsrallyt är med andra ord en fin propaganda för hyfsad bilkörning, trots det hårda tempot. Från tävlingsledningens sida — KAK står som arrangör — är man också noga med att förarna inte tar ut sig fullständigt. En obligatorisk vila på åtta timmar är därför inlagd i rallyt.

Midnattssolsrallyt är en jättelik apparat som fordrar många månaders planläggning och en topptrimmad or-

ganisation. I runt tal 2 000 funktionärer krävs för att hålla det hela flytande. Det är alltså inte att undra på att rallyt är en ganska dyr affär.

Förresten är det ingen affär alls. Det vill säga att trots de höga anmälningsavgifterna, 475 kr, och trots att ett par hundra förare brukar ställa upp, går rallyt ekonomiskt nätt och jämnt ihop, om ens det.

Det rally som samlar de flesta deltagarna — nu senast 220 stycken — är Mälarrallyt, som i stort sett går runt Mälaren. I somras kördes det den 29 juni.

TVA BILAR I EN

Att köra rally är en ganska dyrbar historia för de tävlande. En rallybilist behöver nämligen en mycket omfattande extrautrustning för både sig själv och sin bil. Extra-däck är inga billiga saker, men det lönar sig att lägga ner pengar på dem, eftersom de är O och A i varje biltävling. Belysningen måste vara i topptrim. Det skall till kurv-ljus, dimljus, taksökare, fjärr-

ljus. Kartläsaren skall ha sin s. k. kaffepanna. En speed-pilot är nödvändig, och så skall det naturligtvis finnas en rikhaltig sortering reservdelar och verktyg om något otureligt skulle hända, och det gör det då och då. Rally-föraren har nästan en hel reservbil i bakluckan. Motorn måste ses över före loppet, och kanske måste någonting bytas ut. Och motordelar är dyra. Lägg därtill själva driftskostnaderna och det faktum att vagnskadeförsäkringen inte gäller för tävling, så inser man lätt att det kan stå pengar på spel.

Vi har som sagt en hel del framstående rallyförare i Sverige. Namn som Erik Carlsson, Charlie Lohmander, Ewy Rosqvist, Gunnar Andersson, Bernt Jansson och Bosse Ljungfeldt har många gånger fått förmåga placeringar i prislistor i välkända rallyn, både här hemma och utomlands.

TUSENTALS OT-LICENSER

I runt tal 6 000 svenskar har f. n. licens för tävling.

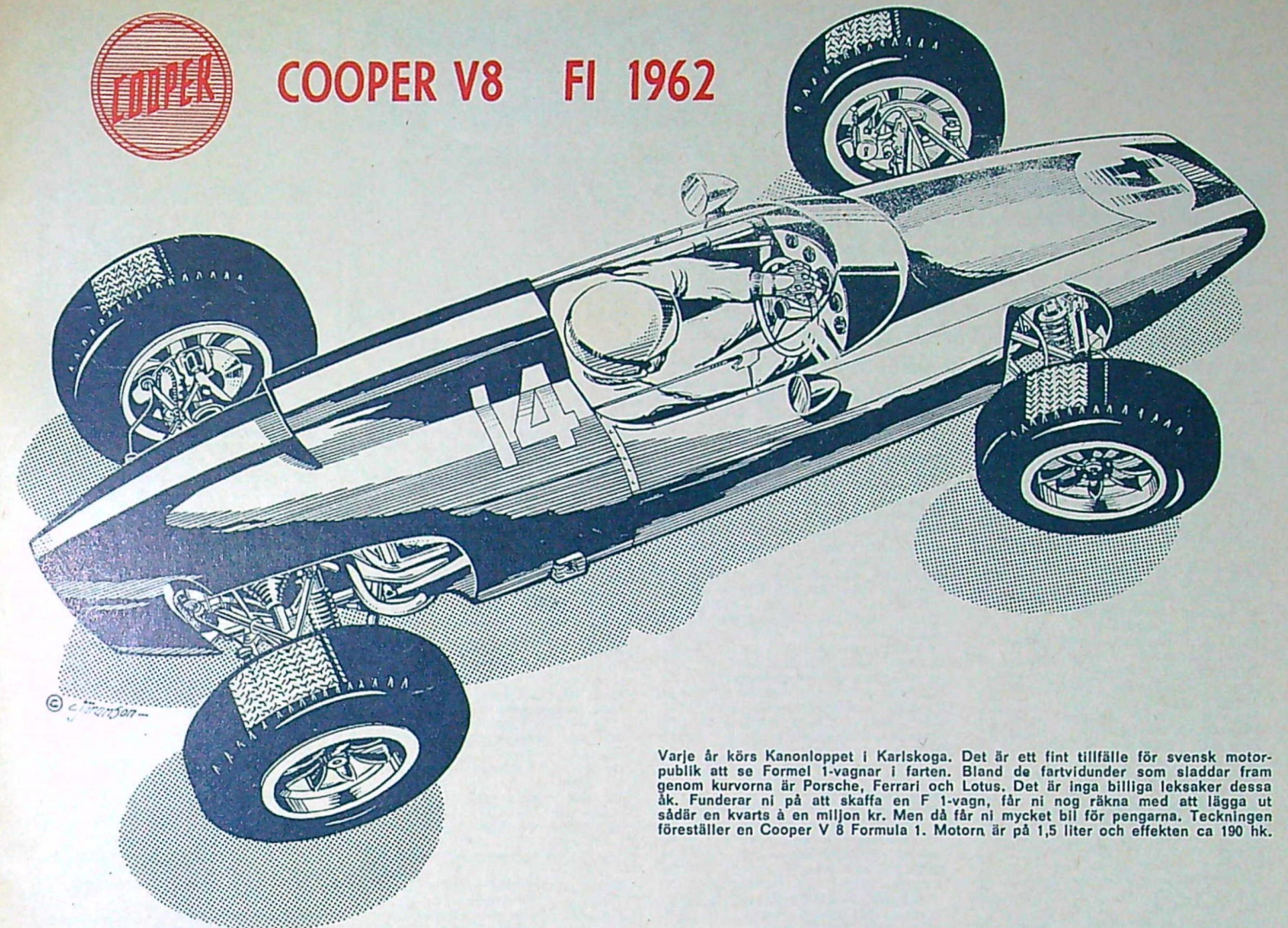
Av dessa kommer ca 90 proc. på orientering och tillförlitlighet (dit också rallyn räknas i licenshänseende). Det säger en del om OT-tävlingsarnas popularitet.

Orienteringstävlingar går i stort till så att deltagarna får en körorder att ta sig fram med hjälp av karta och passera vissa kontroller utefter vägen. De vet alltså inte tävlingssträckan i förväg.

I en tillförlitlighetstävling skall förarna kunna genomföra ett lopp med bibehållande av tillförlitligheten hos sina vagnar. Olika prov är inlagda på en särskild tävlingssträcka.

Dessutom förekommer OT-special, som är en kombination av O och T och omfattar specialprov som gäller t. ex. orienteringsförmåga, teoretiska eller praktiska körkunskaper, omdömesförmåga, hänsynsfullhet osv. OT körs med standardvagnar och turistvagnar.

O- och T-tävlingar (och andra med, för den delen) har ofta fantasifulla och originella namn. Eller vad



Varje år körs Kanonloppet i Karlskoga. Det är ett fint tillfälle för svensk motorpublik att se Formel 1-vagnar i farten. Bland de fartvidunder som sladdar fram genom kurvorna är Porsche, Ferrari och Lotus. Det är inga billiga leksaker dessa åk. Funderar ni på att skaffa en F 1-vagn, får ni nog räkna med att lägga ut sådär en kvarts å en miljon kr. Men då får ni mycket bil för pengarna. Teckningen föreställer en Cooper V 8 Formula 1. Motorn är på 1,5 liter och effekten ca 190 hk.

sägs om Silvernatten, Kräftsvängen, Munkarnas Natt, Sjöormsundan, Tjuvfiskarslingan, Dackefejden, Karlseksstigen, Luciajakten etc.

FORMEL K FOR FLER OCH FLER

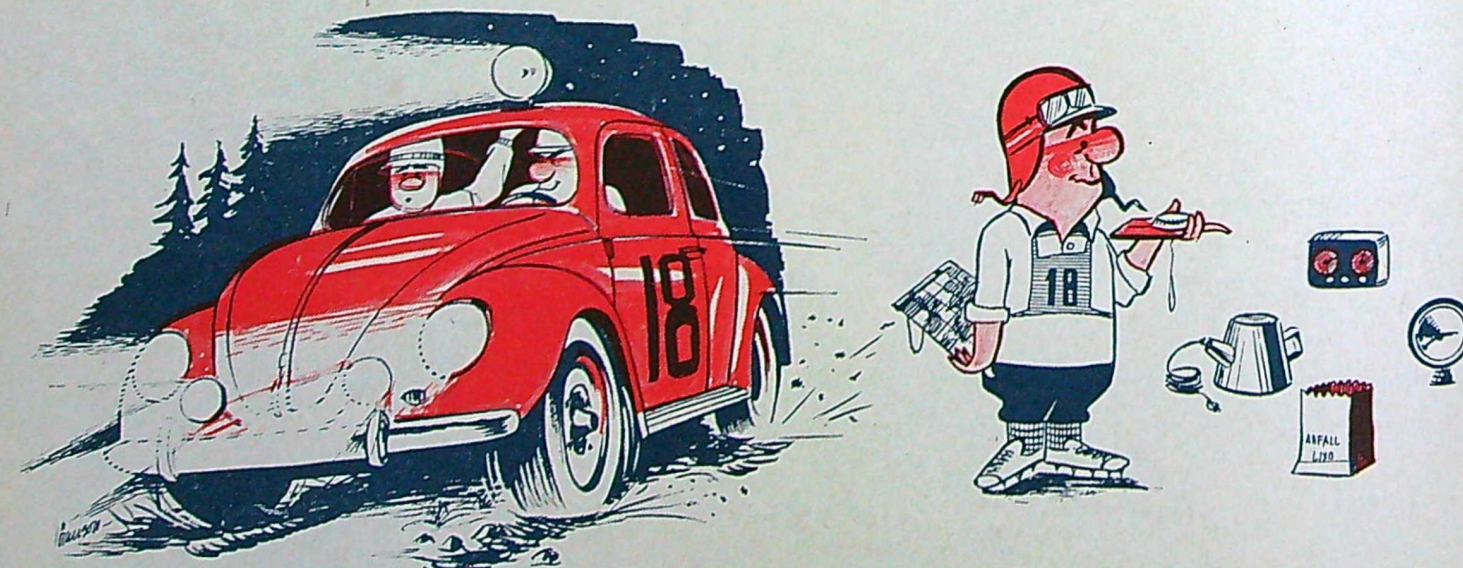
Det nyaste inom svensk motorsport är den väldigt populära Formel K. Vagnarna delas in i klasserna A, B, C och D. Vagnar i klass A och B, som är internationella, drivs av industri- eller motorcykelmotorer med automatisk koppling. Klass C och D omfattar vagnar som drivs av mc-motorer med växellåda och fotmanövrerad koppling. Bara tvåtaktsmotorer används. 16 år är f. n. förarens minimiålder i Sverige, men det är inte omöjligt att den så småningom kommer att sänkas till 15 år. För de internationella klasserna (A och B) gäller att cylindervolymen inte får vara större än 100, resp. 200 cc. De nationella klasserna C och D tillåter en största volym på 125, resp. 200 cc. På senaste tiden har det varit tal om att införa ännu en klass i Sverige,

en på 50 cc, men det är ännu en öppen fråga om den kommer, och i så fall när.

Vi har sex asfaltbanor enbart för Formel K och ca 500 FK-bilar i Sverige, och antalet ökar stadigt. Det är ganska naturligt, då den här speciella formen av motorsport är ganska billig och dessutom skiljer sig från andra sorters motortävlingar. En FK-vagn är jämförelsevis billig. Kostnaderna kan variera mellan ca 800 och 3 000 kr, beroende på hur händig man själv är. Visserligen är Formel K kanske främst en sport för ungdom, men vi har också flera till åren komna förare. Formel K är utan tvivel en tävlingsform som har framtiden för sig.

Den internationella myndigheten inom motorsporten är FIA (Fédération Internationale de l'Automobile — internationella bilförbundet). FIA består av en mängd klubbar i olika länder. Sverige representeras av KAK, som i sin tur har överlåtit övervakningen av motorsporten till SVEMA (Sveriges Motorfederation, Automobilsektionen).

Den senaste flugan inom svensk motorsport är Formel K, eller Go-Kart som den också kallas. Vagnarna drivs med industri- och mc-motorer på upp till 200 cc. Vi har i Sverige f. n. sex asfaltbanor enbart för Formel K. Beroende på hur händig man är kan kostnaderna för en Formel K variera mellan 800 och 3 000 kr.



Den här "folkan" är utrustad för OT-körning. Lägg märke till extrabelysningen och att vagnen saknar navkapslar. Kartläsaren är en viktig person. Han bör (med någon överdrift) vara svensk mästare i orientering och är förarens "högra hand". Detaljerna bredvid är speed-pilot, "kaffepanna", extraljus och en luftsluckpås.



REGISTER FÖR TFA 1962

Är det dyrt att dubba däck? Fanns det några intressanta nyheter på båtutställningen i Stockholm? I vilket nummer av TFA testades Volvo Amazon B 18? Och när testades Evinrude 40 hk? Gör östblocket några lok till modelljärnvägar? Det är många olika frågor som TFA:s läsare kan komma med. För att göra det lättare för er att hitta just den artikel ni är intresserad av, har vi sammanställt en särskild innehållsförteckning för 1962.

Allmänna artiklar

Magasinerat solljus ger värme och elkraft	1
Vinn och väll	1, 2, 3, 13
Tekniskt nytt världen runt	1-8
Reflektera när ni går!	2
Snöbil gör på skruvar	2
Färgerna ABC (III)	3
Magnetism kan flytta berg	4
Se himlen i tältet	4
USA och England måste räkna med decimaler	5
Populärteknikens behov	5
Atomtermometer tar "tempen" på moder jord	8
Tsar-tåg — dröm i plysch	9
Planera för semestern	9
Nytt och nyttigt om 19 länder	9
Jeep på djupet	10
Ny skidsport till sjöss	10
Dyk säkert i sommar	13
Fem steg ner i Plutos rike	13
Dykning till stora djup	15
Se med ljud på djupet	15
Aerosolen — "matlåda" för rymdfarare	15
Dödsstrålen ett faktum	16
Värme — ordning i naturen	20
Tåg för terräng	21
Så här mäter man miljoner grader	21
Han gör propeller till flygplan och mefor	21
Flicka i pojkyrke	22
Sjöslag på land	24
Sätt rätt hjul på rätt bil	25

Motor

Motornyheter	1-26
Undervärder inte vinterdäcken!	1
Liten vinst med liten bil	1
Björn Karlström klar på Formel K	1
Det hänger på öret i mellanklassen	2
Bromsträckor på olika underlag	2
Nytt sting i Stanguellini	2
Vi trimmar med Folke Mannerstedt	2, 3, 4, 5, 11, 13, 18
Vilken bil "axar" bäst?	3
Omkörningstesta bilen på nytt sätt	3
Billigare bilar europeiskt än köpa kompaktvagn	3
Farfulla fordon som Fiat	4
Salongens vassaste vagnar	4
Volvo Kombi kommer	4
Hästar kostar pengar	4
Mycket nytt under huven på ny SAAB	4
Fem som får Sverige-premiär	4
Nytt om Formel K 5, 8, 9, 10, 12, 19	26
"Carlisson på taket", toppen i Alperna	5
Ingen rök utan fusk	6
Ny Alfa Romeo ställer upp mot Porsche	6
I skick som ny — och litet till	6
Buick-motor i rivig racer	6
Buss på semester	7
McCulloch Mc-20	7
"Snö-geting" — lösning för väg-lösa	7
Nya bilarna snabbare, lyxigare — dyrare	8
Hundkojan tar täten	8
Ny fågelbur — Maseratis hopp	8
Men även leder Ferrari	8
Volvo lanserar gasdrift	9
Nu måste bilindustrin lära av flyget	9
Så här görs ett däck	9
Husvagn lånar sig i längden	9
Caravelle för fyra, vassare Floride	9
Flyg och hyr bil	9
Nya Ford Zephyr	10
Mopeden blir bättre	10
Haj på hjul	10
Här kommer TFA-KART	10
USA-hopp i VM-lopp	10
Hjälp på väg	12
Porsche kommer tillbaka	13
Fyra uppspordade standardvagnar	13
Nya Renault R 8	13
Semester på två hjul	13
Prototyp från Maserati i årets Le Mans	13
Det hårdnar till i Formel K	14
Farförländ	14
Volvo bygger ut	15
Därför vinner Hammarlund	16
Från minibil till lyxsvartvagn	16
Tre nya Alfa	17
I såna fordon för dom fordom	17
Lätt att trimma Simca 1000	17
Semester i banklokal	18
Kadett kommer tillbaka	18
Alfa Romeo 2600 Sprint — snabb sportbil med komfort	18
Kart för ökenfart	18
1963 års bilar: Stora blir större — små blir fler	19
Flera hästar ur Hundkojan	19
Därför rostar bilen	20
Första Forden med framhjulsdraft	20
Full rulle i Ryssland	20
Flickor och Formel K	20
Rusta bilen för hösten	20
Bättre belysning för större säkerhet	21
Fabriksny m/30	21
Japan siktar på Norden	22
TFA:s stora bilsalong	22
Behöver vi skivbromsar?	22
Trimma SAAB 96 Sport	22
Ny Lotus med ny motor	23
Militär Volvo blir civil	23
Hjälpljus hjälper	23
Vassa Vauxhall Victor	23
Tiptop tippa toppen	24
Lyckad korsning	24
Stor bil — liten P-chans	24
Därför blir ni bländad	24
Idé idag idealbil i morgon?	24
Plast för sport och last	24
Vad kostar det att dubba däck?	25
R-8 — lätttrimmad familjevagn	25
Däck med och utan dubbar	26
Fritt fram i alla formler	26
Bultaco satsar på FK	26
Trist tvätt går lekande lätt	26

ÄGAREN TESTAR BILEN

Volvo Sport	1
Volvo Amazon B 18	2
Ford Anglia Estate	3
Opel Rekord Coupé	4
Taurus Turner	5
Vauxhall Victor	6
Triumph Herald	7
Opel Caravan	8
Simca Arlane	9
BMC Cooper	10
Skoda Octavia	12
TIA TESTAR	
Citroën MI 6	1
Daffodil	2
Vauxhall Victor de Luxe	3
Ford Anglia Estate	4
NSU Prinz 4	5
DKW Junior 800 de Luxe	6
Renault Gordini	7
Simca 1000	8
BMC 850 Basic Saloon	9
Ford Zephyr Mark III	10
Ford Taurus 17 M TS	11
Mercedes 220 b	12
Volvo Amazon	13
Peugeot 404	14
Morgan 4/4	15
Volvo Amazon	16

SAAB Sport	17
Caravelle	18
MG Midget	19
Consul Cortina	20
Volvo P 1800	21
Volkswagen 1200	22
SAAB 95	23
Volkswagen 1500 Variant	24
Mercedes 190	25
SAAB 96	26

Båtar

Båt i betong	1
Sportbåt i byggsats	2
Plywood det enda raka för amatörer	2
Gjut själv båtbeslagen	3
Så här bygger ni Sporty	3
Riktig ratt på rätt sätt	4
Det skall vara färg i år	4
Se upp för "sjöspöken"	5
Satsa på Speedy	5
Båtar modell -62	5
Årets alla utombordare	5
Första snurrar var svensk	5
Nymålat — inte bara för syns skull	5
Förslag till beslag	5
TFA-trailern sätter båten på hjul	5
Ankare som håller	5
Jungfrufärd på frusen fjärd	5
Block av hårdträ	5
Utbåt bortal	6
Detta blir en Sporty	6
1962 års båtutställningar i Stockholm och Köpenhamn	7
Full fart på Sporty-byggarna	7
Gör ratten själv	7
Ny Speedy: Vackrare linjer, bättre i sjön	7
Kil och profil i stället för svets och nit	7
Han siktar på nya rekord i tre klasser	7
Skydd och skönhet med färg och fernissa	8
Växla motorn med elström	8
Träbåten tar ledningen	9
Drömbåtar och mardrömmar	9
Vi bygger "tvärtom" med plast 10	9
Sommarstuga till sjöss	11
Motorn inombords för säkerhet och ekonomi	11
Ro hit med en båt!	11
Detta bör ni veta innan båten sätts i sjön	11
Liten motor på stor båt	11
Båtnyheter	11, 12
Med båt genom järnbärarland	13
Hur fort går Speedy? 13 standardmotorer i TFA-test	14
Ak bekvämt i snabb båt	14
Hindra båtjuvalar!	14
Marinen går på skidor	15
Ny landstigningsbåt går på både medar och hjul	15

SÅ HÄR BESTÄLLER NI!

REKVISITIONSKUPONGEN insänds i fullt frankerat kuvert till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Sänd mig följande nummer av TFA:

Priset per exemplar är 1:35 utom för nr 9 som kostar 1:75, samt julnumret (nr 25), som kostar 1:85. Priserna inkluderar omsättningsskatt. Likviden uttages mot postförsäkrad varvid porto och postförsäkringsavgift tillkommer.

Namn:

Bostad:

Postadress:

26/62

Mick Mannock — enögad pilot med segerrekord 16
Flygplanstest II: Piper Cherokee 16
Svenskt flyg 50 år 18
Lång resa till lågt pris 19
Robotar eller Mach-3-bombare? 19
Junior vann motorflyg-SM 20
Svala i stor skala 21
Han gör propeller till flygplan och mefor 21

Raketer, robotar

Rymdbas i Kiruna	1
Världens snabbaste markfordon — en spåravn	1
Rymdfart	3, 7, 11
Robot mot robot	7
Huvudvärk för rymdskeppskonstruktörer: Skall skalet hålla?	10
Gummiring i rymden	18
Han flyger med raket på ryggen	19
Nytt om rymden och medel	19
Rymdforskningens mål och medel	21, 23, 24, 25
Från Jules Verne till Schirra	25
USA tar ledningen i rymden?	26

Foto

Kika med kameran	2
Teleobjektiv för en tia	3
Fotonytt	7, 20
Sätt ljud till smalfilmen	11
Redigera sommarens filmer	19

Radio, television, elektronik

Radiostyrd radiobuss	1-26
TFAE-nytt	5
Sänd själv i sommar	5
Motala höjer rösten	9
TV i båt och sommarstuga	13
Genväg genom rymden	14
Ta upp det på band	15
Rätt antenn för kortvåg	19
Riktad antenn räcker längre	20
TV-antenn för kortvåg	21
Vad är Hi-Fi?	23
Så här monterar en bilradio	25
Ljud med rymd och bredd	25

Hobby, modellsport m. m.

Hobbybilaga	1
Hobbynytt 1, 3, 8, 11, 21, 22, 24, 25	25
Väggskåp vädrar köket	1
Ordna sjöslag själv	1
För bekväma bilister: Slå på ljuset — öppna dörren	3
Stativ ger precision	3
Nu är det dags att tänka på sportstugebygget	6
Alweg är modellen	6
Leksakslandet ligger i Nürnberg	7
Nya tag i långa banor	7
Kul mj-objekt: Svensk "oldtimer"	7
Frågorna fanns också Saab-projektet 24 och 27, vilka besvarats tidigare	8
Kunglig hovleverantör i modeller	12
Så byggde vi Bim	14
Radioflyg på tofflor	16
Pansarmått i skala H0	16
SE 5 a i skalartitning	16
Kompakt i tvåtak	16
Fina former i faner	17
Detaljer i toppklass	17
Margus — sjöflygplan för radio	17
Mässa med modeller	19
Sverige sexa i radioflyg-VM	19
Radiokontroll som byggglada	20
Bygg lok litt N	20
Nya lok på spåren	20
Cellplast är modellen	20
Fina svenska resultat i linstyrar-VM	20
Bygg egen vindtunnel	21
Spara arbete med nya verktyg	22
Stor gala med små modeller	22
TT-tåg från öst	23
Gör det mesta med gasol	23
Alla tidars lok	24
SM i radioflyg	25
Billigare vagnar med byggsats	25
Borrmaskin — hel verkstad för hemmahändig	26
TIA TESTAR HOBBYMASKINER	
Wolf Cubmaster	1
Lesto	2
Dynomite	6
Heem-master	7
Wolf Safetymaster	10
AEG	11
Bosch Combi	17
Metabo Multitool System	19
Mema	20
Selecta	21
Skil	22
Vilken borrmaskin skall jag välja?	23

HUR SÅG FLYGPLANET UT?

Vill ni veta hur det flygplan, som ni läst eller hört talas om, ser (eller såg) ut, så skriv ett brev till Björn Karlström, Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, så kommer han att i gylligaste mån försöka besvara frågan med en treplansklass i skala 1:250 eller eventuellt med en teckning. Observera att av utrymmesskäl kan endast en, högst två frågor per brev besvaras.

FRÅGA: Jag läste om en "Westland-maskin" i en äventyrsbok. Jag har hört namnet förut men aldrig sett ett sådant plan. Nu undrar jag om ni har möjlighet att visa det.

G. E. I. E.

SVAR: Westland Aircraft Ltd kan sägas "föddes" år 1895 då Ernest och Percival Petter konstruerade och byggde en "hästlös vagn" med 3 hk motor. Från den vagnen härstammade de s. k. Petter-motorerna som var kända under början av 1900-talet. Flygplanstillverkningen började år 1915 och under båda världskrigen har Westland-maskiner spelat en viss roll. Att visa hur en "Westland-maskin" ser ut är därför ganska omöjligt. Det har byggts många olika typer — både egna konstruktioner och licensbyggen — under åren. Men i en ungdomsbok har ett "Westland Lysanderplan" varit "huvudpersonen", och jag antar därför att det är den boken som avses. Bredvidstående ritning och data visar hur just det planet såg ut!

WESTLAND LYSANDER SAMBANDSFLYGPLAN

Konstruktionsland: England. Besätt-

ning: 2 man. Motor: En 905 hk Bristol Perseus XII luftkyld 9-cyl. sljdmotor. Data: Spännvidd 15,24 m, längd 9,3 m, höjd 4,42 m, vingyta 24,15 m², tomvikt 2 040 kg, flygvikt 2 730 kg (max. 3 544 kg), vingbelastning 113 kg/m² (vid 2 730 kg). Prestanda: Toppfart 371 km/tim på 3 000 m höjd, marschfart 347 km/tim, landningsfart ca 105 km/tim, stigningshastighet 3 000 m/55 min, 4 500 m/9,5 min, 6 100 m/15,6 min, topphöjd 7 930 m. Beväpning: 217,7 mm fasta ksp (en i var hjulkåpa), 217,7 mm rörl. ksp (i baksiten). Bombast: Ca 300 kg (små sprängbomber för bekämpning av infanterisoldater. Bombarna hängde i avmonterade "vingar" på hjulkåporna). Lastförmåga: I bombställen kunde motsvarande vikt/last medföras (gummibåtar, livsmedel, ammunition m.m.). Byggnadssätt: Helmetall fackverkskonstruktion med dukklädsel. Anm.: Flygplanet var med från början av andra världskriget och användes mycket i hemlandet, Fjärran Östern, Frankrike och Belgien. Under de häftiga striderna vid Calais under evakueringen 1940 gjorde Lysanders en stor insats när det gällde att förse de kämpande med förnödenheter. Planet användes även som nattjakt(I), attack-, målbojersings-, glidplansbojersings- och sjöräddningsflygplan. I den senare rollen spårade det upp

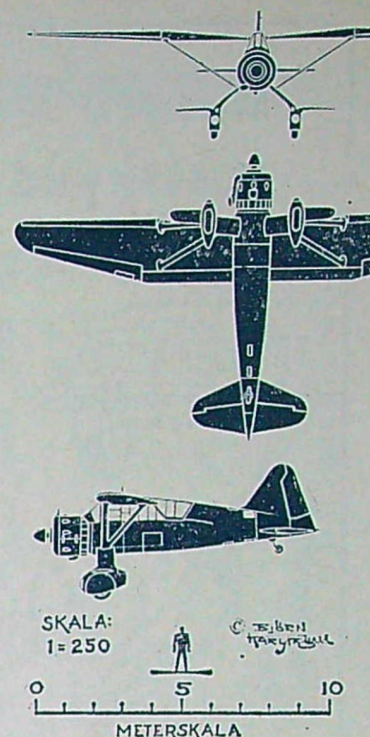
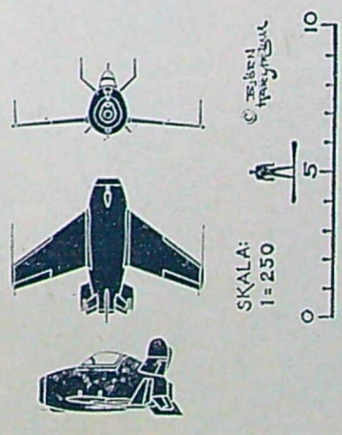
skedde från en Boeing B-29. Vid flygproven var planen utrustad med en lång landningsskida — turligt nog — och landningsfarten var inte mindre än 315 km/tim.

Mc DONNELL XF-85 GOBLIN EXPERIMENTJAKTPLAN (1948)

Konstruktionsland: USA. Besättning: 1 man. Motor: En Westinghouse J 34-WE-22 jetmotor med 1 360 kp st. dragkraft. Data: Spännvidd: 6,48 m, längd 4,53 m, höjd 2,52 m, vingyta 6,48 m², tomvikt 1 430 kg, flygvikt 2 200 kg, vingbelastning 340 kg/m². Prestanda: Toppfart 962 km/tim, landningsfart 315 km/tim. Beväpning: Ej installerad. Byggnadssätt: Helmetall skalkonstruktion. Anm.: Planet konstruerades med tanka på att medföras ombord på de stora B-36 bombplanen. Provflygningarna (aug. 1948) visade att det var alltför stora svårigheter att bemästra för att projektet skulle anses utförbart. Experimentet med lufttankningen av eskortjaktplan visade att bombplansskyddet kunde ordnas på enklare och ofarligare sätt.

SAAB 23 (PROJEKT 1941) JAKTPLAN

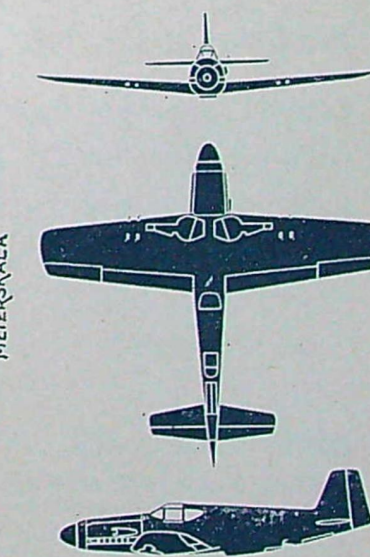
Då en viss tvekan rådde hos såväl Saab som Flygförvaltningen om projekt J 21 skulle lyckas — det var



skeppsbrutna, fälde gummibåtar och livsmedel m. m. samt radiodirigerade sjöräddningsbåtar till platsen. I Sverige (och Tyskland) motsvarades Lysander närmast av Fieseler (Fi-156) "Storch" (S-14).

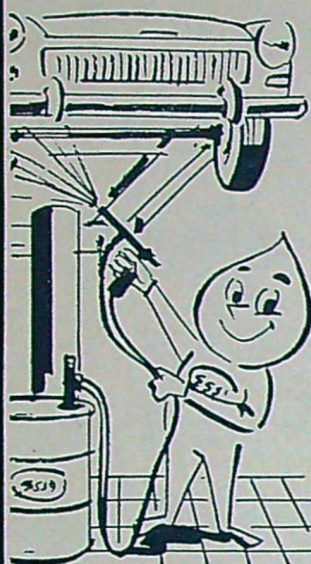
I många avseenden var 23:an underlägsen J 21:an, t. ex. när det gällde sikt, vändbarhet, beväpnings- och landningsegenskaper. Därför nedlades 23-projektet när man kom så långt på 21-projektet att man ansåg det lösbart.

Konstruktionsland: Sverige. Besättning: 1 man. Motor: En 1475 hk Daimler Benz DB 605 B, 12 cyl. vätskekyld, inverterad V-motor. Data: Spännvidd 11,28 m, längd 10,67 m, höjd 3,2 m, vingyta 21,22 m², flygvikt 4 037 kg, vingbelastning 190 kg/m². Prestanda: Toppfart ca 628 km/tim. Beväpning: 4 st 12,7 mm ksp i vingarna eller ev. 1/20 akan och 4/8 ksp. Byggnadssätt: Helmetall skalkonstruktion. Anm.: Saab 23 ansågs som alternativ till 21-projektet, om det senare skulle misslyckas. Liksom i J 21 skulle piloten få kaputstol.



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

TUNGSRAM DIODER

Högsta kvalitet
modernt utförande

Datablad och närmare uppgifter på förfrågan hos
AVD. ELEKTRONRÖR

ORION FABRIKS & FÖRSÄLJNINGS AB

Vretensborgsv. 10-12, Stockholm 42. Tel. 010/45 29 10
Göteborg: Tel. 031/11 72 70. Malmö: Tel. 040/97 89 00
Luleå: Tel. 178 00

BORRMASKIN — HEL VERKSTAD...

(Forts. fr. sid. 15)

borrmaskiner i storlek från 6 mm till 13 mm, som är de mest attraktiva både för industri- och hobbyändamål.

JÄMFÖR VIKTEN!

En fortloppande utveckling liksom nya material och nya tillverkningsmetoder har naturligtvis påverkat produkten. Som ett enda exempel härpå kan nämnas att en elektrisk 10 mm handborrmaskin för ett 25-tal år sedan vägde 10–12 kg, medan motsvarande maskin idag väger 1,5 à 2 kg!

Men trots sin ringa vikt har ändå dagens elborrmaskin betydligt högre effekt och är dessutom avsedd för kontinuerlig drift till skillnad från gårdagens, på vilken kraven var att den skulle tåla 30 minuters drift. En modern elektrisk handborrmaskin skall man alltså kunna "köra" utan att motortemperaturen går över 70 grader C. Vid uttagen märkeffekt når Mema-maskinerna aldrig högre temperatur än 55 grader, och denna låga temperatur inverkar naturligtvis fördelaktigt på maskinernas livslängd.

Industri och hantverk är fortfarande Memas största kunder, men på senare tid har man också tagit upp tillverkningen av ett par maskiner, som fabriken särskilt rekommenderar för hobbybruk, nämligen typerna "Kvick" och "Populär" för upp till 6 resp. 8 mm borrar. Till dessa har man också tagit fram en mängd olika tillbehör, vilka närmare beskrivits i TFA nr 22 i år i samband med att vi lät prova Mema-maskinerna.

NYHETER SOM KOMMER

Tidigare har nämnts att nya material och nya tillverkningsmetoder förändrat borrmaskinerna under årens lopp. Givetvis kommer inte nyheter till enbart av dessa skäl. Den

kanske viktigaste orsaken är nya användningsområden. Ett exempel på detta är en omedelbart förestående nyhet, nämligen slagborrmaskinen, som i första hand är avsedd för installatörer, vilka måste borra i mur- och betongväggar. En vanlig borrmaskin biter dåligt på dessa material, medan slagborrmaskinen, som inte bara roterar utan också "slår", lätt åter sig in t. o. m. i hårdaste betong. Slagfunktionen uppnås genom en "kam-anordning" i maskinens växelhuss.

MERA PLAST

Ytterligare nyheter för 1963 är dels en elektrisk skruvdragare för industriellt bruk, dels en 13 mm handborrmaskin med hög effekt och goda prestanda samt med en modernare formgivning, det senare en nog så viktig detalj. Även på hobbysidan väntas en intressant nyhet, men om denna är det ännu för tidigt att orda. Så mycket kan dock sägas att här kommer man att använda sig av plast, ett material som visserligen för länge sedan vunnit insteg i denna bransch, men som hittills huvudsakligen använts i maskinernas inandömen, vanligtvis som isoleringsmaterial. Numera finns dock plastmaterial, som är fullt jämförbara med de metallgjutningar som hittills använts för maskinernas höljen.

Plast har som sagt sedan länge använts för isoleringsändamål och i detta sammanhang förtjänar det att nämnas att samtliga Mema-borrmaskiner är försedda med dubbelisolering. Vad detta innebär förklarar närmare inom ramen här nedan — fördelen med denna isolering är att maskinerna inte behöver skyddsjordas utan att man kan ansluta dem till ett helt vanligt vägguttag.

MÄRKEN NI BÖR LÄGGA MÄRKE TILL

Memas handborrmaskiner av s. k. pistoltyp är dels S-märkta, dels märkta med en "dubbelkvadrat". Låt oss nu se vad märkena betyder.



= bevis på att en elprodukt provats och godkännts av Svenska Elektriska Materialkontrollanstalten (SEMKO), som är auktoriserad av Kungl. Kommerskollegium.



= den internationella symbolen för sådana elverktyg som inte behöver jordanslutats eftersom alla berörda metalldelar är skyddade genom extra isolering i form av dubbel isolering och/eller förstärkt isolering. Dessa verktyg är godkända som verktyg klass II av SEMKO enligt specifikationer baserade på Kungl. Kommerskollegiums bestämmelser.

En värdefull sak när det gäller Mema-produkterna är en fullständig varudeklaration. Så till exempel anges inte bara inoffekten (som inte är en värdeutmätare på maskinens maximala styrka) utan också uteffekten, verkningsgraden samt vridmomentet, vilka är nödvändiga faktorer för att man skall kunna bedöma en maskins styrka.



Du som har anlag och intresse för teknik

DU
KAN PÅ

3—5 ÅR VARA
HÖGAVLÖNAD
NKI-INGENJÖR

Gör som tusentals andra — utnyttja Din tekniska praktik och erfarenhet!

NKI-skolan har byggt upp ingenjörskurser speciellt för Dig som tack vare Ditt praktiska arbete inom tekniken har särskilt goda förutsättningar att klara ingenjörstudier snabbare än andra. Har Du bara den rätta viljan att lyckas (och Du är ju tack vare praktiken redan halvvägs ingenjör) — då är Du en man för NKI och svensk industri. Till Ditt förfogande ställer NKI-skolan specialister på studierådgivning, studieteknik, studieplanering. Också Du kan om några år ha ett tryggare jobb i en mer självständig ställning och fördubbla, ja kanske flerfaldiga Din lön.* Fatta Ditt beslut idag. Fyll i kupongen nu! Bli högaavlönad NKI-ingenjör inom 3—5 år.

* Läs mera därom i "Er livslön — en livsfråga" — på begäran gratis från NKI.

INGENJÖRSUTBILDNING

Högre fackingenjörskurser — med examen — 16 olika linjer

Läroverksingenjörskurser på fackskolelinjen med statlig examen, — 8 olika linjer

Läroverksingenjörskurser på gymnasie-linjen med statlig examen — 10 olika linjer

NYHET!
Fackingenjörskurser med examen — 7 olika linjer

LÄTTARE BLI INGENJÖR

— nu fyra olika examens typer



NKI-skolan är den enda skola, som för ingenjörsutbildning kan erbjuda Dig 4 examens typer, 16 fack, 41 linjer! Du kan välja högre fackingenjörstudier med NKI-examen, den väg, som 95 % av alla korrespondensutbildade ingenjörer har gått. Senaste stora NKI-nyhet är en snabbare typ av fackingenjörstudier med NKI-examen. Du kan bli läroverksingenjör på gymnasie- eller fackskolelinjen. Läs i nya studiehandboken gratis genom frikupongen!

TEKNISKA FACKSTUDIER

NYHET!
Teknikerkurser med examen

~ 7 olika linjer
Nya moderna förmans- och verkstadskurser för olika fack
För utbildning till olika yrken bl.a.:
Bilmekaniker
Byggnadsritare
Cellulostekniker
El-installatörer
Flygmekaniker
Förman
Gjutmästare
Kamist
Maskinritare

Väg- och vatten Kemiteknik Plastteknik

Textilteknik Träteknik Offert och

försäljning Produktion o. personal

Radioräddning Radioteknik Radiomästare

Sveitsare TV-tekniker Vagnmästare

Specialkurser
Maskinteknik Verkstadsteknik

Valvverksteknik Gjutertechnik

Motorer Bilmekanik

Flugteknik Värme och sanitet

Elektroteknik Radio- o. TV-teknik Byggnadsteknik



Nu kan Du också

TA TEKNISKA EXAMEN per korrespondens

För att ge de framtidssträvande inom tekniken en ny chans att få meriter öppnar NKI-skolan sin nya stora teknikerutbildning med examen. Vidare har NKI-skolans förmans- och verkstadskurser förnyats. Läs den nya studiehandboken som Du får gratis genom att sända in frikupongen!

ENDAST NKI ERBJUDER DESSA STARKT FÖRBÄTTRADE BETALNINGSVILLKOR

NKI-skolan har tagit initiativet till att göra betalningsvillkoren mycket förmånligare för frilandsstudenter. Du kan nu studera på avbetalning till lägre kostnad än tidigare. Dessutom har NKI-skolan slopat den sedvanliga fördubblingen av första månadsbetalningen. Endast NKI erbjuder så gynnsamma villkor och syftar till att skapa en sund studieekonomi för eleven. NKI-metoden gör studierna lätta och ekonomiska — alla har råd att studera vid NKI.

KOSTNADSFRI SERVICE UTAN MOTSTYCKE

Vid NKI-skolan möter Du ett nytt sätt att studera: Vid Din sida står kunniga studierådgivare och yrkesvägledare, skickliga studieplanerare, erfarna specialister på studieteknik. Alla Dina chanser till stipendier tillvaratas för Din räkning. Och allt detta — jämte annan specialservice — får Du utan extra kostnad som NKI-elev.

FRIKUPONG (kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig gratis NKI:s nya kursprogram med uppgifter om bl.a. de förbättrade betalningsvillkoren, studiehandboken "Ingenjörstudier" och "Tekniska fackstudier" samt tidskriften "På Fritt" gratis ett år. Sätt ett kryss här ☐ om Du önskar broschyren "Er livslön — en livsfråga".

(Anges önskt yrke, befattning, el. annat område Du önskar studiehandboken för)

(Namn)

(Bostad)

(Påskrift)

TFA 26/62 För "På Fritt" ja ☐ nej ☐

NKI
SKOLAN

Frankens ej NKI betalar porten

NKI-SKOLAN
S:t Eriksg. 33
Stockholm 12

LÖSEN

Skicka kupongen till:
TFA 26/62
Stockholm 12

MECATRON BABY

Den förnämliga enkanals-anläggningen för båt och flyg. Heltransistor mottagare och transistoriserad sändare samt servo, omställbar för 3 olika funktioner får Ni komplett hos hobbyaffärer och varuhus för kr 325:- inkl. oms.

Generalagent:

B. BECKMAN & Co AB Jakobsgratan 24, Stockholm C. 20 13 66



PRENUMERERA NU!

Använd inbetalningskortet som medföljer denna tidning.

POSTGIRO 1579 92	INBETALNINGSKORT
Belopp: 29,70	Avsändarens namn och adress: MIKAEL HJERPE MELLANBERGSV. 15 HÄGERSTEN
TEXTA TYDLIGT — TACK! MIKAEL HJERPE MELLANBERGSV. 15 HÄGERSTEN	Belopp: 29,70
	Beställningsadress: Teknik för Alla Box 3137, STOCKHOLM 3
	Postkontonummer: 1579 92
	Medföljer som tidningsbilaga

Prenumeration bar minst tre fördelar framför lösnummerköp:

- 1 Det är bekvämare. Ni får varje nummer av TFA hemburet till Er dörr.
- 2 Det är säkrare. Ni har garanti för att Er värdefulla TFA-årgången blir komplett. För en prenumerant är TFA aldrig slutsåld.
- 3 Det är mer ekonomiskt. En helårsprenumeration innebär just nu kr 6:50 i förtjänst.

PRENUMERERA NU
TILL OFÖRÄNDRAT PRIS!

TAR USA LEDNINGEN? (Forts. fr. sid. 18)

väger ca 160 kg och går i en 500-kmbana.

Det kretsande geofysiska observatoriet (Orbiting Geophysical Observatory, OGO) kan ta med upp till 50 vetenskapliga utrustningar samtidigt. OGO är planerat i flera versioner. EGO (Eccentric Geophysical Observatory), med en bana mellan 250 och ca 100 00 km höjd, skall studera energirika partiklar, magnetiska fält etc. POGO (Polar Orbiting Geophysical Observatory), med en bana mellan 230 och 800 km, skall instrumenteras huvudsakligen för studiet av atmosfären och jonosfären, speciellt över polerna. De första OGO-satelliterna kommer att väga ca 400 kg, senare ökas vikten till ca 700 kg.

EXPLOATERANDE JORD-SATELLITER

Navigeringssatelliterna Transit handhas av U. S. Navy, kommunikationssatelliterna förutom av NASA även av U. S. Army (Courier, Advent) och de meteorologiska satelliterna helt av NASA.

Kommunikationssatelliterna är väl sannolikt de av rymdälderns nya objekt som mest påtagligt representerar rymdteknikens nytta och ingriper i gemene mans liv. Echo I, den första passiva (reflekterande) satelliten, uppsänd den 12 augusti 1960, inledde den nya epoken. Echo-satelliterna får en fortsättning i NASA:s Project Rebound, enligt vilket tre vidareutvecklade Echo-satelliter uppsänds av en enda farkost. Project Relay är NASA:s program för studiet av ett system kommunikationssatelliter som kan ta emot, förstärka och återutstråla signaler. De första Relay-satelliterna kommer att röra sig mellan 1500 och 5000 km över jorden, men senare ökas höjden till ca 10 000 km. Bland forskningsobjekten märks undersökning av hur strålning sådan som i van Allen-bältena påverkar kommunikationsutrustningen. Project Syncom har som huvudändamål att placera kommunikationssatelliter i en "stationär" bana ca 36 000 km över jorden, där omloppstiden blir ett dygn, varvid satelliten följaktligen verkar stå stilla på himlen i fråga om latitud. Teoretiskt blir tre satelliter tillräckliga för ett praktiskt taget världsomspännande TV-system. Den första Telstar-satelliten har redan sänds upp och haft sin uppmärksammade publika världspremiär. Telstar utvecklas av American Telephone and Telegraph Company på deras egen bekostnad, medan uppsändningen utförs av NASA och bekostas av AT&T.

Av meteorologiska satelliter har NASA ytterst fram-

gångsrikt sändt upp sex satelliter Tiros I—VI, vilka egentligen var avsedda att endast vara förstudier till kommande, mer avancerade satelliter, men som redan har kunnat uträtta ovärderliga tjänster och inlemmats i den reguljära prognosorganisationen. Nästa steg blir Nimbus-serien, vars kameror och infrarödkän-nare av jordens värmeutstrålning får arbeta under gynnsammare betingelser än Tiros, i det att Nimbus genom attitydstabilisering alltid kommer att vara vänd på samma sätt mot jorden. Nimbus skall gå i polära kretsbanor på ca 800 km höjd. Vikten blir bortåt 300 kg. Senare satelliter blir tyngre och går högre. Med Project Aeros avser NASA att utveckla en meteorologisk satellit, som skall gå i en stationär bana på ca 36 000 km höjd. Varje Aeros-satellit avses komplettera Nimbus-observationerna, som ju går på betydligt lägre höjd, genom att Aeros på en enda gång överblickar ca en fjärdedel av jordytan.

INTERPLANETARISKA SONDER

Med serien Pioneer har NASA påbörjat USA:s utforskning av den interplanetariska rymden utan något bestämt planmål. Mariner-sonderna, av vilka Venus-sonden Mariner 2 just nu verkar bli framgångsrik, är avsedda att sändas till Mars och Venus allra närmaste omgivning och påbörja utforskandet av deras yttfysikaliska förhållanden, såsom atmosfärer, magnetfält, yttemperaturer. Informationen radieras naturligtvis tillbaka till jorden. Voyager-projektet, som kommer efter Mariner, avser även mjuklandning av sonder på Mars och Venus ytor samt förbifart av Merkurius och Jupiter.

Frågan är väl om inte denna forskning genom sin natur kommer den förutsättningslösa grundforskningen allra närmast jämförd med all annan rymdforskning. Den samspelar intimt med astronomin och öppnar fascinerande möjligheter, som på måhända annan plats än dessa spalter gärna kunde bli föremål för lyriska utsvävningar.

Det var jag som
körde om

i skymd

kurva



FÖLJ MED OCH SE VAD SOM HÄNDER...

Tre skäl
att prenumerera:



För det första: det blir billigare. Ni tjänar 6:40 på att prenumerera jämfört med lösnummerköp.



För det andra: Ni går aldrig miste om något nummer av tidningen — Ni slipper mötas av ordet SLUTSÅLD i tidningskiosken!



För det tredje: Ni behöver aldrig gå ut i regn och rusk för att köpa tidningen — den kommer punktligt och säkert i brevlådan!

Använd inbetalningskortet, som medföljer som bilaga i detta nummer!

... för det kommer att hända mycket under 1963. Och det är Tekn. för Alla uppgift att bevaka händelserna på det tekniska området åt Er. Tidningens fasta medarbetarstab och en mängd framstående svenska och utländska medarbetare — skribenter, fotografer och tecknare — skall se till att Ni får del av nyheterna — när de verkligen är nya!

DET HÄNDER SÅ FANTASTISKT MYCKET...

... som det är vår skyldighet att bevaka åt Er. Ni som läser Teknik för Alla är våra uppdragsgivare därför att Ni vill — eller av olika anledningar bör — hålla Er à jour med saker och ting på det tekniska området.

Vi tycker att det är roligt att jobba åt Er och det är vår ambition att göra en bra tidning, som Ni kan trivas med. Att samla in material, sammanställa det, redigera ut det och presentera det i en lättsmält och tilltalande form — det är vad vårt jobb går ut på.

Det är en stimulerande uppgift att

ge Er information om utvecklingen i en tidsålder när gränserna mellan fantasi och verklighet nästan utplånas, när tekniken ständigt finner nya vägar och nya lösningar och det dagligen görs nya rön som ger människan nya möjligheter.

Tjugosex gånger om året ger vi Er denna information och den behöver inte kosta Er mer än 29:70 — det är vad er helårsprenumeration går på. Och det är ett hyggligt pris för mer än 1300 sidor aktuell teknik!

Prenumerera, och gör det NU... det händer så mycket och...

... TEKNIK FÖR ALLA ÄR MED NÄR DET HÄNDER

FÖR HEM OCH HOBBEY

Bygg ut med



HO
— kvalitetsmaterial
för modelljärnvägar

In i minsta detalj skal-
liga modeller i skala HO.

Vagnarna kan köras på alla
rälssystem och finns med
koppling passande mark-
nadens mest sålda tåg-
fabrikat.

Säljs hos ledande hobby-
affärer och varuhus. Rekvi-
rera GRATIS katalog.

Generalagent: A. HERMELE AB • Stockholm 9



Högklassiga modeller och bygg-
satsar i skala HO. Även svenska
hustyper. I varje byggsats med-
följer GRATIS nio trevliga figu-
rer i skala HO. 70 modeller.



Modern svensk enfamiljvilla
med garage. Art. nr 1026
kr 9:—, byggsats art. nr
1026 B kr 5:50.

Begär gratis katalog från
generalagenten.

A. HERMELE AB STHLM 9

RADIO- SERVICEKURS

Praktisk och teoretisk
undervisning för ny-
börjare. Prospekt mot
två porton.

biaskolan Tidan



MOPED o. 50 cc RACING

NY sensationell
jätte-katalog
mot 1:50 i frim.

Mopedägarnas Inköpscentral
Box 19, Malmö

"VÄL PHÄNOMEN för tusentals perfekta klippningar"

Rejäl, tålig, kon-
struerad för högsta
krav. Outsittlig
överdimensionerad
12 watts "evighets-
motor". Precisions-
tillverkat äkta sax-
huvud av svenskt
stål i världsberömda Solingen-
fabrikat. Inga lösa plastdelar.
Pris kontant 99:— inklusive ett
saxhuvud. På avbetalning vid
lev 35:—, per månad 15:—, 10 %
tillägg 2 års garanti för maski-
nen. Oms och porto: fullkommer
10 dagars returrätt. Till service.
Box 21035, AT. Atlasgat. 14, Stockholm 21, 31 84 03



15:— per
mån.

S-märkt.

FOTO

ÅTERFÖRSÄLJARE SÖKES
för fotoarbeten i svartvitt och färg samt
övrigt fotomaterial.

SYDSVENSK HANDEL
Avd. TFA, Rönneholmsv. 74, Malmö V

NI FÅR LÄGSTA PRISER

Katalog mot
50 öre
i frimärken

Sök PATENT

INGENJÖRSBYRÅN
PATENTSERVICE AB
Dukvägen 2, BROMMA
Tel. 25 57 74
Upplysningar mot porto.

ASTRONIK

har nu en ny stor katalo-
g över teleskop och till-
behör, där även "liten
handbok" ingår. Erhålls
mot 1:— i frimärken.

Vikstensvägen 36
JOHANNESHOV
Tel. 49 96 32

VILL NI TROLLA

Börja i dag. Lätt att lära
och otroligt roligt. Bli po-
pulär! 1000-tals nöjda elever.
Bok om trolleri, magi, mystik,
humor och buktaleri.
Sändes till alla som skriver
omgående.
Bifoga 1:— i frimärken.
Kurt Bal's Trolleriskola
Box 190 11 — Göteborg 19

RADIO

Radio-Lab. med 15 konstru-
sjoner för nybörjaren —
rör och transistorer.
Del 1 presenteras i "RADIO
& TV för alla" som sändes
mot 50 öre i frim. Adr.
Breidablikk pr. Tonsberg,
Norge

Hobby

har NYA
FANTASTISKA
hobbyartiklar som är
roligare,
nyttigare



Skriv efter
GRATIS
KATALOG

Hobby-huset och Lagoda
— 2 stora företag går samman och blir
ett — ännu större med alla hobbyar-
tiklar och schweizerkvalitet.

HOBBYHuset, Göteborg C
Sänd in annonsen i öppet kuvert
(porto 20 öre) med namn och
adress på baksidan av kuvertet!

TFAE-NYTT

Red: BENGT DALHAMMAR

TFAE INBJUDER TILL SM 63

I samband med klubbens 10-
årsjubileum har TFAE åtagit sig
att arrangera Svenska Mästerska-
pet i Kortvägsskydd 1963, som
går i samband med den Nordiska
Fyrlandskampen 9-16 februari
1963. SM består av ett antal av
landskampssändningarna samt
dessutom några svenskspråkiga
program för att även mindre er-
farna skall kunna delta. Den som
deltar i SM63 bör också delta i
landskampen. Finland vann med
knapp marginal förra gången och
vi har goda chanser att vinna den
här gången om så många som
möjligt deltar.

Vad det blir för priser vet vi
ännu inte, då prisanskaffningen
pågår för fullt. Svenske Mästaren
kommer att erövra en inteckning
i klubbens ställiga vandringspris,
som skall vinnas tre gånger för
att bli ständigt egendom. Tidigare
har Rolf Fredriksson, Stig Dahl-
berg, André Thomasson, Torsten
Engelsson och Jan Erik Räf in-
tecknat i vandringspriset. De
tio främsta kommer förutom pris-
er att belönas med SM-plaketter.
Tävlingen blir årets största even-
emang inom hobbyn, förutom
SM kommer även Finska Mäster-
skapet att avgöras vid samma
tillfälle. Det blir också en tävling
om bästa klubb. Prisutdelningen
kommer att äga rum vid en an-
man stor DX-händelse, DX-Parla-
mentet 1963 nästa sommar.

Anmälan sker genom att delta-
garavgiften, 4:— sätts in på post-
girokonto 55 36 66, DX-Alliansen,
Sannadal, Lidöväg 2. Avgiften be-
rättas till deltagande i Lands-
kamp och SM 63. Senaste anmäl-
ningsdag är den 4 februari 1963,
men anmälan bör ske snarast
möjligt.

Vi hoppas att det skall bli en
spännande och intressant tävling
och det är dags att sätta full fart
på träningen. Väl mött i årets
största DX-händelse!

SLUTRESULTAT FRÅN SM 62

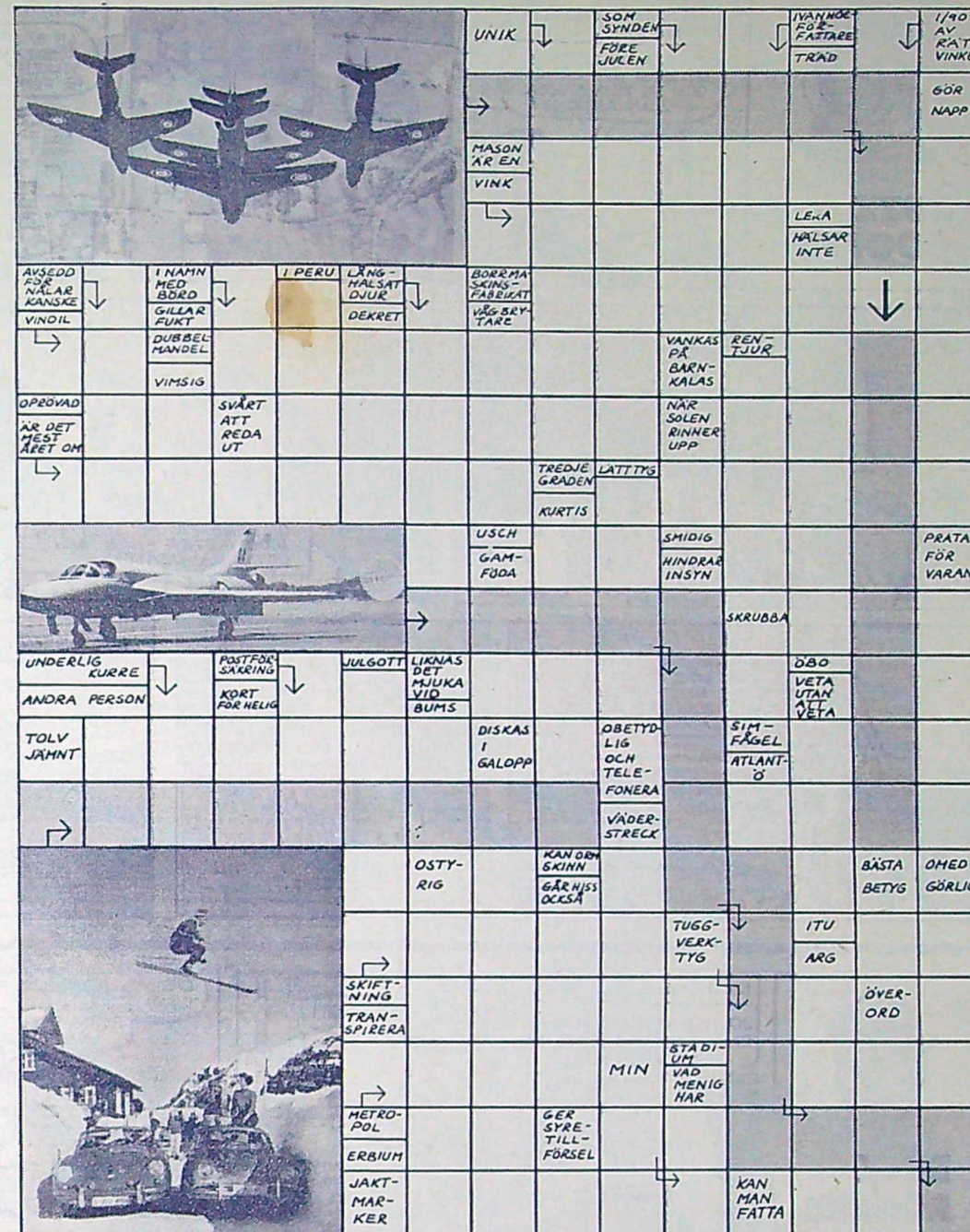
Vi har nu fått fram det defi-
nitiva resultatet från SM 62.
Svensk Mästare för 1962 blev Kjell
Ekholm, Malmö, med platssiffror
3. På delad andraplats kom Nils-
G. Andersson och Stig Dahlberg,
båda från Malmö med platssiffror
6. Sedan följer 4) Lars-O. Lar-
son, Halmstad, 7) Stig Anders-
son, Skedlagård, 8) Uno An-
dersson, Eldsberga, 16) 7) Tor-
sten Engelsson, Hålsingborg, 18) 8)
Torbjörn Einarsson, Teg, 21) 9)
Bengt Jonasson, Malmö, 22) och
på tionde plats Hans Olsson, Håls-
ingborg med platssiffror 25.



Svenske Mästaren Kjell Ekholm, Mal-
mö, med priset i första etappen från
Radio Mayrin Veiga i Rio, Brasilien.

EFTERLYSNINGAR

Vi har ännu en gång fått veri-
fikationer till medlemmar, som
glömt att sätta ut sina adresser
i rapporterna. Dels har kommit
ett kort till Anders Clauson från
Westdeutscher Rundfunk, dels
har någon rapporterat den ita-
lienska amatörstationen ITIAGA
utan att vare sig sätta ut namn
eller adress. Om vederbörande hör
av sig till oss och meddelar datum
för avlysningen skall vi sända
kortet. Signaturen TTYZ, Stig
Olavsson har också ett kort som
ligger och väntar på honom från
Sydafrika.



TFA-KRYSS 26

Vi delar ut ett förstapris på 50 kronor och
dessutom två priser på 25. Insänd kryss
ifyllt eller en avskrift tillsammans med täv-
lingskupongen nedan till Teknik för Alla,
Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "TFA-
KRYSS 26". Lösningarna skall vara Teknik
för Alla tillhanda senast den 3 jan. 1963.

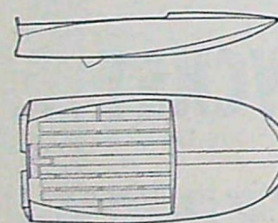
Tävlingkupong TFA-KRYSS 26

Titel
Namn
Bostad
Postadress



TFA-KRYSS 23: Först öppnade rätta lösning hade
insänts av Claes-Göran Hansson, Fabriksgatan 12,
Vislanda, som alltså vann 50 kronor. 23 kr var vann
Thomas Ekdahl, Vikingag. 34-41, Stockholm Va, samt
Göte Hasselberg, Lackarebäckshemmet, Mölndal 1.

BÅTRITNINGAR för AMATÖRBYGGE



SPEEDY

Speedy är en populär och
lätbyggd båt för fartsugna
pojkar. Den har konstruerats
av Åke Sundstedt, planar
med motorer på 5 hk och
gör 22 knop med en 8 hk
utombordare. Längden är
2,6 m och bredden 1,35 m
och båten byggs i 8 mm
plywood med ett minimum
av spant. Det går att uppnå
25-30 knop med motorer på
10-15 hk och den lätbygg-
da Speedy har visat sig vara
en spännande och trevlig
tävlingbåt. Över 1500 rit-
ningar har sålts av denna
båt. Ritningsskala 1:10.

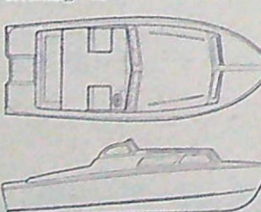
Ritning 57 Pris 17:40



TFA-KRYSSAREN

När den kände yachtkon-
struktören Lage Eklund ri-
tade TFA-kryssaren kon-
struerade han båten med av-
sikten att få fram en i hög
grad sjösäker, rymlig och
driftsekonomisk familjebåt.
Längden är 7,5 m och bred-
den 2,5 m. Båten har för-
ruff med en koj och plats
för toalett, stor mittruff.

Ritning 58 Pris 49:05

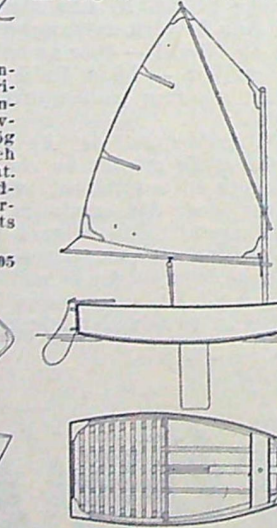


TFA:s KABINBÅT

TFA:s Kabinbåt är en utom-
bordsmotorbåt med övernatt-
ningsmöjligheter, lämplig för
weekend- och semestertrur
i våra skärgårdar. Längden
är 5,5 m, bredden 2,10 m. Två
kojer i kabinen, som har
full sifhöjd. Båten lämpar

sig för utombordsmotorer
från 18 till 80 hk och gör
27,5 knop med 60 hk motor
och fyra ombord eller 22
knop med två ombord och en
35 hk motor. Byggs av ma-
rinplywood med 8 mm i
fribrorden och 10 mm i bot-
ten. Byggekostnad mellan
1300 och 1500 kr. Ritning
i skala 1:10.

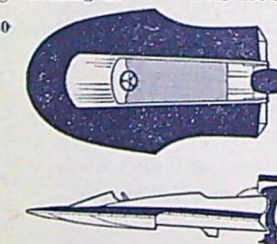
Ritning 62 Pris 37:30



OPTIMISTJOLLEN

Optimistjollen är en idealisk
pojkbåt och denna båt, som
är oerhört populär i bl. a.
USA, Danmark och Norge
blir nu allt vanligare i
svenska vatten. Det är en

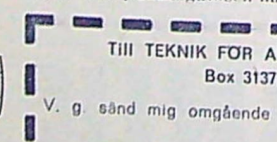
liten lätbyggd centerbords-
båt, som är 2,28 m lång och
1,12 m bred och som för se-
gel på ca 3,3 m². Byggs av
4 mm plywood varför bygg-
kostnaden blir synnerligen
låg. Ritningen, som är i
skala 1:10 med detaljer i
full skala, omfattar tre blad.
Ritning 56 Pris 15:15



TFA:s

RACER GALOSCH

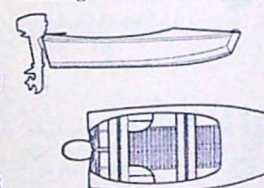
TFA:s racergalosch är kon-
struerad för utombordsmo-
torer upp till 250 cc och är
avsedd för tävling i klasser-
na J och A. Denna lät-
byggda trepunktsgalosch har



TFA:s

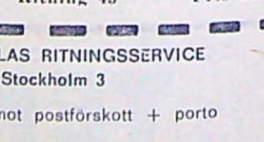
SommARBÅT
TFA:s Sommarbåt är en
halvdäckad jolle för utom-
bordare på ca 7,5 hk. En
lätbyggd "sommarnöjesbåt"
med en längd av 3,13 m och
en bredd på 1,01 m. Byggs
i 6 mm båtplywood med vä-
gare etc. i furu eller ek.
Ritningen är i skala 1:5 och
omfattar två blad.
Ritning 43 Pris 10:25

ritats av ingenjör Rolf Mil-
ler och gör ca 40 knop med
12 hk motor. Byggs av 8
och 12 mm båtplywood och
byggkostnaden är ca 300 kr.
Ritning om fyra blad i ska-
la 1:5 med spant i skala
1:1 jämte beskrivning.
Längd 2,40 m, bredd 1,40 m.
Ritning 53 Pris 37:30

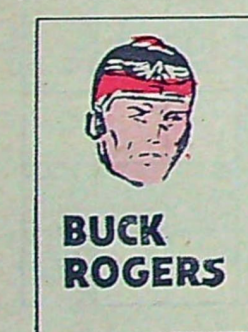
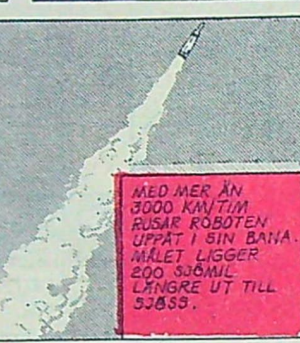
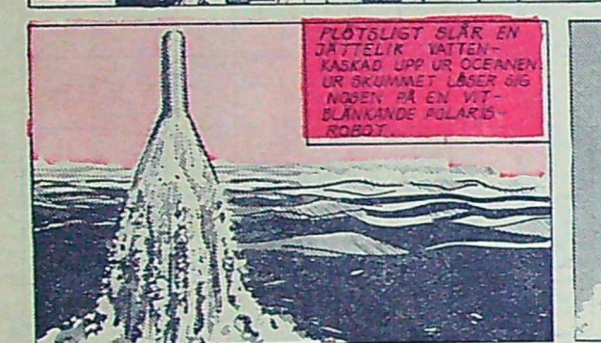


TFA:s SOMMARBÅT

TFA:s Sommarbåt är en
halvdäckad jolle för utom-
bordare på ca 7,5 hk. En
lätbyggd "sommarnöjesbåt"
med en längd av 3,13 m och
en bredd på 1,01 m. Byggs
i 6 mm båtplywood med vä-
gare etc. i furu eller ek.
Ritningen är i skala 1:5 och
omfattar två blad.
Ritning 43 Pris 10:25



TFA 26/62

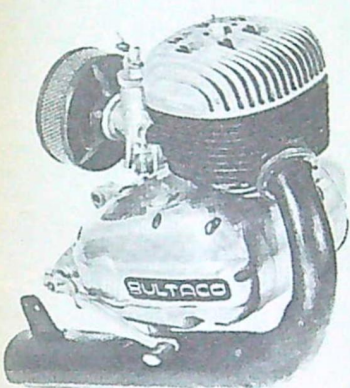


BULTACO SATSAR PÅ FK

Den välkända italienska motorfabriken Bultaco tillverkar fyra specialmotorer för Formel K. Tre av dessa är av mc-typ med växellåda och en är avsedd för de växellådslösa klasserna A och B. Gemensamt för alla tre motorerna är höga varvtal och mycket hög effekt.

Av BIRGER GRIPSTAD

Den minsta av Bultacos FK-motorer är typ K 100, som är en ren specialmotor för Formel K — klasserna



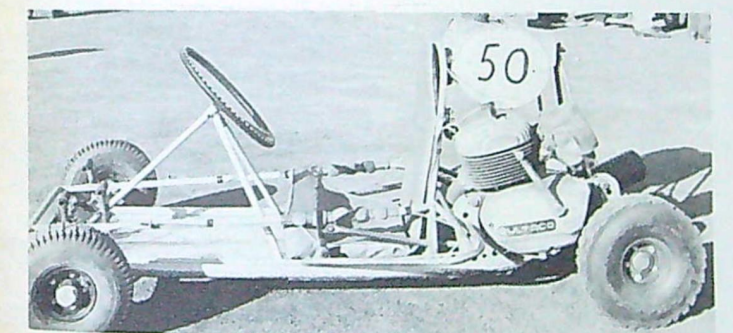
A och B. Den är på 99,1 cc och utvecklar hela 13,5 hk vid bästa varvtal.

Nästa motor i storlek är typ K 125 (se bilden), som med en cylindervolym av 124,9 cc ger inte mindre än 19 hk vid 7 000 v/min.

Typerna "Sherpa 175" och "Sherpa 200" på 175 resp. 200 cc utvecklar 22,9 resp. 26,8 hk vid 8 000 resp. 8 500 v/min.

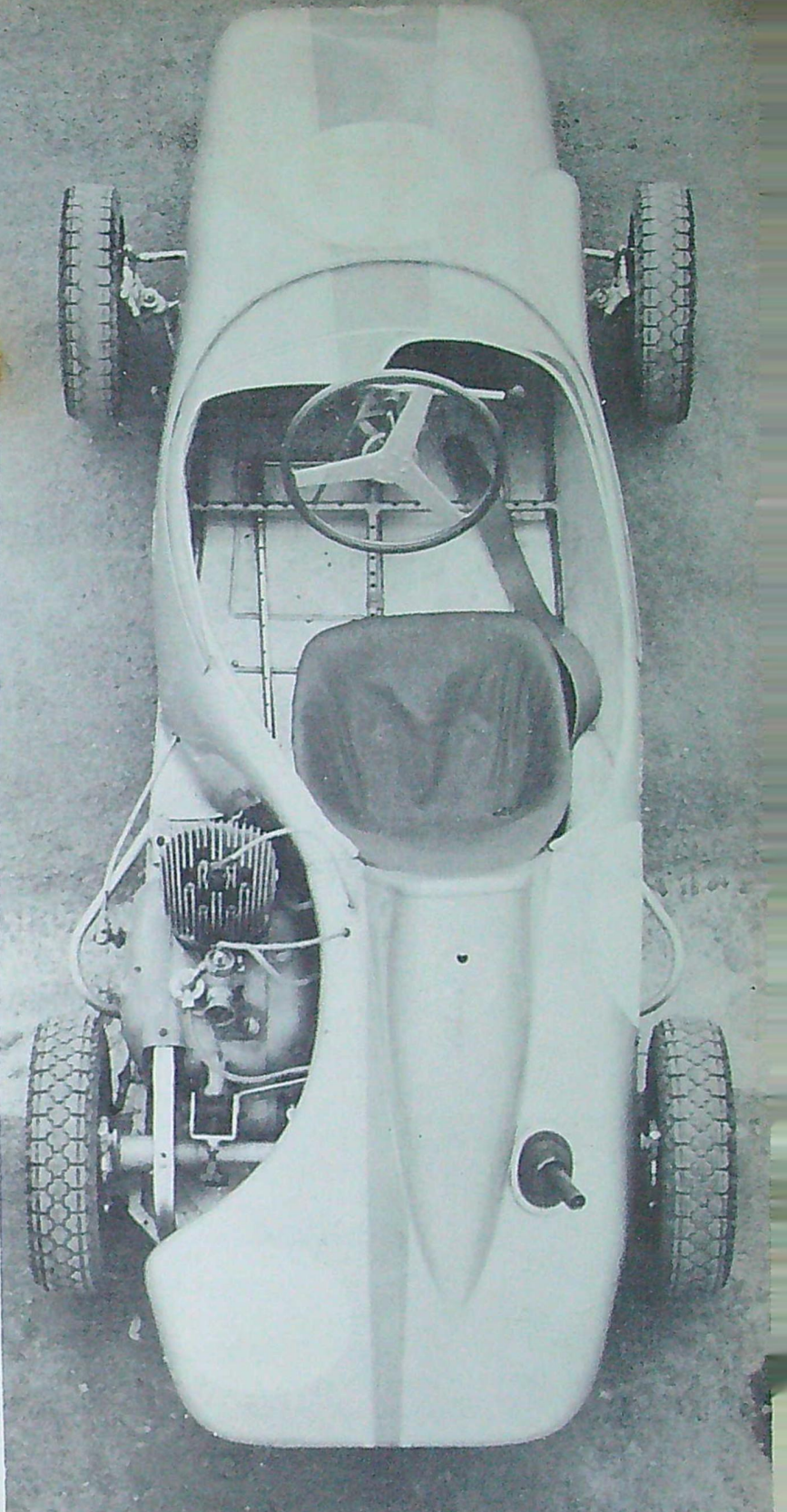
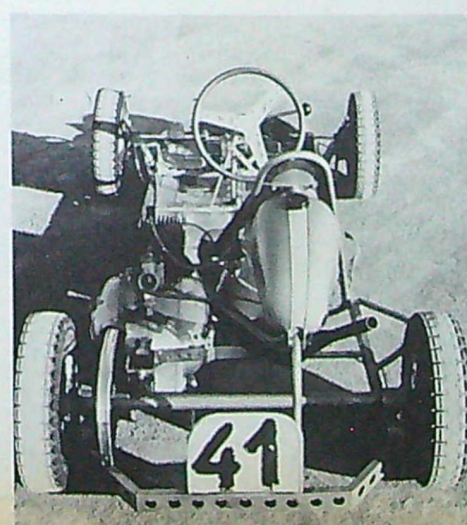
Några svenska förare har redan skaffat sig Bultaco-motorer — först var årgångsföraren Inge Nilsson, som blev svensk mästare i klass 3 vid tävlingarna i Laxå i höstas.

Bultaco-motorerna representeras i Skandinavien av Motorhuset, Lilletorget, Oslo.



Den kände norske FK-föraren Odd Hestman var en av de första på våra breddgrader som började köra med Bultaco-motorer. Han har också själv konstruerat en FK-vagn — O. H.-Bultaco — med vilken han nått fina resultat under årets tävlingar. I en verkstad tillverkar han vagnstypen på beställning.

PÅKLÄDD FK VAGN



Kommer ni ihåg Björn Karlströms "påklädda" Formel K-vagnar i Teknik för Alla nr 1 i år? Han lekte då med pensel och penna och presenterade en standardvagn, en GT-vagn, en specialracer, två sportvagnar, en "världsrekordvagn" och en pick-up — alla i FK-storlek. Björn Karlströms specialracer hade en hel del drag gemensamma med denna italienska Nieri-Kart, som på stora bilden presenteras "påklädd" med en elegant aluminiumkaross och på den lilla bilden t. v. ses i "naket" standardskick.

OBS! Jag kan lära Er **TECKNA** för endast

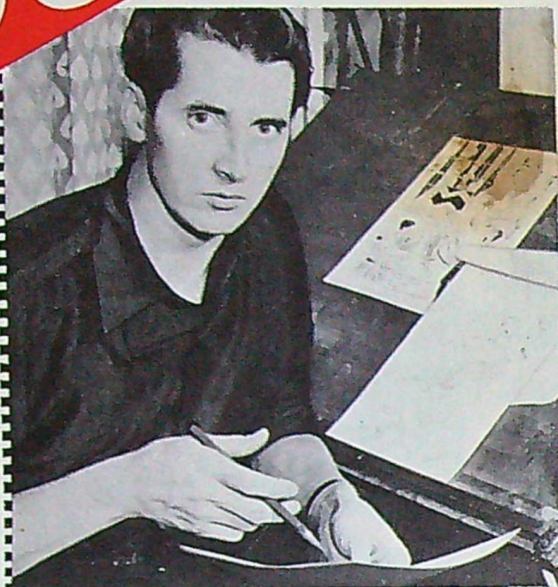
1:95 i veckan

säger **ÅKE SKIÖLD**

Åke Skiöld är en av Sveriges bästa tecknare och anställd vid Nordens största dagstidning. Han har studerat sitt yrke i de främsta konstskolorna i Sverige och Danmark. Han tar personligen hand om Er undervisning. Ni kommer alltid att stå i kontakt med honom och få svar på alla problem som hör till kursen.

Om Ni är 15 eller 50 år är Ni lika välkommen

Ni kan RITA
DJUR



Ni kan RITA
KARIKATYR



RITA MED MIG

så ska jag på kort tid lära Er **TECKNA**

Säkert har Ni ofta tänkt: Va' roligt det skulle vara att kunna teckna, att kunna rita av en människa, ett djur eller något ur naturen. Glöm bara bort hur Ni tecknar i dag för HÄR har Ni Er stora chans. Dom flesta människor har tecknaranlag och den här kursen lockar fram Er talang på ett enkelt och trevligt sätt. Inga trista "examensarbeten" utan skojiga uppgifter som sporrar till fortsatt arbete. Vore det inte trevligt att på en stunds fritid varje kväll kunna bli en bra tecknare. Ni kanske kan bli en ny Rit-Ola, en reklamtecknare med hög lön eller en modetecknare i toppklass.

Det betalas bra

Teckning är inte bara en trevlig och omväxlande hobby. En bra tecknare kan i dag komma upp i mycket stora inkomster. Men även om Ni inte vill bli yrkstecknare, så kan Era kunskaper ge Er en god extraförtjänst. Och vilket yrke Ni än har i dag, så har Ni alltid glädje av att kunna förklara något med en snabbskiss. Det imponerar.

I kursen får Ni dessutom träffa åtta berömda topptecknare.

4 av Sveriges bästa tecknare

JAN-ERIK GARLAND (Rit-Ola) visar Er streck för streck hur han gör en politisk teckning. EDWARD LINDAHL trollar fram en av sina underbara fågelstudier. MARGARETHA SYLWAN (MaS) avslöjar hur en av hennes uppskattade reportage-teckningar kommer till och THORVALD GAHLIN ger Er en skojig lektion i skämtteckning.

4 av världens bästa tecknare

som ger Er massor av värdefulla tips. CHARLES WOOD har porträtt- och figurteckning som specialitet. RAYMOND SHEPPARD lär Er rita djur. FRANCIS MARSHALL är dans- och rörelsetecknare och VERA TEMPLE ritar blommor som ingen annan.

De bästa eleverna delar 1.000 kr

500 kr. får den elev, som gör bästa teckningen under året. Dessutom delas ytterligare 500 kr. ut i stipendier.

GARANTI

Skulle Ni efter 2 veckor inte gjort betydande framsteg i teckning så returnerar Ni omgående kursboken till oss och får Era pengar tillbaka. Men om Ni vill fortsätta behåll då bara kursboken så sänder vi Er de följande 14 breven med 21 dagars mellanrum mot postförskick 5:75 (plus porto) per brev.

GRATIS med första kursbrevet får Ni även en uppsättning ritmateriel - block, pennor, radergummi, härpensel och laverfärg.

De berömda artisternas kurs

består av 15 kursbrev i litografiskt tryck, som sändes Er med 21 dagars mellanrum mot endast 5:75 per brev. Den innehåller mer än 600 illustrationer med lättfattlig text. Ni betalar naturligtvis inget extra för riktande av teckningar o. dyl. Allt ingår i det fantastiskt låga priset. Den lär Er ALLT om teckning: Människokroppen i vila och rörelse. • Anatomi • Djurteckning • Porträttteckning • Komposition-, perspektiv- o. skugglära • Landskapsteckning • Att teckna blommor, båtar, bilar, tåg och flyg • Karikatyrteckning • Reportage- o. idéteckningar om teater, resor, sport o. politik • Skämt- o. serieteckning • Textning • Sagoteckning • Illustrationsteckning • Reproduktionsmetoder • Telefoto m. m.

NÄR NI GENOMGÅTT KURSEN FÅR NI ETTELEGANT DIPLOM!

Eftersom metoden till stor del bygger på personlig undervisning kan Åke Skiöld inte ta emot hur många elever som helst.

Sänd därför in kupongen redan **IDAG!**

TECKNINGSKURSEN

IDROTSSKOLAN, Essingeringen 80, Stockholm K.

Sänd mig genast första kursbrevet av Åke Skiölds teckningskurs "SVART OCH VITT" mot postförskick 5:75 (plus porto). Om jag efter två veckors övning inte är nöjd med resultatet sänder jag genast tillbaka kursbrevet och får mina pengar i retur. Men om jag vill fortsätta kursen behåller jag bara kursbrevet och ni sänder mig de övriga 14 breven med 21 dagars mellanrum för 5:75 per kursbrev + porto. **GRATIS** med första brevet bifogas en uppsättning ritmateriel plus upplysningar om de stipendier, som ärligen utdelas.

Namn:

Adress:

Postadress:

Ni kan RITA
LANDSKAP



Ni kan RITA
MÄNNISKOR



...och Ni kan RITA
mycket, mycket mer!