

teknik

för alla

LÄS I DETTA NUMMER:

TERMoeLEKTRICITET •
SVENSK JETMOTOR
PROVAS • DKW F 102
TESTAS • HOBBYNYTT

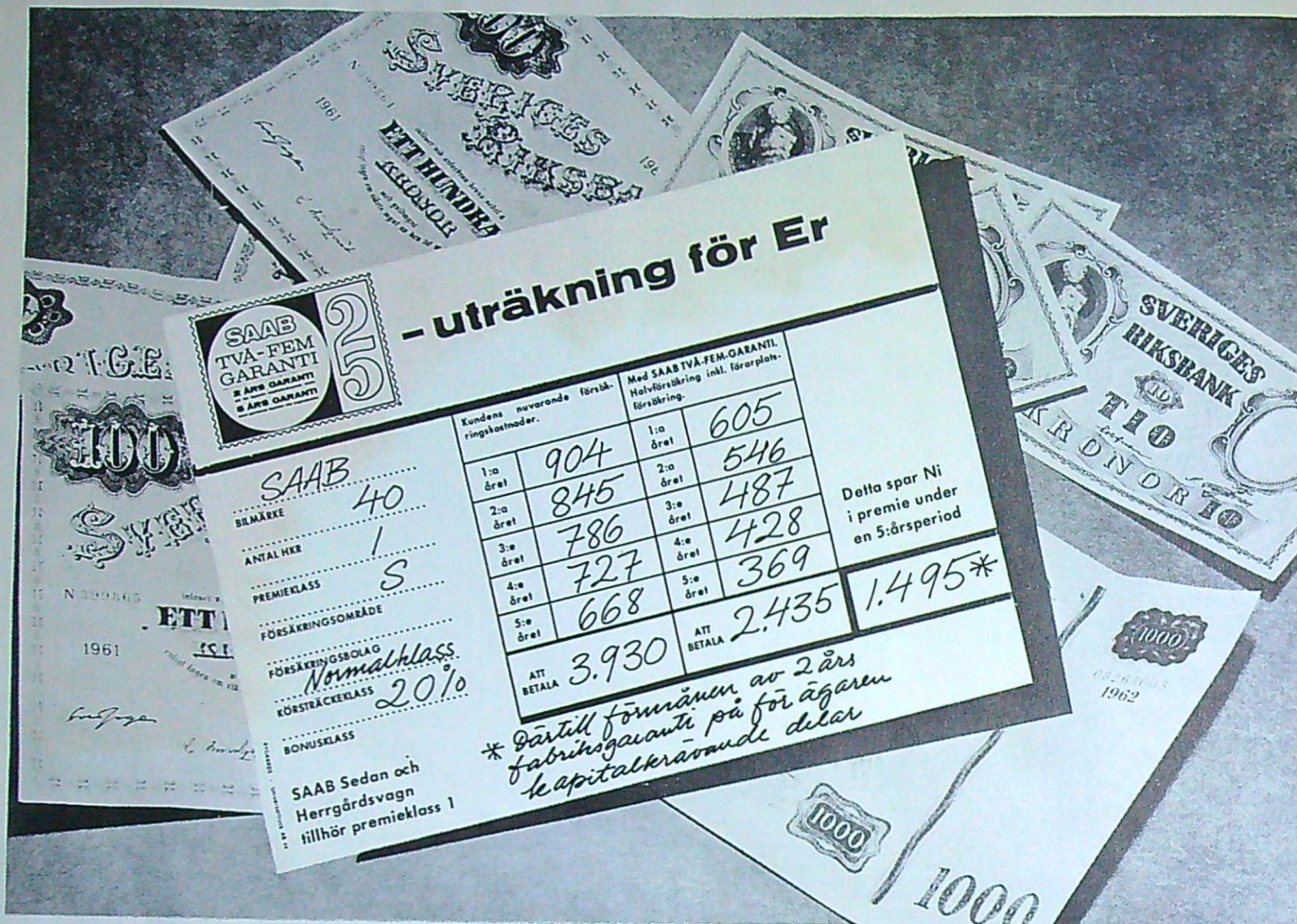


25
år

Nr 7

• 24 MARS - 7 APRIL 1965 • PRIS 1:50 inkl oms • I DANMARK 2:75 inkl oms • I NORGE 2:75

apr



Hur mycket tjänar **NI** på SAAB-garantin?

5 års vagnskadegaranti — det betyder att den som köper en SAAB spar in en stor del av kostnaden för sin bilförsäkring under hela fem år; han slipper vagnskadadelen i försäkringen. Kostnaden för denna vagnskadadel kan variera beroende på vilket försäkringssystem man har — därför behöver vi närmare uppgifter om Er nuvarande bilförsäkring innan vi kan tala om exakt vad NI kommer att tjäna på SAAB-garantin. Men låt oss se på ett exempel:

En bilist i Stockholmsområdet har en SAAB som han kör ca 1500 mil om året. Han har 20% bonus på trafikförsäkringen och 500 kronors självrisk på vagnskadadelen (samma självrisk som i SAAB-garantin). Nu vill han veta vad femårsgarantin skulle betyda i reda pengar. Han går till sin bilhandlare och får uträkningen NI ser ovan.

Det är en betydande vinst han gör på SAAB-garantin. En del tjänar mer, andra mindre. Exemplet ovan är emellertid högst ordinar. Vi kunde ha valt andra premisser — vinsten kan överstiga 2.000 kronor...

Exemplet gäller som sagt försäkringsområde S, storstäderna. I övriga försäkringsområden kan variationerna bli ännu större.

Ta med Er bilförsäkringsbrev och gå in till närmaste SAAB-handlare så får NI exakt besked om vad NI kommer att tjäna i reda pengar på SAAB 5-års-garanti!

2-ÅRSELEN I SAAB TVÅ-FEM-GARANTI

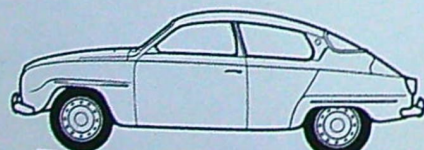
är ett erbjudande som SAAB är ensam om i branschen och innebär:

2 ÅRS FABRIKSGARANTI

på alla för ägaren kapitalkrävande delar — i första hand motor, växellåda och chassi. Den täcker såväl material som arbetskostnad — utan självrisk.

SAAB TVÅ-FEM-GARANTI ÄR MARKNADENS STARKASTE GARANTI

ja, just därför SAAB



I DETTA NUMMER

Aktuellt

Termoelektricitet — ett nytt gammalt område... 12
Trollhätte-jet med jätte-krafter... 16
Cape Kolunda i Eskilstuna 18
Svensk soldat får större eldkraft... 21
Tekniskt nytt... 32

Motor

Motorikronika... 4
Nytt om Formel K... 10
Opel Admiral... 15
Stridsvagn för sportiga... 20
Stjärnornas bil i ny lyx-förpackning... 22
Magnum beteckning för urvalsmotor... 28

Hobby

Draken och Lansen lanseras på östnässan... 8
Rolligare hobby på modellmässan... 24
"Gamla hederliga" skala 1:100... 26

Tävlingar

Jubileumsgavor... 10
TFA-kryssat... 32

Serier

Biggles... 38
Blixt Gordon... 39
Hur fungerar det?... 42
Buck Rogers... 42

I NÄSTA NUMMER

som utkommer den 7 april presenterar vi bilnyheterna på Genève-salongen. Från svenska Rallyt rapporterar vår utsände medarbetare tekniska fynd och finesser. Intresset för portabla bandspelare ökar ständigt och i en stor artikel redovisar vi resultaten av provning av de populäraste modellerna. Vidare finner ni en "gör-det-själv"-artikel för folk med högtflygande planer, amatörbygge av sportflygplan. Biltest: Rover 2000.

OMSLAGSBILDEN

visar ett arbetsmoment vid tillverkningen av den nya jetmotorn R M8. Utprovningen av Viggens motor är nu i full gång vid Flygmotor i Trollhättan. Se sid 16-17.

FORMEL FÖR HEMBYGGE

En av de mera glädjande sakerna i Is-SM för bilar är, att en svenskbyggd vagn vunnit klassen för racersportvagnar. Egert Haglund tog nämligen sin titel med Lotus 3-kopian Focus Mk6 från AB Sportscars i Stockholm.

Annars måste man nog säga, att det är en sorglig konjunktur för hembyggare som vill satsa på att bygga tävlingsbilar. Formula Junior är numera Formel 3, men den hembyggda bilens chanser är sämre än någonsin. För att kunna konkurrera måste man hålla sig med ett fabriksbygge som kostar nära 30 000 kronor.

Dragsters och andra hot rod-byggen har hållit amerikanska hembyggare sysselsatta i snart tjugo år. Den sporten har bara växt, accelerationstävlingarnas popularitet är enorm, och allt bara ökar. I USA går det fortfarande uppåt för "dragging", och engelsmännen har bitits av det och satt igång så smått själva, efter att yankees varit där och gett uppvisningar.

Om dragsters ska bli storsport i Sverige beror främst på en sak: Kan man få tillräckliga chanser att använda landningsbanorna på militära och civila flygfält? På den frågan hänger hela saken.

En verklig amatörformel för racervagnar har länge stått på önskelistan. I USA har man försökt lösa det med Formula Vee, som använder VW 1200-motorer med mycket sträng begränsning av trimningen och originalframvagn, samt Formula S, som använder Saab-delar. Ingendera är internationellt acceptabel, då enstaka tillverkare gynnas. Även britternas 750 och 1172 Formula med Austin-respektive Ford-motorer är omöjliga att använda internationellt.

Italienska Formula Baby med Fiat 500-motor har åtnjutit en viss, men begränsad popularitet. Österrikarna, som i sin Steyr-Puch har en lämplig motor, har varit intresserade, men vidare har det inte spritt sig.

Mera lovande verkar Formel 4 vara. Idén är fransk, och i reglerna föreskrivs att motorn ska vara på högst 250 cm³. Intresse tycks föreligga på många håll, bl a hoppas italienarna på att kunna utveckla sina mc- och FK-motorer till specialversioner för Formel 4. Det kan vara på sin plats att påpeka, att F4 inte har något med karting att göra — här är det fråga om en riktig liten racerbil med kaross och allt.

FIA har börjat intressera sig för Formel 4, och väntas inom kort presentera ett internationellt reglemente. I F4 bör hembyggaren ha en rejäl chans, och en motor ska inte behöva bli särdeles dyr — inte värre än två FK-motorer i alla fall. Och till att börja med kan man ju plocka reda på gamla mc-motorer och trimma. Farterna kommer inte att bli sämre än för midgets, på den tiden de var populära i Sverige, och i Knutstorp har man en drömbana för F4 i Sverige.

Dragsters eller F4 — åtminstone det ena behöver vi i Sverige!



NUMMER 7
24 mars—7 april
ÄRGANG 26

Chefred. o. ansv. utg.: SVEN SALONIUS
Andre redaktör: STIG SANDELIN

Verkst. direktör: BJARNE STEINSVIK

REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3, Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel 24 44 25. Prenumerationspris: helår 33,—, halvår 17:70 kr. Postgiro 15 79 92. Prenumeration kan påbörjas vid varje månadsskifte och verkställs enklast genom insättning på postgiro. Tidsningen utkommer varannan onsdag. Eftertryck endast efter tillstånd.

REDAKTIONSKOMMITTE: Generaldirektör Ragnar Woxén; undervisningsrådet Börje Beskow, Kungl. Skolöverstyrelsen; professor Nicolai Herlitzson, Kungl. Tekniska Högskolan; professor Axel Johansson, Kungl. Tekniska Högskolan; ingenjör Sven Sköldberg; Hjalmar Steinsvik

VI TESTAR DKW F 102



Text och foto
LARS-ERIK JOHANSSON

Det var inte så länge sedan man i en tysk facktidsskrift kunde läsa en anklagelse mot DKW — en känd biltekniker anklagade fabriken för förräderi mot tvåtaktsmotorn genom försummande av dess tekniska vidareutveckling. Även om DKW:s trecylindriga tvåtaktsare på en del punkter kommer till korta mot en god fyrtaktsmotor, finns det andra punkter där den ligger bättre till. Efter att ha provkört DKW:s största modell, F102, är man övertygad om att det är för tidigt för tvåtaktsaren att kapitulera.

DKW F102 är typiskt tysk både till exteriör, interiör och detaljer. Det första man slås av då man sätter sig vid ratten är hur tyst motorn går — på tomgång hörs den betydligt mindre än vad en defrosterfläkt brukar göra. Ljudet ökar givetvis vid högre varvtal, men man kan alltid samtala utan att höja rösten nämnvärt, även vid farter kring topphastigheten.

Ett annat tämligen omedelbart intryck är motorns brist på elasticitet. Man måste hålla varvet uppe för att motorn ska gå rent och dra jämnt, annars protesterar den genom ryck och vibrationer. Det blir något av körning med en högtrimmad fyrtaktsare, och man lär sig ganska snart att åka igenom långsammare passager på en växel längre än vanligt.

At andra hållet i varvtalsregistret anpassar sig motorn bättre. Övervarv är inget problem. På ettan är det meningslöst att överskrida 40 km/tim på grund av att tvåan ger bättre drag och låter mindre från en hastighet just under den siffran, men på tvåan och trean finner man det naturligt att halka upp ett streck över det röda märket på hastighetsmätarens skala. Om man t ex vid en omkörning kommer i ett trångt läge och inte vill ta bort höger hand från ratten för att växla, så är det bara att "stå på" på trean. Det finns inga ventiler att kröka, så motorn mär inte nämnvärt sämre för det.

LÄTTSTARTAD I KYLA

Kallstarterna är kanske motorns allra starkaste sida. Provvagnen fick stå ute

nattetid i temperaturer på ned till -15° C, och det tog aldrig mer än 5-6 sekunder att få igång den, i regel mindre. Innan motorn blivit varm är den emellertid lite kinkig; antingen måste man använda choken för att hålla motorvarvet uppe eller också slå ifrån frihjulet annars dör motorn så snart man släpper gasen. Genom att motorn får olja redan från början torde slitaget vid kallstart bli minimalt.

Frihjulets uppgift är att spara bränsle och att hindra att motorvibrationer som uppstår då man släpper gasen fortplantas. Det är mest till sin fördel vid landsvägskörning, då man kan låta vänsterfoten slöa och växla utan att koppla, genom att släppa gasen och låta frihjulet arbeta. På landsväg håller man också som regel ett jämnt gaspådtag,

och frihjulet kopplar in mjukt och nästan omärkligt.

I hetsig storstadstrafik blir det annorlunda. Där irriteras man åtminstone till en början av att bilen inte omedelbart svarar på gasen utan att det blir ett dröjsmål medan man varvar upp motorn till det varvtal som motsvarar vagnens fart, vid vilket frihjulet griper in. Rycket då drivkraften kommer blir också kraftigare då man kör på låg växel och i oregelbundet tempo, av självklara skäl.

Trots en slagvolym på bara 1175 cc är effekten hela 60 hk DIN, och det märks på accelerationen, som känns ordentligt i ryggstödet upp till ca 110 km/tim. Accelerationsproven från stillastående blev experiment med hjulspinn — även på den torraste och finaste asfalten gav hjulspinn och tjut från däckerna bättre tider än en diskret start. Framvagnen kändes då en aning slingrig, men sedan tvåan kommit i blir allt tämligen normalt.

På absolut plan väg lyckades vi inte få upp provvagnen i mer än 134 km/tim, men i medvind några dagar före prestandaproven hade den nått 140, och det kom den lätt upp i även i medlut. Anledningen är utan tvekan att provvagnen var utrustad med snöäck fram. Med sommardäck och gärna ett par hekto högre lufttryck bör även toppfarten ligga kring 140-strecket. Däcken torde också ha betydelse för vår accelerations-tid till 120 km/tim, där vinterdäckens större rullmotstånd börjar få betydelse.

Framhjulsdreftens fördelar i vintervägslag torde vara välkända för de flesta, och DKW F102 är liksom andra framhjulsdrivna vagnar lätthanterlig på hala vägar. Då det går fort är styrningen lätt och exakt, och kursstabiliteten förblir orubblig även där en vägskrapa refflat den packade snön på vägen. Man får genast ett fullständigt förtroende för bilen även på värsta isgata, och den känslan får också passagerare. Man bör dock försöka behärska sin förtjusning en aning, för när det gäller bromsning uppför sig DKW F102 just inte bättre än andra bilar.

En del bilar med framhjulsdreft vill inte gå rakt fram vid hård inbromsning på grund av att för stor del av vikten ligger på framhjulen. Viktsfördelningen på DKW:n är emellertid inte extrem, och kursstabiliteten är även vid bromsning perfekt.

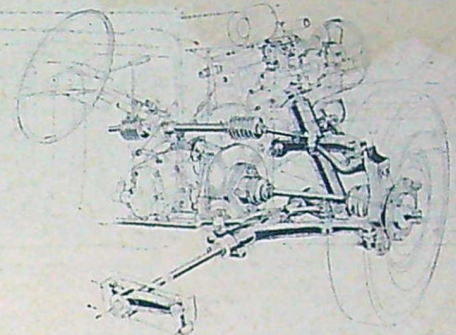
BRA BROMSAR

Bromsarna, skivor av fabrikat ATE fram och trummor bak, är alldeles utmärkta. De tar kraftigt och absolut jämnt utan att mattas vid hård användning, och pedaltrycket är anmärkningsvärt lagt med tanke på skivbromsarna. Ett litet bekymmer är handbromsen vintertid. I princip ska man aldrig använda handbromsen vintertid, men en tvåtaktsare med frihjul kan man inte bara lämna med ettan inne, för då rullar den. Utvägen är att slå ifrån frihjulet och lägga i ettan eller tvåan. Om man i ett anfall av brådska eller bekvämlighet trots allt drar åt handbromsen, kan man bli tvungen att åka långsamt med last bakhjul till närmaste fläck barmark för att få loss det — en lite brutal metod, men vad gör man?

Höga marschfarter går lätt att hålla, men bränsleförbrukningen blir något högre än vad man är van vid bilar i den här klassen. Vi gjorde en snabb långtur, där farten hölls över 120 km/tim när inte trafiken hindrade det, och genomsnittsförbrukningen blev 1,36 liter per mil. Då körde vi på sträckan Skara —

Västerås förbi varenda bil som kom i sikte utom en. Undantaget var en Alfa Romeo 2600 Sprint, så det var inget att skämmas för. De hala vägarna över Tiveden vallade många förare av bakhjulsdrivna bilar bekymmer, men DKW:n kändes lika säker som alltid.

Vid halkföre på småvägar och i stadstrafik tar det tid innan man vänjer sig vid styrningen. För häftigt gaspådtag resulterar i att den kraftigt understyrda



Framvagnen på DKW F102 har med åren blivit allt mera avancerad, och så här ser den ut nu. Skivbromsarna är mera skyddade än vanligt med sin centrala placering; utrymmesskäl kan ha bidragit till valet av torsionsfjädring. Nedan: F102:s bagageutrymme har en volym på 600 liter, nästan det dubbla mot vad som är vanligt i dess klass. Fickorna vid sidorna är mycket praktiska.



bilen går rakt fram. Med kraftigt pådrag påverkar hjulens dragkraft styrningen så att man förlorar varje känsla i ratten av vilken riktning hjulen pekar. Är man oförsiktig, kan det leda till att hjulen plötsligt får bättre fäste, varför bilen sticker iväg åt ett annat håll än man beräknat. Om man accelererar runt ett gathörn vill bilen av samma anledning fortsätta att svänga när det är dags att rita upp den. Det kan vara irriterande i början, men den som är van DKW-förare tänker knappast på saken.

Vid snabb landsvägskörning är styrningen som nämnts utmärkt, men för stadstrafik är utväxlingen i lägsta laget. 3 2/3 varv mellan fulla utslag är ovanligt mycket för en bil i den här storleksklassen, och runt gathörn blir det lite väl mycket rattande.

STOR INUTI

Invändigt är DKW F102 mycket rymlig. Framtill har man separata stolar; baksätet är en soffa för tre personer. De skåpade ryggstöden i framstolarna ger gott stöd i sidled. Klädseln är ett strävt ythyg, som ytterligare hindrar att man

glider. Sitsens översida och större delen av ryggstödet är i tyg, så sätet känns inte kallt då man sätter sig i en utkyld bil. Resten är klätt med mjukt och behagligt konstläder av hög kvalitet.

Kopplings- och bromspedalerna är hängande. Kopplingspedalen behöver mycket måttligt tryck och rörelsen är kort. Pedalerna sitter något snett som på tidigare modeller, men när man kör är det knappt märkbart.

Ratten är inte alldeles rund, utan den undre delen har plattats till för att den inte ska komma för nära förarens lår. Signalförstärkningen består av en platta över centrum och en bit av ekrarna på ratten.

F102 är försedd med rattväxel. Det är naturligt med rattväxel för en framhjulsdreven vagn, och vi föredrar en so-tid och exakt rattväxel framför en sladdrig och skallrande golvväxelspak på den här sortens bilar. Lådan är helsynkroniserad och i det närmaste ljudlös på alla växlar utom ettan.

Handbromsspaken är kraftig och har ett rejält gummihandtag men har placerats lågt ner mellan sätena, vilket gör det så gott som omöjligt att praktiskt använda handbromsen för att få ut bak-ändan i tvära kurvor.

Värmeaggregatet är fullt tillräckligt för alla normala temperaturförhållanden och lätt att reglera. Vindrutetorkarna har två hastigheter och vindrutespöling är standard — men bollen för spölingen verkar, även om den fungerar bra, i billigaste laget bland i övrigt utmärkt utförda detaljer i inredningen.

Det finns hastighetsmätare, bränslemätare, temperaturmätare och klocka — övriga upplysningar förmedlas genom ett antal varningslampor. Cigarettändare är standard, och landets biltjuvar kommer att avsky det kombinerade tändnings- och rattlåset. Frihjulet kopplas i och ur med en spak till vänster under instrumentbrädan.

FIN SIKT RUNTOM

Körställningen är bekväm, och det finns möjligheter att variera den en smula för att inte bli trött. 50 mil på en eftermiddag känns inte i någon del av kroppen. Vändradien är 10,9 m åt båda hållen, vilket är normalt i den här storleksklassen och lite med tanke på framhjulsdreft. Parkeringsmanövrer underlättas dessutom av den fulländade sikten åt alla håll. De "pulserande" rörelserna i ratten då man rundade gathörn med äldre modeller är borta — pothemsknutarna har ersatts med Rzeppa-knutar, som överför kraften med konstant hastighet.

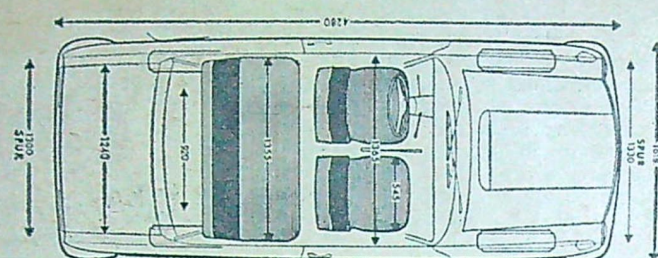
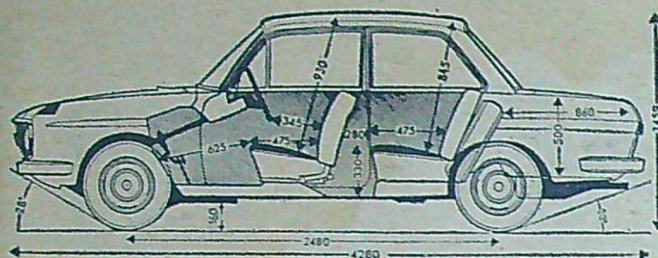
Lackering och detaljarbete är alltigenom av god kvalitet, och det verkar som om DKW på det området är ute för att tävla med konkurrenterna vid Mercedes-Benz. För motorerna anger man i Tyskland en livslängd på 20 000 mil; för en rätt inkörd motor verkar det rimligt.

Just nu tillverkas F102 som två- och fyradörrars sedan — den senare kommer hit i sommar. Någon stationsvagnsmodell kan knappast vara på gång, för det väldiga bagageutrymmet på 600 liter sväljer allt bagage, såvida man inte flyttar möbler eller något liknande.

Problemet med rök har lösts med DKW:s färskoljesmörjning, men ska bränsleförbrukningen komma ned i värden som motsvarar en lika stor fyrtaktsare, verkar direktinsprutningen vara enda lösningen.

TEST 7/65

DKW F102
Tillverkare: Auto Union GmbH, Ingolstadt, Västtyskland. Generalagent: Philipsons Automobil AB, Fack, Stockholm 6. Pris på gatan i Stockholm 12 600.—



DATA OCH PRESTANDA

Maximihastighet (med snödeck fram): 134 km/tim. Med somrardäck över 135 km/tim.

Hastighet på olika växlar:

Högsta hastighet på olika växlar:
3:an 113 km/tim (5 000 varv/min)
2:an 78 km/tim
1:an 39 km/tim

Bränsleförbrukning: Normförbrukning enligt DIN 0,95 l/mil. Genomsnitt för stadstrafik och landsväg, delvis snödeckad väg 1,26 l/mil. Genomsnitt för snabb landsvägskörning 1,36 l/mil. Marschfarten var i det senare fallet ca 120 km/tim.

Backtagningsförmåga med bibehållen jämn fart:

Max lutning på 4:an 1:9,2
3:an 1:6,0
2:an 1:4,2

Acceleration:

0-50 km/tim 4,6 sek
0-80 km/tim 12,5 ..
0-100 km/tim 18,5 ..
0-120 km/tim 35,3 ..

Acceleration på de två högsta växlar:

4:an 3:an
50-65 km/tim 5,2 sek 3,5 sek
65-80 km/tim 7,0 sek 5,0 sek
80-100 km/tim 12,5 sek 6,0 sek
90-110 km/tim 14,0 sek 8,4 sek

TEKNISK SPECIFIKATION

Motor: Tre cylindrig vattenkyld tvåtaktsmotor med slutet kylsystem. Boring 81 mm, slaglängd 76 mm, slagvolym 1 175 cm³. Kompressionsförhållande 7,5:1. Effekt 60 hk DIN vid 4 500 varv/min (68 hk SAE). Max vridmoment 10,5 kgm

vid 2 250 varv/min. Motorsmörjning med "färskoljeautomatik". Solex 45 CIB fallföregasare.

Kraftöverföring: Framhjulsdraft med Rzeppa-knutar i båda ändar på drivaxlarna. Enskivig torrlamellkoppling, mot extra kostnad Saxomat automatkoppling. Fyrväxlad låda utan direkt växel. Synkroniserad på alla fyra växlar. Frihjul, i- och urkopplingsbart.

Kaross: Självbärande. Bottenplatta med profilrambalkar hopsvetsad med karossen.

Fjädring: Fram dubbla triangeltvarlänkar och torsionsfjäder. Bak stel axel med torsionsfjäder och panhardstag. Krängningsdämpare fram — hydrauliska teleskopstötdämpare runt om. Ingen chassismörjning erfordras.

Bromsar: Av fabrikat ATE, skivbromsar fram, trummor bak.

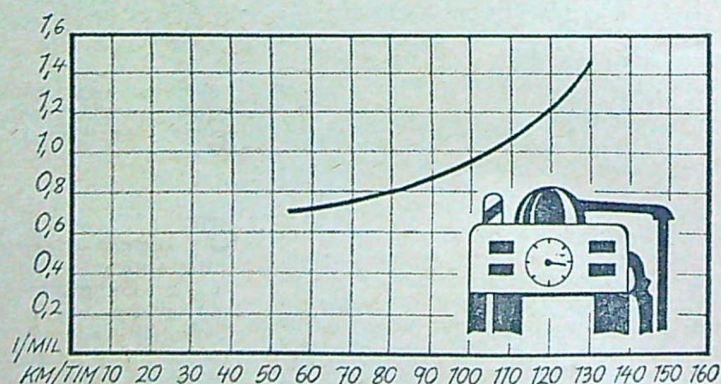
Bensintanken rymmer 45 liter. Separat oljetank under motorhuven.

Däck: 6,00x13.

Antal sittplatser: 5.

Tjänstevikt: 940 kg.

BRÄNSLEFÖRBRUKNING



VI HAR TESTAT

Är ni intresserad av att läsa vår test av någon viss vagn går det bra att rekvirera det aktuella numret från Teknik för Alla expedition, Box 3137, Stockholm 3.

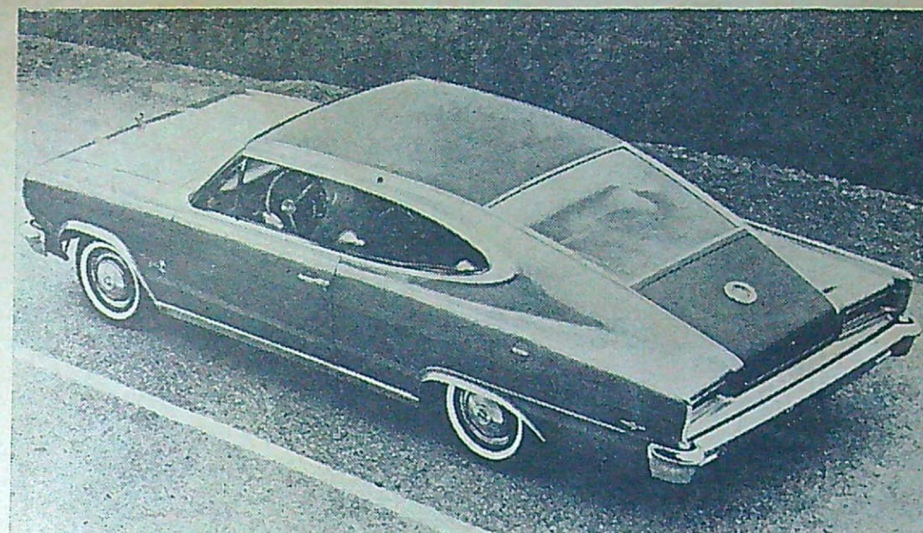
BMC 4/63
NSU Prinz 5/63
Triumph Vitesse 6/63
Volvo Amazon 7/63
Chrysler Valiant 8/63
Simca 1000 9/63
Fiat 1500 10/63

Hillman Super Minx
Volkswagen 1500
Hillman Imp
Taunus 17 M TS
Opel Rekord
Peugeot 404
Porsche Super 75
Skoda Octavia Super
BMC Cooper S
Volvo P 1800 S
Saab 96
Fiat 2300 Familiare
Ford Zodiac Mk III
Cortina GT
Rolls Royce
Vauxhall Cresta

11/63 Renault 4L
12/63 Hillman 1600
13/63 Citroën ID 19 Break
14/63 Peugeot 404 stationsvagn
15/63 Triumph TR4
16/63 Lotus Cortina
17/63 DAF de Luxe Extra
18/63 Ford Corsair
19/63 Triumph 2000
20/63 Volkswagen Variant
21/63 Fiat 1100 D stationsvagn
22/63 Renault Caravelle
23/63 Vauxhall VX 4/90
24/63 MG Midget Mk II
25/63 Lancia Flavia Coupé
26/63 Triumph Herald 1200

1/64 Simca 1500
2/64 Porsche SC
3/64 BMW 1500 TI
4/64 Fiat 1500
5/64 Austin 850 Countryman
6/64 Chevrolet Impala
7/64 Renault R8 Major
8/64 Austin 1800
9/64 Wartburg 1000
10/64 Vauxhall Viva
11/64 Fiat 850
12/64 Ford Mustang
13/64 Lotus Elan
14/64 Hillman Super Minx
15/64 MGB
16/64 Fiat 2300 S Coupé

17/64
18/64
19/64
20/64
21/64
22/64
23/64
24/64
25/64
26/64
1/65
2/65
3/65
4/65
5/65
6/65



Rambler Marlin är American Motors bidrag till fastback-modet. Den tillverkas med automatisk eller manuell växellåda, och man kan välja mellan tre olika motorer.



Vid Leipzig-mässan visades denna nya Wartburg-modell, en kabriolet som kan fås med lös hardtop.

MOTORKRÖNIKA

Av L E JOHANSSON

Skivbromsarnas genombrott på amerikanska bilar 1965 kommer att följas av att ännu fler modeller får skivbromsar under nästa år. En kampanj för säkrare bilar underlättar den utvecklingen, och tillverkarna är positivt inställda. Själva skivbromsen kan nämligen tillverkas billigare än motsvarande trumbroms, men genom att skivbromsarna på så stora vagnar som det är fråga om i USA måste ha servohjälp för att inte pedaltrycket ska bli omöjligt att orka med, medför servoaggregatet en prishöjning.

Nu hoppas man att nya bromsbelägg med högre friktionskoefficient ska kunna eliminera behovet av servohjälp.

Ännu så länge måste man kompromissa mellan livslängd och friktionskoefficient.

Nästa steg i utvecklingen blir ett system som hindrar att ett hjul låser sig, alltså något i stil med vad som används på flygplan, och som fanns i Fergusons racervagn från 1961. En sådan anordning har till uppgift att släppa på trycket innan hjulet låser sig och börjar en sladd.

Modellstatistiken över försäljningen av nya bilar 1964 är färdigräknad. Som väntat har Volvo Amazon fortsatt att öka, från 32 425 till 39 910, medan P 110, som PV:n numera kallas, gått ner från 13 639 sålda år 1963 till 9 399 1964. Där emot är det en smula förvånande att

finna hur väl VW 1200 håller positionerna. Modellen har tappat mindre än tusen registreringar jämfört med förra året, och håller ännu andraplatsen före Saab.

VW 1500 har ökat från 7 805 till 9 898, men dessutom har stationsvagnsutförandet ökat med nästan lika mycket, och bland stationsvagnarna leder nu VW 1500 stort. Medan tendensen för Volvo och VW är, att de mindre modellerna minskar och de större ökar, är tendensen den motsatta för Opel.

Stationsvagnen blir allt vanligare. Jämfört med 1963 såldes förra året 37 % flera stationsvagnar, medan personvagnarna ökade med drygt 8 %.

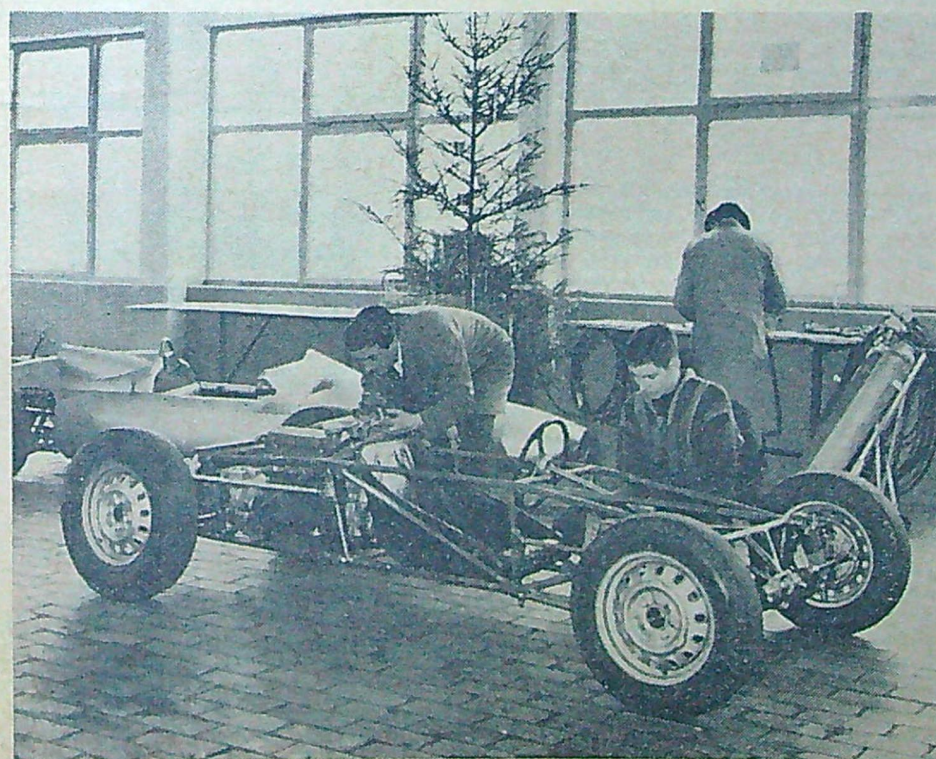
	1964	1963
1. Volvo Amazon	39 910	32 425
2. Volkswagen 1 200	28 359	29 222
3. Saab 96	25 156	23 907
4. Opel Rekord	18 779	21 341
5. Ford Taunus 17 M	14 581	13 794
6. Volkswagen 1 500	9 898	7 805
7. Volvo P 110	9 399	13 639
8. Opel Kadett	9 047	5 088
9. Mercedes 190	6 428	5 782
10. Ford Cortina	5 367	5 881
11. Peugeot 404	4 620	3 246
12. BMC 1 100	4 533	3 860
13. Ford Consul Corsair	4 497	2
14. Renault 8	3 397	2 979
15. Ford Taunus 12 M	2 914	2 915
16. Mercedes 220	2 347	2 395
17. BMC 850	2 064	1 417
18. BMW 1 500-1 800	1 882	922
19. Vauxhall Viva	1 819	64
20. Valiant	1 801	1 408
Övriga	24 869	26 749
Summa personbilar	221 667	204 841
Summa stationsvagnar	36 002	26 039
TOTALT	257 669	230 880

Bland stationsvagnarna har följande modeller registrerats i antal som överstiger nr 20 i ovanstående modellstatistik:

Volkswagen 1 500 Variant	6 333	4 551
Opel Kadett Caravan	4 701	1 127
Volvo P 210	4 123	3 666
Volvo P 221	4 083	3 136
Opel Rekord Caravan	3 963	3 790
Saab	3 738	3 094
Ford Taunus 17 M	2 594	2 365

1965 års "Årets bil" i USA är Pontiac. Det är inte första gången den amerikanska motortidningen Motor Trend ger märket denna utmärkelse. 1959 fick Pontiac titeln för ökad spårvidd och förbättrade vägegenskaper, 1961 för avancerad konstruktion, då deras Tempest använde växellåda vid bakaxeln och separata fjädring, samt nu för "ledarskap ifråga om formgivning och konstruktion".

GM i Sverige gläder sig just åt att ha passerat 500 000-strecket för importen till Sverige. Den halvmiljonte bilen blev en Vauxhall Victor, som sänds ut på turné i landet under våren.

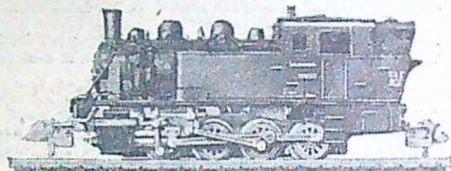


I Stuttgart bygger f d racerföraren Heinz Fischer en ny Formel 3-racervagn, som heter Diabla. Den har en Simca 1 000-motor som trimmats upp till 78 hk DIN vid 9 000 varv/min. Priset blir ca 17 000 DM. Billigt — men den lär inte räcka till mot de engelska F3:orna!

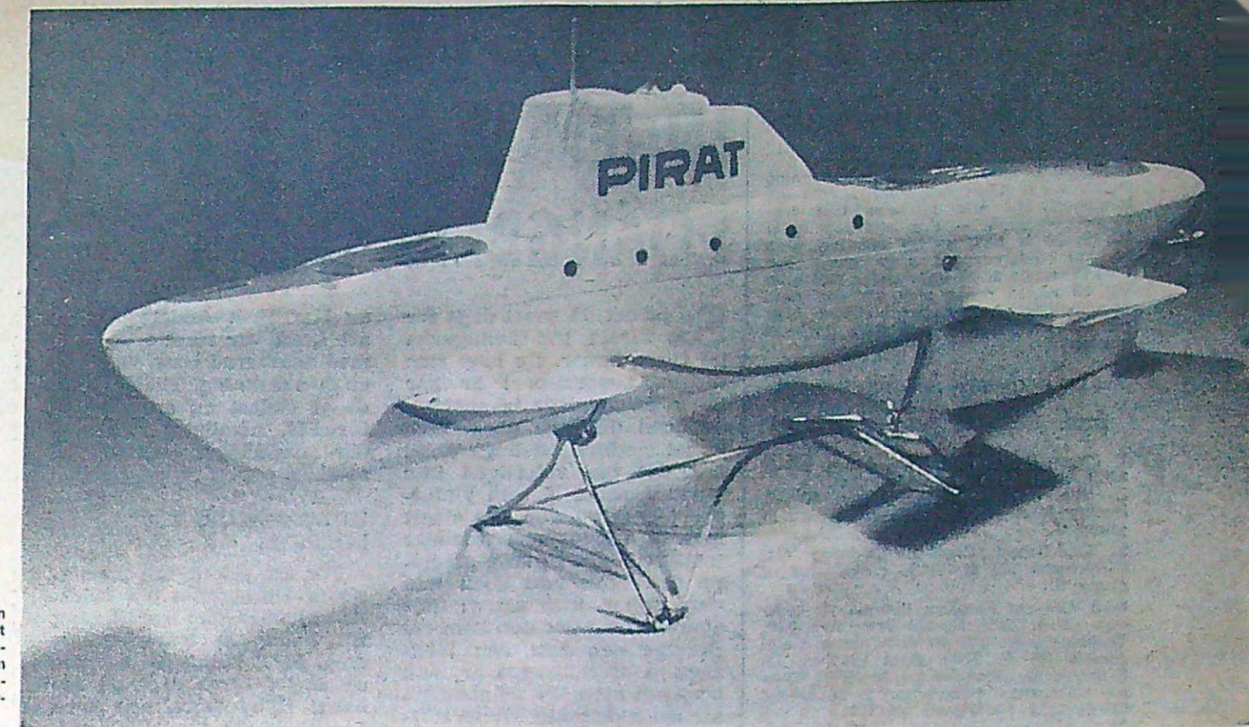
Draken och Lansen lanseras på östmässa

Leipzigmässan är en av världens största handelsmässor. Man får faktiskt bereda sig på en femtio kilometer lång promenad om man ska se hela mässan. Vi har den här gången nöjt oss med att titta närmare på en mycket, mycket liten del av denna gigantiska mässa, nämligen den öst-tyska hobbybranschens utställning i mässhuset Petershof.

Av STIG SANDELIN



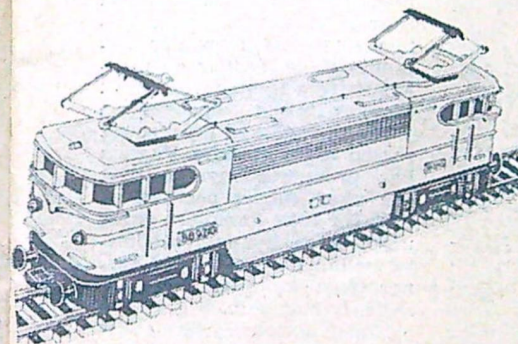
Zeuke har växt till ett av de stora mj-märkena när det gäller TT-skalan och trots den lilla skalan 1:120 är detaljeringen långt driven. Detta tyska "veteranlokomotiv" från Zeuke vittnar om den saken.



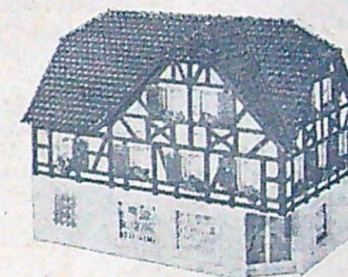
U-båten Pirat var väl mera leksak än hobbyartikel. Den var dock tekniskt intressant. Båten var nämligen försedd med en programstyrning som gjorde det möjligt att ställa in dyk-djup och dyklängd. Den var elmotor-driven.



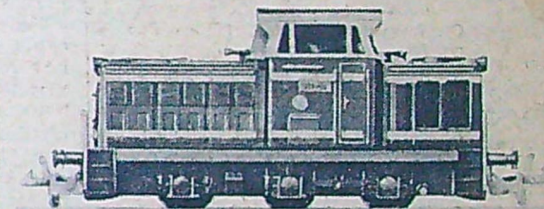
Schicht är ett östtyskt mj-märke som specialiserat sig på vagnar. En av de intressantaste modellerna i Schicht-serien är de östtyska tvåvåningsvagnarna, som nu används även i Polen och Tjeckoslovakien. Det är en intressant och ovanlig vagn typ som i hög grad bör kunna intressera samlare av modelljärnvägsvagnar.



Piko är det största östtyska modelljärnvägsmerket och har stort modellurval i både H0 och skala N. Detta är ett nytt franskt ellok i skala N från Piko.



OWO tillverkar modellhusbyggsatser i skala H0 och har rikligt sortiment. Här är ett typiskt tyskt småstadshus med butik i gatuplanet.



Detta lilla dieselvagnlokomotiv kommer också från Zeuke och har liksom det nya elloket tjeckoslovakisk förebild. Skalan är TT.

Avståndet mellan öst och väst är aldrig så litet som under de veckor då affärsmän från hela världen möts i Leipzig på den gigantiska handelsmässan som i år firar sitt 800-årsjubileum. Gemensamma intressen överbryggas då skillnader i språk och åskådningar.

Det är en mässa där allting visas — från nästan osynligt små subminiatur-transistorer till gigantiska grävmaskiner, från järnvägsvagnar till plyschdokor. Branschutställningarna är många och en av de kanske mest intressanta för TFA-läsaren är naturligtvis hobbysektorn, som är väl tillgodosedd på Leipzig-mässan.

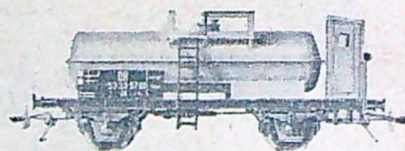
I Östtyskland har man en mycket omfattande modelljärnvägsindustri och urvalet är här både stort och intressant. Både kvalitet och detaljering är god och för den verkliga mj-entusiasten är Leipzig-utställningen något av en guldgruva. Här visas nämligen också lok och vagnar av förebilder som för oss är mycket ovanliga. Om man nu bortser från den överväldigande delen av produktionen omfattande lok och vagnar som är av samma typ eller i varje fall

nära motsvarar de välkända västtyska modellerna, så finner man här också många typer från för oss mera svårbesökta länder som t ex Tjeckoslovakien.

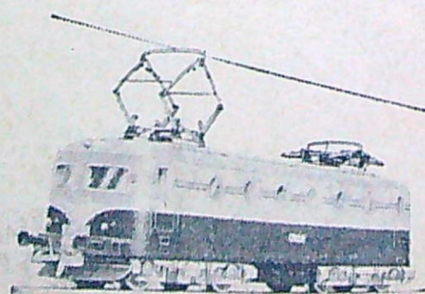
Det största mj-märket är Piko, som tillverkar både modeller i skala H0 och N. I H0-skalan kom i år Piko med fem nya godsvagnar, bl a en ungersk och en polsk och i N-skalan lanserade märket ett nytt lok. Detta var en miniatyråtergivning av ett franskt ellok och föreföll mycket väl detaljerat med tanke på att det kör på 9 mm-räls. Därtill visades även ett antal nya vagnar i N-skalan och en komplett anläggning, som gav en god uppfattning om möjligheterna att åstadkomma en intressant spårplan på ett litet utrymme när det gäller den miniatyrskala.

Gützold — en firma som precisions-bygger mj-lok — har samarbetat med Zeuke och kommit med ett nytt TT-lok, ett tjeckiskt ellok, och visade även några vackra "veteranlok" från den gamla sachsiska statsbanan. Zeuke kom med ett par nya vagnar, bl a en fransk öppen godsvagn.

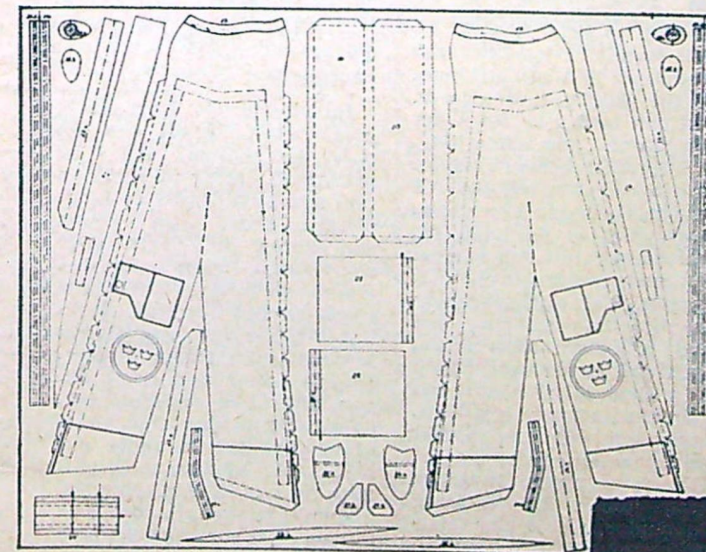
(Forts på sid 11)



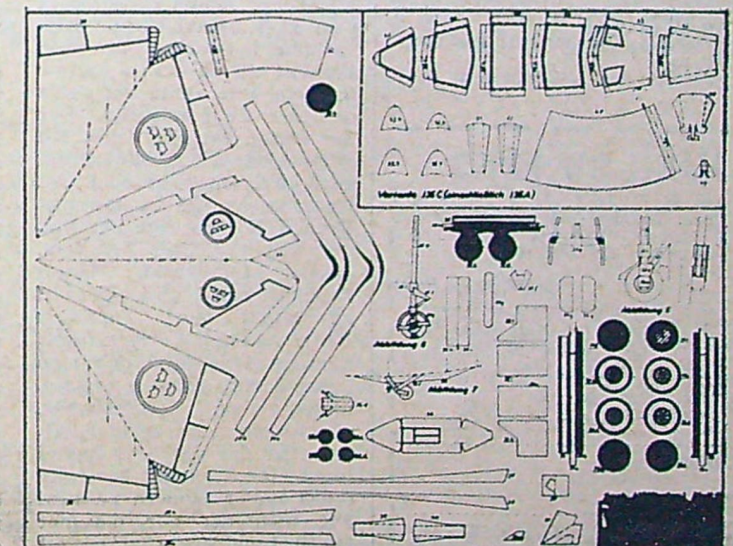
Firma Eliche har specialiserat sig på tankvagnar. Denna modell av en tankvagn för transport av syror är försedd med nällagrade hjul.



Här är en av mässans nyheter — ett nytt tjeckoslovakiskt ellok i skala TT. Loket är elegant i smakfull ljusblå och beige dekor.



Vinste ni att Draken och Lansen är populära byggprojekt för modellbyggarna i öst? Deutsche Militärverlag ger ut en samlarserie omfattande flygplanstyper där även de båda svenska planen ingår.



Samlarseriehäftet om Draken omfattar 34 sidor data och historik samt en negativ-sats som gör det möjligt att bygga en kartongmodell av planet i den skala som byggaren önskar.

TfA:s jubileumsgåvor

Hela 1965 utdelas genom lottdragning under varje 14-dagarsperiod fjorton jubileumsgåvor. Alla jubilarer 1965 från 10 år och uppåt — dvs. alla som fyller 10, 15, 20 år osv. — har chansen, bara vi har åldersuppgift med namn och adress. Jubilarer Ni själv under 1965 eller vet Ni någon annan som gör det, sänd in uppgifter på kupongen härneden eller på ett brevkuvert — i fullt frankerat kuvert.

Två i sjunde lottdragningen hade följande jubilarer 1965

1. Jörgen Runtors, Björnäs, Astorp (20 år 1/12), valfri gåva ur grupp I.
2. Nils Westberg, Näsbydalsv. 12 III, Roslags-Nasby (30 år 6/2), valfri gåva ur grupp II.
3. Carl-Gustaf Castmo, Stadsåga 421, Ulricehamn (40 år 21/1), valfri gåva ur grupp III.
- 4-8. Christel Persson, Kvarn 14, Lycksele (20 år 23/5), Herold Berg, Åkershult, Tonhult (50 år 18/2), Vidar Hansson, Gela Alunda (35 år 27/5), Axel Lettman, O. Brunnsv. 52, Ronneby (50 år 26/11), Gunnar Håkansson, Hantverksg. 21 B, Bräcke (35 år 19/6), Helårspren, på TfA.
- 9-14. Kurt Gustavsson, Åbylund, Västena (30 år 28/11), Lars Persson, Rosta, Ramsberg (10 år 11/5), Göran Högland, Björkv. 3, Brunnå (30 år 10/4), Börje Holmström, Bondsjö, 2A, Harnösand (50 år 17/6), Evald Stenlund, Bondstadsq. 8, Arvidsjaur (50 år 12/3), Helge Ottosson, Österg. 46, Ålmhult (40 år 29/7), Halvårspren, på TfA.

GRUPP I

- A) Byggstält från ABC-fabriken, Kungälv.
- B) Transistorradio, Philips Turné de Luxe.
- C) Transistorgrammofon, Philips Pop.
- D) Elbör, MEMA Kvick.
- E) Kamera, Kodak Instamatic 300.

GRUPP II

- A) Jordglob med inbyggd belysning 33 cm i diam.
- B) Prismakikare m. läderväska. Förstoring 7x50.
- C) Fiskeset EXPERT från Urfabriken, Svängsta.
- D) Elektronisk storbyggsats, Philips EE 20.
- E) Miniracing, SCALEXTRIC från Sven Truedsson.
- F) Kamera Kodak Instamatic 100.

GRUPP III

- A) Batteridriven rakapparat, PHILISHAVE.
- B) Campingmöbler från ABC-fabriken, Kungälv.
- C) Fiskeset ASPIRANT från Urfabriken, Svängsta.
- D) Modelltåg-sätt MARKLIN från BRIO, Ösby.
- E) Sovsäck från ABC-fabriken, Kungälv.

JUBILAR 1965

Insänd i fullt frankerat kuvert till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Överst i kuvertets vänstra hörn skriver Ni "JUBILAR 1965".

Alla förnamn:

Efternamn:

Bostad:

Postadress:

Fyller år den / 1965

Väljer ur grupp I, ur grupp II, ur grupp III.

Var vänlig stryk under tilltalsnamnet.

Nytt om Formel K:

INGEN POPULÄR VINTERSPORT POÄNGBERÄKNING FÖR JUNIORER

Så är det då snart dags för de första FK-tävlingarna på torra banor. De lopp som hittills avverkats i år har körts på sandade isbanor eller med dubbad däck. Men något större deltagarantal har det oss veterligen inte varit. Formel K som vintersport har tydligen inte slagit igenom riktigt och kommer troligtvis heller aldrig att göra det. Man kan dock inte vara säker, men när vi följt sporten från den kom till Sverige och sett den långsamma utvecklingen är man benägen att hålla en slant på att det aldrig blir någon större vintersport.

LÅNGSAM UTVECKLING

Apropå utvecklingen, så har den gått mycket långsamt framåt i Sverige. År 1964 fanns det endast cirka 600 licensierade förare. En mycket låg siffra om man jämför med vissa andra europeiska länder. Vad beror då detta på? Frågan är inte lätt att besvara men vi tror att det dels har varit alltför dålig PR-verksamhet från motorklubbar, dels har det hittills funnits alltför få banor. En annan bidragande orsak kan ha varit att reglementet ändrats varje år. Detta tycker vi dock skulle ha inverkat även i andra länder, då det är FIA som håller i trådarna, när det gäller det internationella reglementet, men så har ej varit fallet.

FYRA INTRODUCERADE FK I SVERIGE

Det har ibland diskuterats vem som introducerade FK-sporten i Sverige. De som kommit till på senare år har inte ringaste aning om detta och det är förstaeligt. Det har sällan skrivits något om det och när det gjorts har det varit fel. De fyra som ska ha äran av att ha lanserat Formel K i Sverige är: Birger Gripstad, Stig Nahlbom, Hasse Lindström, Gösta Brockert och även i viss mån en femte man, nämligen Bengt Allskog. De fyra förstnämnda åkte land och rike kring där de ordnade uppvisningar på motorbanor, idrottsarenor, parkeringsplatser eller där det över huvud taget gick att köra. Ingen av dessa håller numera på med FK men det gör däremot Bertil Lundberg som på ett mycket tidigt skede började intressera sig för sporten och under flera år var dess starke man. God hjälp fick han

av Karl-Erik Andersson och att Laxå var först i Sverige med asfalterad bana var ingen överraskning. Tidigare hade vi endast en specialbana för FK, nämligen i Arjäng där underlaget bestod av sand.

UTHYRNING OKAR INTRESSET

För att ytterligare popularisera FK-sporten bör samtliga klubbar som har tillgång till banor få igång uthyrning. SMK Munkedal började så smått förra året på sin bana, Baby Ring, och även Stockholm Go Kart Club pröva i mindre skala ute på Arlanda Raceway. Sistnämnda klubb kommer i år att förfoga över fem uthyrningsvagnar. Då det finns utrymme även för en speciell uthyrningsbana räknar man med att snabbt tjäna in de kostnader som är förknippade med inköpet av vagnarna.

214 KM/TIM AV ITALIENBYGGE

I Italien har en Formel K-vagn med 100 cm³ motor nått upp till en hastighet av 214 km/tim. Vagnen var specialbyggd med liggande körställning. Motorn kom från Parilla.

Men det har faktiskt uppnått ännu högre hastigheter med FK. Vid accelerationsprov kom en vagn upp i 241 km/tim på 9,6 sekunder. Någon konventionell kolvmotor satt dock inte på, utan vagnen drevs med en typ av jet-aggregat.

JUNIORER OCH SENIORER

Vi lovade i ett tidigare nummer av TfA att återkomma till skilda förarklasser. Från och med i år finns det både junior- och seniorklasser. Förarna indelas med hänsyn till tidigare resultat. I flertalet tävlingar och vagnklasser startar de båda förarklasserna i ett och samma lopp med gemensam prisbedömning. Vid tävlingar som t ex SM kan gallring ske bland anmälda förare, antingen så att seniorer tillåts starta eller också så att seniörförarna slipper kvalificeringsheatet och går direkt till kvarts- eller semifinalerna. Varje ny förare är till en början junior. Uppflyttning från junior till senior sker efter uppnådda 10 poäng under ett och samma kalenderår.

Poängberäkningen sker så att de 10 procent bästa av

antalet verkligen startande vid öppen tävling får fyra poäng, därefter följande 10 procent tre poäng, nästa 10 procent 2 poäng och nästa 10 procent 1 poäng.

Vid NM- och SM-tävlingar samt nordiska landskamper räknas — i den man juniorer tillåts delta — full poäng. Vid nationella tävlingar halv poäng samt i tävlingar i klass A populär fjärdedels poäng enligt tabellen för poängberäkning. Uppklassning kan ske under pågående tävlingsäsong, så snart erforderliga poäng uppnått.

TFA LANSERAR EXTREM TÄVLINGSVAGN

Så kan vi meddela alla FK-entusiaster en glad nyhet. Vi kommer att presentera en helt ny FK-vagn. Liksom Star Kart ska ritningar finnas att köpa från vår ritningsservice. Det är en mycket extrem tävlingsvagn med utomordentliga egenskaper. Vi kan avslöja så mycket att ramen väger sju kilo. Vagnen har provkörts mycket hårt och visat enbart positiva sidor. En fullt komplett vagn, utan motor, kommer att kosta mellan 1 200 och 1 300 kronor. Den kommer även att säljas i byggsats.

Konstruktionen är enkel men genialisk — ramen består av rektangulära rör och är utdragen framför främre hjulparet vilket bl a bidrar till att körställningen kunnat göras bekväm. Vagnen är försedd med plaststol och den version vi provade hade också ett nykonstruerat fjädrande motorfäste.

AKTIV NYKOMLING

Stockholm Go Kart Club, som endast är ett och ett halvt år gammal, ska i år arrangera inte mindre än fem tävlingar, därav en långdistanstävling. Om denna ska köras över fyra eller sex timmar är ännu inte bestämt, men nog skulle det vara trevligt med ett verkligt långt endurolopp. Redan 1:a maj körs första tävlingen och denna dag samt dagen efter blir verkliga PR-dagar för FK-sporten. Förutom tävlingen kommer publiken att bjudas underhållning av skilda slag. När det gäller tävlingen är det meningen att samtliga klasser ska köras och omöjligt är det heller inte att det blir utländska inslag.

Gunnar Andersson

DRAKEN OCH LANSEN LANSERAS PÅ ÖSTMÄSSA

(Forts fr sid 8)

Över huvud taget har man den uppfattningen att de östtyska mj-tillverkarna satsar hårt på ett internationellt sortiment. Man finner vagnar från nästan alla kontinentens järnvägsnationer tillsammans med intressanta inhemska tågsätt som t ex de i Östtyskland vanliga tvåvåningsvagnarna och de i vackra färger målade expresstågen som t ex motorvagnståget Vindobona, vilket trafikerar sträckan mellan Berlin och Prag.

Radiokontroll och miniracing lyste med sin frånvaro i Leipzig och även om man nu kunde finna utställare som visade modellflygplan och modellbåtar så var dessa modeller inte alls av den standard som vi är vana vid.

Skalamodellbygget intresserar däremot många i Östtyskland. Plasten har ännu inte kommit på allvar — det finns dock ett företag som tillverkar plastmodeller, men det rör sig här endast om ett första trevande försök — utan man använder kartong.

För en svensk, som är van vid amerikanska och engelska förebilder när det gäller modeller, är det en förbluffande upplevelse att se ett modellsortiment där de ryska förebilderna dominerar helt. Man finner här kryssare som Swerdlow, atomisbrytaren Lenin, ryska jagare och stridsvagnar och hypermoderna ryska jetjaktplan som Suchoi E-166.

I en monter fann vi något utomordentligt intressant, nämligen två mycket väl utförda kartongskalmodeller av Draken och Lansen. Det var Deutsche Militärverlag i Öst-Berlin som låtit de båda svenska planen ingå i företagets flygplanstypserie för samlare. Förlaget har gett ut ett halvt dussin broschyrer, som var och en noggrant beskriver ett flygplan och broschyren kompletteras med en sats småbildsnegativ. Negativen kan sedan stoppas in i en förstöringsapparat och ritningen förstöras till den önskade skalan.

Som en kuriositet kan nämnas att serien omfattar flera ryska plan, ett amerikanskt och två svenska.

De visade färdiga modellerna av Draken och Lansen var mycket väl utförda och trots att kartongmaterialet har sina begränsningar var modellerna fullt acceptabla som skalmodeller. Då dessa typböcker säljs i en första upplaga på 20 000 exemplar kan man förstå att många östtyskar i dag knäpar med att bygga de svenska flygplanplanen i modell...



Den tål en utmaning

Kör en Volkswagen 1200 i den värsta backe Ni vet. Utmana den! Tag en genväg på en svår och gropig väg. Prova den! Kräv litet mer än Ni någonsin krävt av en bil. Volkswagen tål en utmaning!

Den tål dåligt väglag

och tar sig fram i alla väder, därför att den har stora hjul, torsionsfjädring, separat hjulupphängning och hel bottenplatta, som skyddar bilen underifrån mot stötar och slag.

Den tål både värme och kyla

därför att den har luftkyld motor, som varken kan koka eller frysa.

Den tål att köras och pressas hårt

därför att den har en robust konstruktion och en slitstark, lågvarvig 41,5 hk motor.

Den tål hårda ekonomiska krav

därför att den har lågt inköpspris, högt andrahandsvärde, låga servicekostnader och är bevisat billig i drift.

Den tål moderna jämförelser

därför att den utvecklas och förbättras år efter år, nu senast med 15% större rutor och ökad sikt runt om, bättre utrymmen och smidigare reglerad värme.

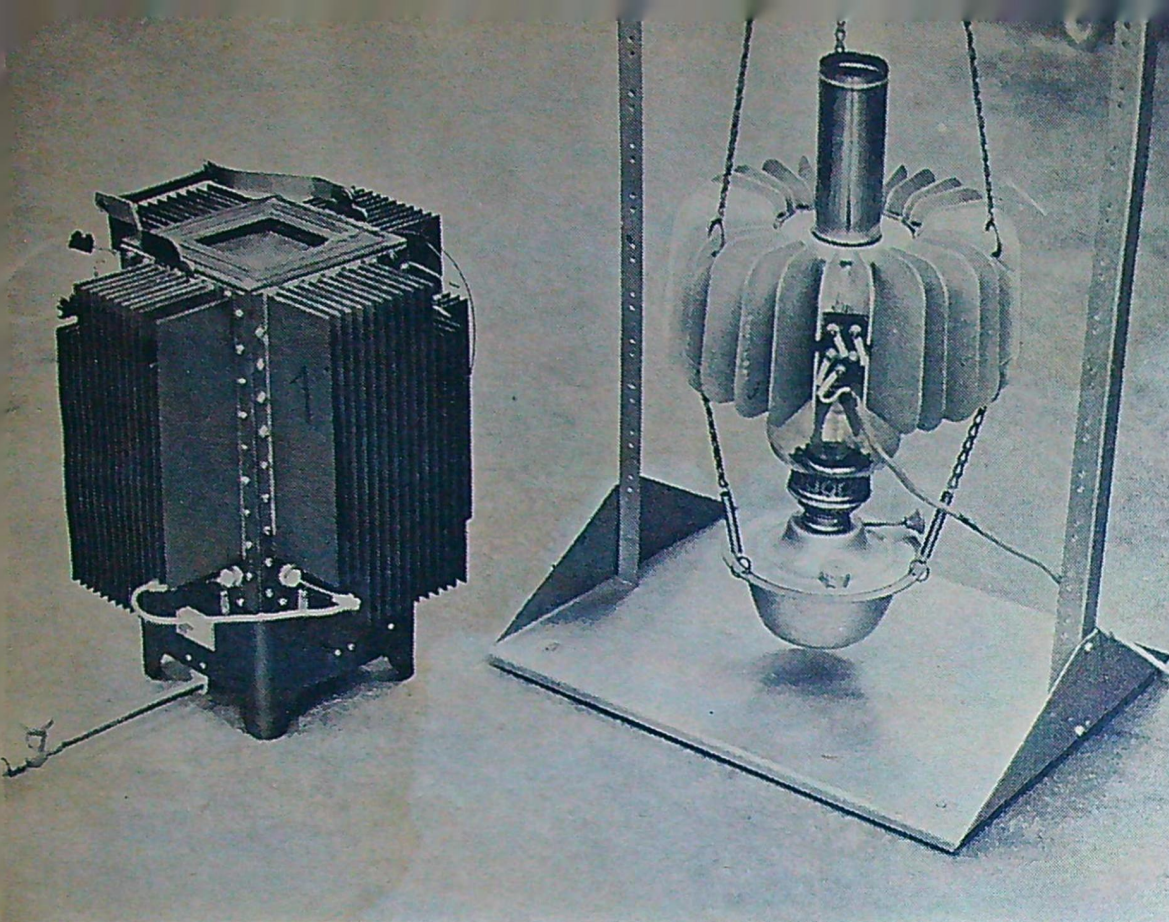
Det finns idag ca 275.000 Volkswagen 1200 i svensk trafik. Ingen annan bilmodell i landet kan visa upp en sådan popularitet.



AB SCANIA-VABIS

Mycket nöje med

VOLKSWAGEN 1200



Amerikansk termogenerator för propandrift. Output 100 watt (t v). Rysk termogenerator för fotogenlampa. Output omkr 2 watt (t h).

Laborator STAFFAN ULVÖNÄS:

TERMOELEKTRICITET — ett nytt gammalt område

Ett av typexemplen på hur gamla upptäckter kan få förnyad aktualitet i vår tid, med våra dagars teknik och erfarenheter, är termoelektriciteten. Den används idag till att generera elkraft, till att kyla eller värma med, till att mäta temperatur med och mycket annat. Men allt hade sin upprinnelse omkring sekelskiftet år 1800.

Forskarna hade börjat få en smula grepp om vad elektricitet var för något, och man hade kommit underfund om att man lätt kunde omvandla elektrisk energi till värmeenergi. Det är t ex känt att "mannen med åskledaren", Benjamin Franklin, hade konstruerat elektrostatiske generatorer med vilka han kunde smälta av tunna metalltrådar. Vad man däremot inte hade lyckats visa vid denna tid var, hur värmeenergi kunde omvandlas tillbaka till elenergi. Många försök gjordes med olika slags apparater, men det dröjde ända till år 1821 innan det skedde.

12 TEKNIK för ALLA 7/65

Det var en tysk forskare vid namn Thomas Seebeck (1770—1831), som utförde ett försök, som vi skulle kunna kalla det första termoelektriska experimentet. Seebeck hade kopplat ihop en strömkrets av två olika metaller, och såg sedan till att de två skarvarna mellan metallerna hölls vid olika temperatur. Han iakttog då att en kompassnål, som han hade alldeles intill strömkretsen, påverkades av denna. Seebeck tyckte detta som att temperaturdifferensen i kretsen förorsakade ett magnetiskt kraftfält, vilket i sin tur påverkade nålen.

Som vi vet idag var detta alldeles riktigt, men han förbisåg ett led i kedjan, att det i kretsen först uppstått en elektrisk ström, som i sin tur gett upphov till kraftfältet. Förbiseendet var mycket mänskligt, då allt detta inträffade i en tid då vetenskapen inom detta område ännu befann sig i sin allra tidigaste barndom. Effekten fick emellertid Seebecks namn och upptäckten utgör grunden för det termoelektriska området.

EN VIKTIG UPPTÄCKT

En annan av de viktiga upptäckterna inom området gjordes av den franske

urmakaren Jean Peltier (1785—1845). Han upptäckte någonting som man kan betrakta som omvändningen av Seebeckeffekten. Vad han fann var att man kan få skarvarna, eller lödställena som man säger nuförtiden, i en termoelektrisk strömkrets att anta olika temperatur om man sänder en elektrisk ström genom kretsen. Denna effekt har blivit grundläggande för termoelektricitetens användning inom kyltekniken.

TERMOELEMENT TILL TEMPERATURMÄTNING

Genom dessa upptäckter blev det möjligt för vetenskapsmännen att direkt omvandla värmeenergi till elenergi. Tyvärr blev verkningsgraden vid omvandlingen mycket låg. Om man räknar bara på själva omvandlaren så blir den ändå så liten som 1 procent eller lägre. Det innebär att mer än 99 procent av den värmeenergi man tillför ett metalliskt termoelement kommer att gå förlorad. Detta medförde att man inte hade något större bruk för upptäckterna när det gällde att framställa elektrisk ström.

Men det finns en annan användning av termoelektriciteten, som blivit desto viktigare. Man kan mäta temperaturer med termoelement. Ju större temperaturskillnaden är mellan elementets lödställen, ju starkare ström kommer att flyta fram i kretsen. En ökning i temperaturskillnad ger nämligen omedelbart en ökning i elektrisk spänning mellan lödställena. Genom att mäta spänningen som ett element ger får man ett mått på temperaturdifferensen mellan elementets lödställen. Det säger sig självt att denna tillämpning är av mycket stort värde. Speciellt när det gäller att mäta höga temperaturer är det mycket bekvämt att endast sticka in ett termoelements ena lödställe i den kropp,

vars temperatur ska mätas. När man kommer upp i temperatur är det ju också av praktiska skäl omöjligt att använda vanliga vätsketermometrar. För att kunna utföra mätningen måste man också känna det andra lödställets temperatur, vilket i allmänhet inte bjuder några större svårigheter.

TYST FÄLTGENERATOR FAR ELDA FÖR KRÄKORNA

Trots att omvandlingen från värme till elektricitet sker med så utomordentligt låg verkningsgrad har man ändå utnyttjat den termoelektriska effekten till att generera elkraft. En av fördelarna med en generator av detta slag är att den inte har några rörliga delar och följaktligen arbetar mycket tyst. Den fördelen har man tagit fasta på i militära sammanhang. När det gäller att strömförsörja utrustningar i fält, i främsta stridslinjerna, är det självklart att man måste använda generatorer, som så litet som möjligt drar fiendens uppmärksamhet till sig. I det fallet är man villig att ge avkall på andra faktorer som t ex driftsekonomi.

Under andra världskriget använde amerikanerna sig av termogeneratorer i fält, som gav 6, 15 och 25 watt respektive. De var helt utrustade med metalliska element och hade en totalverkningsgrad av 0,2 procent. Trots att endast två tusendelar av den energi som förbrändes i generatorn kom utrustningen till del i form av elektrisk energi, ansåg man värdet med dessa "tysta" watt så stort att man utan att blinka tog förlusterna.

FOTOGENLAMPAN SOM GER ELEKTRISK STRÖM

Om man skulle vara i det läget att man har stora kvantiteter av över-skottsvärme, som under alla omständig-

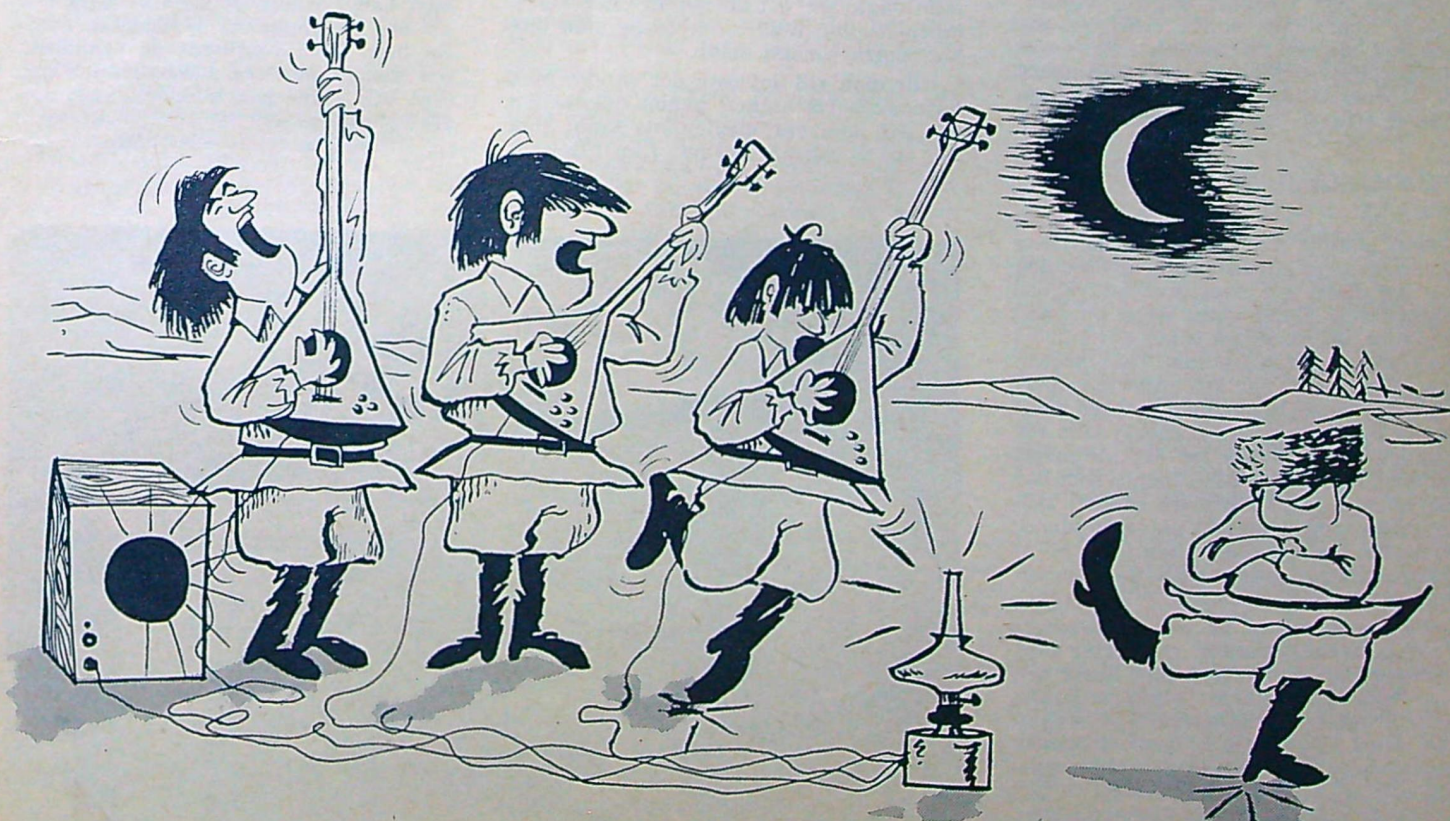
heter inte skulle komma till nytta till annat än uppvärmning, är det naturligtvis tänkbart att använda termoelektriska generatorer för alstring av elektrisk energi.

En sådan tillämpning är den ryska fotogenlampan. För att klara av strömförsörjningen av radioapparater bland befolkningen i de stora glesbyggda områdena i Ryssland har man tagit termoelektriciteten till hjälp. Förutsättningen var den att man endast behövde några få watt eleffekt för att få radion att fungera. Att distribuera och hålla färskta lager av torrbatterier i de aktuella trakterna var inte bara besvärligt utan framför allt också dyrbart. Något som däremot alltid fanns tillgängligt var fotogen eller liknande för bl a lampor.

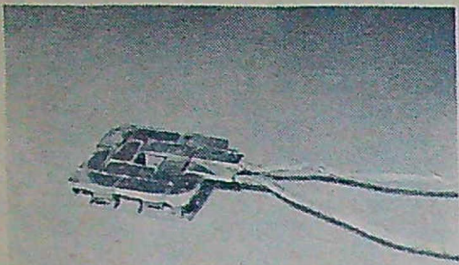
Ryska tekniker konstruerade då en termogenerator, som hade en sådan form, att den kunde träs över glaset på en fotogenlampa eller också utgjorde både generator och glas. Generatorn drevs av det överskottsvärme som uppstod vid den normala förbränningen, och "förlusterna", som i detta fall definitivt var tillgängliga, gick bort i form av värme. Generatorn gav omkring 2 watt och hade flera spänningar att välja på. Det fanns en anodspänning på omkring 90 volt, en glödspänning på 1,5 volt och en negativ spänning på 6 volt, antagligen avsedd som gallerförspänning. Lampan har givit mycket goda resultat, elektriskt sett, men så har också den ryska vetenskapen inom termoelektriciteten alltid varit mycket långt framme.

HALVLEDARE ÖPPNAR NYA MÖJLIGHETER

I och med att halvledartekniken började utvecklas under 1950-talet kom det termoelektriska området i ett helt annat (Forts på nästa sida)



Den ryska fotogenlampan är ett exempel på termoelektricitetens praktiska användning såsom tecknaren föreställer sig det i popmusikens tidevarv.



Termoelektrisk modul uppbyggd av 12 halvledarelement. Med en temperaturdifferens av 250°C mellan varma och kalla lödstället ger modulen omkring 2 watt. Dimensioner omkring 6x6 cm.

TERMoeLEKTRICITET . . .

(Forts fr föreg sid)

nat läge. Det som bestämmer ett termoelements verkningsgrad är i stort sett förhållandet mellan elektrisk och termisk ledningsförmåga. Man vill att elementen ska leda elektricitet bra, för att inte så stora elektriska förluster ska uppstå i elementet. Den termiska ledningsförmågan däremot bör vara så dålig som möjligt, så att den temperaturskillnad som man har skapat över elementet inte ska utjämnas så fort.

Som vi vet följer dessa två egenskaper varandra ganska väl när det gäller metaller, som man tidigare använt. När det gäller halvledarmaterialen däremot, gäller detta inte alls i samma utsträckning. Det är alltså möjligt att åstadkomma elementkombinationer, där förhållandet mellan dessa båda ledningsförmågor är mycket gynnsammare än när det gäller metallerna. Så är fallet med en mängd element, och verkningsgraderna har ständigt stigit i höjden. Det är idag ingen större svårighet att åstadkomma en termoelektrisk verkningsgrad av 5 procent, man kan alltså få en omvandling som är mer än fem gånger effektivare än tidigare.

TERMOGENERATORN VAKAR OVER PIPE-LINE

Som nämnts har den termoelektriska generatoren sin huvudsakliga användning där det råder ett överskott på värme. Naturligtvis gäller detta även om man skulle ha överskott på bränsle att driva generators brännare med. Ett sådant fall förekommer när det gäller att leverera ström till oljeledning, pipe-lines. Dessa behöver elektrisk energi dels för korrosionsskydd, dels för att strömförsörja mätapparatur och sändare som har till uppgift att kontrollera oljan i ledningarna med avseende på strömningshastighet, temperatur, viskositet m m och rapportera dessa data till servicestationerna utefter linjen.

Termogeneratoren är här en utomordentlig strömlieferantör. Den drivs med olja som fås direkt från pipe-linen, och här blir generators oljeförbrukning bokstavligen talat försvinnande liten jämfört med de mängder som strömmar fram i ledningen. Den är dessutom mycket driftsäker, vilket betyder att underhållet av generatoren blir minimalt. Den sista faktor är inte att förakta, då det ofta är förenat med stora kostnader att sända ut folk för servicearbeten i

glesbefolkade trakter som de där oljeledningarna ofta går fram igenom.

STRÖMKALLA FÖR LYSBOJAR

Ett annat område där termogeneratoren håller på att vinna insteg är som strömkälla för lysbojar.

Amerikanska Coast Guard har låtit utveckla en termogenerator för en lysboja för bränslet propan. Generatoren levererar 5 watt och tjänstgör som laddningsaggregat till ett akkumulatorbatteri, som i sin tur levererar strömpulsarna till lampan i bojen. En variant med en kondensator istället för akkumulator provas också och har gett mycket goda resultat. Med full tank beräknar man att bojen ska kunna fungera under två års tid utan tillsyn. Motsvarande tid för en boja avsedd för konventionell batteridrift är endast 5 månader, varefter batterierna måste bytas.

I speciella projekt har generatorer utvecklats där radioaktiva isotoper får stå för uppvärmningen av elementen, s k termo-nukleära batterier. Dessa har emellertid hittills endast fått användning i mycket speciella tillämpningar.

VÄRME BLIR KYLA OCH TVÄRT OM

Det är inte bara som temperaturmätare och generatorer av elkraft som termoelementen fått användning. Som vi erinrar oss upptäckte Peltier att lödställena i ett termoelement antog olika temperatur om man lät en elektrisk ström gå igenom elementet. Detta använder man sig av för att "framställa" kyla. Även här är det halvledarelementen som gjort det möjligt att praktiskt nyttja effekten. Kylskåp har sedan många år utvecklats till färdiga produkter. De är mycket enkla och driftsäkra, men de har den stora nackdelen att de inte kan ekonomiskt konkurrera med de konventionella kylskåpen. Skälet härför är de höga priserna som råder på halvledarmaterial. Annars måste man säga att det är en mycket tilltalande lösning med ett kylskåp som inte har några rörliga delar.

När man vill defrosta det vänder man bara strömriktningen genom elementen och det som var elementens kalla sida blir deras varma istället. Den effekten

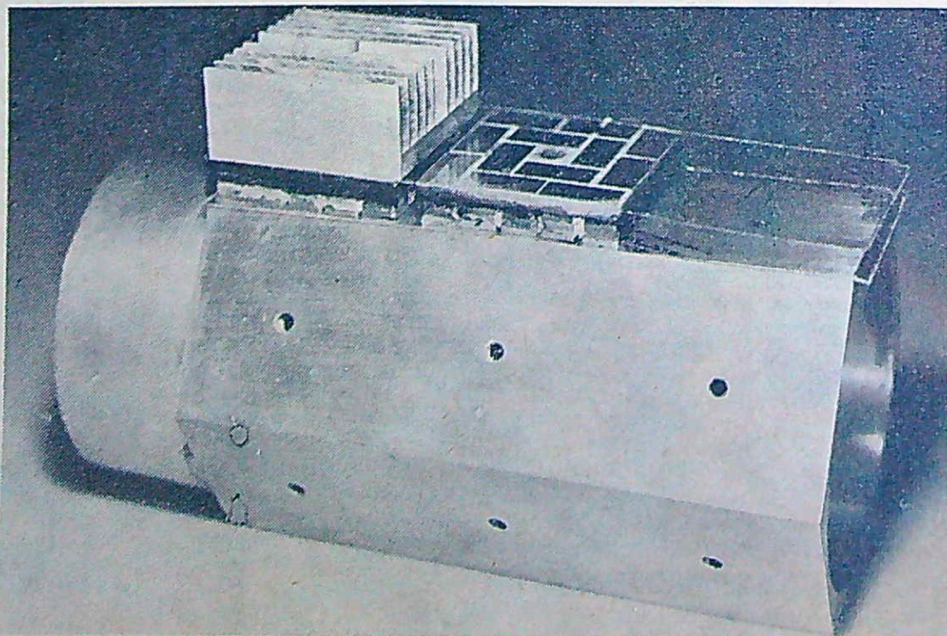
har man förresten använt sig av i en ganska rolig sak, naturligtvis också i USA. Man har utvecklat en baby-mjöktemperatur. Barnets mjölk, eller välling, ställs in i temperaturen, där flaskan av termoelement hålls så kall att den inte surnar eller på annat sätt förstörs. Med hjälp av ett tidur kopplas så strömriktningen om och flaskan värms upp till den temperatur den bör ha för att babyn ska vara nöjd, allt i rätt tid för målet. Priset för anordningen är alldeles avskräckande och den har med all säkerhet endast utvecklats för att visa vad man kan göra med termoelektricitet.

KYLA VIKTIGT FÖR ELEKTRONIK

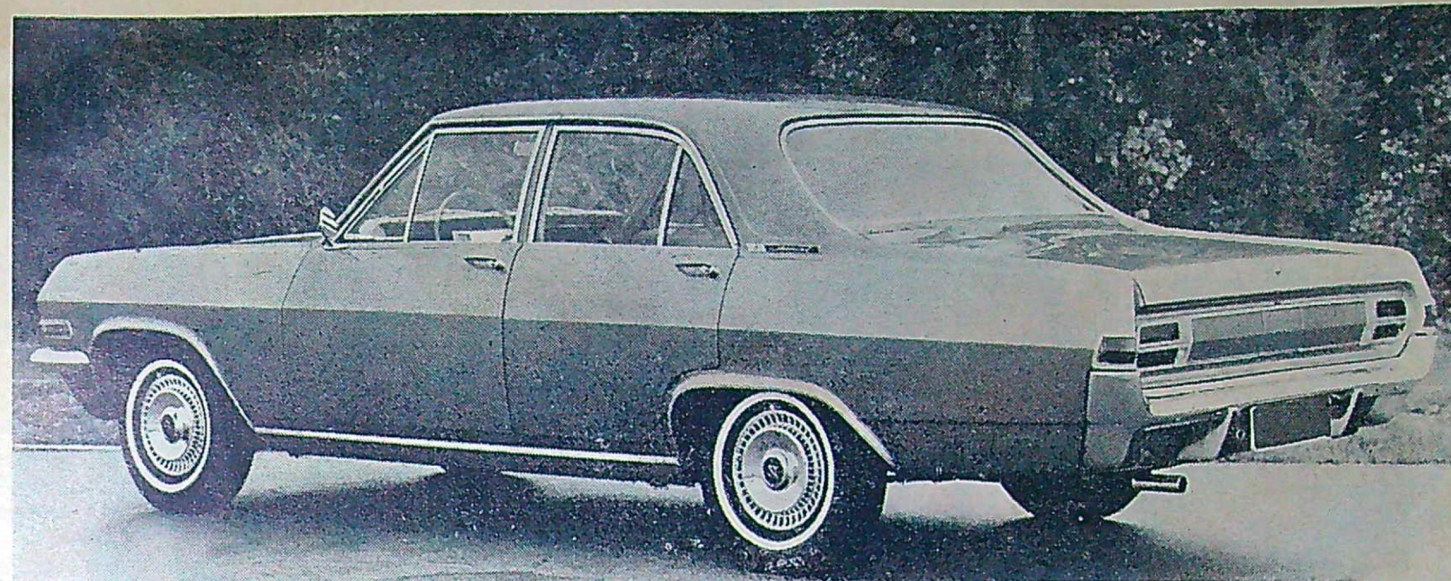
Annars har kylningen fått större betydelse inom elektroniken. Det är ofta mycket viktigt att man är i tillfälle att kyla vissa komponenter i elektroniska utrustningar, och kan man sedan göra detta utan att alltför mycket inkräkta på utrymmet så är det så mycket bättre. Termoelementet tar mycket litet plats jämfört med en fläkt eller någon annan anordning som man skulle behöva ta till, och strömmen genom det kan oftast väljas så att den tas från någon annan del av utrustningen och endast får passera elementet på vägen. Spänningsfallet i termoelementet är nämligen mycket ringa och påverkar i de allra flesta fall inte funktionen i övrigt. Speciellt är det transistorer som ska arbeta med höga effekter, som man på detta sätt skyddar mot överhettning.

VÄLTEMPERERAD RYMDKOSTYM

Vi ska sluta den här lilla översikten av termoelektriska applikationer med att titta på rymddräkter. I USA, och kanske också på annat håll, räknar man med att i vissa typer av rymddräkter använda termoelement för att hålla astronauten vid rätt temperatur. Principen blir densamma som i exemplet med babyflaskan, vi behöver bara tänka oss rymdmannen i flaskans ställe. En liten fläkt ventilerar då rymddräkten genom att låta luftströmmen passera ett termoelementbatteri som uppvärmer eller avkylar luften beroende på strömriktningen i elementen.



Två termoelektriska moduler monterade på en generatorkropp, den ena med kylflänsenhet påsatt.



PROVTUR MED OPEL ADMIRAL

Av ingenjör BERTIL LARSSON

Förkrigstidens Opel Admiral har återuppstått och ska ersätta Kapitän De Luxe i en serie av tre stycken modeller. Den billigaste Opel Kapitän kostar 20 270 kronor på gatan, följd av Opel Admiral pris 21 890 kronor och till sist den tredje, en lyxmodell med namnet Opel Diplomat till ett pris av 29 440 kronor.

Admiral och Kapitän har båda motorer på 115 hk SAE, men Diplomaten har fått en V8 på 220 hk SAE.

De tre modellerna är till det yttre i stort sett lika, enda skillnaden är att de båda dyrare modellerna har mera krom. Däremot skiljer sig inredningen betydligt mellan Kapitänen och Admiralen. Kapitänen har hel soffan fram, medan de dyrare modellerna har separata framstolar och en mer påkostad inredning.

Motorn har som tidigare 6 cylindrar med en cylindervolym på dryga 2,6 liter och ett kompressionsförhållande av 8,2:1. Effekten är 115 hk SAE vid 4700 varv mot tidigare 100 hk SAE. Vridande momentet är 20,1 kgm vid ca 3000 v/min. Vridmomentkurvan är ganska flack och maxmomentet ligger någonstans mellan 2500 och 3200 varv. Växellådan har blivit 4-växlad vilket jag tycker på intet sätt ger några fördelar jämfört med den tidigare 3-växlade lådan. Man saknar den gamla motorns elasticitet samt dess goda segdragningsförmåga på högsta växeln. Ska man på Admiralen utnyttja den 15 hk starkare motorn, måste man växla flitigare än förut, vilket inte är speciellt roligt annat än i sportvagns-

sammanhang. Nu finns det som tur är en automatladda för dem som inte vill växla alls. Den 4-växlade lådan är hel-synkroniserad och manövreras med rattväxelspak, som har distinkta lägen och växlingen går lätt att utföra. Kopplingen däremot kunde göras mjukare.

Under den korta tid som vagnen stod till vårt förfogande hann man knappast köra in sig förrän bilen skulle återlämnas, så därför blir mitt omdöme här ganska spontant.

Admiralen är skön att köra, har god körställning, känns säkert ändå upp i marschfarter på 130-140 km/tim. Styrningen har bra precision och går relativt lätt. Vagnen är något understyrd och bakvagnen lätt utan last. Sidvindsstabiliteten är godtagbar. Kursen går lätt att hålla, sikten är bra och man ser bilens fyra hörn från förarplatsen.

Fjädringen känns behaglig utan att vara svajig i kurvorna.

Bromsarna tar mjukt och känns mycket tillförlitliga vid normal fart och upp till 150 km/tim. Bromsarna är försedda med bromsförstärkare av servotyp, eftersom vagnen har skivbromsar fram. Detta gör att Admiralen har fått de bromsresurser man absolut måste ställa på en snabb vagn av idag.

Kapitänen har under senare år betraktats som en rymlig bil med lyxkomfort. Admiralen närmar sig de amerikanska bilarnas komfort vad gäller utrymme, och dess inredning och sittkomfort är bättre än i de flesta amerikanska. Klädseln är av tyg med kantkoningar i vävburen plast. Inredningen

är smakfull och sober. Sittkomforten är god. Fåtöljerna fram är helt ställbara från 90-180°. För småpinaler finns bra plats i fickor på dörrarna fram samt i det stora handskfacket under instrumentpanelen. Bagagefacket är som vanligt på Oplarna stort. Värmen är bra och baksätesspassagerarna behöver inte längre klaga lika högljutt som förut. Varmluftkanaler leder värme dit.

När det gäller komfort då man har säkerhetsbältena påtagna, så är det sämre. Bilfabriken tycker väl antagligen att det där med säkerhetsbälte inte är så noga. Faktum är att det borde tänkas om när det gäller placering av kontrollorgan, så att de blir lätta att nå även med bältet på.

Opel Admiral är den stora familjens bil. Den har goda utrymmen inne i kupén för de åkande och bagaget får lätt plats i det stora bagagetrymmet. Bilen är lättkörd trots sitt stora format. Komforten är utmärkt. Väg- och motorljud är på intet sätt störande. Sikten genom rutorna är förträfflig, men backspegeln ges negativt betyg. Den borde kunna göras med bättre sikt.

Opel Admiral är en god ersättare för den gamla Kapitän De Luxe-modellen, men ger nog inte finsmakaren full tillfredsställelse vad beträffar motorstyrka och växellåda. Denna kategori av köpare har då möjlighet att i Diplomat-modellen med dess V8-motor på 220 hk SAE vid 4800 v/min och ett vridmoment på 40,7 kgm vid 3000 v/min finna vad man idag kan begära av en familjebil, nämligen prestanda som förr endast sportvagnar kunde prestera.

DATA OCH PRESTANDA:

MOTOR: Cyl-diam 85,0 mm, slaglängd 76,5 mm, slagvolym 2 605 cm³, kompressionsförhållande 8,2:1, effekt 115 hk SAE vid 4 700 v/min, vridmoment 19,9 kgm vid 3 000 v/min.

ELSYSTEM: 12 V. Generatoreffekt 350 W batterikapacitet 44 Ah.

VIKT: Körklar med förare 1 460 kg, med fem personer och 5x15 kg bagage 1 815 kg.

YTTERMÄTT: Längd 4,95 m. Bredd 1,90 m. Höjd 1,45 m. Axelavstånd 2,85 m. Spårvidd fram 1,49 m. Spårvidd bak 1,51 m. Fri markhöjd 20 cm.

HJULSTÄLLNING: Fram: Separat hjulupphängning med tväretillda trapetälänkar och skruvfjädrar. Dubbelverkande teleskopstötdämpare sitter monterade inuti fjädrarna. Bak: Stel bakaxel med långgående bladfjädrar, krängningsdämpare och teleskopstötdämpare.

DACKDIMENSION: 7,00x14" elanglösa.

STYRINRÄTTNING: Styrväxel av typ kullagerskruv.

BROMSAR: Hydraulisk fotbroms, tväkrätssystem. Fram: skivbromsar med servobromsförstärkare. Bak: trumbromsar.

ACCELERATIONSTIDER:

0-50 km/tim 5,2 sek
0-80 km/tim 9,9 " (9,3 föreg modell)

0-100 km/tim 15,8 "
0-120 km/tim 28,0 "

Hastighetsmätaren visar 1-2 km för mycket vid hastigheter upp till 150 km/tim.

BENSINFÖRBRUKNING: ca 1,2 liter/mil.

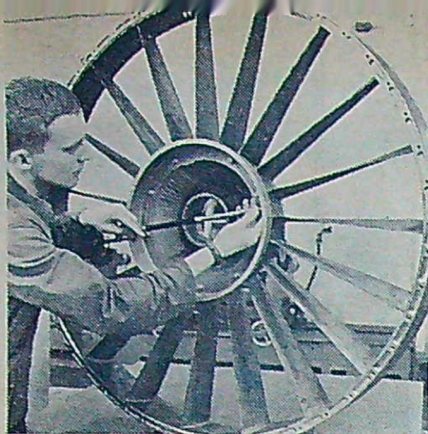
BRÄNSLETÄNK: rymd 70 liter.

STYRNINGSDATA: 4 rattvarv mellan fulla framhjulslutslag. Vändcirkeldiam åt vänster 10,9 m och åt höger 11,1 m.

VIKTFÖRDELNING: Fram 52,5 %. Bak: 47,5 %.

BILSKATT: 278 kronor per år.

En inloppsdel till den nya Viggen-motorn RM8 färggranskas. Tillverkningen av en modern jetmotor sker — och måste ske — under minutiös kontroll.

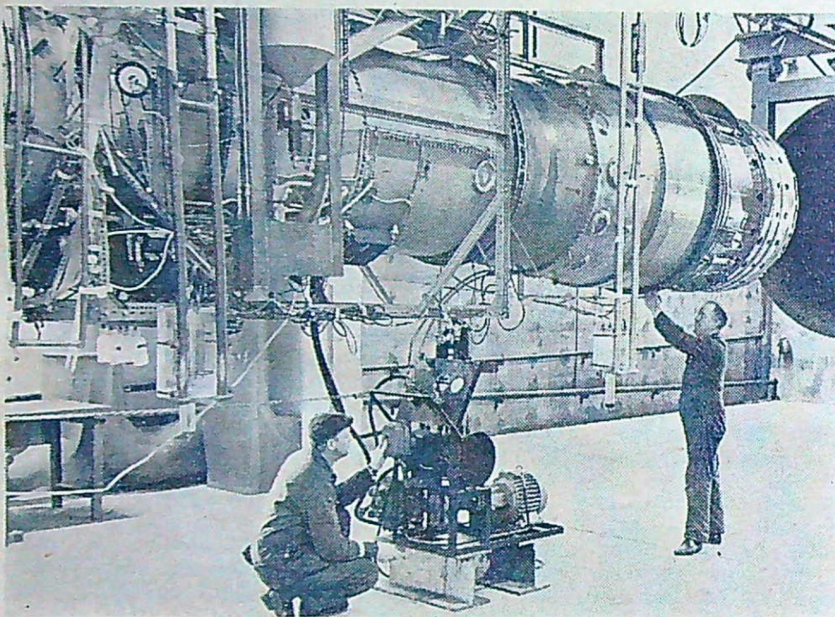


Av STIG SANDELIN

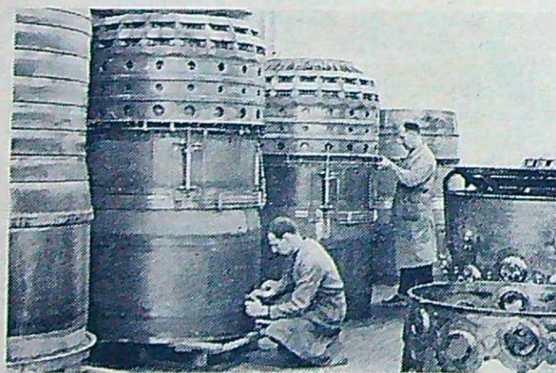
Den nya jetmotorn RM8, som ska användas i Flygvapnets kommande attack- och jaktplan Viggen, provkörs nu för fullt i Trollhättan. Den nya motorn är en vidareutveckling av den "civila" turbojetmotorn Pratt & Whitney JT8D 1 som konstruerats för trafikplanen Douglas DC-9 och Boeing 727. AB Flygmotor har modifierat motorn för militärt bruk, höjt effekten och konstruerat en ny efterbrännkammare.

Trollhätte-jet med jättekrafter

Flygmotor har byggt ett helt nytt provhus för RM8-motorer. Här monteras den första svenskbyggda varianten av Pratt & Whitney-motorn för provkörning med tänd efterbrännkammare.



De första efterbrännkammarna för RM8 monteras. Det är fråga om rejäla don och på grund av de mycket höga temperaturer som kan komma ifråga måste man använda högvärdiga metaller som t ex titan i efterbrännkammarna. Teckningen nedan visar dubbelströmsmotorns arbetsprincip.



Hos Flygmotor i Trollhättan slungar redan de första Viggen-motorerna ut sina energimättade glödande gaser i provhusen. Tre svenska experimentmotorer är färdiga och ytterligare tre beräknas vara klara i vår. Dessa sex motorer utgör den första experimentserien av den svenskbyggda modifierade varianten RM8 av den amerikanska jetmotorn Pratt & Whitney JT8D 1.

Den amerikanska motorn har konstruerats för civilbruk och är i första hand tänkt för jettrafikplanen Douglas DC 9 och Boeing 727. Det är en modern sk dubbelströmsmotor som ger intressanta möjligheter när det gäller en utveckling för militärt bruk.

Anledningen till att man valde denna motortyp var helt enkelt att endast en dubbelströmsmotor, kombinerad med en effektiv efterbrännkammare, kan tillgodose de krav man kan ställa på motorn till ett modernt enhetsflygplan av typ Viggen. Själva motorn — gasgeneratoren — kan köras relativt bränslesnålt, i den mån man kan tala om bränsleekonomi när det gäller en jet-

motor, vilket t ex är av värde när det gäller ett attackflygplans räckvidd. Kopplas sedan brännkammaren på får man ett mycket stort farttillskott då efterbrännkammaren kan utföras mycket effektivt på en dubbelströmsmotor.

En motor som RM8 är en komplicerad sak. Kompressorn i gasgeneratoren — som f ö ger 5 till 10 procent större effekt i den modifierade svenska versionen än när det gäller den amerikanska civilvarianten — är uppdelad i en lågtrycksaxel med sex steg och en högtrycksdel med sju steg. Lågtryckskompressorn drivs av en trestegs lågtrycksturbin och högtryckskompressorn av en enstegs högtrycksturbin.

Luften passerar in genom flygplanets luftintag och sedan den passerat igenom de två första kompressorstegen sker en uppdelning av luftflödet i ungefär två lika stora delar. Den ena delen passerar genom resten av kompressorn, gasgenerators brännkammare och turbinen. Vid förbränningen får gasen ett betydande energitillskott från bränslet och den våldsamt framrusande gasen driver

turbinerna — som alltså är kopplade till kompressorstegen som pressar in ytterligare luft till förbränningskammaren — och slungas sedan ut ur utloppsmunstycket och ger upphov till den kraft som får flygplanet att rusa fram genom luften.

Vi nämnde att gasflödet delas och det är just detta arrangemang som är karaktäristiskt för dubbelströmsmotorn. Den andra delen av luftflödet leds så att den passerar utanför förbränningskammaren och när gasflödet från turbinen vid inträdet i efterbrännkammaren.

Om man önskar koppla till efterbrännkammaren så blir det möjligt att förbränna en större mängd bränsle i efterbrännkammaren än i en enkelströmsmotors efterbrännkammare, där man inte har detta extra syretillskott. Det är alltså möjligt att åstadkomma ett kraftigt dragkraftstillskott i efterbrännkammaren till en dubbelströmsmotor.

De kombinerade kraven på låg bränsleförbrukning vid flygning på låg höjd

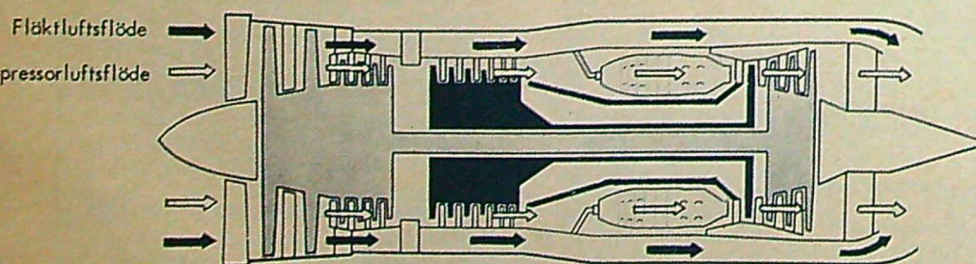
Efterbrännkammaren på den första RM8-motorn sprutar eld då aggregatet provkörs i Flygmotors nya provhus. Ljudet inne i provhuset är outhärdligt men upplattas endast som ett svagt buller i den mycket välisolerade provhytten.

och stor dragkraft är oförenliga i en motor av konventionell enkelströmstyp. Det höga tryckförhållandet i RM8 och dubbelströmsprincipen ger emellertid denna motor en mycket låg specifik bränsleförbrukning vid flygning med släckt efterbrännkammare.

Viggen ska även ha STOL-prestanda, dvs den ska kunna starta och landa på en sträcka av 500 m (vanliga riksvägar ska kunna användas). Detta kräver, förutom stor dragkraft vid start, även en strålbroms som gör det möjligt att kasta om en del av jetstrålen så att den får en bromsande funktion.

RM8 utvecklar en dragkraft på närmare 12 000 kp i provbänk med tänd efterbrännkammare och motorns bränsleförbrukning är då 28 ton bränsle per timme och under samma tid konsumerar

(Forts på sid 42)



Bunkern här... till alla lyssnarstationer... start inom 15 sekunder... nedräkning börjar... 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, start.

I ett flammande eldinferno och med ett fruktansvärt brak åtföljt av ett öronbedövande tjut har Hektor II gått loss från starttrampen på Härads skjutfält utanför Strängnäs och ger sig snabbt iväg upp i rymden.

Exakt 54,5 sekunder senare kommer nedslaget. Lyssnarstationerna har tagit den exakta tiden från startögonblicket till nedslaget och håller som bäst på att räkna fram hur högt raketerna har gått. Efter flertalet kollningar för ev felräkning konstateras höjden 3 700 meter, vilket betyder nytt svenskt rekord för tvåstegs amatörraketer. Männens bakom verket — Eskilstuna Raket Sällskap. Rekordet som fortfarande står sig sattes sommaren 1962.

Det hela började egentligen med att Eskilstunafotografen P O Johansson, som så länge han minns har varit in-

Cape Kolunda i Eskilstuna

till, byggde man en inställningsbar starttramp, som allt efter olika vindförhållanden kunde korrigera utskjutningsvinkeln.

Man hade dittills enbart sysslat med zink-svavel som bränsle men kom underfund med att om man tillsatte aluminium till den blandningen, kunde man höja temperaturen på utströmningssgasserna vilket resulterade i bättre dragkraft och högre höjder. Den metoden används bl a i modern sprängteknik.

Bevis för att den nya bränsleblandningen var betydligt effektivare än den gamla fick man då man första gången provsköt med alzinkiten (aluminium-zink-svavel). Man satte då nytt svenskt rekord för enstegsraketer. Det gamla

Vitrykande salpetersyra tankas på en vätskeraketmotor placerad i ERS dragbänk. Man bär gasdräkter för att skydda mot syrastänk. Mannen i bakgrunden står beredd med vattenspruta.



Montering av rekordraketen i starttrampen. Genom att rampen endast i botten är upphängd på en punkt kan avfyrningsriktningen justeras med hjälp av ställinor.



tresserad av raketlika ting, satte in en annons i lokaltidningarna om att han sökte kontakt med raketintresserade ungdomar. P O Johansson hade innan han satte in annonsen själv konstruerat och skjutit en raket. Förstlingsraketen var en enstegare som drevs med zink-svavelbränsle. Den nådde ca 800 meter och väckte en del uppmärksamhet som resulterade i flertalet telefonpåringningar från intresserade.

Genom annonsen fick P O Johansson kontakt med Håkan Boström och Östen Lundström, som hade experimenterat med raketbränslen, och de tre blev stommen i ERS (Eskilstuna Raket Sällskap) som bildades. Klubben fick ett 35-tal medlemmar och var en av de första raketklubbarna i Sverige.

Verksamheten började med att man fick låna en gammal verkstad utanför Eskilstuna, som sedermera blev "Cape Kolunda". Klubbens första verk var en enstegsraket som drevs med zink och svavel. För att kunna skjuta den och de många andra som så småningom kom

En enstegsraket har just avfyrats från Kolunda.

Det är inte bara på Kronogård i norra Sverige som man sysslar med raketuppskjutning. I Eskilstuna finns en av de första raketklubbarna som bildades i Sverige, ERS, Eskilstuna Raket Sällskap, som har sin egen uppskjutningsramp, belägen utanför staden. Här på Cape Kolunda har också satts nytt svenskt rekord för tvåstegs amatörraketer.

Text
CHRISTER GLENNING

Foto
P O JOHANSSON

rekordet slogs med mycket bred marginal.

Det nya bränslet gav också bevis för att raketens utformning inte betydde så mycket som bränslet. För att inte behöva provskjuta varje gång man ville kolla ett nytt bränsle eller en ny raketmotor byggde ERS en hydraulisk dragbänk, något som klubben fortfarande är ensam om i landet.

Om man skulle mäta en raketmotors dragkraft kommer man upp i mycket höga siffror, omkring 500—600 kilopond, vilket betydde att man var tvungen att göra en dragbänk som verkligen höll för de stora påfrestningarna. Man började med att gjuta ett betongfundament på hela 4 ton. Det göts ungefär 1,5 meter

Ordföranden i ERS P O Johansson strax innan rekordraketen avfyras. Han meddelar lyssnarstationerna från sin bunker nedräkningen per walkietalkie och är beredd för avfyrning.



under markytan med ca 10 cm ovan jord. På fundamentet skruvade man fast två U-balkar, ställda på kant, som man lät en vagn löpa i. På vagnen placerade man sedan den motor som skulle provas och fixerade motorns framkant mot en hydraulisk kolv, som då motorn kördes via tryckledningar gav besked om dragkraften på en manometer.

För att exakt kunna se under vilken tid motorn gav sin bästa effekt monterade man en elektrisk klocka vilken under ett varv visade fyra sekunder. När man sedan provkörde en raketmotor, startades samtidigt motorn och den elektriska klockan samt en ultrarapidfilmkamera som filmade både den i kilopond graderade manometern och den elektriska klockan.

Man kunde sedan på ultrarapidfilmen avläsa dels manometerutslaget, dels klockans utslag, vilket exakt gav besked om hur lång tid efter startögonblicket maxeffekten utvecklades.

Genom dessa dragbänksprov upptäckte man att maxeffekten utvecklades i

det närmaste omedelbart vid starten. Det betydde i praktiken att man kunde placera raketerna högre upp i starttrampen. På starttrampen löper raketerna i styrspår vilket i startögonblicket tar ganska mycket effekt i form av friktion. Genom raketmontering högre upp i starttrampens styrspår blev friktionsbortfallet betydligt mindre.

Man fortsatte med att försöka få fram bättre bränslen och arbetade bl a med konventionella krutraketer. För att kunna arbeta med krutet, som för laddning i en raket krävde att man pressade samman det till långa krutstavar, fick man gå fram mycket varsamt.

Dessa pressarbeten gjordes med en fjärrmanövrerad hydraulisk press utomhus. ERS övergav ganska snart krutet som raketbränsle eftersom det gav betydligt mindre effekt än alzinkiten.

Något år efter starten började ERS att experimentera med tvåstegsraketer. Principiellt var det inga problem, men i praktiken visade det sig vara en hel del problem med att få andra steget att tända i rätt ögonblick. Till en början använde man sig av en s k pyroteknisk fördröjningsnippel, men ganska snart gick man helt in för kvicksilvertändning.

Den första tvåstegsraketen man sköt blev ett misslyckande trots att man mycket omsorgsfullt monterat kvicksilvertändning. Det andra steget tände inte alls, vilket sannolikt berodde på att någon lödning lossat i samband med den fantastiska accelerationen 25—30 g där raketens alla delar utsätts för oerhörda påfrestningar.

När ERS satte det fortfarande gällande rekordet för tvåstegsraketer i Sverige, använde man sig av kvicksilvertändning av andra steget, och den gången fungerade allt perfekt.

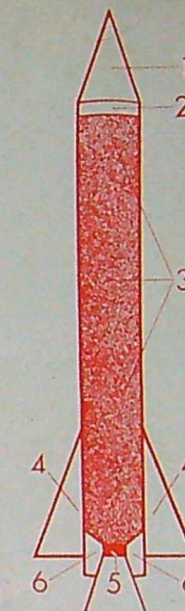
Rekordraketen, som sköts från Härads skjutfält utanför Strängnäs, var ungefär 2,5 meter lång, varav första steget var ungefär 1,5 meter. Den drevs med alzinkit och var ca 45 mm grov.

Rekordet var en sporre för ERS att ytterligare kunna öka på höjdrekorde, varför man började göra experiment med vätskeraketmotorer. Man konstruerade en vätskeraketmotor som principiellt var likadan som moderna vätskeraketer. Bränslet bestod av anilin och vitrykande salpetersyra.

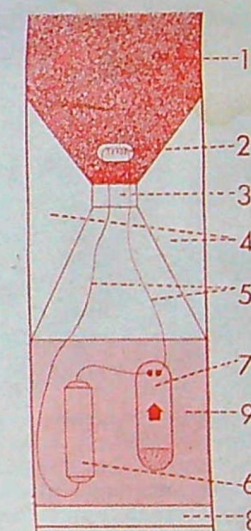
Anilinet och salpetersyran placerades i två av varandra oberoende tankar. De båda kemikalerna pressades med tryck in i brännkammaren där de vid blandningen självantände. När anilinet och salpetersyran blandas i brännkammaren uppstår en låga på ca 2 700° värme.

Att kunna få fram ett material som står emot den enorma värmeutvecklingen i brännkammaren visade sig vara mycket svårt. Det tog bara några få sekunder innan brännkammaren smälte. Efter experiment lät man salpetersyran pumpas i kanaler ingjutna i brännkammaren och på så sätt kyla denna, innan syran pumpades in i brännkammaren och blandades med anilinet. Denna kylning var fullt tillräcklig för att brännkammaren inte skulle smälta.

Ännu har ERS inte kunnat provskjuta någon raket med vätskemotor. Detta beroende på att man behöver ett mycket stort skjutfält för att kunna vara säker på att raketerna inte slår ner var som helst. En vätskeraket när mycket hög höjd, vilket betyder att nedslagsplatsen kan komma att ligga flera kilometer från uppskjutningsplatsen.

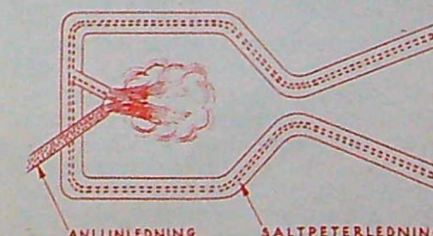


Principskiss av en zinktraket: 1) noskon svarvad i trä; 2) tryckplatta för bränslet; 3) bränsle; 4) styrben; 5) pluggning för att erhålla rätt gastryck i startögonblicket; 6) dysa (fördröjning i gasloppet för att få bästa gashastighet).



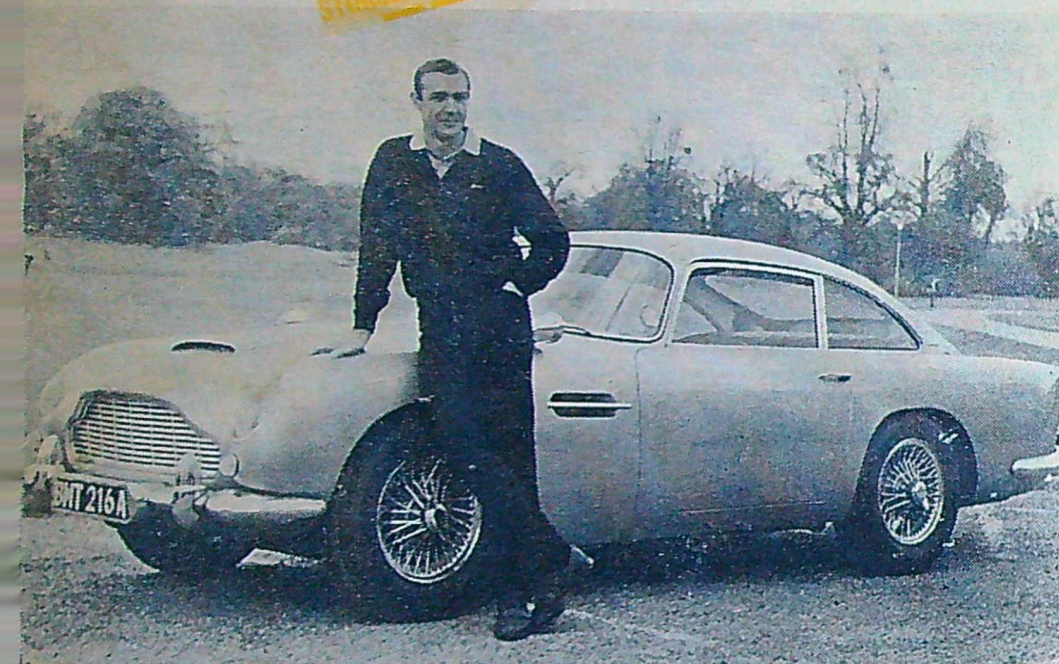
Principskiss av kvicksilvertändning av andra raketsteget: 1) andra stegets bränsle; 2) tändningsmekanism som ger en el-gnista när strömkretsen sluts; 3) pluggning för gastrycket i andra steget; 4) andra stegets dysa; 5) elledningar; 6) batteri; 7) glasampull med kvicksilver. Vid den häftiga inbromsningen som sker när första steget brunnit ut flyttar sig kvicksilvret i pilens riktning och sluter strömkretsen, varvid gnista uppstår i tändningsmekanismen; 9) batteriet och kvicksilverampullen ligger ingjutna i vax; 8) tryckplatta för första stegets bränsle.

Genomsnitt av brännkammaren till en vätskeraketmotor som visar salpetersyrans kylkanaler. Lågan som uppstår vid blandningen med anilin är 2 700 grader varm.



stridsvagn för sportiga

Får vi presentera världens snabbaste stridsvagn! Den är gjord av engelska Aston-Martin, på beställning av filmbolaget United Artists och förekommer i den senaste filmsagan om agenten 007, nämligen "Goldfinger" som just nu drar fulla hus i Sverige. Vi har tittat på drömkådet och presenterar det här i text och bild.



Filmens James Bond, skådespelaren Sean Connery, lutar sig mot DB5:an, som utvändigt verkar tämligen oskyldig. Tiger i ulvkläder?

Vi som i vår ungdoms gladaste vår läste fickhäftena om "bofvarnas skräck" Nick Carter, minns säkerligen de bepansrade fordon från vilka hans motståndare då och då försökte ta hans liv, givetvis utan framgång. Men trots det ständiga misslyckandet lämnade bilarna kvar ett intryck av spänning och mystik, speciellt som författaren lät förstå att under pansarplåten lurade så morbida finesser som kulsprutor, handgranater och giftgasspridare. Bilar (eller stridsvagnar, för att använda ett i sammanhanget mera adekvat uttryck) var ofta mycket snabba — det gällde ju att snabbt kunna fly fältet om det drog ihop sig — och gärna av exklusivt fabrikat.

Temat gangsters och hypersnabba stridsvagnar har sedan dess använts av åtskilliga författare, oftast tyvärr med tvivelaktiga resultat. Ett undantag finns dock och det är engelsmannen Ian Fleming, den odödliga agenten 007 James Bonds andlige fader.

När Fleming skrev den rafflande historien om "Goldfinger" — som filmatiserats och nu rullar på de svenska biograferna — lät han utrusta sin hjälte med den förmodligen snabbaste och mest raffinerade stridsvagn som sett dagens ljus, nämligen en specialprepa-

rerad Aston-Martin DB5! För de läsare som till äventyrs inte känner till märket, kan berättas att DB5:an är en av världens snabbaste serietillverkade GT-bilar. Den är engelsk, byggd av traktorfabrikanten David Brown, och har en rak sexcylindrig motor med dubbla överliggande kamaxlar och fyra liters

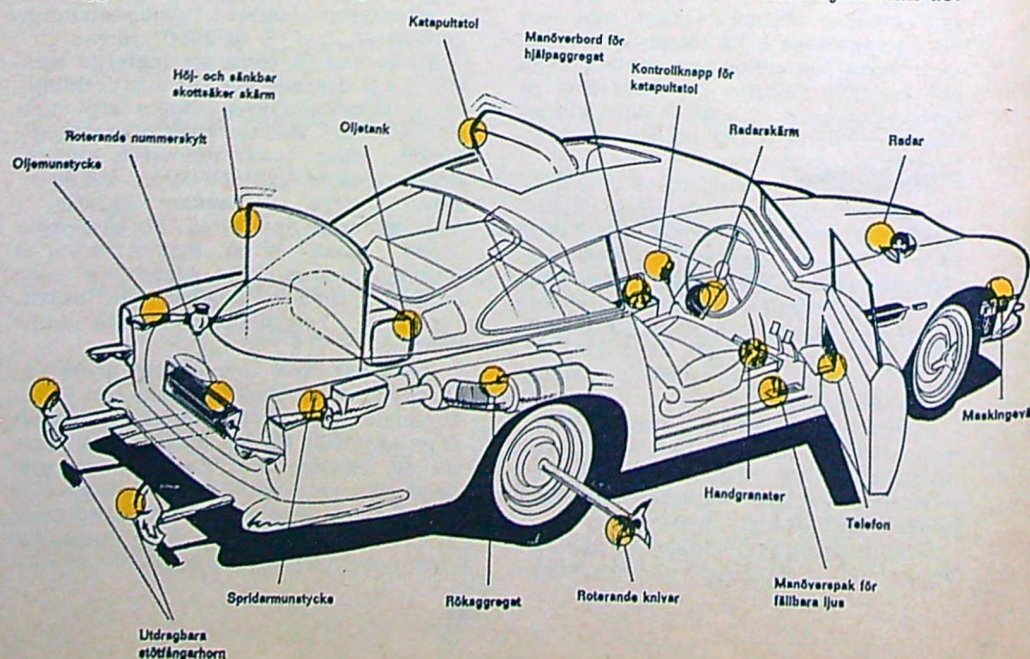
slagvolym. Effekten är 286 hk vid 5 500 v/min och toppfarten uppmot 240 km/tim!

I den här vagnen lät mr Fleming bygga in en utrustning som skulle få Nick Carters motståndare att kackla i exalterad lycka. För att börja med de offensiva medlen, så är vagnen givetvis kraftigt bestyckad, med två snabbskjutande kulsprutor. Mynningarna är dolda bakom respektive blinkvisaranordning som helt enkelt viks undan när skepparen blåser klart skepp till drabbning.

Skulle inte en dusch från kulsprutorna svalka av motståndaren, väntar honom en annan upp- eller omskakande händelse. Då drar man nämligen helt enkelt ut den lilla lådan under förarstolen i vilken ett tiotal handgranater poserar i sprängfylld väntan och väljer den som ser kraftigast ut. Sidofönstret vevas ner, den osäkrade granaten slängs ut på körbanan och om något ögonblick ser man den förföljande bilen hastigt förvandlas till en hög rykande järnskrot.

För den händelse att man vill ge sig ut och jaga på egen hand, utan bil, finns en riklig uppsättning av handeldvapen gömd i golvet. Här kan Bond välja bland det mesta, från små trubbnosiga brownings till kulsprutepistoler, och prickskyttegevär med infraskifte för mörkerskjutning.

Så långt artilleriet. Men det finns ju också andra vägar att göra sig kvitt förföljande motståndare och en är att lossa spikmattan som finns upphängd i bakvagnen — detta sker lämpligen i en skymd högfartskurva där förföljaren inte har en chans att väja innan det



är för sent. Råkar det sedan vara ett hundratals meter djupt dike på andra sidan vägen — en mycket vanlig förekomst framför allt i Alperna — ökar det bara effekten samtidigt som risken för att någon skall överleva minskar högst avsevärt.

Denna metod fordrar dock som nämnts snabba vägar och finns inte sådana att tillgå, rekommenderas antingen olje- eller dimmetoden. Man trycker sålunda in tvenne reglage på den av knappar späckade, dolda panelen mellan framsätena, varefter baklyktorna viks undan för grova munstycken som skjuts ut ur bakflyglarna. Munstyckena sprutar alternativt olja på vägbanan eller dimma som minskar sikten till noll för förföljarna. Bägge metoderna är mycket effektiva, vilket också mycket riktigt framgick i filmen, där James Bond lyckades få en förföljande Mercedes-Benz, nedlastad till vattenlinjen med elaka kineser, att störta utför ett stup sedan föraren förlorat herraväldet på den i olja indränkta vägen.

Men skulle förföljarna trots allt komma ifatt och försöka sig på en prenjung, väntar nästa överraskning. Efter ett lätt tryck på en ny knapp åker nämligen 61 cm långa axlar ut ur bakhjulets nav. I toppen på axlarna sitter en treduggig krona av specialhärdat stål som roterar med hjulen och formligen trasar sönder allt som kommer i vägen.

Även denna trivsamma detalj demonstrerades i filmen, där Bond lät stål-kronan bearbeta ett framdäck på en ny Ford Mustang. Efter behandlingen såg däcket ut som ett nystan av trasor!

Efter denna behandling är motståndarbilen mogen för nästa fas, då Bond förvandlar sin DB5:a till murbräcka och vräker fienden av vägen. Den förvandlingen sker genom att stötfångarhornen skjuts ut 50 cm på kraftiga stålrör, som är fixerade i ramen och inte viker sig vid sammanstötningar. Dessa rammjärn finns både bak och fram och torde med fördel kunna användas i amerikansk trafik, där man faktiskt knuffar sig in på parkeringsplatserna.

Skulle slutligen följa den obligatoriska eldstrid utan vilken de flesta kriminalfilmer och böcker skulle falla platt till marken, har Bond avgjorda fördelar genom att stanna kvar i vagnen. Den har nämligen skottsäker kaross och vindruta och för att klara av beskjutningen bakifrån, har man monterat en pansarplåt som glider upp och skärmar av rutan.

Vad har bilen i övrigt för finesser? Ja, vad sägs om en radaranläggning där man kan skugga bilar på mils avstånd, och vars bildskärm hela tiden lyckas få fram rätt kartbild över det aktuella området så att Bond på metern när vet exakt var den jagade bilen håller hus.

Eller vad sägs om en roterande skylt för registreringsnumret, där inte mindre än tre olika tavlor finns att tillgå — en engelsk, en fransk och en schweizisk. Kanske ett uppslag för en som brukar åka dit för felparkering då och då...

Priset i fråga om festliga detaljer tas dock trots allt av det som James Bond kallade svärmorsstolen, dvs den katapultstol som sitter bredvid förarstolen. Stolen utlöses genom ett reglage på förarsidan och vips så är den besvärslige medpassageraren på väg mot det blå — detta uppslag hoppas vi dock inte manar till efterföljd. Även om tanken på att placera svärmor i orbit kan te sig frestande för en och annan!



Den nya automatkarbinen är noggrant utprovad vid långvariga tekniska prov och truppförsök.

SVENSK SOLDAT FÅR STÖRRE ELDKRAFT

Den nya automatkarbinen med 7,62 mm kaliber blir den svenska arméns enhetsvapen. Ett modernt vapen som ersätter automatgevär och kulsprutepistol och förenar dessas fördelar med hög eldhastighet, stor räckvidd och precision.

De svenska skytteförbanden kommer att få en betydligt högre eldkraft än tidigare. Arméförvaltningen har nämligen i dagarna beställt den nya automatkarbinen, som skall användas i första hand vid infanteriets och pansartruppernas skytteförband samt hos vissa jägar- och spaningsförband inom armén och marinen. Det nya vapnet skall ersätta det hittills använda automatgeväret och kulsprutepistolen.

Försvarets nya handeldvapen kommer i huvudsak att tillverkas på licens av svenska företag. Det är Husqvarna Vapenfabriks AB och Försvarets Fabriksverks anläggningar i Eskilstuna, Carl Gustafs Stads Gevärsfaktori, som genom ett ingående samarbete och insats av samlade resurser fått ordern i hård konkurrens med utländska vapentillverkare.

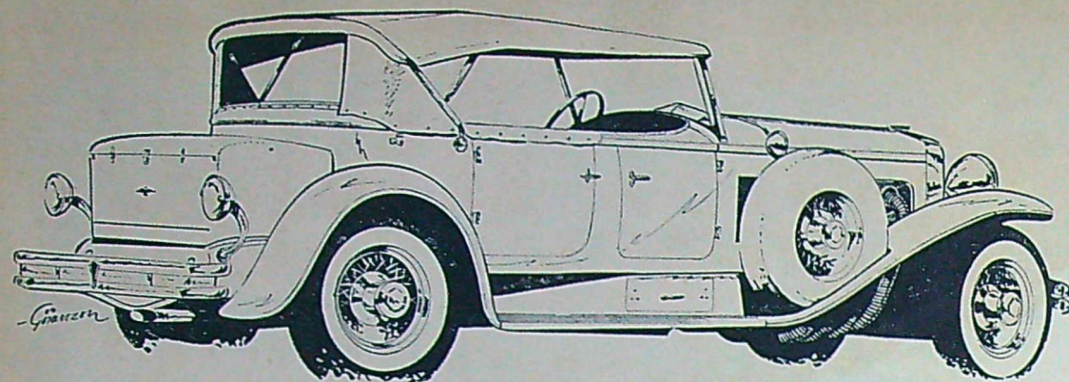
Kalibern på det nya vapnet är 7,62 millimeter. Genom att välja denna kaliber i stället för 6,5 mm har ar-

méförvaltningen fått fram en automatkarbin på kortare tid och till lägre kostnad. Kaliber 7,62 mm är nämligen standard inom stora delar av Europa. Härigenom har man kunat utnyttja erfarenheterna från flera stora utländska vapenfabriker, prova deras färdiga produkter och köpa under stark konkurrens. Kaliber 7,62 mm blir enhetskaliber inom försvaret och kommer efter hand att införas även på kulsprutor.

Genom att vapnet har ett utbytbar 20-skottsmagasin får man en hög praktisk eldhastighet och stor elduthållighet. Verkan är god upp till 600 meters avstånd. Med fyllt magasin väger vapnet fem kilogram. Längden är 105 cm. Riktmedlen består av stolpkorn och ett diopersikte, som är inställbart på skjutavstånd 200, 400, 500 och 600 meter. Karbinen kan förses med bajonett. För fredsovnningar finns en lösskjutningsanordning.



Vapnet, som är konstruerat i Tyskland, licenstillverkas i Sverige.



1933

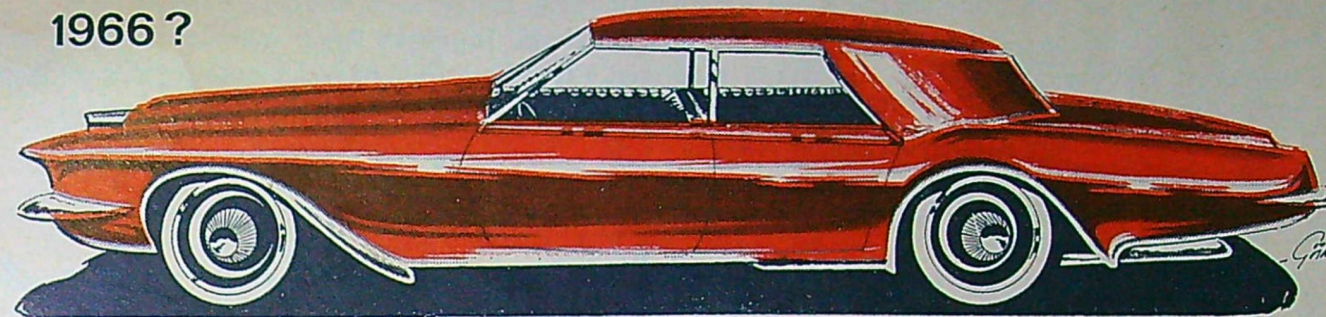
Duesenberg var en bil för finmakare men också för personer med pengar och en önskan att synas utåt. Här bredvid en J-modell från 1933. Motoreffekten i standardversionen uppgick till 265 hk.

stjärnornas bil i ny lyxförpackning

Det förnämsta av de klassiska amerikanska bilmärkena från trettioalet ska återuppstå. Fred Duesenberg Jr., US Rubber och Ford inriktar sig på att skapa något lika fabulöst som de berömda modellerna J och SJ. Motorn blir Fords experimentmotor med halvklotformiga förbränningsrum och enkel överliggande kamaxel, som beräknas ge omkring 500 hk. Den är för dyr för att serietillverkas för Ford-modeller — men för Duesenberg får inget vara för kostsamt!

Teckningar CARLERIC GÖRANZON

1966 ?



Ska Duesenberg återuppstå? US Rubber och Ford Motor Company har gått ihop om en ny modell av Duesenberg. Det förstnämnda företaget bygger karosserna och Ford svarar för motorerna.

Dagens glädjebud till alla bilentusiasmer: amerikanska Duesenberg har återuppstått! Därmed fortsätter historien om en bil vars tillverkning fick ett abrupt slut hösten 1936 och som sedan dess blivit en bilhistorisk raritet. Bakom det här märkliga projektet står en amerikansk mångmiljonär som köpt in Duesenberg Inc i Auburn, Indiana (firman har faktiskt fortlevat sedan 1936 och livnär sig på reservdelar åt de kvarvarande exemplaren av märket) och sporrad av vännen Glenn Prays framgång med Cord-bilens comeback beslutat nydona Duesenberg. Han har dock en betydligt kinkigare uppgift framför sig än Pray, eftersom Duesenberg alltsedan J-modellens introduktion ansetts som en lyxvagn långt utöver det vanliga. Ingen J- eller SJ-modell var den andra lik, bilarna gick till berömda karosserimakare världen runt — Murphy, Le Baron, Der-

ham, Graber, Van den Plas, Saoutchik för att nämna några — och försågs med mer eller mindre eleganta karosser, ofta efter köparens egna idéer eller intentioner. Komforten och utförandet var av en klass som inte överträffats varken förr eller senare och fartresurserna fullt jämställda med de snabbaste av dagens landsvägskryssare. Duesenberg var med andra ord en bil för finmakare men också för personer med pengar och en önskan att synas utåt — Duesenberg ingick därför ofta i berömda skådespelares vagnspark. Gary Cooper t ex var länge stolt ägare av en SJ Derham Tourster och Greta Garbo bilade i Europa omkring i en 33-års J-modell med ett av de vackraste Fernandez & Darrin-karosserier som någonsin gjorts.

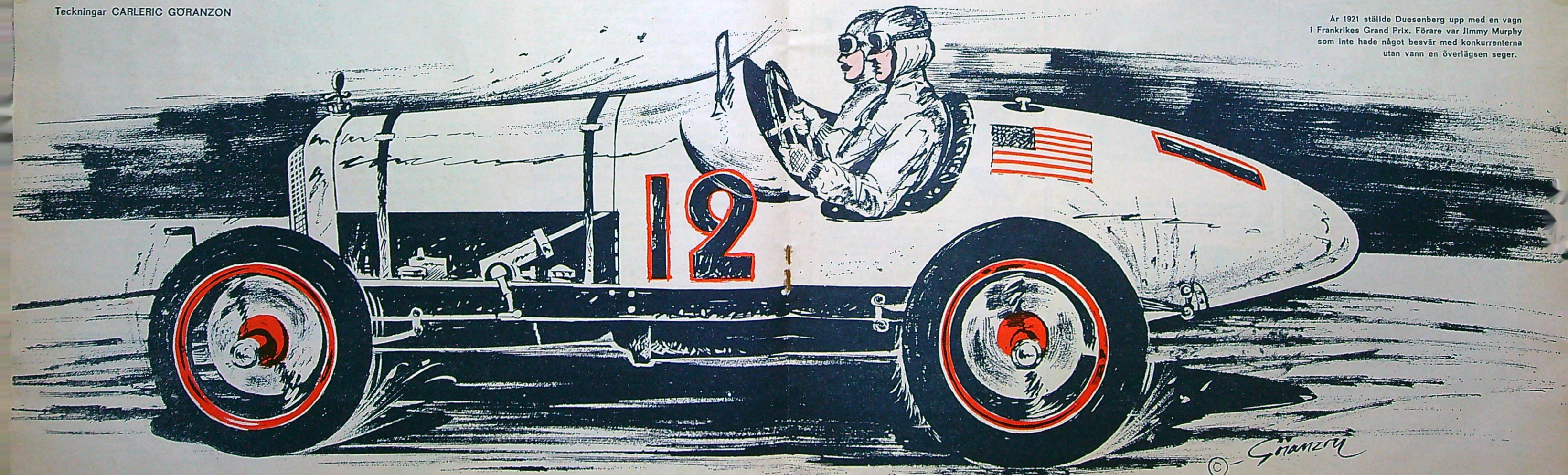
Historien om Duesenberg är inte speciellt lång, den sträcker sig från oktober 1919 till november 1936. På dessa

17 år hann man med att framställa sammanlagt 1 120 vagnar, av vilka 650 utgörs av den tidiga A-modellen. Denna modell, som var firmans första serietillverkade, var en relativt lyxig landsvägsvagn som i specialutförande vann stor berömmelse i racersammanhang. Den fabulösa Duesenberg J kom först 1928 och 1932 var det dags för den kompressormatade versionen SJ — av dessa två typer gjordes sammanlagt 470 vagnar.

Sitt namn fick bilen efter konstruktörerna Fred och August Duesenberg, tvenne från Tyskland inflyttade herrar. De hade invandrat i slutet av 1800-talet och det dröjde inte länge förrän Fred, som var en erfaren tävlingscyklst, fick jobb som testförare hos bilfirman Rambler i Wisconsin.

Här stannade han i två år fram till 1904, då han tillsammans med brodern (Forts på sid 40)

År 1921 ställde Duesenberg upp med en vagn i Frankrikes Grand Prix. Förare var Jimmy Murphy som inte hade något besvär med konkurrenterna utan vann en överlägsen seger.



Mässan i Nürnberg är hobbybranschens stora generalmönstring. Nästan alla företag i världen, som tillverkar hobbymaterial, visar då sina produkter för fackhandlarna. Tonvikten ligger naturligtvis på de nyheter, som tillverkarna kan erbjuda för den kommande säsongen. I Nürnberg förhandsvisas hobbynyheterna långt innan de kommer ut i handeln.

roligare hobby på modellmässan



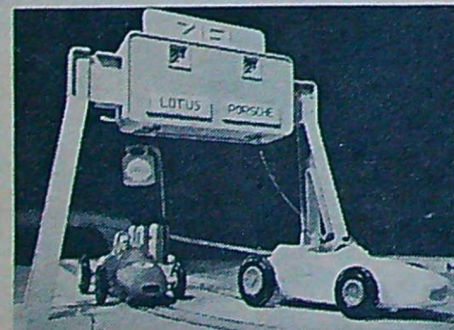
Porsche Carrera 904 GTS kommer i en Hegi-byggsats för radiokontroll. Modellen har färdigformad kaross i plast och väl tilltaget utrymme för radiokontrollanläggningen.



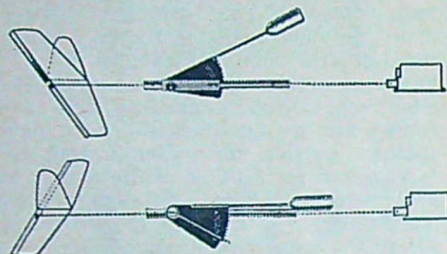
Hegis Porsche-modell är avsedd för elmotordrift och en specialkoppling med differentialeffekt förhindrar överbelastning av motorn vid t ex snabba inbromsningar.



Chris Craft Holiday är en nyhet från Graupner. Avsedd för motor på 2,5 cm³ och flerkanal-R/C. Skrovet är spanbyggt i trä och 87 cm långt. Priset på byggsatsen blir 90:—.



En ny och praktisk varvräknare för miniracingbanor visas av Stabo. Varvräknaren kan breddas med hjälp av en förlängningsdel så att den överbryggar fyra banor.



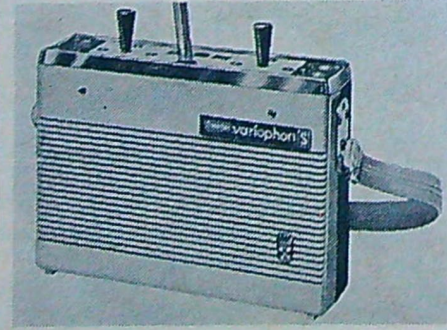
Tillbehörsfloran växer oavbrutet när det gäller radiokontrollutrustningarna. Här är ett slags pendeltillsats som kan kopplas till ett servo och korrigera kursavvikelser. Metz.



Servoautomatic II är ett nytt Graupner-tvåkanalsservo av icke neutraliserande typ. Det lämpar sig bl a för manövrering av motordrossel. Vikten är 40 g och driftspänningen är 2,4 V. Pris 65:—.



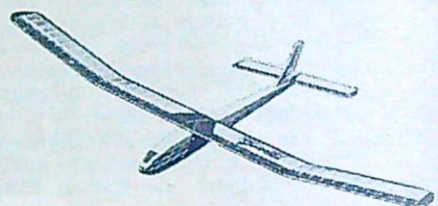
Från Graupner har också kommit en omspolnings-sats för elmotorer. Den kopplas till en Servoautomatic I eller II och kan också användas i samband med relativt stora elmotorer. Pris 18:75.



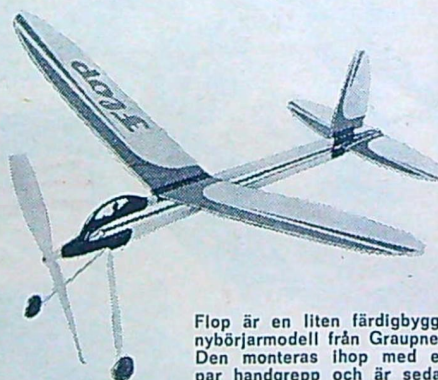
Grundig och Graupners R/C-anläggning har nu även kommit i tiokanalssändande. Tiokanalssändaren kostar 565:—. Fortfarande finns märkets två-, fyra- och åttakanalsändare.



Sportbåten Bali var en nyhet från Hegi. Den har färdigformad plastskrov och är lätt att bygga. Bali är avsedd för radiostyrning och passar bl a bra för Metz Baby-anläggningen.



Spasvogel är en ny segelplansmodell från Hegi. Spännvidden är 129 cm och modellen lämpar sig för inbyggnad av en- eller tvåkanalsradiokontrollanläggning.



Flop är en liten färdigbyggd nybörjarmodell från Graupner. Den monteras ihop med ett par handgrepp och är sedan flygfärdig. Spännvidden är 39 cm och modellen kostar 4:75.



Gummimotormodellerna har varit ganska sällsynta under senare år. I år visas det en hel del sådana i Nürnberg, bl a denna modell av Auster Aiglet. Spännvidden är 80 cm. Hegi.

Den internationella leksaksmässan i Nürnberg — världens största — är numera även specialmässan för modellbygge och hobby. TFA presenterar i detta och kommande nummer en del av nyheterna på hobbysidan.

Den ökade konkurrensen — modelljärnvägar kontra elektriska bilbanor — har fört med sig massor av nyheter inte minst på tillbehörssidan.

SRM och Airfix miniracing har inspirerats av hundkojans framgångar i Monte Carlo-loppen och visade små ett-riga "Mini Coopers". Revell introducerade sin bilbana och har även de gått in för styva sektioner. Stabo hade en lovande varvräknare som går att använda till de flesta banor samt tre välgjorda GT-vagnar. Stort intresse tilldrog sig MRRS:s nya kullagrade motor med genomgående axel även som det helt revolutionerande kullagrade 4-hjulsdrivna chassit med parallellstagsstyrning.

En intressant nyhet var metallbyggsatserna från Auto Models. Det är engelska precisionsbyggsatser till modeller av berömda tävlingsvagnar som t ex Lotus Formula 1. Skalan är 1:24.

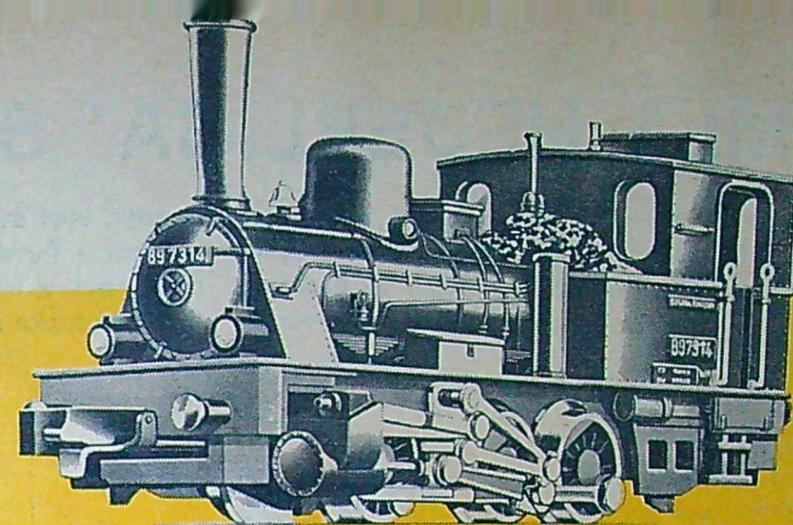
Hos Schuco-Hegi var den mest uppseendeväckande nyheten en radiostyrd Porsche Carrera driven med dubbla Monoperm Super försedda med Richard-växellåda. Med Mecatron Superhet-anläggning utnyttjande fyra kanaler kördes fem bilar samtidigt med imponerande snabbhet och precision. Karossen av plast är helt färdig och bilen byggdes på några timmar.

TAG I LÅNGA BANOR

Modelljärnvägar är traditionellt en stor artikel på mässan och här fanns i år åtskilligt av intresse. Fleischmann kom med fyra nya lok — två tyska stora ellok, ett fyraxligt tyskt diesellok — V 100 — och ett holländskt elallround-lok. Bland vagnnyheterna lade man märke till några trevliga franska närtfrikvagnar och en dansk kylvagn med Carlsberg-dekor. En tillbehörsnyhet är en utrymmesbesparande trevägsväxel.

Märklin kom med bl a de lok som vi visar i bild. Därutöver visade Märklin ett pampigt tungt franskt godstågslök med fem drivhjulspär och ett löphjulspar. Denna modell är 28 cm lång och loket har rökutvecklare. Därtill kommer Märklin med ett elegant TEE-expressståg, ett litet tyskt tanklok Litt 81 och ett tiotal nya vagnar.

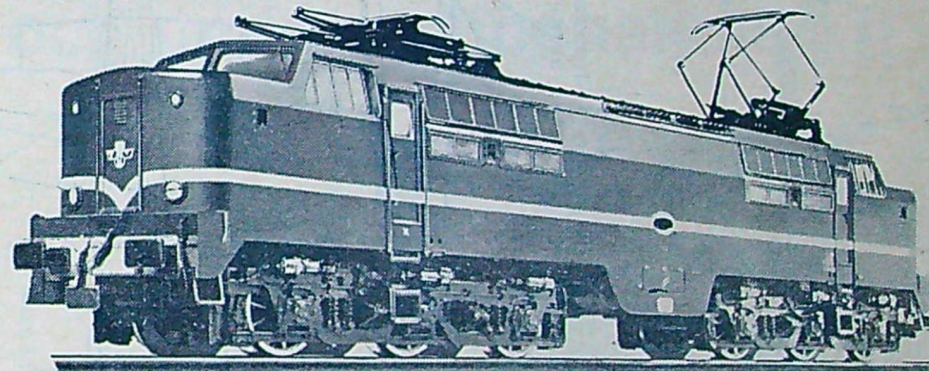
Österrikiska Liliput lanserar ett nytt (Forts på sid 30)



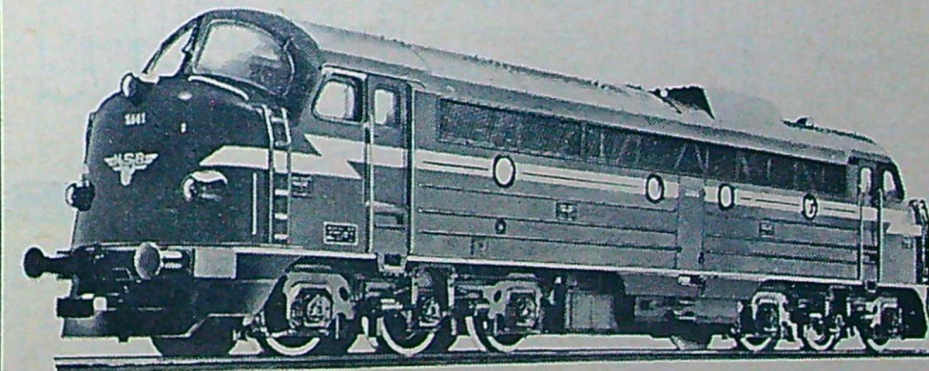
Rokal kom med intressanta nyheter i TT-skalan, bl a ett nytt "veteran-lok" — de preussiska statsjärnvägarernas T 3 — och med tillhörande tidstroga vagnar.



Märklin kommer med tyska snälltågsloket E 10 och godstågslöket E 40. Båda loket har praktiskt taget samma exteriör, men snälltågsloket är blått och godstågslöket är grönt.



En annan Märklin-nyhet är detta pampiga holländska diesellok. Detta lok är sexaxligt och drivboggiens samtliga tre axlar kopplas till motorn. Längden är nära 20 cm.

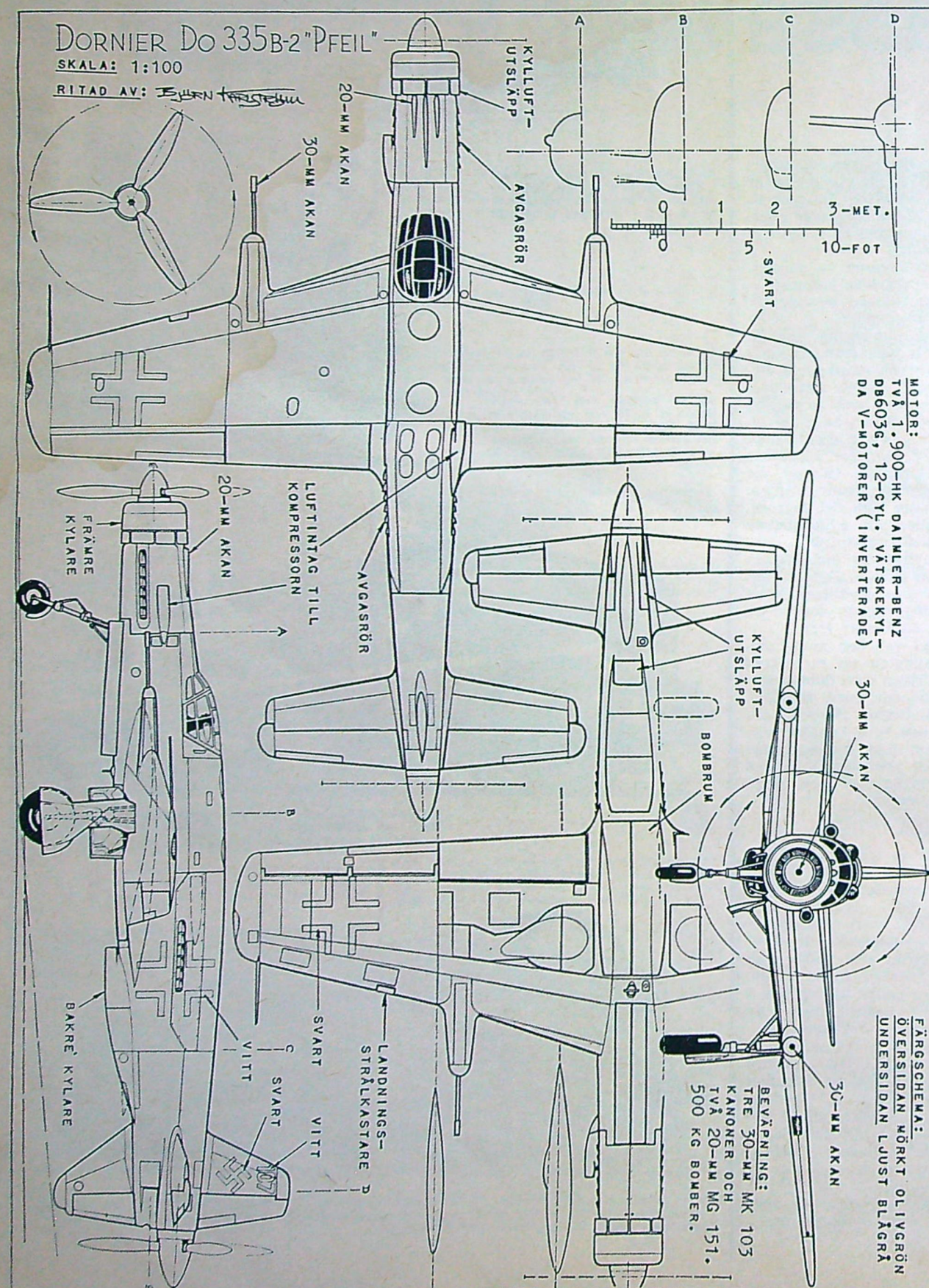


Någon helsvensk nyhet kom inte i år från Märklin, men det av Nohab i Trollhättan byggda dieselloket kom nu i norsk version. Loket är sexaxligt med tre drivande axlar och fyra slirskydd ger god dragkraft. Modellens längd är 20,5 cm. Norsk beteckning är DI 3.

"GAMLA HEDERLIGA" SKALA 1:100

Björn Karlström är så känd som tecknare, formgivare och allvetare i flygsammanhang att en närmare presentation är helt onödig. Hans skalaritningar av berömda flygplan är välkända för flygintresserade inte bara i

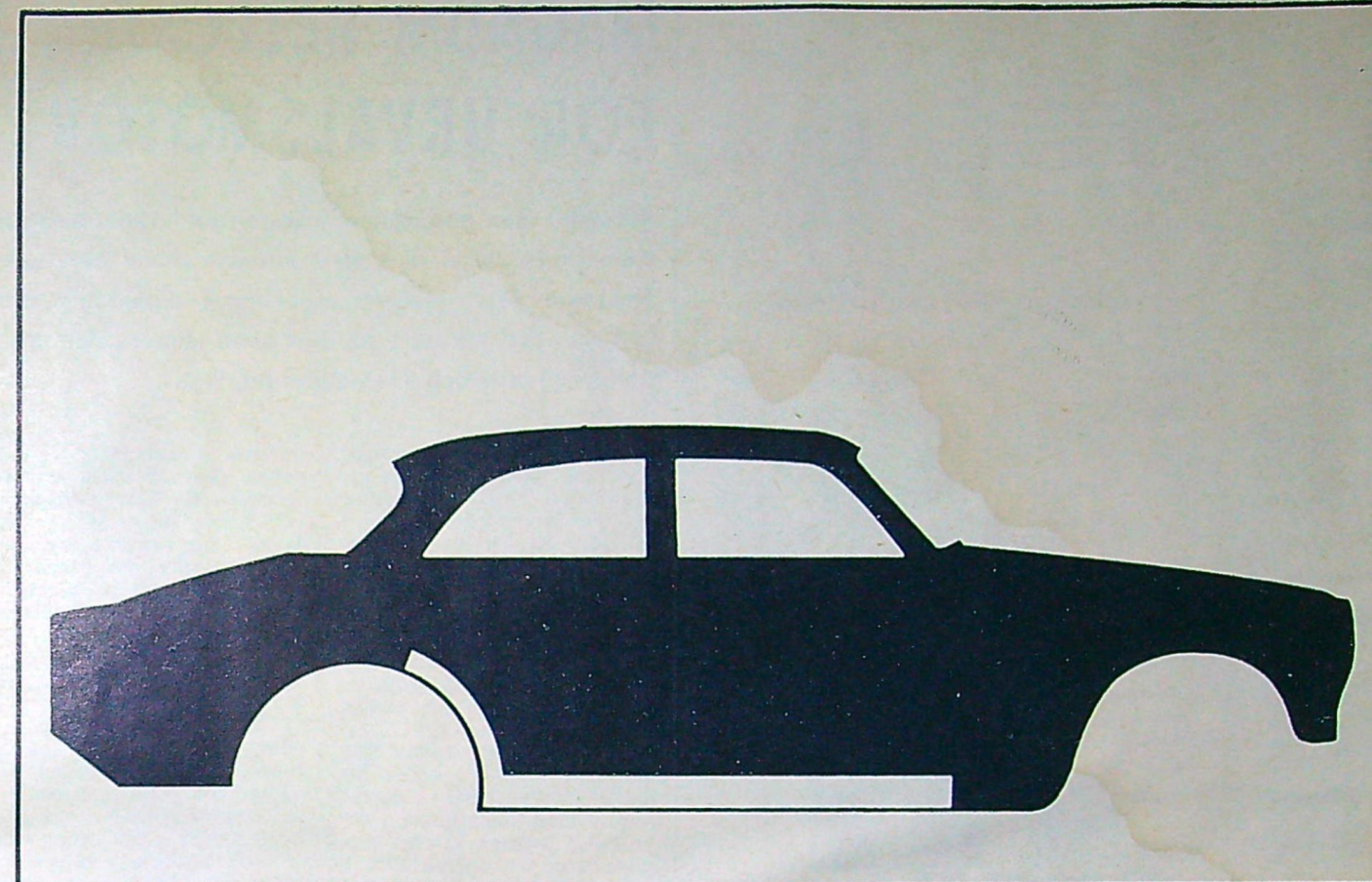
Sverige utan även i USA och England. Teknik för Alla kommer i fortsättningen att publicera Karlströms ritningar och vi inleder serien med presentationen av det märkliga tyska stridsplanet Dornier Do 335.



Dornier Do 335 Pfeil var ett aldrig sätts in operativt på tysk tungt jakt- och attackflygplan som var av mycket ovanlig konstruktion. Prototypen flög första gången 1943 och 38 exemplar slogs i strid. Den sista beställdes som utvecklingsplan av detta skulle bli ett tvåstjärnigt stridsflygplan. De första levererades januari-februari 1945 men hann inte operera. Extremt snabbt skul-

den Do 335 Pfeil var ett aldrig sätts in operativt på tysk tungt jakt- och attackflygplan som var av mycket ovanlig konstruktion. Prototypen flög första gången 1943 och 38 exemplar slogs i strid. Den sista beställdes som utvecklingsplan av detta skulle bli ett tvåstjärnigt stridsflygplan. De första levererades januari-februari 1945 men hann inte operera. Extremt snabbt skul-

DIMENSIONER: Spännvidd 13,8 m, längd 13,86 m, höjd 4,99 m, 2 060 km, flyghastighet 3 760 km, max höjd 11 400 m, max hastighet 9 700 km/h, max vikt 11 700 kg, max belastning 252,1 kg/m² (9 700 kg), PRESTANDA: Topplast 662 km/h, marsch- BYGGNADSSÄTT: Helmetall-



Galvaniserad och underredsbehandlad

Bilens rostskydd är en av de viktigaste faktorer som påverkar livslängd och ekonomi.

Volvo har nu ytterligare förbättrat sitt goda rostskydd på Amazon-modellerna, i huvudsak på två sätt.

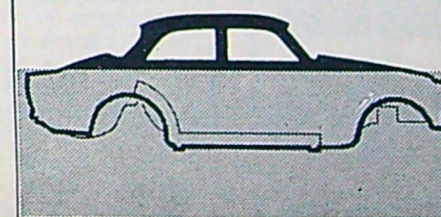
1. Galvaniserad plåt i utsatta delar

Bottensvällarna, dvs. den slutna balkprofil som ligger längs karossen under dörrarna, tillverkas nu av galvaniserad plåt. På 4-dörrars Amazon är även bakre dörrstolpen, ända upp till låset för bakdörren, galvaniserad. (Se stora bilden).

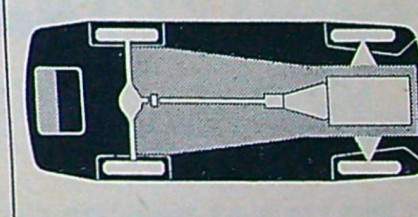
Galvanisering kan anbringas på olika sätt. Volvo använder varmförzinkning, vilket medger betydligt tjockare skyddsskikt än vanlig elförzinkning. Zinkskiktet är t.o.m. "självläkande". Repor och småskador i skiktet skyddas genom zinkens galvaniska fjärrverkan.

Volvo galvaniserar båda sidor av plåten i profilerna. Plåten under dörrarna har alltså galvanisering under lacken, vilket ger extra skydd mot stenskottskador.

Efter fosfatering och torkning doppas karossen i syntetisk epoxylack. På denna rostskyddsfärg anbringas sedan 5 lager lack.



Hela undersidan på Amazon rostskyddsbearbetas. Svarta partier är täckta med underredsmassa, prickade partier är skyddade med rostskyddsolja.



2. Rostskyddsbehandling av karossens hela undersida

På ställen som utsätts för stensprut anbringas underredsmassa: hjulhus, golvplåtens yttre delar och bottensvällarnas underkant. Övriga delar besprutas med en rostskyddsolja, som bildar en växliknande oljefilm.

Liksom tidigare rostskyddsbehandlas slutna sektioner, innan de svetsas till karos-

sen. Alla utsatta ställen skyddsmålas dessutom med svetsbar karossfärg, och alla svetssskarvar tätas med svetsbart kitt.

Volvos grundliga rostskydd är ett av skälen till Volvo-bilarnas erkänt långa livslängd, goda andrahandsvärde och därmed låga totala milökostnad. Med de nu införda förbättringarna hör Volvos rostskydd till marknadens effektivaste.

VOLVO

"Våra veteraner" är en plansch som varje bilintresserad har glädje av. Den pryder väggen i hemmet, sommarstugan och på kontoret.



NU

på ESSOs servicestationer:

VÅRA VETERANER

90 bilar i 8-färgstryck

En unik plansch – endast från ESSO

På denna plansch, som speglar bilens historia under de första 30 åren, presenteras i bild och text pionjärbilar, lyxvagnar, rekordbilar, trotjänare m.m. Varje bil är kontrollerad i detalj hos tillverkare, bilsamlare och på museer. Format 100 x 70 cm.

Producerad av Tre Tryckare

Förmånspris (inkl. oms):

behandlad med glansplast och kantförsärkt **11:80**

obehandlad **7:75**

Dessa priser innebär **25% RABATT** på riktprierna



MAGNUM BETECKNING FÖR URVALSMOTOR

Alltsedan den populära och segerrika K12-motorn har Komet-motorerna rönt stort intresse bland kart-entusiasterna. Årets motorer utgör inget undantag och vi ska titta litet närmare på dem samt jämföra dem med de föregående och även andra fabrikat.

Det kan i detta sammanhang vara intressant att påpeka att K77 redan vunnit de fem första tävlingarna i Italien i år och att effekten uppges överstiga fjolårets motorer med nära 2 hk redan vid 7 000 varv/min.

K77:an tillverkas i två versioner. I serietillverkningen väljs de bästa motorerna ut efter bromstesten och undergår vissa modifieringar. Dessa urvalsmotorer kallas K77 Magnum och är avsedda för klass International och får som sådana kosta högst 1 100 kr här i Sverige. Övriga motorer i serien kallas K77 S och säljs under sportklassens prisgräns 850 kr. Komet-fabrikens ägare har alltid varit motståndare till "fabriksmotorer" och vill på detta sätt ge alla en möjlighet att skaffa sig en urvalsmotor.

De nya motorerna är något av ett mellanting mellan K12-motorn och fjolårets motorer. Det lilla "välfyllda" vevhuset från förra året är kvar medan slag/diameterförhållandet är nära K12:ans.

Vevpartiet är helt cirkulärt och har vevstaken nällagrad. Balanserna är avfasade i periferin för att ge mindre gasturbulens och bättre vevhusform. Vevpartiets vikt 1 470 gram är mindre än Saettas 1 690 g och Parillas 1 580 g. Sliden öppnar 135° f ö d och stänger 60° e ö d, total öppningsvinkel alltså 195°. Motsvarande värden är för Saetta 130°, 55° och 185°, för Parilla 120°, 66° och 186°.

Förbränningsrummet har återfått det vackra päronformade utseende som K12:an hade, medan fjolårets motorer hade den sfäriska form som också återfinns hos Saetta och Parilla.

Cylindern och topplocket har större kylflänsar än något annat fabrikat och K77:an ser ut att innehålla snarare 250 cm³ än 100 cm³. I motsats till tidigare motorer är cylindern nu försedd med stålfoder och den tredje porten som saknades hos fjolårets motorer återfinns hos K77:an. Det kan nämnas att ingenjör Bossaglia, Komet-fa-

brikens konstruktör, anser denna port av allra största betydelse för kolvens kylning och saknaden av denna var en allvarig svaghet hos fjolårets motorer. Samtliga cylindringar är större än i tidigare motorer och sörjer för god inre "andning".

Liksom samtliga italienska kartmotorer är även K77:an utrustad med Dell'orto MB 22 förgasare och bränslepump samt Marellis svänghjulsmagnet med utanpåliggande högspänningsspole.

Komet-motorerna har alltid utmärkt sig för sina vackra former och välgenomtänkta konstruktioner. Årets motorer utgör inget undantag, tvärtom. De stora, vid avgasporten utdragna kylflänsarna ger motorn ett fartsugerande intryck redan när den står stilla. K77-motorn verkar väl genomtänkt och dess data samt resultaten från Italien tyder på att Komet med denna motor tänker återta den hegemoni man skapade med K12-motorn.

Tekniska data:

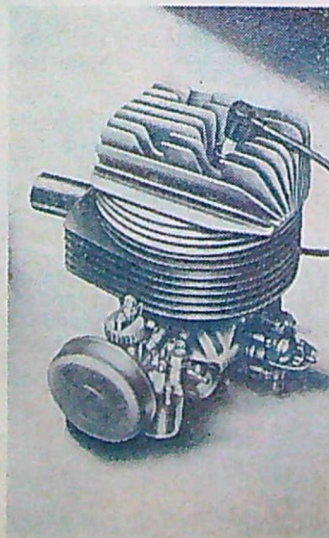
Slaglängd 48,5 mm

Diameter 50,8 mm

Slagvolym 98,25 cm³

Kompressionsförhållande 15:1.

Vikt 10 kg.



Den nya Komet-motorn som har beteckningen K77.



Crescents guld kvalitet ger lättare seger

Crescent Speedway är cykeln för grabbar som kör byggd som stora Crescent Guldcykeln. Elitens cykel. rivigt. Den hör till Crescents berömda guldcykel. Det är nånting att spara till. Nånting att önska sig! linje. Du vet väl att Crescent är den enda svenska cykel som tagit guld i VM? Och massor av andra tävlingsgrenar. Crescent Speedway är lika noggrant

Crescent





**starka
HOBBY-
nyheter**

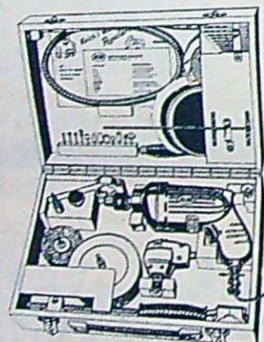
från
HOBBY 6
HOBBY 8



De nya svenska elborrarna HOB-
BY 6 och HOBBY 8 från MEMA har
många fördelar: kullagrade • kom-
pakta och greppriktiga • kraftig in-
dustri-chuck • slagfast glasfiberar-
merat hölje • låg vikt • invulkanise-
rad okrossbar stickpropp • mikro-
strömbrytare • S- och □-märkt
(dubbelisolerad) • full säkerhet
utan jordning • 6 månaders garanti
• service över hela landet •

MEMAs många tillbehör till låga
priser möjliggör förutom borrar
även polering, slipning, rensning,
fräsning och sågning.

Ett flertal av tillbehören ingår i den
praktiska hemverkstadslådan.



Mema säljes av ledande
järnhandlare, maskinaffärer
m. fl.
Riktpriser:
HOBBY 6 134,-
HOBBY 8 148,-
MEMA
hemverkstad från 224,-

Till MILDENS EL. MOTOR AB Box 26 - Spånga 1
Sänd mig gratis Er utförliga broschyr

Namn _____
Adress _____
Postadress _____ TFA 7/65

ROLIGARE HOBBY PÅ MODELLMÄSSA

(Forts fr sid 25)

schweiziskt ellok, ett par ös-
terriska "veteranvagnar"
och — intressant nog — en
gammal svensk godsvagn
med bromshytt — litt Ff —
som kommer att kosta 10:25.
Izola bygger ut sin serie med
tyska dieselloket V 160 —
kommer att kosta 39:50 i lik-
strömsutförande och 44:50 i
växelströmsversion — samt
ett ålderdomligt ånglok från
Württembergiska statsbanan.
Det är bara 9,5 cm långt och
kommer att kosta 29:50.
Märket kommer också med
en liten tvåaxlig amerikansk
dieselmotorsmaskin som får samma
pris.

Järnvägshistoria intresse-
rar tydligen modellbyggarna
och även Rokal kommer med
ett "veteranlok", den gamla
preussiska statsbanans ång-
lok T 3 med tidstrogna vag-
nar. Rokal-tågen är i skala
TT, men ännu mindre model-
ler kommer från Firma Eg-
ger-Bahn trots att skalan där
är H0. Det är ett litet smal-
spårlok av ångspårsvagnstyp
som är 5,1 cm långt och körs
på 9 mm-räls. Egger kommer
även med vagnar till detta
lok. Bland Rivarossis nyheter
märktes ett tungt godstågs-
lok av amerikansk typ med
hjulställningen 2-8-4.

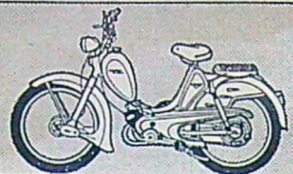
MODELLFLYG OCH RADIO

Nyheterna var i år inte så
många när det gällde modell-
flyg. Graupner visade två se-
gelflygmodeller, tävlingsmo-
dellen Jolly i klass A 1 med
en spännvidd på 114 cm och
den Schumacher-ritade R/C-
segelmodellen HS 91 Clou.
Den har en spännvidd på 245
cm och kan föras med 2-6
kanalsystem. Båda modeller-
na kan föras med hjälpmo-
tor. Det finns specialsatser
som gör det möjligt att mon-
tera motorer.

När det gäller radiokon-
troll kan nämnas att Metz
här kommer med en intres-
sant nyhet — Metz Baby
kommer också i tvåkanalsut-
förande. Även Graupner ut-
ökar kanalerna och Vario-
phon kommer nu som tioka-
nalssändare och mottagaren-
heterna kompletteras med ett
nytt dubbelsteg för kanaler-
na 9 och 10.

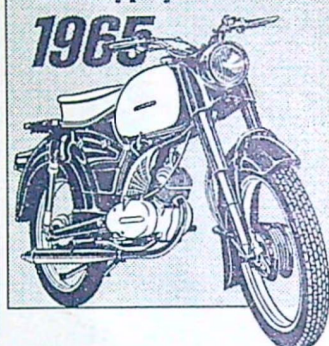
BATNYTT I MINIATYR

En rolig nyhet kommer
från Hegl när det gäller bå-
tar. Det är en pampig sko-
velhjulångare av ameri-
kansk Mississippi-typ med
skrov i plast och detaljer i
stansat trä och plast. Model-
len är tillräckligt stor för att
den ska kunna drivas med
ångmaskin men den kan na-
turligtvis också föras med
elmotor. En ännu originella-
re drivmetod är Hegls spe-
(Forts på sid 40)



**För några år
sedan såg man
knappast
skillnaden på
en moped och
en damcykel...**

Zündapp sport
1965



**det gör
man nu!**

Den "fullvuxna" formgivningen
väcker respekt och beundran
hos alla. ZÜNDAPP kostar vis-
serligen mer än andra mope-
der — men undra på det så
mycket moped som man får
för pengarna! Du vet väl att
ZÜNDAPP Sport har markna-
dens högsta andrahandsvärde!
Det lönar sig att äga en topp-
moped — ZÜNDAPP Sport!

Vinn en ZÜNDAPP!

Även i år har Du chansen att
få en ZÜNDAPP SPORT för 30
öre, dvs vad frimärket kostar
på Ditt tävlingssvar. Var med i
ZÜNDAPP-tävlingen och tävla
om tre dröm-mopeder och 12
presentkort. Gå till närmaste
ZÜNDAPP-återförsäljare och
hämta tävlingsbroschyrer eller
skicka in kupongen, så har Du
chansen att vinna en
ZÜNDAPP SPORT
— mopeden med sting och still!

Till **MOTOR Kraft**

Regeringsgatan 89 Stockholm C
Sänd broschyrer till

Namn: _____

Adress: _____ TFA 7/65

Annon nr 3 i en serie.

Saklig information om

Simca 1500



MOTOR

4-cylindrig, vattenkyld topp-
ventilmotor med femlagrad
vevaxel för mjuk, vibrations-
fri gång. Weber tvåstegsför-
gasare för maximal accele-
ration. Oljerenare av centri-
fugaltyp — utan filterbyte.
Kylning av motoroljan för
effektiv smörjning. Största
vridmoment 12,5 kpm, god
segdragningsförmåga även
vid låga varvtal. Effekt 81 hk
SAE vid 5.400 v/min. Cylin-
dervolym 1475 cc.

FJÄDRING

Exklusiv bakaxelupphäng-
ning med två övre och två
undre länkar och ett
tvärbag, vågrätt stödjande
mot utriggare, kombinerad
med spiralfjädrar. Bakaxeln
får härigenom exakt spår-

ning trots behagligt mjuk
fjädring — och bilen går
som "på räls". Framfjädring-
en med dubbla tvärlänkar
och upptill placerade spiral-
fjädrar och stöddämpare har
hög infästning. Simca 1500
"hänger" i framfjädrarna.
Det är detta fjädringssys-
tem som kallas för "gyro-
fjädring".

KAROSS

Självbärande, helsvetsad
stålkaross med stabila för-
stärkningar. 0,7—1,2 mm ka-
rosseri-plåt, korrosions- och
rostskyddad. Dessutom be-
handlad enligt ML-metoden,
vilket ger rostskydd även in-
ifrån. 3 års rostskyddsga-
ranti. 4 helöppnande dörrar,
plant golv i bagageutrymmet,
synnerligen god runtomskikt.

ÖVRIGT

4-växlad, helsynkroniserad
växellåda - system Porsche.
— Helt nedfällbara separata
framstolar. Klädsel av venti-

lerande typ. — Skivbromsar
fram. — Komplet utrustning.
— Toppfart ca 150 km/tim.
Bensinförbrukning vid nor-
mal körning 0,9—1,0 l/mil.
Pris "på gatan" ca 13.000:—

**Simca 1500
KOMBI**



Elegant, representativ — med 4 helöppnande dörrar och synner-
ligen goda utrymmen. Tekniskt identisk med Simca 1500 Sedan.
Pris från 13.500 "på gatan".

Provkör och jämför **Simca 1500** — märket på väg uppåt!

Generalagent:
Philipson & Söner AB

Säljes hos

PHILIPSONS

filialer och återförsäljare
med service över hela landet.



KROCKAR SKAPAR SÄKERHET

Två bilar rusar emot varandra i hög fart. Sammanstötningen blir våldsam och båda bilarna totalhavererar.

Kollisionen inträffar i Long Beach i Californien. Kringstående specialister rusar fram till bilvraken. Inne i dem ligger dockor i naturlig storlek, försedda med instrument som registrerar reaktionerna vid den våldsamma sammanstötningen. Liknande instrument är monterade på de kolliderande bilarna.

"Konstgjorda" bilolyckor är inte någon nyhet. Ett 80-tal har redan företagits av institutet vid Californien-universitetet och även på andra håll har man gjort liknande undersökningar. Det nya är den apparatur som används. Tidigare fick man lov att bogsera de kolliderande fordonen eller också var man tvungen att köra dem emot varandra i rasande fart och sedan hoppa ur dem före sammanstötningen. Dagens testbilar fjärrstyrs via radio eller manövreras med kabel.

Denna slags undersökning har redan resulterat i en rad skyddsåtgärder när det gäller nya bilmodeller. Det var t ex på grundval av tester med kolliderande bilar som man kom på idén med säkerhetsbältet. Madrasserade instrumentbräden är en annan säkerhetsfaktor som tillkommit på liknande sätt. Enbart när det gäller säkerhetsbältena har en amerikansk undersökning gett vid handen att de reducerat riskerna för svårare skador vid bilkollisioner med hela 35 procent.



Utredningsbussen har här ingripit i en halkkrock. På golvet i bussen syns dess portabla lilla "elverk".

BUSS MOT BROTTSLIGHET

Rikspolisens har skaffat en mängd nya bilar i år. Intressantast av dem är 25 VW-bussar med en omfattande specialutrustning för undersökningar på brottsplatser och i samband med olyckor.

Utvändigt skiljer sig bussen från normalutförandet genom sökare, plattform på taket och ett reservhjul flyttats till nosen för att bereda mer plats bakom framsätet. Plattformen är avsedd att användas för fotografering vid trafikolyckor; ett perspektiv snett uppfifrån ger en bättre uppfattning av hur det verkligen ser ut på olycksplatsen. Givetvis ingår fotoutrustning bland den mängd saker som finns med. För fotografering nattetid har man belysning, som får ström från en generator, driven av en tvåtakts bensinmotor.

Den ger tillräcklig effekt för att klara två 500 W lampor.

Bland de ca 700 detaljer som ingår i utrustningen kan nämnas: Material för säkring av fingeravtryck och avgjutningar av fot- och bilspår, eldsläckare, verktyg, dammsugare, primuskök, material för inhägnande av en brottsplats, specialutrustning för brandundersökningar, termometrar, liksked och annat för mordfall, preparatrör, skrivmaskin och naturligtvis radio.

Avsikten med de nya utredningsbussarna är att man snabbare ska kunna påbörja utredningar av allvarliga brott, där det gäller att hålla brottslingens försprång i tid så litet som möjligt, men de kommer också att i viss utsträckning tjänstgöra för rutinuppdrag.

TUNG PEGASUS

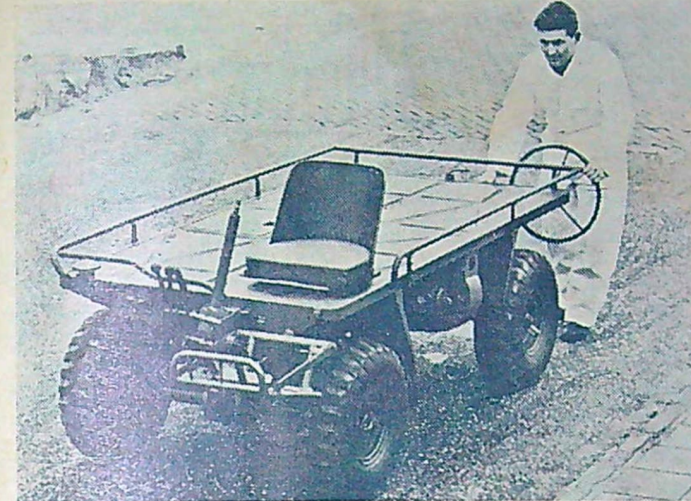
Den amerikanska rymdforskningen har nått en nära nog otrolig utveckling sedan USA 1958 sände upp sin första satellit. Omfattningen av denna utveckling kan delvis belysas med några jämförelser av uppsändningen för sju år sedan och uppsändningen av meteoritsatelliten Pegasus med en Saturn-raket.

Den raket av typ Jupiter-C som sände upp den första satelliten i rymden var 21 meter lång. Saturn är 56 meter.

Satelliten och Jupiterraketens sammanlagda vikt vid uppskjutningen var 30 600 kilo, medan Saturn och Pegasus sammanlagt vägde 504 400 kilo. Raketen av årgång 1958 hade en uppskjutningskraft av 37 350 kg, vilket endast är en bråkdel av Saturns 675 000 kilo.

Den första amerikanska satelliten bestod av en rad instrument i en cylinder och vägde tillsammans med sista steget i bärraketen 13,8 kilo. Pegasus påminner i viss mån om ett flermotorigt passagerarplan och väger 10 440 kilo. År 1958 koncentrerade man sig helt på att få in satelliten i en omloppsbana kring jorden.

Idag har man uppnått en exakthet i uppskjutningen som gör att satelliterna i genomsnitt hamnar på den höjd som förutbestämts för omloppsbanan — på en halv procent när.



DAF Pony är i första hand avsedd för transport av militär utrustning, även i mycket oländig terräng.

PRAKTISK DAF I MILITÄRTJÄNST

DAF har utvecklat en kompakt, lätt terrängvagn med Variomatic växellåda på uppdrag av amerikanska armén. Vagnen har fått namnet DAF Pony.

Pony är en mångsidig allround-vagn för transport av militär utrustning, även i mycket oländig terräng. Manövreringen är så enkel att vagnen kan köras av vem som helst utan speciell utbildning. På grund av kompaktheten och den lätta vikten lämpar den sig utmärkt för flygtransporter i stor skala och för nedsläppning med fallskärm. Den kan köras i gånghastighet — minifarten är 2,5 km/tim. Fordonet kan styras och manövreras bakifrån. Det tar lätt motlut på 60 procent och

klarar sidolutningar på upp till 40 procent. Vaddjupet genom vatten och gytta är 40 cm. Fordonet är inte avsett att användas på permanentvägar. Maximihastigheten har därför reducerats till 40 km/tim. Det kan emellertid sammankopplas för vägtransporter. Några prototyper kommer inom kort att testas ingående av den amerikanska armén.

DAF studerar för närvarande andra användningsmöjligheter för detta exceptionellt lätta fordon på den civila sektorn, t ex inom jordbruket.

Den plana 2-cylinders, 4-takts bensinmotorn på 500 m³ är baserad på den tidigare DAF 750-motorn och monterad under flaket.

SURVEYOR SÖKER LANDNINGSPLOTS

Den större och mer avancerade rymdfarkosten Surveyor ska bidra till att lösa frågan om månytans konsistens och dess bärkraft. Den första Surveyor-farkosten, som ska sändas upp senare i år, ska utföra fotograferingsuppdrag under stora delar av sitt kretsande kring månen. Dessa instrument ska analysera månytan, ta fotografier samt testa månytans bärkraft och sedan sända dessa informationer till jorden. Liksom Ranger-programmet syftar Surveyor-programmet till att finna ett passande område för den landning på månen med ett bemannat rymdskepp som ännu ligger ca fem år framåt i tiden.

NY ATOMREAKTOR

En nya atomreaktor på 714 000 kilowatt kommer att uppföras vid Dresden utanför Chicago varigenom atomkraftverket Dresden får en totalkapacitet av nära en miljon kilowatt. Vid Dresden har nämligen en 200 000 kilowatts reaktor varit i bruk sedan 1960. Sedan starten har den producerat över fyra miljarder kilowattimmar, dvs mer än något annat amerikanskt atomkraftverk. Den nya reaktorn blir en encyklig kokareaktor och bränslet anrikat uran.

FÖRBÄTTRAT MOTORVÄGSSYSTEM

Den amerikanska kongressen godkände 1956 ett program för ett förbättrat motorvägssystem i hela USA som ska vara genomfört 1972. Man är för närvarande i färd med att bygga ett vägnät på sammanlagt drygt 60 000 kilometer som när det är färdigt ska täcka behovet för hälften av landets stads- och landsortsbefolkning. Tretton procent av det sammanlagda kilometerantalet kommer att ligga inne i städerna och utgöras av s k "freeways". Större delen av det nya systemet kommer att bestå av fyrfiliga motorvägar med "flytande" tillfartsvägar.

STUDSARE FÖR PRECISIONSSKYTTE

Husqvarna Vapenfabriks AB förstärker sitt sortiment ytterligare genom en ny studsare i kaliber 222 Remington. Bakom nykonstruktionen ligger en önskan att skapa ett finkalibrigt specialvapen för det precisionsskytte, som t ex toppsskytte på tjäder och pyrschjakt på rådjur utgör. Mekanismen har Husqvarna för ovanlighetens skull köpt från annan tillverkare. Namnet Kriegeskorte, Stuttgart, borgar dock för att denna vitala del av vapnet håller högsta klass. Det är en cylindermekanism, speciellt utformad för korta patroner.



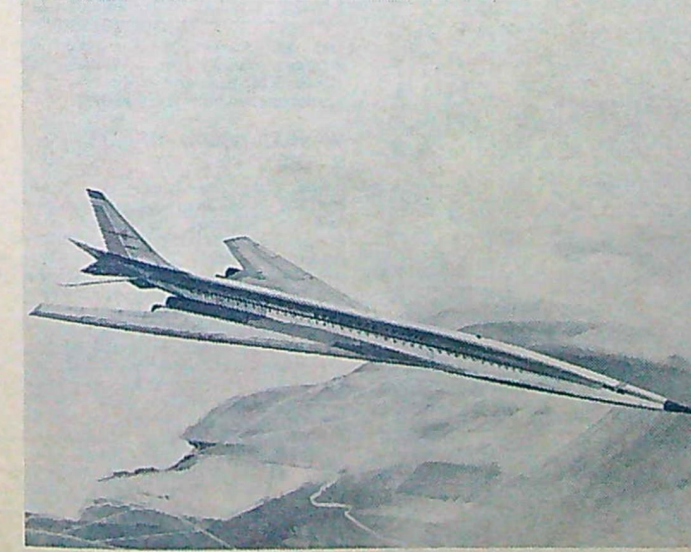
En skottsäker taximellanruta har nu införts i Constance, en stad vid schweizisk-tyska gränsen. Glasat är 25 mm tjockt och passageraren betalar körningen genom en s k myntkarusell.



För att skydda sig mot checkbedragare har man i England låtit konstruera en fotoapparat. Denna tar samtidigt bild av inlämnaren och checken. Skulle det sedan visa sig att checken ändå är falsk sänds fotot till polisen som i sin tur snabbt varnar andra butiker och banker.



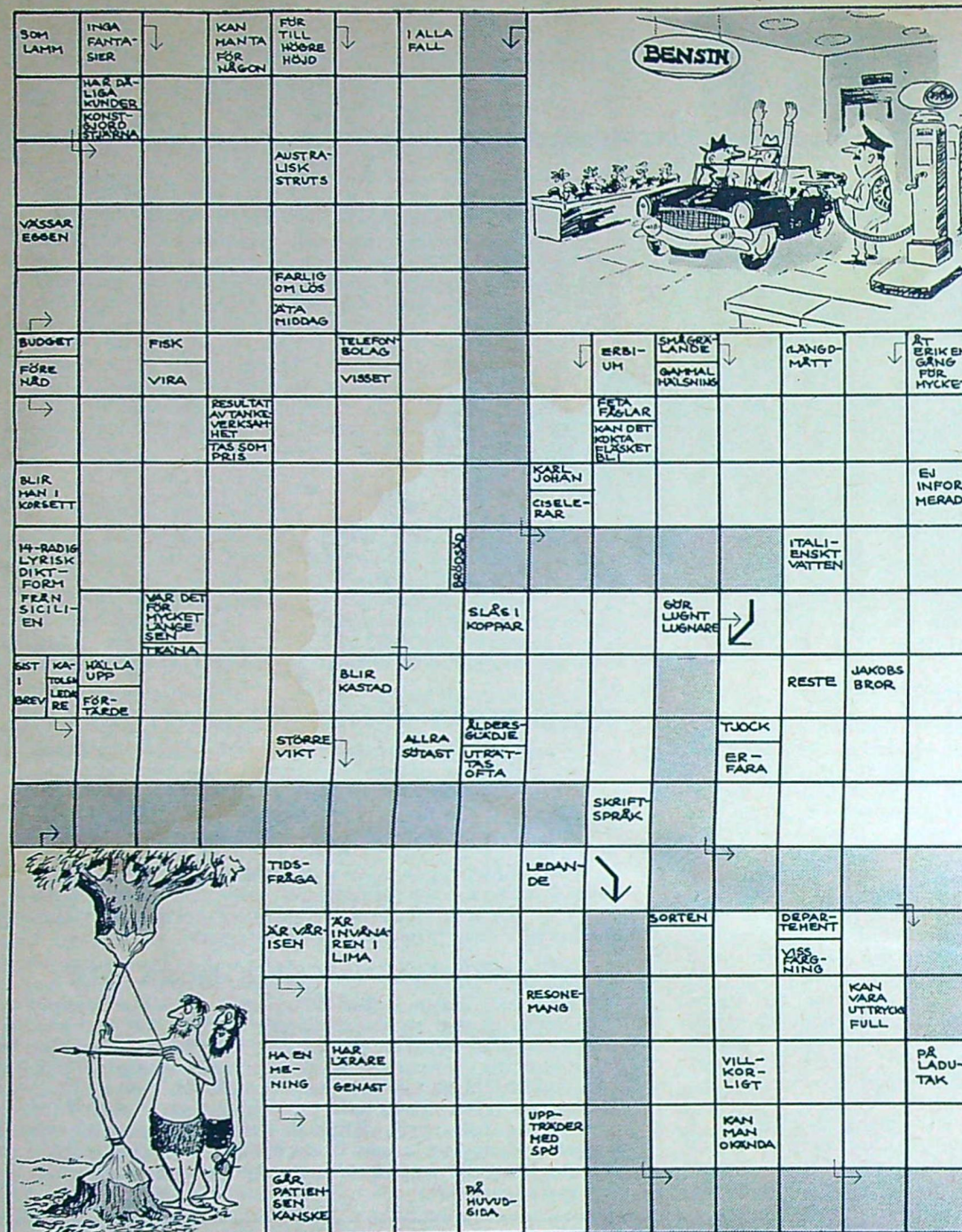
Att kunna utföra reparationer på rymdskepp i rymden kan i framtiden komma att bli av mycket stor betydelse. Verktyg för detta ändamål har sedan lång tid tillbaka utarbetats och provats vid "Zero-G Flying Laboratory".



Boeing SST är den amerikanska konkurrenten till det fransk-engelska överljudsplanet Concorde. Ännu så länge finns dock de båda planen endast på papper. Boeing SST är beräknad att kunna ta cirka 200 passagerare. Marschhastigheten ska hålla sig omkring 3 000 km/tim, alltså tre gånger så fort som dagens jetjättar nu flyger...



... och för att ännu så länge hålla sig till dessa, så ser ni på teckningen ovan en Boeing 737, avsedd för korttidsflyg. Det är ett tvåmotorigt plan som kan ta mellan 76 och 94 passagerare. Marschhastigheten blir ungefär 900 km/tim och den maximala räckvidden 1 100 km. Första provflygningen blir i november i år, om allt går enligt planerna.



TfA-KRYSS 7

Vi delar ut ett förstapris på 50 kr och dessutom två priser på 25 kr. Insänd kryssat ifyllt eller en avskrift tillsammans med kupongen nedan till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "TfA-KRYSS 7". Lösningarna ska vara Teknik för Alla till handa senast den 7 april 1965.

Kupong till TfA-KRYSS 7

Titel

Namn

Bostad

Postadress



TfA-KRYSS 4: Förstapriset, som är 50 kr, gick till Märta Andersson, Unionsgatan 3, Smålandsetenar, som skickat in först öppnade rätta lösning. 25 kr var vann Kenneth Ohman, Stora Åkersberg, Arboga, samt Per-Olof Elffors, Lund, Skattkärr.

TFAE-NYTT

Red: BENGT DALHAMMAR

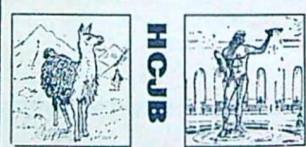
OMRÖSTNING OM POPULÄR- RASTE SVENSKTALANDE STATION

Närmare detaljer föreligger nu om omröstningen om den populäraste svensktalande stationen, som arrangeras av DX-Alliansen. Det gäller att utse den populäraste svensktalande stationen av de följande som omröstningen gäller: HCJB Andernas Röst, Radio Berlin International, Radio Brazzaville, Radio Finland, Radio Japan, Radio Moskva, Radio Prag, Radio Riga, Radio Roma, Radio Tallin, Radio Warszawa, Vatikanradion. Av dessa skall fyra stycken väljas ut och sätts i den ordning den röstande anser dem ha i popularitetshänseende. Den station som sätts som 1:a får 4 poäng, 2:a 3 poäng, 3:a 2 poäng och 4:a 1 poäng. Den station som vid sammanräkningen fått flest röster (röstpoäng) är populärast och har vunnit omröstningen. De röstande bör delta endast en gång i omröstningen.

Ett antal priser skänkta av de svensktalande stationerna kommer att delas ut bland samtliga röstande för att stimulera intresset för omröstningen. Bland priserna märks gitarr, kristallglas, väggmålning, album, böcker, rockmärken samt frimärken och vykortssamlingar. Man planerar att dela ut ett extrapris till den klubb vars medlemmar visat det procentuellt bästa deltagandet. Detta gäller endast klubbar med mer än 15 medlemmar. De stationer som visat sig vara populärast vid omröstningen kommer att tilldelas diplom. Kontrollör blir Arne Skoog, som är DX-Alliansens tävlingskontrollör.

Medlem som vill vara med i omröstningen ska före den 1 april sända in sin röstsedel till klubben under adress TFAE, Box 3137, Stockholm 3. Kuvertet märks "Omröstning". Vanligt papper kan användas för röstsedeln, som ska uppta 4 av ovanstående stationer uppställda i den ordning den röstande anser dem vara populärast. Röstsedeln ska dessutom uppta namn, adress och klubbmedlemsnummer. Lycka till!

SPECIAL QSL QUITO



Det här special-QSL-et gäller det program över HCJB i Ecuador för vilket Väst-Sveriges DX-Förbund är producent en gång i månaden.

WORLD RADIO HAND- BOOK 1965

Den 19:e årgången av denna för DX-aren oundgängliga handbok har nu kommit ut, denna gång rördorange till det yttre. Sidantalet har stigit (så tyvärr även priset) till denna gång 302 sidor, det börjar bli en ganska bastant sak. Utrymmet förefaller vara väl disponerat, även Latinamerika som tidigare varit ganska styvmoderligt behandlat har beretts god plats. Vid en hastig genomläsning finner man inte så många nyheter. Dock är British Forces Broadcasting Service i Tobruk, Libyen, och Radio Antillas på Leeward Islands i Väst-Indien med. Den senare, som uppges sända med 200 kW på mellanväg, måste ännu befinna sig på planeringsstadiet. Det finns ännu inte några tecken på att man kommit i gång med sändningarna. Den f.d. Rhodesia-federationen återfinns nu under sina beståndsdela, Malawi, Sydafrika (Forts på sid 39)

Hermods

Dagligen tar Hermods emot spontana tackbrev från elever, som efter avslutad kurs nått sitt mål. De har blivit befordrade, fått löneförhöjning, kommit in på olika skolor för högre utbildning eller fått en god anställning. De flesta breven kommer från helt vanliga människor — "rekordstudenterna" är få och utgör lysande undantag.



"Jag har blivit tillfrågad av folk, hur jag kunde lyckas med hermodsstudierna så bra på så kort tid och samtidigt ha rikligt med tid över för familjen och föreningslivet. Svaret är enkelt: Jag har utnyttjat all min fritid, läst t.o.m. på spårvagnarna och busshallplatserna, prickat noggrant in i almanackan det som skulle läsas månader framåt och så naturligtvis läst in kurserna i stora drag."

Fil. stud. David Schwarz,
Hägersten

TEKNIK • INDUSTRI

Ny studiehandbok: 190 sidor om kurser på de flesta av teknikens områden. Många nyheter.

Gymnasieingenjör med statlig examen
Maskinteknik
Verkstädsteknik
Kraft- och värmeteknik
Elektroteknik
Fackingenjör på olika linjer med examen
Maskinteknik
Husbyggnadsteknik
Väg- och vattenbyggnadsteknik
Elektroteknik
Telefontechnik

Arbetsledarkurser
i samarbete med
bransch- och utbildningsorganisationer
Yrkeslärarkurser
i samarbete med
Skolöverstyrelsen
Grundläggande teknisk utbildning
Matematik
från folkskola
till högskola

Rit- och konstruktionsmekanik
Ritningsläsning
Projekteringsritning
Maskinritning
Verkstädskonstruktion
Maskinelement
Beräkningsskär
Produktionsteknik
Produktionsteknisk grundkurs
Arbetsledningsföreläsning
Arbetspsykiatri
Arbetsfysiologi

Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik

Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik

Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik

Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik

Väg- och vatten- byggnadsteknik

Vägmästarkurser
Arbetsledarkurser
Fotogrammetri
Ritningsläsning
Beläggningsteknik

Elkraftteknik

Installatörskurser
för B- och C-
behörighet
El-verkstadskurs
Maskinteknik
Kurs för
Elmontörer
Lärarlingar
Bilelektriker
Linjemästare

Maskin- och verkstädsteknik

Verkstadsindustrins
grundkurser i
Verkstädsteknik
Gjutorteknik
Arbetsledning
Yrkesvetenskap
Kurs för verk-
stadsanställda
Kurs i reglermekanik
Kurs för
Arbetsledare
Arbetsstudiemön
Arbetsstudier
Driftmaskinister
Filare
Gas- och elsvetsare
Gjutare-Hårdare
Instrument-
tekniker
Kalkylatorer
Kylmaskiner
Lärarlingar
Maskinverksbete
Maskinverksbete
Planeringsmön
Plömläggare
Produktionsteknik
Reglermekanik
Resemontörer
Ritare och konstruktörer
Servicemän på
automatiskt styrda
arbetsmaskiner
Styddsmedel
Svarare
Tidskrivare

Byggnadsteknik

Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik

Byggnadsteknik

Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik

Byggnadsteknik

Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik

Byggnadsteknik

Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik

Byggnadsteknik

Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik
Byggnadsteknik

HANDEL • KONTOR

I den utförliga studiehandboken
lämnas uppgifter om över
100 moderna handelskurser.

Handelsgymnasium på folkskolan, real-
examen, grundskolan och studentexamen
grund. Examen kan numera avläggas ämnesvis.

Föreläggsekonomisk examen på 3 linjer

Redovisning-Distribution-Ingenjörslinje
Under Överstyrelsen för yrkesutbildning

NYHET: Sekreterarkurs med examen

Skriftliga tentamina under studierna gång.
Diplom och betyg efter godkända prov.

Fackskola

Korrespondentlinje
Kamerallinje
Distributörsteknik
linje
Förvaltningslinje
linje

SPRÅK

Svenska
Svenska
Svenska
Svenska
Svenska
Svenska
Svenska
Svenska

KONST

Konst
Konst
Konst
Konst
Konst
Konst
Konst
Konst

PSYKOLOGISKURSER

Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser

LANTBRUK • SKOG

Lantbruk
Lantbruk
Lantbruk
Lantbruk
Lantbruk
Lantbruk
Lantbruk
Lantbruk

TRÄDGÅRD

Trädgård
Trädgård
Trädgård
Trädgård
Trädgård
Trädgård
Trädgård
Trädgård

Grundkurser för kontorsanställda

Maskinskrivning
Svensk och utländsk
stenografi
Svensk och utländsk
korrespondens
Kontorsorganisation
Ledarskap i
administrationen
Redovisning, statistik,
matematik
Budgetering
Databehandling
Juridik, beskattnings
Inköp, försäljning
och reklam

Distributörsteknik

Distributörsteknik
Distributörsteknik
Distributörsteknik
Distributörsteknik
Distributörsteknik
Distributörsteknik
Distributörsteknik
Distributörsteknik

Föreläggsekonomi

Föreläggsekonomi
Föreläggsekonomi
Föreläggsekonomi
Föreläggsekonomi
Föreläggsekonomi
Föreläggsekonomi
Föreläggsekonomi
Föreläggsekonomi

Handelslära

Handelslära
Handelslära
Handelslära
Handelslära
Handelslära
Handelslära
Handelslära
Handelslära

Sjukvårdskurser

Sjukvårdskurser
Sjukvårdskurser
Sjukvårdskurser
Sjukvårdskurser
Sjukvårdskurser
Sjukvårdskurser
Sjukvårdskurser
Sjukvårdskurser

REALSKOLA

Realskola
Realskola
Realskola
Realskola
Realskola
Realskola
Realskola
Realskola

GYMNASIUM

Gymnasium
Gymnasium
Gymnasium
Gymnasium
Gymnasium
Gymnasium
Gymnasium
Gymnasium

UNIVERSITETSKURSER

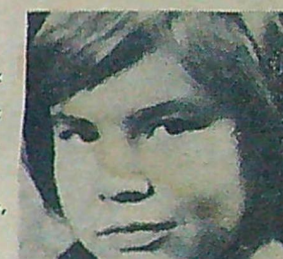
Universitetskurser
Universitetskurser
Universitetskurser
Universitetskurser
Universitetskurser
Universitetskurser
Universitetskurser
Universitetskurser

PSYKOLOGISKURSER

Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser

skriver seminarie-
studierande Bertil Nilsson,
sedan han efter real-
examen vid
Hermods kommit in
vid seminariet i Växjö.

Skriv eller ring
till Hermods idag!



"Kombinationen med det rörliga
arbetet på dagarna och studierna
på kvällarna var mycket lycklig,
och efter ytterligare 2 års studier
var jag klar att gå upp i student-
examen."

Sjukvårdskurser
Berit Bergström, Göteborg

REALSKOLA

Realskola
Realskola
Realskola
Realskola
Realskola
Realskola
Realskola
Realskola

GYMNASIUM

Gymnasium
Gymnasium
Gymnasium
Gymnasium
Gymnasium
Gymnasium
Gymnasium
Gymnasium

UNIVERSITETSKURSER

Universitetskurser
Universitetskurser
Universitetskurser
Universitetskurser
Universitetskurser
Universitetskurser
Universitetskurser
Universitetskurser

PSYKOLOGISKURSER

Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser
Psykologiskurser

LANTBRUK • SKOG

Lantbruk
Lantbruk
Lantbruk
Lantbruk
Lantbruk
Lantbruk
Lantbruk
Lantbruk

TRÄDGÅRD

Trädgård
Trädgård
Trädgård
Trädgård
Trädgård
Trädgård
Trädgård
Trädgård

Radio-TV

LOKALTELEFON: Transistor-driven, besparar Er onödigt spring. Lämplig för bensinstationer, villor, kontor, verkstäder, lantbruk m. m. Pris 69:50 fullt komplett med 2 apparater 40 m. sladd och 9 volts batteri. Beställ marknadens billigaste snabbtelefon nu från: **ITALIA TRADING CO. L. Flodin, Bergshamra.**

DX-RADIO med fragespalt, tips, QSL, nyheter och artiklar. Nytt nr ute. Provex mot porto. Box 5083, Sthlm 5.

TRANSISTORAPPARATER till fyndpris komplett m. väska, 25:50. K. O. Johansson, Drottninggatan 18, Linköping.

MOTT. Hallicrafter S-107, toppbra. 275:— (ny 700:—). Malm. Box 6440, Högländssjön. Tel.: 133 29 0-vik.

SAND. 10W ny 125:—. Trafikmott. MKL-940 14-rör 250:—. H. Backlund, Byv. 49, Frösön.

FÄRDIGINSPELADE Hi-Fi-band. Bandet motsv. SHANES nyaste LP: Let us show you. Hst. 4,75, 9,5, 19 cm sek. 2 el. 4 sp. 20:—. Praktfr. **STUDIO-KVALITET**, Skogsv. 24, Brunflo.

RADIO-REA. Nya app. 3 FM-tuner 8 rör, 4 75:—. 3 KV-tillsatser fab. Philips 1 band omgjort till polisradio omkl. 6 12 volt 4 40:—. Luxor Eko-tillsats lämpl. till gitarrörst. bandsp. m. m. 4 80:—. 6 mån. bez. gitarrörst. med vibrator 10W 4 235:—. Låda med SINUS högt. 10 W 4 85:—. Hans Åbergers Radio-TV, Box 584, Harg.

INSPELAD STEREOBAND bill. Kat. mot 1:20 i frim. Universal. R. Loftv. 13, Trångsund.

SOUNDRAFT tonband. Kvalitetshand för bandspelare till lågt pris — se sid. 41.

Maskiner-verktyg

EXC-PRESS tallastorl. Gbg 404542

BORTVRAKES. Nya elmotorer ASEA 1-fas 220V 375W stora, skydd. End. kr. 35:—. 2 st. fraktf. A. Josefsson, Norrasv. 26, Värnamo.

NY dekorations Cummins do-it jlg saw, riktpr. 295:— nu 125:—. Bormaskin lämpl. för drift. BOD. D700 900 r m något beg. har kost. 218:— nu 115:—. Sv. t. "EB". TIA, fvb.

Hobby

GLASFIBERPLAST för bat, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerför alltid V-plast, accelerator, hårdare, specialbehandlade glasfibertrådar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg V-plast med accelerator och hårdare kr 8:— — vilket räcker till 1 m² glasväv Y — kr 7:50 eller 1/2 m² glasväv Tj kr 5:—. Vänd Eder med förtroende till specialisten. AB SERIEBAT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Sthlm Sö. Tel. 44 35 52.

VAN DE GRAAFFGENERATOR 250.000 eolt. Rtn. 4:75 + porto. Kit — Box 7103 A Göteborg 7.

GLASFIBERPLAST för tillv. o. rep. av bilar, båtar, kanoter, husvagnar, käpor, forngjutna m. m. Kan armeras med glasfiber. Lätt, starkt. Beställ materialprover inneh. plast, hårdare, accelerator, färgpulver samt fullst. beskrivn. och prisl. även i parti för 8:— + porto. Glasfiberväv och matta, hög kval. låga priser. Prover 5:—. Skumplast ny typ för handblandning. 2 komponenter. Prover 15:— + porto. Firma Regale, Box 6844, Borlänge.

RAKETFLYGNING. Beställ nu vår nya katalog 1965 uppt. raketbyggare etc. så erh. utan extra kostnad 2 st. modellraketritningar. Sändes mot 1:50. ATLAS, Avd. C9, Box 8056, Malmö S. Postväg 21 24 16.

FALCON Sr. byggsats lämpl. modell för multitränning 95:—. Min-X 10-kanal superhet komplett. Tel.: 040 93 20 05.

Vapen

KANONER, KPISTAR, REVOLVRAR. Svård, sablar, bajonetter. Moderna och äldre vapen. Unik vapenkatalog väntas klar i mars. Trycks i begränsad upplaga. Försäkra Er om ett exemplar genom att sända in 3:— i frimärken eller genom att sätta in samma belopp på postgiro 65 82 66. V. g. texta. Inter-Antikva, avd. 4, Hantverkarg. 52, Sthlm K.

Flyg

FLYGETS BÄSTA ARSBÖCKER! Aircraft Annual lyxband 11:75. Aircraft 288 sid. 278 ill. 5:95. FLYG + MOTOR, Falsterbo 121.

RAF. eng. flygvapenbok 2:95, 100 ill. flyg. FLYG + MOTOR, Falsterbo 121.

ELEGANT FLYGRING. äkta silver 13:75, förgylld 19:75. FLYG + MOTOR, Falsterbo 121.

Foto-optik

MUSIKFILMER 16 mm. Delta. Torme. Teagarden. Four Freshmen. Pied Pipers m. m. 25:—. Rulle. Förtäkn. m. 50 öre porto. E. Nyström. Birg. Jarlsg. 113, Sthlm.

CHAPLINS GULDFEBER komplett 8-16 mm. Kat. mot porto. GAFO, Fack 302, Bromma 3.

SNABBPROIERINGSUTRUSTN. kompl. P. Klerk. Vävarg. 3 Habo.

KIKARE: Allroundkikare i mycket hög kvalitet. Effektiv snabbinställning graderad okular. Förstorar 7x50. Synfält 125 m per km. Svart färg. Kikaren levereras i elegant sammetsklädd svinluderväska med axelrem. En utomordentligt värdebeständig toppkikare som vi säljer under halva riktpriiset. 1 års garanti. Pris 98:—. Beställ direkt från vårt nettolager. **ITALIA TRADING CO. L. Flodin, Bergshamra.**

ASTRONIK har nu en ny stor katalog över teleskop och tillbehör i vilken ingår en liten handbok. Erhålls mot 1:— i frimärken. ASTRONIK, Vikstensvägen 36, Johanneshov. Tel.: 08 49 96 32.

8 MM FILMER O. COLORSLIDES! Färs. äventyr m. m. Färg o. ljud. Filmtexter. Insp. tonb. Trioimp. Box 21 Sundbyberg.

Mc-moped

MOPEDISTER. sänd 1:— i frimärken och Ni får vår stora reservdelskatalog. CZ o. BSA delar. MOTOR-HÖÖKS. Sagen.

MOP-CYL-BORRN. m. kolv 23:—. Vevaxelrenov. 25:—. Vevkydelar upp L. 50 %. Quick-kart försälj. TROLL-MOTOR. Färdv. 6. Trollbacken. 08 712 11 11.

MOPEDTÄVLARE! Racetrinuma mopeden till över 100 km/tim. Arbetet är lätt att utföra efter våra utförliga och lättfattliga trimningsinstruktioner. Alla mopedmärken. Endast 6:50 mot postf. Ing-firman Universal, avd. M Loftv 13 Trångsund.

MOTORCYKELDELAR. begagnade, till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirma JAP. Olivedalsgata 3. Gbg. tel. 12 69 34.

MOPEDGÄRE. Ni erhåller vår stora katalog mot 1 krona i frimärken. Roffes Motordealer. Blekingegatan 63. Sthlm Sö. 08 42 05 42.

Båtar

PROPELLER till Mercury 61. 50 hk som ny. Mässing, tvåbladig, stödbredda. Läsbricks. samt axel 200:—. Sv. t. "Snabb" TIA fvb.

PENTA MARIN 4 cyl. 36 hk bensin fotogen, backslag startur, generator 12V, instrumentbräda. Kör ca 60 tim. Säljes billigt för ändrat bärköp. T. Eriksson, P1 451, Aspa-Bruk.

LÄTTMETALLBÅTAR t. bill. priser. Rek. broschyr. Lundgren & Co. Lilla Edet. Tel.: 0520 601 50.

TIA:s STOR-SPEEDY nu i byggsats och färdigbyggd. Vi äro ensam tillverkare av Stor-Speedy och alla Speedy. Specialrutor och avpassade beslagsatser i lager. Förmånliga priser. Bat- o. Tillbehörskatalog sändes mot 1:— i frim. Skriv idag! (Meddela om Du även vill bli vårt fritidsombud). Båtspecialisten TEBE-BOLAGET, Fack Umeå 3. Tel.: 219 53.

BÅTAR. byggsatser. Begär prosp. Granlunds Båbygggeri, Adelfors Bruk, Alseda. Tel. Adelfors 12.

UTOMB.-MOT. Svedax 2,5 hk 250:—. Evinr. 2,5 hk 150:—. MBV 2,5 hk 150:—. Svalan 2,5 hk 150:—. Aldell 3 hk 325:—. Mosscone 3,3 hk 330:—. Delfin 3,6 hk 290:—. Archim. 4 hk 260:—. Penta 4 hk 225:—. Trim 4,7 hk 245:—. Div. del. till Archim. B1 4 hk 40:—. Inomb.-mot. Ford 37 hk 680:—. Passbåt lättmet. 1:795:—. B. Larsson, Ekenäsv. 83, Motala.

BATPLYWOOD. Båbyggare hobbyiskare vänd Er till oss när det gäller plywood för båtbygget. Furu, mahogny finnes alltid i lager, alla tjocklekar och standardformat. Listverk, mahogny, ek, teak, Ring el. skriv Vi lämnar alla upplysningar kostnadsfritt. AB Lagerförsäljning, S:a Stationsg. Medborgarh. und. Söderk. Sthlm Sö. Tel.: 41 62 21.

BATTILLBEHÖR TILL LÅGSTA PRIS. Allt för båten! Vindrutor, rattar, beslag, lanternor, fartloggar, flytvästar, utrustning för vattenskiidport m. m. Bat- o. Tillbehörskatalog sändes mot 1:— i frim. Skriv idag! (Meddela om Du även vill bli vårt fritidsombud). Båtspecialisten TEBE-BOLAGET, Fack, Umeå 3. Tel.: 219 53.

BATBYGGSATSER. Wijko Båfabrik AB, Hägerstens gård, Hägersten. Tel. 08/88 35 00.

BATPLYWOOD. Vi lagerför alltid garanterad batplywood av furu och mahogny i tjocklekar från 4 till 18 mm. Tillskriv oss och begär broschyr och prislista som sändes kostnadsfritt. AB SERIEBAT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Stockholm Sö. Tel. 44 35 42.

BÅTAR — BATBYGGSATSER. Marknadens mest omfattande byggsatsprogram över snabba sport- o. familjebåtar. Nyheter 1965 bl. a. Cub 15—Cub 17 med djup v-botten. Även i kabinutförande. Vårt båtprogram omfattar även glasfiber- och träbåtar. Bat- o. Tillbehörskatalog sändes mot 1:— i frim. Skriv idag! (Meddela om Du även vill bli vårt fritidsombud). Båtspecialisten TEBE-BOLAGET, Fack Umeå 3. Tel.: 219 53.

SPORTBÅTSRITN. Broschyr mot pto. Rogentzin, R. Götg 26 Sthlm

BYGGSATSER. Battillbehör bill. Kat. mot 50 öre i frim. A. Sjögren & Co. Box 170 21, Göteborg 17

BÅTBSLAG kompl. ratt 35:—. Beslag och tillbehör finner Ni i vår katalog. Handelsf. K. H. GARNSSON, Gnosjö.

SEELASTIK-tätningsskitt tätar allt spricker aldrig. Fråga efter SEELASTIK i Er förhandel eller skeppshandel.

Bilar-tillbehör

BILACKERINGSKATALOG nr 17 utkommen. Uppfattat material för bilackering: originalfärg, grundmaterial, slipmaterial, polermedel m. m. Arbetsbeskrivningar. Höga rabatter. Katalog erhålles mot 70 öre i frim. BRANDKÄRSLAGET, Fack, Hisingers Backa 2.

FORMEL-K katalog över vagnar, motorer, diäk, fälgar, verktyg och övriga tillbehör m. m. Sändes mot 2:40 i frimärken från Conny PK-Service, Lidbergsgatan 15, Växjö. Tel. 0470 171 21.

UTRUSTA ER BIL BILLIGT. Kvalitets-tillbehör till nettopriser. Ill. katalog mot 1:— frim. Alve-Bil, Box 138, Ånge 2.

MARCHAL FANTASTIC 43:—. Marchal Flodljus 57:50. Bosch Rally 40:—. Lukas Ultra 52:—. Glödlampor 6V 60W, 12V 75W till Marchal 4:25. Rek. vår nya katalog mot 1:— i frim. Full retur och bytesrätt. Order över 50:— fraktfritt. **HANDELSBOLAGET BIL-TEMA.** Box 6020, Linköping 6. 013 13 69 00.

IWA FK-VAGNAR. Byggsatser, färdiga chassin, delar, motorer, Rtn. IWA Bantam, Sprinter Mini (kl. C) 12:—st. Katalog mot 2:— porto. Ingf. Welland AB, Box 29, Spanga. tel. 08 36 36 26.

VANESPAKSKNOPP pol. valnöt och teak. uppgiv bilmärke 7:—. Ljusrelä 2-spöl. med säkr. 15:50. Panorambakspegel 7:50. Kompressorhorn Stedel. kompl. med relä, fäste, bult, slang och kompr. 68:—. Avgasrörförlängare Echo Twins 12:75. Bogserlina 6:—. **HANDELSBOLAGET BIL-TEMA.** Box 6020, Linköping 6. Tel.: 013 13 69 00.

OBS! Motorer Simca V8, Austin A30, DKV 3:6, 2 st. LJO 250cc, lämpliga t. Gokart. Tel.: 019/13 35 22.

BIL-KART. FK-VAGN säljes till utan motor, moderniserad passar även vindkylda motorer. Ulf Eliasson, Växelmystg. 39c, Göteborg V. Tel.: 41 26 86.

TRIMMARE. vi utför alla arbeten som topp-trim-kamslipning-balansering, förgasarläggning m. m. Även bytesdelar finns. BERTILS MOTOR, Tomtebovägen 7, Västerås. 021 344 00.

OT-PANNAN. stora mod. 29:75. Kartlampa flexibel med färgad lins. bländskydd 24:75. instrumentpanel i plast 11:—. **HANDELSBOLAGET BIL-TEMA.** Box 6020, Linköping 6. Tel.: 013/13 69 00.

Diverse

MOTORGRÄSKLIPPARE till nettopris. AVAB de Luxe-65. Svensk kvalitetsgräsklippare 3 hk Briggs & Stratton motor 4 takt. 3 klipphöjder. 1 års garanti. Riktpris 425:—. Vårt nettopris endast 295:— + oms. frakt. Beställ idag från: MARIN-CITY, Bergshamra. Tel.: 0176 621 40.

ROTTERANDE BORDSLAMPOR med rörliga motiv i färg. Dessa roterande lampor ger med sin ljulviga belysning stämning och lugn i Eder hem. Att se det fascinerande Niagarafallet eller hur elden slukar skogen, är lika fantastiskt som att se det akande paret i den gamla bilen. Danskt kvalitetsarbete. Storlek 30x17 cm. 3 motiv att välja på: Skogsbrand, bilfärd, Niagara. Obs det låga priset 39:50. Beställ nu från **ITALIA TRADING CO. L. Flodin, Bergshamra.**

GARANTERAT FYND. Avb. 8:— per man, tills. end. 85:— ert. får Ni ett extra tunt sovert lyxur från Schweiz. 21 jewels. Helautomatisk med datum, stöt och 100 % vattensäker. Antimagnetisk, nattlysande, obräckbar fjäder, centrumssek. Kontantpris 78:— lev. med laderb. 1 års skriftlig garanti. Se och prova gratis i 8 dagar. Full retur. Passa på! Skriv redan idag! **IMPORTFIRMAN HEDKVIST.** avd. T3, Box 2069, Eskilstuna 2.

TEKNIK för ALLA, Årg. 1941—1955. Prisförsl. t. "KA". TIA, fvb.

KÖP ERA bil- och radiodelar direkt från USA:s ledande firmor i branschen. Katalog sändes direkt till Er från USA. Beställ radio- eller bilkatalogen idag genom att sätta in kr 8:— på postgiro nr 66 93 82. A. Axegård, Box 310, Sollentuna 3.

EXPLOATERA Edra uppfinnningar, patent el. idéer i USA. Begär upplys. från Inter US Patent Service, Box 3010, Västra Frölunda 3.

KORRESPONDENS/översättning. S. Norrell, Långg. 3, Ljusdal.

GRAMMOFONSKIVOR. Amerikanska och europeiska schlager m. m. på felfria fabriksnya 17 cm 45 v. 10 st 19:50, 5 st 12:50 + porto o. oms. **MASKINTJANST.** avd. 2, Box 59, Karlstad.

PENGAR ATT SPARA: Köp direkt från svenska och amerikanska krigsmakten överskottsartiklar till bottenpriser. Prisex.: motorcykel 50:—, tält 15:—, kikare 20:—, bilar 100:—, kläder, radio, flygmotorer m. m. Sänd efter fullst. prospekt över inköpsställen och hur Ni skall köpa. Pris endast 5:— + porto. U-S. Avd. 4, Box 4169, Malmö 4.

HOBEX-KATALOGEN våren-sommaren 1965 nu utkommen. I år ännu större än tidigare och med ännu flera färgsidor. Innehåller böcker, optik, radio, surplus, ritningar, cykel- och mopeditillbehör, kraftsport, boxning allt för camping- och sommarsport, gevär, pistoler, bäskytte, knivar, modellbygge, fyrverkeri, skämt- och trolleri samt en mängd hobbyverktyg till låga priser. Ni kan göra fynd i den katalogen! Sändes mot 40 öre i frim. AB HOBEX, avd. RK Box 2206, Borås 2.

TELEKABEL. El. obeg. felfri. 129 m 3:—, 70 m 2:—, 5 ruller fraktfritt. **AUTODELAR.** Skede.

NI KAN SJÄLV BLANERA förgylla...silvera...tenna...koppra...kroma...nickla m. m. enkelt och billigt, utan elström. Vår aff. recept lär Er konsten. End. 9:90. **NORDPOST.** Kågeväg. 27. Skellefteå.

GRATIS får Du vår nya katalog som formigen sprängs med nyheter från USA och kontinenten. Vad sägs om The Beatles tröjor och peruker, sidenskjortor i flera nya färger, collegeströjor spanska byxor med vita skinnkanter, Fan-club tröjor, amerikanska jeans och bälten, kalsingar med röda läppar, busfräcka jackor från USA, cowboy-stövlar, ja detta och mycket, mycket annat finner Du i den nya färgkatalogen. Skriv eller ring till Carlssons Import, avd. 3, Falkenberg, ordertel. 0346/103 81.

REA-CHOCK-LAGA PRISER! 1.000 nya luxuösa armbandsur — schweizerur med upp till 23 rubiner! utförsäljes till häpnadsväckande billiga priser: Herrur nr W93 (Nya COLLEGE-modellen! Ståluftörande, antimagnetiskt m. m.) Nu endast 19:75 — Damur nr W94 (Ny raffinerad design! Exklusivt gyllenglansande, antimagnetiskt m. m.) Nu endast 29:95 — Herrur nr W95 (Sport- och vardagsur! Ståluftörande, stötsäkert, antimagnetiskt m. m.) Nu endast 39:75 — Herrur nr W96 (Lyx-ur. 1:a klass design: 23 rubiner, helautomat, datumväxling, vattentätt, stötsäkert, antimagnetiskt, vibrerande kontroll m. m. Välj: exklusivt gyllenglansande eller stål... här till oslagbart fyndpris. Nu endast 49:75. Alla armbandsur med 1 års skriftlig urmakargaranti och förpackade i lyxetui. Varsågod! Se och prova gratis i 8 dagar. Full retur. Passa på! Skriv redan idag: **INTERNATIONAL TRADING.** Avd. TF2a, Box 2014, Motala 2.

HUNDRA KRONOR extra i vee-kan. Sänd 40 öre i frimärken för upplysningar. Obs! Inget försäljningsupplägg! U. Särnegårdh, Avd. 4, Box 4169, Malmö 4

UR-KATALOG inneh. gök-, vägg- och golvvärk, lod eller fjäderuppdragning, urtavlor, visare m. m. Beställ vår katalog, som sändes mot 1:50 i frimärken. Nollakompaniet, Gnarp.

MACHETES. Äkta djungelknivar, längd 57 cm, vikt 7 hg i 1:a st 15:— st. 2 st. fraktfritt. Olle Engström, Vikingagat. 24, 1 tr., Stockholm Va.

BÖCKER. Visböcker, sketch o. hobby. Rek. gratis prislista. U. Grenmo, Bravallag. 5, Sthlm Va.

SKANDINAVIENS STÖRSTA och mest omfattande importhandelskatalog nu här! Större och innehållsrikare än någonsin. Mängder av varor: Camping — Sport — Hobby — Radio — Stereo/Hi-fi — Foto — Motor — Mode — Populärartiklar — Swimming-pools m. m. Mängtusentals artiklar från mer än 3.000 företag i 44 länder: Amerika, England, Frankrike, Västtyskland, Schweiz, Ryssland, Japan, Hong Kong m. fl. Nu har Ni chansen att importera varor för en billig penning och sälla med mycket god förtjänst! Skriv redan idag efter stora Importhandelskatalogen! Obs! Helt komplett (del: 1 och 2) inkl. importhandelning o. översättningar — endast 19:75. Gratis! Nyhets-Extra! **INTERNATIONAL TRADING.** Avd. T15, Box 2014, Motala 2.

Köpes

BANKSVARV samt en liten snickerimaskin köpes. Alla förslag beaktas. Bo Granberg, Fack 130, Tärnaby.

BEG. GO-KART klass D köpes omgående. G. Andersson, Lyckebo, S. Överum.

SKOTERMOT. eller likn. 2-takt, minst 200 cc m. självstart. H. Larsson, Agatan 2, Lessebo.

1 st. LJUDETDEKTOR Recorder GR6A inkl. mick och kabel. P. Prång, Box 60, Dikanäs. Tel.: 50.

Bytes

PIANO, dragspel bytes bort mot antika fickur. Sv. t. "Hagströms". TIA, fvb.

BIL-TILLBEHÖR

LÄGSTA PRIS
HÖGSTA KVALITET

Ny ill. katalog mot 1:— frim.

ALVE-BIL, Ånge 2

Antenn med hög verkningsgrad på 11, 13, 16, 19, 25, 31 och 49 mb Kr 120:—

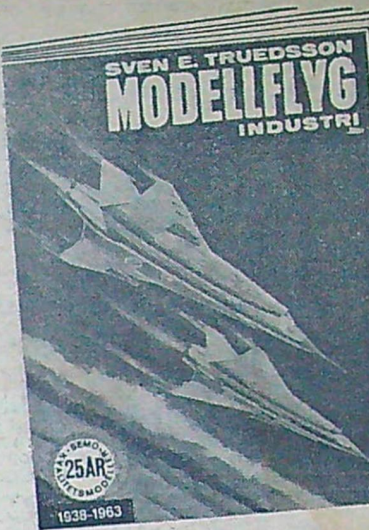


HA-63

Trafikmottagare med HF-steg. 7 rör plus likriktare. Kr 395:—

ELFA
RADIO & TELEVISION AB

HOLLANDARGATAN 9 A. BOX 3075.
STOCKHOLM 3. TELEFON 08/240280



STORA MODELL-KATALOGEN!

Med ALLT
För ALLA
MODELL-
BYGGARE!

Överskådligare och innehållsrikare än någonsin blir denna storkatalog en populär »uppslagsbok» för alla hobbyvänner. Vad Du än söker: modellflyg, båtar, motorer, radiokontroll, bilar och tillbehör — allt finns tillsammans med tydliga illustrationer och beskrivande text.

Du kan också köpa katalogen hos hobbyhandlaren — eller skriv till oss direkt!

.... st. Modellflygkatalog	2:75
Specialkataloger:	
.... st. Scalextric, svensk	1:25
.... st. Tri-ang	
.... st. Minic Motorways	1:—
.... st. Tri-ang	
.... st. Rovex HO järnv.	1:—
.... st. Tri-ang	
.... st. Rovex TT järnv.	0:75
.... st. Tri-ang Minic Ships	0:60
.... st. Frog Plastmodeller	0:50
.... st. Aurora Plastmodeller	0:75
.... st. Fleischmann järnv.	1:—

Kataloger kan bet. med frim. — helst stor valör.

SVEN E. TRUEDSSON MODELLFLYGINDUSTRI

Storgatan 25 MALMÖ C

Namn:

Adress:

Postadress:

Kataloger kan bet. med frim. — helst stor valör.

Elga-EL-JUNIOR

LÄTTVIKTSTRANSFORMATOR 365:— inkl. utrustn.

220 V. 50 per.

Svetsström 45—90 A. Tomg. spänning 40 V. Bågspänning 22—32 V.

BIGGLES

Av kapten W E JOHNS

Biggles och hans vänner blir vittne till ett bak-håll. Rånarna försvinner i en skaphil med Biggles i hälsarna...



TFAE-NYTT

(Forts från sid 34)

rhodesia och Zambia, Malaysien är uppdelat i bestandsdelarna, något som skiljer sig från Landstekommissionens uppfattning i frågan. Taiwan och Kashmir står fortfarande upptagna under Kina resp Indien trots att de utgör separata länder. Skälen till denna uppställning torde vara politiska.

Årets upplaga ger intryck av att ha genomgått en kraftig revision med många ändringar. Tidigare fick uppgifter stå kvar oförändrade år från år fast ändring kanske skett i detaljer. Uppgifterna om Sao Tomé är fortfarande inte riktiga, stationen sänder ju så länge på 1807 kc.

Under Hongkong finns en station, South East Asia Radio Voice upptagen med kontor i Hongkong men med sändarna i Filippinerna. Enligt våra regler ska stationen i så fall räknas till Filippinerna. Det rör sig om en religiös sändare som säger sig komma i gang med reguljära sändningar i mitten av 1965. Voice of the United Nations Command i Japan och Korea finns inte med trots att man fortfarande sänder. Ytterligare felaktigheter torde förekomma, vilket knappast kan undvikas i ett verk av den här karaktären. Använd med den kritiska förnuftet den kunskapsrikaste läsaren. Använd med den kritiska förnuftet den kunskapsrikaste läsaren.

I övrigt finns en omfattande avdelning för television, där man bäst använder boken, förteckning över mellan- och kortvågstationer, antennråd, konditionsföretagelser och en mängd andra saker. En mycket omfattande förteckning över världens klubbar förekommer även. Trots att boken är skriven på engelska kan den utan svårighet läsas även av den icke språkkunnige. Tyvärr måste vi ge en anmärkning för priset som nu är 18,75 kr, för vilket den oombärliga hjälpen kan erhållas från klubben. Därtill kommer sedvanlig oms och porto. Som sammanfattning kan sägas att årgång 1965 av World Radio Handbook synes vara den mest lyckade på länge.

TÄVLINGSRESULTAT

Resultatet av den kortvågsjakt som Arboga Kortvågsklubb arrangerade under júlhelgen för nybörjare har nu offentliggjorts. Tävligen vanns av Rolf Lindgren i Karlskoga med 7 hörda stationer och 61 programpunkter godkända. Sedan följde 2) Hans Claesson, Karlskoga 7.60, 3) Per Jung, Söderhamn 7.54, 4) Berndt Hammarlund, Krylbo 7.45, 5) Nils Erik Asplund, Krylbo 7.44, 6) Gunilla Olsson, Krylbo 7.39, 7) Lars Gidlund, Örebro och Tommy Qvistberg, Johanneshov 7.38, 9) Åke Pettersson, Krylbo 7.33 och 10) Gert Lindhé, Örebro 6.54. Det är lika glädjande som ovanligt att en flicka finns med i resultatlistan. I sin kommentar påpekar ordföranden Jonny Rosenquist att förhållandevis många avstod från att följa tävlingen. Till detta vill TFAE-redan förföra följande: I en nybörjartävling måste man nog räkna med att färre fullföljer än i en vanlig tävling. Man saknar i stor utsträckning rutin och låter bli att sända in sitt som man tror dåliga resultat. Det viktiga är emellertid att man fullföljer tävlingen, det finns tyvärr ingen annan utväg att skaffa sig nödvändig rutin för bättre placering vid kommande tävlingar. För övrigt kan sägas att andra deltagare som fullföljer kanske nått bättre resultat, varför man genom att inte sända in sitt resultat i onödan kastar bort en fin placering. Bäst är om man inte brer sig så mycket om resultatet utan försöker göra en så bra prestation som möjligt.

BLIXT GORDON AV Dan Barry



★ PRENUMERERA PÅ TFA! ★

STJÄRNORNAS BIL I NY LYX- FÖRPACKNING

(Forts fr sid 23)

fick anställning vid Mason Auto Company i Des Moines. Nu började en produktiv tid och bröderna framställde en rad bilar, de flesta för tävlingsbruk. Bl a gjordes en vagn för klassiska Indianapolis-loppet, men den svek sina konstruktörer genom att inte klara kvalificeringen.

Denna motgång till trots arbetade man vidare på temat tävlingsbilar och motorer och 1910 presenterade Fred Duesenberg — som var den tekniskt mest begåvade av bröderna — en bilmotor som kom att vinna stora framgångar på racerbanor. Den fick ett mycket positivt mottagande av experisen och uppmuntrade därigenom beslöts bröderna att sluta hos Mason (som nu fatt namnet ändrat till Maytag) och öppna eget.

Så skedde genom att man lanade upp en del pengar, bildade bolag (som fick namnet The Duesenberg Motor Company) och köpte en verkstadslokal. Den låg i St Paul och här började man nu ägna sig åt ren motortillverkning — lokalerna var för små för att tillåta arbeten på en bilkonstruktion. Man gjorde racermotorer, bl a till den båt som blev den första genom den s k 90 km-vallen till sjöss.

Men det skulle snart bli slut med arbetet på racermotorer. På den politiska väderkartan hade en kallfront utbrett sig över Europa och spridit sig över Atlanten till USA — första världskriget var ett faktum. För Duesenberg Motor Company innebar det att man fick ställa om produktionen för krigsmakten och på deras lott kom att licensstillverka flygmotorer av typen King-Bugatti. Denna produktion var dock alltför omfattande för verkstäderna i St Paul och genom regeringens försorg fick man nya, större utrymmen i Elisabeth, New Jersey.

Nåväl, även natten har sitt slut och så småningom blev det åter fred i världen. Livet återgick till det normala, produktionen kom igång igen och bröderna började arbeta på en motor för standardvagnsbruk. Det blev en rak fyra som sedermera licensbyggdes av Rochester Motors och såldes till bilmotorer som Kenworthy, Meteor och Roamer.

I den här vevan reorganiserades företaget, nya pengar kom till och eftersom man främdeles avsåg att även göra bilar, döptes firman om till The Duesenberg Brothers Inc. På programmet stod

tre projekt, dels en vagn för rena rekordkörningar, dels en vagn som passade in på Indianapolis — drömmen om att vinna det klassiska 500 miles-loppet släppte aldrig bröderna — och dels en personbil.

I oktober 1919 var man klar med det sistnämnda projektet, personvagnen Duesenberg typ A presenterades för allmänheten. Bilen fick ett storslaget mottagande, men så var den också påfallande modern efter dåtida mått. Den hade hydrauliska fyrhjulsbromsar och under den låga motorhuven troade man sig tvungna att leta upp ännu större lokaler. Dessa fann man i Indianapolis i Indiana dit man flyttade i början av 1920.

I april samma år var man klar med den tidigare nämnda rekordvagnen. Den fraktades till Daytona där Tommy Milton förde vagnen till en rad världsrekord i olika klasser. Manaden därpå väntade nästa stora framgång, Duesenbergs team om tre vagnar fullföljde Indianapolis-loppet och placerade sig som trea, fyra och sexa! Men det skulle dröja ytterligare några år innan Duesenberg äntligen vann loppet. Det var 1924 då Joe Boyer flaggades av som segrare. Aret därpå upprepades segern genom Peter De Paolo och 1927 var det Georg Saunders tur att föra den segrande Duesenberg över målslinjen.

Även här i Europa hade vi förmånen av att få se Duesenberg i racersammanhang. År 1921 t ex ställde man upp med ett exemplar i Frankrikes Grand Prix som rattat av Jimmy Murphy vann loppet överlägset — den segern smällde faktiskt högre än framgångarna på Indianapolis!

Efter de strålande tävlingsframgångarna sålde man bra och trots att bilarna betingade dyra pengar lyckades man fram till 1926 få fram och sälja 650 exemplar — inga stora siffror jämfört med dagens produktionskapacitet, men då var det en mycket god siffra. År 1928 inträffade nästa fas i Duesenbergs utveckling. Bilmagnaten Erret Loban Cord köper upp firman och bröderna Duesenberg som följer med på köpet får den delikata uppgiften att bygga den bästa, snabbaste och mest luxuösa bilen i världen.

Det var en uppgift som tilltalade herrarna Duesenberg. Man grep sig an verket med valdsam energi och två år senare var resultatet klart; Duesenberg typ J in-

troducerades på marknaden. Trots mycket förhandsreklam blev mottagandet synnerligen positivt, t o m mycket garvade herrar inom bilbranschen föll i farstun för fartresurserna, komforten och väghållningen — den sistnämnda förträfflighet hade väl till stor del sin förklaring i att vagnen var så tung att det fordrades verklig buskörning i kurvorna innan bakhjulsläppte. Allt var tilltaget i överkant; ramen, transmissionen, motorn, allt var överdimensionerat för att tåla påfrestningarna. Detta är en av anledningarna till att det idag finns förvånansvärt många vagnar kvar i alldeles utmärkt skick.

Motorn i J-modellen var en rak åtta med dubbla överliggande kamaxlar och fyra ventiler per cylinder. Effekten på standardversionen uppgick till 265 hk, men mot extra kostnad kunde man få motorn i en del vassare utföranden. 1932 kompletterades J-modellen av SJ där skillnaden var att motorn utrustats med en centrifugal-kompressor. Därmed steg effekten till 320 hk vid 4750 v/min och sjönk accelerationstiden för 0—160 km/tim till 17 sekunder! Duesenberg var alltså en mycket snabb bil men så kostade den också mycket pengar. Priset för ett J-chassi var när det introducerades 1928 8 500 dollars och fram till 1931 steg det till 9 500. Detta skulle omräknat i dagens kurs bli mellan 43 000 och 48 000 kronor, men dollarkursen på den tiden var annorlunda liksom levnadsstandarden varför det är omöjligt att ge ett jämförelsevis korrekt pris — det var dock betydligt högre än det ovan angivna.

Till detta kom så priset för karossen och detta varierade beroende på utförande. En Murphy-Coupe t ex kostade 3 500 dollars — och det var ändå ett av de billigaste! I färdigt skick gick vagnarna på omkring 13 000 till 17 950 dollars. Några lär ha kostat 20 000 dollars och två ända upp till 24 000, men då rör det sig om vagnar med utomordentligt extrema karosserier.

Tiderna var dock inte de bästa för bilar i den här prisklassen och 1936 tvingades man lägga ned hela tillverkningsmotoren. Motorer hade inte tillverkats efter 1932. Firman flyttade till Auburn i Indiana och öppnade där den serviceverkstad som nu alltså står som grund för den nya Duesenberg. Fred Duesenberg var då död sedan juli 1932, han omkom i en bilolycka bakom ratten till den bil han själv byggt. Brodern August däremot levde ett lugnt liv i Indianapolis fram till 1955, då han avled efter en hjärtattack.

Efter nedläggningen väntade väl ingen att Duesenberg någonsin skulle åter-

uppstå. Det har visserligen spekulerats mycket i en comeback under flera år, men det har alltid varit rena önsketänkanden. Därför är det med verklig glädje vi ser fram emot det här nya projektet, där inte bara en ensam initiativtagare satsar pengar utan två världsföretag ställt upp ekonomiskt. Det är U S Rubber och Ford Motor Company. Den förstnämnda firman skall göra karosserierna som gjuts upp i Royalite och Ford bidrar med motorerna, som blir en V8 på ca 500 hk. För designarbetet har man engagerat dels Virgil Exner, dels Alex Tremulis som en gång i tiden arbetade för Duesenberg och sedermera ritade karossen till den första av Fords Thunderbirds.

Den första Duesenberg m 65 ska enligt planerna vara klar till hösten och där efter hoppas man kunna göra omkring 400 exemplar per år. Och priset? Omkring 18 000 dollars, dvs i runt tal 90 000 kronor...

ROLIGARE HOBBY PÅ MODELLMÄSSA

(Forts från sid 30)

ciellt för denna båt utveckla- de elektromagnetiska "maskin", en eldriven maskin som arbetar efter ungefär samma princip som en ångmaskin med oscillerande cylindrar. Vi hoppas senare få tillfälle att återkomma till denna högst ovanliga "elmotor". Helt kommer f ö även med en enklare variant av flodångaren. Den enklare modellen är avsedd för gummimotordrift.

Graupner kommer med en pakostad skalmodell av Adler von Lübeck, ett Hansa-skepp från 1550-talet. Skalan är 1:90 och den 87 cm långa modellen kostar i byggsats 107:50 och en tillbehörssats omfattande över 850 plastdetaljer kostar ytterligare 52:50. Passagerarfartyget Helgoland är en annan Graupner-modell — denna 91 cm långa modell är avsedd för flerkanalsradiostyrning och kostar 97:50. En flott Chris Craft i spantkonstruktion kommer också från Graupner, är 87 cm lång, kostar 90:— och är avsedd för flerkanalsstyrning och drivs med en 2,5-kubikare.

När det gäller plastmodeller kan det nämnas att Revell kommer med en mängd nyheter. Flygsamlarserien i skala 1:72 utökas med tre plan från första världskriget, De Havilland DH 2, Fokker E.III och Morane-Saulnier och med tre plan från andra världskriget, nämligen Grumman Wildcat, Bell Airacobra och Hayabusa.

TfA:s
post-order

FYND

TEKNIKERSKOLAN SALA

kommunal skola med statsunderstöd anordnar kurser för utbildning av Byggnads-, Elektro- (B-beh.), Radio-, TV- och Verkstadstekn. (3 terminer) samt Vägmästare (2 term.). Nybörjarkurser för elektr. montörer (1 termin) • Statsstipendier • Rumsförmedling • Begär prospekt. Tel. 0224/116 60

MAGNETIC TAPE

SOUND CRAFT

SOUND CRAFT

SOUND CRAFT

SOUND CRAFT

SOUND CRAFT

SOUND CRAFT

SOUND CRAFT

SOUNDCRAFT tonband

kvalitetsband för bandspelare

amerikanska SOUNDCRAFT från direktimportör
— köp CYKELN utan mellanhänder — direkt från
SVENSKA CYKELFABRIKEN, MALMÖ
Tel. 040/216 59
Vi sänder stor
färgbroschyr gratis.

INTER PLANNING, Kungstengsgatan 61
Stockholm Va Telefon 08/34 40 09

NYHET
FÖR SVERIGE

Top-SECRET

AB HOBBY-FÖRLAGET

Avd. 1 - BORAS - Tel. 033/179 85

Top-Secret är en transistor-konverter, som på en vanlig radio trolldrar fram program och meddelanden, som Ni inte tidigare har hört. Ni kan med Top-Secret höra: taxi, brandkår, polis, räddningskår, luftfart, specialradio m. m. Top-Secret är inte större än två sockerbitar och går lika bra i bilen som hemma. Kopplas endast till antennen på en vanlig FM-radio eller transistor, och Ni kan ta in program på 30—40 Mc, 150—180 Mc samt på normala kortvågsband. Pris komplett med 9-volts transistorbatteri 24:30

AB HOBBY-FÖRLAGET

Avd. 1 - BORAS - Tel. 033/179 85

AB HOBBY-FÖRLAGET

Avd. 1 - BORAS - Tel. 033/179 85

BILREPARATÖRS-

kurser samt traktor- och bilreparationskurser om 4 mån. Fullständig bilverksmässutrustning. Teori med stillförm. Platsförmedling. Prospekt mot 2 porton.

Skövde Praktiska Skola

Tidan • Tel. Skövde 700 84, 706 69

144 17

1000 TING
FÖR
MOPEDISTEN

i vår nya 130-sid. katalog. Netto-priser. Sändes mot 3:— i frimärken. MOPEDAGARNAS INKÖPSCENTRAL AB Malmö

SPARA STORA PENGAR

— köp CYKELN utan mellanhänder — direkt från
SVENSKA CYKELFABRIKEN, MALMÖ
Tel. 040/216 59
Vi sänder stor
färgbroschyr gratis.

STORA
BILBOKEN
1965

(15:e årg., 230 sid., format 14,5 x 21 cm.) Alla bilintresserade o. bilköparens oumbärliga handbok är utkommen med uppgifter om praktiskt taget alla 1965 års personbilsmodeller fr. hela världen. Ni får veta vad som är bra o. vad som är dåligt hos olika bilar, vilka som är rymliga ell. tränga o. obekväma, om väg- o. kurvgenskaper är goda ell. ej, hur fjädringen är osv. Modellerna beskrivas utförligt med bilder, tekn. data, bensinförbr., toppfart, pris, skatt m.m. Enda bok i Norden som utförl. bedömer 1965 års bilar. Pris kr 10:95. Boken finns i bokhandeln o. sändes även direkt fr. förlaget. Skriv till:

FÖRLAGET BILBOKEN
Avd. TFA, Norrköping

GRABBAR!

För endast 2:10 + porto erhåller Ni vår skämtsamma fikensduk i BH eller trosform, dekorativt utförd i terylene och spets.

WP-IMPORT
Avd. TA, Box 1016, Limhamn.

TIPPA 12 RÄTT

enl. vårt 12 raders system med endast 3 ogaraderade matcher.

TIPPA EKONOMISKT

och lita ej på slumpen. Vinstchanserna ökar väsentligt med ett rätt upplagt system. Pengarna återbet. om Ni ej vunnit efter 3 veckors tippling. Skriftlig garanti bifogas. Beställ i dag för endast kr. 8:75.

SYSTEM-TIPS, Avd. TF
Box, Hålsingborg 1.

FULL SORTERING
RESERVDELAR
till mopeder och
utombordsmotorer.

Crescent
Husqvarna

Sändes över hela landet
mot postförskött.

Olle Wänlund
SPORTHUS

Götgatan 90
Stockholm Sö
T. 08 4119 52

FÖR RÄTT SORT • TILL ALL SPORT

YRKES-
ringar

tillverkas i kontr. silver med guldkanter till kr 33:—
... samt helt i 18 karats guld till 107:—
Priserna inkl. oms.

GULDSPECIALISTEN AB
Postfack 9023, Stockholm 9

Härmed rek. mot postförskött ... st. teknik, handels-, maskinringar å 33:— (107:— (stryk under ringtyp och pris). Stori. mm (innerdiam.)

Namn
Adress
Postadress TFA

Kopplingsuret för hela veckans program för hem, industri och laboratorier. Vi tillverka även rastsignaler, mikroströmbrytare, impulsreläer, el. timers, programverk m. m.

Reflex

Begär Industri AB Reflex,
broschyr Flysta gränd 3—5, Sthlm
Spånga 34 46 42

4-växlade
Super
MOPEDER

med Sachs nya
FANTOMMOTOR
köper Ni direkt från
SVENSKA
CYKELFABRIKEN
MALMÖ. Tel. 040/216 59
Vi sänder färgbroschyr gratis.

REPARATIONSHANDBÖCKER

för VW 1200, Volvo, Opel, Mercedes, BMC, Peugeot, Ford, Renault m. fl. Tysk text, stort format 21x30 cm, 60—120 sid., bilder, teckningar, tabeller osv. Pris kr 20 + oms och frakt. Ange modell och år. Firma S. Thorsell, Box 14, Kinnahult. Tel. 0320-114 61.

BESTÄLLNINGSKUPONG

Firma:

Härmed beställas följande varor, vilka annonserats i Teknik för Alla nr 7.

..... st.

Varorna sändes mot ☐ postförskött ☐ avbetalning enl. annonsvillkor

☐ Katalogbroschyr (om detta erbjödes).

Beställare:

Adress:

Postadress:

JÄTTESKRUVSTYCKE
TILL FYNDPRIS 27:50

Skruvstycke med städ. Ett tungt och gediget skruvstycke till oslagbart pris. Vikt 5 kg. Helt av järn. I grålackerad färg. Backar av härdat stål, utbytbara. Bredd 80 mm. Två spindelskänklor. Försett med städ och hela skruvstycket fastsatt på ett rörligt fundament. Låses med ett handgrepp i önskat läge. Käftbredd 100 mm. Detta skruvstycke betingar i handeln ett pris av 60—70 kr. Vårt pris är oslagbart. Pris pr styck 27:50

AB HORBEN

Avd-nr R, Box 220 06, Borås 2

Katalog över verktyg m. m. GRATIS med varje order. Sändes även mot 40 öre i frimärken.

Graupner

HOBBY

WEIHE 50 skalenlig segelmodell med flygkroppen helt färdigformad i CELL-PLAST. Friflygande el. för 2—4 kanalers radiostyrning. Sp. vidd 1.800 mm, längd 860 mm.
Nr 4207 byggsats kr 49:50
Rekv. GRATIS vårt svenska prospekt.

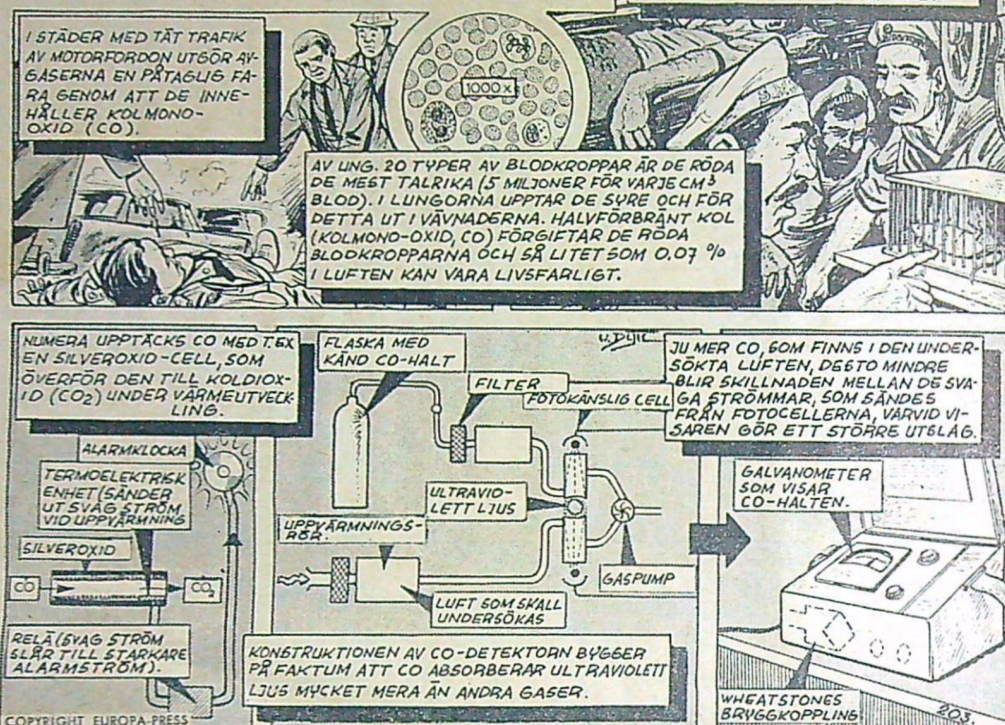
A. HERMELE AB - STHLM 9

(Forts in sid 17)

För att kunna prova motorer och efterbrännkammare har Flygmotor fått bygga nya provhus och ändra en del tidigare provningsanläggningar. De stora luftmängder, som passerar en dubbelströmsmotor, och kommande prov med strålbromsen har krävt uppförande av ett nytt motorprovhus. Detta har två provbuckor, varav den ena är utrustad med stora fläktar och andra anordningar för att få ut avgaserna när strålbromsen provas. För att hållfasthetsmässigt kunna prova motorn under maximala arbetsförhållanden byggs nu en specialrigg som gör det möjligt att testa motorn vid maximal flyghastighet vid marken. Höjdprovningarna kommer dock att utföras i USA i Pratt & Whitneys höjdpровsanläggning.

Den totala utprovningen av RM8 beräknas omfatta ca 60 000 provtimmer i provbäck med den första experimentseriens sex motorer. Till detta kommer sedan ca 1500 provtimmer i samband med provflygning och det kan nämnas att tillverkningen av en serie provflygningsmotorer redan har inletts.

KOLOXID-DETEKTOR



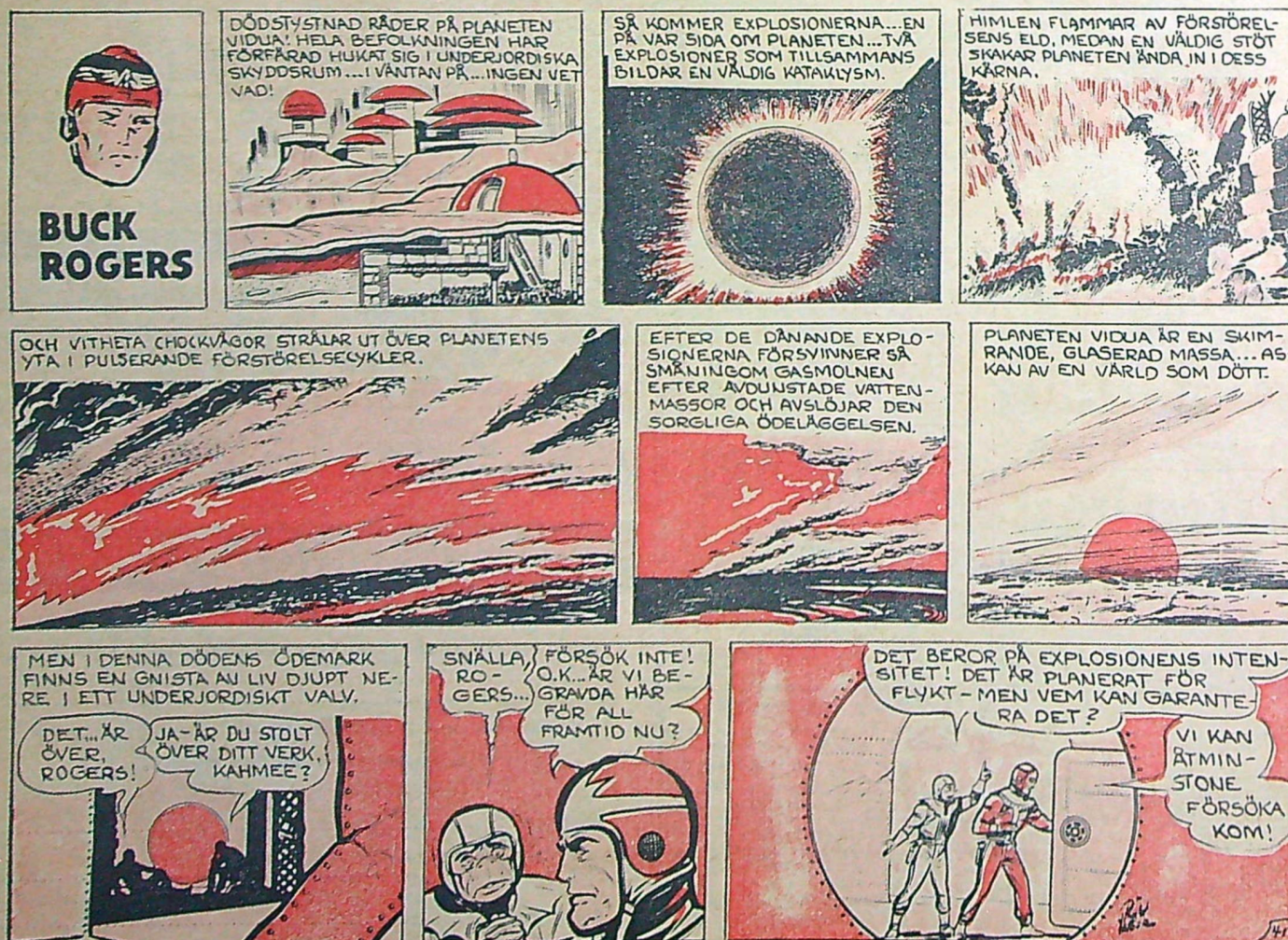
VI BLEV INTE HELLER FÖRVÅNADE

För det finns skillnader. Kodachrome är skarpare, därför att emulsionen är extremt tunn och framkallningen rigorös. Färgprecisionen, det osynliga kornet. Detaljteckningen. I skuggor, i dagar.

Nästa gång är det kanske er tur?

DE SOM VET TAR MED FILM FRÅN

Kodak



FRAMTIDEN

tillhör specialisterna

- ☐ Bilelektriker
- ☐ Elmaskinist
- ☐ Flygmekaniker
- ☐ Schaktmästare
- ☐ Värmetekniker
- ☐ Hissmontör
- ☐ Kontrollant
- ☐ Elektrotekniker
- ☐ Motormontör
- ☐ Byggnadsritare
- ☐ Yrkeschaufför
- ☐ Vägmästare
- ☐ Flygmaskinist
- ☐ Kylmontör
- ☐ Smidesmästare
- ☐ Maskinmästare
- ☐ Radiotekniker
- ☐ Maskinritare
- ☐ Bilreparatör
- ☐ Motortekniker
- ☐ Driftsledare
- ☐ Telegrafist
- ☐ Elmontör
- ☐ Svetsare
- ☐ Avsynare
- ☐ Laborant
- ☐ Gjutare
- ☐ Förman



- ☐ Svagströmsmontör
- ☐ Kylmaskinist
- ☐ Ingenjör
- ☐ Ritare
- ☐ Maskinist
- ☐ Svagströmsmontör
- ☐ Elektrotekniker
- ☐ Motormontör
- ☐ Byggnadsritare
- ☐ Yrkeschaufför
- ☐ Värmetekniker
- ☐ Hissmontör
- ☐ Schaktmästare
- ☐ Flygmekaniker
- ☐ Elmaskinist
- ☐ Bilelektriker
- ☐ Smidesmästare
- ☐ Maskinmästare
- ☐ Radiotekniker
- ☐ Maskinritare
- ☐ Bilreparatör
- ☐ Motortekniker
- ☐ Driftsledare
- ☐ Telegrafist
- ☐ Elmontör
- ☐ Svetsare
- ☐ Avsynare
- ☐ Laborant
- ☐ Gjutare
- ☐ Förman
- ☐ Verkmästare
- ☐ Arbetsledare
- ☐ Arbetsstudieman
- ☐ Byggmästare
- ☐ Elinstallatör
- ☐ Konstruktör
- ☐ Mekaniker
- ☐ Mätningstekniker
- ☐ TV-tekniker
- ☐ Skyddsombud
- ☐ Tekniker
- ☐ Yrkeslärare
- ☐ Landmaskinist
- ☐ Dessinatör

Utvecklingen inom tekniken pekar på ett starkt växande behov av specialutbildade yrkesmän. Vill du satsa på en bra framtid, gör du därför klokt i att skaffa dig en riktig och gedigen utbildning i tid. — Vid NKI kan du utbilda dig jämsides med ditt förvärsarbete — du behåller din inkomst under studietiden.

I år är det särskilt förmånligt att sätta igång med NKI-studier. 1965 är nämligen ett jubileumsår och i anslutning därtill har du chans att utnyttja förmåner av helt nytt slag, och i studiehandböckerna finner du dessutom mängder av tips och råd när det gäller din egen framtid. Låt 1965 bli vändpunkten i ditt liv — sänd in din kupong redan IDAG.



GRATIS!

Hur du kan bli INGENJÖR på 3-5 år. Tag reda på dina möjligheter. Sänd in jubileums-kupongen idag!



GRATIS!

Råd och tips för teknisk utbildning på alla stadier. Sänd in jubileums-kupongen idag!



GRATIS!

Nordens största kursprogram för korrespondensutbildning. Sänd in jubileums-kupongen idag!



GRATIS!

Allt om de sensationella nya förmåner. Sänd in jubileums-kupongen idag!

NKI

JUBILEUMSFRIKUPONG VÄRD 10 KR

under jubileumsåret 1965. Kan postas utan kuvert och frimärke. Sänd mig GRATIS NKI:s nya kursprogram för våren 1965, broschyren om jubileumsgiven, stor studiehandbok för det område jag kryssat för samt tidskriften På Fritid gratis ett år.

- Jag är särskilt intresserad av
- Jag vill utbilda mig till
- Namn
- Bostad
- Postadress
- Yrke Född år Tel.
- Förkunskaper (angiv folkskola, yrkesskola, realex. e.d.)
- ☐ INGENJÖRSUTBILDNING
 - ☐ TEKNISKA FACKSTUDIER
 - ☐ EKONOMUTBILDNING
 - ☐ HANDEL OCH KONTOR
 - ☐ REAL- OCH STUDENTEXAMEN
 - ☐ INTRADESKURSER
 - ☐ SPRÅK
 - ☐ SOCIALA OCH PSYKOLOGISKA STUDIER
 - ☐ KONST OCH NYTTOKONST
 - ☐ AKADEMISKA KURSER
 - ☐ GRUPPSTUDIER

TfA 7/65

NKI
SKOLAN

Frankeras ej
NKI betalar portot

NKI-SKOLAN
S:t Eriksg. 33
Stockholm 12
tel. 08/52 05 40

LÖSEN

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

NKI

NKI JUBILEUMS-GIV 1965

Du kan bli **FRIELEV**

Du kan få räntefritt **STUDIELÅN** och ett borgensfritt lån på upp till 10.000:— för studier eller familjen

Du kan få jubileums- **STIPENDIUM**

NKI

NKI