



**TEKNIK**  
FÖR ALLA

**VI TRIMMAR  
VOLVO  
OCH DKW**



En rapport från en provkörning med nya Opel Kapitän med Hydra-Matic finner ni på sidorna 4-5 och på sidorna 36-37 får ni en teknisk beskrivning på automatlådan.

Nr **24** . 23 NOV.—7 DEC. 1961

PRIS 1:25 inkl. oms. • I DANMARK OCH NORGE 2: 25

**PRENUMERERA NU!**  
DET TJÄNAR NI PÅ!

# PRENUMERERA NU

## SPECIAL- ERBJUDANDE

Till alla som helårsprenumererar  
i god tid - före den 7 december

**SAMLINGSPÄRM  
GRATIS!**



Vi delar ut TFA:s samlingspärm gratis till alla som senast 7/12 1961 nybeställer eller förnyar sin prenumeration för helår — räknat från 1/12 -61 eller 1/1 -62 — och gör beställningen på prenumerationskupong i detta TFA-nr eller nr 23 och även för dem som prenumererar genom att göra inbetalning på postgiro 15 79 92.

Vid halvårsprenumeration kan Ni erhålla samlingspärmen till förmånspriset 1:50. Pärmen vanliga pris är 2:90. När Ni halvårsprenumererar genom postgiroinbetalning betalar Ni alltså 1:50 som tillägg — om Ni önskar pärmen — och gör anteckning därom på postgirokortets talong.

**kr 8:40 i ren förtjänst**

### Att prenumerera är alltid

- 1 BEKVÄMARE...** Ni får varje nummer av TFA hemburet direkt till Er dörr...
- 2 SÄKRARE...** Ni har garanti för att få Er värdefulla TFA-årgång komplett...
- 3 MER EKONOMISKT...** en vanlig helårsprenumeration betyder just nu 5:50 i ren förtjänst. Med samlingspärmen tjänar Ni 8:40.

Fyll i och posta förmånskupongen på sid. 47!

## I DETTA NUMMER

### Aktuellt

Utbrott på solen fara för flygare ..... 12  
Rätt färg i rätt miljö .. 24  
Tekniskt nytt världen runt 40

### Motor

Motornyheter ..... 3  
Provtur med automatiserad Kapitän ..... 4  
Ägarna bedömer Consul Classic ..... 6  
Så får ni mera "krut" i Volvo ..... 16  
... och dolda "hästar" ur DKW ..... 18  
Full fart för Formel K Bil(d)huggare blir bilbyggare ..... 20  
DAF växer till sig ..... 25  
Så här fungerar Hydramatic ..... 36  
Skruvmejsel mot skrammel 42

### Båtar

Speedy klassad ..... 35

### Flyg

Stol räddar liv i överljudsfart ..... 22  
Sovjets flyg: E-66 Fishbed ..... 30

### Foto

Japansk Hasselbladare .. 8

### Hobby

Måla med bälg ..... 10  
Sist i mål — bäst ..... 26  
Hobby på högsta höjd .. 28  
Lösning för väglösa .... 31  
Hobbynytt ..... 38

### Radio

TFAE-nytt ..... 48

### Tävling — Serier

TfA-kryssat ..... 49  
Buzz Cooper och Buck Rogers ..... 50

## I NÄSTA NUMMER

— årets stora julnummer — kommer bland massor av högintressant läsning också en "rymdnovell" skriven av civilingenjör Björn Bergqvist och illustrerad av Björn Karlström. Vad kan man göra åt parkeringseländet? En hel del tror TfA — men det gäller förstås att både bilister och myndigheter "tänker om". Vi kan också presentera en jättefin julklapp till svensk Formel K-sport. Gå inte miste om Teknik för Alla nr 25, som utkommer den 7 december!

## OMSLAGSBILDEN

visar denna gång Opel Kapitän mot bakgrund av ett nattligt Stockholm. Opel Kapitän kan ni läsa mera om på sid 4-5 och en teknisk beskrivning av dess automatlåda — Hydramatic — får ni på sidorna 36-37. Foto: Ulf H. Holmstedt.

# MOTORNyhETER

**NY GENERALAGENT FÖR FIAT.** Wulf & Co AB i Vänersborg har övertagit generalagenturen för Fiat på svenska marknaden. Fiatbolaget kvarstår som importör, men de båda företagens försäljningsorganisationer sammanslås och ställs under Wulfs ledning.

**VOLVO VÄRLDSFÖRST.** Volvo blir det första företaget i världen som tillämpar fasta riktpriiser för underhåll och reparationer av lastvagnar. Riktprislistan upptar inte mindre än 500 arbetsoperationer.

**TIO MILJONER DÄCK.** Trelleborgs Gummifabrik har i dagarna tillverkat däck nummer tio miljoner — jubileumsdäcket var av typen Ultra Grip. Företaget har ökat sin produktionskapacitet genom en nyligen utförd ombyggnad och modernisering.

**JUBILEUMSÅR.** I år för 70 år sedan kom den första bensindrivna bilen till Sverige. Det var två år innan en bensindrivna vagn visades i USA!

**MELLAN-KOMPAKT.** En ny vagn i "mellanklassen" introduceras bland Fords amerikanska 62:or — Ford Fairlane 500. Den ligger i storlek mellan Falcon och Galaxie.

**BRA SÄKERHETSÅLTA.** Amerikanska Consumers Union har låtit testa 45 olika säkerhetsbälten i Sverige. Bland de sju som fick godkänt betyg befanns sig Volvo-bältet. Det var det enda svenska bälte som fanns med i testen.

**CITROËN-ÄNDRINGAR.** Citroën har presenterat 1962 års modeller. DS 19 har fått starkare motor, 83 hk vid 4 500 varv/min, och en redigare instrumentbräda. ID 19 har utrustats med servobromsar i standard och har numera asymmetriskt ljus.

Sportvagnar är en ovanlig syn i Moskva. Denna bild, som visar tre ryska sportvagnar, är därför närmast unik. De tre vagnarna, som stod på Röda torget, är samtliga hembyggen, tillverkade av ryska bildelar.



BP har presenterat Supermix-pumpen — den ger fem olika bensinkvaliteter till fem olika priser. Till varje vagn kan man få den rekommenderade kvaliteten. BP skall förse stationer i hela landet med Supermix-pumpar — de finns redan på kontinenten.

**VW 1500 FÖRSENAS.** Produktionen av VW 1500 har försenats genom brist på arbetskraft i Wolfsburg. VW-verken behöver ytterligare 5 000 man och söker nu klara situationen genom att "importera" bl. a. turkiska arbetare.

**LÅNGRESA I SAAB.** Tre företagsamma ungdomar — bland dem Marley Graham, som är bördig från Olofström — har startat en bilresa som beräknas ta drygt fem månader och som sträcker sig över en distans på 2 750 mil. Startpunkten var Stockholm och målet Perth i västra Australien. Resan görs i en SAAB 96.

**NY SPORTVAGN.** Relian "Sabre" heter en brittisk nykomling bland sportvagnarna. Den är tvåsitsig, har förstärkt glasfiberkaross på stålchassi och är försedd med en fyrcylindrig 1,7-litersmotor, som ger 61 hk vid 4 400 varv per minut. Toppfarten ligger vid 165 km/tim. Vagnen har skivbromsar fram och trumbromsar på bakhjulen.



NUMMER 24  
23 nov.—7 dec.  
ÅRGANG 22

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

REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3. Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel 24 44 25. Prenumerationspris: Helår 27-50, halvår 14-25 kr. Postgiro 15 79 92. Prenumeration kan påbörjas när som helst under året och verkställs enklast genom insättning på postgiro. Tidningen utkommer varannan torsdag. Eftertryck endast efter tillstånd.

REDAKTIONSKOMMITTE: Rektorn för Kungl. Tekniska Högskolan, professor Ragnar Woxén; ordf. i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolin; undervisningsrådet Börje Beskow, Kungl. Skolöverstyrelsen; laborator Axel Johansson, Kungl. Tekniska Högskolan; direktör Sven Sköldberg.

MED DETTA NUMMER FOLJER INBETALNINGSKORT SOM BILAGA.

# PACKA POCHER\* I KLAPPEN!

\* POCHER:s lokomotiv och vagnar — modeller för dem som verkligen uppskattar finesser.

Pocher:s modellök är en trogen kopia av det franska världsrekordloket SNCF litt. CC nr. 7107 (331 km/tim.) och är enastående i konstruktionen. Den startar och stannar mjukt tack vare centralkoppling.

Precision och realism är kännetecknet för Pocher:s vagnar, de är helt enkelt "toppen".

Lägg märke till det oöverträffade sortimentet SJ-vagnar tillverkade efter originalritningar. Sätt färg på "banan". Samla Pocher!

Finns med olika koppeltyper.

SE POCHER HOS ER FACKHANDLARE!



## -farthobbyn som blev **SUCCE**

"Ratta" själv de snabba skalenliga modellerna av Jaguar, Porsche m. fl. på SCALEXTRIC:s miniracingbanor. Den kraftiga ROVEX TRI-ANG MK 4-motorn garanterar det rätta "rivet"! OBS! Motorerna har TV-störningsskydd. Starta med SCALEXTRIC — det är billigare än Ni tror. Flera olika grundstenar till förmånliga priser finns att välja på — alla kompletta med bänkskivor, 2 tävlingsbilar med fartkontroller, svensk instruktion, spårplan och mycket annat. Strömkällan är 3 st 4½ volts batterier eller transformator med likriktare av samma typ

som till modelljärnvägar. Rekvirera senaste SCALEXTRIC-katalogen med massor av nya tillbehör.

HAR NI VÅR STORA MODELLFLYKATALOG

med alla nyheter? Landets största sortering av byggsatser, motorer, radiokontroll, båtar och alla slags tillbehör. Fråga efter våra kataloger hos modellhandlaren eller skriv till oss.



MODELLJÄRNVÄGSKATALOGER!

Se kupongen. (Kataloger betolas lämpligen med frimärken).

**SVEN E. TRUEDSSON**  
MODELLFLYGINDUSTRY - MALMÖ

..... st. Modellflyg katalog .....	1:50	..... st Pocher Tåg .....	0.75
— porto .....	0.25	..... st Fritz Gabriel Skeppstillbehör	
..... st Scalextric Miniracing .....	0.75	1/100 .....	2.75
..... st Minic-Ships .....	0.60	Namn .....	
..... st Aurora Plastmodeller .....	0.75	Adress .....	
..... st Triang TT Tåg .....	0.75		
..... st Fleischmann Tåg .....	1:—		
..... st Rivarossi Tåg .....	1:—		

TFA 24

Provtur med

# AUTOMATISERAD KAPITÄN

Av ingenjör BERTIL LARSSON Foto ULF H. HÖLMSTEDT

Opel Kapitän har erhållit samma helautomatiska växellåda som för någon tid sedan introducerades på General Motors engelska 6:or — Vauxhall Cresta och Velox

Den nya automatlådan Hydra-Matic är i stort sett lik den gamla som GM introducerade redan 1938. Skillnaden är att den gjorts lättare, mindre och enklare. Vikten överstiger en vanlig växellåda med endast 14 kg.

Denna helautomatiska växellåda kommer säkert att bli mycket populär bland bilister som tröttnat på att växla och framförallt damerna har anledning att bli glada. Även hos konservativa bilister bör automatlådan kunna accepteras, då dess verkningssätt är nära nog identiskt med en vanlig växellåda.

Automatlådan har tre lägen för körning framåt: "D" = läge för normal körning, varvid växling sker automatiskt både uppåt och nedåt. Växling sker mellan 1—2:an vid 17—44 km/tim och 2—3:an 26—94 km/tim beroende på hur man trycker ner gaspedalen. Växlingspunkterna är alltså direkt beroende av gaspedalens läge. "L" = lågväxel, läge med vars hjälp 1:an kvarhålls. "S" = mel-

lanväxel (2:an). I detta läge kan man starta från stillastående och växling sker mellan 1:an och 2:an som vanligt, men 2:ans växel kvarhåller. Vid nedväxling använder man läge "S" resp. "L" och en perfekt motorbroms erhålls. Nedväxling kan också ske genom att trycka gasen snabbt i botten.

På lägsta växel överförs all kraft från motorn via en vätskekoppling, vilken har en mindre inbyggd turbin, som ger extra kraft vid start. En lamellkoppling överför kraften till en tredjedel av vätskekopplingen och till två tredjedelar mekaniskt av lamellkopplingen. Detta arrangemang ger mjuk start, god motorbroms och en "följsam kraft" vid olika vägförhållanden.

Stadskörningen blir mycket bekväm och smidig med en automatväxlad låda. Förutställningen är att motorns inställning är perfekt beträffande förgasare, tändning och ventilspel. Givetvis måste också automatlådan vara noggrant justerad för att det hela skall fungera perfekt. Vår provvagn visade sig ha en liten felaktig förgasarinställning, vilket resulterade i en viss osmidighet i själva uppväxlingen. Efter justering

Kapitän med Hydra-Matic är smidig i stadstrafiken och bekväm på långkörningar. Vagnen är accelerationsvillig och bränslesnål om bara automatlådan är rätt justerad och motorns och förgasarens inställning perfekt.





Opel Kapitän med Hydra-Matic har inga påtalbara ändringar jämförd med den "vanliga" 61:an. Det enda som skiljer är priset — ungefär 1 675 kr mera får den betala som tröttnat på att växla. Och det kanske det är värt.

av förgasaren försvann felet och växlingen blev betydligt mjukare och framförallt förbättrades accelerationen.

Som redan nämnts beror växlingspunkten bl. a. på gaspedalens och därmed gasspjällets läge. Vid mindre gaspådrag sker växling mellan tvåan och trean vid lägre hastighet. Vid kraftigt gaspådrag sker växling däremot först vid högre hastighet. Inte bara tidpunkten för växlingen, utan även växlingens större eller mindre mjukhet är beroende av gaspedalens läge. Vid lugn körning och kraftigt pådrag sker växlingen snabbare. Härav följer — som var fallet med vår provvagn; som hade en felaktig förgasarinställning med svag motor som följd — att gaspådraget också påverkade växellådans funktion. Om vid riktigt inställd motor ett litet gaspådrag ges då växling till trean sker vid ca 30 km/tim, krävs vid en felaktigt inställd motor större gaspådrag för att man skall uppnå samma hastighet. Därav följer hårdare växling.

Ur accelerationssynpunkt är en vagn med automatisk låda snabbare i hastigheter upp till 90 km/tim, men därefter kommer ett litet område mellan 90—120 som kan anses vara något sämre än med vanlig växellåda. För de som jagar sekunder i acceleration bör med en liten förgasarändring accelerationen inom detta område kunna förbättras.

Tophastigheten ligger mellan 150—160 km/tim beroende på väder, vind och vägförhållanden. Några accelerationsprov gjordes, varvid följande värden erhöles för provvagnen: 0—50 = 4,6

sek., 0—80 = 9,7 sek., 0—120 = 24,3 sek.

Siffrorna är endast att betrakta som försöksvärden för tillfället i fråga. De kan kanske ändras något både uppåt och nedåt vid ett annat försök. Provvagnen hade endast rullat ca 100 mil och får anses som lite för ny för att kunna ge toppresultat.

Bensinförbrukningen vid landsvägskörning blev efter  $2 \times 30$  mils körning med fyra personer och ca 50 kg bagage och vid en medelhastighet av 75 km/tim 1,25 resp. 1,27 l/mil.

Extrapriset för att få Hydra-Matic-lådan är ca 1 675 kr.

Kapitän med Hydra-Matic har för övrigt inga påtalbara ändringar utan är identisk med den vanliga 61:an. Vägenskaperna och komforten är av mycket hög klass. En liten anmärkning beträffande framsitsarna: sittedynorna har gjorts planare, vilket gör att låret inte får fullt stöd och man blir därför trött vid långkörning. Sätena var faktiskt bättre på tidigare modeller, t. ex. 59:an.

Trumbromsarna är fortfarande kvar och får anses relativt bra. De verkar inte mattas nämnvärt och jämnheten är mycket god.

Vad man uppskattar mest hos denna vagn vid landsvägskörning är: dess goda acceleration, goda väghållningsförmåga och komfort, som närmar sig de stora amerikanska bilarnas.

En teknisk beskrivning av Hydra-Matic finner ni på sidan 36.



## VI HAR ALLT FÖR NUET OCH FRAMTIDEN

Vår huvudkatalog innehåller 12 000 radio-telekomponenter, tekniska tabeller och formler, den har genom sin utmärkta redigering blivit till stor nytta både bland amatörer och tekniker. Rekvideras mot 2:50 i frim. eller postgiro samt mot postförskott 2:90. Postgiro 25 12 15.

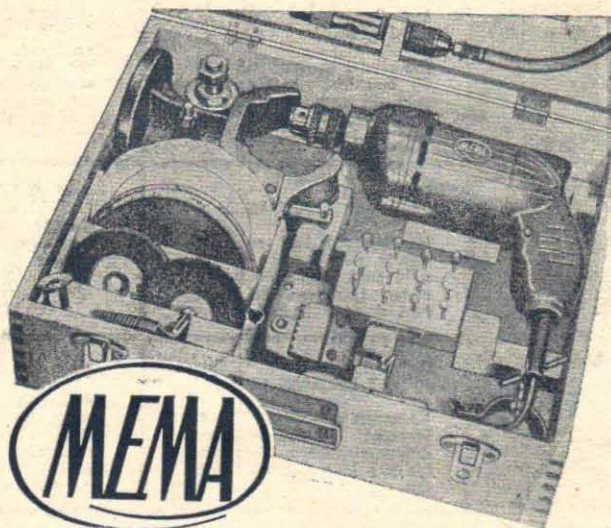
Namn: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_

Postadress: \_\_\_\_\_

**ELFA Radio & Television AB**

Holländargatan 9A Stockholm 3, Box 3075. Tel. 240 280



## HEMVERKSTAD



Med MEMA rästarka helsvenska bormaskiner borrar Ni i de flesta material. Med tillbehören i MEMA hemverkstad polerar Ni bilen eller möbelen som blivit matt, slipar bort fennissan eller färgen från båt och villa och mycket annat som hittills kanske givit Er timtals med möda och besvär.

Ni spar pengar också — redan efter några timmars arbete kan verktygen vara betalda. Att själv kunna tillverka en bokhylla till barnen, en stega till mor eller en verktygsbänk till källaren ger Er sällsynt tillfredsställelse.

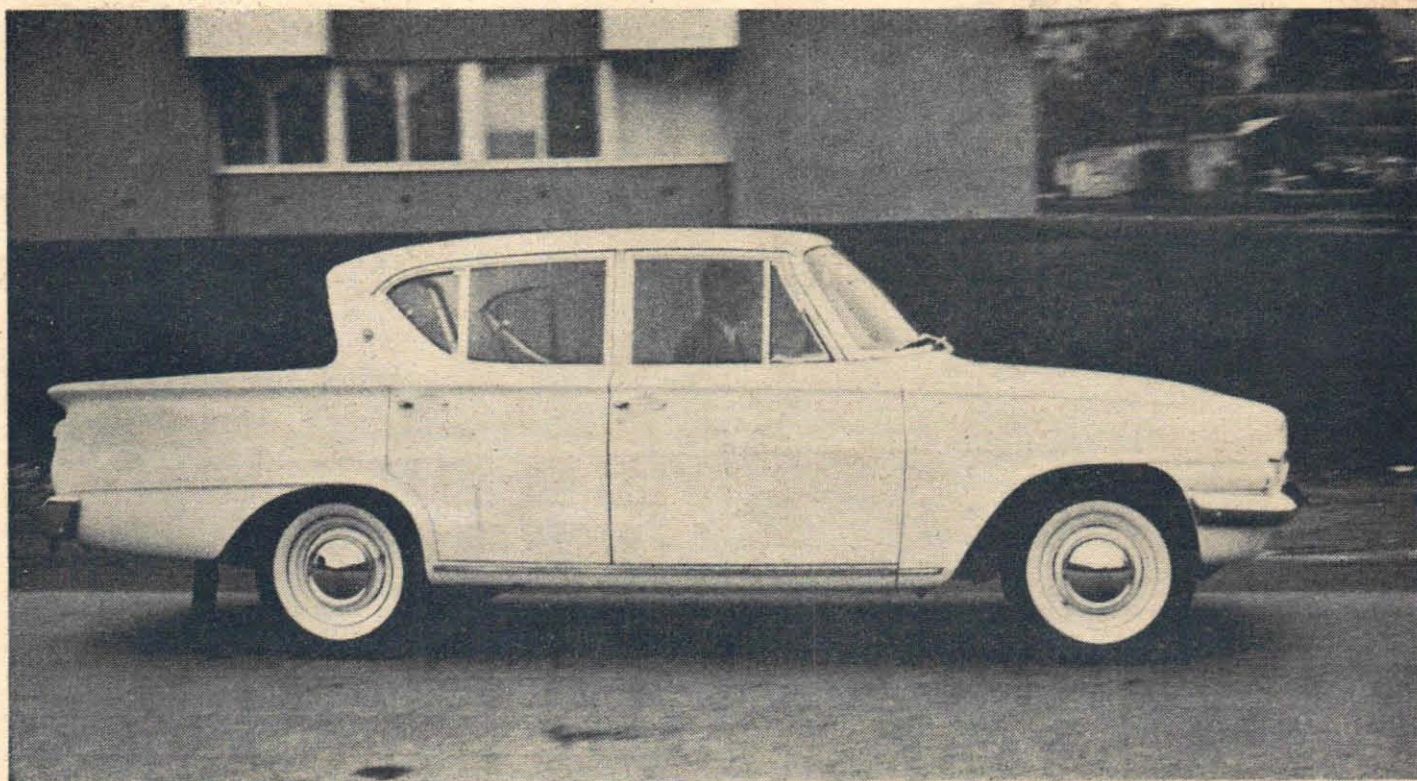
Vår katalog på MEMA hemverkstad med tillbehör kan ge Er många tips. Rek. den redan i dag från

**MILDENS ELEKTRISKA MOTOR AB**



SPANGA · Telefon 010 '36 25 20

Ägaren testar  
bilen:

# FORD CONSUL 315



## Ägaren bedömer:

		komforten	bagageutrymmet	fjädring o. vägegenskaper	motor-effekten
 <p><b>Elektriker OWE HILDÉN</b></p> <p>Jag stod i begrepp att byta bil och fastnade för Consuls utförande, exteriör och goda vägegenskaper. Har kört ca 1 000 mil.</p>	<p>★★½ Utrymmet för fötterna kunde vara något bättre för föraren. Detsamma gäller takhöjden, om man är lång.</p>	<p>★★★★ Bagageutrymmet är lättåtkomligt tack vare den stora luckan och det plana golvet.</p>	<p>★★ Det "skriker" väl mycket i kurvorna. Vagnen vill gärna studsas utåt med bakvagnen på grusväg.</p>	<p>★ Motorn borde ha 10—15 hk till. En hygglig marschfart går dock att hålla.</p>	
 <p><b>Representant KARL AGGE BJÖRLING</b></p> <p>Har tidigare haft en Ford Anglia, som jag var mycket nöjd med, men ville ha en något rymligare bil. Har kört drygt 1 100 mil.</p>	<p>★★★★ Körställningen är utmärkt. Bra utrymme även för passagerare.</p>	<p>★★★★ Bagageutrymmet är ypperligt och reservhjulet står där det skall stå.</p>	<p>★★★★ Under sommarkörning är fjädringen utmärkt.</p>	<p>★★★★ Motor-effekt och acceleration är fullt tillfredsställande för snabba omkörningar.</p>	
 <p><b>Folkskollärare SIGERT NASMAN</b></p> <p>Karossen verkade stabil, utförandet tilltalande och driftskostnaderna acceptabla. Har kört närmare 1 000 mil.</p>	<p>★★ Taket borde höjas några cm. Spärrar i dörrarna för att hålla dessa öppna vid avstigning är hinderande.</p>	<p>★★★★ Bagageutrymmet är mycket rymligt och lättåtkomligt. Reservhjulet är väl placerat.</p>	<p>★★★★ Vagnen är nära nog svängnings-, gungnings- och krängningsfri. Kurvtagningsförmågan god. Allt provat vid hastigheter mellan 70 och 100 km/tim.</p>	<p>★★★★ För mitt behov räcker 57-hästarens acceleration till.</p>	
 <p><b>Montör THURE BÄCKMAN</b></p> <p>Jag köpte nya Consul för bagageutrymmet och motorn. Har nu kört närmare 1 100 mil.</p>	<p>★★½ Signalhornsringen är för liten. Stoppningen i sätens kunde vara något bättre.</p>	<p>★★★★ Bagageutrymmet är helt utan anmärkning.</p>	<p>★★★★ Vagnen har "sportiga" egenskaper. Dessutom blir man inte trött av körningen.</p>	<p>★★ Accelerationen kunde vara något bättre mellan 80—90 km/tim.</p>	
 <p><b>1:e polisassistent IVAN SÖDERGREN</b></p> <p>Jag hade tidigare en 1957 års Ford Consul, som jag tyckte bra om. Har nu kört 1 050 mil med den nya.</p>	<p>★★ För dåligt utrymme såväl för förare som för passagerare. Det är vidare för lågt i taket.</p>	<p>★★★★ Bagageutrymmet är mycket bra.</p>	<p>★★ Fjädringen är något för hård. Kurvtagningsförmågan god.</p>	<p>★★ Starkare motor skulle behövas. Accelerationen vid omkörningar är inte tillräckligt god.</p>	

Bilens poäng (15 möjliga)

12

15

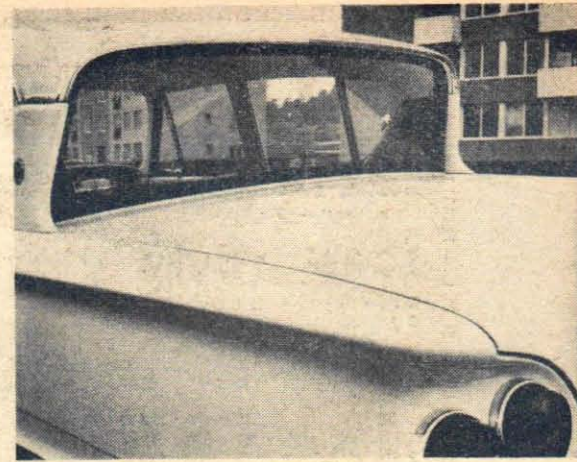
13

11



Bagageutrymmet t. v. får genomgående gott betyg av ägarna. Reservhjulet är som synes väl undanstoppat i vänster flygel. Bagageutrymmets volym är ca 0,6 m<sup>3</sup>, vilket är ungefär det mesta, som går att åstadkomma i en modell i mellanklassen.

Den "felvända" bakrutan t. h. lanserades i Anglia och har nu övertagits av Consul 315. Fördelarna ligger främst i att rutan inte är utsatt för regn- och snöfall och heller inte blir frostbelagd. Arrangemanget medger också större bagagelucka, men eliminerar å andra sidan hatthyllan som i de flesta bilmodeller finns bakom baksätet.



Presentationen av Ford Consul 315, även kallad Consul Classic, på våren 1961, innebar en oväntad manöver från engelska Ford i Dagenham. Visserligen hade man länge väntat på en efterträdare till Consul Mark II, men politiken hittills har alltid varit att låta Consul dela kaross med Ford Zephyr, om än med något kortare framparti.

Den nya Consul-modellen, som tills vidare existerar sida vid sida med den tidigare, numera kallad 375, ligger storleksmässigt mellan denna och koncernens minsta modell, Ford Anglia. Vagnen är sålunda 7 cm kortare än modell 375, 8 cm smalare, hela 11 cm lägre och har 4 cm mindre hjulbas.

Från Anglia har Consul 315 övertagit dels karosserilinjerna i stort, bl.a.

den karakteristiska bakåtlutande bakrutan, dels motorn, som faktiskt har samma cylindervolym som Anglia, trots att den är 17 hk starkare, 57 hk SAE mot 40. Den högre effekten tas bl. a. ut genom större slaglängd, 60 mm mot Anglians 48. Slagvolymen är hos Consul 315 1340 cc och maximeffekten 57 hk tas ut vid 5 000 varv per minut. Motorn har fyra separata portar både på insugs- och avgassidan.

Redan för något år sedan lanserades skivbromsar för Ford Zephyr och den dåvarande modellen av Consul. På Consul 315 är skivbromsar fram standard, en rätt unik detalj i mellanklassen. Ovanligt för europeiska förhållanden är också dubbla strålkastare.

Växellådan har fyra växlar framåt,

varav de tre övre synkroniserade. Utväxlingen är densamma som för Ford Anglia, och Consul 315 kan fås med antingen ratt- eller golvväxelspak. Toppfarten anges av fabriken till 130 km/tim.

Total längd .....	4 340 mm
Total bredd .....	1 660 mm
Spårvidd, fram .....	1 260 mm
Total höjd .....	1 430 mm
Axelavstånd .....	2 515 mm
Riktpris, inkl. oms. och accis, 2-dörrars .....	10 440 kr
Riktpris, inkl. oms. och accis, 4-dörrars .....	11 570 kr
Årlig vägskatt, 2-dörrars	138 kr
Årlig vägskatt, 4-dörrars	166 kr

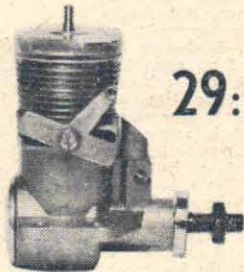
sikten	värme och ventilation	bensinförbrukningen	utförandet	säkerheten	servicen	Ägarens betyg:
★★★ Sikten är utomordentlig åt alla håll inte minst framåt, tack vare de utmärkta vindrutetorkarna.	★★ Värmen sprids bra även till baksätesspassagerarnas fötter. Ventilationen är dragfri. Defrosterverkan kunde dock vara bättre på sidorna av vindrutan.	★★ Bensinförbrukningen är acceptabel, på landsväg vid lugn och jämn körning ca 0,8 l/mil.	★★ Gnissel har funnits i karossen alltsedan första veckan.	★★★ Säkerheten är, som i de flesta vagnar, väl tillgodosedd med stoppad översida på instrumentpanelen och mjuka solskydd. Bromsarna är utmärkta.	★★ När det gäller rutinservice och garantiarbeten får man lov att påpeka sakerna ett par tre gånger innan något görs.	(30 möjliga)  22½
★★★ Tack vare den "felvända" bakrutan är sikten bakåt ypperlig såväl som vinter.	★★★ Värmen kommer snabbt. Visar sig värmen lika tillförlitlig som på Anglia, så blir det full poäng.	★★★ Jag anser bensinförbrukningen vara mycket låg. På landsväg med tre personer plus full packning drar vagnen ca 0,7 l/mil och i stadstrafik 0,85 l/mil.	★★★ Karossen är vatten- och vindtät. Lackeringen utmärkt. Inget skrammel. (Beträffande rostskydd har jag enbart goda erfarenheter av engelska Ford).	★★★ Skivbromsar fram ger en angenäm säkerhetskänsla. Motorn fram – bensintanken bak är som det skall vara.	★★★ Servicen hos den firma där bilen är köpt har alltid varit den bästa tänkbara.	30
★★★ Sikten är den bästa tänkbara, delvis tack vare bakrutan, som också oftast är fri från regn.	★★ Värmen är utmärkt. Ventilationen är dock inte dragfri och kan inte stängas av på min bil.	★★★ Bensinförbrukningen är acceptabel, i genomsnitt 0,8 l/mil i stads- och landsvägskörning.	½★★ Några smärre avslutningsarbeten urusla: 5 cm höga veck på mat-tan framtill, ett vid avbländningskon-takten. Löst ratt-lock. Rattlås (be-talt) saknas ännu.	★★ Utmärkta bromsar. Övriga säkerhetsdetaljer står sig bra i jämförelse med andra märken men är alltid otillräckliga.	★ Vid gratis-service klistrades rattdetaljerna fast. Lackskada, spru-cken som i ryggstöd och mattinskränning glömdes bort.	23½
★★★ Jag ser alla hörnen trots att jag är kortväxt (170 cm). Bakrutan är en sensation, varken regn, damm eller frost får fäste.	★★½ I min vagn dröjer värmen för länge (80° vattentemp. efter ca 5 km körning vid plus 5 graders yttertemp). I övrigt bra.	★★★ Jag tycker bensinförbrukningen är låg, 0,75 l/mil i stan och 0,65–0,72 l/mil vid 60 resp. 75 km/tim.	★★½ Lacken verkar misstänkt tunn. Detaljarbetet med karossen är helt utan anmärkning. Golv-mattorna kunde varit bättre.	★★★ Skivbromsarna ger full bromssäkerhet. Bagagehyllan under instrumentbrådan är ett frågetecken vid en eventuell kollision.	★★ Serviceverkstäderna till-lämplar fasta priser, men servicen och reparationspriserna kan diskuteras.	26½
★★ Sikten är bra framåt men mindre bra bakåt. Bakre hörnstöpparna skymmer i vissa lägen.	★★ God värme i bilen, och värmen kommer dessutom snabbt. Däremot är det svårt att hålla im-man borta från ru-torna.	★★★ Bensinförbrukningen är ca 0,7 l/mil. Vagnen kan betrak-tas som relativt bränslesnål även vid höga farter.	★★ Relativt väl-gjort de'aj-arbete kan noteras.	★★★ Bromsarna är utmärkta.	★★★ Man får god ser-vice i Stockholm är mitt intryck.	24
14	11½	14	11	14	11	126½

# FOX-världsrekordmotorn

Fox motorer är välkända i hela världen för kvalitet och enastående prestanda. Det är en FOX 29 X (5 cm<sup>3</sup>) som har absoluta världsrekordet i sin klass - 273 km/t.

## FOXMOTORER

- Fox 07 (1,1 cm<sup>3</sup>) 28:50
- Fox .09 (1,5 cm<sup>3</sup>) 24:50
- Fox 15 (2,5 cm<sup>3</sup>) 35:—
- Fox 29 X (5 cm<sup>3</sup>) 99:50
- Fox 35 (6 cm<sup>3</sup>) 80:—
- Fox Combat Special (6 cm<sup>3</sup>) 99:50
- Fox 40 (7 cm<sup>3</sup>) 75:—
- Fox 40 RC (7 cm<sup>3</sup>) 125:—



29:50

## NYHET!

### FOX 10 HUSTLER R/C

En av årets största sensationer. Specialtillverkad på våra direktiv. I särklass lättstartad och stark. Försedd med marknadens tillförlitligaste, kontinuerliga, motorreglage.

DATA: 1,7 cm<sup>3</sup> glödstiftsmotor Effekt: 0,2 hkr vid 23 000 v/min.  
Pris komplett 29:50  
Propeller 7x4 2:40



### PIPER TRI PACER

- Graupnerbyggsats lämplig för radiostyrning och Fox .10 Hustler. Spännvidd 1 100 mm. 45:—

I ARS GARANTI på MODELLMOTORER och RADIOSTYRNINGAR.

### MASSOR AV NYHETER!

finner ni i vårt nyutkomna supplement som medföljer MODELLKATALOGEN, vilken som bekant innehåller Skandinavians Största Sortering modellflygplan, modellbåtar, modellbilar, modellmotorer, radiostyrningar, tillbehör m.m.

- Modellkatalogen .... 1:50

### PIPER CUB J 3

- PIPER CUB J3, sterlingbyggsats för radiokontroll, lämplig för Fox .10 Hustler ..... 54:—
- Ir. FLITE STREAK, combatmodell fabr. Top Flite, lagom för Fox .10 Hustler ..... 18:—
- VECO - THUNDERBIRD, stuntmodell för Fox 35 (världens segerrikaste stuntmotor) Spv. 1 300 mm ..... 60:—

### TÅGKATALOGER

SAMTLIGA NYHETER

nu i lager.

Rekvirera i god tid!

- Hobbytjänst ..... 1:—
- Fleischmann ..... 1:—
- Pocher ..... 1:75
- Liliput ..... 1:25
- Kemtron ..... 6:—
- Faller ..... 1:75
- Vollmer ..... 1:75
- Creglinger ..... 1:75

Radiostyrning har blivit vår specialitet främst genom vår medarbetare teknolog Sten-Åke Grahn. De radioanläggningar vi säljer är bara de erkänt modernaste och bästa. Se i övrigt vår Modellkatalog, den enda som innehåller ett speciellt avsnitt om radiostyrning.

- TELEPILOT "transton" marknadens förnämsta enkanalsanläggning. Komplet: sändare, mottagare, batteriinstallation och rodermotor 263:—
- "transmarine" d:o för båt 240:—

- Komplet batterisats 20:60
- ORBIT - 10. Världens förnämsta 10-kanalare. Komplet med sändare, mottagare, ackumulatorer, 5 st. rodermotorer och laddaggregat 1.500:—

- ORBIT - 10. Endast sändare och mottagare .... 890:—

5% DIREKTRABATT vid köp över 100:—

## HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7 - Box 3310 - Stockholm 3

Var god sänd mig omgående förprickade artiklar mot postförskott. Betalning för kataloger medsändes i frimärken.

Namn .....

Bostad .....

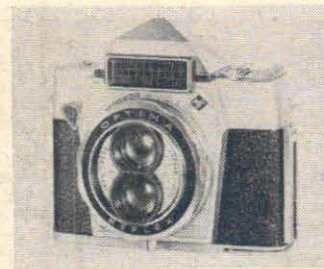
Postadress .....

KLIPP UR HELA ANNONSEN!

# JAPANSK HASSELBLADARE



Den Hasselblad-inspirerade japanska spegelreflexkameran Bionica-S har nu kommit till Sverige. Sökarsystemet är dock helt nytt, då Bionica har framgångsamt spegel, som gör att sökarmen bara försvinner från mattskivan under en kort blinkning. Med kassett och 2,8-objektiv kostar Bionica 2 050 kronor.



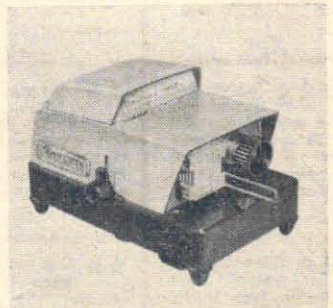
Agfa Optima Reflex är en ny helautomatisk småbildskamera med spegelreflexökare. Prismasökaren är försedd med snittbildsavsändsmätare och ett signalsystem, som visar om allt är klart för tagning. 2,8-optik. Priset på kameran är 560 kronor.



Elmo 8-E är en ny japansk helautomatisk 8 mm-småfilmskamera. Drivs med elmotor med varvtalsregulator, som medger variabel bildhastighet. Bländaren är helautomatiskt kopplad till ljusmätaren. Zoom-optik f:1,8. Priset på Elmo 8-E är ca 800:—.



Regula Sprintic är försedd med den nya, enriktmanövrerade, programstyrda Rectamatic-slutaren, som automatiskt ger kortast möjliga slutartid i förhållande till inställd bländare.



Småbildsprojektorn Paximat S har nu kommit i lågvoltutgåendet N 12. Den finns även i fjärrstyrd version.

Voigtländer Vito kommer nu i en helautomatisk version med Lanthar 2,8-optik. Prontor-slutaren ger 1/500 sek.



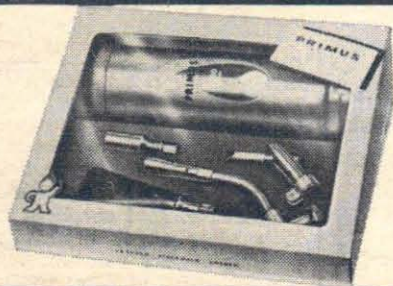
**REPARATION**



**FÄRGBORTTAGNING**



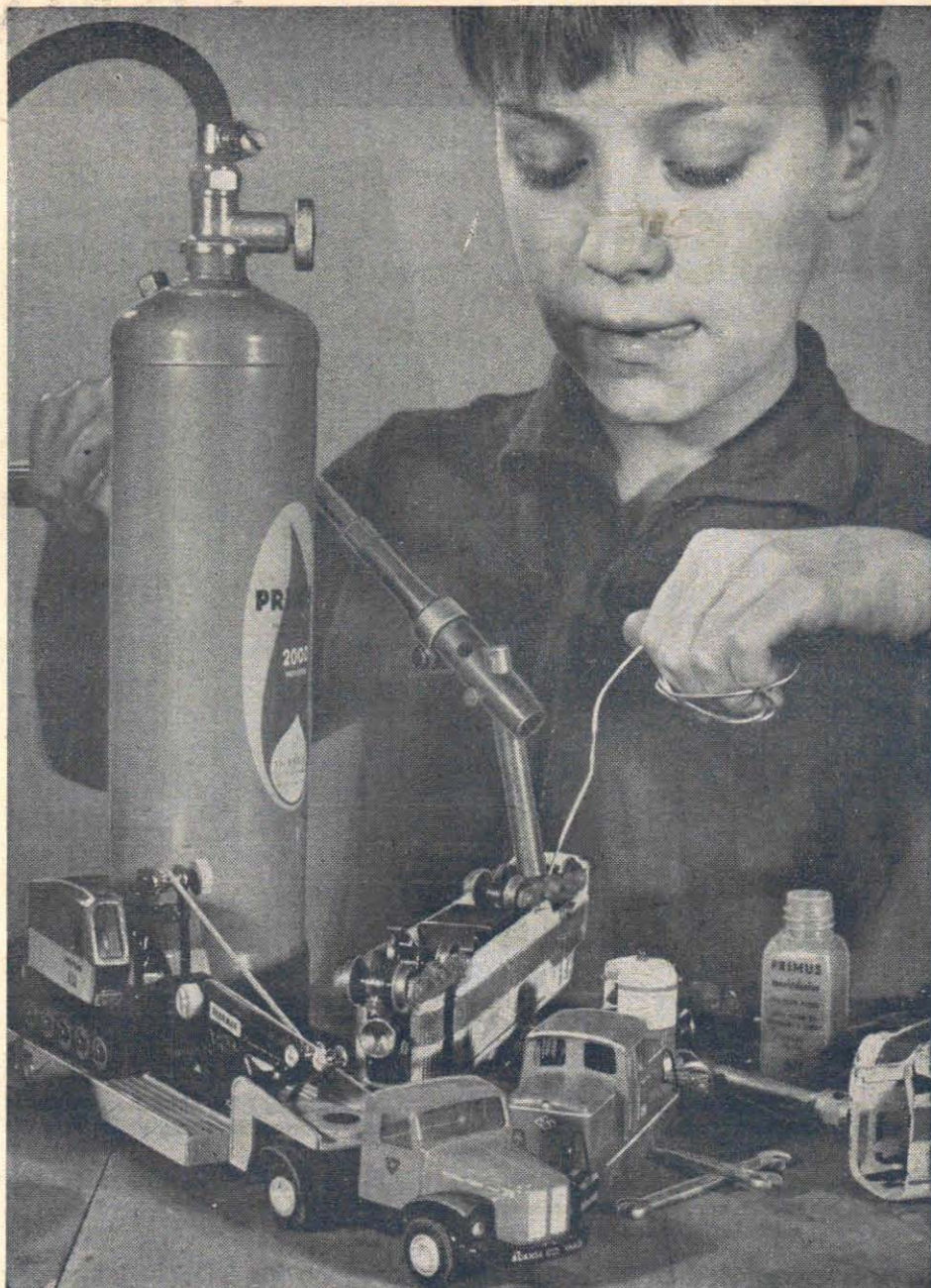
**SKIDVALLNING**



**PRIMUS HOBBYSATS**



**LÖDMEDELSATS**



## *lättare och roligare* **PRIMUS**

och bra mycket bättre med

Tack vare de omfattande tillbehör som ingår i Primus Gasol lätta lödlinje blir det roligare att jobba — antingen Ni lagar bilen eller barnens leksaker, sysslar med Er hobby eller bränner bort målarfärg på Er båt. Primus Gasol-brännare är smidiga och effektiva. De kan användas både ute och inne oberoende av gasslangar eller elledningar. Lätt utbytbara tillbehör för olika arbetsuppgifter: spets-, flam- och plattbrännare. Primus lödmedelsats innehåller tenn-, silver-, aluminiumlod, flussmedel, lödpasta samt praktisk handledning.

Se Primus lödlinje hos järn- eller sporthandlare samt i varuhus.

**AB BAHCO, Stockholm**

Bästa julklappstipset har Ni här:

# MÅLA MED BÄLG

Det är en ganska utbredd uppfattning att man till varje pris måste ha dyra motordrivna redskap för vissa arbetsoperationer. Att så inte behöver vara fallet t. ex. vid sprutmålning bevisas av de goda resultat man kan uppnå med den enkla och billiga engelska sprutan Celspray. Denna baserar sig i stort sett på den vanliga hårvattensprutans idé men är vad munstycksöppningarna m. m. beträffar avpassad för färger och lacker.

Sprutan kan drivas på tre olika sätt: Dels med en vanlig ventilförsedd handblåsa, dels med en fotblåsa och slutligen med en fotpump (bil-pump). Den sistnämnda bör helst vara av dubbelverkande typ så att man får en kontinuerlig matning. Används enkelverkande pump bör en tryckutjämningsblåsa monteras mellan pumpen och sprutan.



Celspray är en enkel och effektiv färgspruta. Här är två modeller, en med handblåsa och en med fotbälg.

Vi har provat sprutan med cellulosalacker, syntetiska lacker och självhårdande plastlack. Med samtliga erhöles efter något experimenterande ett bra resultat.

Den vanligaste modellen nr. 3 är försedd med en handblåsa och är i första hand avsedd för relativt små arbeten. För större arbeten är det därför tillrädligt att komplettera med en fotblåsa (pris kr 9:—). Tekniken vid sprutning blir då något annorlunda, då varje sprutperiod blir förhållandevis lång och trycket relativt jämnt.

Till de övriga modellerna ansluter man pump efter eget val. Flaskan till sprutan nr 3 har en volym av 60 cm<sup>3</sup>, till nr 2 115 cm<sup>3</sup>. Till nummer 6 och nummer 8 medföljer burkar med stort lock. Dessa båda sprutor har en volym av 170 resp. 225 cm<sup>3</sup>. Burkar och flaskor finns att köpa separat, varför man kan förvara färgen direkt i dem.

# present- kort på

# TEKNIK

FÖR ALLA



ge oss bara adressen så ombesörjer vi att...

- 1 den som står på Er gåvolista får TFA:s trevliga presentkort med Er julkhälsning.
- 2 vederbörande får TFA:s stora och innehållsrika julnummer samtidigt med presentkortet.
- 3 TEKNIK FÖR ALLA kommer punktligt till mottagarens brevlåda under hela 1962.
- 4 Betala julklappen nästa år, inbetalningskort kommer på posten.

En helårsprenumeration är den idealiska julklappen för tekniskt intresserade män i alla åldrar. Det är en julklapp som räcker ett helt år och som Ni själv har minsta besvär att ordna. Ni behöver bara fylla i och posta nedanstående kupong — resten ordnar vi på TFA. Inget frimärke behövs — TFA betalar portot.

Fyll i, klipp ur och posta kupongen — gör det redan i dag!

GÅVOPRENUMERATION PÅ TFA 1962	
Beställarens namn	Mottagarens namn
Bostad	Bostad
Postadress	Postadress
Beställaren som skrivit namn och adress ovan, betalar prenumerationsavg. 27:50, när inbetalningskort kommer eller senast den 1 febr. 1962.	<input type="checkbox"/> Sänd presentkort som jag kan lämna fram på julafton. <input type="checkbox"/> Sänd presentkort direkt till mottagaren undertecknat enligt nedan

Frankeras ej. TFA betalar portot

**TEKNIK  
för  
ALLA  
Box 3137  
Sthlm 3**

Lösen

Tillstånd nr 237  
Svartsförsändelse  
Stockholm 3

TEXTA TYDLIGT — SATT KRYSS I ÖNSKAD RUTA

ÄR NI  
RISKTAGAREN  
ELLER DEN  
OMDÖMES-  
GILLE?



VARFÖR REAGERAR DEN ENE FÖRAREN med en svordom, den andre med ett leende — i samma situation? Denna och 100-tals andra högaktuella trafikfrågor besvaras av professor John Elmgren, Göteborgs Universitet, och poliskommissarie Eric Redsjö, Trafikpolisen, Stockholm, i Firestone-handboken Den Mänskliga Faktorn. Skaffa den i dag — Ni får den gratis hos gummiverkstaden!

KLARAR NI TRAFIKEXPERTERNAS FRÅGOR? Allt om vinterkörningens teknik behandlas klart och lättfattligt i Den Mänskliga Faktorn. Här är några av "kontrollfrågorna". ● Kan en åtdragen handbroms hjälpa Er att komma i gång på isgata? ● Varför är retursladden farligare än den första sladden? ● Varför skall man ha **bredda, vinteriserade** vinterdäck i höst- och vinterhalka?



VARFÖR KÖR DEN OMDÖMESGILLE MED T&C PÅ ALLA HJULEN

Med breda T&C-däck förbättrar Ni greppet avsevärt i höst- och vinterhalka. Läger Ni på dessa vinkelmonstrade, vinteriserade vinterdäck på alla fyra hjulen försäkras Ni Er om ett start-, kurv- och bromsgrepp i särklass.

**FIRESTONE T&C**

Sveriges i dag mest sålda vinterdäck, imiterat av de flesta, ersatt av ingen



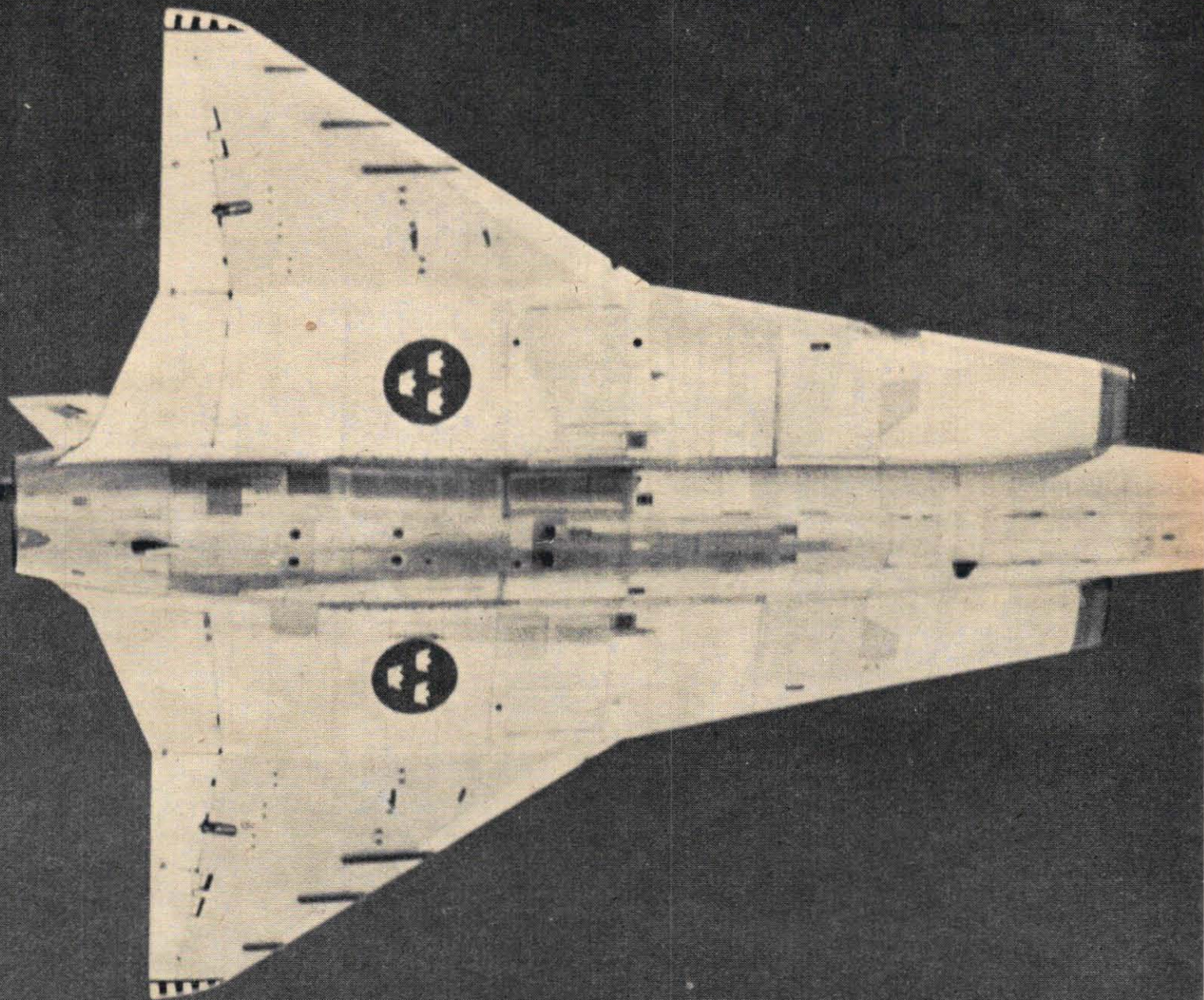
**Firestone T&C**  
MED SLITSADE LAMELLER

FIRESTONE GUMMI AB, STOCKHOLM • TILLVERKARE: VISKAFORS GUMMIFABRIK AB, VISKAFORS

**FIRESTONE GUMMI AB**  
Box 18083 STOCKHOLM 18  
Sänd mig omg. gratis och franko  
Den Mänskliga Faktorn

Namn: \_\_\_\_\_  
Adress: \_\_\_\_\_  
Postadress: \_\_\_\_\_

Skulle handboken vara slut hos gummiverkstaden — fyll i kupongen och posta den idag



Vart syftar rymdforskningen? Svaret på den frågan ligger väl i människans natur, i hennes nyfikenhet och önskan att utforska och förstå det okända. På samma sätt som det unga ingenjörssämnet plockar sönder mammas väckarklocka för att se hur den fungerar slår vetenskapsmannen sönder atomer och kärnor för att finna förklaringen till materiens uppbyggnad och en hel rad härmed sammanhängande problem. Denna forskarlust är emellertid endast en av orsakerna till att just rymdforskningen fått en sådan aktualitet. Militära intressen och politiska prestigesynpunkter ligger också bakom "rymdens erövring", men även utan dessa orsaker hade säkerligen den nuvarande utvecklingen kommit förr eller senare — men kanske inte så dramatiskt. Vi

skall i detta sammanhang inte glömma rymdforskningens praktiska konsekvenser som t. ex. konstruktion av satelliter för telekommunikationer och television runt jorden, navigationssatelliter för såväl flyget som sjöfarten samt vädersatelliter.

Atmosfärens och den där utanför liggande rymdens utforskande har pågått sedan århundraden tillbaka och våra kunskaper har ökat allteftersom nya instrument och metoder utvecklats. Viktiga milstolpar i denna utveckling är exempelvis Galileis kikare, de astronomiska observatorierna och de radioastronomiska instrumenten samt nu raket- och satellittekniken.

Låt oss först göra en översikt över de vetenskapligt intressanta undersökningar som är aktuella och därefter

övergå till hur man tekniskt tänkt sig lösa problemen.

Om vi rör oss ifrån jordens yta ut i världsrymden är det i huvudsak tre olika områden som är aktuella och som bjuder på olika, intressanta problem. Det första området sträcker sig från jordytan upp till ca 100 km höjd. Det andra området når ut till månen och det tredje, slutligen, omfattar hela planetsystemet. Vad man vill studera inom det första området är atmosfärens sammansättning och fysik. Under det internationella geofysiska året 1957—58, då vetenskapsmän jorden runt samarbetade för att utforska en hel mängd olika geofysiska fenomen, gjordes speciella ansträngningar att regelbundet med ballonger nå höjder på ca 30 km. Bal-

(Forts. på sid. 14)

# UTBROTT PÅ SOLEN

# FARA FÖR FLYGARE

Det har på senare tid antytts att den kosmiska strålningen kan bli ett allvarligt problem för flygare som vistas på mycket höga höjder — 20 000 m eller högre. Det är höjder som dagens avancerade krigsflygplan redan tangerar och för nästa generation trafikflygplan blir detta den normala operationshöjden. Som framgår av diagrammet på sid. 14 är den kosmiska strålningen intensivast i området mellan 20 000 och 40 000 m. De närmaste minuterna efter ett utbrott på solen, då hela moln av enormt energirika partiklar blåser förbi jorden, är den mest kritiska perioden. Risken att träffas av strålningens primära eller sekundära partiklar — med energier på tusentals miljoner elektronvolt — är då så stort att det kan bli nödvändigt att införa ett varningssystem, genom vilket flygarna kan beordras gå ned på lägre nivå för att "söka skydd" mot den farliga strålningen.

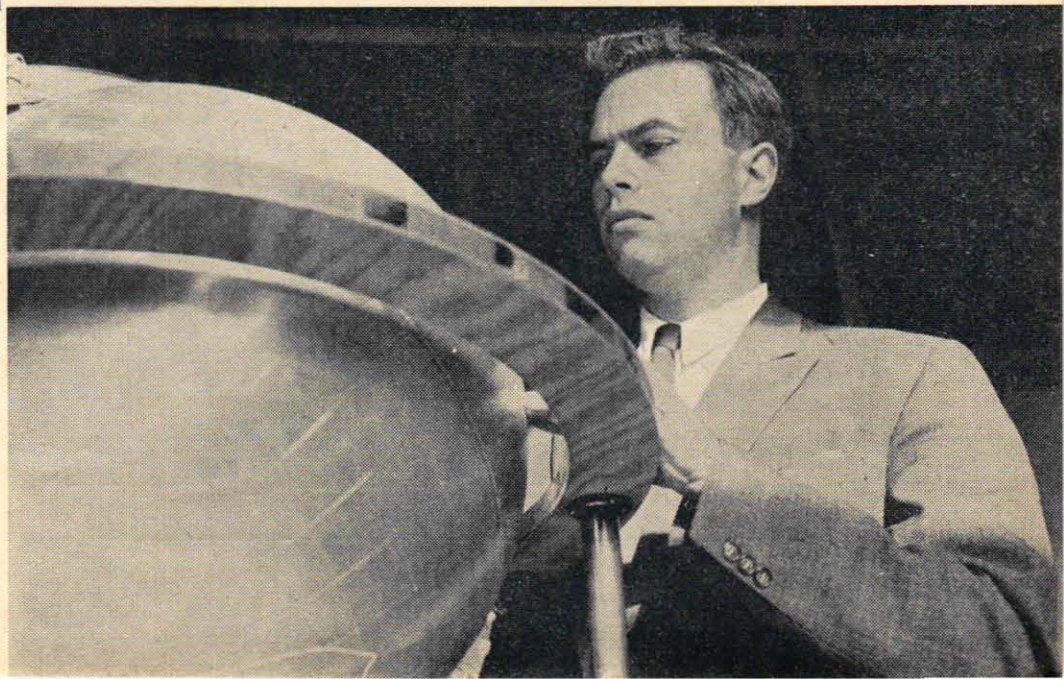
*Behöver vi bry oss om utbrott på solen?  
Angår det oss om det inträffar explosioner  
på en himlakropp 15 miljoner mil från jorden?  
Sådana har förekommit, så vitt man vet, sedan tidernas  
beggynelse, men eruptionerna har inte berört oss mer  
än att de givit upphov till mer eller mindre  
praktfulla norrsken — och i sämsta fall  
lite extra knastrande i radioapparaterna.  
För förare och besättning på dagens avancerade  
krigsflygplan, som opererar på hög höjd,  
blir svaret på den inledande frågan ja!  
Förhållandena på solen och ute i rymden kommer att få  
nästan lika stor betydelse som de lokala värderleks-  
förhållandena. Vad som gäller för stridsflygarna idag  
det gäller för oss alla som passagerare  
i morgondagens trafikflygplan.*

Av docent ERNST-ÅKE BRUNBERG Teckning BJÖRN KARLSTRÖM

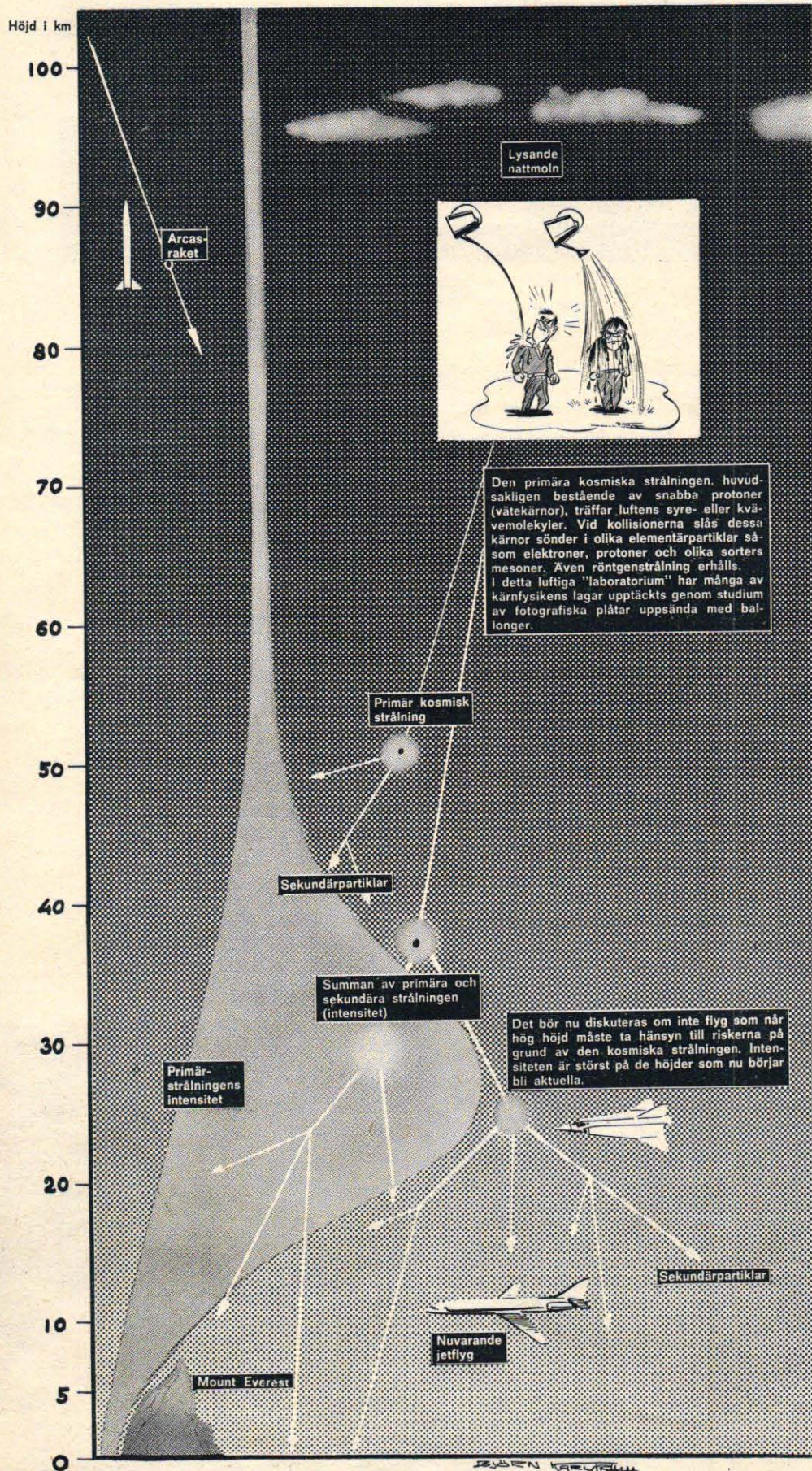
## DOCENT ERNST-ÅKE BRUNBERG

39 år, har sin arbetsplats på Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm, där han leder forskningsverksamheten när det gäller den kosmiska strålningen. Docent Brunberg är sekreterare i Svenska kommittén för rymdforskning och således den som samordnar rymdforskningsverksamheten i vårt land. Han är också inkopplad på det internationella samarbetet inom detta forskningsområde.

Denna artikel, skriven speciellt för Teknik för Alla, är den första i en serie om tre, som var och en behandlar ett område av rymden. I den föreliggande artikeln redogörs för förhållandena, forskningen och dess hjälpmedel i det område som sträcker sig från jordytan upp till 100 km höjd. Nästa artikel, som kommer i TFA nr 25, handlar om området mellan 100 km och månen, och i den sista artikeln — i TFA nr 26 — redogörs för förhållandena och forskningen i den interplanetariska rymden.



# KÄRNEXPLOSIONER



longerna flyter i lufthavet, men ju högre upp de kommer, ju tunnare blir luften och ju mindre last kan de föra med sig. Den högsta höjd som överhuvudtaget varit möjlig att nå på detta sätt ligger omkring 35 km. Vad som emellertid under senare år tilldragit sig meteorologernas intresse är vindar i atmosfären på höjder över 30 km höjd, atmosfärens täthet, dess temperatur och olika foto-kemiska processer, som startas på grund av strålning från solen. Enda möjligheten att studera dessa uppräknade fenomen är att använda raketer, och i en nära framtid kommer förmodligen sonderingar med billiga raketer, speciellt konstruerade för ändamålet, att bli lika vanliga som ballongsouderingar nu är.

## SVENSKA RAKETFORSÖK

I detta sammanhang förtjänar det att nämnas att det första svenska raketför-söket ägde rum under augusti månad i år från flygvapnets robotfält i övre Norrland. Härvid användes en drygt två meter lång och 35 kg tung krutraket av typ ARCAS, tillverkad i USA. (Se TfA nr 15/61). Meningen var att på ca 80 km höjd sprida ut ett moln av små partiklar och att vid solnedgången foto-grafiskt och spektografiskt studera mol-net och dess rörelse. Härvid räknade man med att få upplysningar om vindar på ifrågavarande höjd. Dessutom var en serie mikrofoner utlagda på marken för att inregistrera ljudet av explosionen, när partikelmolnet spriddes ut. Det för-håller sig nämligen så att ljudets fort-plantningshastighet i atmosfären beror av atmosfärens temperatur och genom ljudmätningar kan man få upplysningar om temperaturförhållandena där uppe. Experimentet blev en framgång såtill-vida att raketerna nådde önskad höjd och mikrofonerna inregistrerade bangarna vid ljudvallpassagerna. Men det var inte möjligt att visuellt observera mol-net från observationsplatserna, som var belägna ca 100 km söder om utskjut-ningsspunkten. Experimentet, som givit

Diagrammet t. v. visar primär- och sekundärstrålningens intensitet på olika höjder. Det anses att strålningen består av laddade partiklar, huvudsakligen protoner = den positivt laddade kärnan i en väteatom som förlorat sin elektron. Protonerna har enorma energier, upp till 1 000 000 000 000 000 000 (18 nollor) elektronvolt. När de kosmiska partiklarna tränger ned till jordatmosfären kolliderar de med syre- och kvävekärnor, varvid olika slags sekundärpartiklar bildas. Partikeltätheten är, som synes, störst vid ca 20 km höjd, där alltså största risken att träffas föreligger. Det hela blir begrip-ligt om man tar de infällda bilderna med pojken och vattenkannan som exempel. Utan strål på kan-nan täcker vattenstrålen (= primärstrålningen) endast en del av pojkens kropp, medan han med påsatt strål (= sekundärstrålning) blir duschad.

Bilden t. h. visar en kärnexplosion orsakad av en energirik kosmisk partikel som träffat en silver-kärna i en fotografisk emulsion. Den kosmiska partikeln energi var 1 000 milj. elektronvolt och dess spår syns i övre delen av bilden. Vid explosionen bildades 34 sekundärpartiklar. Spårens utseende avslöjar för vetenskapsmannen vilka partiklar som bildats och hur hög energi dessa har.

# R FOTOGRAFERAS

utomordentligt värdefulla erfarenheter för fortsatta svenska raketexperiment, leddes av professor Bert Bolin från Internationella Meteorologiska Institutet vid Stockholms Universitet.

Kännedom om molntäckets utsträckning och struktur runt jorden ger en allmän överblick av atmosfärens beteende. Här för fordras satelliter, som i sina banor fotograferar molntäckets runt jorden, och den amerikanska Tiroserien inger här förhoppning om värdefulla observationsmetoder. Den tredje satelliten i serien sköts upp från Cape Canaveral den 12 juli i år. Satelliten är utrustad med två videokameror med vidvinkelobjektiv, som från banhöjden ca 760 km ser områden med 1200 km sida. På bilderna kan man urskilja föremål, som är större än 3 km.

Den kosmiska strålningen och dess verkningar i atmosfären är ett annat fenomen, som har studerats sedan lång tid tillbaka. Redan i början på detta århundrade fann man att luften omkring oss alltid är något joniserad, dvs. en del av luftens atomer eller molekyler har träffats av snabba, elektriskt laddade partiklar eller röntgenstrålning så att elektroner frigjorts. Härigenom blir luften något ledande och även de bästa elektroscop urladdades snabbare än vad deras isolation skulle gett vid handen. Man trodde att denna luftens jonisering berodde på radioaktiva ämnen i jorden eller på radioaktiva gaser, som trängt ut i den lägre atmosfären från jordytan.

Omkring 1910 började man emellertid fråga sig om detta var hela sanningen. Genom mätningar utförda dels från ballonger, dels på höga bergstoppar, fann man att luftens ledningsförmåga ökade ju högre upp man kom i atmosfären och att jonisationsgraden på 5 000 å 10 000 meters höjd var ungefär 10 gånger större än vid jordytan. Den slutsats man drog härav var att strålningen måste komma antingen från den övre atmosfären eller från någonstans utanför

denna, eftersom vanlig radioaktiv strålning från jordytan inte kunde tränga så långt upp, utan skulle dessförinnan fullständigt ha absorberats av den mellanliggande luftmassan. Man antog att det var röntgenstrålning, som gav upphov till jonisationen och att strålningen var mer genomträngande än någon annan vid denna tid känd strålning, samt att den hade sitt ursprung utanför vår jord — en kosmisk strålning.

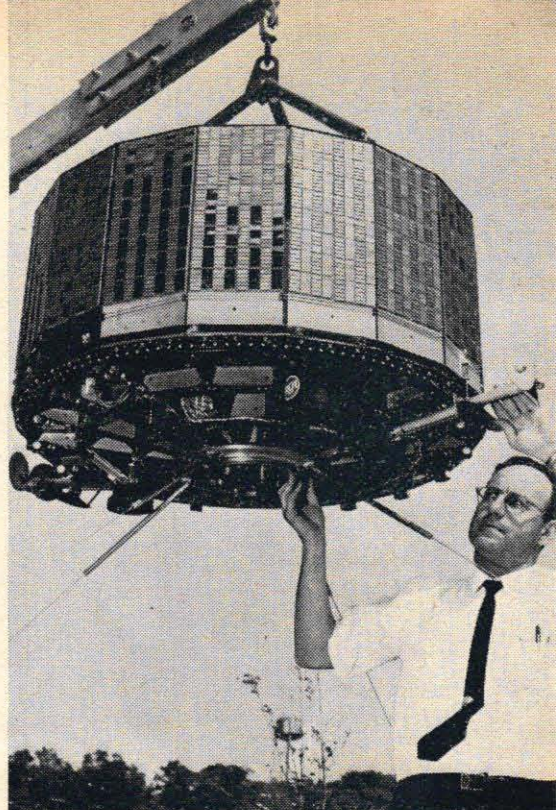
## KOSMISK STRÅLNING — FARA FÖR FLYGET

Det skulle föra för långt att här gå in på olika steg i utforskningen av den kosmiska strålningen. Vår uppfattning om strålningens natur är idag den, att strålningen består av laddade partiklar, huvudsakligen protoner, dvs. den positivt laddade kärnan i en väteatom. Dessa protoner har enorma energier och träffar vår jord från alla håll. Partikelenergin uppgår till mellan 1 000 miljoner elektronvolt och så höga värden som en etta med arton nollor efter sig i elektronvolt. (En elektronvolt är den energi, som en elektron får, om den accelereras i det elektriska fältet mellan två plattor i vakuum, där potentialskillnaden mellan plattorna är en volt).

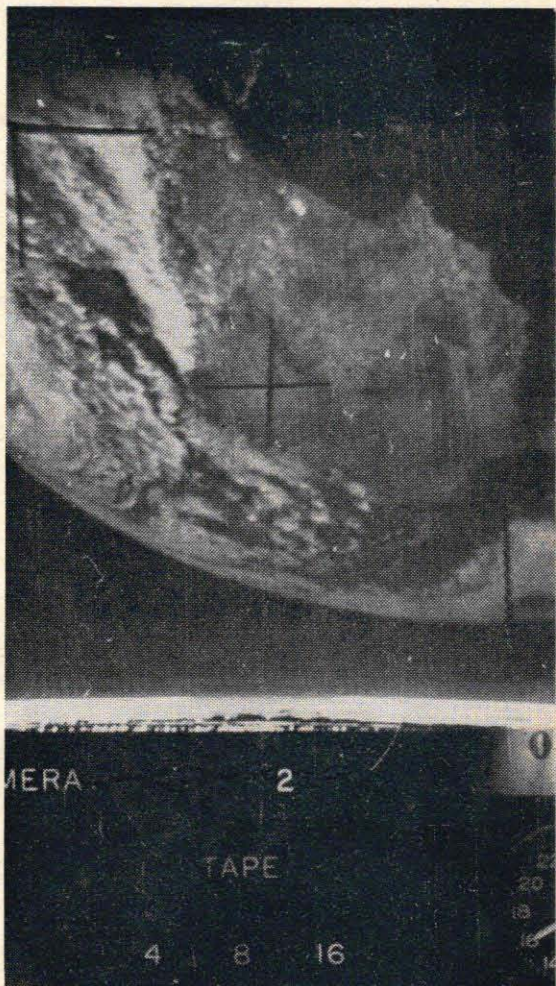
## FOTO AV KÄRNEXPLOSIONER . . .

När de kosmiska partiklarna tränger ned i jordatmosfären kolliderar de med luftens syre- och kvävekärnor, varvid olika slags sekundärpartiklar bildas vid kollisionerna. De flesta elementarpartiklarna, dvs. de partiklar som materien är uppbyggd av, har upptäckts genom studium av sekundärpartiklar, bildade av den kosmiska strålningen i atmosfären. Det finns flera olika metoder att studera den primära kosmiska strålningen såväl som de bildade sekundärpartiklarna. Vi skall här endast uppehålla oss vid en metod, användning av fotografiska emulsioner. Om en

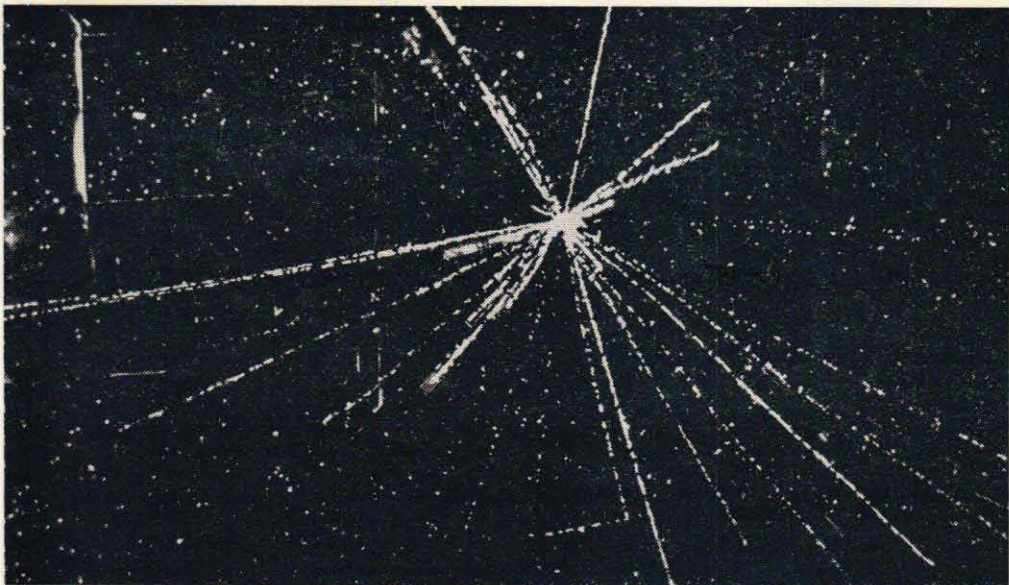
(Forts. på sid. 39)

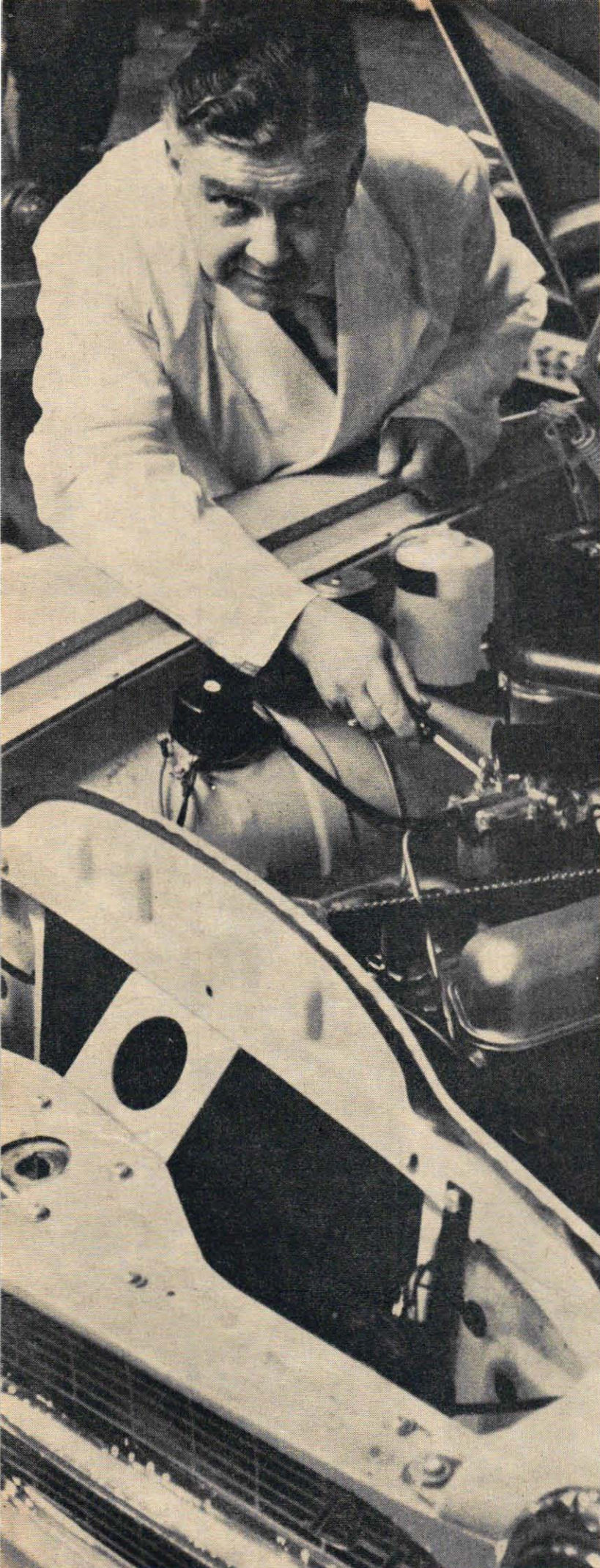


Den amerikanska vädersatelliten Tiro III sändes upp den 12 juli i år och kretsar kring jorden på en höjd av 735 km till 821 km. Satelliten är utrustad med bl. a. två videokameror för fotografering av jordens molntäcke. De små plattorna på satellitens sidor är solceller, som omvandlar solstrålningen till elektrisk energi, vilken driver hela utrustningen. De fyra spröten under är antenner. Bilden har ställts till förfogande av NASA.



Ett foto av jordens molntäcke taget från Tiro III den 15 juli i år. Man ser Spanien och en del av Medelhavet med Gibraltar sund. Bilden har ställts till förfogande av NASA och US Weather Bureau.





Folke Mannerstedt ger trimningstips I:

# SÅ FÅR NI

**F**ör att ge alla trimningsintresserade bästa möjliga service kommer vi då och då att låta trimningsspalten svälla ut till en specialbehandling av ett eller flera populära märken. På dessa sidor svarar Folke Mannerstedt på frågor om trimning av Volvo i olika versioner, och på sidan 18 får DKW-ägarna råd för mer eller mindre tävlingsbetonad "vässning" av sina motorer.

**FRÅGA:** Jag har en Volvo med B 4 B-motor, som visserligen gått 10 000 mil, men är i bra skick, då jag vid ca 9 000 mil lade i nya vevstakslager och nya kannringar. Kan jag plana av topplocket 2 mm och montera Rymanskruvar för att få bättre acceleration?

Behöver jag byta ventilfjädrarna då motorn gått så långt? Kan man göra något åt den Carterförgasare som finns i bilen, t. ex. byta huvudmunstycke och montera större halsring? Passar insugningsrör och avgasrör, som finns till Volvos 85 hk-motor, om man vill montera dubbla förgasare? Hur skall man annars göra om man vill montera dubbla förgasare? Går det att tillverka insugnings- och utblåsningsrör och montera ännu en Carterförgasare?

Hur bör tändningen inställas efter en trimning som denna?

F. M.

**SVAR:** Den föreslagna placeringen av topplocket på 2 mm är nog inte ur vägen och likaså lämpar det sig bra att samtidigt montera Rymanskruvar. Nog är det säkrast att samtidigt byta ventilfjädrar och jag skulle råda er att effektivisera ventilutförning och kanalmyningar vid ventilsåtarna enligt min skiss i TFA nr 1/61. 85-hästarens insugningsrör och avgasrör passar inte. Dubbla Carterförgasare av originaltyp kan ni nog montera själv, varefter ni tillverkar ett par 90° rörkrökar, en för varje förgasare. Rören bör vara så vill passade som möjligt mot portöppningarna och förgasarna och bocken jämn och fin. De måste emellertid förbindas med ett utjämningsrör med 12 mm invändig diameter med en armerad gummislang (oljebeständig). Dessa förgasare har fast halsring, men denna kan lämpligen svarvas upp 2 mm, samtidigt som huvudmunstycket ökas ca 10 procent. Accelerationspumparna måste därvid ställas in på sitt kortaste slag. Tändningsinställningen bör vara original.

**FRÅGA:** Jag har en Volvo, motortyp B 16 A, som jag skulle vilja trimma till ca 75 hk SAE, dock med minsta möjliga försämring av driftsekonomi och livslängd. Med tanke på lagren vill jag inte höja kompressionen mer än absolut nödvändigt. Vilka trimningsåtgärder rekommenderar ni och hur stor blir kostnaden?

Orsakar inte Rymanskruvar ganska stort slitage på ventilmekanismen och blir inte juste-

Orsakar inte Rymanskruvar ganska stort slitage på ventilmekanismen och blir inte juste-

ringen av ventilspelet besvärlig?  
H. W.

**SVAR:** 1,8 mm planing av cylindertoppen ger 7,9:1 i kompressionsförhållande och ca 3 procent i effektivitet. Planingskostnad ca 35-40 kr och monteringskostnader ca 50 kr.

Putsning av kanaler och vidgning av kanalmyningarna vid ventilsåtarna så att minsta sätesdiameter blir 2 mm mindre än ventilkallens ytterdiameter och största sätesdiameter lika med ventilkallens ytterdiameter. Svarva dessutom därefter bort onödigt gods på ventilen, allt enligt skisserna. Detta kan ge 4-6 procent och brukar gå på ca 100 kr.

Rymanskruvar anser jag vara en god komplettering av ovanstående trimning med en möjlighet till ca 7 procent. Något klagomål på ventilslitage har jag inte hört i samband med dessa skruvar och 1 mm högre lyftväg borde ju inte betyda mycket. Onökligen är det litet mera jobb att justera ventilererna, men om detta sker kanske var tusende mil, så kan man ju stå ut med det också.

**FRÅGA:** Jag har sett en Volvo Sport med ljuddämparen sittande under höger dörr och med dubbla utblåsningsrör framför höger bakhjul. Enligt ägaren var systemet en Mannerstedt-konstruktion. Var kan man köpa ett sådant avgassystem, och vad kostar det? Kan en vanlig Volvo-verkstad sköta monteringen?

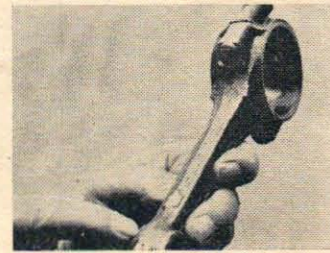
Vilken effekt har systemet och medför det några nackdelar i vardagslag, t. ex. i form av ett mycket kraftigt avgasbuller?

S. Carlsson

**SVAR:** Jag har inte med själva tillverkningen av det här specialavgassystemet att göra, men jag har lämnat anvisningar och förslag till detta utförande till Svenska Rörbocknings AB, Västmannagatan 71, Stockholm. Detta företag har gjort ett antal leveranser och priset är 250-300 kr inklusive grenröret, vars utförning är mycket viktig för resultatet. Företaget tycks kräva mycket lång leveranstid på grund av arbetsöverhoppning.

Röret torde kunna monteras på en vanlig Volvo-verkstad, och några nackdelar har det mig vermligen inte nu. Det har gått litet mera mullrande än originalsystemet, men detta lär ha dämpats. Att det skulle ha någon inverkan på PV-garantien kan jag absolut inte tänka mig, eftersom det snarare sparar motorn, och inte heller bör bränsleförbrukningen påverkas ogynnsamt. Jag

Lättande av vevstakarna får inte gå för långt. Oftast nöjer man sig med att bara ta bort "skägg" efter glutningen samt putsa vevstakarna noga.



# MER "KRUT" I VOLVO ...

Hur förvandlar man en Volvo standardmotor till en sportdö eller en sportmotor till en "super-sport" — och vilka blir konsekvenserna av sådan trimning? Läsarna frågar och experten svarar.

anser att det är gynnsammare än det andra systemet.

Beträffande fart- och accelerationsökning har jag svårt att säga mer än att ökningen är tydligt märkbar.

Jag har varit intresserad av att systemet skulle komma i handeln därför att det ger mera rättvisa åt andra trimningar såsom montering av Rymanskruvar, omslipad kamaxel etc.

FRAGA: Kan man använda Rymanskruvar samtidigt med sportmotorernas kamaxel? Om bara ett alternativ är möjligt, vilken lösning ger då största effekt? Vilken kam får man ut mest av i så fall, 60- eller 85-hästarens?

Vem utför balansering av vevaxel och svänghjul? Vad är priset?

Går det att sätta blybronslager på icke härdad vevaxel? Var på motorblocket kan man ta ut oljeledningar till oljekylare?

Vilken koltyp är att föredra vid omborrning?

Vilka förgasare lämnar största effekt: 2 st SU H4, det s. k. Ockelboröret eller 2 st Solex typ BMW 1952?

Hur stor litervolym skall ljuddämparen innehålla, om man använder sig av fyra separata rör från toppen?

Hur mycket kan man lätta vevstakarna, och i så fall var?

M. S.

SVAR: Det går mycket bra att använda Rymanskruvar tillsammans med vilken som helst av kamaxlarna. De ger i båda fallen ett gott krafttillskott (ca 7 procent). Den högsta effekten nås givetvis i kombination med sportkammen. Den lämpligaste kammern för omslipning är 85-hästarens. Efter omslipning är det emellertid onödigt med Rymanskruvar.

Ni kan sända vevaxel med svänghjul och koppling för balansering till t. ex. firma Agfemalm, Tulegatan 15, Stockholm. Det kostar ca 120 kr, och med balansering även av kolvar och vevstakar blir det ca 160 kr. Lättande av balanshjul går på ca 60 kr.

Till en icke härdad vevaxel används de indumbelagda blybronslager som Volvo har på sin 60-hästare. Oljekylare borde kopplas in efter oljeroren, för-

slagsvis med hjälp av en under oljeroren monterad tjock platta, som innehåller uttag till oljekylaren och intag på nytt från oljekylaren, så att oljan sedan tillförs samma huvudoljekanal som hittills och går direkt från renaren till motorerna olika smörjställen.

Om vagnen inte skall tävla i grupp 2, bör vid framtagandet av nya kolvar gärna en speciellt utformad kolvtopp tillämpas, ungefär enligt mitt förslag för Anglia i TFA nr 9/60.

Beträffande förgasare håller jag nog på SU med Volvo Sport originalrör.

De fyra 1,1—1,2 meter separata rören skulle helst mynna i fria luften, men då detta som regel inte går (om det inte gäller båt) borde expansionskärlet helst ha ca 10 liters volym.

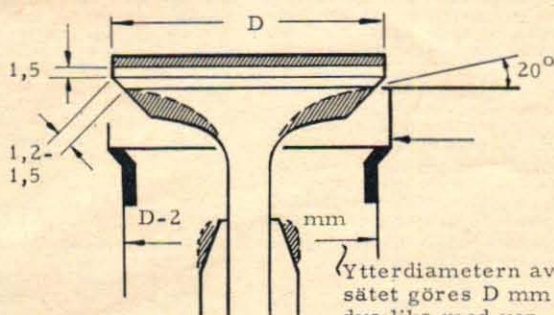
Lättande av vevstakarna innebär mest avlägsnande av "skäggojämnheter" från hejningen och därefter finputsning. Agfemalm brukar åta sig även detta.

FRAGA: Jag hade tänkt trimma min Volvo Amazon S av 1961 års modell, körd ca 2000 mil.

Om jag inte syftar alltför långt och inte heller vill lägga ned alltför mycket pengar på trimningen, vilket recept är då det lämpligaste?

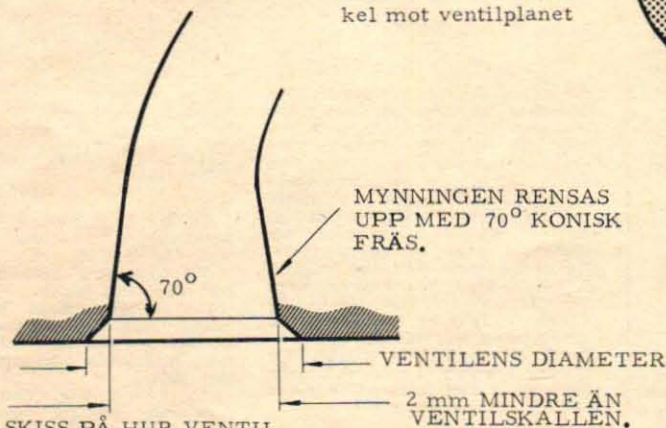
Karl

SVAR: Jag föreslår i det här fallet 1 mm planing av topplocket, vilket kan ge sina 3 procent i motorstyrka till en kostnad av ca 50 kronor. Medan man har topplocket avmonterat bör man se till att kanalmyningarna vid ventilätsena verkligen är så stora som det går att ha dem, dvs. bara 2 mm mindre än ventilskallarna. Se skisser. Vinst 2—3 procent. Ytterligare 5 procent bättre resultat kan sedan erhållas med 2 mm större insugningsventiler, men då måste också godset i cylindertoppen, där insugningsventilen går som närmast intill väggen i förbränningsrummet, grävas undan 1—1,5 mm för att släppa fram gasen, se särskild skiss. En sats dylika ventiler kostar ca 90 kronor. Montera sedan en sats Rymanskruvar å kr 110, så kan detta ge ytterligare 5 å 6 procent. Lättande av vipparmar hjälper ventilfjädrarna i deras arbete och sparar ventiler-na. Lycka till!



De svärtade o streckade partierna avlägsnas.

Ytterdiametern av sätet göres D mm dvs lika med ventildiametern. Ventilen lättas och görs tunnare. Tulpanformen effektiveras, övergår i sätet med 20° vinkel mot ventiplanet



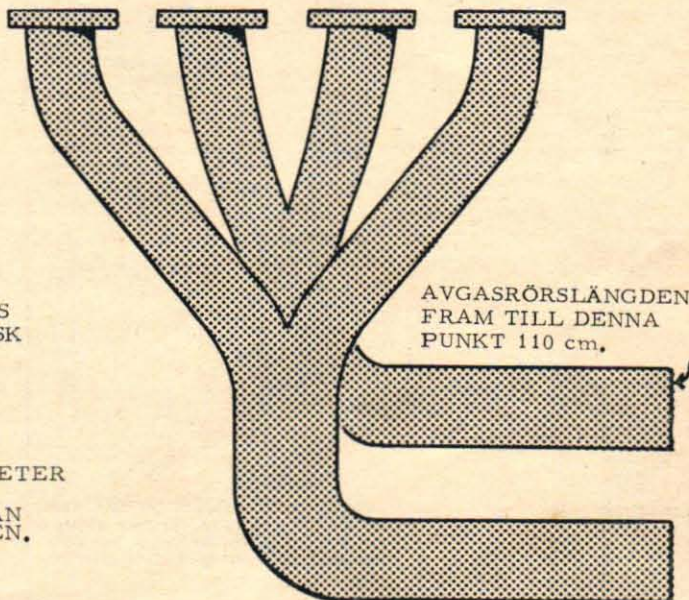
SKISS PÅ HUR VENTILKANALERNAS MYNNINGAR BÖR VIDGAS VID SÄTENA.

MYNNINGEN RENSAS UPP MED 70° KONISK FRÅS.

VENTILENS DIAMETER

2 mm MINDRE ÄN VENTILSKALLEN.

"En bild säger mer än tusen ord", brukar man ju säga, och de här skisserna bör kunna ge Volvo-trimmaren åtskilligt. Skissen t. v. visar hur man lämpligen lättar ventiler-na, som i standardversionen är rätt väl tilltagna, samt ventilätsena, som ofta är för breda. 1 mm brett ventilätsä, mätt rakt över, alltså inte längs sätets lutning, är tillräckligt. Skissen nedan t. v. visar hur ventilkanalernas mynnningar bör vidgas vid sätena. Utrymmet mellan ventil och förbränningsrummets vägg bör på trängsta punkten vara minst en femtedel av ventildiametern. Annars bör rummet utvidgas på denna punkt, vilket lämpligen görs genom fräsning av väggen i 70 graders vinkel mot lockplanet. Bilden nedan ger ett förslag till effektivare avgasrör för alla fyrtaktsmotorer. Rörrens utformning ger lika utblåsningsvillkor för samtliga cylindrar och man kan även erhålla en viss effekttökning på grund av sugverkan i dessa avgasrör.



AVGASRÖRSLÄNGDEN FRAM TILL DENNA PUNKT 110 cm.

# ... och dolda "hästar" ur DKW-motorn!

Tvåtaktstrimmarnas antal är stort, och speciellt SAAB-ägarna har flera gånger fått trimningsråd i särskilda artiklar. Som kompensation kommer här frågor och svar om DKW, vilket inte hindrar att råden i de flesta fall kan tillämpas även för andra tvåtaktare.

FRAGA: Hur bör jag trimma min AU 1000 1960 för att få bättre acceleration?  
K. W.

SVAR: Jag föreslår att ni planar av topplocket 2 mm och därefter svarvar om den del av förbränningsrummet som följer ut efter kolvens topp så att en spalt av 0,7-0,8 mm uppstår

mellan kolven i dess översta läge och locket så att toppens yta utefter området A på skissen väl följer kolvtoppens form. Härfter måste emellertid tändningen sänkas, så att tändning sker med infällda vikter då kolven befinner sig 12 à 13° före övre dödpunkten. Skall man trimma ytterligare måste detta ske genom omar-

betande av portarna. Härvid brukar avgasportarna kunna höjas 2 mm, dock inte till större höjd än 25 mm, spolportarna 1 mm dock högst till 15 mm höjd och insugningsportarna kunna sänkas 2 mm. Härvid är det givetvis viktigt med finputsning av alla kanalytor, framförallt spolkanalerna.

FRAGA: Jag ville gärna trimma min DKW 3=6 av årsmodell 1958, dock utan att alltför mycket höja bränsleförbrukningen och förkorta livslängden.  
R. Ö.

SVAR: Det torde om så önskas vara fullt möjligt att ta upp cylinderdiametern till 74 mm, varvid AU 1000 motorns kolvar passar.

Planar blocket så att kolven går 0,5 mm över cylinderplanet. Detta avser att kunna åstadkomma en så tunn spalt vid a) (se skissen) som 0,7-0,8 mm. Detta är annars inte möjligt på grund av packningens tjocklek.

2) Planar locket 2,5-3 mm och svarva sedan om locket så att det passar väl utefter kolven med en spalt som med packningen i läge blir 0,7 till 0,8 mm. Kompressionsförhållandet blir nu med 2,5 mm planing ca 9,00:1 och med 3 mm ca 9,25:1, förutsatt att motorn borrats upp till 74 mm.

Upparbetande och putsning av portarna till följande mått rekommenderas: Avgasporten höjs 2,5 mm. Insugningsportens underkant sänks 1,5-2 mm. Överströmningsportarna höjs 1,5 mm och kolvfönstren justeras så att de passar väl i sidled mot portarna i cylindern och vid kolvens nedersta läge öppnar helt utan tillstrykning. Kolvens övre kant rundas med 1 mm radie mitt för avgasportar och spolportar. Avgasportens undre kant fasas såsom skissen visar och portarna formas i övrigt enligt skissen.

För gasareinställningen bör vara följande: Luftkona 31-32 mm. Huvudmunstycke 150-160 (utprovad). Emulsionsmunstycke 240-250.

Fjärre ljuddämparen bör bibehållas men bakre byts lämpligen mot -55 års modell, som visat sig bromsa minst.

Balanshjulet kan svarvas av enligt skiss. Tändningen bör med utfällda vikter ställas ca 18 f.ö.d. och med infällda vikter ca 13 f.ö.d.

I detta skick borde motorn kunna ge 50-55 hk.

FRAGA: Jag håller på att trimma min DKW 3=6 1958. Hittills har jag sänkt insugningsporten 3,5 mm vid cylinderväggen och höjt avgasporten 2,5 mm plus en fasning av 1 mm på kolvens topp. Kompressionen har höjts till 9 genom hyvlning av standardlocket med 1,5 mm. Nu gäller det alltså fortsättningen. Kan man t. ex. skaffa fram fyllda kolvar till DKW?  
M. Ö.

SVAR: Avgasportens höjd ovanför kolven i dennas nedersta läge bör inte överstiga 25 mm. I övrigt tycks era åtgärder vara bra. Jag kan dock inte finna ett en planing av locket 1,5 mm kan räcka till att ge en kompression på 9, vilket ju är önskvärt. Detta ger inte mer än ca 7. För att nå dit bör ni, om ni trimmar för tävling i grupp 2, plana ytterligare 1,5 mm eller om möjligt 2 mm, vilket fortfarande bara ger något över 8. Den effektivaste vägen är ifyllning med svets och bearbetning ungefär enligt skiss. Detta är dock inte tillåtet för tävling i grupp 2, men ni kanske bara skall åka fortare för nöjes skull!

Man provar kompressionsrummet genom att hälla tunn olja (hälften vanlig motorolja och hälften bensin) från ett måttglas in i förbränningsrummet genom tändstiftshålet med kolven i högsta läge. Där skall för kompression 9 gå i 38 cm<sup>3</sup>, för 8,5 40 cm<sup>3</sup>,



Han vinner på DKW! Ingenjör Sigurd Isacson, Lidingsö är vår för närvarande framgångsrikaste DKW-trimmare och tävlare. Han gav sig tävlandet i våld på allvar 1958 och har sedan dess bärgat fyra SM-titlar.

Min uppfattning om DKW-trimning är, säger Sigurd Isacson, att man kan gå nära nog hur långt som helst, det är bara en fråga om hur stor säkerhetsmarginal man vill ha. Jag har själv haft en AU 1000-motor på drygt 100 hk, men då rör det sig om så speciella grejer, att det inte håller. Min nuvarande AU 1000 på ca 40 procent starkare motor är standard är trevligare och hållbarare. För övrigt varnar jag för småtrimning utan riktiga linjer - resultatet blir sällan bra. Man skall ha en plan klar för trimningen innan man börjar.

för 8 43 cm<sup>3</sup> och för 7,5 46 cm<sup>3</sup>. Prova detta så ni vet vad ni har för kompressionsförhållande i motorn.

Fyllda kolvar till DKW finns tyvärr inte. Att klistra balsatré för att fylla ut balanserna går däremot bra. Använd därvid som lim Araldit nr. 8 och begär instruktioner från AB Cibaprodukter i Norrköping. Det är ett kinkigt jobb och fordrar noggranna instruktioner.

FRAGA: Jag tänkte använda min AU 1000 S för hastighetstävlingar och är intresserad av trimning enligt grupp 2. Därför önskar jag svar på följande frågor: Vilka porttider, uttryckt i mm, skall det vara för utblåsning, för överströmningskanalen och insugningskanalen? Hur mycket skall man slipa ned topplocket, respektive svarva av svänghjulet?  
"DKW-tävlare"

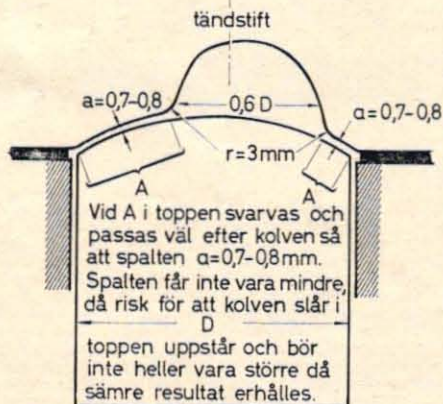
SVAR: Avgasportens höjd över kolvkanten i kolvens nedersta läge bör vara 27 mm. Överströmningskanalens höjd bör vara 15,5 mm. Insugningskanalens höjd räknat från kolvens underkant i kolvens översta läge bör vara 28 mm. Kanalerna bör utformas enligt skiss.

Topplocket bör planas 2-2,5 mm och därefter svarvas noga efter kolvens yta enligt skiss. Observera härvid att spalten med tjockleken 0,7-0,8 mm (a) bör svarvas ytterst väl så att just detta mått överallt av denna del skiljer kolven och toppen.

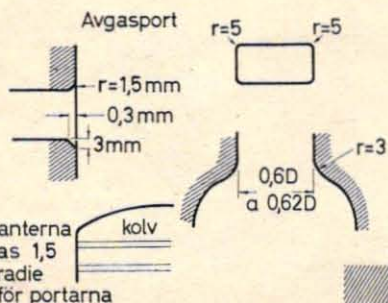
Svänghjulet kan svarvas ned enligt skiss.

## Så vässar vi DKW!

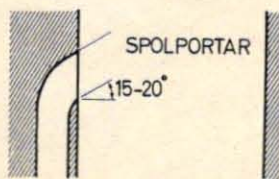
Portutformning, utformning av förbränningsrum och lättning av balanshjul är problem som är gemensamma för de flesta tvåtaktstrimmare. Teckningen här nedan ger generella anvisningar för en hel del av de detaljlösningar, som omnämns i svaren på trimmarnas frågor på denna sida.



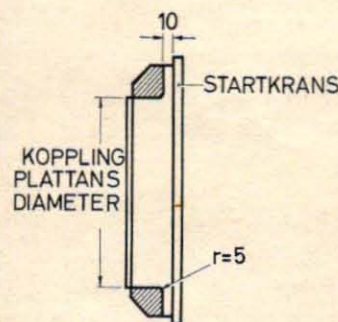
En jämn spalt på 0,7-0,8 mm mellan toppen och kolven, när denna är i sitt övre läge, ger ett gynnsamt utformat förbränningsrum. Operationen kräver motorns urmontering och är en besvärlig procedur.



Avgasportarna rundas, mest för att inte kolvringarna skall hugga i kanterna. Teckningen längst t. v. anger radien för rundningen till 1,5 mm, men för motorer på under 100 cc per cylinder räcker det med 1 mm radie. Närmast t. v. överst rundningen sedd framifrån och därunder sedd uppför.



kolvkanterna rundas 1,5 mm radie mitt för portarna

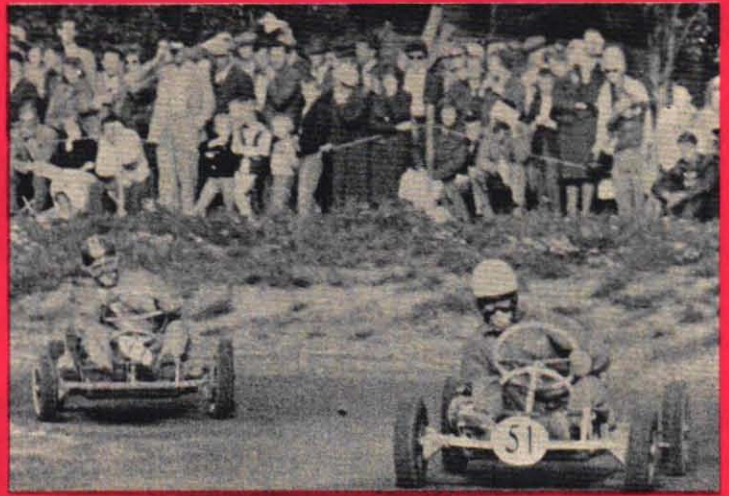


Lättning av balanshjulet ger inte, som många tror, större effekt men förbättrar accelerationen. Samtidigt blir dock resultatet ojämnare gång vid lägre varv.

Rapport från Västsverige:

# FULL FART FÖR FORMEL K

Av GUNNAR ANDERSSON

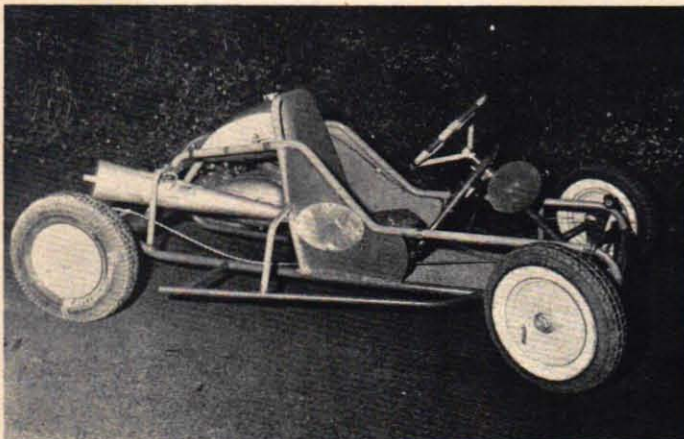


Västsvenska FK-förare tävlar ofta i Norge och bland dem som haft de största framgångarna där är Alf Johansson, Malung, (t.h. på bilden) och Axel Trell, Arjäng, t.v.

Formel K breder ut sig mer och mer över hela vårt land. Ett distrikt där sporten fått ett mycket gott grepp redan är västra Värmland, då i första hand i Arjäng och Arvika. Här byggs det nu FK-vagnar lite varstans och även fabrikation har satts igång. Den senare drivs av Erik Andersson, Arvika, som köpt en mindre mekanisk verkstad och lagt upp tillverkning av ramar. Kunderna kan beställa ram med vilken motor de önskar. Namnet på den Arvika-tillverkade FK-vagnen är BOB-kart, och den har bl. a. vid tävlingar i Norge visat sig vara både lättkörd och oöm. De vagnar som hittills byggts är försedda med HVA- och Ardie-motorer på 200 cc. Den senare är 4-växlad och kanske den som lämpar sig bäst på de norska "rundbanorna". Verkmästare Rune Karlsson i Arvika berättar att beställningar på ramar strömmat in under de senaste veckorna och att produktionen just nu är fyra ramar i veckan.

BOB-kart kom till först efter ingående studier av de i marknaden redan befintliga modellerna. Ramen är, trots att konstruktionen är robust, mycket lätt. Den väger cirka 20 kg och priset är 260 kr.

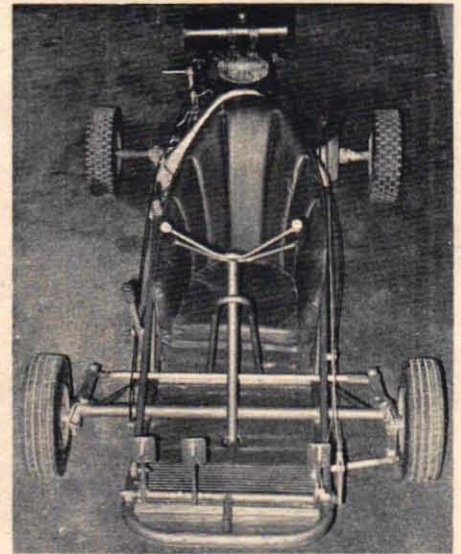
BOB-kart är en nykomling bland svenska FK-vagnar och byggs på en mindre verkstad i Arvika. Hittills har man vanligen försett den med Husqvarna- och Ardie-motorer, men beställaren kan få den motor han önskar installerad.



Vad tävlingsaktiviteten bland förarna i Västvärmland beträffar finns det inget att klaga på. Mest blir det körningar i Norge. Norske RCC, (Racing Car Club) arrangerar "Go-kart-löp" så gott som varje vecka och till dessa inbjuds förare från Värmland och Dalarna. Bland de svenska förarna är det Alf Johansson, Malung, Axel Trell och Kjell-Arne Einarsson, Arjäng, som hittills klarat sig bäst. Einarsson segrade t. ex. suveränt i Hamar inför 10 000 personer, i ett lopp där även kontinentala fabriksförare deltog. I detta sammanhang får namn som Ola By, Leif Granlund och Inge Nilsson inte heller glömmas. Det är förare som kommer starkt.

## EM I NORGE NÄSTA ÅR?

De svenska förarna har haft hård konkurrens av normännen Odd Hestman, Håvard Haslestad, Valter Vollan, Reidar Helligren och Magne Lunde, för att ta några av de bästa. RCC satsar verkligen på denna motorsport och redan nästa år kommer troligtvis det första EM:et för Formel K att avgöras i broderlandet.



Engelska Lotus har satt igång tillverkning av Formel K-vagnar. Det första exemplaret till Skandinavien har inköpts av norrmannen Reidar Helligren. Konstruktionen är som synes mycket låg och ger en nära nog liggande körställning. Sätet är det samma som i Lotus Formula Junior. Motorn på 200 cc är av fabrikat Villiers Super. Pris ca 3 000 kr.

Fastakart är en engelsk Formel K-vagn som med stor framgång körts i Norge. Motorn är en 200 cc Villiers Super. Vagnen importeras av den kände FK-föraren Magne Lunde i Norge och kostar ca 3 000 sv. kr. Trumbromsar på samtliga hjul.



Scania tar till trä:

# BIL(D)HUGGARE BLIR BILBYGGARE



En träsnidare som tillverkar bilar hör nog till ovanligheterna. Erland Tidblad i Vingåker har "snidat" omkring 300 Scania-modeller på de tre senaste åren.

Av BOBI SOURANDER

Foto REIJO RUSTER

Visste ni att Scania-Vabis i Södertälje — en toppmodern och automatiseringssträvande bilindustri — har en träsnidare i sin tjänst?

Erland Tidblad heter denne representant för ett klassiskt konsthantverk. Han får emellanåt lägga spegelornament och stilmöbelskarmar åt sidan för att forma bilmodeller i trä. Vid det här laget är han uppe i en produktion av omkring 300 exemplar. Hans typprogram är nästan lika omfattande som Södertäljefabrikernas. Han har gjort modeller av så gott som alla Scantias specialbyggen sedan 1958 — och dessutom tillverkat standardvagnar bokstavligt talat på löpande band.

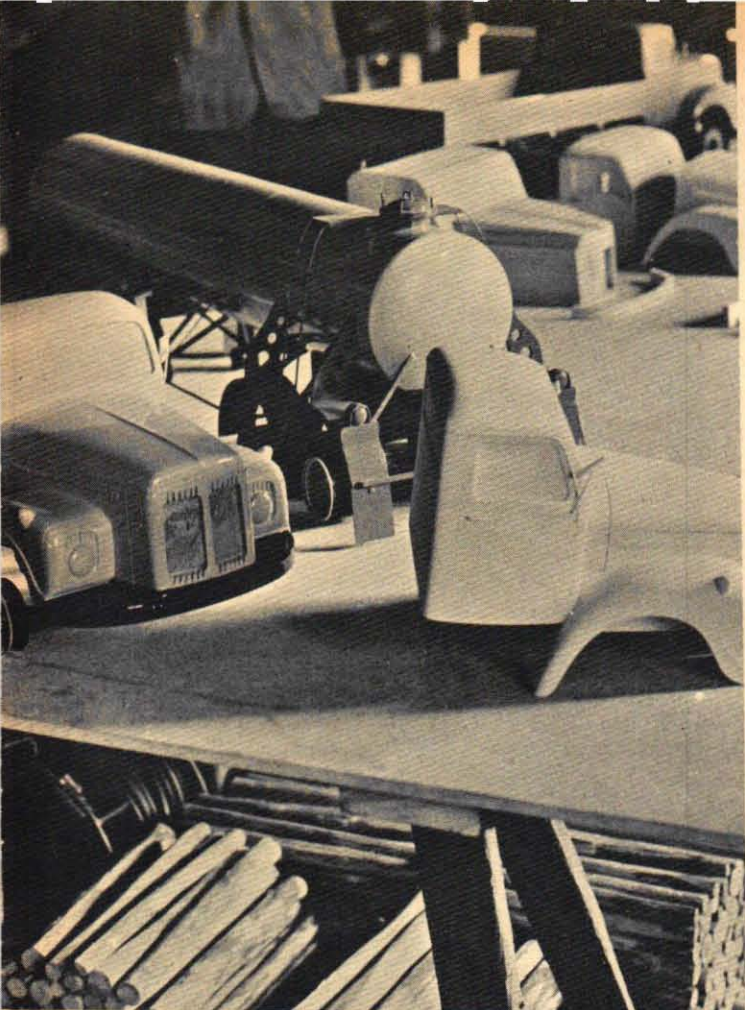
Bilfabrikerna låter vanligen tillverka modeller av sina produkter i skala 1:20. För drygt tre år sedan inventerade Scania möjligheterna att få fram lastbilsmodeller i större skala — nämligen 1:10. Man behövde dem bland annat för ambulerande utställningar där också skurna motorer, växellådor och kardanus visas. Bland dessa bastanta demonstrationsobjekt blir modeller i skala 1:20 alltför små.

Scania fann att modeller i trä var precis vad man behövde. Plast och metall gav andra tillverkningsmöjligheter, men inte lika många fördelar. Trämodellerna blir billiga att framställa, lätta att reparera och är dessutom oömma under transporter. Uppdraget att bygga dem gick till Erland Tidblad.

**TIMMERLASS KOSTAR 50 KRONOR**

"Moderföretaget" i Södertälje går framåt med stora kliv i rationaliserings-

Anspråken på utförandet är höga, därför blir arbetet ganska krävande trots den stora skalan. Bilarnas frontparti tillhör de delar som kräver noggrant arbete med kniv, fil och sandpapper.



Modellerna blir oömmare och helhetsintrycket bättre om de finaste detaljerna slopas. Timret under bordet är värt omkring 50 kronor buntan i arbetskostnader.



Här är olika Scania-modeller som Erland Tidblad har byggt. Grävmaskinen måste han tillverka som "extrautrustning" på en släpvagn — för detaljrikthetens skull!

arbetet. Men hos Erland Tidblad finns det inte mycket nytt i produktionsmetoderna. Visserligen finns det snickerimaskiner, som gör det allra grövsta arbetet, men huvudparten av arbetet är hantverk i ordets ursprungligaste bemärkelse. De flesta detaljerna snidas i lind — ett material som alla trämodellbyggare känner till — och här, som alltid, är det lackeringen som faller det slutliga utslaget när det gäller kvaliteten.

Stora krav ställs på skalenhetsen. Erland Tidblad får börja varje nybygge med att granska ritningar och fotografier. Från dessa tar han mallarna till modellerna.

— Bland det knepigaste är att av-göra vilka detaljer som måste tas med och vilka man kan avstå ifrån utan att slutresultatet blir lidande, säger han.

Hans första uppdrag gällde att göra en serie på hundra modeller av den då nya 75:an. Det blev ren löpande bandproduktion, eftersom beställningen bara gällde standardmodellen. Sedan kom besvärligare uppgifter, specialvagnar som bara skulle byggas i ett fåtal exemplar.

Erland Tidblad är något av en expert på Scania-bilar vid det här laget. Han har gjort modeller av timmerbilar, flisbilar, dumpers, postbussar, betongbilar, tankvagnar och många andra specialtyper. Besvärligaste jobbet hittills?

— Det var en tankvagn för flygfält som jag bara fick fotografier och måttuppgifter på. Den var dessutom specialbyggd i allra högsta grad. Jag kunde bara använda motorhuvud och hjulen av mina standarddelar.

Men också uppgifter som verkar enkla kan ge bekymmer. Lasset på modellen

av en timmerbil kostar femtio kronor att göra. Just det, man måste ut i skogen för att hugga "modelltimmer", barka det och torka det precis som på riktigt!

#### "MYRSLOKEN" NASTA

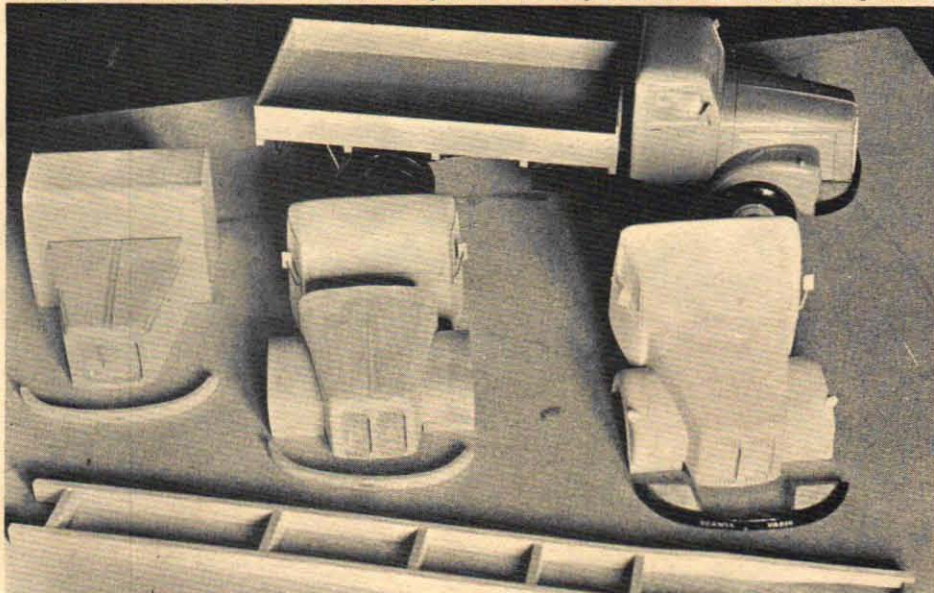
Det finns inte så många träsnidare — eller träbildhuggare som de också kallar sig — numera. För femton år sedan räknade yrkeskåren ett tusental medlemmar. Det var när den siratliga pendylen ännu var på modet. Numera finns det högst femtio man kvar i yrket här i landet, om man inte räknar

med den lilla grupp som snidar dekorationer direkt på möbler.

— Modelljobbet är välkommen omväxling till rosorna på spegelramarna. Men det kan bli knepigt ibland. Min nästa uppgift är att bygga en modell av "Myrsloken" — den terränggående militärlastbilen. Den skall ha skalenlig inredning och en massa småprylar som utrustning.

Det blir ett omfattande arbete, eftersom det enda Erland Tidblad får "färdigt" är däcken, hjultallrikarna, axlarna och — Scantias emblem på motorhuvud.

Standardmodell i olika tillverkningsstadier. Längst till vänster det maskinbearbetade råmaterial som sedan putsas, limmas ihop och målas tills en vagn som den i bakgrunden står klar som utställningsmodell.



# STOL RÄDDAR LIV

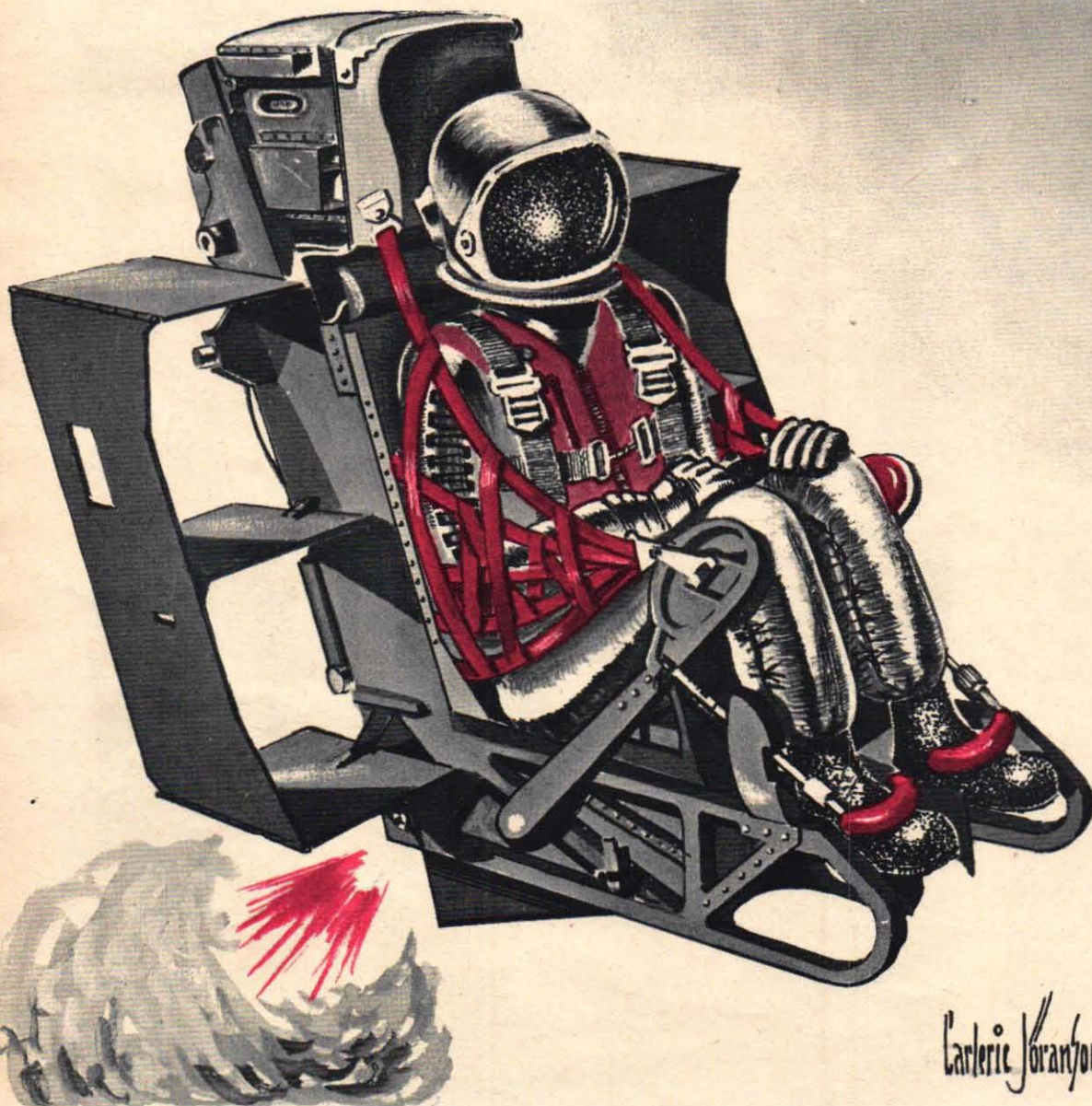
*Luftens livboj — fallskärmen — har utvecklats i samma takt som flygplanen. Ja, i själva verket är dagens flygare, trots att de rör sig på mycket höga höjder och i hastigheter upp till dubbel ljudfart, bättre garderade än sina kolleger i tidigare decennier. På detta uppslag presenteras den helautomatiska katapultstolen — som förresten kommer i nästa Draken-version — samt en räddningskapsel för den amerikanska bombaren B 58 Hustler — ett av världens modernaste flygplan.*

Av kapten SVEN SANDBERG

Teckning CARLERIC JÖRANSON



**D**å de legendariska stridsflygarna från första världskriget utkämpade sina luftdueller över Västfronten var de i själva verket ännu djärvare än vad vi i allmänhet föreställer oss dem. De hade nämligen inga fallskär-



Carleric Jöranson 61



# I ÖVERLJUDSFART



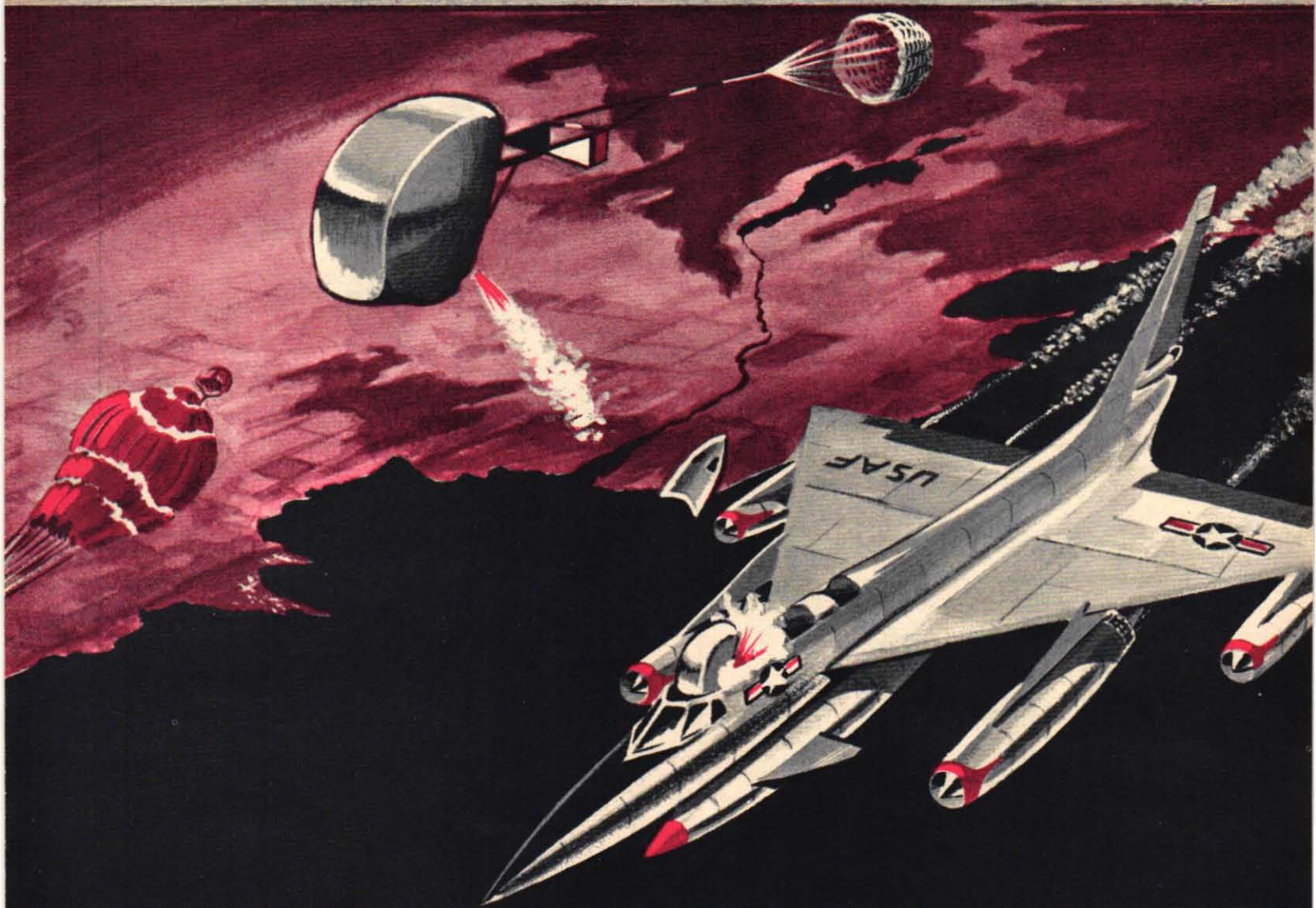
mar och var sålunda under alla förhållanden hänvisade till att följa med sitt flygplan ner — oavsett hur skadat detta än var.

Luftens livboj — fallskärmen — dröjde ännu några år innan den kom allmänt i bruk.

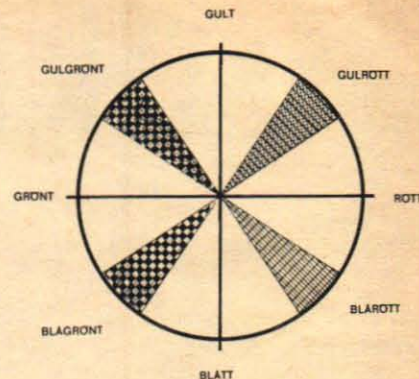
Flygaren fick därmed en god livförsäkring, som tämligen oförändrad står sig än i dag. I slutet av andra världskriget hade flygplanutvecklingen lett till att skärmen måste kompletteras med en anordning som hjälpte piloten ut

ur flygplanet. Han kunde vara skadad och kraftlös; han kunde vara påverkad av centrifugalkrafter i en spinnrörelse; han riskerade att blåsa emot stjärtpartiet eller en skjutande propeller. Det

*(Forts. på sid. 46)*



# RÄTT FÄRG I RÄTT MILJÖ



Färgtonkretsen ger en fullständig översikt över lika färgstarka kulörer och deras inbördes lägen.

Vår bostad rymmer många funktioner och varje rum har ofta sitt speciella ändamål. För valet av färgtyp — latexfärg, oljefärg, lackfärg — har rumsfunktionen en avgörande betydelse, men också för kulörvalet är rummets användning och bruk delvis bestämmande. Vi skapar medvetet olika färgmiljöer för vila och arbete — lugna och stimulerande aktiva.

En genomtänkt färgsättning innebär en planering och och samordning av rummets alla färger. Avsikten med kulörvalet kan vara att ge miljön en stämningsväckande färgställning, att genomföra en stilriktig färgbehandling med utgångspunkt från en möbelgrupp, att skapa goda ljusförhållanden (gäller färgvalet på rummets största färgtytor) eller kort och gott

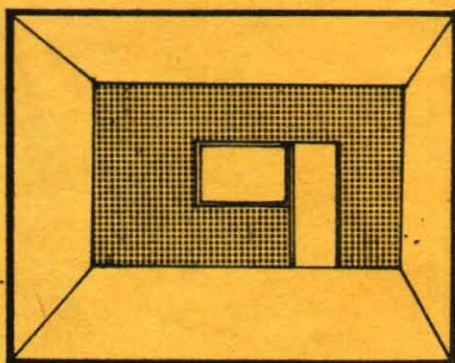
att spela ut ett färgackord, som ger en speciell karaktär.

## BOSTADENS BÖRJAN OCH SLUT

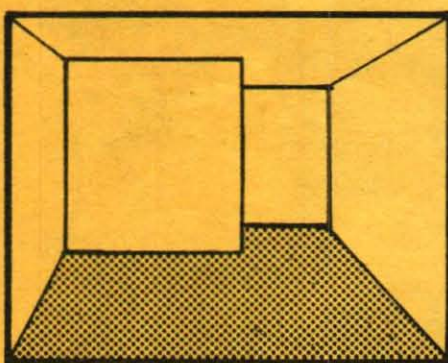
Låt oss börja med att färgsätta hallen — tamburen, rummet som skall ge oss ett vänligt mottagande och önska oss välkommen åter. Entrén är ofta ett mörkt utrymme, som saknar direkt belysning. Med färgens hjälp kan vi

bättra på ljusförhållandena. Ljusa färger återkastar mest ljus och mörka minst. Vitt tak, vita eller ljusgrå snickerier och ljusa väggar ger ett fräscht och glatt intryck. Vi kan välja gult eller blått på väggarna — ljusst, gärna klart gult eller blått. Dovare färg på spegelväggen eller i nischen vid hatthyllan och på golvet en medelljus till mörk matta, neutral eller i väggens

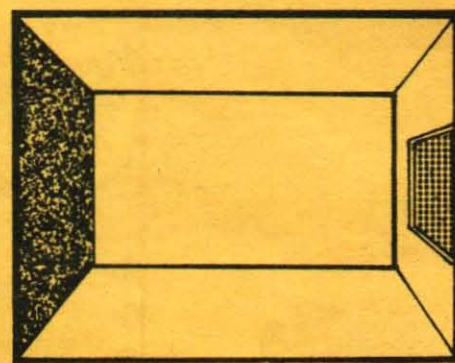
## TÄNK PÅ DETTA FÖRE FÄRGSÄTTNINGEN:



Fönsterväggen är mörkare än övriga väggar, eftersom den endast kan motta indirekt ljus från fönstret.

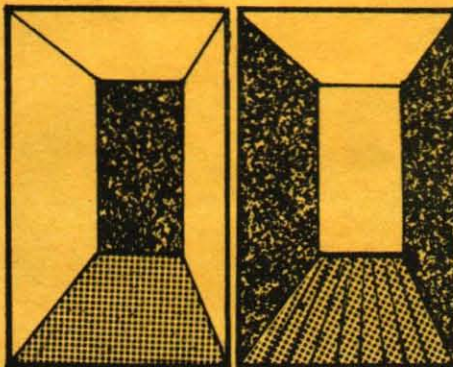


Genom att använda en tydlig färg på golvet markerar man lättast rummets form och utbredning.

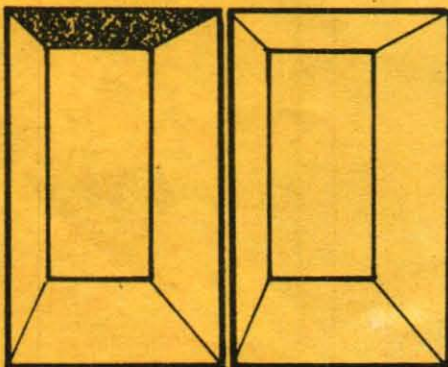


En mörkare väggfärg bör användas på väggen mitt emot fönstret eller på den ena av sidoväggarna.

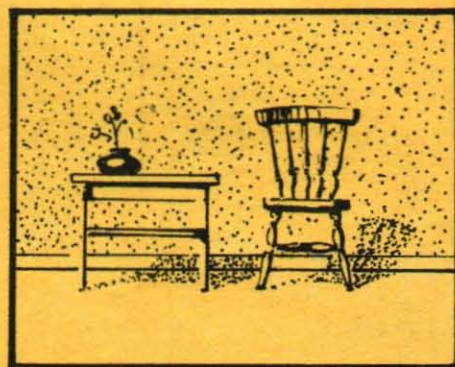
Ett långsmalt rum kan till synes få bättre proportioner med ljusa långväggar och mörka kortväggar.



Genom att måla taket med en mörk färg kan man få rummet att verka lägre än om det är ljusmålat.



Den minsta ytan bör ha den tydligaste färgen och den största ytan bör ha den svagaste färgen.



kulör. Hallen hör till bostadens kommunikationsutrymme, vi passerar den snabbt och skall vi hinna uppfatta hallens färgsignatur, så måste den vara tydligare än i uppehållsutrymmena.

#### VARDAGSRUMMET — FAMILJERUMMET

I vardagsrummet, vårt samlingsrum med de käraste och vackraste tingen, vill vi känna trivsel och här, om någonstans, vill vi ha en personlig prägel. Vi kan välja en stämningväckande färg-hållning, varm, lugn och mild eller sval. Vi kan använda en eller flera kulörer och spela ut dem i olika grader av ljushet och färgstyrka.

En färgtonlik serie eller färger ton-i-ton ger en lugn och samlad karaktär med tydlig stämningssverkan. En gulröd färgton i olika valörer från bleka till djupa, från brunt till klart och lysande orange ger intryck av värme, medan en blå eller blågrön serie verkar sval. Låt oss t.ex. välja en svagt grågrön väggfärg och en mörkare grågrön färg på kortväggen, en grön fåtölj och mörkgrön skärm på golvlampan och vi har skapat början till en färgtonlik sammanställning. Vi kan fortsätta med ljusgröna gardiner, grön matta osv. eller ta upp träslagsfärgen, ekens eller teakens gulröda färgton och spelar ut den i olika nyanser.

#### FOREMALET OCH DESS BAKGRUND

Väggarna utgör bakgrund till möbler och prydnadsföremål och måste avstämmas i färg så, att även mindre färgtyper kommer till sin rätt. Mot en neutralt grå väggfärg framträder olika kulörta ytor tydligt, samtidigt som rummet får en stram karaktär.

Kontraster i ljushet och färgstyrka ger en tydlig mönsterverkan. En mörk möbel framträder mot en ljus bakgrund, men märks mindre, om bakgrunden blir mörkare. En lysande, intensiv färg uppmärksammas genast även om den upptar en liten yta. Jämför tussilagons lyskraft i den milda grågröna omgivningen om våren.

Med skillnader i ljushet och färgstyrka skiljer vi ut och fördelar ytor och former i miljöns stora färgmönster.

#### RUM FÖR VILA — AVKOPPLING OCH SOMN

Sovrummet kan ha svagt gula, blå eller gröna väggar. Kanske en mörkare nyans på väggen bakom sängen. Golvet färg kan väljas ton-i-ton med väggfärgen. Med en färgtonlik sammanställning skapar vi en lugn och rofylld miljö. Särskilt gröna färger

från blågrönt till gulgrönt verkar milda och lugna.

Man kan också välja färger från ett helt färgområde från gult till rött eller från blått till grönt. En sådan färgsättning ger en tydlig stämningssverkan.

#### DET LILLA FÄRGPROVET OCH DEN STORA YTAN

När man väljer färg har man oftast små prover att arbeta med. Man måste då ta hänsyn till det förhållandet att färgstyrkan — intensiteten — tilltar med växande yta. En till synes svag färg på det lilla provet kan ge en chockartad tydlighet på den stora väggytan. Färgstyrka bör vara förbehållet de små ytorna för att dessa skall kunna uppmärksammas. De bildar färgaccenter i mönstret och ger rytm och intresse åt kompositionen.

#### KOKET — HEMMETS ARBETSPLATS

Med sina många skåpluckor, som begränsas av vägräta och lodräta linjer, ger kökets inredning intryck av ett rutmönster.

Vi kan understryka denna formkaraktär genom att välja en färg på luckor och lådornas framsidor och en annan på det omgivande snickeriet (skåpstommarna). Blå luckor och lådor, vita snickerier och en svagare blå färg eller grått på väggfalten. Man kan också måla skåpen och luckorna i samma färg och en avvikande färg på väggarna. Exempelvis grått eller vitt på skåpen och gult på väggen.

Färgen på golvet kan vara framträdande och tydlig och markerar då rummets form och utbredning.

Är köket långsmalt med fönster på kortväggen är det lämpligt att måla denna vit. Härigenom ökas ljusreflektionen. Fönsterväggen är alltid mörkare än övriga väggar då den endast belyses indirekt.

#### ATT FÖRÄNDRA ETT RUMS PROPORTIONER

Långsmala rum och små rum med hisnande högt i tak kan till synes göras mer proportionerliga med färgens hjälp. I det långsmala rummet väljer vi ljusa färger till långväggarna och mörkare till kortväggarna. Med ljusa färger får vi en känsla av större utrymme, medan mörka färger liksom kommer mot oss och förkortar ett avstånd.

Ett mörkt tak ger intryck av att vara lägre än ett ljust. Tyvärr kan vi bara till synes måla oss till bättre utrymmen. Bland kulörerna verkar gult och rött att närma sig betraktaren medan blått och grönt förefaller att avlägsna sig — att tänka på i trånga utrymmen.



Lyxmodellen Daffodil finns i sju olika färger och har större grill än standardvagnen. De största skillnaderna mellan de båda modellerna finner man i interiörerna — Daffodil har t. ex. en instrumentbräda med tryckknappsreglage.

# DAF VÄXER TILL SIG

Av BOBI SOURANDER

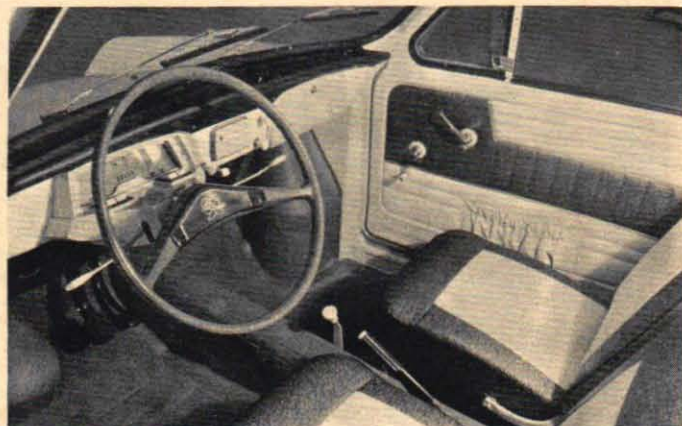
Den lilla kilremsdrivna holländska småbilen DAF, som introducerades i fjol, har vuxit till sig i styrka och snabbhet. En modell med helt ny tvåcylindrig, luftkyld motor på 750 cc har kommit i höst. DAF 750 når med sina 30 hk SAE vid 4 000 v/min en fart av 110 km/tim och accelererar till 80 km/tim på 20 sekunder. Den nya motorn kyls av en luftturbin, och värmen från motorn leds genom kanaler som är skilda från avgassystemet in i kupén — på så sätt har man fått effektivare uppvärmning. DAF 750 har som sin föregångare 600 Variomatic-transmission, en steglös "automatisk" växellåda, som dessutom fungerar som självverkande differentialsjärr — värdefullt vid halka. Transmissionen har förbättrats så att man genom ett vakuum-system kan få både motorbroms och snabbare acceleration vid låga hastigheter — en accelerationspump bidrar till det senare.

Fabriken presenterar också en lyxmodell som har fått namnet Daffodil (påskliljan). Denna är mekaniskt sett identisk med DAF 750 men har ett mera påkostat utförande med snyggare inredning och instrumentbräda och mera kromdetaljer utvändigt.

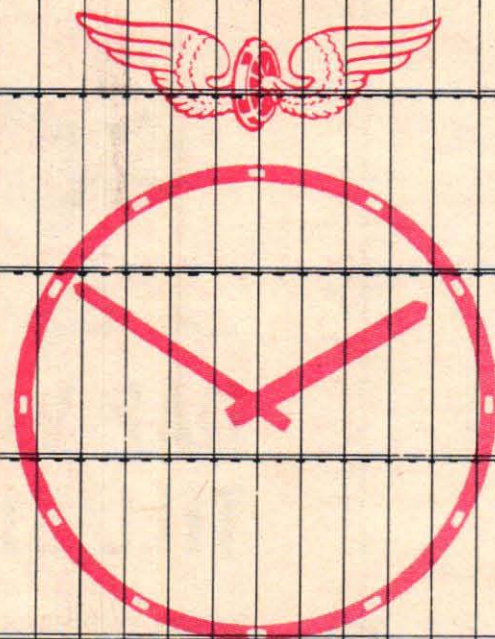
På gatan-priserna för de båda modellerna är ännu inte exakt fastställda, men Svenska DAF förklarar att den enklare 750-modellen kommer att kosta omkring 7 900 kronor, medan Daffodil får ett pris på ca 8 300 kronor.



Bagageutrymmet är väl tilltaget och rymmer resväskor som står upprätt. Tröskeln till bagageutrymmet förefaller dock onödigt och obehävt hög.



Daffodil har bara två pedaler och "växelspaken" två lägen — för körning framåt eller bakåt. Om gaspedalen trycks i botten får man extra krut i accelerationen. Ett reglage som finns på instrumentbrädan ger rejäl motorbroms.



*Hastighetstävling — tvärt om:*

# SIST I MÅL BÄST

Av STIG SANDELIN Foto REIJO RUSTER

**H**ur sakta kan loket köra? Det är faktiskt en fråga, som i mycket hög grad intresserar modellrallaren. Ett riktigt modellok skall nämligen inte bara likna förebilden då det gäller utformning och detaljer, utan det skall helst också ha skalens köregenskaper. Ett riktigt lok rycker inte igång tågsättet och det tvärstoppar inte heller. Ett snälltåg rullar långsamt igång och ett växellok krypkör på bangården.

Modellokets förmåga att köra långsamt beror på motorns utförande och kraftöverföringen. Enkla motorer

med trepoligt ankare har sämre lågvarvsegenskaper än t. ex. en motor med fem- eller sjupoligt ankare. Åtskilliga modellok har också en alltför låg utväxling, som ger realistiskt hög fart och dåliga lågfartsegenskaper.

Teknik för Alla har lågfartsprovat 26 mj-lok av åtta olika fabrikat. Loken krypkördes en uppmätt sträcka på en meter och tiden mättes med ett stoppur. För växelströmsloken — Märklin — användes en Märklin-transformator och för likströmsloken ett Trix Express köraggregat. Flera körningar gjordes med samtliga lok och

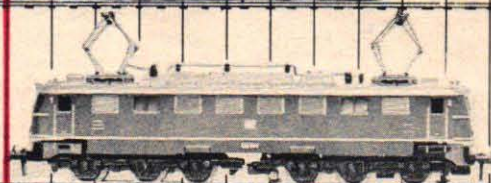
den bästa tiden noterades.

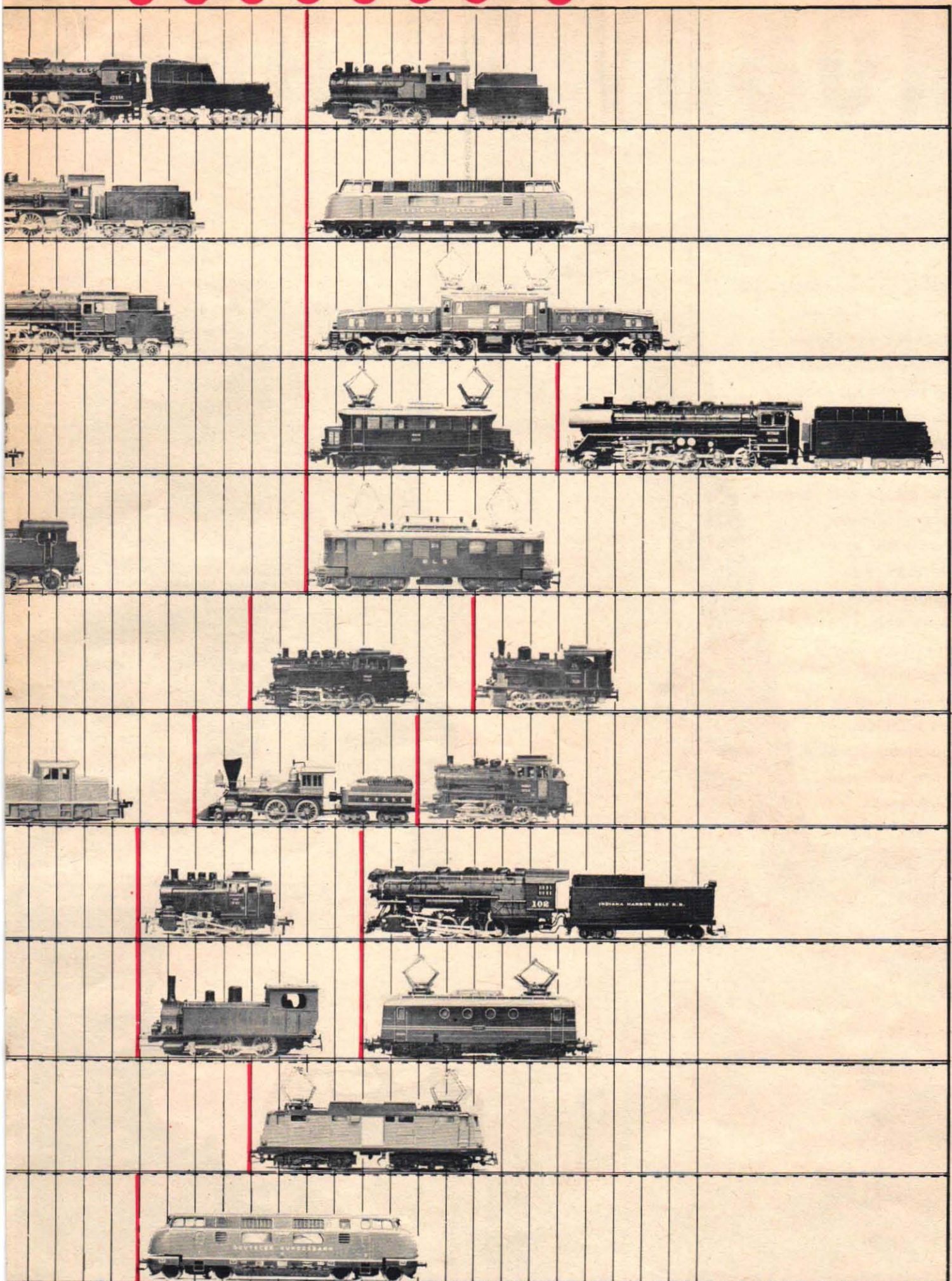
En del lok gav goda tider men hade något ryckiga lågfartsegenskaper. Speciellt Athearns Santa Fe-lok, som uppnådde en mycket god tid, visade benägenhet för ryck vid låg fart.

Samtliga lok var fabriksnya och alltså inte inkörda. Resultaten torde därför överlag bli bättre när motsvarande lok körts en tid och kommit i bästa trim. Provet gällde också bara själva loket och det är mycket möjligt att lok med liten utväxling visar mindre goda köregenskaper vid låg fart då ett antal vagnar kopplats till loket.

De snabbaste loken — de som hamnade sist i tabellen — var också extremt känsliga för strömavdrag. Minifarten uppnåddes vid en viss inställning på köraggregatets ratt och minsta rubbning av läget gav obönhörligt tvärstopp.

Segrare i "långsamhetstävlingen" blev Tenshodos Great Northern-lok, som med 51 sekunder ledde överlägset över Athearns Santa Fe-diesel och Trix godstågslok E 50 (41 sek). Fleischmanns svenska Da-lok klarade metern på 33 sekunder, medan Rivarossis italienska tank-  
(Forts. på sid. 47)





# HOBBY PÅ HÖGST

MNF:s raketuppskjutningar i Marma väckte mer publicitet än Uppsala-gymnasisterna hade tänkt sig. Ett oturligt missöde genom en bristfällig kabelisolering resulterade i en olycka som hotade hela raketsektionens existens. Men, slutet gott . . . Man har nu beslutat bilda en centralorganisation för alla Sveriges raketsällskap och framtida uppskjutningar skall kunna ske under betryggande former.

Av RONNY SAMUELSSON Foto NILS G. LINDQVIST



Spitfire är klar för start. Bakom bunkerns betongvärn står allvarliga och hjälmklädda funktionärer beredda att sluta strömmen efter nerräkningen och sända raketerna ca 1 km upp i luften.

# A HÖJD

Spitfire lyfte programenligt med en knall och steg väsandande mot skyn. På ett ögonblick var den försvunnen. Den kompakta rökpelaren började långsamt lösas upp, och arangörerna och åskådarna satte sig i skydd. Så, efter nära en halv minut, hördes tjetet som förkunnade att raketen var på väg ner mot marken igen. En dov duns, och första uppskjutningen var avslarad.

Raketsektionen av MNF (Matematisk-Naturvetenskapliga Föreningen i Uppsala Högre Allmänna Läroverk) är ett av de mest livliga och professionellt inriktade raketsällskapen som under de senaste två åren bildats i vårt land. Raket-hobbyn kommer från USA — där den bedrivits under ca 10 år redan — och börjar bli allt mer spridd i Sverige.

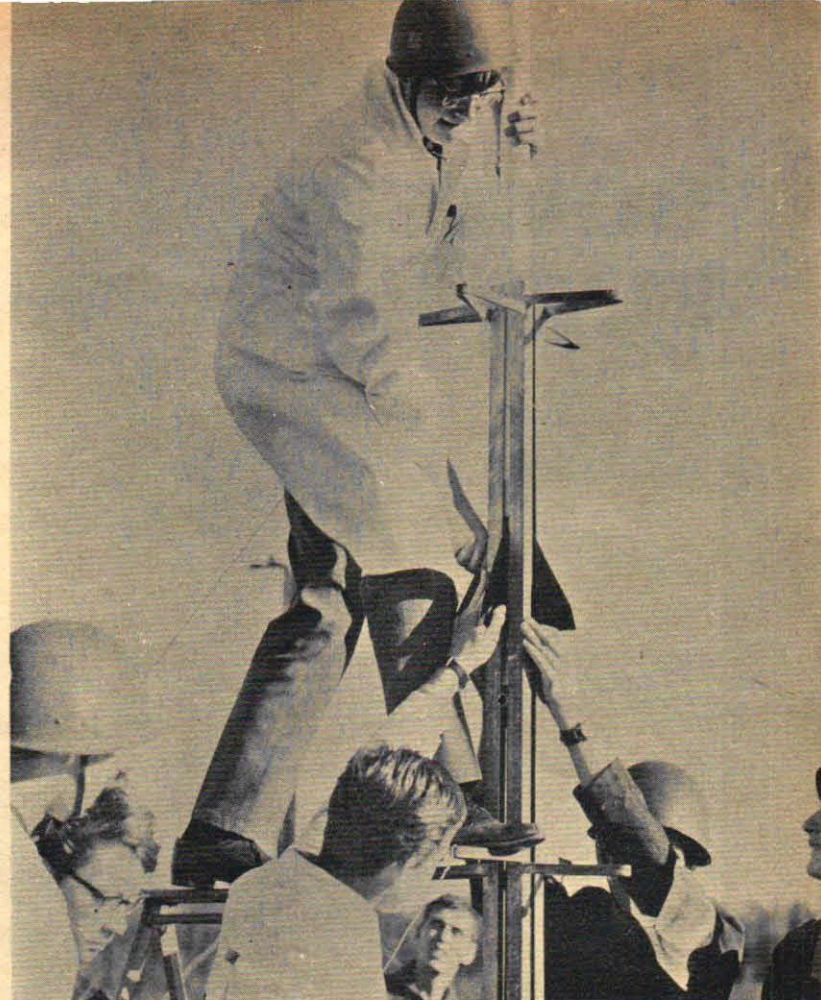
Att bygga en raket är på sitt sätt både lätt och komplicerat. Hobbyraketerna består i princip av ett stålrör, en noskon av trä, plast eller liknande, dysan (utblåsningskanalen), bränsleladdningen och en enkel tändsats. Bränslet, vanligen zinkit (en blandning av zink och svavel) hårdpackas i stålröret med hydraulisk kraft. Själva raket-

tens byggande är alltså ingen mer komplicerad historia — svårigheterna ligger i att beräkna den lämpliga bränslemängden i förhållande till raketens vikt och att dimensionera dysan rätt.

Raketuppskjutningen är förenad med en del risker. Att överhuvudtaget släppa loss krafter på hundratals kilopond innebär en risk.

Detta faktum blev en påtaglighet vid uppsalagymnasisternas andra försök på artilleriskjutfältet i Marma. Tvåstegsraketen Tjocka Bertas övre steg löste ut under aperingen till följd av ett par bristfälligt isolerade kablar, och försöksledaren fil. mag. Bertil Magnusson kastades omkull av tryckvågen och fick brännskador på händer och ansikte.

Olyckan väckte stor uppståndelse och fick kraftiga återverkningar i pressen. Men också bland ungdomarna själva väckte missödet förstämning. Bara en raket till sköts upp — trumfasset Optimus, med vilken man hoppats slå det svenska rekordet på 2 400 meter. Optimus orkade bara 1 800 meter, men humöret befann sig redan på



Raketsektionens chef, amanuens Thord Eklöf, monterar Spitfire. Genom eldställningens längd och inlodning elimineras risken för nerslag utanför skyddsområdet.

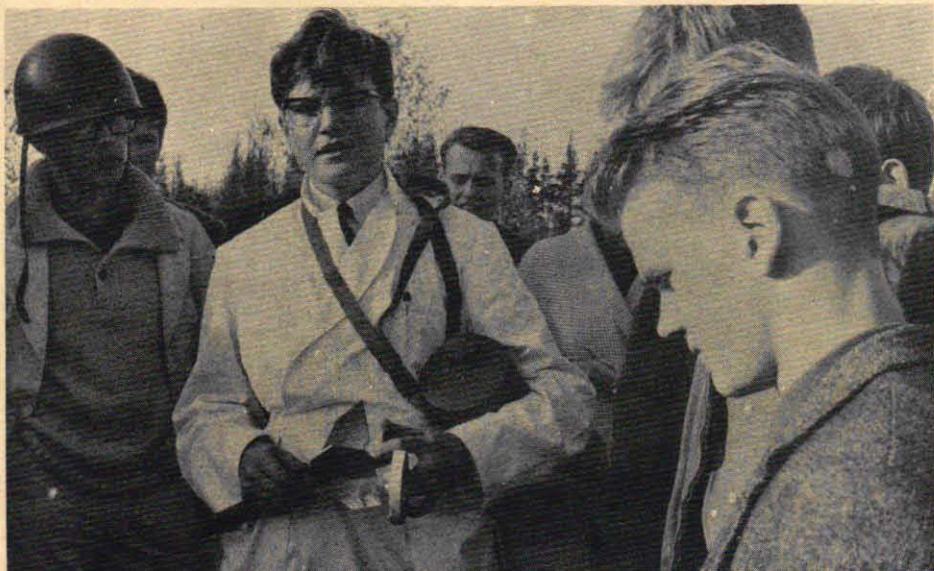
nollpunkten och ingen intresserade sig vid det här laget för rekord.

Raketuppskjutningarna vid Marma kom ändå till sist att betyda en framgång. Olyckan med efterföljande skrivelser blev den tändande gnistan för en raketsällskapens centralorganisation. Initiativet till denna togs helt nyligen av juristen Björn Thuneld i

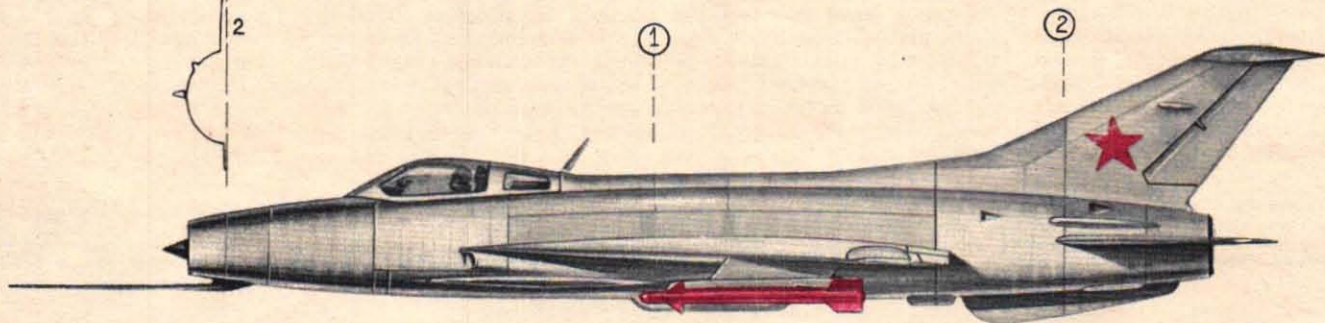
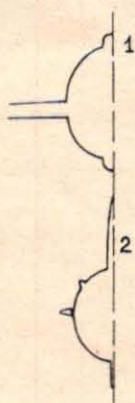
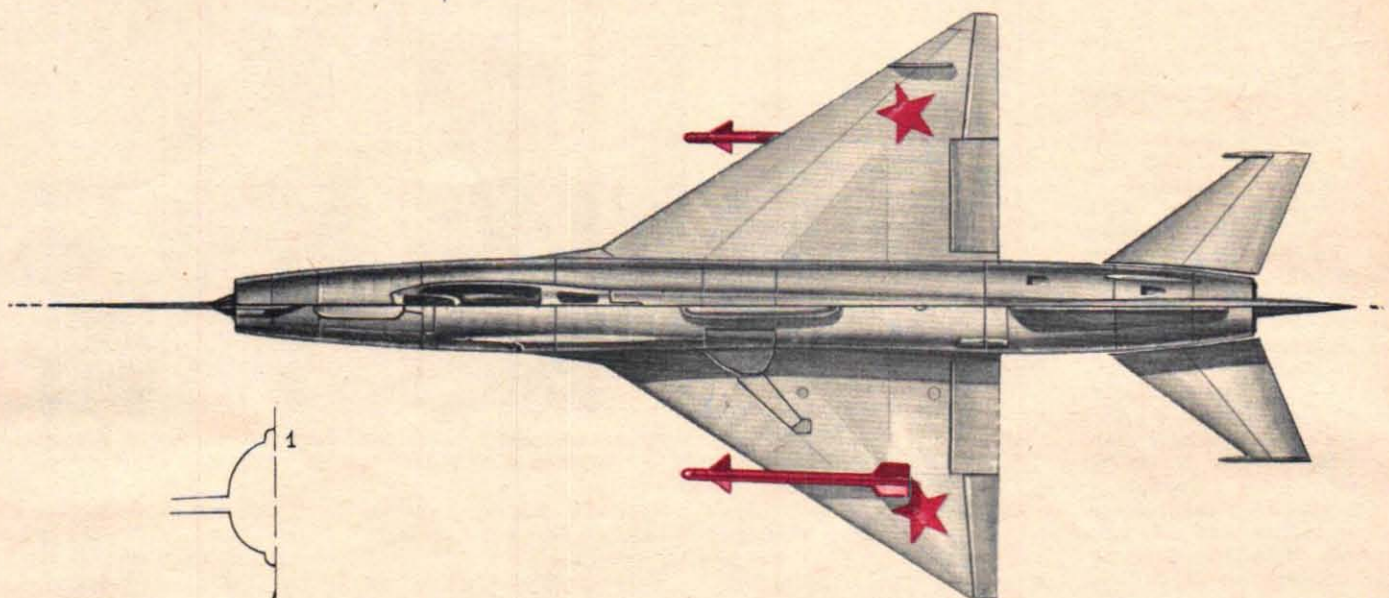
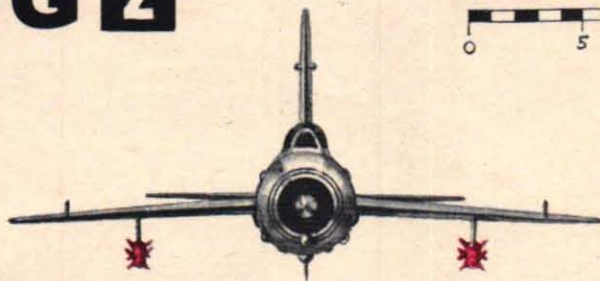
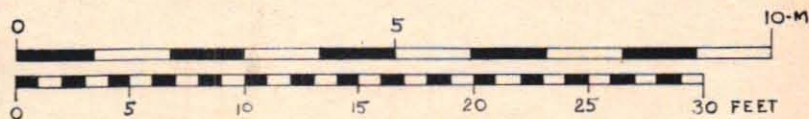
Göteborgs-gymnasisternas raketsällskap. Centralorganisationens uppgift blir att utarbeta säkerhetsföreskrifter för framtida uppskjutningar och att samordna de olika sällskapen i landet. Som det ser ut nu går alltså raket-hobbyn mot en guldålder. MNF har repat mod igen och hoppas få göra nya försök på Marmafältet redan nästa år.

Amanuens Thord Eklöf med tjocka Bertas avbrunna andrasteg. Det var denna raket som brann av under aperingen, varvid försöksledaren fil. mag. Bertil Magnusson skadades. Pratet om att även första steget kunnat lösas ut vid smällen var betydligt överdrivet. Det bränsle som gymnasisterna använder sig av — zinkit, en blandning av zink och svavel — är väl beprövat och tål kraftiga stötar och höga temperaturer.

MNF hann bara med tre uppskjutningar på Marmaheden. Här förevisar två funktionärer de raketer som fick stå över. Flera av raketerna tillhör andra raketsällskap, som räknat på att få medverka.



# SOVJETS FLYG 2



BJÖRN KARLSTRÖM

SKALA 1:1 000

## JAKTPLAN

NATO:s kodnamn:

## FISHBED

Rysk beteckning

## MIKOJAN

(Typnummer E-66)

Ett av Sovjetunionens standardjaktplan, E-66, i Västern känt under codenamnet FISHBED, visades i en förbiflygande formation av 21 plan och ett par specialversioner vid flyguppvisningarna över Tushinoaerodromen.

FISHBED är ett deltavingat jaktplan med konventionella stjärtplan. Det har kanonbeväpningen (2-3 23 mm akan) utanför flygkroppens kontur i strömlinjekåpor. Under vingarna var planen utrustade med ett par målsökande (värmesökande) raketprojektiler, troligen av M-100A-typ.

Motorutrustningen är troligen ett Mikulin AM-3 jetaggregat med 10 000 kp dragkraft när ebk:n är påkopplad. Topp hastigheten på FISHBED har uppgivits till Mach 2,5.

Specialversionerna som visades var

ett par modifierade exemplar. Ett plan som utrustats med start hjälpraketer lättade från gräsplanen mellan startbanorna på relativt kort sträcka.

Den andra specialversionen hade utrustats med en raketmotor med reglerbar dragkraft i en kåpa under flygkroppen. Den hade också en modifierad kabinhuvs, en högre "rygggrad"-kåpa bakom huven, dubbla fenor under bakkroppen och flera radioantennor under nosen. Detta flygplan gjorde en nästan vertikal stigning mitt över flygplatsen och försvann ur sikte i skyn, när raketmotorn slogs på. Med ett plan av denna version — E-66-A — utrustat med en TDR-R-37F-motor på ca 6 000 kp och en raketmotor av typ GRD-U2 på ca 3 000 kp satte Gueorgui Mossolov nytt (FAI-godkänt) höjdreord — 34 714 m — den 28 april i år.

# LÖSNING FÖR VÄGLÖSA

Snart kommer kölden och snön. Det blir svårt att ta sig fram över sjöar, där isen varken bär eller brister, och på land får man hålla sig till de plogade vägarna. Teknik för Allas propellersläde är lösningen på dessa kommunikationsproblem. Med denna farkost kan man snabbt ta sig fram över snöfälten och köra på sjöarnas is. Brister isen spelar det ingen roll, då denna amfibiefarkost även kan köras som båt.

Av TORBJÖRN GUSTAFSON och HJALMAR LARSSON

Teknik för Allas propellersläde byggs av furulister och vattenfast plywood eller — om man behärskar tekniken — i glasfiberarmerad plast. Byggs släden i plywood måste i varje fall botten beläggas med glasfiberplast, då detta material är lämpligare än plåt, som dels är ett tungt material, dels bucklas lätt av de påfrestningar, som en farkost av detta slag utsätts för. Härdad aluminiumplåt kan dock användas istället för plast.

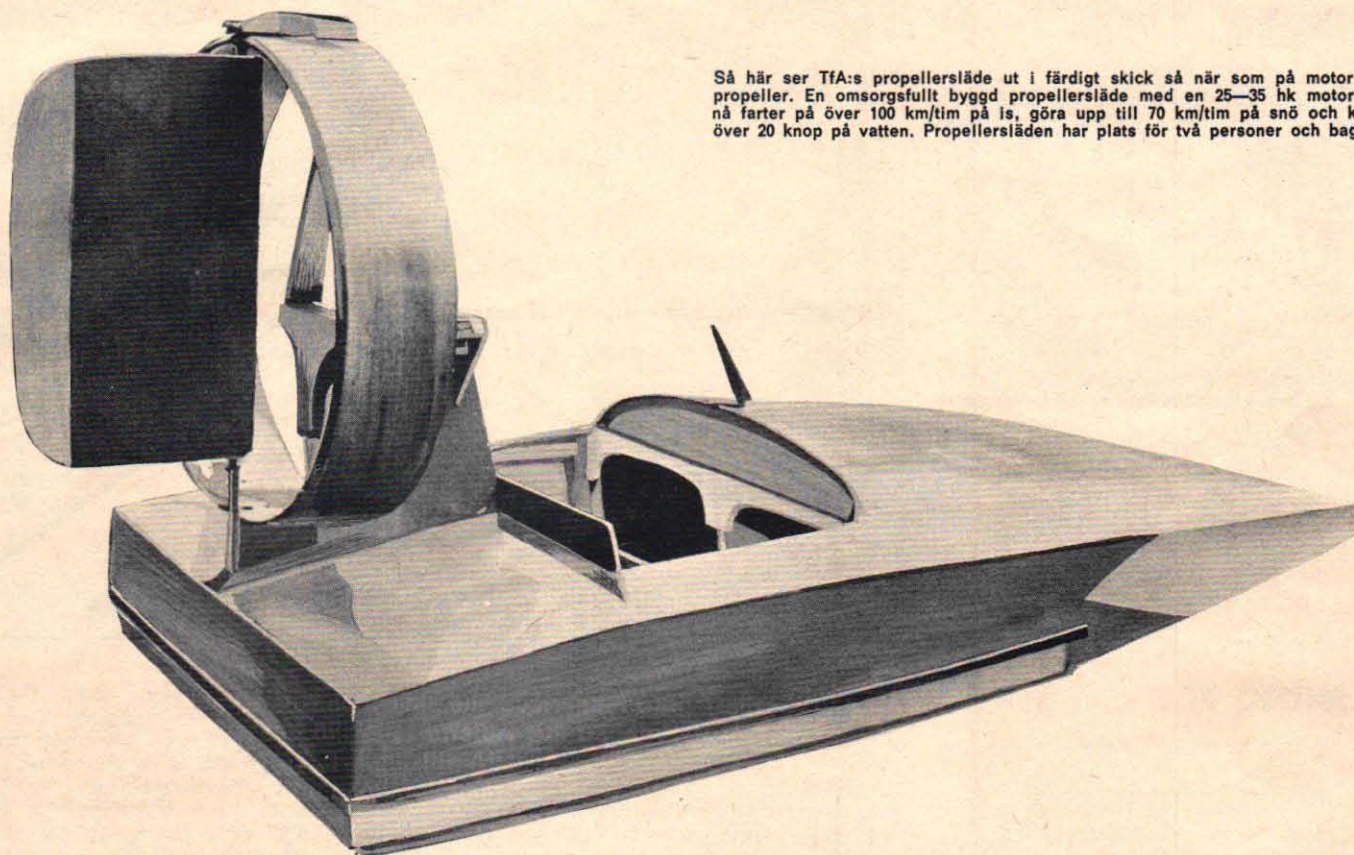
Bygget börjar med att man tillverkar akterspegeln och de tre spanten. Här används 20 mm furulister, bräder och plywood. Alla skarvar fogas samman

med 4 mm plywoodförstärkningar på vardera sidan. Allt limmas samman med vattenfast lim.

Spanten fogas samman med bottenlister av 20 × 50 mm furulister (dubbla) och relingslister. Fören eller nosen utgörs av ett 70 × 70 mm furuämne.

Motorbocken måste göras mycket stabil för att den skall stå emot vibrationerna från motorn. Den kan göras av trä eller plywood, men lämpligast är en svetsad rörkonstruktion av stålrör med 25 mm diameter. Propellern är beräknad för ett motorvarv på 2 500—3 000 varv/min och lämplig motor är exempelvis Volkswagens industrimotor.

Propellerskyddet limmas samman av 4 lager 2 mm plywood, som legat i vatten ett dygn. Skyddet kan också tillverkas av svetsade rör. Slädens botten består av 12 mm plywood, som förstärks med aluminiumplåt eller ännu hellre glasfiberplast. Plasten säljs i flytande form (sirapskonsistens) och glasfibern i form av väv. Omedelbart före användningen förses plasten med kemiska härdmedel enligt försäljarens anvisningar. Plasten stryks på botten och på plastlagret läggs sedan glasfibern, som därefter dränks in helt med plast. För att få undersidan slät (den bör vara spegelblank för att hålla friktionen nere)



Så här ser TfA:s propellersläde ut i färdigt skick så när som på motor och propeller. En omsorgsfullt byggd propellersläde med en 25—35 hk motor kan nå farter på över 100 km/tim på is, göra upp till 70 km/tim på snö och köras över 20 knop på vatten. Propellersläden har plats för två personer och bagage.

VÄND!

## Vi beräknar dragkraften:

$$k = \frac{P}{G}$$

TfA:s propellersläde drivs fram på snö, is och vatten med hjälp av en luftpropeller. Slädens köregenskaper (k) är beroende av förhållandet mellan propellerns dragkraft och slädens totala vikt. Detta förhållande går under benämningen dynamisk koefficient och fås fram genom att dividera propellerns dragkraft (P) med slädens totalvikt (G), alltså:

$$k = \frac{P}{G}$$

Experimentellt har man funnit att släden får goda köregenskaper om koefficienten blir minst 0,3 dvs. propellerns dragkraft skall vara minst 30 procent av slädens totalvikt. Blir koefficienten mindre än 0,2 blir slädens egenskaper dåliga och den kör lätt fast i snön.

Känner man slädens totala vikt (med passagerare och allt) kan man alltså lätt räkna ut hur stor dragkraft propellern bör ha. Propellerdragkraften (P) blir alltså:

$$P = k \cdot G$$

Propellerns dragkraft är beroende av motoreffekten, och med en lämplig propeller kan man räkna med att få en dragkraft av ca 4,75 kp per hästkraft. Man kan alltså beräkna den erforderliga motoreffekten (N) på följande sätt:

$$N = \frac{P}{4,75}$$

Man kan givetvis också gå bakvägen, dvs. man har redan en motor med känd effekt (N) och vill veta vilken dragkraft man kan få ur den. Detta sker genom att skriva ovanstående formel:

$$P = 4,75 \cdot N$$

När man känner dragkraften kan av denna bestämmas vad släden får väga för att få en god dynamisk koefficient.

$$G = \frac{P}{k}$$

eller om man vill veta vilken koefficient man får med ett visst ekipage och viss motoreffekt:

$$k = \frac{P}{G} = \frac{4,75 \cdot N}{G}$$

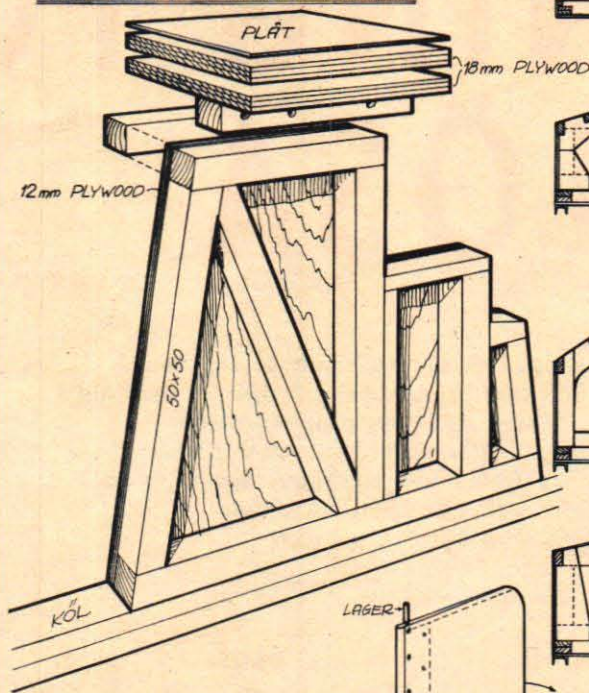
Rätt byggd kommer TfA:s propellersläde att väga ca 300 kg med en passagerare. För att den skall få goda manöveregenskaper fordrar den alltså en propellerdragkraft på ca 90 kp.

$$(P = 0,3 \cdot 300 = 90 \text{ kp})$$

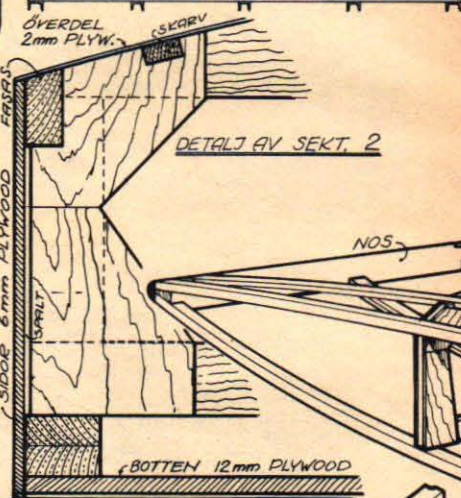
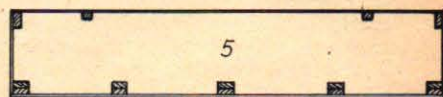
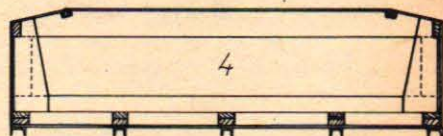
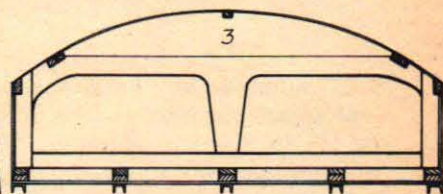
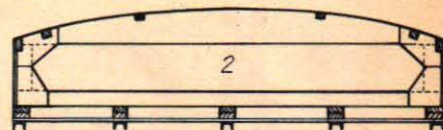
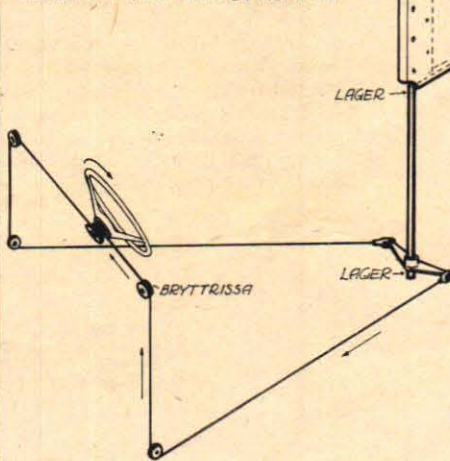
För att få denna dragkraft fordras alltså en motoreffekt på 19 hk

$$(N = \frac{90}{4,75})$$

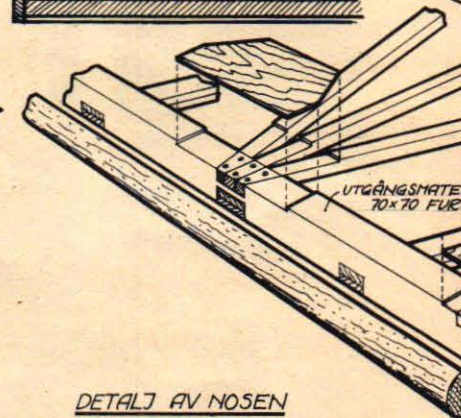
### EXEMPEL PÅ MOTORFUNDAMENT



### PRINCIPEH FÖR RATTSTYRNING



### SNITT GENOM RÖDRET 2mm PLYWOOD



### TfA:s AEROSLÄDE

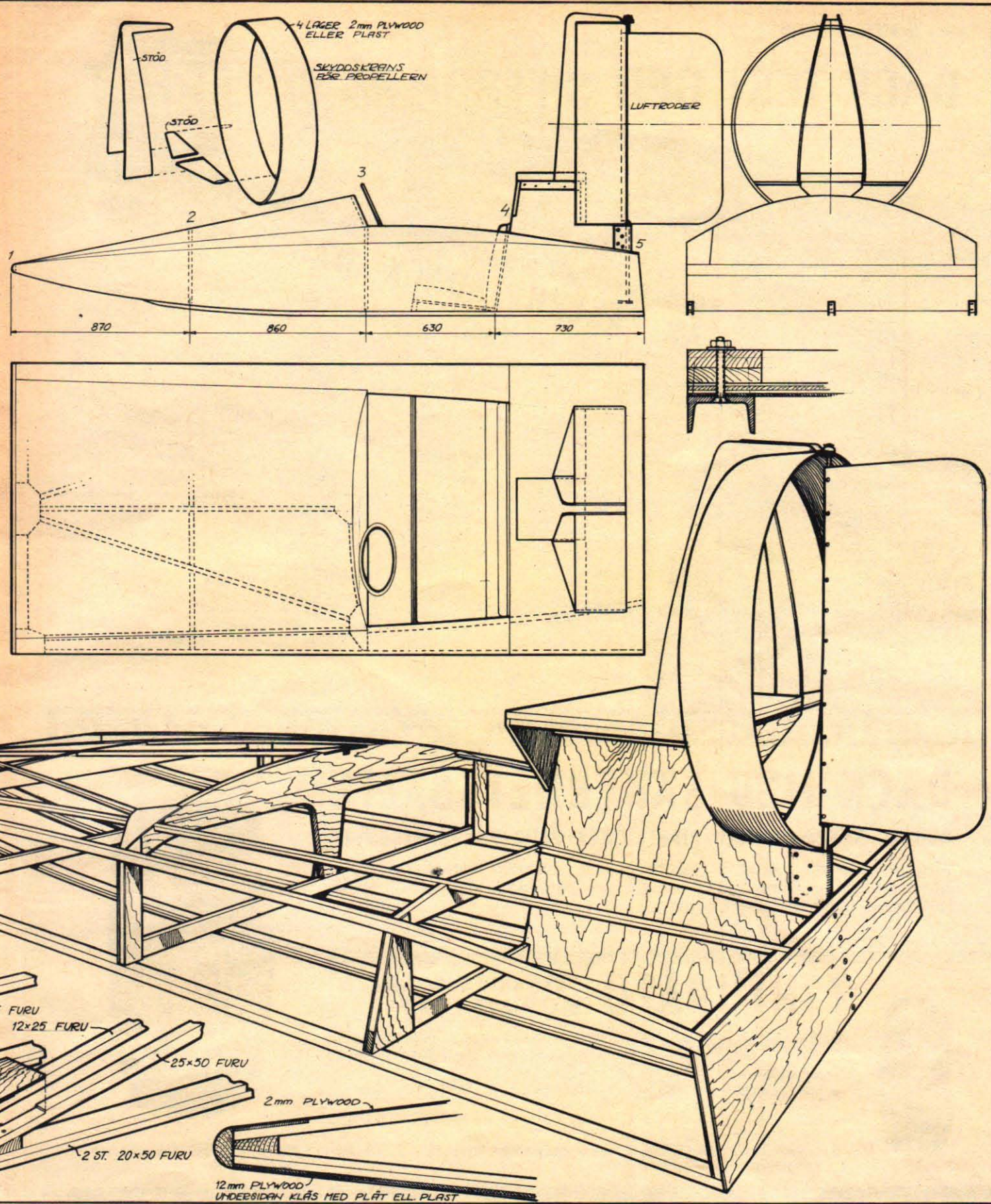
## LÖSNING FÖR ... (forts)

belägg botten med ytterligare ett lager glasfiber och plast.

När plastningen är klar skruvas en ca 30 mm U-profil fast längs botten, detta för att ge släden kursstabilitet. Styrningen sker med luftroder.

Propellern tillverkas av trä eller plast. Dragkraften blir beroende av hur pass noggrant propellern tillverkas. Propellerämnet tillverkas av 8 stycken 10 mm tjocka bitar av valnöt, mahogny, ask eller björk, som skiktas samman. Bitarna limmas samman med vattenfast lim och hålls under tryck med tvingar ett

par dygn. Virket skall vara absolut torrt. Propellerämnet sågas sedan ut till lämplig form enligt specialritningen. Det är viktigt att man ger propellern den stigning som framgår av ritningen (gradtalet för varje bladsegment). Propellern täljs eller bearbetas på annat sätt så att dess blad får den sektion



som varje bladelement visar. (Ritning till propeller jämte översikts- och detaljritning till propellersläden kan rekvideras från TFA. Priset är 12 kr inklusive oms). När propellern är klar slipas den med grovt sandpapper och beläggs sedan med glasfiberplast, slipas och poleras till höglans.

När propellern är fullt färdig förses den med navfästen som anpassas i varje särskilt fall. Propellern balanseras sedan. Båda bladen måste väga exakt lika mycket, då propellern i annat fall ger upphov till kraftiga vibrationer. När propellern satts på navaxeln får den inte skeva då den vrids runt. Bladen får

inte avvika från rotationsplanet mer än högst 5 mm.

En välgjord propellersläde med en 25—30 hk VW-motor kan nå farter över 100 km/tim på is eller skarsnö och avsevärd fart på vatten. På mjüksnö kan man med denna propellersläde komma upp i 60—70 km/tim.





Full fart för Speedy! Grunden för en intensivare och samtidigt rättvis tävlingsverksamhet är lagd i och med att en ordentlig klassindelning har gjorts.

## SPEEDY KLASSAD

Riktlinjerna för arbetet inom Speedy-ägarnas egen klubb, Svenska Speedybåtklubben (SSBK) börjar nu ta form.

Med ledning av tidigare gjorda erfarenheter och av de uppgifter om motorer, som hittills kommit in, har en klassning för Speedy gjorts.

Följande klasser har fastställts: Klass 1: motorer under 10 hk, klass 2: motorer på 10—14 hk, klass 3: motorer på 15—20 hk.

Större motorer än 20 hk är enligt konstruktören Åke Sundstedt inte att rekommendera för Speedy. Specialmotorer kan av tävlingsledning placeras i lämplig klass vid varje tävlingstillfälle.

Motorerna måste vara standard i katalogupplaga, men propeller och förgasare är fria och får alltså bytas, respektive trimmas efter önskan. Dessutom får motorn "kläs av" för att minska i vikt.

Aktuella motor- och båt-tips kommer undan för undan att jämte upplysningar om planerade tävlingar m. m. skickas till medlemmarna i Speedyklubben. Så småningom kommer även medlemsförteckning att distribueras, så att medlemmarna i klubben har möjlighet att ta kontakt med varandra för träningsåkning eller för att diskutera gemensamma problem.

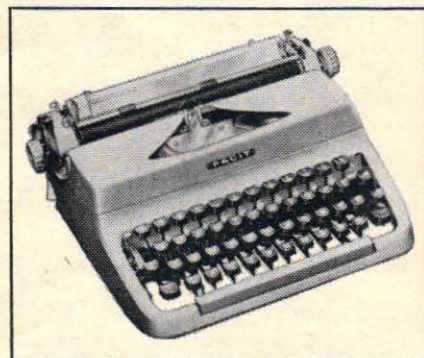
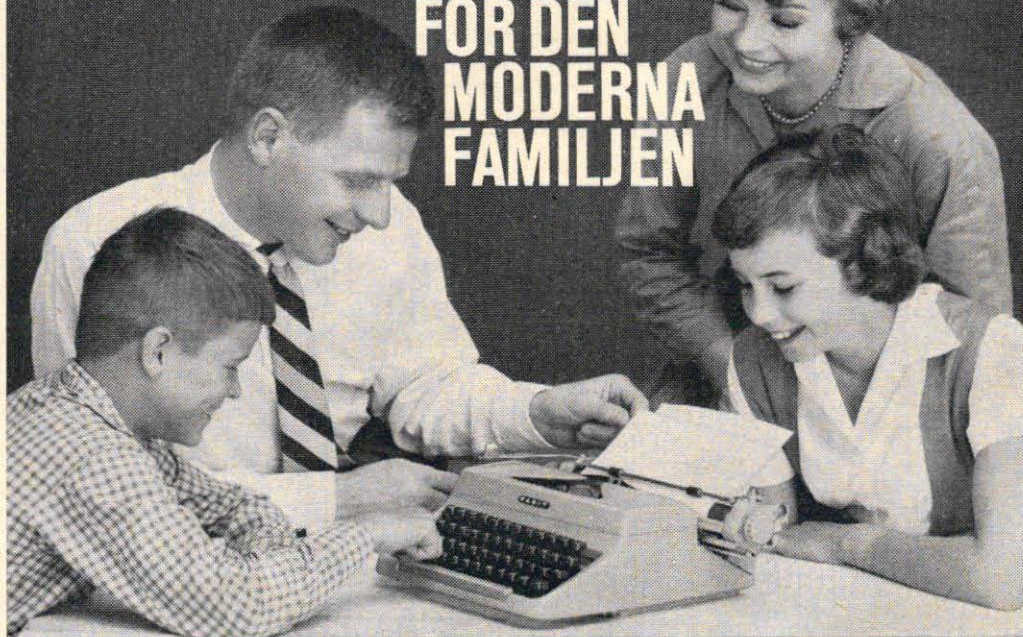
Medlemsavgiften i klubben kommer att bli 5 kr och tas ut när medlemskortet, som nu är under utarbetande, blir klart. Medlemskort som löses i höst gäller för hela 1962.

Ett prydligt klubbmärke kommer också att finnas.

Vill ni bli med i Speedyklubben, så behöver ni bara anmäla detta och meddela namn, adress, telefonnummer och motortyp för er Speedy till "Speedyklubben", Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

# FACIT PRIVAT

EN  
VIKTIG  
TILLGANG  
FÖR DEN  
MODERNA  
FAMILJEN



Facit Privat är den svenska hemskrivmaskinen från Ätvidabergs med det eleganta utseendet, den stora hållfastheten och den goda landsomfattande servicen. Lättskriven tack vare den rörlagrade vagnen, anslagskontrollen med 5 lägen och tangentbordet, som har den stora maskinens bekvämlighet. Facit Privat kan fås med dubbel tabulator och elegant väska. Facit Privat är rolig att få och nyttigt att ha, fyll därför i och skicka in kupongen idag: även Er familj behöver en Facit Privat.

**FACIT PRIVAT —  
EN BRA SVENSK SKRIVMASKIN**

premieköp  
**25** kr/mån

Det är en obetydlig investering per familjemedlem, när Ni köper en Facit Privat. Kontant kostar den bara 430 kr, men Ni kan också få den på Premieköp. Då behöver Ni bara betala 25 kr vid leveransen och 25 kr per månad.

### GRATIS skrivmaskinskurs

övningskärm, tangentbordschema och handbok med övnings exempel samt ett snyggt plastöverdrag medföljer varje Facit Privat.

### 1 års garanti

Facit Privat säljes i 126 Ätvidabergsbutiker över hela landet, som också ger fackmässig service, samt av bok- och pappershandlare och andra auktoriserade återförsäljare.

## GRATIS !!!!!!!!!!! HEMARKIV

innehållande 10 förvaringsmappor till ett sammanlagt värde av Kr. 26:—, om Ni köper Er Facit Privat i närmaste Ätvidabergs-butik, bok- eller pappershandel eller beställer den på kupongen.

GRATIS tillställs mig vid köp av Facit Privat ett Hemarkiv med mappor.

Sänd mig omgående:

en Facit Privat Hemskrivmaskin att betalas på Premieköp med 25 kr vid lev. och 25 kr/mån. (slutpris 470 kr exkl. oms) eller kontant vid lev. med 430 kr exkl. oms.

väska till Facit Privat å 55 kr

närmare upplysningar om Facit Privat, samt

närmaste återförsäljare

8 dagars returrätt för köparen. Äganderättsförbehåll för säljaren.

Titel:

Namn:

Adress:

Postadress:

TYA 24/61

Frankeras ej.  
Portot  
betalas av  
Ätvidabergs.

TILL  
**ÄTVIDABERGS,  
Svenska Försäljningen  
Fack**

Stockholm 7

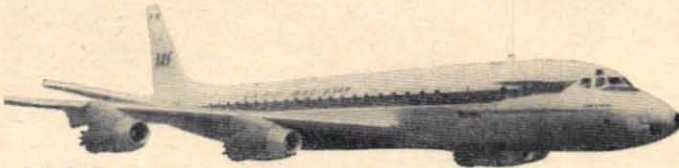


Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 199  
STOCKHOLM 7

# Revell's

## MÄSTERVERK I MINIATYR

Största sorteringen • Dedaljrikaste modellerna • Bästa passformen  
Låga priser



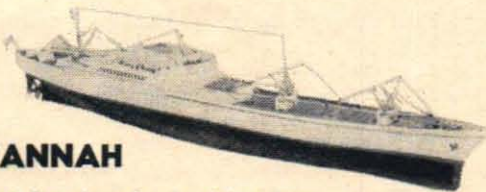
### SAS-DC 8

Det svenska passagerarplanet i trevlig sats. Riktpris 7:—.



### s/s BRASIL

Hypermodernt passagerarfartyg i detaljrik sats. Riktpris 13:75.



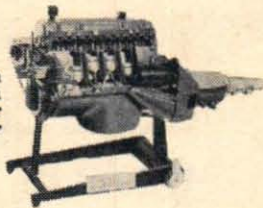
### n/s SAVANNAH

Det mångomtalade nybyggda atomdrivna handelsfartyget. Riktpris 13:75.

### CHRYSLER BILMOTOR

En fantastisk jättemodell av en modern motor. Alla delar kan tas isär och sättas samman. En el-motor driver modellen som i "genomskäring" visar motorns arbetsprincip.

Riktpris 89:—.



### MODELFIX PLASTLIM BÄST – BILLIGAST

Stor tub med lång spets. Pr st. endast 50 öre.

Köp REVELL-modellerna över hela landet — titta efter "REVELL-SKÖLDEN" i fönstret — där finner Ni ett rejält REVELL-sortiment. Ni kan även rekv. pr postförskott, porto och oms. tillkommer. Fyll i nedanstående talong redan i dag.

# WENTZELS

APELBERGSGATAN 48 - STOCKHOLM C

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Douglas DC-8 (SAS) à 7:— | <input type="checkbox"/> Chrysler motor à 89:—    |
| <input type="checkbox"/> s/s Brasil à 13:75       | <input type="checkbox"/> Modelfix plastlim à 0:50 |
| <input type="checkbox"/> n/s Savannah à 13:75     |   |

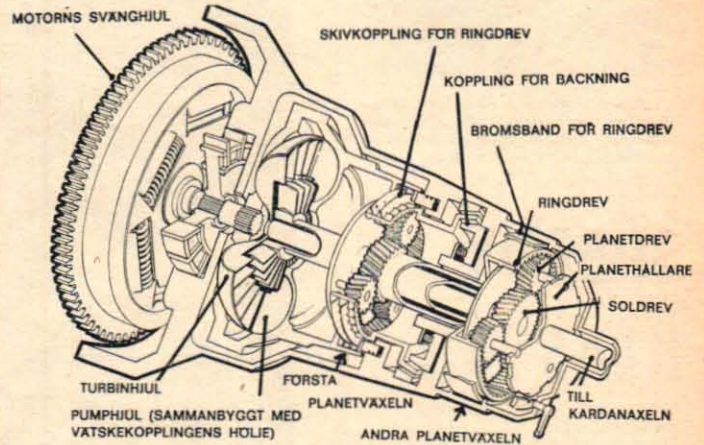
Namn: .....

Bostad: .....

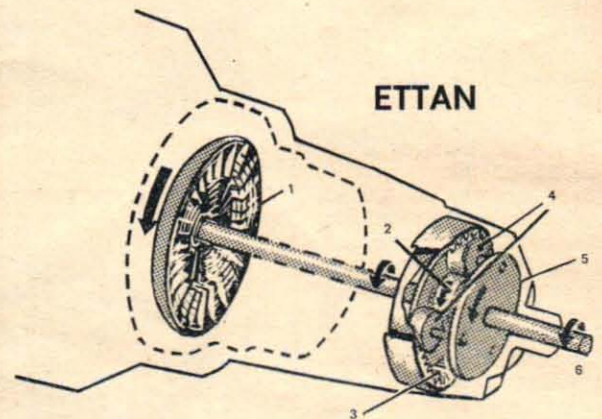
Postadress: ..... TFA 24/-61

Apropå "Automatiserad Kapitän" (sid. 4—5)

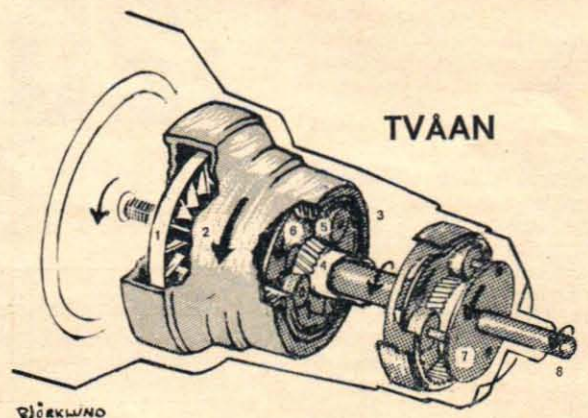
# SÅ FUNGERAR A



Hydra-Matic, vars funktion förklaras här nedan, är i princip rätt lik de flesta andra automatlådor, eftersom dessa använder sig av två eller flera planetväxlar i serie. Skillnaden ligger främst i Hydra-Matics begränsade format samt att kraftöverföringen delvis är rent mekanisk, vilket begränsar kraftförlusterna.



Turbinhjulet (1) i vätskekopplingen bringas att rotera, när motorn går upp i varv. Kraften överförs direkt till solhjulet (2) i andra (bakre) planetväxel. Genom att ringdrevet (3) samtidigt är fasthållet av ett bromsband kommer planeten (4) att klättra runt solhjulet. Resultatet blir att planeten (5), som utgör hållare för planeten, roterar med lägre varv än solhjulet, i detta fall i förhållandet 3:1. Denna rörelse överförs direkt till kardanaxeln via utgående axeln (6). Just i startögonblicket arbetar vätskekopplingen även som förstärkare av motorns vridmoment och utväxlingen är då 3,64:1.



Kraftöverföringen på tvåan sker helt mekaniskt, och oljan i vätskekopplingen är urpumpad. Turbinhjulet (1) står stilla. Vätskekopplingens hölje (2), i vilket pumphjulet är fast inbyggt, drivs direkt av motorns svaghjul. Med hjälp av en ansatt skivkoppling drar höljet med sig ringdrevet (3) i första (främre) planetväxel. Solhjulet (4) är låst, och planeten (5) klättrar därför runt solhjulet med lägre hastighet än höljet. Kraften överförs via planeten (6) till kardanaxeln över planeten i andra planetväxel (7) samt utgående axeln (8). (Planeten i båda växeln är fast förbundna med varandra).

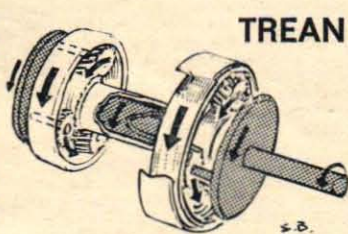
# ATOMATLÅDAN!

Automatväxellådan håller på att erövra mellanklassen. En intressant exponent för den "bantade" automatlådan är den nya versionen av General Motors Hydra-Matic, i fjol introducerad på Vauxhall Velox och nu tillgänglig på Opel Kapitän.

Vad är Hydra-Matic? I princip en treväxlad växellåda, i vilken växlingarna

regleras av hydrauliskt styrda ventiler, som i sin tur påverkas av gaspedalens läge och bilens hastighet. Hur den påverkar körningen redovisas på sid. 4-5, men vad är det som sker när automatlådan "bestämt sig" för den ena eller andra växeln? Teckningarna med tillhörande texter ger besked, växel för växel.

Tredje växeln eller Drive-läget, som den kallas, är en direktväxel, som vad arbetssättet beträffar är en kombination av ettan och tvåan, varav följder att kraften överförs dels hydrauliskt, dels mekaniskt. Vätskekopplingen är sålunda fylld som på ettans växel och turbinhjulets rörelse överförs till bakre planetväxeln, medan höljet överför sin rörelse mekaniskt till främre planetväxeln precis som på tvåans växel. Skillnaden ligger i utväxlingen, 1:1 mot ettans ca 3:1 och tvåans 1,57:1. Direktutväxlingen uppnås i båda planetväxlarna genom att både det inre soldrevet och det yttre ringdrevet roterar med samma hastighet. Planethjulen, som ligger mellan dessa drev, kommer därför att dras med i rotationsrörelsen och överför motorns varv via sina hållare, planethållarna och utgående axeln. 60 procent av kraften överförs mekaniskt över främre planetväxeln och återstående 40 procent hydrauliskt över andra planetväxeln.



BACK Åstadkommes genom att en konkoppling, den s. k. backkopplingen, slås till. Därigenom stannar ringdrevet i främre planetväxeln, varvid planethjulen, som av solhjulet i bakre planetväxeln tvingas att rotera, börjar klättra i omvänd rörelseriktning mot den normala, varvid även kardanaxeln "går baklänges".

## KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT

INGENJÖRS- och TEKNIKEREXAMEN. Dag o. aftonskola. Maskin- o. verkstadsteknik. Teleteknik m. telefoni, radio, radar o. television. Låga levnadskostnader. Moderna kursplaner. Anmäl i tid! Höstterminen börjar 1 sept. o. vårterminen 11 jan. Åberopa denna tidning.

Västeråsivägen 15, Köping. Tel. 0221/113 16  
INGVAR LILLIEROTH, elvillingenjör, rektor



## BYGG ER BÅT SJÄLV

Välj ett VAKUUMGJUTET glasfiberarmerat plastskrov i den välkända REALLOY-serien.

Högsta kvalitet. Moderata priser.

## KORDAVERKEN

Svanesund tel. 0304 - 441 70, 441 75

# Avancera inom tekniken

Sänd mig prospekt över

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Ingenjörsub. m. statlig examen | <input type="checkbox"/> Maskin- och verkstadsteknik   | <input type="checkbox"/> Livsmedelsteknik                 |
| <input type="checkbox"/> Fackingenjörutbildning         | <input type="checkbox"/> Sjöbefälskurser               | <input type="checkbox"/> Pappersmasse- och sågverksteknik |
| <input type="checkbox"/> Matematik                      | <input type="checkbox"/> Flygteknik                    | <input type="checkbox"/> Kurser för yrkeslärare           |
| <input type="checkbox"/> Fysik                          | <input type="checkbox"/> Textilteknik                  | <input type="checkbox"/> Ind. mätteknik                   |
| <input type="checkbox"/> Mekanik                        | <input type="checkbox"/> VVS-teknik                    | <input type="checkbox"/> Radio □ TV                       |
| <input type="checkbox"/> Materiallära                   | <input type="checkbox"/> Träteknik                     | <input type="checkbox"/> Foto m. färg                     |
| <input type="checkbox"/> Atom- och elektronfysik        | <input type="checkbox"/> Elkraftteknik                 | <input type="checkbox"/> Handel □ Språk                   |
| <input type="checkbox"/> Orienterande k. i reglerteknik | <input type="checkbox"/> Teleteknik                    | <input type="checkbox"/> Företagsekonomi                  |
|   | <input type="checkbox"/> Byggnadsteknik                | <input type="checkbox"/> Psykologi                        |
|   | <input type="checkbox"/> Väg- och vattenbyggnadsteknik | <input type="checkbox"/> Realskola-Gymn.                  |
|   | <input type="checkbox"/> Kemiteknik                    |   |

Namn .....  
Bostad .....  
Postadr. .... TFA 23/11 -61

Frankeras ei Hermods betalar portot

## HERMODS

Fack 82 A  
MALMÖ 70



Svarsförsänd. Tillstånd nr 36, Malmö 1

957

# UNIPRINT KÄNGURU



## förstoringsapparaten som kan allt...

...förstoringsapparater, förminskningar, reproduktioner, färgarbeten. Tar negativ i alla format från 10 x 14 mm till 6 x 6 cm. Modern konstruktion, hög kvalitet, 5 års garanti, lågt pris — från 218 kr + oms.

AB Fritz Weist & Co  
Stockholm Göteborg Malmö  
Härmed rek. gratis ett exemplar av  
 UNIPRINT-prospekt  
 LEONAR-prospekt  
(Sätt kryss i rutan för det Ni önskar)

Namn: .....

Gatuadress: .....

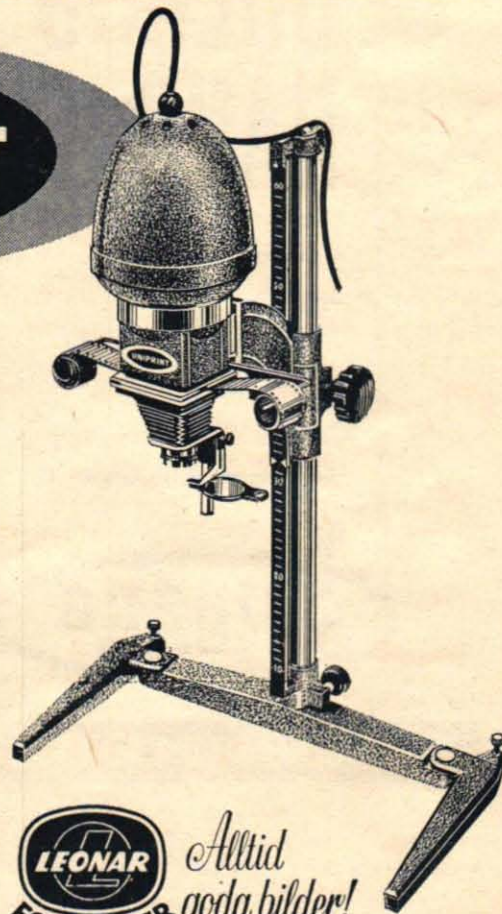
Postadress: ..... TFA

### Bygg förstoringsapparaten själv!

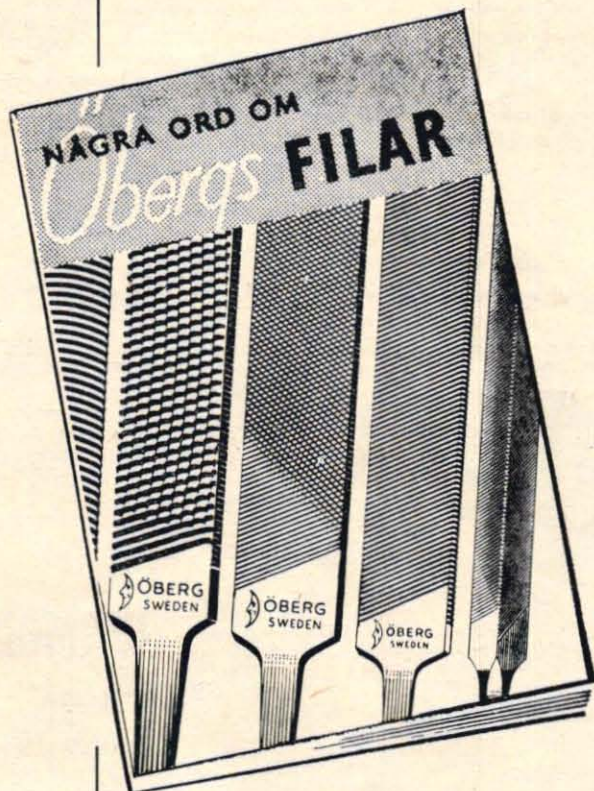
De båda Uniprint-apparaterna 55 och 36 finns även som byggsatser. Ni gör montagearbetet på några timmar — och spar upp till 100 kr.

Begär prospekt från Er fotohandlare eller direkt från oss.

AB Fritz Weist & Co  
Stockholm Göteborg Malmö



Alltid goda bilder!



rekvirera

# ÖBERGS HANDBOK

som beskriver olika filsorter och deras användning samt ger goda råd om filning.

Sändes gratis på begäran.

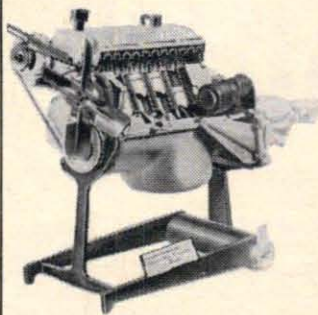
Ju mer Ni vet om filar, desto mer värdesätter Ni



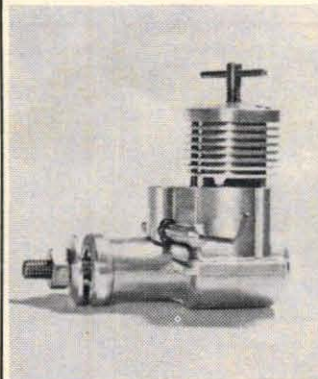
502

**C. O. ÖBERG & Co:s AB ESKILSTUNA**

**HOBBYNYTT**



Revell har under senare år kommit med en rad verkligt påkostade och detaljerade plastbyggsatser, men frågan är om inte detta fabriksmodell av en sexcylindrig Chrysler-bilmotor överträffar alla föregångare. Alla delar, som rör sig i den verkliga motorn, är också rörliga i modellen. Ett stort antal delar dras samman med metallbultar, varför motorn kan demonteras för "översyn". En elmotor driver motorn så att cylindrar etc. rör sig och tändstiften — små ellampor — glimtar till vid "tändningen". Det går faktiskt att ändra tändningen genom att justera fördelaren, så realismen är långt driven. Plastdelarna, som är gjutna i fyra olika färger, är noggrant detaljerade och därtill ingår ett antal metalldelar i satsen, bl. a. ventilfjädrar. Byggsatsen är vidare pedagogiskt upplagd och torde utgöra en ytterst effektiv teorilektion då det gäller att lära ut hur en förbränningsmotor fungerar. Det hör också till saken att en liten välskriven handbok om förbränningsmotorns historia och verkningssätt medföljer satsen. Handboken är visserligen skriven på engelska, men bildmaterialet är så upplagt att även den mindre språkkunnige ganska lätt bör kunna tillgodogöra sig innehållet. Generalagent för Revell är Wentzels i Stockholm.



Samtliga P.A.W.-motorer lagerförs nu av Ingenjörfirma Modell & Elektro, Fack, Stockholm 12. På bilden visas P.A.W. 2,49 Mark III, vilken kostar 77 kr. Effekten är 0,32 hk vid 15 000 varv/min. P.A.W. 1,49, som omnämndes i nr 22/61, fick effektvärdet felaktigt angivet. I stället för 0,12 hk skall motorns effekt vara 0,18 hk.

Dynofant heter ett nytt hobbylim, som lanseras av Bröderna Sandblom i Gävle. Det finns både cellulosalim och kontaktlim. Tuberna har en speciell "snabel" som underlättar limning även på svåråtkomliga ställen.



**PINNACLE**



Pinnacle. Engelsk stuntmodell för 5—8 cc motorer. Spännvidd 137 cm. Byggsatsen innehåller stansade spryglar, tryckta flak, färdigsågade delar samt fullskaleringning. **Pris 67:—**

Proton. Engelsk combatvinge i originellt utförande, kalasbyggsats. För 2,5—3,5 cc. **Pris 16:—**

PAW 2,5 cc. 0,32 hk/15500 v/min. Engelsk diesel med toppkvalitet, avsedd för combat, team och FF. **Pris 75:—**

**F:a KAP-modeller**

Box 4 - Finsta

# FRISTADS

arbetskläder

**— för alla yrken!**



## UTBROTT PÅ SOLEN (Forts. fr. sid. 15)

kosmisk partikel istället för att träffa en av luftens syre- eller kväveatomer i atmosfären tränger in i den fotografiska emulsionen på en plåt, visar det sig efter framkallning att man har ett spår av den kosmiska partikeln i plåten och även en bild av själva explosionen när kärnreaktionen skett. Spårens utseende, tjocklek och storlek i emulsionen uppmäts och ger upplysning om partiklarnas energi och vilken sorts partiklar det gäller. De "stjärnor" — explosioner — som bildas i plåtarnas emulsioner är inte stora, endast några hundra millimeter och plåtarna måste därför undersökas under mikroskop för att man skall finna "stjärnorna". Detta är ett mycket tidsödande arbete — det tar ungefär 24 timmar för att leta igenom en kvadratcentimeter av en plåt.

### ... FRÅN VÄRLDENS STÖRSTA BALLONG

För att kunna studera den primära kosmiska strålning- en måste man sända de fotografiska plåtarna högt upp i atmosfären med ballonger så att man fångar de primära partiklarna innan de hunnit kollidera med luftens syre- eller kväveatomer. I början av år 1960 utfördes ett

av de mera exklusiva experimenten av detta slag. Experimentet, som leddes av den framstående professorn M. Schein från Chicago University, krävde insats av en hangarkryssare, sex jagare och ett antal flygplan. Avsikten var att skicka upp stora block vägande 400 kg av speciellt fina fotografiska emulsioner till atmosfärens topp, dvs. så långt upp ballongen kunde nå. Världens största ballong, tillverkad av tunn plastfolie, fylldes med 300 000 m<sup>3</sup> helium och var fullt utspänd högre än ett 40 våningars hus. Vid själva lyftet från hangardäcket krävdes att ballongen höll sig vertikalt, dvs. hangarkryssarens hastighet och kurs måste anpassas så, att de resulterande vindtrycken på ballongen blev obetydliga.

Även om alla förberedelser för detta världens största ballongexperiment hade gått väl i lås var professor Schein nervös när expeditionen startade. Experimentet skulle äga rum den 5 februari. Den 18 januari fick professorn meddelande om att den första franska atombomben snart skulle explodera i Sahara. Om denna bomb exploderade före ballongexperimentet skulle detta förmodligen misslyckas. De radioaktiva produk-

terna av en atombomb kunde väntas snabbt sprida sig runt jorden på den aktuella höjdnivån, svarta de fotografiska emulsionerna och kanske göra hela experimentet värdelöst. Professor Schein satte sig omedelbart i förbindelse med de berörda franska myndigheterna och gav uttryck för sina farhågor att ett franskt atombombprov kunde fördärva experimentet och begärde få veta när atombombsprovet skulle äga rum. Svaret dröjde och inte förrän hela expeditionen hade nått bestämmelseorten i Karibiska Havet norr om Venezuela erhölet Schein ett telegrafiskt meddelande, att han kunde fortsätta sina experiment och att risken inte var stor före den 5 februari. Den 25 januari gick så den stora ballongen lyckligt till väders och nådde en höjd på ungefär 35 km. Sedan ballongen hade svävat omkring på denna höjd i ett antal timmar lät man den dyrbara lasten med plåtarna, som var vattentätt förpackad, återvända ner i en fallskärm och bärgade den. Plåtarna har nu distribuerats till olika kärnfysikaliska observatorier världen runt.

I nästa nr av TFA fortsätter doc. Brunberg med en redogörelse om forskningsuppgifterna i området från 100 km höjd till månen.

## SURPLUSMATERIAL

Vi har åter fått in ett mindre parti 15 W förstärkare, försedda med separat bas- och diskantkontroll samt totalvolym. Ingångar för tonbandhuvud, mikrofon, radio och gram. Rörbestyckning: 3 st. ECC 83 samt 2 st. 6V6. Siemenslikriktare. Rattar och säkringar placerade på sned frontpanel framför huvud, 145:—

12" högtalare typ PM 126, av högsta kvalitet. 20 W. Magnetvärde 14 500 Gauss, 210 000 Maxwell. Lämplig till ovanstående förstärkare. Katalogpris över 250 kr. Säljes för kr 90:—

Diskanthögtalare typ 603, 12 000 Gauss. Kronor 12:—

Mottagare till arméns 10 W station. 4 rörs super med var. återkoppling på MF-delen. MF = 1200 Kc. Område 230-48 m i fyra band. Stor skala med god fininställning. Erf. spänningar: 4,5 v glöd samt 90-120 v anodspänning. Kopplingschema medföljer. 35:—

Nife-ackumulatörceller, 22 amp. tim. pr st. 6:—

D:o 34 amp. tim. pr st. 7:90

Akkumulatörerna äro i gott skick. Komplet batteri 24 v lev. i originallåda. Pris för 22 amp. tim. 85:—, för 34 amp. tim. 95:— pr st.

Ett mindre parti beg. handmikrofoner m. tangent typ LME. 8:50

Reläsatser i skyddskåpa. 2 eller 3 sep. grupper. 24 v. 2:25

Nya strupmikrofoner dubbla, mycket lämpl. till kontaktmikrofoner för musikinstrument. 6:75

Anpassningstransformator till denna för högohmig ing. 3:15

Hörtelefoner, dubbla med bygel och pannband, 180 cm snöre, nya. 11:—

Telegrafnyckel, miniatyrtyp, av god kvalitet, nya. 3:85

### DELTRON

Valhallavägen 67, Stockholm Ö  
Tel. 34 57 05



till Er elborrmaskin för all slags träbearbetning

#### Surform 5" cutterroundell

med 100-talet egg som skär. Hål framför varje egg för avverkat material. Ger snabb avverkning och slipfin yta.

#### Surform 2" fräscylinder

storavverkar med precision. Idealisk för urfräsning, planfräsning, falsfräsning m. m. Genomsläpphål gör cylindern självrenande.

#### Surform fals- och frästillsats

fullständig utrustningen. Oumbärlig när kravet är exakthet och för konturfräsningar. SURFORM el. borrtillbehör samt SURFORM hyvel- och filverktyg finns i varje järnhandel. Rekvirera redan idag SURFORM-broschyren, vi sänder den gärna!

Till SURFORM, Stavgatan 5, Alvsjö  
Härmed beställes SURFORM-broschyren att sändas till

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: .....

Texta gärna!

TFA

# TEKNISKT NYTT VÄRLD

## RÖD FLAGG FÖR MEFA



Modell av en mefa som enligt beräkningarna skall kunna ta 25 passagerare.

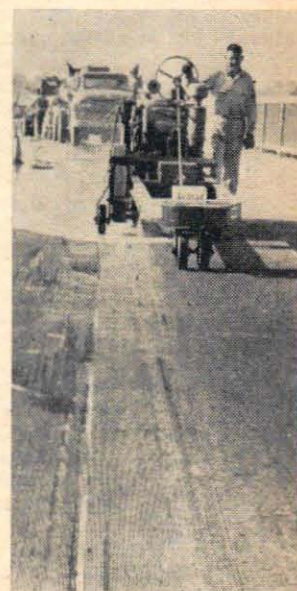
Myndigheterna i England har — precis som i bilens barndom — höjt "röd flagg" för proven med olika mefatyper. Stränga säkerhetsbestämmelser har utfärdats och



Vickers VA1 har vid försök på ett flygfält i England nått farter på omkring 65 km/tim — fartproven försvåras dock av rigorösa säkerhetsbestämmelser.

desså vållar svårigheter vid utprovningen av prototyperna. Engelsmännen ligger annars väl framme — konstruktörerna hos Vickers projekterar en mefa som får en topp-

fart av 250 km/tim och arbetar också på en typ som skall kunna ta 300 passagerare och 10 bilar. Den skall enligt planerna kunna sättas i "färjtrafik" över floder.



I USA skär man med diamantsågar skåror i vägbanan för att få bukt med halkan. På bilden görs banan på en bro "slirsåker".

En hydraulisk rörböckningsmaskin för rördimensioner upp till 1,5" har Introducerats på marknaden av ett engelskt företag.



Skojiga inredningseffekter kan man åstadkomma med spiktegel — en ny svensk produkt. Fondväggar, trappuppgångar, öppna spisar och liknande kan kläs med teglen — några yrkeskunskaper behövs inte. Teglen kan också användas på husfasader.

## SKRIVMASKIN PÅ NYTT SÄTT

En verklig nyhet på skrivmaskinsfronten introduceras av IBM — maskinen med utbytbara typer, "skrivminne" och färgbandskassett. Den nya maskinen har inga typarmar. Alla tecken är samlade på ett huvud, som lätt kan bytas ut, varigenom man också kan byta skrivstil. Maskinen eliminerar allt trassel med typarmar som fastnar i varandra och lagrar dessutom impulserna från tangentnedslagen i ett skrivminne så att typhuvudet bara nås av en impuls i taget. Vibrationerna blir färre genom att maskinens skrivvals inte är rörlig.



## Krönikan

Nya bevis för konkurrenskraften hos svensk teknik kommer hela tiden. Philips ger ett av dessa genom meddelandet att årets internationella Philips-pris för "intressantaste installation" har gått till ljusteknikern ingenjör Nils Rundblad i Stockholm. Hans prisvinnande installa-

tion gäller inte precis vilka glödlampor som helst. Den gav lösningen på problemet hur man skulle hålla arbetsboxarna vid mikrobiologiska institutionen fria från bakterier — utan att döda de bakterier som laborationerna gäller! 700 bakteriedödande lysrör behövdes för den installationen.

Det rör sig på många sätt i motorvärlden. Tom Trana är van vid raska förflytt-

ningar — nu kommer nyheten att han har flyttat till BMC:s expanderande svenska tävlingsstall. Han kommer främst att köra den Coopertrimmade versionen av Austin-Morris 850. Dessutom skall han täv-



Man måste följa med sin tid . . .

la i Formula Junior-klassen med BMC-Cooper. Nu är frågan — kommer han att spela in flera reklamfilmer för Volvo? Svenska folket har så länge väntat att få höra honom i Duett med Anita Lindblom.

Omställningar har det varit också i bensinbranschen. Verkställande direktören i Koppartrans Försäljnings AB Bo Ingelsson har flyttat till Göteborgs AB Axel Chris-



Peco Twin heter en patenterad engelsk baktrycksregulator, som nu introduceras i Sverige. Peco Twin monteras på bilens avgassystem och ökar effekten samt minskar bränsleförbrukningen genom att eliminera det mottryck som bildas i systemet. Aggregatet är lätt att montera och uppges av tillverkaren höja toppfarten och sänka accelerationstiderna. Priset på aggregatet blir i Sverige 78 kronor exkl. omsättningskatt — det förs av Förenade Bil AB i Malmö.

## "PEDIKOPTER" PROVFLYGS

En sann optimist kan William West i Nottingham, England, tyckas vara. Han har med friskt mod gett sig på problemet "flyga-med-egen-kraft". Med denna helikopter planerar han, enligt uppgifter, försöksflygningar inom den allra närmaste framtiden. Cykelhelikoptern skall lyftas av en rotor, vars blad är 10 fot långa, och har dessutom en skjutande propeller bakom förarens rygg. Styrningen sker med hjälp av cykelns bakbroms, som har anslutits till sidorodret, och landningarna kommer att bli så mjuka att ingen fjädring för hjulen har ansetts nödvändig. Studerar man bilden noga finner man skäl att betviva mr Wests optimism — hur kan man annars förklara att han tydligen har "glömt" att bygga en kraftöverföring från pedalerna till rotorn?



Armén har beställt ett antal bandgående kanonvagnar med skottvidd över 25 km. Vagnen har en totalvikt på 45 ton och är utrustad med en 15,5 cm kanon som har en eldhastighet av mera än 15 skott per minut. Motoranläggningen är av ny konstruktion och omfattar bland annat en flerbränsledieselmotor samt en gasturbin.



Telestyrelsen presenterar en ny telefonapparat, som kommer ut 1963. Apparaten har ringsignal med ställbar ljudstyrka och ett "handtag" som gör att den lätt kan bäras med en hand.

Thule har invigt en ny datamaskin-anläggning som innebär en investering på 8 miljoner kronor. Den är en av Europas största och kommer att ersätta Thules fem miljoner hålkort med 40 magnetband, på vilka uppgifterna om bolagets 800 000 försäkringar får rum. Datamaskinen är av märket IBM och har imponerande prestanda — skriv- och läshastigheten är 625 000 tecken per sekund.



tiernsson — posten efter honom har besatts av försäljningsdirektören vid Svenska Shell, Olle Högbeck, och ny försäljningsdirektör i Shell har Eric Karlström blivit. Asea får vid nyåret en ny vice VD och fi-

nanschef i Per Lindberg — nu VD i AB Scania-Bilar. Mannen bakom Tekniska museet — och medlemmen i TFA:s redaktionskommitté under många år — fil. dr Torsten Althin kommer den 1 juli 1962 att överlämna sitt livsverk i händerna på civilingenjör Sigvard Strandh, som blir ny chef för museet. Apropå museala ting — vänstertrafiken — så lär bil-turistsäsongens verkligt för-

virrade olycka ha inträffat på Aland. Där krockade två stockholmare, därför att den ene helt riktigt körde på höger men den andre på vänster sida av vägen! Tidskriften Högertrafik-Nytt hyser för övrigt farhågor för Öresundsbron — om den kommer till —

måste man då "slå knut" på bron? Eller räcker det med en liten trafikrosett? På tal om de internationella förbindelserna — vad är innebörden av ett sjövärdighetsbevis? Det verkar litet groteskt att en bilfärja, som är utrustad med sjövärdighetsbevis, skall kunna kantra i en stilla hamnbassäng.

*Bobi*

... och inte sväva i det blå...

... och inte sväva i det blå...



Speciallimmad  
U-Plywood

# Ljusne Båtplywood

*stoppar i alla väder*

Ljusne Båtplywood är U-Plywood, speciallimmad, till högsta nu gällande norm för limfog, nämligen brittisk standard WPB (kokfast minimum 72 timmar). Hållfastheten blir härigenom obegränsad även under de svåraste väderleksförhållanden.

Bilden visar en båt av Ljusne mahognyplywood. Spetsgattad 8,1×2,6 m, dubbelruffad med fyra kojplatser, garderob, WC och pentry. Fart 14 knop med 25 hkr-motor. Konstruktör Einar Lindh, Ljusne.

Se till att Ni får skivor med det rätta märket — Ljusne-märket.

Skivorna har blå etikett med Ljusnes namn och beteckningen U-Plywood i sortering A, A/B eller B.



LJUSNE-WOXNA AKTIEBOLAG  LJUSNE

Tel.: Söderhamn 0270/67280



Missljuden i bilen kan vara mycket svåra att lokalisera. Man får försöka köra på olika växlar och olika varvtal när man "ställer diagnosen".

# SKRUVMEJSEL mot SKRAMMEL

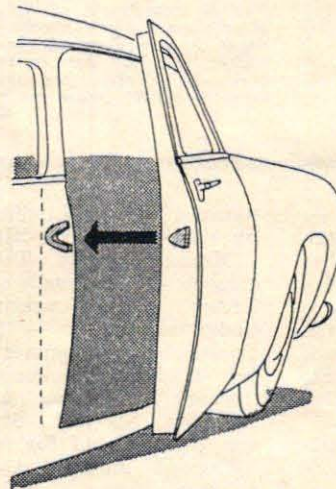
Har ni gnissel eller skrammel i bilen? Det kan vara ganska besvärligt att lokalisera sådana missljud — särskilt i bilar med självbärande karosseri — men det finns detaljer som man har anledning att inspektera med jämna mellanrum.

Bildörrarna är den vanligaste härden för gnissel och skrammel. De kan alltid miss-tänkas i första hand. Dra till de "näsor" som finns på dörrstolparna och kontrollera hakplattorna för låsen. Dessa detaljer är fästa med skruvar, och glapp kan lätt uppstå. Dörrnäsorna och hakplattorna kan sedan smörjas med ett stearinljus.

Skrammelljuden kommer ofta från löst liggande verktyg, men även fastskruvade detaljer kan lätt börja skramla. Kontrollera därför kylargaller, stötfångare, nummerplåtar, strålkastarinsatser, bagagelucka och motorhuv.

Under bilen ger avgasröret med ljuddämparen vanligen orsak till skrammel. Avgas-systemet bör inspekteras ända från grenröret vid motorn till rörets fästjärn.

KAK:s bilkurs innehåller ett helt kapitel om orsaker till missljud — uppgifter om kursen ges av KAK:s försäljningsavdelning, Drottninggatan 6, Sthlm C.



Bildörrarna ger ofta upphov till skrammel och gnissel. Dörrarna styrs i rätt läge av dörrnäsor — se bilden på bilden. Då dessa utsätts för mycket hårda påfrestningar både under körning och då dörrarna stängs händer det att fästskruvarna lossnar. Det är dock lätt att dra åt dem igen. Man bör alltid i första hand misstänka dörrarnas låsanordningar då man har missljud i bilen. En noggrann undersökning av dessa brukar ge resultat när man är på jakt efter skrammel och gnissel.



**DU SOM VILL BLI TEKNIKER**

# Du kan tjäna en förmögenhet\*

**om Du fyller i och sänder in denna annons!**

**Svara på frågorna och sänd in annonsen i frankerat kuvert till NKI-skolan, S:t Eriksgatan 33, Stockholm 12**

Detta ögonblick, när Du läser dessa rader, kanske kan innebära att Din framtid helt förändras. Det kan betyda att Du tar första steget in på en levnadsbana, som genom ökade kunskaper ger Dig rikare framtid, med säkrare ställning och högre lön. Besvara frågorna och skicka REDAN IDAG in annonsen till NKI-skolan. Det kostar Dig 30 öre i frimärken, men de pengarna får Du tusenfalt igen — ökade kunskaper kan flerdubbla Din livslön!

*Gratis får Du från NKI-skolan en särskilt för Dig utarbetad studie- och yrkesvägledning, som kan bli Dig till ovärderlig hjälp.*

## TA CHANSEN NU

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Yrke: ..... Ålder: .....

I vilka skolor har Du gått ..... Examen resp. avgångsklass År .....

.....

.....

.....

Har Du någon annan utbildning? .....

.....

Har Du studerat vid NKI?  Ja .....  Nej  
(elevnummer)

Var har Du varit anställd och som vad? .....

.....

Vilken anställning trivdes Du bäst med (motivera gärna kort)

.....

.....

Om Du fick önska fritt, vad skulle Du då helst studera till

TfA 21/61

### Vad vill Du helst bli?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> konstruktör                     | <input type="checkbox"/> laborant             |
| <input type="checkbox"/> förman                          | <input type="checkbox"/> kontrollant          |
| <input type="checkbox"/> verkställare                    | <input type="checkbox"/> försäljningsingenjör |
| <input type="checkbox"/> ingenjör                        | <input type="checkbox"/> serviceingenjör      |
| <input type="checkbox"/> produktions- eller driftsledare | <input type="checkbox"/> vet ej               |
| <input type="checkbox"/> forskare                        |   |

Hur många timmars studier kan Du få in på en normal arbetsveckas fritid? .....

När "vill" Du vara färdig med Din tekniska utbildning? .....

### Vilket fackområde intresserar Dig mest?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> maskinteknik      | <input type="checkbox"/> väg- och vattenbyggnad  |
| <input type="checkbox"/> verkstadsteknik   | <input type="checkbox"/> kemisk teknologi        |
| <input type="checkbox"/> gjuteriteknik     | <input type="checkbox"/> textilteknik            |
| <input type="checkbox"/> motorteknik       | <input type="checkbox"/> träteknik               |
| <input type="checkbox"/> bilteknik         | <input type="checkbox"/> offert och försäljning  |
| <input type="checkbox"/> flygteknik        | <input type="checkbox"/> produktion och personal |
| <input type="checkbox"/> värme och sanitet |  |
| <input type="checkbox"/> elektroteknik     |  |
| <input type="checkbox"/> radioteknik       |  |
| <input type="checkbox"/> husbyggnadsteknik |  |

NKI-skolan erbjuder Dig ingenjörsutbildning på 3 linjer (fackingenjörskurser, läroverksingenjörskurser på fackskolelinjen, läroverksingenjörskurser på gymnasielinjen). Du har möjlighet att antingen gå direkt på en ingenjörsexamen eller gå i etapper via förmans- och verkställarekurser. Skriv redan idag till NKI-skolan sedan Du kryssat för Dina svar i denna annons, så får Du en personlig studie- och yrkesvägledning till svar där NKI-skolan har tagit hänsyn till just Dina möjligheter. Märk kuvertet "Min framtid" och frankera med ett 30-öres frimärke.

### Vilken väg till ingenjörsutbildning väljer Du?

- Direkt på målet
- Etappvis via förmans- och verkställarekurser

\* En verkstadsarbetare har normalt ca 12.000 kr om året. En NKI-ingenjör med medellön tjänar ca 23.000 kr. En verkstadsarbetare som avlägger ingenjörsexamen hos NKI i 30-årsåldern kan räkna med 12.000 à 13.000 kr större årslön än han annars skulle ha fått. Sammanlagd merförtjänst under 35 år fram till pensionsåldern blir alltså minimum 400.000 kr!



**Till salu**

**TELEKABEL, EL, obeg.,** felfri 120 m. 3:—, 70 m. 2:—, 5 rullar fraktfritt. AUTODELAR, Skede.

**FINA TRAMPILAR** i byggsats för mont. För barn 3-8 år. I satsen ingår 4 gummihjul 215 mm diam., ratt, växelstak, pedaler, övr. ställdelar + sidor. Hela satsen end. 29:50 + oms. Rita, medf. gratis. Kompl. arbetsbeskr. o. ritn. kan även köpas. Pris 4:50. Leksaksservice, Ångsv. 63, Stuvsta. Tel. 57 92 33. Även kvällar.

**TELEFONER.** Televerkets mod. beg. men fullt brukbara end. 13:— per st. Mikrofoner 3:— per st. Hobby Importen. Fack 113, Karlskoga.

**GLASÖGON** 15-17:—, Herr & dam. E. A. Fack 35, Insjön.

**SJÄLVUPPDR.** herrarmb.-ur m. datum 85:— E. A. Fack 35, Insjön.

**LJUDDÄMPARE** finnes i rostfritt, lättmetall, karosseriplåt eller svartlät till 100 olika mod. Rekv. vår prislista på ljud. och avgasrör från AUTO-BERGLI, Box 17012, Göteborg 17.

**2 st HANIEL LUFTGEVÄR,** pris pr st 75:—, 1 st kamera (småbild) typ Agfa Solinett, pris m. biljet 225:—, 1 st Hobbymotor Taifun Tornado 2,5 cc. Körd end. 5 tim. pris m. propeller 45:—, Sv. t. "Bra köp", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**INREDNING** till SAAB 93 B. Startmot. o. generat. L. VW o. Volvo. Startmot. o. generat. t. Scania o. Volvo. Startmot. t. gravmaskin R B 49. Motorekloversall st. 48. Samtliga saker begagnade men i bra skick o. med garanti. Sv. t. Elektro-B Gävle, Tfa, Box 3137, Sthlm 3.

**DIV. LISTA** m. p. Sv. t. "Fynd", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**EL-SKRIVMASKIN** IBM, ojusterad, billigt. 150:—, Räknesmaskin Burroughs 125:—, Brevöppningsapp. 45:—, Returr. + frakt. J. G-son, Box 111, Sundbyberg 1.

**GENERATORER** beg. 24 volt 1500 watt, skyddsk. saknas, end. 25:—, Werner Eriksson, Nossebro.

**TFA 49-60, TV 51-60, Sportfiskaren 46-60, Tihl Rors 48-56, G. Peterson, Väderög. 9, Halmstad.**

**MUSIKINSTRUMENT.** TV, radio Ombud sökes. HERMANSSON MUSIK, Upsala.

**SVERIGES** billigaste 9-transistor-R. för program 1-2 o. 3. MV-FM/UKV 240:—, även väska 11:—, Bilantenn 21:—, teleskopa 9:—, bordsmodell. E. Popp, Parkg. 4, Hålsingborg.

**TRUMMOR** säljes billigt. 375:—, Bastrumma o. puka; Broadway virveltrumma; Lefima Stor cymbal samt high-hat m.m. Gör slag i saken genast. Arne Johansson, Box 18, Strövelstorp.

**KAMERA** Zeiss Signal Nettar med väska o. blixtagg. Obet. beg. Mycket bra. Pris 100:—, Likrikt. o. förstärkare 3 W Länna 225 v. 6,3 v för glöd. Tryckt schema. Peplatta 50:—, L. Olsson, Renströmska Sjukhuset, Göteborg 6.

**AMERIKANSKA SKIVOR.** De senaste toppplåtarna inom scen, TV, radio i USA. Inspelade på 30 cm. LP-skiva med realistisk och briljant HI-FI-Stereo-ljudåtergivning. Endast kr 14:75 + porto. 2 st olika kr 28:— fraktfritt. Vi garanterar full belåtenhet eller pengarna åter Handelsfirman E. B. Palm, Postfack, Stockholm 32

**Radio-TV**

**NETTOPRISER!** 100 st för GANS, Riktpris 18:—, Netto 7:—/st, 100 st Tondrosslar 75 mH 4:—/st, 60 st omkopplare 4-pol. 2 vägs 2:—/st, 50 st Effekttransistorer 5:—/st, 150 st Mastisolatorer —/55/50 st Väggisolatorer —/50/50 st 10 st Åskskydd 5:—/st, Transistor snabbtelefon 2 app 100:—, Transistorradio 6 trans 75:—/st, 25 st 9-pol.plug o. Jack 4:—/st, 25 st spiralserad 3-led, gummi kabel 6:50/st, 25 m

slangkabel 15:—, 10-elements TV-antenn för kanal 2-4 75:—, 100 st. styrkristaller 2:—/st, Skymningständer för skyltöster, etc. 50:—/st, Slumpsats radiomaterial 10:—/st, 64 st. TFA 10:—, 48 st Radio & TV News 20:—, 35 st. QTC 5:—, 37 st Radio Electronics 15:—, 49 st. Radio och Television 15:—, 62 st. Funkschau 15:—, A. Lundberg, Mariédalsv. 3, Lysekil.

**TRANSISTORRADIO** jap. 25 % rab. Sv. t. RT, Box 17, Sthlm 28.

**SENSATION!** 11-m.bandet nu frisläppt för privatradio. Tillstånd måste dock sökas. Första radiotelefonen som godkändes i Sverige blev Wilu sändare-mottagare typ PR-1 som är svenskillverkad, OBS! Endast ett fåtal märken godkända, Wilu har finesser som kristallstyrd mottagare, AVC, automatisk störningsbegränsare, brusspärre samt HF-indikator. Sändaren är 5 watts kristallstyrd med pl-filtter för anpassning till alla slags antenner. App. har 12-rörfunktioner. Mått 33x13x8 cm, 110-127-220 V växelström, (1 minuts kopplingsberedelse återstår). Komplet radiotelefon inkl. mikrofon, högtalare o. konstantenn. Brutto 645:—, Netto 385:—, D:o för 6 eller 12 V bilbatteri, Netto 425:—, Bäckvidd upp till 20 km eller mera beroende på antenner, terrängförhållande, etc. ¼ vägs mobil antenn (2,6 m) av rostfritt stål med fjäder och fäste. Brutto 181:—, Netto 89:—, Ground plane antenn för basstation. Brutto 325:—, Netto 100:—, Fältstyrkemätare netto 75:—, Allt för privatradio Serviceverkstad, Begär broschyr o. beställelser. Specialerbjudande: (52 % rabatt), 1 st basstation komplett med ground-plane antenn, skorstenfäste, mast, kabel etc. samt 1 st mobil station komplett med mobil antenn o. kabel. Brutto 2040:—, Netto 1000:—, A. Lundberg, Mariédalsvägen 3, Lysekil.

**BILLIG KORTVAGSMOTTAGARE** 47:50. Passa på tillfället att köpa en 4-rörs trafikmottagare för frekvensområdet 250 M-48 M. Uppdelat i 4 band. Skalan är graderad i Kc med mycket stor bandspridning. Mottagaren är byggd på gjutet aluminiumchassi med kontroll för volym, beatoscillator, våglängdsomkopplare, återkopplad MF samt instrument för kontroll av batterispanning och rörens kondition. En utmärkt amatörmottagare för 80-metersbandet. Dessutom går apparaten att driva med ficklammsbatterier. Med varje apparat följer kopplingschema samt beskrivning hur man kopplar in apparaten. Passa på nu! Begränsat lager! Pris pr st 47:50. AB Hobbe, Avd. R, Box 1206, Borås 2.

**BEG. RADIOAPPARATER** av olika fabr. Upplysn. på begäran. B. Wikman, Lasarettsg 14 Örn-sköldsvik.

**KOMPONENTSATSER** 10:—, inneh. motstånd, kond o. rörh. nyvärde ca 25:— Mullard förstärkare 25:—, Alla komponenter är nya. L. Rehn, Götg. 69 Stockholm S6.

**TRAFIKMOTTAGARE** GPR-90. Har kostat 3 800:— Säljes billigt. Bandspelare i studieförande 1 500:—, Har kostat 3 500:—, M Lundqvist, Frödingsv 13, Ing. 2, Södertälje 1, tel. 365 38.

**NY STEREO** två-kanal förstärkare 135:—, tyskt fabrikat, mått: 31x23x6 cm, även Stereo-tonhuud m. Saphir fr. 29:— Gör alla äldre mod till Stereo, uppvis mod. Mot postförsäkr. E. Popp, Parkg. 4, Hålsingborg

**TV DX** antenn med rotor o. tillbehör i skick som ny. Pris 250:—, J. E. Elfström, Box 573, Selånger, Tel. 060/633 28 kl 18-20.

**FÖR SNABBA INKÖP** av radio & TV-komponenter kontakta oss F: a Trans-Vektor Ståvargatan 63, Bandhagen, Tel. 79 41 49.

**BC 348 m. inb. lkr 400:—, U. E. Box 213, Västerås.**

**Maskiner-verktyg**  
**EXCENTERPRESS** 2 ton, Gbg 40 45 42.

**BEG. MOTORSÄGAR** av olika fabrikat. Förteckning och prislista sändes på begäran. Allmotor, Växjö, Tel. 0470/182 76.

**VERKTYGLÅDOR** (Lygrlåda) i help. plåt. Felfria m. bärhandt. o. låsn. storl. 38x29 cm, end. 4:50 /st, 3 st 10:—, AUTODELAR, Skede.

**STATIONÄR** motor 3 hk mod. Mark 25. Renoverad, pris 300:—, Allmotor, Växjö, Tel. 0470/182 76.

**SVETSTRANSFORMATOR** fabrikat El & Gas 220-380 v för upp till 3,25 mm elektroder, Pris 350:—, Allmotor, Växjö, Tel. 0470/182 76.

**Hobby**

**GLASFIBERPLAST** f. båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerför alltid V-plast, accelerator, härdare, specialbehandlade glasfibervävar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg V-plast med accelerator och härdare kr 11:50 — vilket räcker till 1 m<sup>2</sup> glasväv Y kr 8:50 — eller ½ m<sup>2</sup> glasväv TJ — kr 6:25. Vänd Eder med förtroende till specialisten, AB SERIEBÅT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Sthlm S6, Tel. 44 35 52.

**R/C** anl. "Okton" med Duram. servon som nytt. Merco, Webra, KB45 motorer. G Peterson, P. 1. 3365, Tibro.

**T. HURRICAN** med ljud. Kylm. för 60:—, R. Ericsson, Björkstigen 7, Västerhaninge.

**MÄRKLIN.** obet. beg. har kostat 325:—, säljes för halva priset. Sv. t. "Aås", Tfa, Box 3137, Sthlm 3.

**TELEPILOT** Reflex mott. m. inst. obet. anv. 90:—, R-mek Bonners Vari-Comp. 35:—, Lars Johansson, Fabriksg. 8, Hjö. Tel. 0503/101 92, eft. kl. 18.

**BILLIGT!** Obet. beg. Märklin-järnväg, vidare uppgifter gen. T. Nielsen, Skåneg. 25, Gbg S.

**PIPER COMANCHE** m. 2,5 cc motor o. handtag 145:— nu 60:—, M-båt Darling 27:—, Spegetreflekterkamera Scastal-Reflex riktpr. 203:— netto 130:—, H. Friberg, Torpg., Tranås.

**MÄRKLIN-anl.** obet. beg. kost. ny 420:—, Säljes f. 200:—, M. Jakobsson, Solbackv 26, Oskarshamn.

**RIVAROSI** järnv. kat.pr. 560:—, sälj. 150:—, 2 lok, vagn, 15 st el. väx-körorg. B. Björklund, Lyckselev, 168, Vällingby.

**Service-reparationer**

**MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN!** När det gäller reno. av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark och specialutbildad personal. Vi utför specialarb. på såväl bil, moped, båt och stationära motorer. Svetsning, omfordr. av cylindrar, cylinderinborrn., vev- och ram. lagrerrenovering, Utbytesvevaxlar för DKW, SAAB, Minor och Lloyd. Spec. avd. f. moped- och utombordsmotorer. Aukt. rep. f. STEFA-Flygtändning f. mc och moped. MOTORFIRMA B. ANDERSSON, Göteborg H. Tel. 22 01 28.

**Foto-optik**

**KAMEROR — FOTOARTIKLAR** AV LEDANDE MÄRKEN — 25 % rabatt. Garanti — gratis allriskförsäkring. GRUNDEX, Box 38, Huddinge, Tel. 57 54 30.

**KOPIERINGSPAPPER** jättebilligt. 7/10, 9/12, 10/10, 10/15. 3:— pr hundra blad. Svensk Fototjänst, Box 10, Hågersten, tel. 18 51 00.

**NYA o. BEG.** kameror, filmkameror, blixtagg, m.m. Mycket billigt. Begär förteckning. BLÖMKVIST-FOTO, Box 7014, Hålsingborg.

**JAPANSKA KVALITETSTELESKOP** — tillbehör — kikare m.m. Katalog och ny broschyr. Även avbet. Se art. i TFA nr 6 1990 sid.

26-27. ASTRONIK, Avd. TA, Vikstensvägen 36, Johanneshov. Tel. 49 96 32.

**UNDERHÅLLNINGSFILMER,** tonband m.m. Glada, spännande, intressanta filmer 8 o. 16 mm. Även färg! Colorslides 24x36 resemotiv m.m. Tonband, nya till låga priser. Färska Agfa 24x36 o. nya Kodachrome 8 mm. TRIO-IMPORT, Box 21, Snudbyberg.

**Kläder**

**SE HIT ALLA GRABBAR! EKI-PERA ER FRÅN USA!** Världsberömda jeans och jackets kända från film o. bilder. Låg, modern höftstil. Följande märken nu i lager, LEE i mörkblått o. vitbeige. Pris 35:—, Lee-jackets i samma färger. Pris 45:—, Wrangler i mörkblått o. ljusblått. Pris 31:50, Wrangler-jackets i samma färger. Pris 42:50, Leba-jeans i mörkblått. Pris 28:75, Lewis-jeans i mörkblått. Pris 29:75. Alla storlekar finns. Obs! Uppgiv midjemått o. benlängd. Amerikanska sidenskjortor i tjockt, blankt siden. Syrénlila, pantersvart, pärmotiv, vinrött, Storl. 35-42, Pris 39:—, Kolsvarta byxor i terylene. Spansk modell med brett midjebånd. Vita skinnkanter vid fickorna. Extra smal lårvidd. Storlek 44-54. Pris 79:—, Italienska polotröjan "Apache" i härlig rayonull. Hög rullkrage, lång ärm. Svart, lila, gul, ljusblå, vit. Storlek 4-6. Pris 19:—, Polotröja i bomull med rullkrage. Lång ärm. Svart, vit, gul, rök orange. Storlek 3-6. Pris 12:—, Full ombytesrätt eller pengarna åter. Obs! Oms-skatt inräknad i priserna. Du kan även skriva efter vår nyutkomna höstkatalog med kläder från USA och kontinenten. CARLSSONS IMPORT, Tyd. T.A. Falkenberg, ordertel. 103 81.

**Mc-mopeder**

**MOPEDISTER!** I årets katalog finns det som brister på moped och mc. Den sändes mot porto. MOTOR-HÖÖK, Sägen, Tel. 30, 31.

**MOTORCYKELDELAR,** begagnade till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirma JAP, Olivedalsg. 3, Göteborg, Tel. 12 69 34.

**MOPEDÄGARE!** 1961 års utökade katalog nu utkommen. Bland innehålllet märks: Högkomprimerade kolvar, ställbara munstycken, avdragare, drev, originalförsagare till Vicky och DKW, 12 mm in-sugningsrör till Vicky m.m. till marknadens utan konkurrens lägsta priser. Cylinderborrning och vevlagerrenovering utföres. Katalog sändes mot 1:— i frim. ROFFES MOTORDELAR, Blekingegatan 63, Stockholm S6. Tel. 42 05 43.

**MC-MOTOR** 350 cc toppv. 80:—, ML, Konsum, Rosenfors.

**MC 150 cc, körklar 85:—.** Zündappmotor 200 cc m. batteritändning, men def. spole 25:—, Ove Sohlberg, Nyhem, Nye.

**Båtar**

**BÅTPLYWOOD.** Vi lagerför alltid garanterad båtplywood av furu och mahogny i tjocklek från 4 mm till 18 mm. Tillskriv oss och begär broschyrer och prislista som sändes kostnadsfritt. AB SERIEBÅT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Sthlm S6, Tel. 44 35 42.

**BÅTAR,** båtbygggsatser och båtbeslag. Wjko-Industrier, Hågerstens Gärd, Hågersten. Tel. 010/88 35 00.

**BYGG SJÄLV PLASTBÅTEN** med hjälp av Ing. H. Larssons utförliga skrifter. Plastbåtbygge 8:35, Plastbeläggning av träbåtar 8:35, Specialritningar med spant i full skala; Taifun, 4 m plastpassbåt 36:45, Bris 3 m plastka 18:25, Plastbåtbygge utan form; ritning och utförlig beskrivning på Monsun, 4 m plastka 26:05, AB MAGNET FILM, Rönninge, Postgiro 506675.

**OPTIMISTJOLLAR.** Byggsatser (Kompl. el. enskilda del. enl. önskan) segel, ritn., färd, båtar. OPTIMISTUNIONEN, Tryffelgränd 7, Enskede. Tel. 48 63 62.

**BÅT och HOBBYRITNINGAR.** Katalog 1:— E Nyström, Birger Jarls väg 113 Sthlm Postg 354346

**BÅTAR,** byggsatser, begär prosp Granlund Båthyggeri, Box 1, Adelfors Tel 12

**BATPLYWOOD,** furu mahogny, Sapelli, alla format i tjocklek från 4—18 mm AB Lagerförsäljning, tel 010/44 62 21

**BÄTRITN,** Roggentin, R G6tg 26, Sthlm

**FIESTA,** Storebror till Ragette i byggsats, 3,73x1,58 m, kr 995:—, Tel. 010/24 01 00

**GALOSCH A Klass, 1, 2, 40 m.** Pris 150:— J E Eifström Box 573, Selånger Tel 060/633 28, kl. 18—20

**Bilar-tillbehör**

**BEG. PERSON-** och lastbilsdelar billigt. Umeå Bilskrötning, Grubbe Tel 196 04, Umeå

**LLOYD-ÅGARE,** allt i Lloyd reservd. o. orig-tillbeh., sändes på dagen vid best. Ring el skriv till SÖDERBIL, Gotlandsg 74, Sthlm Sö, Tel. 40 68 08.

**BILÅGARE!** Sänd efter 1961 års katalog över biltillbehör o. tävlingstrustning GILLMOS, Röd-hakevägen 14, Alvsjö

**BILÅGARE!** Beställ vår netto-prislista på all slags tillbehör och reservdelar. Det lönar sig!!! FIRMÄ MICRO, Anderstorp

**IWA SPEED-CAR,** i delar, byggsats eller helt färdig Riktning omf två modeller 12:—, Rek. det. prislista Ing. f. Weiland AB Box 29, Spånga Tel. 010/36 36 26.

**ÅRETS STÖRSTA NYHET BILBILTILLBEHÖR.** En absolut nödvändighetsartikel som passar alla biltyper och finnes i prisklass mellan 12:50 och 50:—, Mycket lämplig även som present till bilägare på högtidsdagar, som julklapp etc Önnade tjänstmöjligheter för firmor i branschen och för yrkesagenter men även för privatpersoner eftersom ingen branschkunnsdom erfordras — artikeln säljer sig själv! Vill Ni vara med och introducera denna nya och ej säsongbetonade jätteartikel, så är Ni välkommen. Om artikeln ännu inte finns i Er tillbehörsaffär, så kan Ni som bilägare t. v. även för eget behov köpa direkt från oss. Begär gratisbroschyr! AB D'URAX, Box 20052, Malmö 20

**BYGG BILLIGT** eget laddningsaggregat f. bilbatterier. Riktning kr 4:— + porto. Delar tillhandahållas. F:a Micord, Box 27, Spånga.

**BEG. BILDELAR** t. bl. a. följande märken: Morris Minor 54, 51, VW skåp 54, VW 50—51, Ford Customline 54, Ford Mainline 54, Chevrolet 51—53 SAAB 92 52, Simca Aronde 57, DKW 55, Dodge Coronet 53, Original utbytesmotor t. Plymouth Fluid Drive 50—53, 1 000 mil. Växellåda t. Hannomag lastb. L28/54. Boch insprutningspump 6 cyl. Växellåda och kardana t. Land Rover Jeep 51, samt delar t. div. övriga märken. Sjöberg & Co, Torsg 16, Nässjö. Tel. 153 83.

**BRICO SPAC,** spackel- o. tätningssmassa för bl. a. karosserier, Genomhård slip- o. gångbar efter 1 tim. Sats à ½ kg kr 7.50. 2 fraktfritt nov. o. dec. Handelsf:a Brico, Fack, Malmö 7.

**BILVÄRMELEMENT** garant. felfria 6 o. 12 v. 20:— st. Massor av bildelar, några ex.: Chev. -57 (2103), Ford 6 cyl. -57, herrgårdsvagn Packard Clipper -55, Studebaker Champ -53 o. Comander -54, De Soto Diplomat -56, Chrysler W -55, Panhard -55, Vauxhall -52-55, Austin 850 -60, Humber Hawk o. Snipe -50, Jaguar Mark V -50. Låga priser. Ring el skriv. F:a Beg. Bildelar, Trekanten, Tel. 0480/503 94.

**Köpes**

**BEG. MOTORÅG** gärna defekt köpes. S. Johansson, Hökvägen 15, Växjö.

**MODELLRACERBILAR** köpes. Sv. t. "Prisuppgift", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**DELAR** till Fiat 600 år 56 köpes. N. Nilsson, Prästvägen, Osby.

**ETT TUNBA** ishockeyspel önska köpa bill. Leif K Box 148, Grisslehamn

**BANDSLIPMASKIN,** Sv t "min 300x75 mm slipyta" TFA Box 3137 Sthlm 3

**TFA** nr 8/50, 16/51, 19/51 Sv i "kr 3:—/st" TFA Box 3137 Sthlm 3

**Diverse**

**GÖR DET SJÄLV — TJÄNA MER!** Stora förtjänstmöjligheter för Er! Tillverka själv marknadens populäraste artiklar som tuggummi, tvål, häkräm, rakvatten, hudkräm, solmedel, bilvårtpolish, bilvax, skömm m m och många helt nya art! Global Laboratories receptsaml. -62, 5:e ärg helt omarbetad o. utökad, upptar toppmoderna kemtekn. recept från USA, England, Tyskland, Frankrike, Sverige m fl länder, på framställning av en mängd produkter från bilvårdsmedel till kosmetiska preparat. Tillverkn.-anv. Adresser till leverantörer av råvaror i in. och utlandet och köpare av de färdiga produkterna Endast 18:50 Skriv redan i dag till OBJEKTINDUSTRI avd 7 a Box 185 Motala 1

**ÄR NI** intresserad av flygande tetafel el andra rymdfenomen? Sv t "Världsomfattande" TFA, Box 3137, Sthlm 3

**SKRIV EFTER** vår nyutkomna katalog med moderna ungdomskläder från USA och kontinenten — Ni får den gratis från CARLSSONS IMPORT, Avd T A Falckenberg

**MOPEDM. FUSCH** m förg 20:— Apollo mopedram m hjul o. reg 15:—, Del. t. HD 75 Öcc m/44 Växel m. skydd o. kedja 20:— Generator m relä o. ländsp 15:— Förg 10:— H-mätarvär 5:— Skinnbyxor n. nya 75:— R. Karlsson, Föreda Kvarn, Vetlanda Tel. 106 87

**FÖR MEDBORGARBANDET**

**Viking Messenger** 5 watts sändare, mottagare för 27 Mc-bandet av EF Johnsons välkända fabrikat. Formatet 145x180x290 mm gör stationen mycket lämplig för montage i bilen eller båten, men även som fast station. Har omkopplare för 5 st. olika kristallfrekvenser, har både mikrofon och högtalare och tillverkas för 6 och 12 v och 115 v växelström 1375:—

**Viking Personal Messenger** en hand-talke för 27 Mc av samma fabrikat och med samma höga kvalitet som föregående. Med teleskopantenn och med justerbar brusspär (squelch) ..... 895:—

**Telecon,** Japansk hand-talke för 27 Mc. Har teleskopantenn och är försedd med 9 st transistorer och 1 st diod. Dimensioner 35x74x151 mm ..... 348:—

Begär specialbroschyrer! Telestyrelsens trafikbestämmelser och ansökningshandlingar för tillstånd kan rekvideras gratis från oss!

**STEREO-HIFI-hörtelefon** som bl. a. kan ses komma till användning i "TV-buren". Varje sida för 0,5 watt över 8 ohm inom området 25—17 000 Hz ..... 90:—

**ELECTROLUBE** en ny typ av kontaktolja som rengör kontaktpunkterna och minskar gnistbildning, oxidation och slitage. Lämplig för såväl fina elektroniska miniatyrkomponenter som för stora högeffektbrytare och bilelektriska belysnings- och instrumentutrustningar. Plastflaska med utdragbar "snorkel" för svåråtkomliga kontaktställen ..... 16:—

**Sprayflaska** med "snorkel" ..... 16:—

**SRPLUS**

**ARQ-E,** UKV-mottagare för 25—105 Mc med för: 3 st. 6SG7, 6AG7, 6SQ7, 9001 och 5Y3GT. Innehåller i ursprungliga utförandet ingen oscillatorfordel och har nåtadel för 400 perioder men kan lätt modifieras enligt en medföljande beskrivning. .... 98:—

**10 W bärbar sändare-mottagare** av välkänd svensk armémotell. Mottagare 1.3—6.1 Mc och sändare 2.5—5.0 Mc i låda 280x420x430 mm 58:—

Vår nyutkomna katalog sändes mot kr 1:95 i frimärken.

**RADIO AB FERROFON**

Torkel Knutssonsg. 29, Stockholm Sv Tel. 43 86 84

**STARTA OCH DRIV ETT EGET FÖRETAG PÅ ER FRITID...** Nu har Ni chansen att importera varor för en billig penning och sälja med mycket god förtjänst. Många utländska företag har o-troligt låga priser för bra varor som även kan köpas i enstaka exempl. Skriv redan idag efter vår import- & exportkurs, omfattande 15 illustrerade brev. Med adresser till mer än 700 firmor i de flesta branscher fr 24 länder 5-språkiga översättningar o anvisningar, så Ni kan skriva till firmorna utan svårighet. Hela kursen — ett praktiskt uppslagsverk om import, export, försäljning och reklam — komplett, endast kr 9:75. Gratis! Importkatalog 1962 samt importbuletiner, som är illustrerade och innehåller närmare 1 000-talet tips på varor från från hela världen som Ni kan importera till förmånliga priser. OBJEKTINDUSTRI, Avd 7 a, Box 185 Motala 1.

**STOPPADE** krokodiler fr Sydamerika Längd: fr. 45—55—65—75 t 85 cm Pris: fr 19:— 24:—, 27:— o 30:— Ombud sökes E Popp Parkg 4, Hålsingborg

**MOTORFLYGHANDBOKEN** — kr 4:75 Av överstel Kindberg 100 bilder! 2 ex 10 % STF Box 121, Falsterbo

**URREPARATIONER** netto till urmakare och ombud. Prisex.: Hel rengöring 7:50 Balansbom 7:— Rengöringsbom 4:— osv. Beställ provreparation. Ur till netto, priser UR-SERVICE, Fack 403 Umeå 4

**BANDSP.** Ericord 212, klarinet bel B Laxspinnspö "Mörum", spinnrulle "Arjon Comander" Sälj el. byt. S. Blomberg, Pl. 349, Jörn

**SPORTFISKARE**  
Victory 1000 30:—  
**EL. URVERK**  
m visare går ca i år med 1 ½ V fickl-batteri. Har kost 90:— Nu endast 22:— + frakt mot postförskott.  
**NOVA** John Erikssons väg 77 Malmö V Tel 91 16 78

**ORSA handsågar** med skärpa som varar



Behandlade med ORSA-FINISH  
Finns hos Er järnhandlare

**JÄRNBIRGER AB • ORSA**  
Tel. 409 00

**FOTO**

**FOTOGRAFISKT NI FÅR LÄGSTA PRISER**

Aterförsäljare sökes för fotoarbeten i svart/vitt och färg samt övrigt fotomaterial.

Katalog mot 50 öre i frimärken

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

**DEN BÄSTA JULKLAPPEN HEATHKIT**

**Transceiver 27 MHZ för medborgarbandet mod. GW-10**



GW-10 är utan tvekan en av de bästa transceiver som finns i marknaden. Dess tilltalande design och dess utformning gör att den passar i varje miljö. Genom mikrofonen med tryckomkopplare för tal/lyssning sköter Ni sändaren med en hand — vilket torde vara nödvändigt i en bil. Kristallstörd sändare och mottagare — mottagaren dessutom kontinuerligt

variabel inom hela bandet. GW-10 finnes för 220 V, växel, 6 eller 12 V likström och levereras färdigbygg och med 3 månaders garanti.

Pris 220 V kronor 895:— / 6 el. 12 V kronor 875:—

BEGÄR NÄRMARE UPPLYSNINGAR.

**MOHICAN mod. GC-1A NU I LAGER**



Amatörmottagare — halvtransistoriserad. Känslighet 2 uV(KV) 10 uV(MV). Selektivitet 3 kHz vid 6 dB. Drives med 8 st. 1.5 V batterier. .... 10 transistorer, 3 MF-steg, beat-oscillator, S-meter, belyst skala, belanserad inställning, bandspridning.

Pris i byggsats kronor 875:—  
(tryckta kretsar underlättar monteringen)

Generalagent:

**CHAMPION RADIO**

MALMO Regementsgat. 10, tel. 72 975

SUNDSVALL Vattugatan 3, tel. 50 310

STOCKHOLM Box 180 49, Sthlm 18

GOTEBORG Södra Vägen 69, tel. 20 03 25

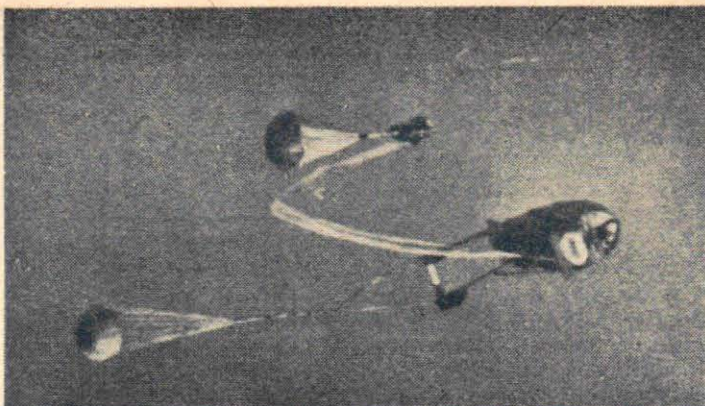
Ordertelefon Stockholm: 54 54 62

**ÄVEN ETT BARN**



**KAN BYGGA**





På dessa bilder, som skall ses i ordningen nedifrån och upp, visas hur en räddningskapsel skjuts upp från den amerikanska bombaren B 58 Hustler. Flygplanet rullar på marken med en hastighet av knappt 200 km/tim. Kapseln nådde en högsta höjd av ungefär 80 m, varefter två fallskärmar vecklades ut och säkert återförde kapseln till marken.



## STOL RÄDDAR LIV... (Forts. från sid. 23)

var den sistnämnda möjligheten som kom SAAB att i J 21 införa en stol som med hjälp av krutpatroner sköts uppåt så, att föraren gick fri från alla hinder. Redan 1946 gjordes det första lyckade utsprånget ur J 21, ett av de första som någonsin gjorts med katapultstol. SAAB:s efterföljande flygplantyper har alla varit utrustade med katapultstolar av liknande slag; de har blivit ett ofrånkomligt hjälpmedel i nästan alla moderna jetplan.

### FORDRINGARNA OKAR

Under efterkrigstiden har emellertid flygplanen blivit allt snabbare, vilket tvingat fram kraftigare laddningar för att driva stolarna. Samtidigt har fordringarna utsträckts till att gälla att flygaren skall kunna räddas på alla höjder. Fallskärmen kräver ju normalt en viss minimihöjd för att utveckla sig. Ett par hundra meters höjd brukar behövas. Det har man inte under låghöjdsflygning eller i samband med start och landning. Detta problem löses om man kan skjuta stolen tillräckligt högt, vilket i och för sig borde vara enkelt genom att man ökar krutladdningen. I det fallet är grän-

sen dock redan nådd, eftersom den bestäms av hur mycket en människa tål innan ryggrad och andra delar tar skada. Man har därför börjat övergå till raketdrivna stolar som ger en mjukare acceleration men ändå för upp stolen med förare och fallskärm till erforderlig höjd. En raketstol kan därför användas exempelvis vid motorstopp vid starten, även om flygplanet inte hunnit lämna.

Redan nu har vissa automatiska förlopp införts i det svenska flygvapnets räddningsutrustning. I dagens läge har föraren bara att fälla huven och dra i stolutlösningen. Sedan sköter automatiken resten, dvs. stolen skjuts ut, fastbindningsremmarna frigörs och fallskärmen utlöses i rätta ögonblicket.

### NY STOL FÖR DRAKEN

Morgondagens flygplan blir för snabba även för här nämnda stolsystem. Uthopp i överljudsfart blir snart aktuella, bland annat i den kommande F-versionen av Draken, som har dubbel ljudfart. J 35 F kommer därför att få en ännu mer avancerad stol, som innebär ytterligare automatisering och skydd för

# LUXOR



## MAGNEFON MP 410 \* med 4-spårsteknik

Bandspelare med 4-spårsteknik för stereofonisk in- och avspelning. Ett frekvensomfång av 50—19.000 p/s ger den 3-dimensionella ljudbilden en utomordentlig valörrikedom.

Chefredaktören för tidskriften Audio, Mr G McProud, en av världens främsta experter på Hi-Fi och ljudreproduktion överhuvud taget, ger MP 410 högsta betyg och förutspår en god export bl. a. till USA.



LUXOR/RADIO



piloten. Liknande hjälpmedel har redan installerats i en del utländska höggprestanda-flygplan av Drakens klass.

Föraren får så småningom troligen så kallad fulltrycksdräkt. Det betyder att han sitter helt inkapslad i en trycktät overall försedd med ett slags "dykarhjälm". Om övertrycket inne i kabinen skulle bortfalla, som det ju måste göra bl. a. vid utlopp, fylls dräkten automatiskt och tillförsäkras det erforderliga lufttrycket kring kroppen. Samtidigt är materialet i dräkt och hjälm tillräckligt starkt för att inte blåsas sönder ens vid överljuds fart. Fallskärm och nödutrustning — i form av gummilivbåt, proviant etc. — tillhör stolen liksom den syrgasutrustning som sörjer för tillförseln vid utlopp på hög höjd.

Raketen som skall föra upp stolen till lämplig höjd har en dragkraft av två å tre ton, vilket är tillräckligt för att ge ett mindre jaktplan en hastighet lika med ljudets. Innan föraren kan lämna flygplanet måste dock en serie säkerhetsåtgärder vidtas på automatisk väg. Dessa framgår av den tekniska bildsviten. Huvet skjuts bort, armar och ben låses, kroppen fixeras och raketerna tänds. Sedan erforderlig höjd uppnåtts bromsas stolen av en skärm. Därefter dras föraren ur stolen av sin egen fallskärm. När han sedan landar är han försedd med den sedvanliga nödutrustningspacken, dvs. med båt, mat, läkemedel, fiskedon och till och med husrum.

En installation av detta slag kostar mycket pengar, men den ger å andra sidan ett mycket gott skydd i alla upptänkliga situationer. Förarna av flygvapnets kommande flygplantyper kommer därför att vara betydligt bättre garerade än sina kolleger under tidigare decen-

nier. De hade endast fallskärmen att lita till.

#### LUFTSTRID I BARA SKJORTARMARNA

Tryckdräkten är ingen bekväm persedel. I synnerhet inte sedan den av någon anledning fyllts med tryckluft. Den hämmar i hög grad förarens rörelser. Detta spelar mindre roll under svenska förhållanden där det aldrig blir fråga om annat än korta flygpäss. I USA däremot måste besättningarna på de strategiska bombplanen räkna med åtskilliga timmar i luften — även om kabintrycket skulle falla bort. För Mach 2-bombaren B-58 Hustler har därför konstruerats ett slags nödkapsel som i sig omfattar både katapultstol, fallskärm, tryckdräkt, livbåt och nödutrustning. De tre besättningsmedlemmarna kan kliva ombord utan någon annan speciell personlig utrustning än hjälm, syrgasmask och g-dräkt. Sedan sitter de i var sin stol, som på ett ögonblick kan förvandlas till allt det nyss nämnda. Vid utsprång sker allt på mycket kort tid. Sedan föraren "tryckt på knappen" dras stolen bakåt, fötterna dras in, kapseln slår igen hermetiskt och skjuts ut. Ett par teleskopbommar svarar för den aerodynamiska styrningen, och så småningom dalar hela ekipaget ner i en stor fallskärm. Flygaren sitter kvar i sin lilla luftkonditionerade, syrgasförsedda hytt. Hamnar denna i vattnet blir den en utmärkt livbåt, medan den på land ger gott skydd mot väder och vind. Väl åtkomlig förvaras proviant och annan utrustning.

Militärflygarna kan alltså med tillförsikt ägna sig åt sitt värv också i framtida flygplan. Räddningsutrustningens teknik har väl hävdats sig i jämförelse med flygplansutvecklingen.

## SIST I MÅL BÄST

(Forts. fr. sid. 26)

lok 1-D-1 och Trix V 36 behövde 31 sekunder. Tre lok hamnade på 29-sekundersstrecket, nämligen upifrån räknat Trix tyska godstågslok Litt. 42 samt Liliputs tenderlok Litt. 38 och tanklok Litt. 62.

Fleischmanns diesel MV 9 klockades för 27 sekunder, närmast följt av samma märkes lilla tanklok Litt. 80, det älderdomliga italienska tankloket ENM 270 (Rivarossi) och samma fabriks diesel-expresslok V 200. Sedan kom Mantuas General på 19 sekunder, Märklins tyska tanklok Litt. 81 och samma märkes italienska ellokpå 17 se-

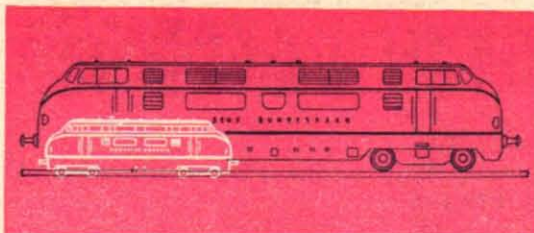
kunder. Fem lok kom på 15 sekundersstrecket, nämligen ovanifrån på tabellen räknat Fleischmanns allroundlok, Fleischmanns V 200-diesel, Märklins schweiziska godstågslok, Märklins elektriska allroundlok E 44 samt Rivarossis schweiziska elektriska persontågslok.

Rivarossis Indiana Harbor och Märklins franska snälltågslok passerade meterstrecket på 13 sekunder närmast följt av Märklin-loket Litt. 89 på 11 sekunder, Märklins industrilok på 9 sekunder och Märklins stora godstågslok E 44 på 6 sekunder.

## VIKTIGT HOBBY-MEDDELANDE!

Inom kort säljes för första gången i Sverige RAPIDO mikro-modelljärnvägar i MARKNADENS ALLRA MINSTA SKALA, nämligen 1:200.

ENDAST RAPIDO modelljärnvägssystem har skalan 1:200. RAPIDO levereras med S-märkt transformator.



Jämförelse mellan ett lok i HO (1:90) och RAPIDO (1:200)

RAPIDO mikro-modelljärnvägssystem har bl. a. följande speciella fördelar:

Anläggningen tar liten plats. Även en avancerad anläggning får plats på ett bord. Man når lätt de olika delarna av anläggningen.

En stark, kraftig RAPIDO mikro-motor driver tågen. Du som skall börja bygga modelljärnväg, gör inget misstag, fråga efter RAPIDO i Din hobby- eller leksaksaffär eller beställ RAPIDO-katalogen hos AB Bröderna Sandblom, Gävle. Du erhåller den gratis.

Alltså, innan Du köper tåg, bör du först se RAPIDO.

Auktoriserad RAPIDO-service: Ur-Elektro, Vikingagatan 9, Stockholm Va.

## PRENUMERERA!

Fyll i kupongen och posta den i dag.  
Frimärke behövs inte — Teknik för Alla betalar portor!

Till TEKNIK FÖR ALLA, Prenumerationsavd. Box 3137, Stockholm 3		Frankeras ej TFA betalar portor.
Jag prenumerar på TEKNIK FÖR ALLA		
<input type="checkbox"/> fr. o. m. dec. 1961	<input type="checkbox"/> fr. o. m. jan. 1962	Till <b>Teknik för Alla</b> Prenumerationsavd. Box 3137 <b>STOCKHOLM 3</b>
<input type="checkbox"/> Helår 27: 50 och erhåller TFA:s samlingspärm GRATIS.		
<input type="checkbox"/> Halvår 14: 25 och erhåller TFA:s samlingspärm till förmånspriset 1: 50.		
Prenumerationsavgiften (och vid halvårspre. även avgiften för pärmen)		
<input type="checkbox"/> får uttas genom postförskott		
<input type="checkbox"/> insättes på postgiro 15 79 92		
Sätt X i rutorna för de alternativ Ni väljer. Oms. och alla portoavgifter ingår i priserna.		
NAMN: .....		
ADRESS: .....		
.....TFA 24/-61		
Lösen		Svarsförsändelse Tillstånd nr 237 Stockholm 3

**ORSA**  
fällbara såg  
Klingen infällbar i handtaget.



Lätt ställbar  
i 3 lägen. Lämplig  
camping-, jakt- o. trädgårdssåg.  
Finns hos Er järnhandlare.

**JÄRNBIRGER AB • ORSA • TEL. 409 00**



**Bandet med  
de obegränsade  
möjligheterna**



## TFAE-NYTT

Red: **BENGT DALHAMMAR**  
**FINSKT DX-PROGRAM**

Som tidigare meddelats verifieras inte längre rapporter på det finska hemmaprogrammet. Man har ansett att dessa rapporter inte har haft något större värde för planeringen. Många rapporter har varit så dåliga, att de fått gå direkt i papperskorgen. Tyvärr har de flesta dåliga rapporterna kommit från Sverige.

Det lämpligaste programmet för en DX-are är ju DX-programmet. Det är Finlands DX-Club som står för det. Sändningarna sker 1:a och 3:e fredagen i varje månad och är kallat Around the World. Tiden är kl 17.00-17.30 och använda frekvenser är 9 555, 11 805 och 15 190 kc. Programmet apprepas sedan på kvällen kl 22.00-22.30 på 6 120 kc. Erfarenhetsmässigt har det visat sig att den sista frekvensen går bäst, tyvärr förekommer ofta starka störningar vid denna tid på kvällen. Rapporter skall sändas till DX-Editor, Finlands Rundradio, Helsingfors, Finland. Bifoga gärna svarsporto.

I programmet den 3:e fredagen i varje månad ingår ett avsnitt sammanställt av DX-Alliansen. Rapporter på detta avsnitt kan sändas direkt till DX-Alliansen, Sannadal, Lidköping 2. De besvaras med ett särskilt verifikationskort mot 50 öre i frimärken. Rapporterna går sedan vidare till Finland.

Det är ett önskemål att så många som möjligt lyssnar på dessa program. Antalet rapporter är i år avsevärt lägre än för samma tid förra året. Fortsätter det på detta sätt är risken stor att programmet kan dras in. Därför, lyssna på Finlands DX-program och sänd rapporter!

## MER OM LANDSKAMPEN

Som vi kunde meddela i nr 92 blir det en ny landskamp. Denna gång medverkar fyra länder. Den äger rum den 5-7 och 13-14 januari 1962, alltså över två veckoslut. Landskampen har lagts så för att ge så många som möjligt tillfälle att delta i tävlingen. Resultatet räknas ut efter ett poängssystem som närmare beskrivs i tävlingsreglerna. Vilka de deltagande stationerna blir är hemligt. De kommer inte att avslöjas förrän tävlingsprotokollet kommer ut i början av nästa år. Detta för att undvika förberedelser av mindre tilltalande slag. Arbetet är i full gång och tävlingsledarens erfarenhet bogar för ett gott resultat.

Avgiften för de två etapperna är kr 3:-- som sätts in på postgiro 17 50 00 Sveriges Radioklubb, Box 5083, Stockholm 5. Glöm inte bort att ange "Landskampen" på kupongen. Sista anmälningssdag är 20 december och man behöver inte vara medlem i någon klubb för att få ställa upp.

## KATANGA TYSTNAR

Nyligen inkomna uppgifter säger att Radio Katangas anläggningar har förstörts under de strider som rasat i Elisabethville. Stationen bördes ett par gånger i mitten av september, men sedan har det varit tyst. Enligt andra uppgifter skulle man dock fortfarande sända på mellanväg, men den sändaren kan inte höras här uppe. Den andra Katangastationen, Radio College, är också tyst. Det har inte gått att få några upplysningar om vad som hänt med den, om den förstörts eller endast har gjort ett tillfälligt uppehåll.

Tyvärr verkar det som Katanga försvunnit, troligen för alltid, från radiokartan. Några verifikationer har inte kommit från detta



Radio Santa Fe, Colombia, hörs ofta på morgnarna. Besvarar rapporter med vykort och en snygg impel.

land på flera månader. De som hann få svar kan betrakta dem som dyrgripar.

## MUSIKALISK HJÄLPREDA

I den musikaliska flod som strömmar ut i etern är de flesta DX-are mer eller mindre förlorade. Det krävs ett gott musikminne och dito öra för att kunna känna igen all musiken. Namn på musikstycken hör till de värdefullaste programdetaljerna, var och en kan lätt inse vikten av en någorlunda korrekt stavning. För att hjälpa DX-arna har Finlands DX-Club tagit det berömda initiativet att sammanställa en



I full aktion vid mottagaren syns TFAE-YYDX Roy Persson, Fagersana. Han är en av dem som bidragit med bilder och tips från DX-jakterna.

# FÖR HEM OCH HOBBY

## BYGG UT

med  
kvalitets-  
materiel  
från

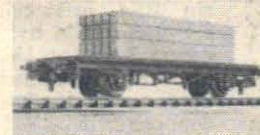
**Liliput**

Generalagent:  
A. HERMELE AB, Stockholm 9

■ In i minsta detalj skalenliga modeller, byggda med högsta precision. Skala H0. Stort sortiment.

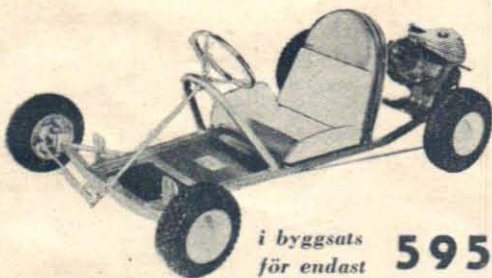
■ Vagnarna kan köras på såväl två- som tre-rälsystem och finns med koppling passande marknadens mest sålda tågfabrikat.

■ Säljes hos ledande hobbyaffärer och varuhus. Rekvirera katalog.



Virkesvagn nr 206,  
längd 115 mm, kr 3:75.  
Byggsats kr 2:75.

## AMERIKANSK FORMEL K-VAGN



i byggsats  
för endast **595:--**

Begär närmare upplysningar om våra kvalitetsprodukter från sportens hemland från

**HAMMARQVIST**

Gunnarsjövägen 9 - Oskarshamn

## BLI RAKETFORSKARE

Bygg en raket enl. anvisningar i vår ill. handl. i RAKETTEKNIK (teori, konstruktion, bränsle m. m.). Kr 7:85 + porto.

Ingenjörfirman **ATLAS**  
Box 12 HÖGANÄS

Namn .....  
Adress .....

## YRKES- RINGAR

Yrkesringarna tillverkas i kontr. silver med guldkanter till kr 26:-- samt helt i 18 karats guld till kr 98:--

HANDEL & TJÄNST  
köpmän, affärsfolk, tjänstemän, kon-torsanst. el. likn.

TEKNIK  
ingenjörer tek-niker verk-mästare, arbetsle-dare el. likn.

MASKIN & MOTOR  
montörer, ser-vicepersonal, el. likn.

**GULDSPECIALISTEN AB, Postfach 9023, Sthlm 9.**

Härmed rekvideras mot postfsk. (returrätt) ..... st handels-, tek-nik-, maskinring till kr 26:-- 98:-- (Stryk under ringtyp och pris) Ringstorlek ..... mm (in-nerdiametern.)

Namn .....  
Adress .....  
Postadress .....

## Modelltåg

kataloger i färg - 5 olika världsmärken  
FLEISCHMANN-NARKLIN-TRIX-LILIPUT-TRIANG/TI  
FALLER modellhusbyggsatser o. H0-tillbehör  
Sänd 0-75 i frim.pr.kat.märke-IDAG! Ange fabrikat!

## MODELL-BÅTAR FLYG

MOTORER - BILRACING - RADIOKONTROLL - TILLBEHÖR  
Plastbyggsatser - alla fabrikat - i jätteval!

Stora hobbykatalogen A mot 1:- i frim.! Beställ idag!  
**FRANKES-KARLSTAD 12**

RADIO och TV-KOMPONENTER  
Se vår annons under rubriken radio och TV.

Firma TRANS-VEKTOR

## PARKER JOTTER

Amerikansk kvalitetskulpen 9:25 (r-pr. 14:85). Patron till d:o 4:30. Portofritt vid likvid per p-giro 22 50 27.

SVERBY, SKÖVDE  
Box 120



(alligatorer) uppstoppade, från syd-amerika lämpliga för Zoo-samlare. Utgör även en exotisk och intressant prydnad i hemmet eller i bilen. Längd 100 cm pris 30:-- kr. Lev. mot postförskott, returrätt.  
**FIRMA INTEXA**  
BOX 22001, MALMÖ, TEL. 040/54573





**BUZZ COOPER**



SE EFTER SJÄLV. DET ÄR GANSKA LÅNGT BORT, MEN JAG TROR DE FÖRBEREDER EN NY ROBOT-UPPSKJUTNING.

HM! SER SÅ UT!



KVINNAN BEVARAR ROBOTBASEN GENOM KIKARE.

BRÅ, DET ÄR EXAKT VAD VI AVSER.



VI ÄR KLARA ATT GILLRA FÄLLAN. VI LÅTER ROBOTEN GÅ OM 30 MINUTER.

GÖSSE. DET HÄR BORDE BLI NÅGONTING!



FÄLLAN ÄR GILLRAD FÖR ATT FÄNSA DE HIBSTÄNKTA KVINNORNA. BUZZ SKYNDAR TILL AVTALAD MÖTESPLATS, REDO ATT ÖVERTA KONTROLLEN ÖVER ROBOTENS STYRNING.



OCH VID ROBOTBASEN.

TIO SEKUNDER KVAR. 5...4...3...2...1... FYR!!!

MED ETT VRÅL STARTAR ROBOTEN FRÅN BASEN.



RÖK! DE HAR STARTAT DEN! DEN KOMMER HITÄT!

O.K. JAG ÄR REDO!



HÄR KOMMER ROBOTEN... STÖR NU DESS KONTROLLER... OCH KRAESCHA DEN!



DEN HÄR GÅNGEN KANSKE VI KAN FÅ TAG I DE HEMLIGA INSTRUMENTEN.

KVICKT! IN I BILEN!

29 © Bull's



**BUCK ROGERS**



MJAUERR... CHEFSINGJÖR JONES, VILL NI UPPREPA DET DÄR NI SJÖNG - DET - HM - TILLTALAR MEJ!

DET GÖR JAG GÄRNA! HA! DEN OSYNLIGE TIGERMANNEN SKULLE INTE TYCKA SÅ MYCKET OM MIN SÅNG, OM HAN VISSTE SANNINGEN...



DET ÄR RAKETPATRULLENS SÅNG - OCH DEN HANDLAR OM MARS OCH INTE OM JORDEN!



VAD BRYR JAG MEJ OM JORDEN - JAG AVSKYR ALLA SOM BOR DÄR! JAG SKULLE GÄRNA TA EN ATOMKANON OCH SPRÄNGA ELANDET I LUFTEN!

HOHOHOHO PURR, LITMÄRKT!

KLAPP KLAPP KLAPP!



VARFÖR NI VILL SPRÄNGA JORDEN ÄR ER ENSAK - MEN VI HÅLLER MED ER! NU HAR JAG ETT FÖRSLAG! IN - BEROR PÅ TRESSERAD?



NI ÄR LISTIG, JONES! JAG GILLAR SLUGA KÄRLAR. JAG BEHÖVER HJÄLP MED SKEPPET! ÄR NI MIN MAN?

O.K. OZ-KÄR...



MJAUERR... BRRR! JAG BÖRDADDE SKEPPET FÖR ATT LINDKOMMA EN JORDRÄTTA, BUCK ROGERS, SOM SEN SKÖTS NER AV VÅR MARSPATRULL.

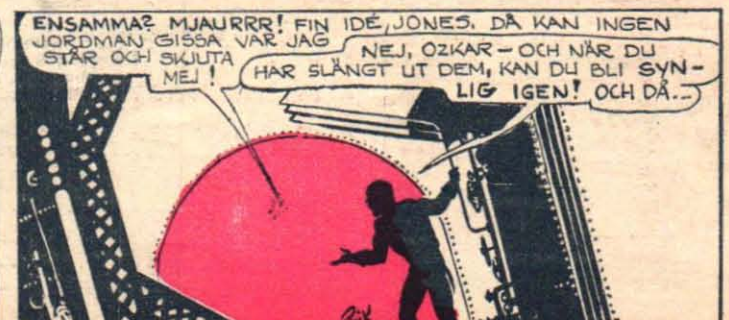
INTRESSANT, OZ-KÄR... MEN VAD VAR DET FÖR FÖRSLAG?



VI HAR VÄRDEFULL LAST OMBORD - OCH MINDRE VÄRDEFULL - PASSAGERARNA! SLÄNG UT DEM I RYMDEN!



ARRRRGH! JONES, NI ÄR SKASKE EN RIKTIG MARSIAN! JAG SLÄNGER UT BESÄTTNINGEN MED, VI KAN SKÖTA SKEPPET SJÄLVA.



ENSAMMA? MJAUERR! FIN IDE, JONES. DÄR KAN INGEN JORDMAN GISSA VAR JAG STÅR OCH SJUUTA MEJ!

NEJ, OZKÄR - OCH NÄR DU HAR SLÄNGT UT DEM, KAN DU BLI SYN-LIG IGEN! OCH DÄR...



# ALLA TALAR OM TEKNIK...



Dessa 6 sidor av de ca 1300 som årgång 1961 av Teknik för Alla omfattar får spegla något av tidningens innehåll.

Tekniken har blivit vår tids stora äventyr. Vill Ni upptäcka dess tjuvning, erfara dess spänning och dragningskraft? Det gör Ni enklast genom att regelbundet läsa Teknik för Alla — den moderna tidningen för moderna människor. Teknik för Alla ger aktuell information, initierat och underhållande och i lätt-

smält form från teknikens alla områden — bilar, motor, mopeder, båtar, flyg, rymdforskning, radio, television, foto, hobby och hantverk — allt som intresserar aktiva människor behandlas utförligt i Teknik för Alla. Vilket område inom tekniken Ni än intresserar Er för, så kom ihåg...

## ...TEKNIK FÖR ALLA GER ER FAKTA!

### Tre skäl att prenumerera:

För endast 27:50 får ni Teknik för Alla i brevlådan var 14:e dag under ett helt år. En halvårsprenumeration kostar 14:25. Använd prenumerationskupongen på sidan 47. Fyll i den och posta den redan i dag. Frimärke behövs inte, Teknik för Alla betalar portot.



För det första: det blir billigare, Ni tjänar 5:50 på att prenumerera jämfört med lösnummerköp. Och om Ni prenumererar nu får Ni TjA:s samlingspärm GRATIS! Ren förtjänst 8:40!

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

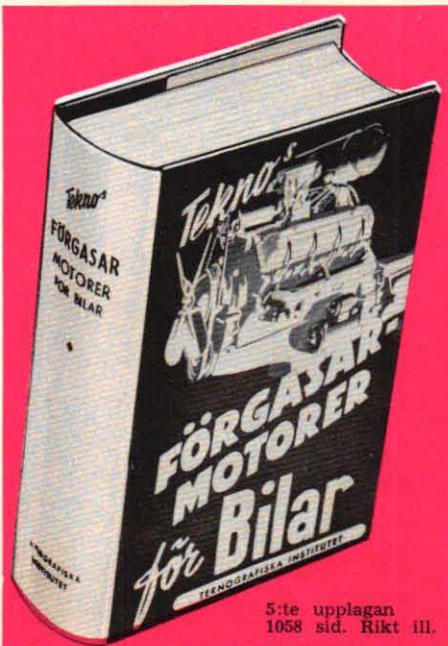
För det tredje: Ni behöver aldrig gå ut i regn och rusk för att köpa tidningen — den kommer punktligt och säkert i brevlådan!

P. S. Ni kan också ge Teknik för Alla som julklapp. Ni får då ett presentkort att överlämna på julafton — betalningen kan ni vänta med tills efter nyår.

**PRENUMERATIONSKUPONG FINNS PÅ SIDAN 47!**

# BILENS reparationsteknik på ett lättfattligt sätt

För FACKMANNEN är handböckerna ovärderliga som uppslagsböcker och hjälp i det dagliga arbetet. Framställningen är populär och lättfattlig, särskilt som böckerna innehåller ett stort antal ritningar, sprängbilder, fotografier, diagram och tabeller med inställningsdata. De är dessutom försedda med utförliga innehållsförteckningar och omfattande sakregister.



5:te upplagan  
1058 sid. Rikt ill.

## Tekno's Förgasarmotorer för bilar med data för mer än 300 bilmotorer

### UTDRAG UR INNEHALLET

Grunddragen av förgasarmotorns konstruktion och arbetssätt. Olika motorkonstruktioner. Fyrtaktsmotorns arbetsprincip. Tvåtaktsmotorns arbetsprincip. Knackningsfenomenet. Oktantal. Cylinderanordningar. Cylinderkyllning. Ventilordningar.  
**Provkörning och undersökning.** Vakuummeterprov. Kompressionsprov. Avgasanalys. Övriga provanordningar för felsökning.  
**Förberedande arbeten för motorrenovering och andra större reparationer.** Urmontering av motor ur bilen. Olika rengöringsmetoder. Isärtagning och märkning. Tvättning och besiktning.  
**Cylindrar och cylinderarbeten.** Cylinderslitage och dess orsaker. Cylindermätning. Cylinderarbeten. Cylindreroder.  
**Vevmekanismen.** Kolvar. Kolringar. Kolvtappar. Vevstakar. Vevaxeln.  
**Ventilmekanismen.** Ventilmekanismens detaljer. Reparations- och justeringsarbeten.  
**Övriga arbeten med cylinderblock och cylinderlock.** Motorfästen. Inlopps- och avgasrör. Ljuddämpare.

**Bränslesystemet.** Bränsletank med mätare. Bränslepumpar. Bränslefilter. Luftrenare. Förgasare: Carter, Ford-Holley, Opel, Rochester, Solex, Stromberg, S. U., Weber, Zenith. Automatiska Startspjällsregulatorer. Varvtalsregulatorer.

**Smörjsystemet.** Oljesumpen. Oljepumpen med sil och tryckreducerventil. Oljefilter. Tryckprovning av smörjsystemet och lagren. Vevhusventilation. Oljeförbrukning.

**Kylsystemet.** Kylaren. Kylfläkten. Kylpumpen med tätninganordning. Termostater och kylarjalusier. Kylvätsketermometrar. Skötsel och rengöring. Felsökning.

**Elektriska systemet.** Elektricitetslärans grunder. Tändsystemet. Provbänkar m. m. Monteringsanvisningar m. m. Hopsättning och inmontering av motorn. Ekonomitrinning. Felsökning. Fel och orsaker. Åtgärd. Handboken ger speciella beskrivningar och reparationsanvisningar på inte mindre än 52 olika bilmärken.

Speciella beskrivningar och reparationsanvisningar för mer än 50 olika bilmärken



3:dje upplagan  
885 sid. Rikt ill.

## Tekno's Elektroteknik för bilar saknar motstycke inom bilelektrotekniken

### UTDRAG UR INNEHALLET

**Elektricitetens grunder.** Strömkällor. Strömstyrka. Spänning. Motstånd. Effekt. Serieparallellkoppling. Beteckningar i kopplings-scheman. Beräkning av elektriska ledningar. Magnetism. Elektromagnetism. Induktion.

**Bilens elektriska system. Generatorer.** Reparations- och justeringsanvisningar för likströmgeneratorer. Allmän kontroll. Provkörning. Isärtagning. Kontroll och justering av ankaret med kollektor. Kontroll av stator och fält. Kontroll av kollektorgaveln. Kontroll av drivänden. Ihopsättning av generatorn. Slutprovning av generatorer. Växelströmssystem. Växelströmgeneratorer.

**Reläer.** Ström- och spänningsregulatorer för likström. Tillslagsreläer. Reläprincipen. Spänningsregulatorprincipen. Strömregulatorprincipen. Tvåstegs- eller tvåspolsregulatorn. Trespolsregulatorn. Motstånd och kondensatorer. Regulatorer avsedda att arbeta utan batteri. Provning och justering av reläet och regulatorer.

**Batteriet.** Laddning. Bolidens Ultra-batteri. Startmotorer. Olika inkopplingsanordningar. Olika startmotorfabrikat. Reparation och provning av startmotorer. Startströmbrytare. Tändsystemet. Batteritändning. Tändspolen. Fördelaren. Kondensatorn. Tändningsreglering. Magnettändning. Tändstift. Felsökning i tändsystemet.

**Belysningsanordningar.** Isärtagning av strålkastare. Strålkastarlinsen. Glödlampstyper. Reflektorer. Justering av strålkastare. Projektionsapparater för kontroll och justering av strålkastare. Fotometrar för kontroll och inställning av strålkastare. Dimljuslampor. Ljustyrkor.

**Diverse elektrisk utrustning.** Bilradio. Elementärt om störningar. Möjligheterna att eliminera störningar. Montering av avstörningsdetaljer. Dämpningsmotstånd. Avstörningskondensatorer och filter. Ledningsdragning. Deselelektrisk utrustning. Felsökning. Bilelektrisk provningsutrustning.

Innehåller kopplingschema till mer än 270 olika bilmodeller

Till ..... bokhandel  
eller TEKNOGRAFISKA INSTITUTET, Torsgat. 2,  
Stockholm C. Telefon 23 56 75.  
Undertecknad beställer härmed

- Förgasarmotorer för bilar ..... kr 68:—
- Supplementbok till d:o ..... > 18:—
- Elektroteknik för bilar ..... > 64:—
- Supplementbok till d:o ..... > 18:—

Betalningsvillkor:  
 Kontant vid leveransen  
 18:— plus porto vid lev. o. 10:— kr pr mån/vecka.  
 Åganderättsförbehåll.  
 Sätt x för det önskade.

Namn .....  
 Titel .....  
 Adress .....

### Kompletteras år för år och är därför alltid aktuella

Det kommer ständigt nyheter, som yrkesmannen måste ha kännedom om — nya toleranser, nya inställningsmått, nya konstruktioner, nya modeller m. m. som skiljer sig från tidigare årgångar — därför kan inte ens den bästa handbok inom branschen vara helt aktuell längre än till den dag den utkommer.



Vi önskar emellertid att Tekno's handböcker för BILREPARATÖRER

skall vara så kompletta, som det överhuvud taget är möjligt och utger därför i samband med varje handbok en supplementbok, som kommer att innehålla de senaste nyheterna av intresse och som år för år kommer att kompletteras till en kostnad av några få kronor. På detta sätt får köparen

ett uppslagsverk, som aldrig föråldras