

teknik

för alla

NY TFA-BÅT:
UTÖ-KABIN FÖR
INOMBORDS-
MOTOR

Sid 25 - 27



Biltest:

CORTINA GT

TfA har som första svenska tidning fått tillfälle att provköra nya Ford Cortina GT — ett krutladdat familjeåk. Testrapport på sid 4-6.

BLI STARK



Ingen tvekan – Ni blir situationens herre när Ni lärt major Thunanders berömda metod för självförsvar

Kan Ni stoppa en rånare?

I dagens Sverige förekommer en massa överfall, en massa rån och misshandels-historier. Varför? Jo, djungelns lag råder på många platser när skymningen kommer. I det läget gäller det att man är beredd att möta en motståndare som är större, kraftigare och mer »slagsmålsvan». Ni kan göra Er beredd — oavsett hur gammal Ni är, hur stor Ni är och hur kraftig Ni är — efter den här metoden. Om Ni ser en stor stark karl misshandla en svagare, vågar Ni ingripa och stoppa misshandeln? Känner Ni till greppen som gör att Ni kan hoppa in i ett slagsmål och göra slut på det? Nej, det gör Ni inte...

Den här metoden gör Er stark

Även om Ni är liten till växten, och inte har stora svällande muskler, så kan Ni klara av en bjässe i ett sådant läge. Ni tvekar? Nej, det är sant! Det finns många »ömma punkter» på varje människas kropp. »Ömma punkter», som gör Er motståndare maktlös om Ni går till angrepp sedan Ni lärt Er hur Ni ska angripa.

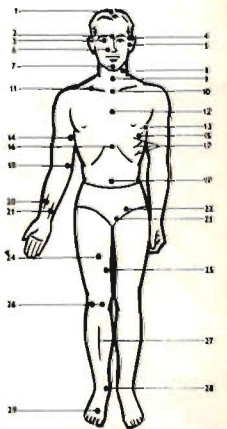
”Jag kan lära Er rätta greppen”



säger major Thunander, som är vår lärare och expert. Major Einar Thunander har lärt tusentals svenskar den här sortens självförsvar. **HAN ÄR LÄRARE VID STOCKHOLMS-POLISEN** i fysisk träning och han har utbildat militärer, tullmän, poliser, bilkåristor, flyg-lottor m. fl. Nu väntar han på Er!

100-tals instruktiva bilder lär Er hur Ni ska göra. Det är lättare än Ni tror att tvinga en motståndare på knä. Ingen motståndare är för

stor och kraftig för att kunna hindra Er från att tvinga honom till marken, där Ni kan hålla honom hur länge som helst. Ni får fråga major Thunander om allt som rör kursen. Han svarar Er personligen och det kostar inget extra.



För endast 1:95 i veckan

får Ni lära en berömd försvarsmetod. Ert självförtroende kommer att växa och Ni kommer att känna Er lugn och säker i alla lägen.

Sänd därför in Er anmälan redan i dag!

IDROTTSKOLAN
Essingeringen 80
STOCKHOLM K

Härmed beställer jag major Thunanders brevkurs **FÖRSVAR MOT ÖVERFALL**. Sänd mig omgående första lektionsbrevet mot postförskott kr 5:75 (plus porto). De efterföljande 9 breven skall sändas mig med 21 dagars mellanrum mot kr 5:75 (plus porto) per brev.

Namn:

Adress:

Postadress:

I DETTA NUMMER

Aktuellt

Pansarbandvagn 302 går genom eld och vatten ...	8
Plasmakanon rymdålderns kanonverktyg	11
Bärraket bärgas bergsäkert	20
Nya språk på löpande band	33
Tekniskt nytt världen runt	40
Hur fungerar det?	50

Motor

Biltest: Cortina GT	4
Som att åka jetplan	14
Farina i fin form	16
0-260 km/tim på 9 sekunder	22
Lancer får 100 extra "hästar"	28
Nytt om Formel K	38

Båtar

Utö-kabin för inombordsmotor	25
------------------------------------	----

Flyg

Säkerhet framför allt ...	18
Upp i luften med tryckluft	24
Rymdfart	43

Hobby

Alla sätt är bra	7
Ficklampa med finesser ..	22
Experiment med elmodell ..	22
Fel färg farlig	30

Radio

TFAE-nytt	42
-----------------	----

Tävling

TFA-krysset	42
-------------------	----

Serier

Biggles	46
Blixt Gordon	47
Buck Rogers	50

NÄSTA NUMMER

som utkommer den 5 december blir ett stort julnummer, som bl a innehåller en uttömmande redogörelse för nästa steg inom rymdfarten — kärnraketens vars energiresurser är av en sådan storleksordning att nuvarande bärraketer kommer att framstå som enkla fyrverkeripjäser. TFA hjälper er att välja lämpliga julklappar för händigt folk. Vidare tar TFA upp en ofta förbisedd faktor för trafiksäkerheten — förarens trafiksyn vid olika hastigheter och i kritiska situationer. — Biltest: Rolls Royce.

MOTORKRÖNIKA

Redaktör: HAKAN KJELL



Detta kanske är modellen för framtida taxitrafik i våra storstäder. Den lilla Renault 4 L har visats fullt utrustad för taxibruk, och en provtur gav vid handen att bilen var mycket bekvämare i detta skick än vi hade väntat oss. Sätena har förstas fått en annan utformning än standardversionen och man har gott om plats i vagnen. En förutsättning för att minitaxin skall bli konkurrenskraftig är att taxorna blir åtminstone 30 % lägre än i de vanliga bilarna. Droskförare Einar Thelin, Stockholm, på bilden, var nöjd med minitaxin.



Chrysler Valiant finns i tre serier: V 100, V 200 och Signet. V 100 har en 100 hk motor (2 dörrarsmodellen kan fås med 145 hk) V 200 har 100 eller 145 hk och Signet har 145 hk. Signet ses på bilden.



Chevrolet Chevelle har i storlek passats in mellan stora Chevrolet och Chevy II. Längden är 493 cm och bredden 190 cm. Bilen erbjuds med motorstyrkor från 120-220 hk, raka sexor och V-8:or.



Mästertrimmaren Carlo Abarth i Turin presenterar Fiat-Abarth 1000 Bialbero. Den tvåsitsiga kupén har en fyrcylindrig motor på 982 cc med dubbla överliggande kamaxlar och drygt 100 hk effekt. Den uppåtsvingda huven ger bästa kylning åt svämsmotorn. Priset i Sverige blir omkring 32 000 kronor.



En bilfärd som måste betraktas som en fin sportprestation har fullbordats av två argentinska studenter som kört en 1914 års T-Ford från Buenos Aires till Detroit, en sträcka på drygt 2 000 mil. Den strapatsrika resan tog sju månader och hela tiden fungerade den gamla bilen perfekt.

OMSLAGSBILDEN

visar Fords nya rallyåk Cortina GT som testas på sid 4.

FOR PRENUMERATION 1964

gäller nuvarande priser endast om beställning eller förnyelseansökan inkommer senast den 31.12.63.



NUMMER 24
21 nov.—5 dec. 1963
ÅRGANG 24

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

REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3. Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel 24 44 25. Prenumerationspris. Helår 29:70, halvår 16:20 li. Postgiro 15 79 92. Prenumeration kan påbörjas vid varje månadsskifte och verkställs enklast genom insättning på postgiro. Tidningen utkommer varannan torsdag. Eftertryck endast efter tillstånd.

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



Cortina GT är en synnerligen pigg bil som torde ha mycket få — om ens några — medtävlare i sin klass. Upp till 80—90 km/tim är accelerationen helt bländande och toppfarten är ca 150 km/tim.

Vi testar Cortina GT:

RIVIG RALLYBIL FÖR FAMILJEBRUK

För den som vill åka fort och billigt är Cortina GT en lämplig vagn.

Toppfarten ligger omkring 150 km/tim.

Trots att fjädningen är relativt hård är vagnen bekväm att färdas i.

Foto NILS G LINDQVIST

Toppfarten hos Cortina GT är ca 17 km/tim bättre än hos Super 1500 och ligger omkring 150 km/tim. Tiden från stillastående till 80 km/tim genom växlarna har förbättrats med inte mindre än 4,2 sek (8,6 sek mot 12,8 sek) och vagnen är också piggare på fyran. Baktagningsförmågan är bara något bättre hos GT. Det är oundvikligt att bränsleförbrukningen har blivit lidande på dessa förbättringar, men inte så mycket som man kunde befarat. Förbrukningen har blivit större vid låga farter men faktiskt lägre över ca 3 000 v/min. Super 1500 drog 0,76 l/mil vid

80 km/tim och 1,4 l/mil vid 130 km/tim. Motsvarande värden för GT är 0,87 l/mil vid 80 km/tim och 1,3 l/mil vid 130 km/tim. Beroende på hur man kör, skulle alltså — om man bortsåg från GT:s bättre prestanda — GT vara i stort sett lika driftsekonomisk som Super 1500. Men utnyttjar man GT-modellens utmärkta acceleration och toppfart blir bränsleekonomin givetvis sämre.

Cortina GT:s extra effekt uppnås med ändringar i insugningen och utblåsningen innefattande en Weber-förgasare och en särskild kamaxel. Weber-fäll-förgasaren har den fördelen framför

dubbelförgasare att den inte kräver någon invecklad justering eller balanser-ring. Insugning och utblåsning är helt nya, men endast små förändringar har gjorts med cylindertoppen. De omfattar ett kompressionsförhållande av 9,0:1 i stället för 8,3:1 och större avgasventiler. Den nya kamaxeln ger högre ventillyft och längre öppningar, men standardlyftarna och ventiltjädrarna är kvar. För att svara mot de högre farter som uppnås med GT har motorns botten ändrats något, huvudsakligen lagermaterialet, och starkare kolvar är installerade.

Dessa ändringar resulterar i en motor som tycks trivas på höga varv. Under testen togs den utan olägenheter upp till 6 500 v/min, vilket är halvvägs in på varvräknarens röda fält mellan 6 000 och 7 000. Det är en mjuk och villig motor hela vägen uppför varvtalsskalan. Inte ens när den går mycket hårt brummar den särskilt högt, och den vibrerar knappast på tomgång.

EXTRA VARVKAPACITET

Elasticiteten på högsta växeln verkar att begränsas mera av kraftöverföringen än av motorns förmåga, fast försök att gå under 20 km/tim på fyran oinlettgjordes av att motorn slocknade. Kallstarter gick utmärkt, t o m i svalt väder utan att choken behövde användas, och uppvärmningen gick snabbt. Motorn knackar på 90-oktanigt bränsle och måste köras på Premium.

De enda betydande förändringarna i kraftöverföringen är att växelspaken flyttats bakåt och att kopplingen fått starkare fjädrar. Dessa har knappt märkbar verkan på kopplingen. Den är ganska tung men har relativt kort väg till golvet, något som är att föredra i en bil av denna typ. Den medger snabba växlingar med den fyrväxlade, helsynkroniserade ladan, som framhäver vagnens sportiga karaktär. Utväxlingsförhållandena verkar vara gynnsammare än hos 1500 Super. Med den extra varvkapaciteten märks gapet mellan tvåan och trean mycket mindre. Växlarna är tysta, synkroniseringen utmärkt och lägena precis med en kort, kraftig golvspak.

Lägre fjädning och en kraftigare (19 mm) krängningshämmare framtill ger bättre egenskaper åt GT. Resultatet har blivit en vältrimmad, lydig vagn, lätt att manövrera på både våt och torr väg, med den reservationen att den lätta styrningen med skruv och kulmutter gör vagnen en aning känslig för sidvindar.

Krängningen är måttlig, och den stela bakaxeln uppför sig mycket väl. Bilen är understyrd. Den håller rätt kurs med stor noggrannhet, men man har dålig väggkänsla genom den lätta styrningen. Gropiga kurvor får vagnen sällan ur kurs, men långa "vågor" i vägbanan får en att önska mera känslig styrning. Våghållningen är emellertid god och inte ens på våt väg släpper vagnen tvärt när man pressar den. Själva lossandet går gradvis och föraren har god kontroll över bilen även när den har börjat sladda. Ringtrycket är härvidlag betydelsefullt, och 2,1 rekommenderas på alla hjulen vid snabb färd. (1,7 vid normal körning.)

PRAKTISK INREDNING

Verkligt ojämn väg framhäver de negativa egenskaperna hos den stela bakaxeln. Medan våghållningen är bra på normala vägar, får ojämnheterna bakvagnen att hoppa och förstör komforten för förare och passagerare. Fjädringen är relativt hård, och man mär-

ker en hel del skarpa rörelser uppåt-
nedåt. Men passagerarna ansåg överlag
att GT var bekväm att färdas i.

Bilen har givetvis skivbromsar fram
så att man kan få ut det mesta av de
förbättrade prestanda. Bromsarna krä-
ver ett något högt pedaltryck, men har
god verkan och saknar fadingtendenser.
Handbromsen, vars handtag är T-for-
mat sitter otympligt placerad nedan-
för ratten, där den är mycket svår att
nä, särskilt då man avänder säkerhets-
bälte. Handbromsen höll bilen i en bac-
ke med lutningen 1:3, från vilken vag-
nen också kunde startas.

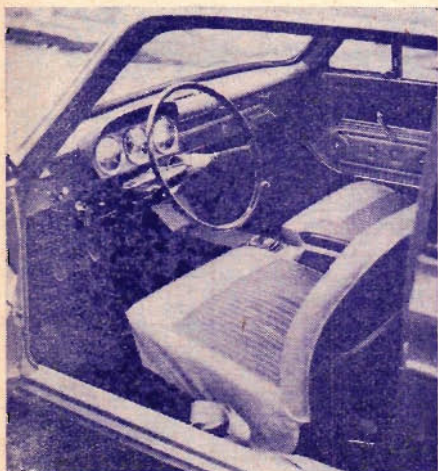
Interiören både uppskattades och inte
uppskattades. Den är bekväm och kör-
ställningen god, fastän en lång förare
inte får plats med benen. Stolarna skul-
le ha kunnat justeras mera i längdled.
Instrumenten är lättlästa, (men i mör-
ker räcker deras belysning knappast
till) och kontrollerna lättillgängliga och
välplacerade. Rakt bakom ratten finns
en träkonsol i vilken inryms fr v varv-
räknare, hastighetsmätare och ett cen-
tralinstrument med bränslemätare, ter-
mometer och oljetrycksmätare. Vägmä-
taren registrerar 100 m, men man sak-
nar en trippmätare i en vagn som den-
na, vilken säkert kommer att köras
mycket i rallyn.

Mellan framstolarna finns en mycket
praktisk förvaringslåda med lock. Under
instrumentpanelen löper en lång
hylla för handskar, kartor o dyl. Dess-
utom finns ett vanligt handskfack.

Sikten är bra, med undantag av de
tjocka framstolarna. Torkarna sveper
en stor yta, men för en vagn med GT:s
prestanda är de alldeles för långsamma,
och torkare med två hastigheter är nöd-
vändiga. Den flata bakrutan ger god
bakåtsikt och gör Cortina till en lätt-
backad bil. Innervärme och ventilation
sköts av en anläggning som snabbt ger
effekt. Fläkten har två hastigheter. På
låg fart är den nästan ohörbar, men på
full fart för den ett förfärligt oväsen.

Cortina GT har plastklädsel i säten
och dörrar och snygga nylonmattor. Det
rejåla bagageutrymmet har en kraftig
matta, och trots att man inte ser myc-
ket av ljuddämpande arrangemang, är
vagnens inre mycket tyst, med undan-
tag av ett högljutt vindbrus som bör-
jar vid ungefär 100 km/tim. Då känns
bilen också mycket dragig, även om
alla fönster hålls stängda, men vi vill
här reservera oss för tillfälliga feljuste-
ringar.

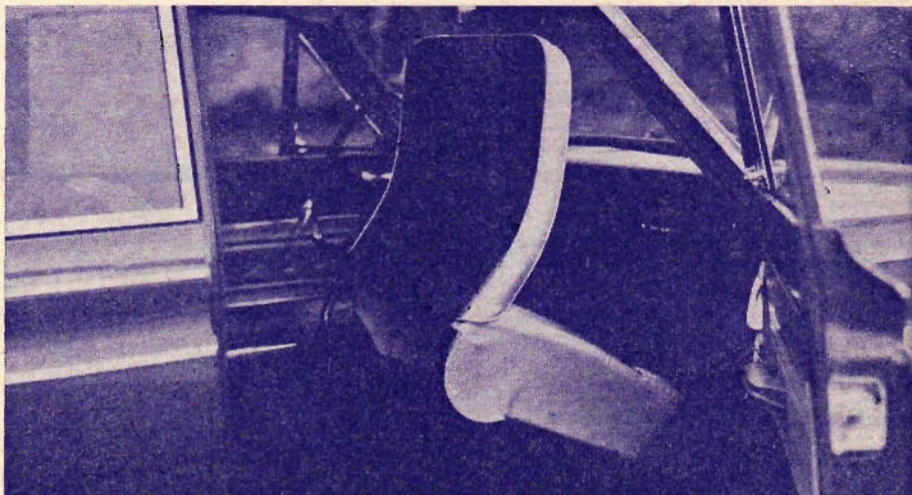
Pedalerna är inte lämpligt placerade
för den som använder tå-häl-metoden.



På en träpanel finns tre stora, runda instrument. Mellan stolarna ryms en praktisk låda med lock.



Bilen har stora rutor både fram och bak varför sikten är mycket god. Ett undantag är de ganska tjocka sidostolarna, som skymmer en hel del. Baklyktorna är rikligt tilltagna och ger mycket gott ljus.



I- och urstigningen vållar inga problem i Cortina GT. Framstolarna tippas fram när man skall in i baksätet. En nackdel på komfortsidan är att bilen är ganska dragig, även när alla fönstren är stängda.



Bilen är mycket vänlig mot personer som reser långt. Bagageutrymmet är nämligen mycket stort. Trots att man inte kan se många ljudisolerande arrangemang, är vagnens inre tillfredsställande tyst och lugnt.

TEST 24/63

FORD CORTINA GT

Filialvårdare: Ford Motor Co. Dagenham, England.
 Generalagent: Ford Motor Co. Stockholm.
 Pris på gatan: ca 11 990 kr. Skatt: 110 kr/år.



DATA

TESTFÖRHÅLLANDEN: Väder: Svalt, omväxlande torrt och regnigt väder. Temperatur: 7–10°C. Lufttryck 755 mm Hg. Vägbeläggning: Omväxlande torr och våt asfalt och grus. Bränsle: 90 oktän och 97 oktän.

INSTRUMENT: Hastighetsmätaren visade 6 % för mycket vid 50 km/tim och 2 % för mycket vid 145 km/tim. Vägmataren visade 5 % för lång sträcka.

TJANSTEVIKT: 950 kg Viktfördelning fram/bak 53/47.

MAXIMIHASTIGHET: Medelhastighet på doserad rundbana 147 km/tim. Bästa tid på uppmätt raksträcka i en riktning (400 meter) motsvarar hastigheten 153 km/tim. Vid ett annat prov fick bilen accelerera från stillastående en sträcka på 1 600 meter, varefter tiden för efterföljande 400 meter mättes. Medelvärdet av flera prov i båda riktningarna blev 145 km/tim. Bästa tid i en riktning motsvarar 152 km/tim.

HASTIGHETEN PÅ OLIKA VÄXLAR (vid ca 6 000 v/min):

Högsta hastighet på 3:an 117 km/tim.
 2:an 68 ..
 1:an 47 ..

BRÄNSLEFÖRBRUKNING:

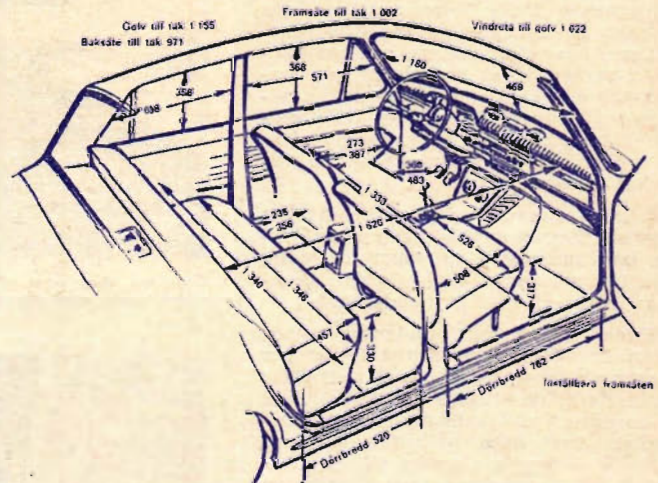
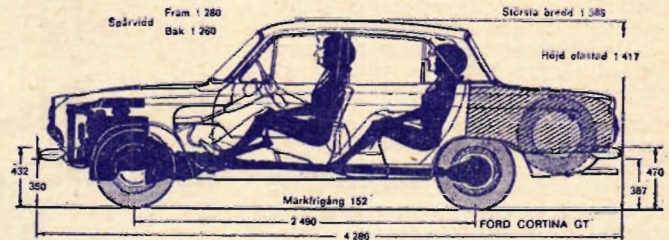
Se diagram nedan. Totala bränsleförbrukningen motsvarar en förbrukning av 1,08 l/mil. Normal landsvägskörning 1,0 l/mil. Värdet motsvarar förbrukningen vid en hastighet mitt emellan 50 km/tim och vagnens toppfart, plus 5 procentstillägg för accelerationer. Bränsletankens rymd 35 liter.

ACCELERATION PÅ DE TVÅ HÖGSTA VÄXLARNA:

	4:an	3:an
15–50 km/tim	— sek	7,2 sek
30–65 ..	11,3 ..	7,1 ..
50–65 ..	10,2 ..	6,9 ..
65–95 ..	10,5 ..	7,3 ..
80–115 ..	14,2 ..	—
95–130 ..	17,5 ..	—

BACKTAGNINGSFÖRMÅGA MED BIBEHÅLLEN JÄMN FART:

Max lutning på 4:an 1:10,7
 3:an 1:6,5
 2:an 1:3,8



TEKNISK SPECIFIKATION

MOTOR: Fyrcylindrig, fyrtakts radmotor, cyl-diam 80,97 mm, slaglängd 72,75 mm, cyl-voym 1 498 cc. Kolvarea 205 cm². Kompressionsförhållande 9,0:1.

FÖRGASARE: Weber dubbeltallförgasare.

OLJEFILTER: Fullflödestyp.

BRÄNSLEPUMP: Mekanisk.

MAX-EFFEKT: 84 hk SAE vid 5 200 v/min. Max vridmoment 13,4 kpm vid 3 600 v/min.

KRAFTÖVERFORING: Enkel torrsmälkoppling. Utväxlingsförhållanden: 13,6:1, 9,3:1, 5,5:1, 3,9:1, bakken 15,4:1. Samtliga framväxlar synkroniserade. Slutväxel av hypoidtyp. Hastighet vid 1 000 v/min på 4:an: 27,7 km/tim.

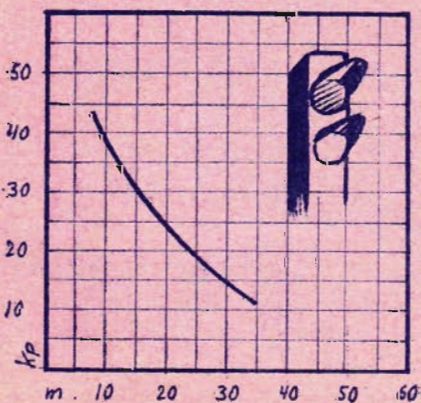
BROMSAR: Hydrauliska, skivor fram, trummor bak. 487 cm² belägg arbetande mot 1 815 cm² skiv- och trumyta.

FJÄDRING: Fram: individuell med Macpherson-fjädring. Bak: stål bakaxel och halvelliptiska fjädrar. Teleskopiska stötdämpare fram och bak.

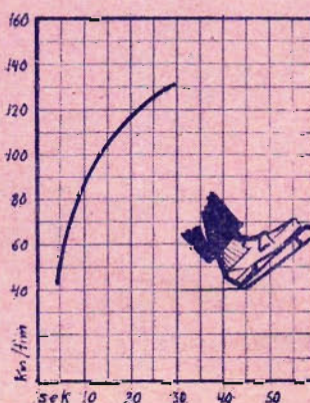
STYRINRÄTTNING: Ford/Burman skruv och kulnutter.

DÄCK: 5,50–13", slanglösa.

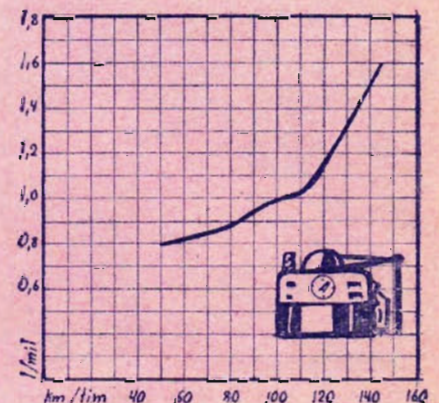
BROMSSTRÄCKA



ACCELERATION

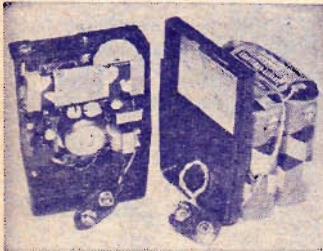


BRÄNSLEFÖRBRUKNING



ALLA SÄTT ÄR BRA...

Av H J SONDERKÖGE



Marknadens billigaste transistorradio kostar faktiskt inte mera än knappt 20:—. Denna billiga apparat har dock ett stort fel. Den är nämligen försedd med ett 9 V batteri och ett sådant räcker inte många timmar. Det blir mycket billigare om man ändrar om radioapparaten så att den kan drivas med vanliga platta ficklampsbatterier på 4,5 V. Två sådana kopplas samman och ledningen löds till de kontakter som avses för 9 V-batteriet. För hälften av vad ett 9 V-batteri kostar får man nu lika många volt, men batteriet har nu dubbla livslängden.



Om man använder en pensel för lödvattnet är det lätt att göra ett litet praktiskt förvaringsställ av det slag som bilden visar. Man gör ett rör med hjälp av en pappersremsa och litet lim och detta används som ställ.



Det händer ibland att stickkontakten inte sitter ordentligt fast. Då brukar man vika ut stiftbenen från varandra. Böj benen med hjälp av en mejsel el dyl, men låt mejseln sitta kvar mellan stiftbenen medan ni böjer in ändarna mot varandra. Först då får man ett praktiskt resultat. På bilden är vänsterbenet böjt på rätt sätt medan högerbenet böjts felaktigt.

Bästa julklappstipset har Ni här!

present- kort på

teknik

för alla



En helårsprenumeration är den idealiska julklappen för tekniskt intresserade män i alla åldrar. Det är en julklapp som mottagaren har nytta och nöje av 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.

ge oss bara adressen så ombesörjer vi att...

- 1 den som står på Er gåvolistas får TFA:s trevliga presentkort med Er julkhälsning.
 - 2 TEKNIK FÖR ALLA kommer punktligt till mottagarens brevlåda under hela 1964.
 - 3 vederbörande får TFA:s stora och innehållsrika julnummer samtidigt med presentkortet.
- Betala julklappen nästa år, inbetalningskort kommer på posten.

Fyll i, klipp ur och posta kupongen — inget frimärke behövs!

GÅVOPRENUMERATION PÅ TFA 1964

Beställarens namn

Bostad

Postadress

Beställaren, som skrivit namn och adress ovan, betalar prenumerationsavgiften 29:70 när inbetalningskort kommer eller senast den 1 februari 1964.

- Sänd presentkort som jag kan lämna fram på julafton.
 Sänd presentkort direkt till mottagaren undertecknat enligt nedan.

Text:

Mottagarens namn

Bostad

Postadress

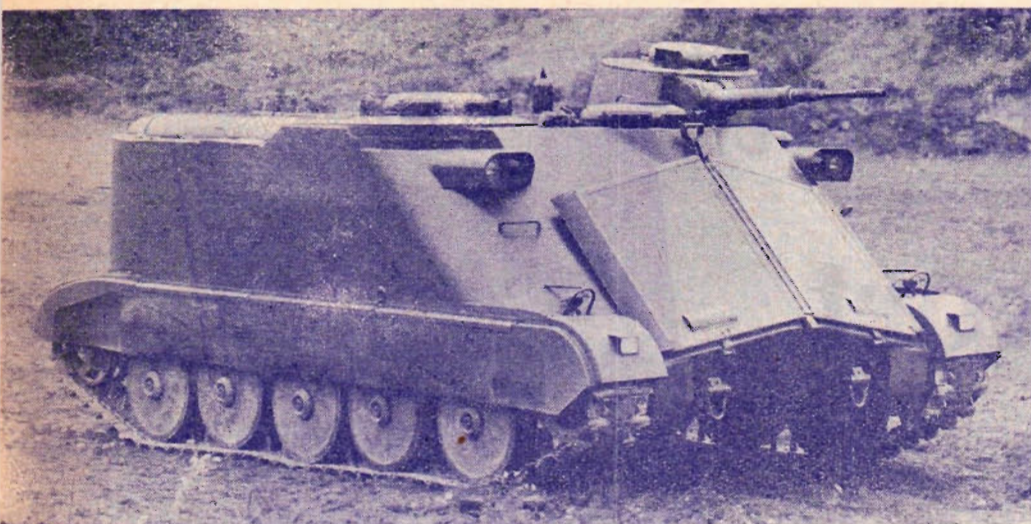
Fränkors
el TFA
betalar
portot.

Läs

Filistånd nr 237
Sverigeförändring
Stockholm 3

Till
TEKNIK för ALLA
BOX 3137
STOCKHOLM 3

Pansarvagn 302:



Pansarbandvagn 302 kommer tillsammans med stridsvagn S att förstärka det svenska pansarvapnet. Stridsvikten på 302:an är 13,5 ton.

Efter stridsvagn S har vårt pansarvapen fått ännu en sensationell förstärkning i nya pansarbandvagnen 302. Den nya vagnen är avsedd för transport av pansarinfanteri och förenar många av stridsvagnens egenskaper med amfibiefordons förmåga att ta sig över vattendrag.

GÅR GENOM ELD OCH VATTEN

Den nya svenska pansarbandvagnen, som har typbeteckningen 302, är en konstruktion som baseras på erfarenheter från kända stridsvagnskonstruktörer, främst svenska och amerikanska. Den är byggd för att kunna användas både som strids- och transportfordon. Förutom vagnchef, förare och skytt, vilka samtliga har sina platser ovanför motorrummet, finns det plats för nio soldater i vagnens bakre del. En fördel är här att dessa kan komma i skjutläge genom att hydrauliskt manövrerade stridsluckor fälls upp. De kan också snabbt lämna vagnen genom två bakdörrar och genomföra striden till fots.

302:ans fasta beväpning utgörs av en

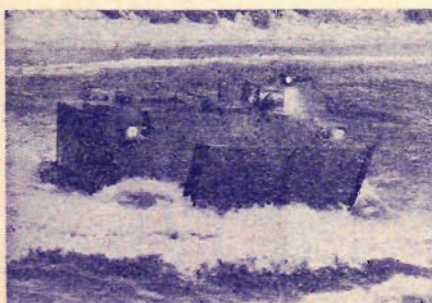
20 mm automatkanon, monterad i en vapenhuv, som placerats så att skytten har god sikt. Vidare finns också rök-kastare.

En av de största fördelarna är att 302:an är flytbar och den framdrivs i vattnet med hjälp av banden. Maxhastigheten i lugnt vatten uppgår till cirka 5 knop och vagnen kan med full last passera vattendrag med strömbastigheter upp till 1,5 m/sck.

Den 270 hk starka dieselmotorn från Volvo ger vagnen på landsväg en toppfart av 65 km/tim. I krävande terräng, exempelvis vintertid med mycket snö, är framkomligheten påfallande stor, beroende på bandaggregatets utformning

och det väl avvägda fjädringssystemet.

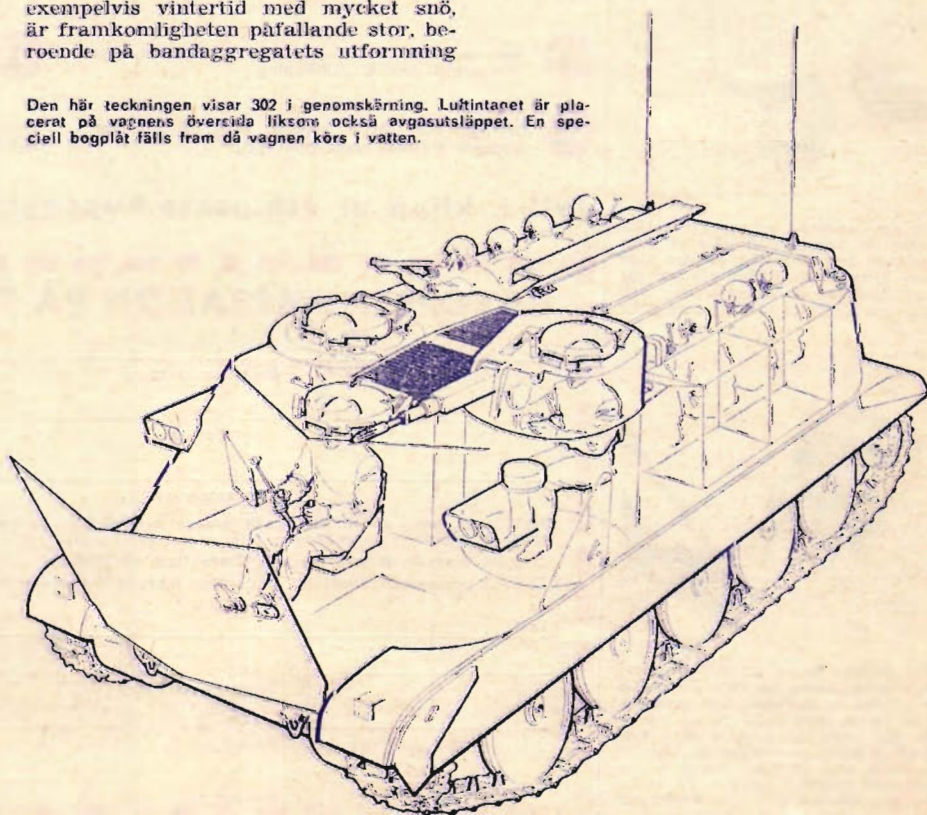
Den nya pansarbandvagnen byggs av AB Hägglund & Söner och de huvudansvariga för genomförandet av projektet har varit byrådirektörer Börje Gahnberg, armétygförvaltningen, direktör Karl-Erik Hålling och ingenjör Birger Agren, båda vid AB Hägglund & Söner. Tillsammans har de lagt ned cirka 40 000 timmar på konstruktionsarbetet. De första leveranserna av 302:an till de olika pansarförbanden beräknas ske under 1965.



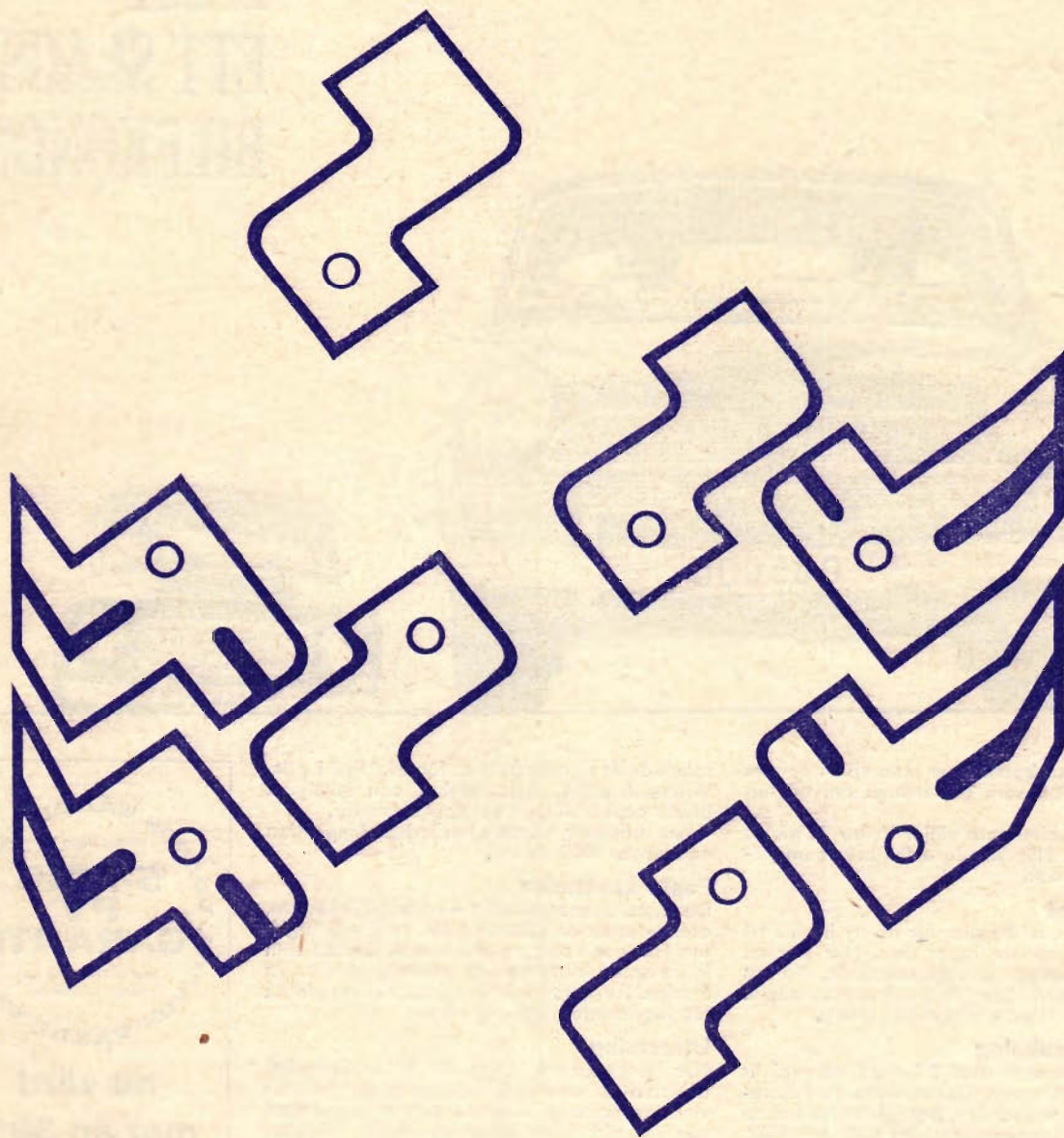
En stor fördel med 302 är att den flyter även med full last: ...



... vilket innebär att vagnchef, förare, skytt och nio soldater transporteras snabbt och säkert genom eld och vatten ...



Den här teckningen visar 302 i genomskärning. Luftintaget är placerat på vagnens över sida liksom också avgasutsläppet. En speciell bogplåt fälls fram då vagnen körs i vatten.



Minns ni i vintras?

Många hade svårt att komma över vinterdäck, som gick att dubba. Det berodde förstås på, att så många hade upptäckt hur bra de nya dubbarna är på hårda vintervägar. Våra prov visade, att bromsförmågan på isgata ökar med ungefär 100 procent jämfört med vanliga vinterdäck.

I år har vi utvecklat det välkända vinterdäcket Ultra-Grip, så att det fått grövre mönster som krävs för att dubbar skall sitta säkert. Och det har 8 rader märkpunkter, som visar var dubbar bör monteras. Men på snömodd hjälper det inte stort med dubbar, liksom inte heller på nyfallen snö.

Vi tänkte på det, när vi modifierade Ultra-Grip.

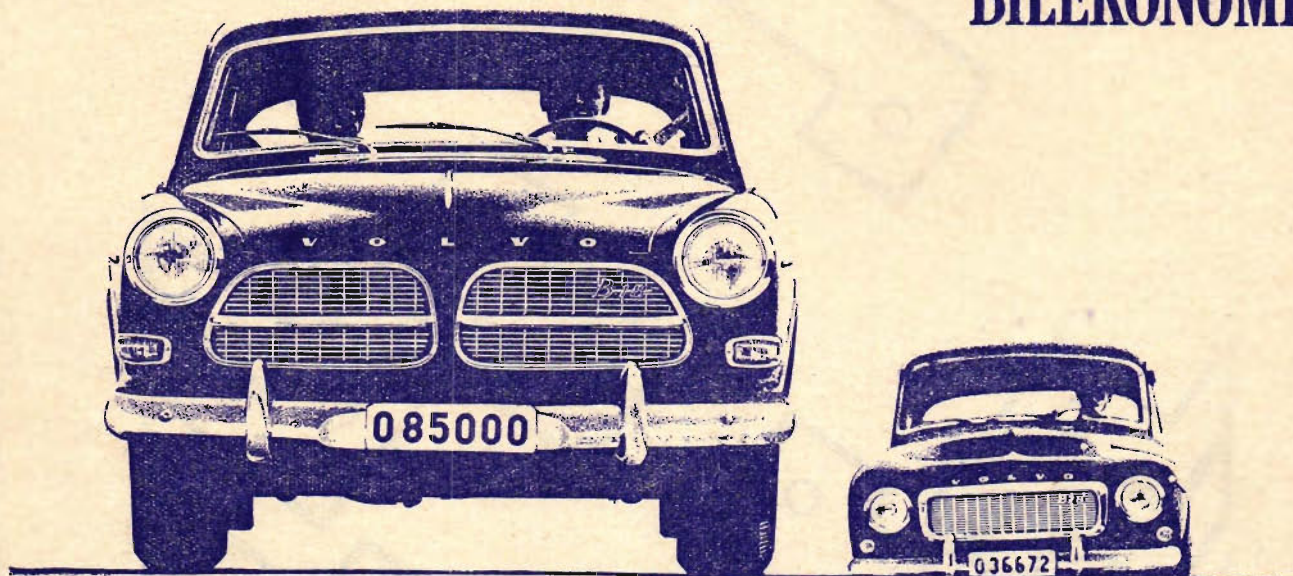
Så vi gjorde ett däck, som är idealiskt även i "dubbfioligt" vinterföre. Dess busvädersmönster är utvecklat ur världens första renodlade snödäck - introducerat av oss 1950.

TRELLEBORG

Tala med närmaste gummiverkstad om nya Ultra-Grip. Gör det i tid!
Ni minns ju hur det gick i vintras!



DET FINNS BARA ETT SLAGS BILEKONOMI



Sin bilekonomi bestämmer man själv: genom att välja en bil som ger många mil till låg kostnad.

Fler svenska bilköpare väljer Volvo än något annat märke. Här är några faktorer som påverkar deras val.

Inköpspriset

En del av det Ni betalar för en ny bil får Ni igen när Ni senare byter den. Hur mycket beror på märkets andrahandsvärde. Volvos andrahandsvärde hör till marknadens bästa. Därför är en Volvo ekonomisk i inköp.

Bensinförbrukning

Volvos B 18-motor med 5-lagrad vevaxel är ovanligt bränslesnål. Det bevisas av laboratoriemässiga mätvärden. Det bevisas också av fem ekonomiloppsegrar under 1962 och 1963, där resultaten varierade mellan 0,573 och 0,652 l/mil.

Förutom ekonomi ger B 18-motorn hög marschfart och accelerationsresurser för säkerhetsnabba omkörningar.

Service

Det finns auktoriserade Volvo-verkstäder över hela landet. Alla tillämpar Volvos riktpriiser — både på delar och arbete. Volvos

reservdelar ligger mycket fördelaktigt i pris. Volvos kvalitet, driftsäkerhet och slitstyrka bidrar också till låga servicekostnader. Volvo behöver numera underhållsinspektion endast var 1000:de mil.

Fasta kostnader

De fasta bilkostnaderna — skatt, försäkring, etc. — utgör en väsentlig del av Era bilutgifter. Här ger Volvo en ekonomisk förmån som inget annat bilmärke kan erbjuda: den unika 5-åriga PV-garantin. Ni slipper kostnaderna för vagnskadeförsäkring i 5 år!

Utrustning

När Ni köper en Volvo får Ni en komplett utrustad bil med bl.a. helljussignal, elektrisk vindrutespolning, vindruta av lamellglas som ger fri sikt även efter stenskott, effektivt rostskydd och stöldskydd, nollställbar trippmätare, bländfri backspegel.

Verkligt väsentligt är Volvos genomtänkta säkerhetsutrustning med bl.a. fabriksmonterade trepunkts säkerhetsbälten med förstärkta fästpunkter.

**Många andra bilar kan erbjuda Er något av det Volvo ger.
Inga andra bilar kan ge Er allt det Volvo ger.**

Endast Volvo har

**5-ÅRIG
PV
GARANTI**

spar in kostnaden för
vagnskadeförsäkring

**nu värd
mer än 30%
mer**

Sedan hösten 1962 har premierna för vagnskadeförsäkring höjts med 32—50 %. PV-garantins värde har ökat i motsvarande grad.



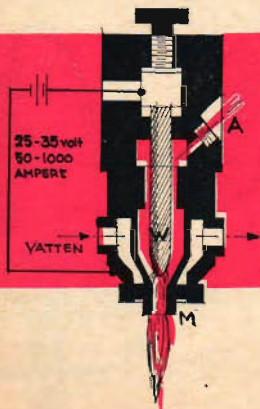
VOLVO

för ekonomins skull

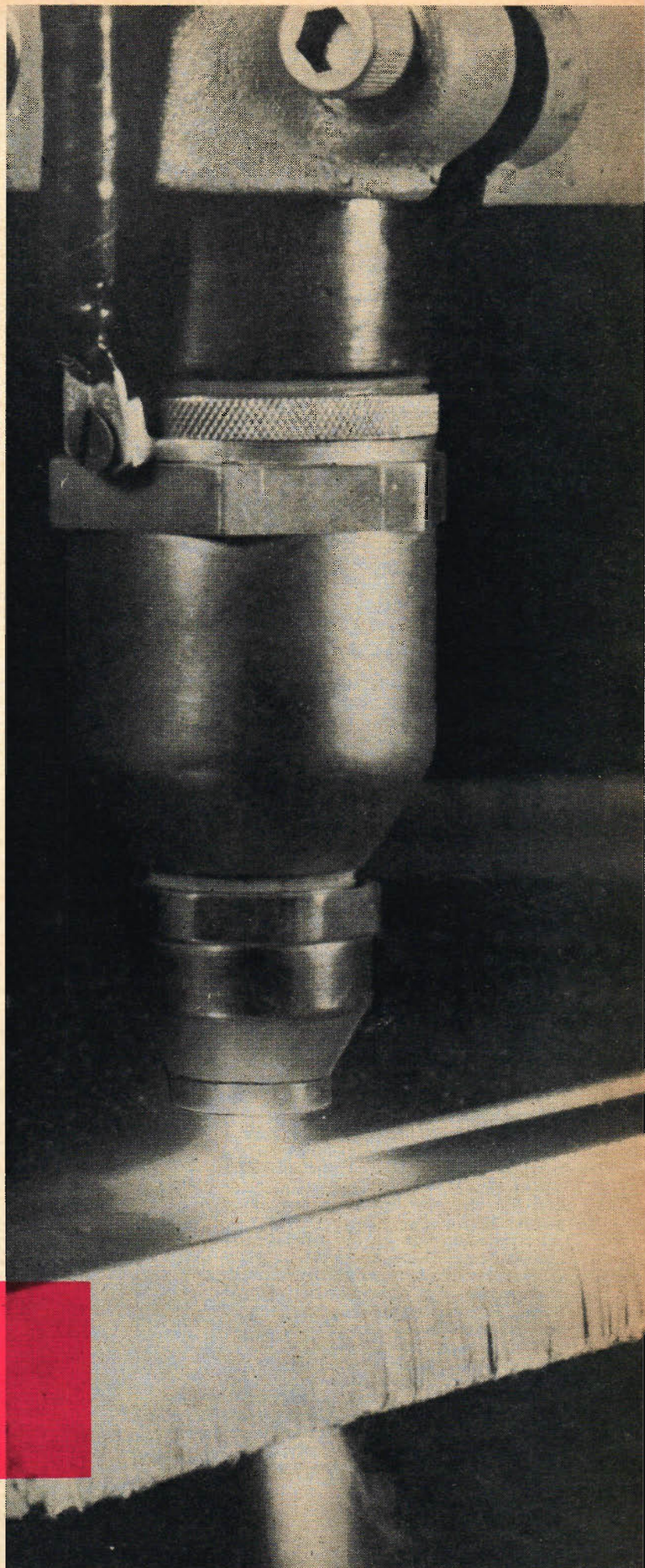
Tekn dr Adam Dattner:

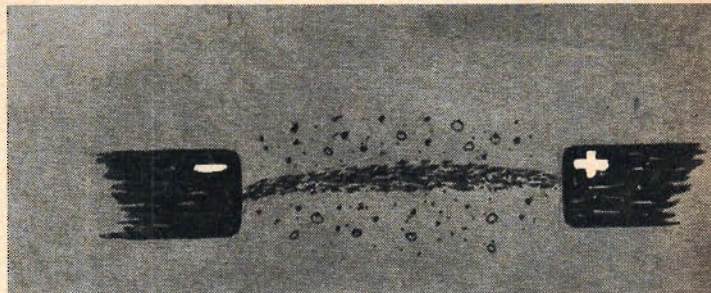
PLASMA- KANON RYMD- ÅLDERNS KANON- VERKTYG

Den tekniska utvecklingen har på senare tid lett bl a till större kunskap om och användning av mycket höga temperaturer. De metoder som tidigare använts var i allmänhet baserade på förbränning av gaser, exempelvis syre och acetylen. De temperaturer som därvid erhålls — obetydligt över 3 000 grader — räcker inte för att smälta t ex wolfram. Betydligt högre temperaturer kan i dag uppnås på elektrisk väg i en ljusbåge, där man i "plasmal" mellan elektroderna har temperaturer på upp till 50 000 grader.



Principskiss av "plasmabrännare". Gas tillförs genom ledningen A och strömmar ut genom munstycket M, som är vattenkylt. En båge bildas mellan wolframelektroden W och munstycket. Bågen matas med likström, vars strömstyrka kan varieras mellan 50—1 000 ampere. Spänningen är 25—35 volt. Högsta temperaturen är nära wolframspetsen 25 000—50 000 grader C.





T v: I elektrisk svetsning utnyttjar man den starka uppvärmning som båda elektroderna utsätts för när bågen brinner mellan dem. De högsta temperaturerna finns emellertid i det lysande "plasmata" mellan elektroderna. T h ser vi två elektroder anslutna till var sin pol av en elektrisk generator. När man lägger en spänning mellan elektroderna sker omedelbart en joniseringsprocess där en mängd fria, elektriskt laddade partiklar frigörs. De positiva jonerna kommer att vandra mot den negativa elektroden och elektronerna mot den positiva. Vi har fått en strömförande gas — ett plasma.

Elektriska bågar har länge använts vid elsvetsning, där man utnyttjar den starka uppvärmning som båda elektroderna utsätts för när bågen brinner mellan dem. Det har emellertid varit känt att de högsta temperaturerna fanns i det lysande "plasmata" mellan elektroderna.

Vad är nu detta plasma och hur skall man tillvarata dess stora värmeinnehåll och höga temperatur? Vi tänker oss två elektroder, anslutna till var sin pol av en elektrisk generator. Mellan dessa elektroder har vi en gas, t ex väte, kväve eller argon. Alla gaser är mycket dåliga elektriska ledare; de saknar som alla isolatorer förmågan att överföra elektrisk laddning, vilket är detsamma som förmågan att leda ström. Detta beror på att gaserna består av små partiklar — molekyler — vilka är elektriskt neutrala och saknar laddning, som skulle kunna bäras från den ena elektroden till den andra.

Men låt oss nu slå till våra brytare och därmed lägga en spänning mellan elektroderna. Har vi då bara några enstaka fria elektroner i vår gas (vilket man i allmänhet har) så kommer märkliga ting att utspelas där. Varje sådan fri elektron kommer, tack vare sin negativa laddning, att attraheras starkt av den positiva elektroden. Den kommer att "falla" med större och större hastighet och här och var kollidera med gasens molekyler. Är dess hastighet tillräckligt stor, kan den "spräcka" en molekyl i två separata atomer eller rent av rycka loss en av de elektroner som omger atomens kärna. Har detta lyckats så har vi nu två elektroner, den "gamla" och den "nya" och dessutom atomen, som förlorade en elektron och därmed fick ett överskott av positiv laddning. Sådana atomer kallas för joner. De båda elektronerna fortsätter sin vandring mot den positiva elektroden. På sin väg upprepar de många gånger den första elektronens bedrift: att framställa nya par av fria elektroner och joner. Denna så kallade joniseringsprocess sker mycket snabbt och snart har vi en mängd fria, elektriskt laddade partiklar. De positiva jonerna kommer att vandra mot den negativa elektroden och elektronerna mot den positiva. Vi har nu fått en strömförande gas — ett plasma. Plasmata förekommer ofta i naturen och i tekniken — t ex i blixurladdningar, neobelysning och lysämnesrör, elektriska bågar, kvicksilverlikriktare, norrsken etc. Men inte alla dessa plasman är varma och det är ju höga temperaturer som vi är intresserade av.

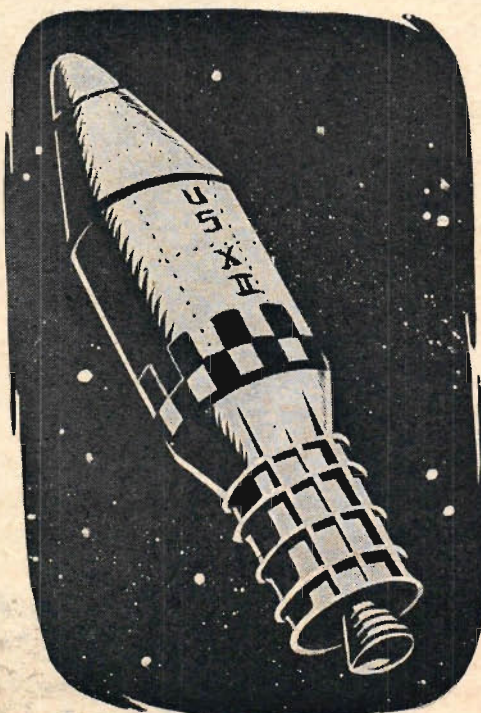
Temperatur är ett mått på hastigheten hos den oordnade partikelrörelsen. I en gas rör sig molekylerna åt alla håll med ungefär ljudhastigheten och kolliderar ständigt med varandra. Det är hastigheten hos denna rörelse som vi vill öka för att öka gasens temperatur. I en bage sker detta via elektronerna — deras hastighet ökar tack vare attraktionen till den positiva elektroden — vid stötar med gasmolekyler övertar dessa en del av elektronernas hastighet och därigenom ökas deras oordnade hastighet och därmed gasens temperatur. I bågens centrala delar kan sålunda uppmätas temperaturer upp till 50 000° C.

Men varför har inte dessa höga temperaturer kunnat utnyttjas? Svårigheten har bl a varit att överföra värme på ett effektivt sätt. Värme får inte föras bort för snabbt från bågen — den kan då bli avkyld och slockna. Försöker man använda bågen för att värma upp en stark gasstråle, riskerar man att "blåsa ut" bågen. Alla dessa svårigheter har emellertid kunnat övervinnas och man har lyckats få fram en anordning som nu är kommersiellt tillgänglig och som effektivt utnyttjar den värme som produceras i en elektrisk bage. Anordningen tillverkas och säljs under olika beteckningar av olika fabrikanter — plasmatron, plasmakanon, plasmagenerator — kärt barn har många namn. Låt oss nu se på en skiss av "plasmabrännaren", som vi valt att kalla den genom dess yttre likhet med en vanlig gasbrännare. Gasen dvs kvä-

ve, helium, argon eller vätgas tillförs genom ledningen A och strömmar ut genom munstycket M. Gastrycket kan ställas in mellan 1 och 5 atmosfärer. Bågen tänds med särskild tändanordning som med hjälp av högfrekvent växelspanning slår en gnista i kammaren K. Den lilla gnistan växer ut till en bage mellan den negativa wolframelektroden W och den positiva kopparelektroden — munstycket M, som är vattenkyld. Bågen matas med likström, strömstyrkan kan varieras mellan 50 och 1 000 ampere och spänningen är mellan 25 och 35 volt. Verkningsgrader på upp till 75 % utlovas — detta betyder att en fjärdedel av den tillförda effekten förs bort med kylvattnet och resten utnyttjas i lågan. Den högsta temperaturen är nära wolframspetsen (25 000—50 000°C) medan den ute i strålen är mellan 12 000 och 15 000 grader. Hela brännaren väger knappt 2 kilo. Elektrodernas livstid är av naturliga skäl begränsad, ty de förgasas så småningom, men de kan lätt bytas ut.

Vi kan nu lätt inse apparatens fördelar: dels utnyttjar vi den heta delen av bågen, dels överför den den smala plasmastrålens värme på ett mycket effektivt sätt. Skall man dessutom använda plasmata för att värma upp ett metallstycke (vid svetsning eller skärning) återvinns en del av effekten som tidigare använts till att producera plasmata. Det går till så att elektroner och joner "möts" på metallens yta och återförenas där, varvid de lämnar tillbaka den energi som gick åt att splittra atomerna i dess beståndsdelar. Denna energi kan ytterligare värma upp metallytan.

Svetsning och skärning har vi redan nämnt som tillämpningar av plasmastrålens användning. Man kan skära mycket snabbt även mycket hårdsmälta metaller och legeringar. En annan tillämpning är svarvning av metallstycken i material som är särskilt svåra att bearbeta. Plasmastrålen smälter och "blåser bort" ytan av det roterande arbetsstycket.



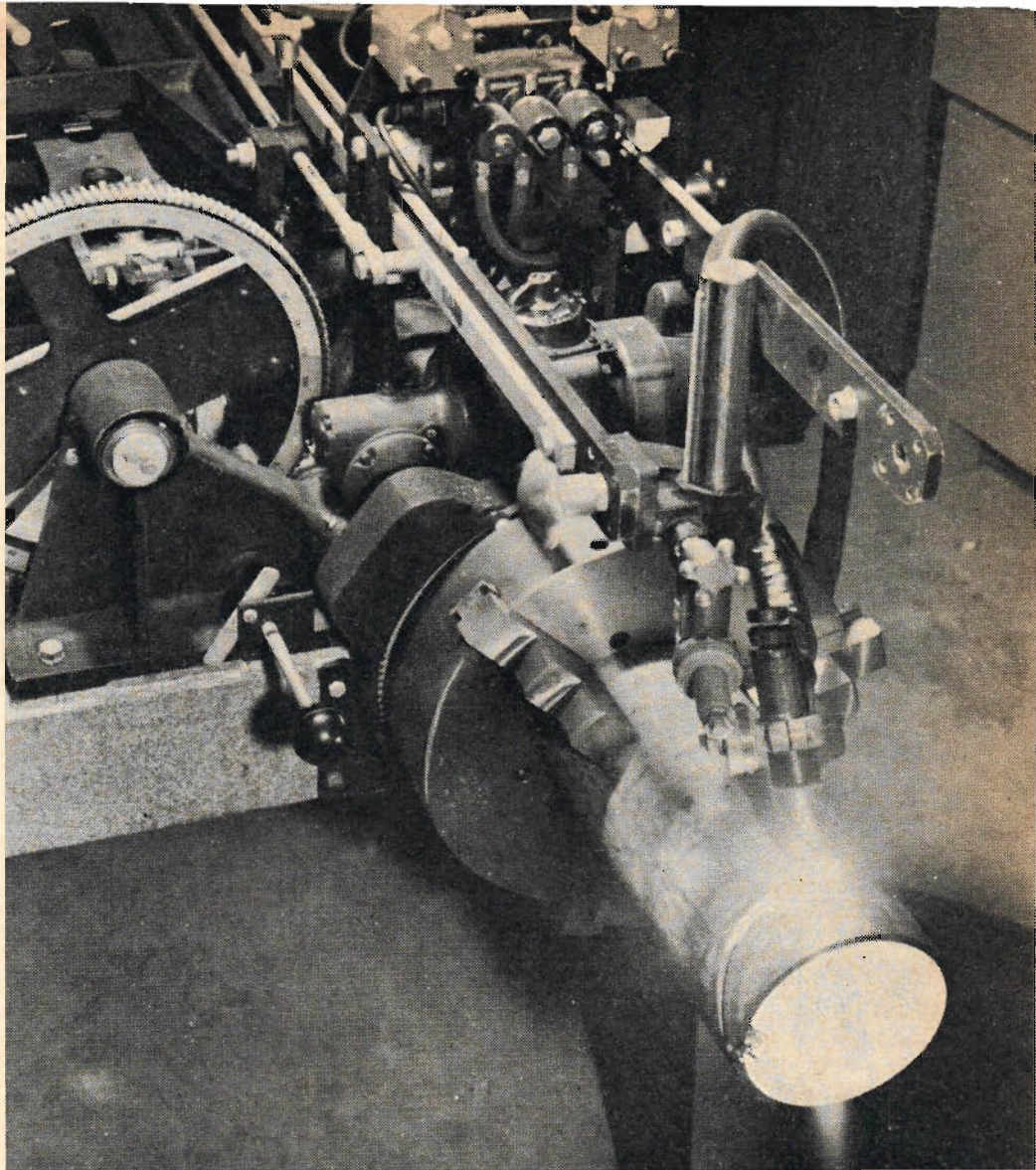
Inom rymdtekniken kommer plasmastrålen att få stor praktisk betydelse bl a vid beläggning av noskoner med värmebeständiga material. Materialet sprutas i smält tillstånd på ytan, där de mikroskopiskt små partiklarna stelnar och bildar en jämn och plan yta. Nedan och t v.



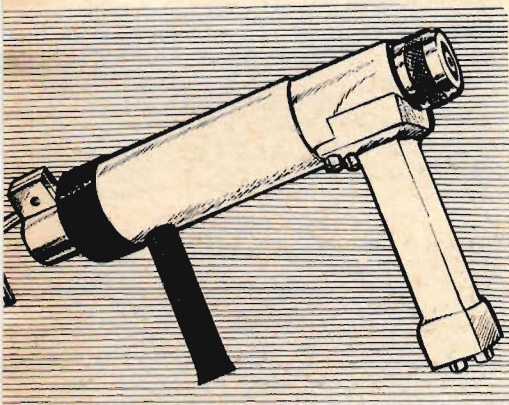
En ny tillämpning av plasmastrålen har dykt upp på senare år och avsevärt ökat användningen av de höga temperaturerna i strålen. Rymdtekniken har tvingat fram nya, extremt hårda och hårdsmälta metaller och legeringar. Dessa anbringas ofta i mycket tunna skikt på underlag av exempelvis aluminium, keramik eller t o m plast. De gamla metoderna led av en lång rad brister: de var ofta mycket tidsödande, det material som fästes på underlaget medelst svetsning legerade sig i värmen med underlaget och förlorade därmed sina goda egenskaper, en hel del material kunde överhuvudtaget inte smältas eller svetsas i industriell skala. Här erbjuder plasmabrännaren mycket stora fördelar. Den tillförda gasen blandas med ett pulver av det hårdsmälta materialet. Den gas som användes är i allmänhet en ädelgas, oftast argon. När blandningen passerar munstycket smälter metallen i den höga temperatur som råder där och blåses ut. När den sedan träffar underlagets yta stelnar de mikroskopiskt små dropparna och bildar en tunn och jämn yta. Ädelgas blåser undan luftens syre, så att den flytande metallen inte oxideras. En hel del material har på detta sätt fått stor användning för beläggning av noskoner eller andra utsatta delar.

Materialprovning är ett annat område där plasmastrålen har börjat användas mer och mer. Sist men inte minst bör man emellertid nämna dess användning i vindtunneltekniken. Vindtunnlar, dvs rör med snabbt strömmande gas, används för att studera luftmotståndet eller luftströmningen omkring en flygplansvinge, flygplans- eller raketkropp. I stället för att föra dessa med stor hastighet genom luften låter man luften strömma förbi dem medan de står stilla. Man arbetar naturligtvis med modeller i liten skala, men man får ändå kännedom om krafter och påfrestningar sådana de är under verkliga för-

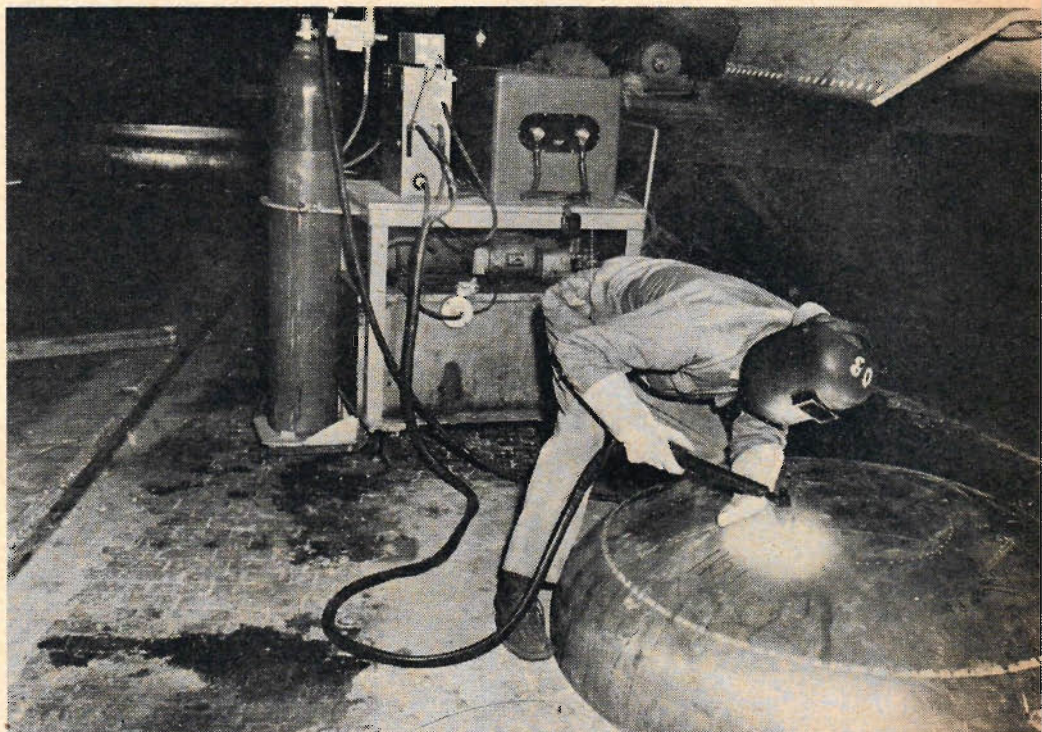
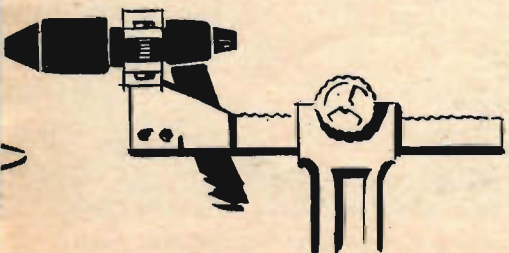
(Forts på sid 37)



Snabbskärning av rostfria rör med plasmabrännare som lanserats av AGA. Plasmastrålen skär med en hastighet av 50 cm i sekunden.



Plasmabrännaren är i dag ett behändigt verktyg som väger knappt 2 kilo. Elektrodernas livslängd är begränsad, men de kan lätt bytas ut.



Bilden visar skärning med plasmastråle. Att skära ut ett hål med 275 mm diameter tar med denna metod mindre än en minut. På konventionellt sätt tar det en timme att göra samma sak.

SOM ATT ÅK

Den tjuter som ett jetplan, den är slö som en åsna i starten och snabb som vinden när den pressas, den är lätt att köra, och den är värd en halv miljon kronor. Sådan är Chrysler Turbine, världens första personbil med turbindrif, som nu efter 15 års mödosamt arbete okulärbesiktigas av all världens bilexperter.

Av HÅKAN KJELL Foto NILS G LINDQVIST

Den stora, låga bilen visslar som ett jetplan på plattan. Den har något av framtid över sig. Det är en bred, platt kupé med plats för fyra. Fronten har två jättelika strålkastare, och bakpartiet ser egendomligt ut med sina två urgröpningar som påminner om ett jetplans luftintag.

På flera meters håll bakom bilen slår en het luftström emot en. Chryslers turbinbil står redo för en provtur.

Inne i vagnen känner man sig mera hemtam. Det ser ut ungefär som i vilken stor amerikanare som helst. Men visst finns det skillnader: temperaturmätaren t ex visar vid normalt tomgångsvarv över 900 grader Celsius! Och varvräknaren visar från 18 000—22 000 varv vid tomgång upp till 44 600 varv per minut vid högsta kraftuttag!

På en konsol mellan framstolarna finns en växelväljare som på en normal automatväxlad bil. Vi ställer väljaren på "Drive", lossar parkeringsbromsen och ger gas. Tjuset ökar och vagnen rullar igång förvånansvärt mjukt och smidigt. Det går ganska långsamt till en början, men så ökar turbinvarvet och bilen får en sugande tämligen jämn acceleration, och man märker inte rycken när växlarerna kopplas in som man annars gör i en automatväxlad vagn. Farten kommer snabbt upp i 150 km/tim och då finns det mera

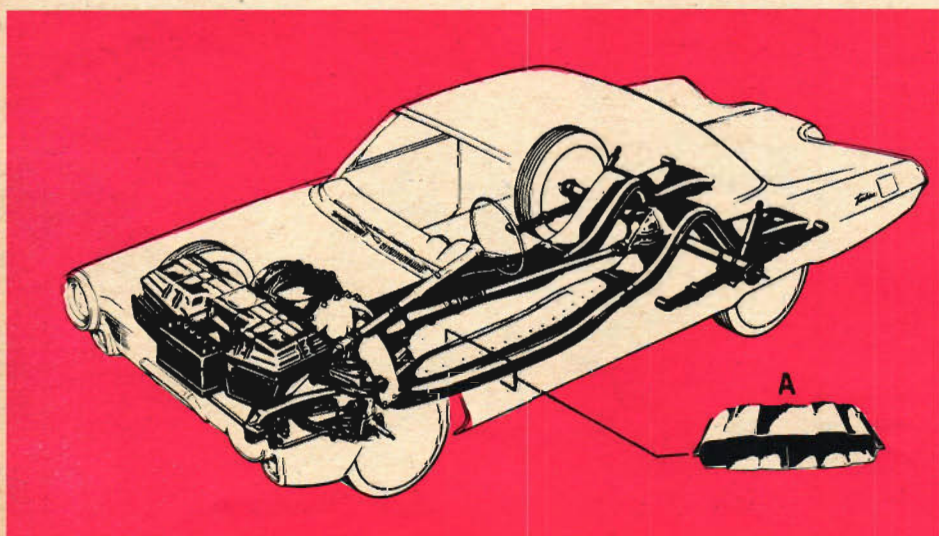
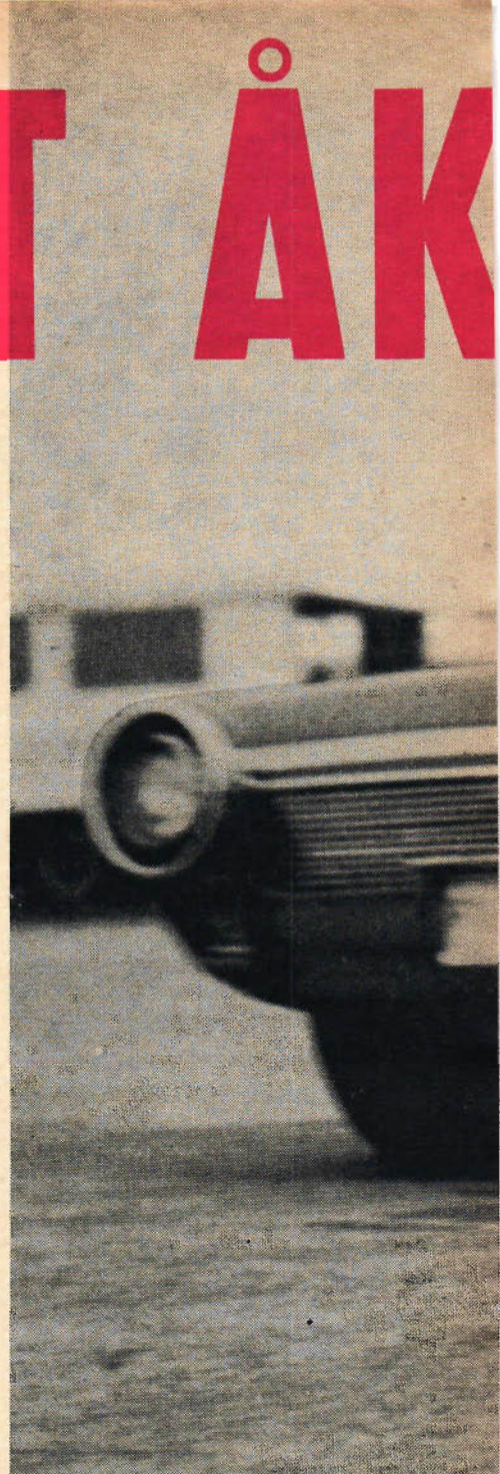
att ge, toppfarten är bortåt 190 km/tim.

Vi kommer till en skarp kurva på provbanan, minskar gasen och ger som vanligt kraftigt pådrag genom kurvan. Men ingenting händer! Vi måste bromsa mitt i kurvan för att inte förlora kontrollen över vagnen. Och när vi glider ut på raksträckan, då först kommer reaktionen på det ökade gaspådraget. Här ligger just kruxet i att köra en turbinbil. Den är "trögtänkt" som få, man måste planera långt i förväg när gas skall ges, för att gasen skall komma när den behövs.

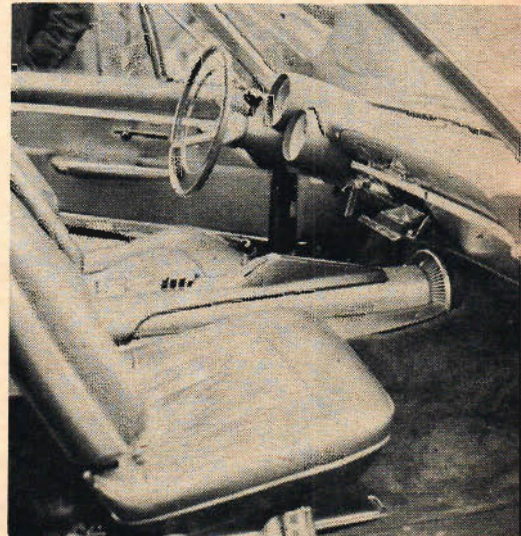
Under färden har lustigt nog tjuset från turbinen minskat allteftersom farten ökar, men det kommer tillbaka, när vi skall stanna. Då är liknelsen med ett landande jetplan slående. Motorbromsen är ganska obetydlig, men rejäla trumbromsar svarar för tillfredsställande effekt.

Turbinen ger max 130 hk SAE, men drivhjulseffekten blir större proportionellt än hos en kolvmotor med lika många hästar, eftersom t ex förgasare, generator, vev- och kamaxel saknas. Bilen väger drygt 1 700 kg, och dess längd är 513 cm.

Chrysler släpper nu ut en första provserie på 50 exemplar till amerikanska bilister som skall tala om vad de tycker. Bilen har onekligen ett framtida utseende, men har den framtiden för sig?

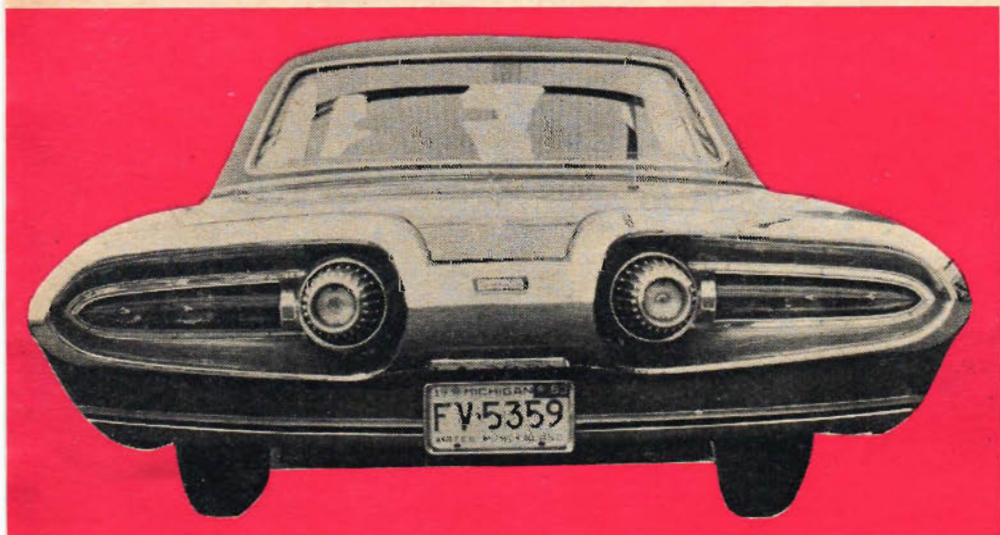
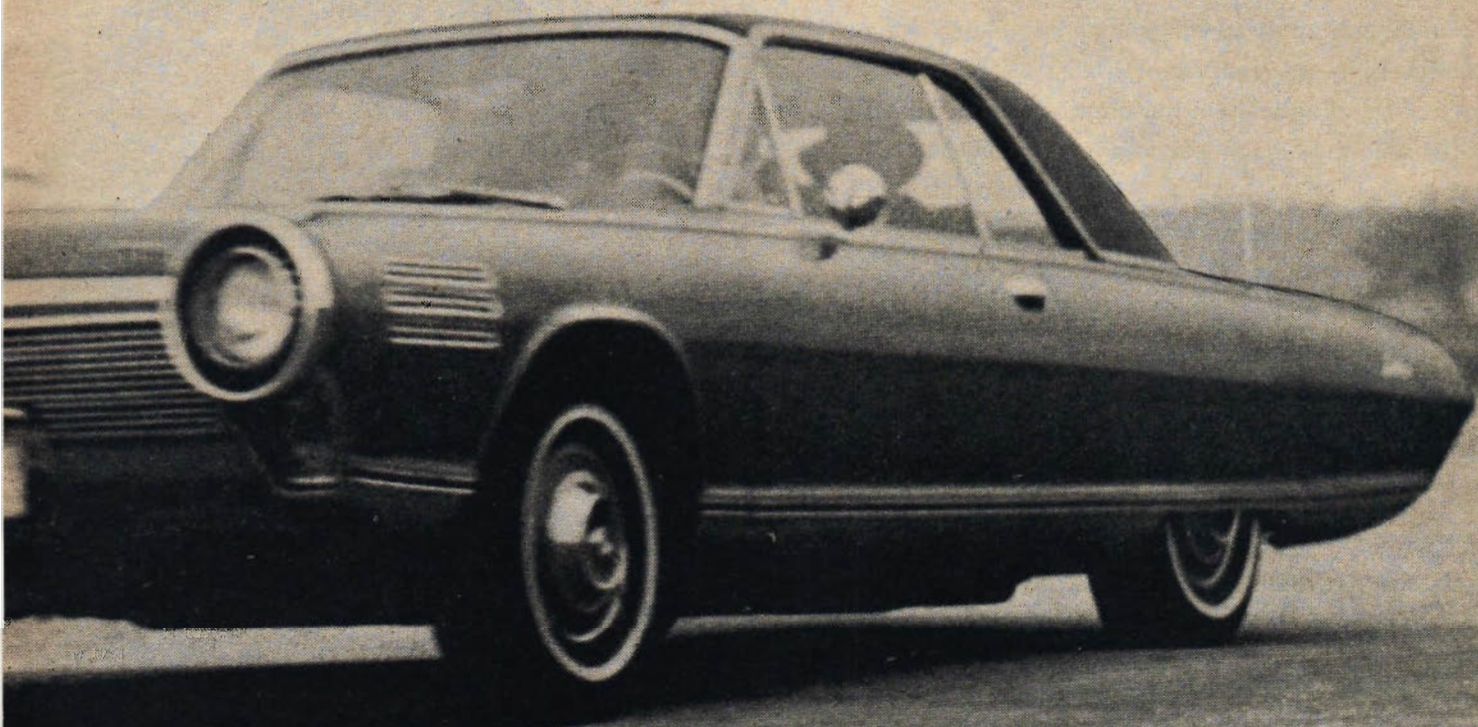


Röntgenteckningen visar huvudkomponenterna i turbinbilens konstruktion. Avgaskanalerna är av aluminium. För att ge utrymme åt dessa har de bakre stötdämparna placerats annorlunda än på vanliga Chrysler-bilar.



Inredningen påminner om konventionella bilar. Mellan stolarna finns en konsol med växelväljaren.

A JETPLAN...



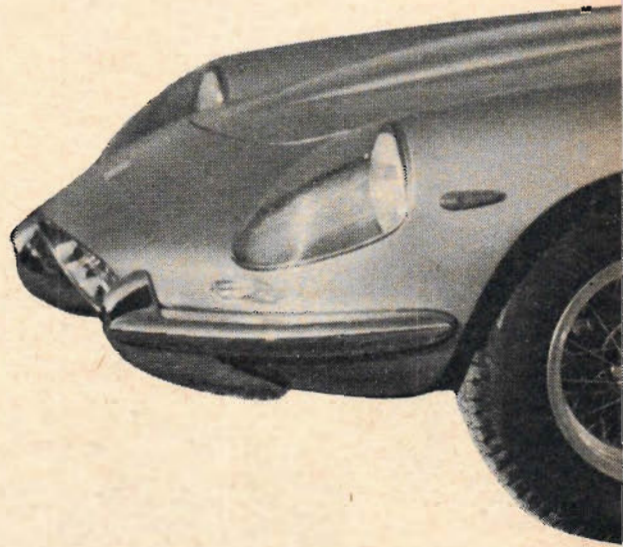
När turbinen går på tomgång känner man de heta avgaserna på flera meters håll bakom bilen. Motorn har mycket större livslängd än en konventionell. Den kan köras på alla icke blyhaltiga bränslen.



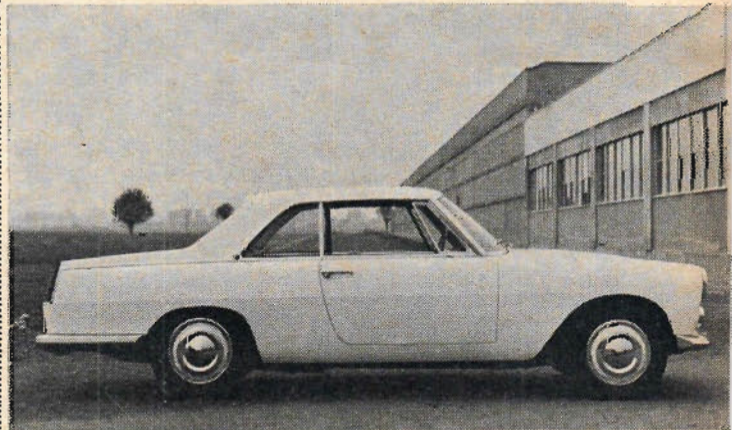
Det av de två turbinstegen som påverkar drivhjulena, gör 45 700 v/min. Kardanaxelvarvet är 4 680.

FARINA I FIN FORM

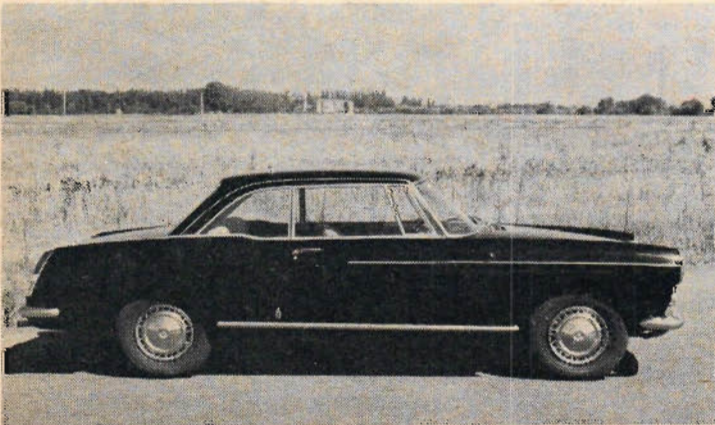
Pininfarina är en av världens mest kända och framstående bilformgivare. Ett otal bilkarosser av alla de sorter i en mängd länder bär hans signatur. Främst är det naturligtvis italienska vagnar som Farina-ritas, t ex de formköna Alfa Romeo och Lanciabilarna. På detta uppslag presenterar vi ett urval av de mest kända och vackraste Farinavagnarna. Några är stora, andra är små, några serietillverkade, andra unika. De har alla ett gemensamt: de oefterlikneliga skönhetsdragen från Farinas ritstift.



Lancia Flaminia 2,5 i tillverkas i följande versioner: Sedan, Coupé 3 B, GT 3 C 2 + 2, GT 3 C och Cabriolet och Sport 3 C. Hästkraftantalet varierar mellan 110 för Sedan och 140 för GT. På bilden Flaminia Gran Turismo 3 C 2 + 2.



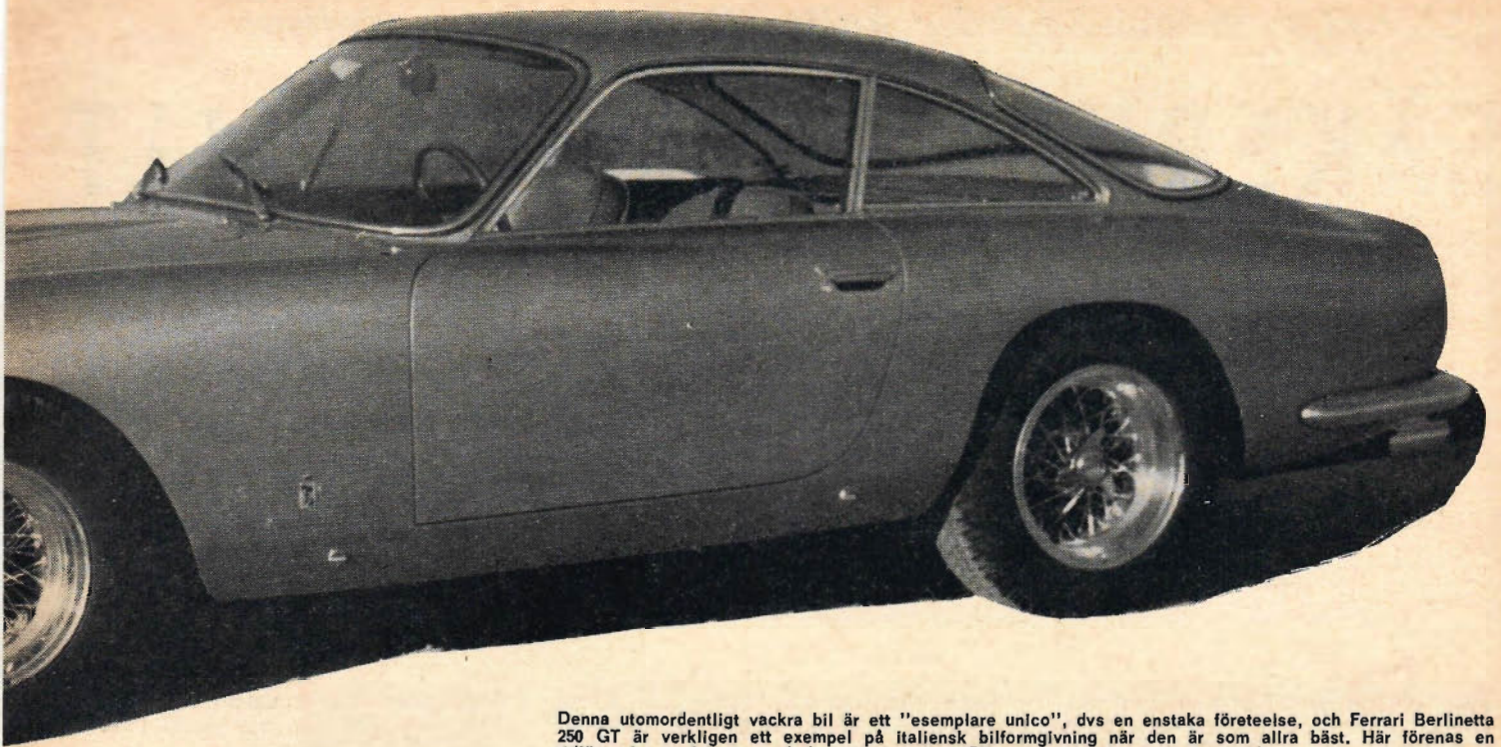
Lancia Flaminia 2 B, är en coupé för fyra personer. Motorvolymen är 2,8 l. Bilen räknas som en av de allra förnämligaste i Pininfarinas och Lancias produktion, och den har stor framgång på kontinenten.



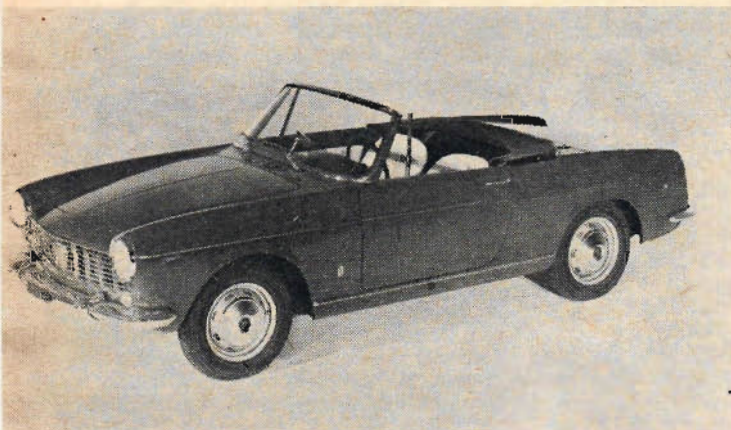
Fem personer ryms i denna ytterst smäckra Peugeot 404 Coupé. Fronten härstammar från 404 Saloon, men bakpartiet har fått ett mycket elegantare och sportigare utförande. Bilen har mycket stor vind- och bakruta.



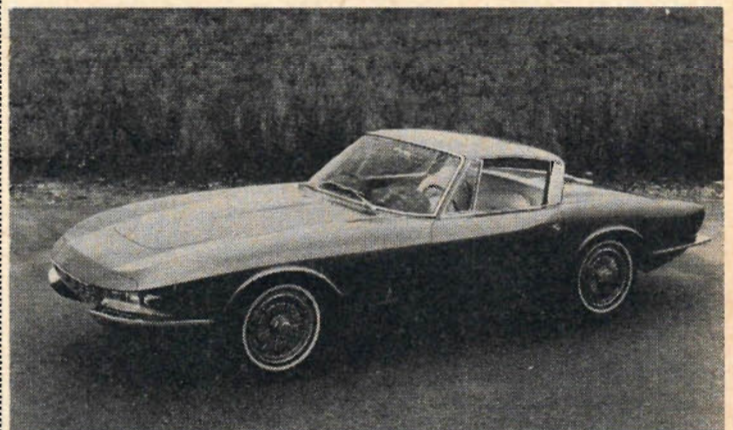
Detta är Lancia Flaminia Sedan, som är försedd med en 2,8 liters motor, utvecklande 129 hk. Bilen är fyrväxlad. Toppfarten beräknas till 170 km/tim. Bilen är en typisk prestigeavgiv för kräsen publik.



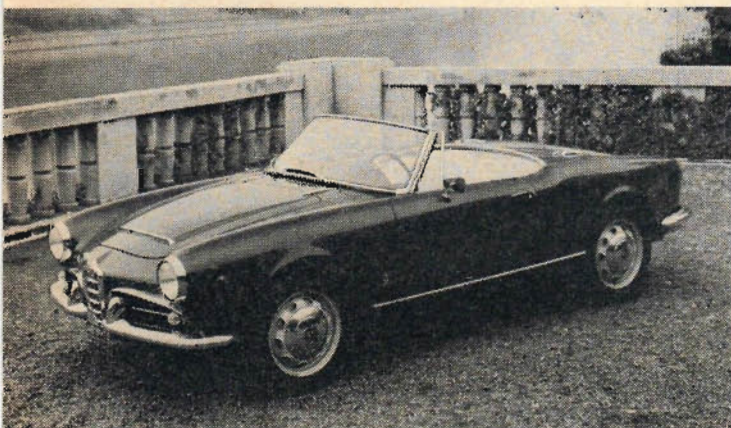
Denna utomordentligt vackra bil är ett "esemplare unico", dvs en enstaka företeelse, och Ferrari Berlinetta 250 GT är verkligen ett exempel på italiensk bilformgivning när den är som allra bäst. Här förenas en tidlöst elegant kaross med den supersportiga GT-vagnens imponerande prestanda.



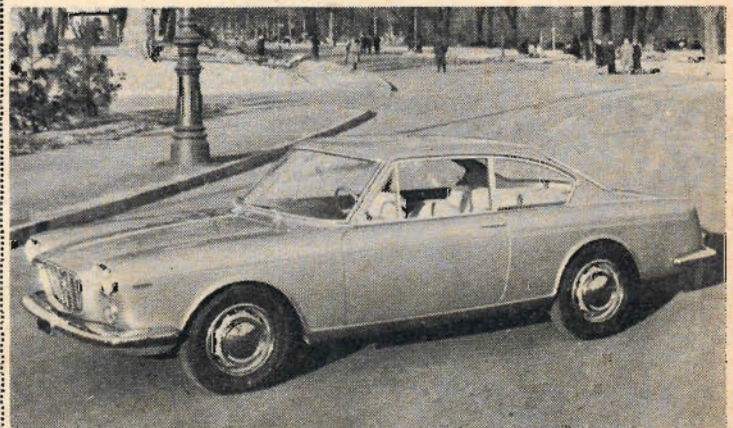
Onekligen en av de vackraste bilar man kan se är denna Fiat 1500 Cabriolet med plats för två personer. Jämförd med den tidigare modellen, har den nya bil a en annorlunda motorhuv och en delvis förändrad instrumentering.



Också amerikanska vagnar har fått låna Farina som karosskräddare, och ett resultat av detta samarbete kan beskådas ovan. På Corvettes chassi har Farina ritat denna eleganta kaross. Vagnen kallas Chevrolet Rondine Coupé.



Alfa Romeo är bilar som sedan långa tider gjort sig kända för utsökta linjer och sportig prestanda. Denna modell, Alfa Romeo 1600 Giulia Spider, ersätter den tidigare Giulietta Spider. Nytt är luftintaget på motorhuv.



Lancia Flavia 1,8 Coupé 2 + 2 har en ytterligt sportig exteriör med en aerodynamisk kaross. Fram finns dubbla strålkastare. Interiören är mycket bekväm med bil a djupt skålade, inställbara separata framstolar.

SÄKERHET FRAMFÖR ALLT

Morane-Saulnier är en fabrik med mycket gamla anor belägen i sydvästra Frankrike. Den har numera uppgått i det större Potez. Rallye har nu tillverkats i ett par år och har egentligen plats för fyra personer. En något förstärkt variant, M S 890, kommer dock så småningom och torde bli en synnerligen prisbillig fyrsitsare.

Av kapten SVEN SANDBERG

De intryck som här skall redovisas härstammar från flygning med Super Rallye. Några skillnader i flygegenskaper torde knappast finnas mellan de båda versionerna utan skillnaderna gäller endast prestanda. Flygplanet konstruerades — i motsats till de flesta andra europeiska typer — från början för massproduktion. Detta förklarar kanske delvis det låga priset, i synnerhet om man beaktar att vingen försetts med komplicerade höglyftsanordningar.

RYMLIG, GOD SIKT

Den enorma "huvbubblan" går att skjuta tillbaka helt för instigning. Den ger fri sikt åt alla håll utom rakt bakåt. Vindrutan är också i ett stycke och ger utomordentlig sikt framåt även under stigning. Kabinen är förvånansvärt rymlig, och sätena är betydligt bekvämare än de ser ut. Bromsarna manövreras med tåspetsarna, då fötterna är placerade på pedalerna. Detta kan endast ske i högersits, men i övrigt är dubbelkommandot komplett med dubbla gasreglage.

Noshjulet är inte styrbart, vilket dock inte vållade någon olägenhet. Flygplanet kan svängas mycket snävt i låg fart. Man frestas faktiskt att köra för

fort, vilket kan vara farligt på ojämna fält, ty propellerns frigång är inte stor.

Startsträckan är mycket kort och den branta stigningen börjar så gott som omedelbart. Sedan vi trimmat till planflykt med hjälp av den känsliga trimratten blev jag medveten om det ganska starka bullret, som torde vara ofrånkomligt med en sådan huvkonstruktion. Rodren är ganska olika: medan skev- och sidroder fungerar normalt är höjdrodret påfallande tungt. I branta svängar behöver man använda bägge händerna. Antagligen har roderkänsligheten avsiktligt ordnats så av säkerhetsskäl, men något lättare borde höjdrodret vara. Emellertid håller man bekvämt höjden på rakkurs i lugnt väder, medan man däremot har lätt för att råka i svängningar i höjddled på grund av kytt. Därvid skall man låta flygplanet "flyga sig självt", dvs undvika att parera för mycket med höjdrodret.

GODA LÅGFARTSEGENSKAPER

Slotsen öppnar i planflykt när farten sjunker till ungefär 30 km/tim ovan stallfart. Därmed förbättras stallegenskaperna avsevärt. Försök att vika flygplanet genom att snabbt och kraftigt rycka i spaken bakåt var dömda att

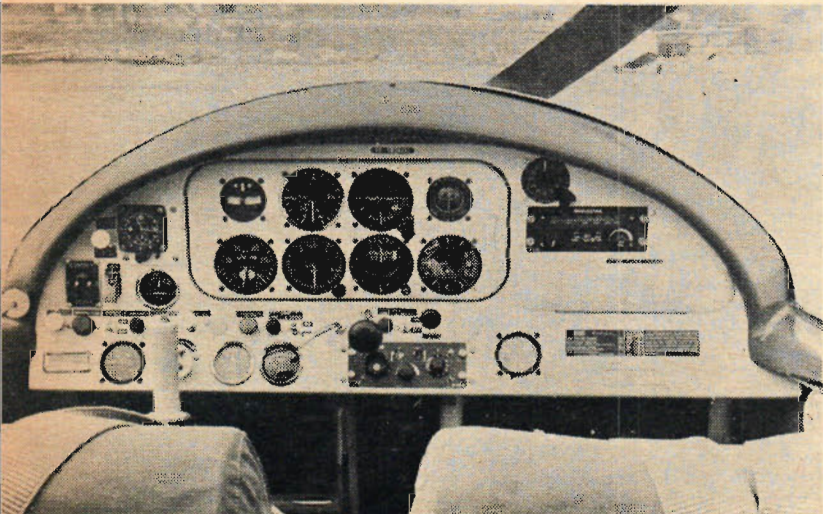
misslyckas. Med spaken helt i magen kan man "åka paraply" nedåt med bibehållen skevroderverkan.

Klaffarna är mycket effektiva. I kombination med slotsen ger de en brant planebana och mycket låg fart. Landningsegenskaperna får anses vara förnämliga, och Super Rallye öppnar möjligheter att använda mycket små stråk och "plättar". Den höga sjunkhastigheten i planén gör att man får ta upp ganska bestämt för att inte dunsas i onödigt hårt. Men Rallye kan anses vara mycket lättlandad.

SÄKERHETEN FRAMFÖR ALLT

Det är förvånansvärt att så mycket flygplan kan tillverkas till ett så lågt pris. Rallye har ju inte bara höglyftsanordningar, utan man bör också nämna helmetallutförandet, den rymliga kabinen och — beträffande Super-versionen — den starka motorn och den långa aktionstiden. Här har tillverkaren också tillgodosett säkerheten genom att komplettera instrumentutrustningen så, att en förare med någon instrumentutbildning skall ha möjlighet att vända då han överraskande kommit in i moln.

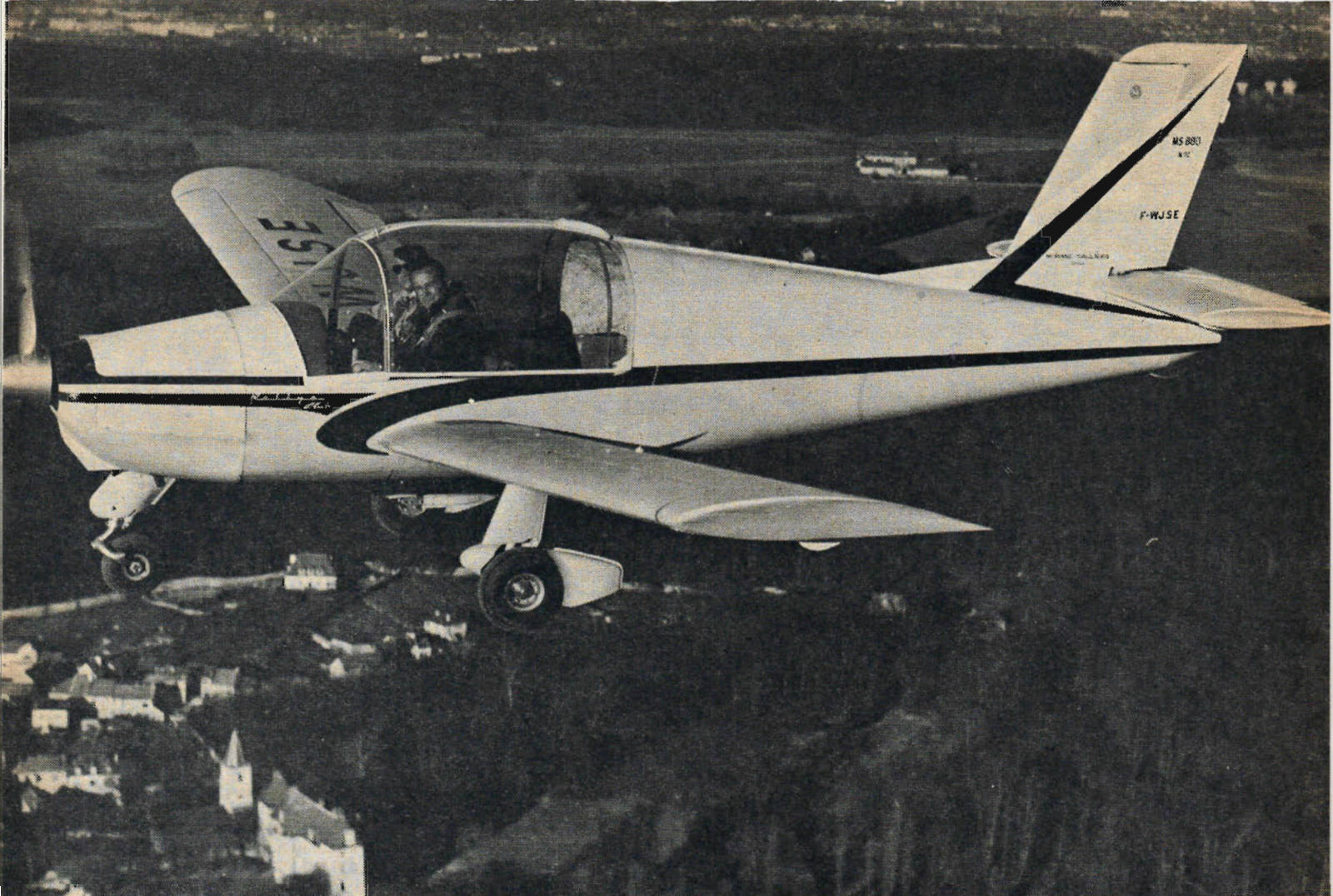
(Forts på sid 37)



Instrumentpanelen i Rallye har god plats för extra utrustning. Dubbelkommandot är komplett även beträffande gasreglage. T h syns radioanläggningen.



Trots att Rallye väl rymmer fyra personer är den tresitsig. Vissa förstärkningar kommer att göras i flygkroppen för att typen skall godkännas som fyrsitsig.



Rallye är det första flygplanet i sitt slag i Europa som från början konstruerats med sikte på massproduktion, vilket förklarar det låga priset. Elsvets har använts i stor utsträckning.

TEKNISK BESKRIVNING

Enmotorigt, tresitsigt, midvingat helmetallflygplan med fribärande vinge. Fast landställ av trehjulstyp med backbromsar på huvudhjulen. Tvåhjulstätt på beställning. Hydraulisk-pneumatiska stötdämpare. Automatska slots i vingens framkant samt fowlerklaffar. Samtliga roder manövrerade med stötstänger. Dubbelkommando utom de tåmanövrerade bromsarna. Spakstyrning eller — på beställning — ratt. Skjutbar, "blåst" huv. Bränsletankarna i vingarna.

Motor: M S 880 Rallye Club, Continental O-200-A. 100 hk fyrcylindrig, luftkyld med horisontella, motstående cylindrar. Fast metallpropeller. M S 885 Super Rallye, Continental O-300-A. Effekt 145 hk, i övrigt som ovan.

DATA

	Rallye Club	Super Rallye
Spännvidd	9,6 m	9,6 m
Längd	6,9 m	6,9 m
Höjd	2,7 m	2,7 m
Vingyta	12,3 m ²	12,3 m ²
Vingbelastning	63 kg/m ²	67 kg/m ²
Effektbelastning	7,6 kg/hk	5,7 kg/hk
Tomvikt	455 kg	490 kg
Maxvikt	775 kg	820 kg
Bränsleolyvm	100 liter	170 liter

PRESTANDA

Maxfart vid havets nivå	205 km/tim	230 km/tim
Marschfart, 75 procent effekt, 2 000 m	185 km/tim	210 km/tim
Stighastighet vid havets nivå	3,0 m/sek	5,4 m/sek
Startsträcka	180 m	120 m
Landningssträcka	90 m	100 m
Sättningsfart	70 km/tim	72 km/tim
Max flygsträcka	800 km	1 100 km

Ovannämnda uppgifter har lämnats av tillverkaren.

EKONOMISK KALKYL

Pris "rent" flygplan fritt Norrköping ca 35 900 kr, med radio och viss standardutrustning ca 39 900 kr (Rallye Club). Super Rallye kostar "naken" ca 44 800 kr och med radio m m ca 48 800 kr. Förutom den större motorn innebär denna version — utöver Rallye Clubs standardutrustning — följande: variometer, girindikator, 170 liters bränsletank och kåpor för landställsbena.

För att kunna göra en rättvis jämförelse med tidigare testade flygplan bör ett tillägg på ytterligare 3 000 kr göras med tanke på att fordringarna på radioutrustning inom något år kommer att stiga då nya bestämmelser utkommit.

	Rallye Club	Super Rallye
Inköpspris	42 900: —	51 800: —
Avskrivning under 7 år till 20 procent	5 400: —	6 500: —
Försäkring	3 600: —	4 500: —
(kasko + ansvar)		
Landningskort för Sverige	100 kr/år	100 kr/år
Besiktning m m	480	480
Hangaravgifter	1 500 ..	1 500 ..
Fasta årskostnader	11 080 ..	13 080 ..
Drivmedel	10 kr/tim	15 kr/tim
Landningsavgifter i utlandet	1 ..	1 ..
Översyn, reparationer	10 ..	12 ..
Reservdelar	3 ..	3 ..
Rörliga kostnader	24 ..	31 ..
Timpriser Inom parentes gäller Super Rallye		
	300 tim/år	500 tim/år
Fasta kostnader	36 (46) kr/tim	22 (28) kr/tim
Rörliga kostnader	24 (31) ..	24 (31) ..
Summa	60 (77) ..	46 (59) ..
Kilometerpris	35 (39) öre	27 (30) öre
Platspris	12 (13) ..	9 (10) ..

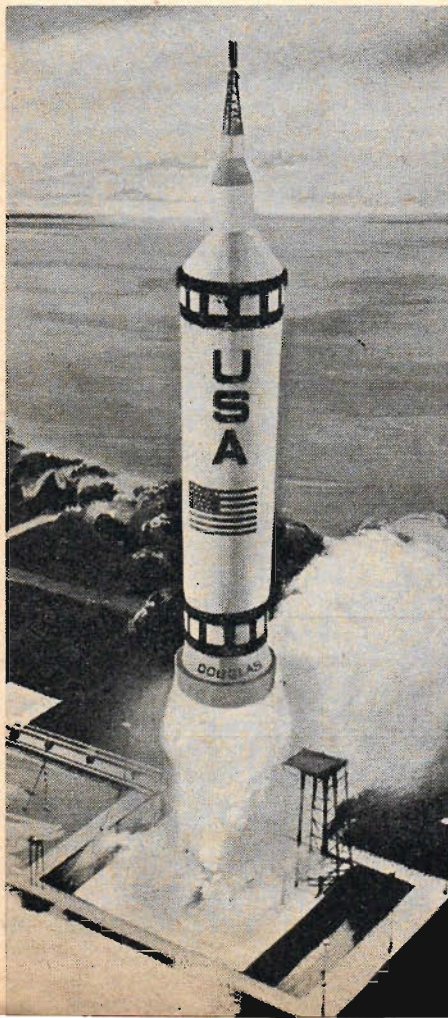
Översyner, reparationer och reservdelar kan fås hos generalagenten, SAAB, Kungsängen, Norrköping.

BÄRRAKET BÄRGAS BERGSÄKERT ...

Av PHILIP BONO, teknisk chef för Advanced Launch-Vehicle Studies, Douglas Aircraft Co, USA

Första steget till en rymdraket är en mycket dyrbar konstruktion. Det innehåller åtskilliga precisions-tillverkade raketmotorer, sinnrika pumpar och mängder av annan värdefull utrustning. En sådan bärraket kan kosta hundratals miljoner kronor och det är rena slöseriet att ödsla bort den på en enda rymdflygning. Man undersöker nu metoder att återföra bärraketer till jorden så att de kan bärgas och användas på nytt.

ROOST har planerats för raketbjässar av den typ som visas på teckningen. Sådana enstegsraketer kommer att mäta 15 m i diameter och får en längd på ca 50 m. Med full bränslelast kommer jätteraketen att väga ca 450 ton och 12 kraftiga raketmotorer skall ge en dragkraft på sammanlagt 5,5 miljoner kilopond.



Det är oerhört dyrt att sända upp rymdraketer. För att t ex placera en satellit i omloppsbana kring vår jord krävs en jätteraket med flera steg, som omfattar åtskilliga motorer, tankar och dyrbar teknisk utrustning.

All denna komplicerade och kostsamma utrustning satsas i ett enda skott. Raketen försvinner bokstavligen i rymden och detta är ett lika stort slöseri som att låta skrota ner ett stort jetpassagerarplan efter en enda atlantflygning.

Detta slöseri med dyrbar teknisk utrustning måste dock tas under raketepokens pionjärtid, men det är naturligtvis önskvärt att man så snart som möjligt kan finna en metod, som gör det möjligt att använda de kraftiga förstegsraketerna mer än en gång.

I slutet på 1960-talet kommer man att disponera över gigantiska enstegsraketer för rymdforskning och dessa jätteraketer kommer att kosta så fantastiska summor som 1 600 miljoner kronor per styck. Det vore rena vansinnet att låta sådana värden förstöras.

Om man skulle kunna "bärga" en sådan raket, som utan bränslelast kommer att väga ca 200 ton, så skulle omkostnaden för ett rymdskott av denna typ stanna vid ca 80 miljoner.

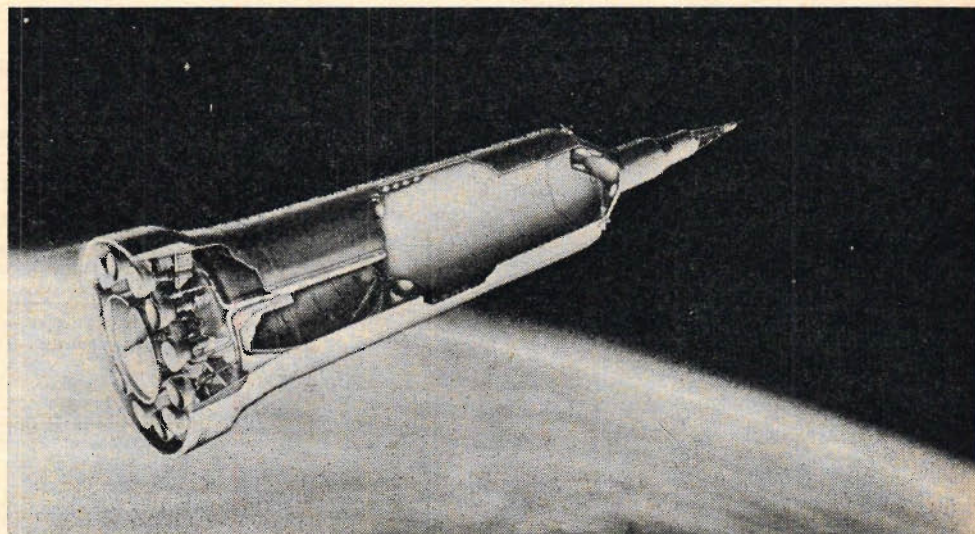
NASA — den amerikanska rymdfartsstyrelsen — granskar nu flera förslag till att rädda rymdraketer. Douglas Aircraft har haft åtskilliga forskare inkopplade på problemet och föreslår en metod som fått arbetsnamnet ROOST, dvs Reusable One-stage Orbital Space Truck, vilket ungefärligen betyder "på

nytt användbar enstegsraket för kretsbaneuppskjutningar."

ROOST består av två stora säckar av gummilänkande material. Dessa förvaras i den nedre delen av raketen. Så fort raketen gått in i kretsbanan och "lasten", dvs en satellit eller rymdkapsel, slungats iväg, pressas säckarna ut genom raketmunstycket. Hettan från solen alstrar gaser i de nästan tomma bränsletankarna och säckarna blåses upp med hjälp av dessa gaser. Först bildas en konisk "gassäck" kring nedre delen av raketen och sedan omges raketens mittsektion av en ringformad behållare.

Bromsraketer avfyras sedan med hjälp av radiosignaler från jorden och raketen bryter sig ut från omloppsbanan och återfärden mot jorden börjar. "Värmevallen" vid återinträdet i atmosfären blir ett svårt problem, men kan lösas genom att den koniska "säckan" utförs med armering av en speciell metalltråd. Den värmesäkra koniska behållaren tjänar då som värmesköld under denna kritiska del av nedfärden.

I den stora ballongringen kring raketens "midja" bildas vätgas, som kommer att hålla en ganska hög temperatur. Tack vare gasen blir raketbjässen lätt som en fjäder. Den sjunker långsamt mot jorden. Sjunkhastigheten ökar så småningom då gasen avkyls, men hastigheten kommer inte att bli större än att raketen "landar" i oceanen med en knappt märkbar duns. Där kommer sedan utsända bärgningsfartyg att ta hand om den dyrbara rymdraketen och återföra den till basen för översyn och kontroll.



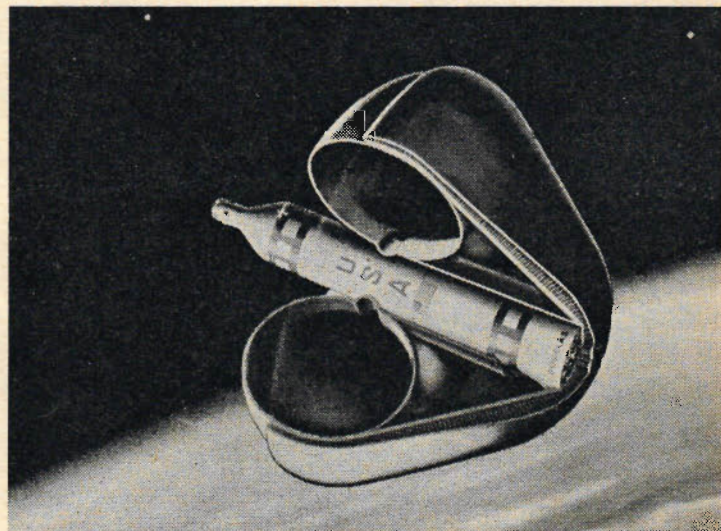
Jätteraketen rusar fram genom rymden. Den skall gå in i en kretsbanan kring vår jord och bär med sig en 160-tonslast som kan vara en atomdriven raket med en bemannad rymdkapsel för t ex en månfärd. De uppblåsbara behållarna för återfärden förvaras i den nedre delen av raketen.



Den väldiga raketten sjunker långsamt ner mot havet. Den omges av en gigantisk, skyddande gasblåsa, som genom sin lyftkraft väger upp raketens tyngd. Bjässen är nu lätt som en fjäder och den kommer att mjuklanda i vågorna. Flygplan och helikoptrar kommer att eskortera raketballongen vid landningen och bärgningsfartygen väntar redan vid den beräknade nedslagsplatsen. Raketten kan sedan användas på nytt efter det att den undergått översyn och kontroll.



När raketten väl kommit in i kretsbanan och atomraketten separerat, fälls skyddsplåtarna till den kammare, där "jätteblåsorna" förvaras. Den nedre, koniskt formade behållaren fylls nu med gas och börjar långsamt ta form.



Hela höljet har utvecklats. Lägg märke till den gasfyllda ringen kring raketens mittparti. Själva raketten stötts stadigt upp av denna ring. I detta skick kan raketten kvarstanna i kretsbanan upp till 24 timmar.

0-260 K

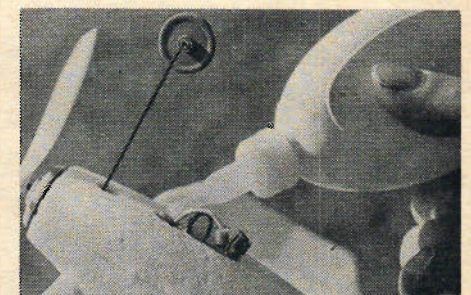
Amerika är som bekant landet där allting händer och där man vill vara värst på alla områden. Så också inom bilsporten. En alldeles särskild sorts racervagnar är de sk dragsters, krutåk som enbart är byggda för att accelerera med blixstens hastighet. Dragsterförarna tävlar på korta sträckor, vanligen kvartsmilen, dvs ca 400 meter. De bästa tiderna på en sådan bana ligger under 10 sekunder. När dragstern rusar över mållinjen gör den bortåt 320 km/tim och enda sättet att då få stopp på bilen är att fälla ut en fallskärm bakom den.



En av de färgstarkaste dragsterförarna i USA är Dante Duce, som här rattar sin "Mooneyes".

EXPERIMENT M

Electra ser närmast ut som en nybörjarmodell. Materialet — cellplast — liksom motortypen gör dock att den inte är särskilt lämplig som sådan.



Batteriet aktiveras genom att man tillför en saltlösning. Ett sådant batteri räcker bara för en enda flygning.



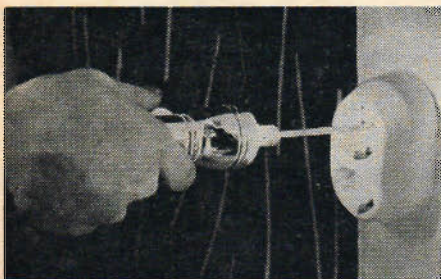
Här är några av National-lamporna: 1 är en lätt pannlampa för orienterare (15:70), 2 är en scoutlampa med självlysande ring (5:50), 3 båtlampa Starke, som är utförd i slagfast polyeten och flyter i vatten (14:45), 4 är en bilampa med vitt och rött ljus (10:25), 5 heter Driverlight och är en stavlampa som samtidigt är skruvmejsel (8:70), 6 pennlampa med clips och självlysande knapp (3:80), 7 mejselfordral med fyra mejslar för Driverlight, 8 nyckeletui med belysning (10:25) och 9 lupp med belysning (15:85).

FICKLAMPOR MED FINESSER

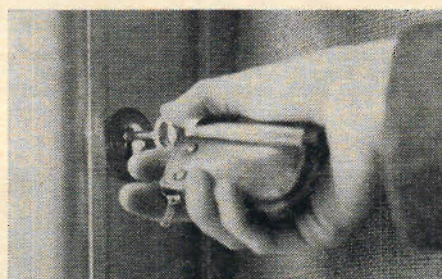
Ficklampa är i regel en ganska fantasilös produkt. Det behöver emellertid inte vara så och den japanska firman Matsushita Electric, vars lampor säljs här i Sverige i järnaffärer, sportaffärer och på bensinstationer under namnet National, har lanserat en ficklampsserie med målsättningen att lamporna skall vara både modernt formgivna och genomtänkt praktiska.

I serien finns båtficklampor, som flyter när man kastar dem i sjön, kombinerade ficklampor och skruvmejslar och lampor med självlysande ring, som gör att man lätt finner dem i mörkret.

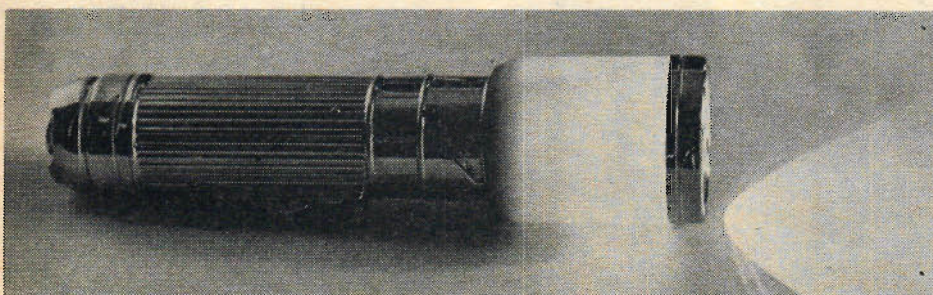
Lamporna är dessutom ovanligt stryktåliga. En del av dessa japanska ficklampor har testats av Statens provningsanstalt och visat sig vara synnerligen robusta.



Driverlight är en stavlampa som samtidigt är en skruvmejsel. Till lampen hör ett fodral med fyra skruvmejslar, varav två är stjärnmejslar.

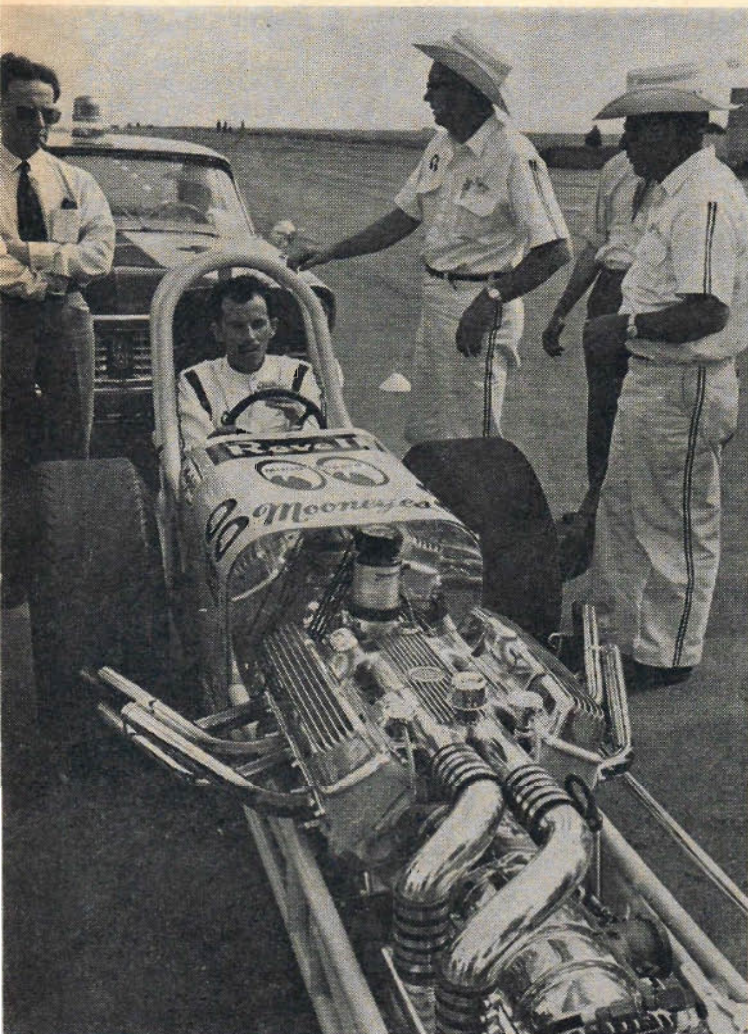


Keylight är ett praktiskt nyckeletui i oxläder med inmonterad belysning. Ger bra ledljus då det gäller att hitta nyckelhålet under mörka höstkvällar.

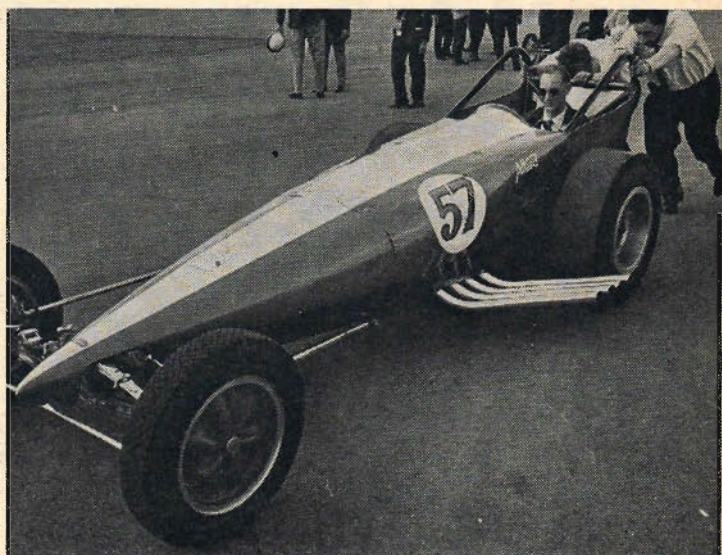


Denna lampa är i första hand tänkt för bilister. Den är försedd med signalknapp och finns även med etui och putsduk. Den främre, cylindriska delen av lampen är utförd i ett genomskinligt rött plastmaterial och lampen kan därför även användas som varningssignal.

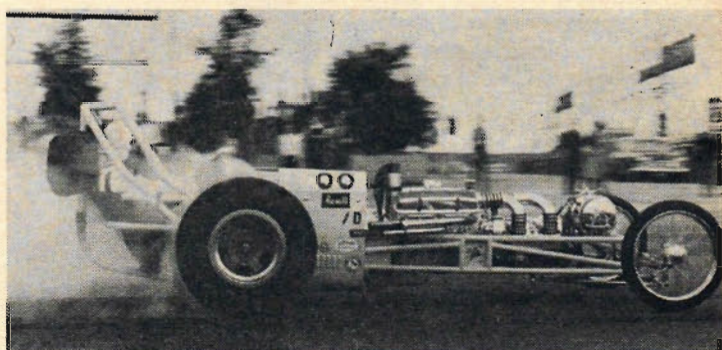
M/TIM PÅ 9 SEKUNDER!



Dante Duce's vagn drivs av en sex liters Chevrolet-motor på 600 hk. Föraren sitter längst bak för att få största tyngd på de drivande bakhjulen.



USA är förstås föregångslandet när det gäller dragstersporten. Men också i Europa finns dragsters. I England är det den 54-årige rallyföraren och bilbyggaren Sidney Allard som ligger i dragster-toppen. Han har själv byggt sin bil, som på bilden ovan körs fram till startlinjen för att delta i en landskamp mot USA.



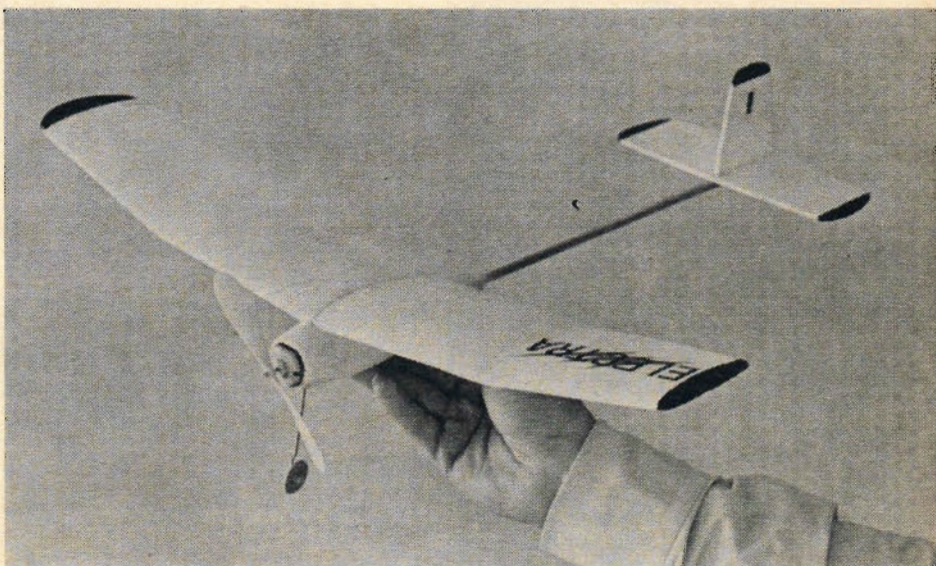
Bakhjulen är stora och har enormt breda däck för att kunna skjuta iväg dragstern i blitxtax. När bilen går över mållinjen måste den bromsas med en fallskärm.

ED ELMODELL

Delarna skall sammanfogas med ett speciellt plastlim som medföljer. I anvisningen står det att man kan hantera de limmade delarna efter 3—4 minuter, men att man för säkerhets skull bör vänta tills limmet torkat helt, vilket uppges ta 20—30 minuter. Båda uppgifterna är klart felaktiga och gäller i varje fall inte för det lim, som medföljde min provmodell. Jag fick vänta betydligt längre — över en natt — innan limmet var någorlunda torrt.

Ritningsuppgiften om att man bör måla modellen med "Plastic model paint" avser specialfärg för cellplast. Den färg, som används för vanliga plastmodeller (Revell, Monogram osv), är en syntetisk lackfärg, vilken angriper cellplast kraftigt. Provmodellen lät jag vara omålad så när som vingspetsarna, som jag dekorerade med Graupners

(Forts på sid 34)



Electra mäter ca 48 cm mellan vingspetsarna och modellen väger inklusive batteri bara 43 g. Byggsatsen tillverkas av TKK Mabuchi i Japan och importeras av Brio i Osby. Priset är 9:50. Materialet är cellplast och motorn är en elmotor av Mabushis tillverkning.

UPP I LUFTEN MED TRYCK- LUFT

Den tyska helikoptern Do 32 är inte större än att den i hopfällt skick kan rymmas i en behändig släpvagn efter en bil. Det tar bara fem minuter att montera upp helikoptern, som kan få ett stort användningsområde, inte minst på det militära området.

Vad sägs om en helikopter, som rymms i hopfällt skick i en låda med måtten $3,40 \times 0,85 \times 1$ m? Den tyska Do 32 är också fältmässig i andra avseenden: motorn går lika bra på jetbränsle, bilbensin eller dieselolja. Med en handvev bringas den upp till ett varvtal när motorn fänder och sedan är det bara att öka varvet för start.

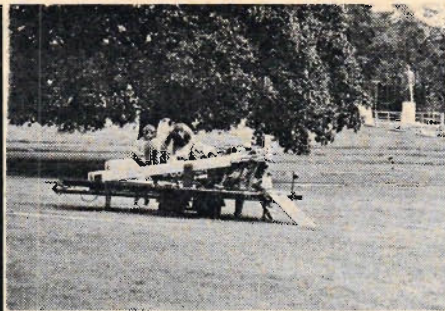
Rotorn bringas i rörelse med tryckluft. Denna tas från turbinmotorernas kompressor och leds upp till rotorbladens infästning och ut i bladen till munstycken i spetsarna, som driver runt bladen enligt reaktionsprincipen. Tack vare detta system blir det inget vridande moment på resten av helikoptern som vill bringa denna att snurra runt åt motsatt håll som rotorn. Det behövs alltså ingen stjärtpropeller. Styrningen sker här med hjälp av avgaserna från turbomotor, som riktas mot ett sidoroder.

Rotorn har stor massa och genom att dra upp den i övervarv och sedan ställa om bladvinkeln för stigning kan Do 32 företa hopp upp till 25 m höjd på tre sekunder. Den lilla motorn är mycket lätt och lämnar 90 hk. Bränsleåtgången är som för alla turbomotorer ganska hög: bortåt 75 l/tim, vilket räcker för 50 minuters flygning eller 90 km sträcka med 100 km/tim som marschfart. Toppfarten är 120 km/tim.

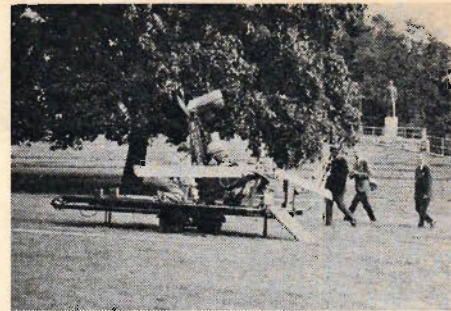
Någon resemaskin är Do 32 inte, men den lämpar sig väl för speciella uppdrag av lokal natur.

Helikoptern uppges vara mycket lättflugan och träningen förbilligas genom de möjligheter, som tryckluftsprincipen ger. Utbildning kan ske med motorlösa Do 32, som "förtöjs" på låg höjd och drivs från markaggregat.

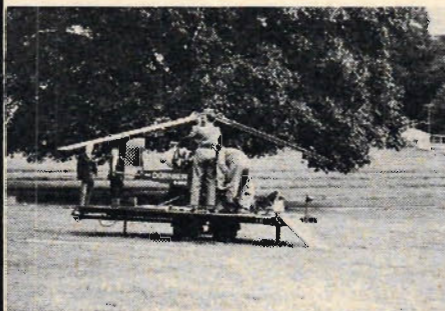
När serietillverkningen kommer igång beräknas priset till ca 47 000:—.



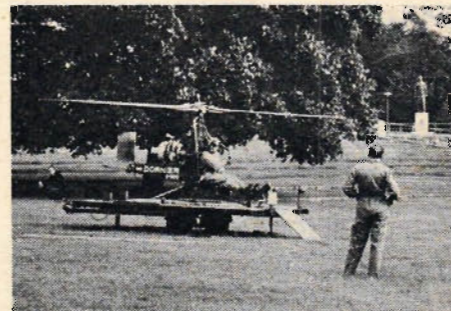
1 Do 32 förvaras med de tre landställsbenen avtagna, tornet fällt framåt och rotorbladen utmed stjärtbommen.



2 "Bakbenen" hakas fast medan piloten nöjer sig med att kontrollera. Han har ju intresse av att allt fungerar...



3 Luftslangarna till rotorn kopplas på medan förarsätet görs klart. Monteringen utförs snabbt och effektivt.



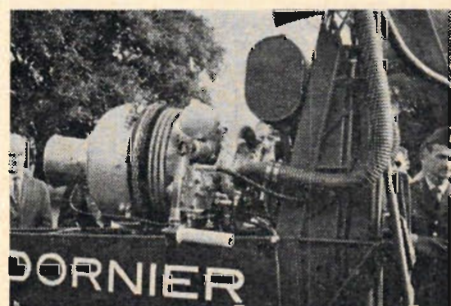
4 Piloten har tagit plats. Motorn, som är en turbinmotor på 90 hk, är nu igång och rotorn ökar i varv.



5 Tre sekunder senare är ekipaget redan på 25 meters höjd. Genom att dra upp rotorn i övervarv och sedan ställa om bladvinkeln för stigning kan Do 32 företa hopp upp till 25 meters höjd på tre sekunder. Maxfarten är 120 km/tim.



6 Manövreringsförmågan är mycket god med bl a snäva svängar. Här nödlandar helikoptern efter simulerat motorstopp.



7 Handvevstarten har tillkommit för fältmässighetens skull. Motorns utblåsningsdel är riktad mot det lilla sidorodret.

NY TFA-RITNING • NY TFA-RITNING • NY TFA-RITNING

Båten som många drömmer om:

UTÖ-KABIN

Cabinbåt för inombordsmotor

Längd 6,50 Bredd 2,30

FÖR INOMBORDS- MOTOR

Varför inte bygga en kabinbåt med moderna, eleganta linjer? Utö, som nu lanseras i TFA-ritning, är en rymlig familjebåt, som finns i både vanlig inombordsmotorversion och i utförande med inuomotor. Denna snabba båt, som ritats av den välkände båtkonstruktören Ake Sundstedt, är ekonomisk i drift och inte svårare att bygga än en utombordskabinbåt. Den kan byggas av vem som helst som är en smula händig. Om bygget inleds redan nu så kan den svepa fram över solglittrande fjärdar redan nästa sommar...

Teknik för Alla har under årens lopp lanserat åtskilliga båtar för hemma-bygge. Det har varit sjösäkra, rymliga långfärdsbåtar som den Lage Eklund-ritade TFA-kryssaren, pojksjegelbåtar som Optimistjollen och Toppjollen, fartbåtar som Speedy, sportbåtar som Sporty och kabinbåtar som TFA:s kabinbåt och Alnö.

Det har byggts många hundra exemplar av dessa båtar och sommartid är de en välkänd syn på sjöar och fjärdar överallt i Sverige. Dessa båtar har i hög grad blivit populära och förklaringen till detta är att det alltid har varit fråga om vederhäftiga konstruktioner, dvs båtar, som ritats av välkända båtkonstruktörer.

I vår ritningsserie har det dock saknats en modern, snabb kabinbåt för inombordsmotor. Denna brist har nu fyllts med den svepande eleganta, rymliga och snabba kabinbåten Utö. Den har fått sitt namn efter en av de stora öarna i Stockholms skärgård, en ö, som ligger fritt mot Östersjöns vidder.

Utö har ritats av Ake Sundstedt, som tidigare konstruerat bl a Speedy, Cyklonfemman, Sporty och Alnö. Sundstedts båtaren god fart med mjuk gång och han är också en av vårt lands mest erfarna konstruktörer när det gäller snabba plywoodbåtar. Utö bygger också på erfarenheterna från TFA:s kabinbåt och Alnö. Utös sjöegenskaper blir fullt i klass med vad som uppnåtts med de båda tidigare kabinbåtarna.

Den nya kabinbåten är 6,5 m lång och 2,3 m bred och är ritad för antingen vanlig inombordsmotor eller motor av Aquamatic-typ. Lämplig motoreffekt är 45—125 hk och Utö ger 17—18 knop med en 50 hk motor och närmare 32 knop med en 125 hk motor.

Skrovet byggs i plywood — lämpligen furuplywood med mahognyytterskikt. Tjockleken på plywoodbordläggningen skall hålla 10 mm och spant, vägare etc bör tillverkas i ek för att ge bästa möjliga skruvfäste och styrka.

Det är en rymlig båt. I kabinen finns längst förut en rymlig hylla för stuvning av sovsäckar o d, två rejält tilltagna kojor och två garderobskåp. I aktersittrummet finns två stolar — förarstolen kombineras med pentry — och aktersäte.

Utö är en idealisk familjebåt. Den lämpar sig lika bra för snabba turer från staden till sommarnöjet som för semesterurer i våra skärgårdar. Den rymliga kabinen ger bekväma övernattningsmöjligheter och skydd mot bistra vindar. Det finns gott om stuvningsutrymmen ombord och båten är så pass stor att en familj kan bo bekvämt till sjöss under en semesterur.

Båtar som Alnö och TFA:s kabinbåt har också visat sig synnerligen sjödugliga och har påfallande goda gångegenskaper även i gropig sjö. Deras botten har konstruerats för att ge gynnsammast möjliga förhållande mel-

(Forts på nästa sida)

NY TFA-RITNING • NY TFA-RITNING • NY TFA-RITNING

UTÖ-KABIN FÖR INOMBORDSMOTOR (Forts fr föreg sida)

lan fart och mjukhet i sjön och Utö har anpassats efter erfarenheterna från de tidigare kabinbåtarna.

I en så pass stor båt som Utö har inombordsmotorn — eller Aquamatic-varianten — många fördelar. Som fyrtakare går den i regel tystare, mjukare och bränslesnålare än tvåtakts-utombordaren. Installerar man en diesel, pressas bränslekostnaderna till ett minimum och brandrisken blir dessutom minimal. Vissa inombordsmotorer kan också köras på motorfotogen, och bränsleekonomin blir även då mycket god. För den motorkunnige finns också möjligheten att konvertera en bilmotor för marinbruk och på så sätt förbilliga motorköpet.

Då Utö är en ganska stor båt får man räkna med att satsa ganska många byggtimmar på projektet. Det är alltid svårt att kalkylera byggtiden på en båt — mycket beror på vilken verktygsutrustning som finns och på hur arbetstimarna kan disponeras — men som ett medelvärde kan byggtiden för Utö uppskattas till mellan 400 och 500 timmar.

Det är också svårt att beräkna materialkostnaderna. Priserna varierar då det gäller olika plywoodfabrikat och detta gäller även för ekvirket. Plywood, trävirke i övrigt, skruv och lim bör dock inte kosta mer än något mellan 1 500:— och 2 000:—. Därtill kommer dock kostnaden för fast utrustning som

motor, tank, ledningar, propelleraxel, propeller etc.

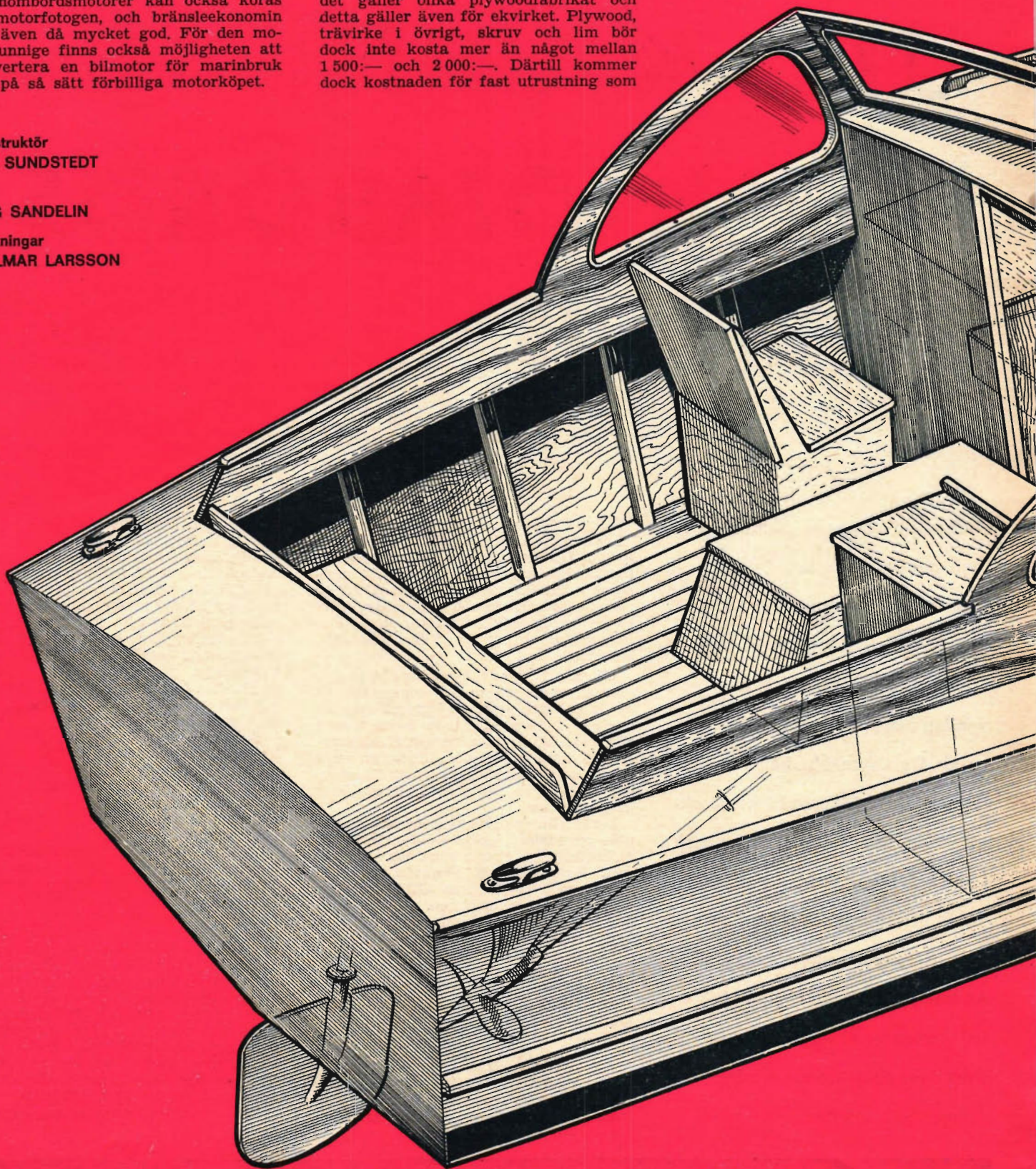
En plywoodbåt kan byggas med mycket enkla verktyg, men man vinner åtskilligt med tid om man använder en elektrisk handbormaskin. Då kan man snabbt borra upp skruvhål, grovslipa och — om man har en kontursågillsats — lätt och behändigt såga upp plywoodskivorna.

Installationen av inombordsmotorn har

Konstruktör
AKE SUNDSTEDT

Text
STIG SANDELIN

Teckningar
HJALMAR LARSSON

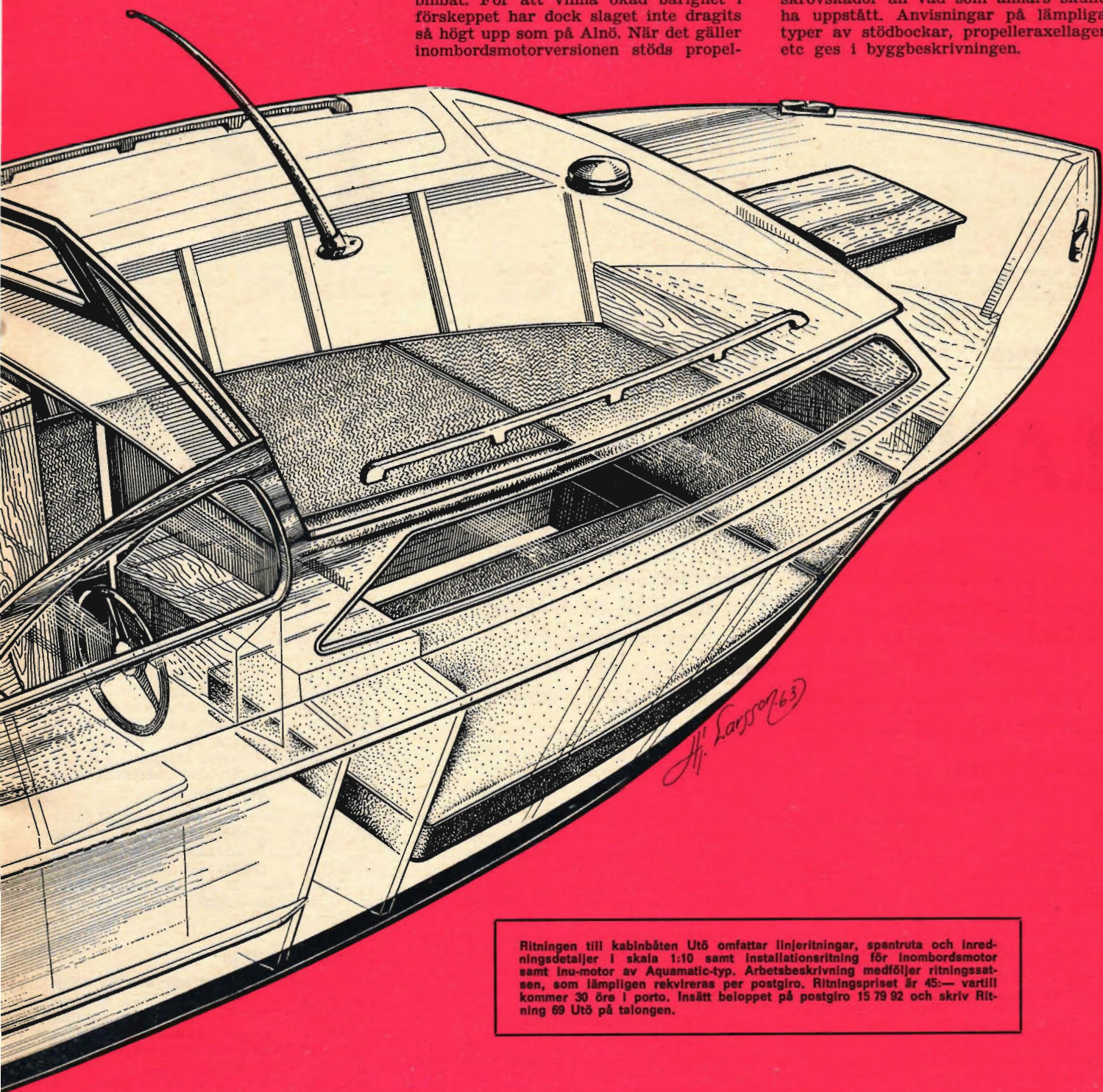


gjorts så enkel som möjligt — naturligtvis utan att på något sätt ge avkall på hållfasthetskraven — och den annars så svåra köluppborrningen för propellerhylsan har eliminerats. Propellerhylsan förs nämligen ut omedelbart akter

om kölen och de nödvändiga förstärkningarna vid axelgenomgången placeras ovanpå innerkölen. Arbetet blir på detta sätt betydligt lättare och kan utföras utan specialverktyg.

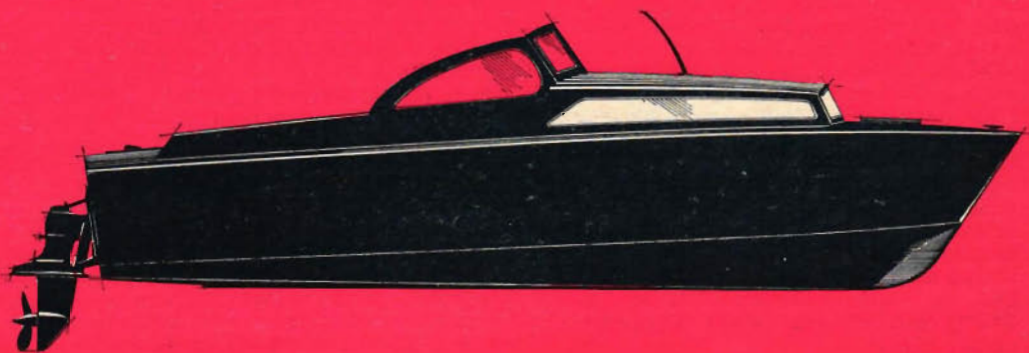
Undervattensskroppen är i stort sett densamma som på Alnö och TFA:s kabinbåt. För att vinna ökad bärighet i förskeppet har dock slaget inte dragits så högt upp som på Alnö. När det gäller inombordsmotorversionen stöds propel-

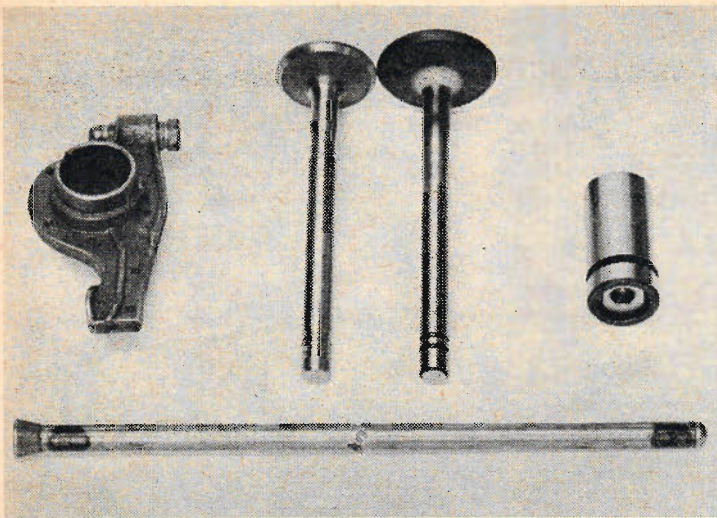
leraxeln av en kraftig stödbock. Liksom på andra moderna, snabba inombordsmotorbåtar förekommer ingen skädda — propellerskydd — då det i praktiken visat sig att skäddan sällan ger effektivt skydd vid en grundstötning utan snarare betyder en risk för större skrovsador än vad som annars skulle ha uppstått. Anvisningar på lämpliga typer av stödbockar, propelleraxellager etc ges i byggbeskrivningen.



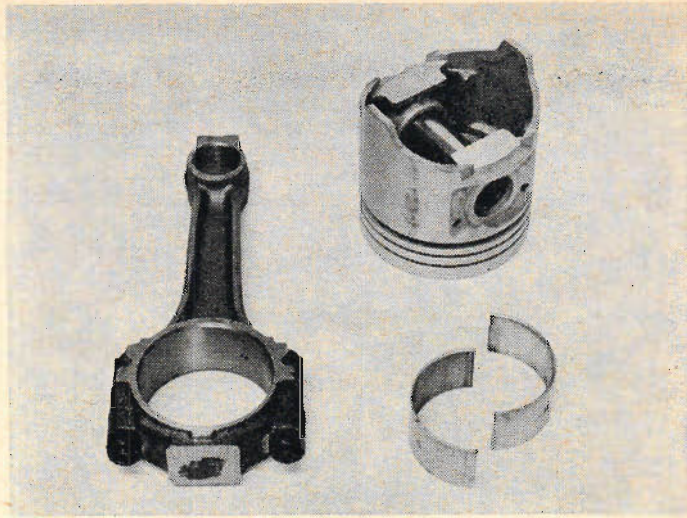
Ritningen till kabinbåten Utö omfattar linjeritningar, spantruta och inredningsdetaljer i skala 1:10 samt installationsritning för inombordsmotor samt Inu-motor av Aquamatic-typ. Arbetsbeskrivning medföljer ritningssatsen, som lämpligen rekvideras per postgiro. Ritningspriset är 45,— vartill kommer 30 öre i porto. Insätt beloppet på postgiro 15 79 92 och skriv Ritning 69 Utö på talongen.

Ena röntgenteckning visar inombordsmotorversionen av Teknik för Allas nya kabinbåt Utö. Som bilden visar är det en liten båt med väl tilltagna utrymmen. Den visas samma båt i utförande för Aquamatic eller liknande inu-motorer. Motorn ceras då i aktern och utrymmet mellan plattorna blir fritt.





Insugningsventilen är särskilt stor och tillåter god fyllning. Lyftaren är av hydraultyp och bör helst bytas ut mot en av icke-hydraultyp vid hårdtrimning. Vipparmen är en origineell nitad plåtkonstruktion.



Vevstake och kolv är robusta och förnuftigt utförda. Topplocket planas 2,6 mm. Frigången mellan topplockets plana del av förbränningsrummet och kolvtoppen bör utgöra minst 0,6 och högst 0,7 mm.

Trimma med Folke Mannerstedt:

LANCER FÅR 100 EXTRA

Om ni följer föreskrifterna noga, bör ni ur den trimningsvilliga Lancer-motorn kunna få ut 200—210 hk med den enklaste kamaxeltypen. Använder ni en Börserkam, kan ni säkert komma upp till 250 hk. Motorn får tillåtas göra högst 6 000 v/min. Se upp med kylsystemet, det brukar syndas alltför ofta på den punkten. Kylningen skall även efter det att motoreffekten ökats räcka till motor och olja. Det är speciellt viktigt om skyddsplåtar placeras under motorn.

Foto REIJO RUSTER

Motorn har i originalstorlek följande data:

Cylindervolymer 3,7 liter
Cylinderdiameter 86,4 mm
Slaglängd 105 mm
Kompressionsförhållande .. 8,2:1

Effekt 145 hk vid 4 000 varv/min.

Följande trimning för grupp 2 föreslås:

Plana topplocket 2,6 mm och plana därtill blocket — förutsatt att kolven inte går fullt upp till blockets kant — så mycket att då packningen är placerad och locket draget, frigången mellan topplockets plana del av förbränningsrummet och kolvtoppen utgör minst 0,6 och högst 0,7 mm. Jag vill betona att denna planing av blocket är mycket värdefull även om den blir så liten som 0,5 mm. Den ger kanske inte så mycket i kompressionsförhöjning, men den ger en knackningställigare form på förbränningsrummet, medan en spalt på 1,0 mm och däröver är avsevärt sämre ur knacknings- och effektsynpunkt. Ytterligare mindre spalt vore värdefull ur kraftsynpunkt men farligt därför att kolven kan slå i taket. På detta sätt upp-nås ett kompressionsförhållande av 10,1:1, och givetvis krävs Premiumbensin härför.

Vidga kanalmyningarna framme vid ventilsåtena så som skissen visar och så att mynningsdiametern på kanalerna blir bara 2 mm mindre än ventilskillarnas största diameter, dvs 38,5 till 39,0 mm för insugarna och 32 till 32,5 mm för avgasarna. Slipa in ventilerna och svarva bort onödigt gods på såtenas innerdelar, dvs där slippmärkningarna visar att godset kan svarvas bort. Se den gängse skissen.

SE UPP MED PACKNINGEN

Putsa hela förbränningsrummet noga och fräs undan gods på den punkt där ventilskillarna går närmast kanten på förbränningsrummet så att gasgenomsläppen där blir rikligare. Packningen får dock ingenstans sticka in i förbränningsrummet. För att inte ta bort mera gods än nödvändigt och på så sätt sänka den kompression som man vunnit genom lockplaningen kan man göra sidorna på förbränningsrummet på dessa trånga ställen lutande och förse dem med avrundningar i botten fram mot såtena såsom skissen visar. Försök att i övrigt vidga gaskanalerna minst 1 mm i alla riktningar, dvs öka höjden 2 mm och bredden 2 mm. Putsa dessutom bort den del av ventilstyrningarna som sticker in i kanalerna, så att en jämn fin

yta och en helt jämn fin kanal erhålls på dessa punkter.

NOGGRANN PASSNING VIKTIG

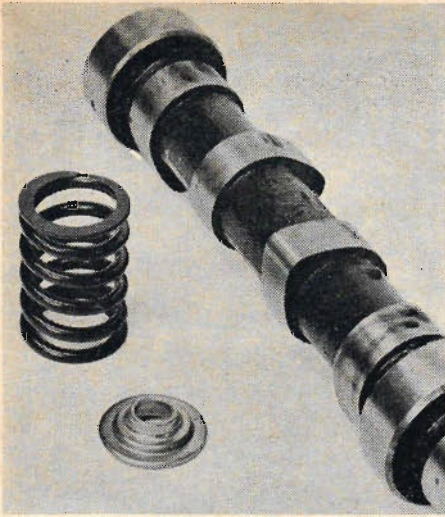
Passa kanalmyningarna väl mot dessas röranslutningar så att inga trappsteg erhålls där. Observera att även en trappstegsformad vidgning är mycket skadlig. Tillverka för ändamålet plåtmallar som växelvis används som mall för öppningarna i locket och växelvis på röranslutningsflänsarna så att en fullständig överensstämmelse erhålls. Använd sedan styrstift för att centrera rörens läge mitt för sina öppningar.

Den avgasledning som fortsätter efter det gjutna grenröret görs så rymlig som möjligt inom ramen för gällande föreskrifter. Noggrann passning även av denna skarv är viktig, och därifrån en svagt konisk vidgning till kommande rördimension.

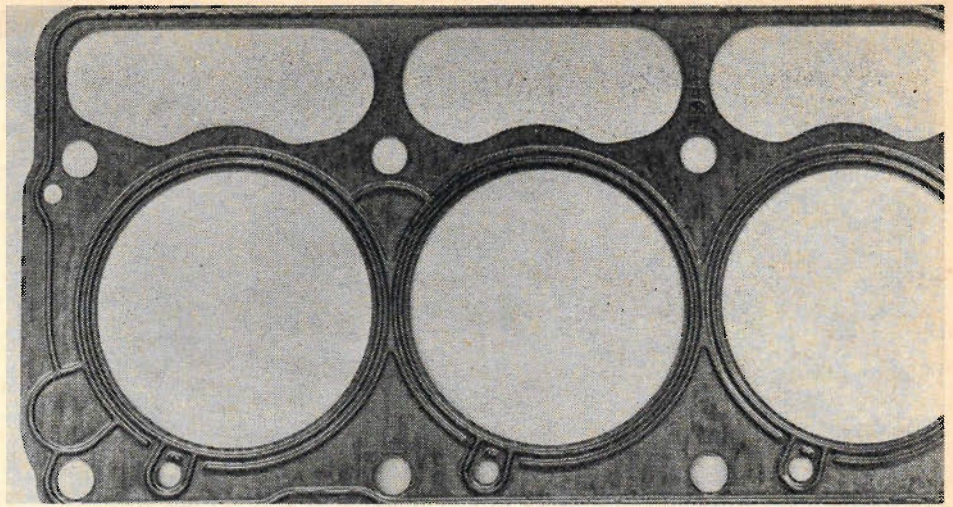
STORRE LUFTKONA

Förgasaren förses med största möjliga luftkona, som poleras noga. Huvudmunstycket bör därvid ökas i samma proportion, dvs om luftkonans diameter ökas med 10 procent bör som riktvärde huvudmunstycket ökas lika mycket i diameter. Sannolikt skulle en ökning på upp till 10 procent vara gynnsam om detta överhuvud taget låter sig göras. Eftersom luftkonan inte är utbyttbar utan fast bör den bearbetas upp på platsen genom filning och sedan putsas och poleras väl. Munstyckena måste i sista hand provas ut noga och detta bör ske samtidigt med tändningslägets utprovning.

Ett nytt tändläge kan kräva ett annat munstycke, varför varje ny tändinställning måste leda till förnyade prov med förgasaren. Jag skulle tänka mig, att 2—4° lägre än originalinställningen av tändningen borde vara riktvärde. Endast



Med rätt omslipad kamaxel, lättade ventildelar och ny eller omgjord lyftare bör man kunna uppnå ett varvtal av 6 000.



På bilden ovan ses en helmetallisk packning. Den har tjockleken 0,5 mm. Man kan fila ur den 0,5 mm mitt för varje ventil, och den skall då sticka in 0,5 mm i förbränningsrummet utan risk för glödtändning.

HÄSTAR

smärre avvikelser från den inställningen bör krävas, eftersom den ökade kompressionen fordrar lägre tändning, men det ökade varvtalet högre.

HÖGEFFEKTSPOLE

Troligen krävs ett eller troligen två nummer hårdare tändstift och givetvis en högeffektspole.

Låt noga kolla kondensator och brytarspetsar och kolla framförallt att brytaren med sin nya spole ger klara fina gnistor vid ett varvtal på fördelaren av upp till minst 3 200 eller helst 3 500.

Lätta i möjligast mån vipparmar, lyftstänger, lyftare och ventiler.

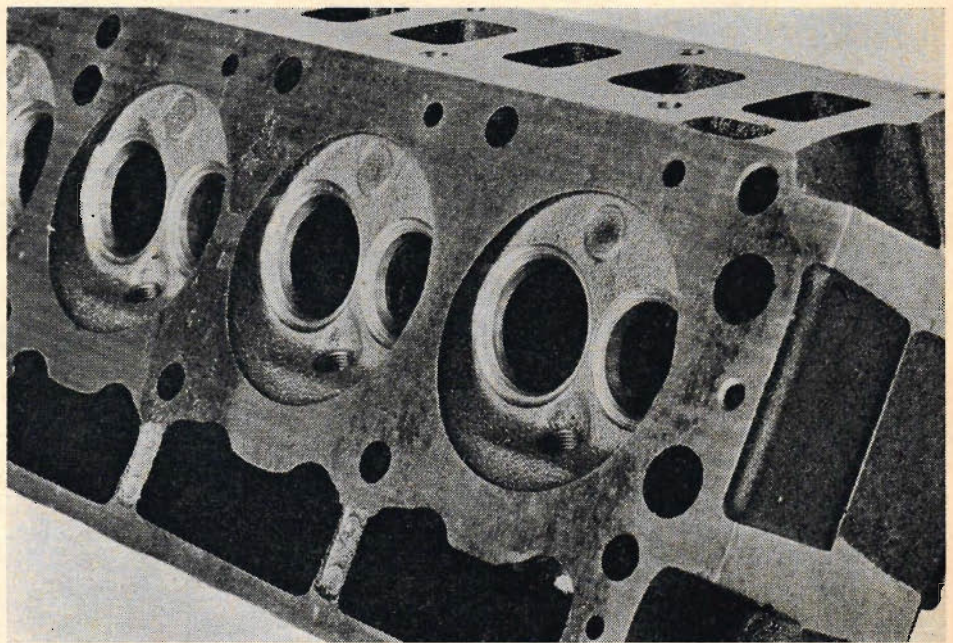
Se till att varje kolv och varje vevstake har lika vikt inom ett grams marginal.

Kopplingen balanseras noga tillsammans med vevaxel och balanshjul. Montera åtminstone 20 procent hårdare kopplingsfjädrar. Se till att balanseringen görs med dessa monterade och att kopplingens delar märks, så att de efter isärtagning kan sammansättas rätt. Balanshjulet kan om det är av stål lättas ett par kilo. Men är det av gjutjärn, vilket med all sannolikhet är fallet, är det farligt att lätta det. Allt avlägsnande av gods i samband med balanseringen måste ske med största omsorg och eftertanke.

KONTROLLERA KYLNINGEN

Kolla noga att kylningen räcker till för såväl motorn som oljan, framförallt om skyddsplåtar placeras under motorn. Använd gärna Moly slip (Molybdendisulfidpreparat) i föreskriven mängd i oljan. Under inkörningen får det emellertid inte användas. Oljetemperaturen bör helst inte överskrida 110° C och absolut inte 120°.

För att man skall utnyttja reglerna



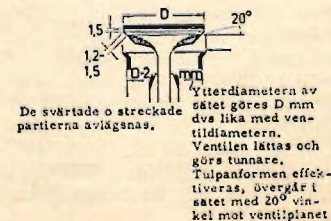
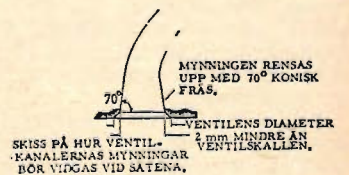
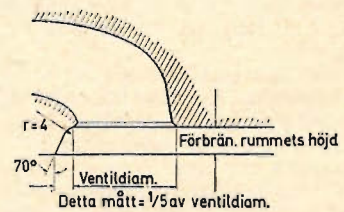
Cylinderlocket med rikligt tilltagna väggar och tätningsytor mellan förbränningsrummen bör kunna planas 2,6 mm, vilket ger kompressionen 10:1. Förbränningsrummen torde kunna rymmas upp 1 mm.

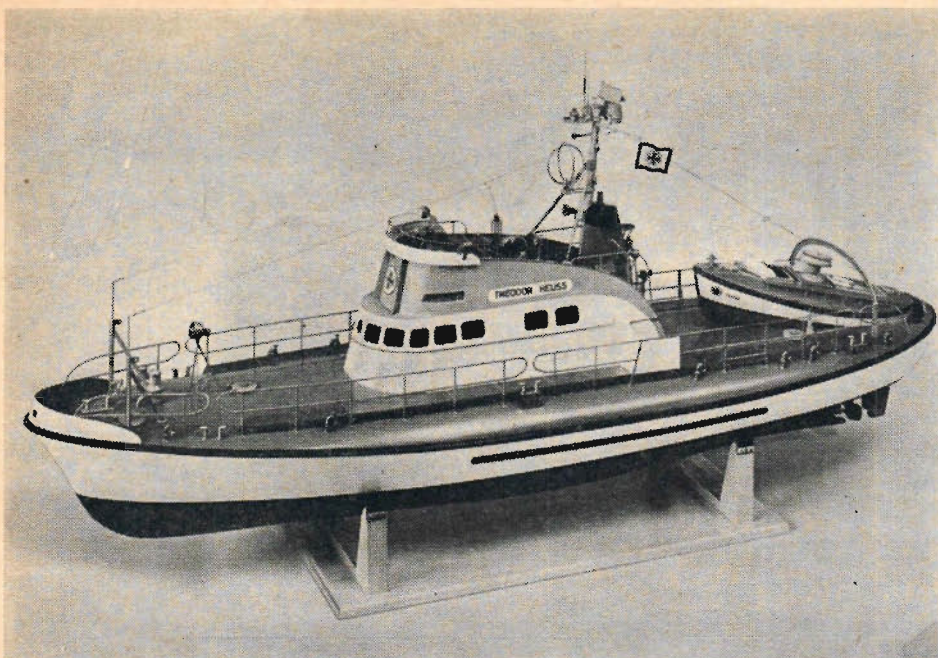
för grupp 2 bör man slipa om kamaxeln. Detta bör genom högre lyfthöjd och ökade ventiltider kunna flytta upp effektmaximum till 6 000 varv/min och därmed ge en effektökning av 15—20 procent med en enklare kamaxelomslipning och 25—30 procent med Börsertypen. Givetvis blir därvid dragförmågan något sämre under 2 500 varv/min, medan den ökas kraftigt vid högre varv. Det är emellertid mycket viktigt med hänsyn till varvtalsökningen att lätta de rörliga ventildelarna enligt vad som ovan sagts.

BERÄKNADE PRESTANDA

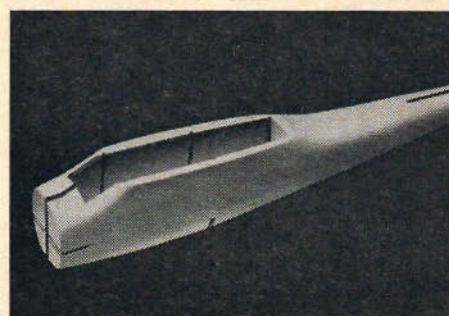
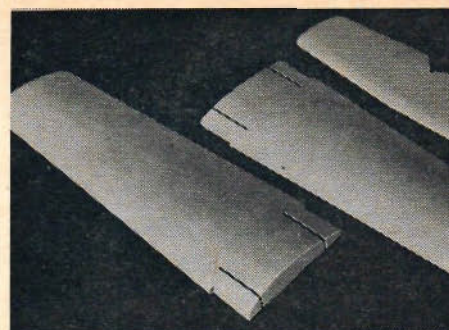
Om ovanstående föreskrifter väl följs borde gott och väl 200—210 hk kunna uppnås vid den enklare kamaxeltypen och 250 hk med Börserkammen.

Bakaxelutväxlingen är 1:3,55. Jag anser nog att man för korta ögonblick kan låta motorn gå upp i 6 000 v/min. På 1:an bör inte 68 km/tim överskridas och på 2:an inte 112 km/tim. På trean kan vagnen dock få löpa ut så långt den går.





Graupner-modellen av den tyska livräddningskryssaren Theodor Heuss är ett gott exempel på hur det nya materialet används. Här är skrovet färdigformat i cellplast medan överbyggnaden är i plywood.



Consul är en intressant R/C-modell, som till stor del är färdigformad i cellplastmaterial.

Bra att veta om cellplast:

FEL FÄRG FARLIG

De två cellplasttyper som hittills kommit till användning i modellsammanhang är polystyrenskumplast och uretanskumplast. Dessa typer är mycket olika varandra och båda finns i en mängd olika kvaliteter.

Polystyrenskumplast är den vanligaste typen och de byggsatsmodeller, som finns f n, är av skumplast. Uretanskumplasten har dock stora fördelar, då den bl a kan ytbehandlas på vanligt sätt och limmas med vanliga lim. Närmare beskrivning över uretanplastens ytbehandling är således överflödigt. Den tål dessutom modellmotorbränsle och man behöver alltså inte vara rädd att frät-skador skall uppstå på en modell av detta material.

Helt annorlunda förhåller det sig med polystyrenskumplasten. Den tål nästan ingenting. Motorbränsle, balsalim, kontaktlim, cellulosa-, olje- och syntetiska lacker, allt löser upp den. Vissa kvaliteter tål dock motorbränsle. Stryker man ett stycke polystyrenskumplast med vanlig färg sjunker det ihop. Samma sak händer om man försöker limma det med någon av de flesta vanliga limsorterna. Av detta framgår att man måste ha specialmedel.

Om vi börjar med limningen kan den ske med det vita PVA-lim, som på senare år kommit till så stor användning vid trälimning. Det är ett utmärkt lim, som förtjänar att komma till ökad användning även vid annat modellbygge. Det finns många fabrikat och kvaliteten varierar mellan de olika märkena. Det fabrikat som medföljer de tyska byggsatserna är UHU-Coll, men här i Sverige är det lättare att få tag i MOVIC trälim eller Casco slöjdlim. Samtliga dessa märken finns att få i utmärkta plastflaskor med pip.

Skumplast, som även ibland kallas cellplast för att skilja detta material från den mjukare typen, som ingår i exempelvis madrasser, blir allt vanligare även vid modellbygge. Limning och ytbehandling måste dock ske på sätt som skiljer sig avsevärt från de metoder, som annars är vanliga. Här lämnas några tips beträffande limning och ytbehandling av skumplastmaterial.

Av ROLAND SUNDQVIST

PVA-lim är inte snabbtorkande och delarna måste hållas emot varandra under torkningen. Detta kan i allmänhet lätt ske med tejp, gummisnoddar, etc.

Det är lämpligt att låta limmet torka över natten, då är man säker på att det verkligen är torrt.

Limmet är i blött tillstånd vitt, men limfogarna blir genomskinliga. Skumplast kan slipas med vanligt sandpapper, men till den finaste avputsningen är det bättre att använda fint vattenslippapper. Vid all putsning av skumplast måste man vara mycket försiktig, så att man inte gör märken i plasten med kanter på slippapperet eller med slipklotsen. Inte heller är det lämpligt att stödja ytbehandlingsföremålet mot någon hård yta. Man skadar mycket

lätt den mjuka plasten, något som kan hända även om man har klätt den med papper eller siden. Eventuella märken kan inte spacklas igen med vanligt spackel eller med plastiskt trä, utan man måste även till detta ändamål ha specialmedel, vilket när det gäller de tyska byggsatserna är vanligt gips. Det säljs i små påsar under beteckning specialspackel för skumplast.

Det finns även ett svenskt spackel som går bra att använda på skumplast, nämligen AGES spackel. Detta är egentligen avsett för möbelbruk och finns i en mängd tränyanser. I Stockholm kan det köpas hos åtminstone Lundell & Zetterbergs järnaffärer.

Det är ofta lämpligt att klä skumplastdelar med siden eller papper. Som papper lämpar sig vanligt beklädnads-papper till modellflygplan (japanpapper, Modelspan etc) utmärkt, men man måste limma fast det med ovanstående lim. Försöker man den vanliga metoden att zaponlacka fast klädseln blir resultatet att plasten sjunker ihop.

Skumplasten bör helst grundas med speciell grundlack, men det finns färger, som går att använda direkt. Ovanpå dessa kan man använda vilka färger som helst under förutsättning att det underliggande färglagret inte angrips. Här måste dock en varning lämnas. Det kan inträffa att den slutliga färgen punktvis går igenom grundfärgen. Jag har trots noggranna prov råkat ut för att plasten trots tre lager grundfärg angripits så att ytan blivit något knottig. PVA-lim verkar även som isolerande skikt mellan plast och färg men är ingenting att lita på, såvida man inte stryker på flera lager. På provbitar har jag fått ett gott resultat men

(Forts på sid 37)

LÖNELYFT

och intressantare arbete redan medan Du studerar till

NKI-INGENJÖRS-EXAMEN!

Industrin ropar efter välutbildade tekniker och ingenjörer. Nya utredningar visar att ingenjörbehovet i Sverige ökar ännu kraftigare än väntat. Tiotusentals nya ingenjörer behövs inom de närmaste 5-10 åren, och alla kan räkna med mycket goda löner. Det är lättare än Du tror för Dig som har teknisk erfarenhet i Ditt arbete att studera till NKI-ingenjör. Du får hela tiden personligt stöd av NKI-skolans vänliga och hjälpsamma lärare. NKI-skolans speciella studieteknik, den moderna utformningen av undervisningen samt den personliga uppläggnings- och studiarbetet och den omfattande fria elevservicen gör studiearbetet lättare, roligare och snabbare. Du kan behålla Din inkomst under studietiden, och förmånliga betalningsvillkor underlättar studiestarten och förbilligar studierna. Dessutom har Du som NKI-elev möjlighet att söka fina stipendier.

DU KAN BLI INGENJÖR INOM DITT FACK PÅ 3-5 ÅR

Du som har ett tekniskt yrke, är ju "halvvägs ingenjör" genom praktiken. När Du börjat Dina NKI-studier kommer Du att märka hur Dina teoretiska kunskaper ökar för varje brev. Dina chefer kommer också att märka det...! NKI-eleverna avancerar ofta redan under studietiden, lönen stiger, arbetet blir intressantare, långt innan Du är klar med Din examen.



Välj ur NKI-skolans tekniska kursprogram — Nordens största — 4 typer av ingenjörsexamen, 16 fack, 42 linjer

INGENJÖRSUTBILDNING

- nya, snabbare vägar till examen -
- Högre fackingenjörskurser - med examen - 16 olika linjer
- Fackingenjörskurser med examen - 7 olika linjer
- Lärverksingenjörskurser på fackskolelinjen med statlig examen - 8 olika linjer
- Lärverksingenjörskurser på gymnasiolinjen - med examen - 10 olika linjer

TEKNIKERUTBILDNING

- Teknikerkurser med examen - 7 olika linjer

INDUSTRI OCH TEKNIK

Arbetsledarkurser
Nya, moderna
färmans- och
verkmästarkurser
för olika fack

Tekniska fackstudier
för utbildning
till olika yrken:

Bilmekaniker
Byggnadstare
Cellulosatekniker
Chaufför
Dessinalör
Driftledare
El-installatör
El-montör
Flygmekaniker
Gjutmästare
Kemist
Kontrollant
Laborant
Maskinritare
Radiotekniker
Radiotelegrafist
Schaktmästare
Svelsare
Textiltekniker
TV-serviceman
TV-tekniker
Vägmästare
Värme- och
sanitetstekniker

Specialkurser
Matematik
Arbetsledning
Maskinteknik

SENSATIONELLT FÖRBÄTTRADE BETALNINGSVILLKOR

NKI har tagit initiativet till att göra betalningsvillkoren mycket förmånligare för fritidsstudenter. Vid avbetalning har NKI bl.a. slopat den sedvanliga fördubblingen av första månadsbetalningen.

Läs närmare om dessa och andra nya förmåner i kursprogrammet.

Verkstadsteknik
Valsverksteknik
Gjuteriteknik
Motorteknik
Bilteknik

Flygteknik
Aerodynamik
Instrumentlära
Flygkunskap
Flyglära
Värme och sanitet
Värmeteknik
Värmelednings-skötsel
Sanitetsteknik
Ventilationsteknik
Luftkonditionering
Kylteknik
Elektroteknik
Installationsteknik
Elektrisk onlän-ningssteknik
Elektriska maskiner och apparater
Kraftstationer
Elektrisk mätteknik
Radioteknik
TV-teknik
Byggnadsteknik

Kemi och kemisk teknologi
Kemisk apparatlära
Livsmedelskemi
Yrbehandling
Teknisk valtenkemi
Teknisk feltkemi
Metallurgi
Organisk kemi
Plastteknik
Plastkemi
Plastteknik I-II
Textilteknik
Trä-, cellulosa- och pappersteknik
Offert- och försäljningsteknik
Produktion och personal

AKADEMISKA KURSER

Matematik för ett
betyg
Algebra och geometri
Analys
Tekniska högskolekurser i
Matematik
Mekanik
Vektoralgebra

REALSKOLA OCH GYMNASIUM
HANDEL OCH KONTOR
SPRÅK
INTRÄDESKURSER
PSYKOLOGI
SOCIALA STUDIER
TECKNING OCH NYTTOKONST



GRATIS!

får Du NKI-skolans två stora tekniska studiehandböcker, som ger Dig alla tips Du behöver för en lyckosam start på vägen mot framgång.

FRIKUPONG

(Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Fyll i hela kupongen. Du får då gratis NKI:s nya kursprogram, de nya studiehandböckerna "Ingenjörstudier" och "Tekniska fackstudier" samt ett personligt svar om just Dina framtidsmöjligheter. Om Du endast vill ha studiehandboken behöver Du bara uppge namn och adress.

Namn	(Tel.-nr)
Bostad	Yrke/sysselsättning
Postadress	Född år
Skolutbildning (ange ev. examen och årtal)	
Praktik (ange huvudsaklig sysselsättning)	
Vad skulle Du helst vilja utbildas till?	
Vill Du gå direkt på målet <input type="checkbox"/> eller i etapper? <input type="checkbox"/>	
När vill Du vara klar med Din utbildning?	

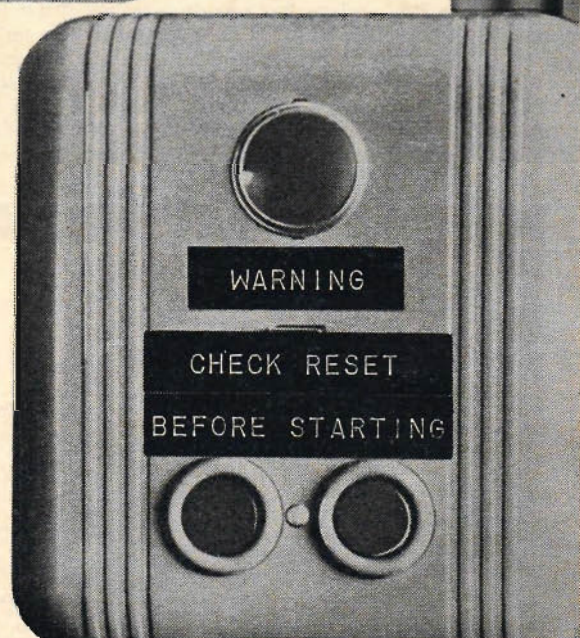
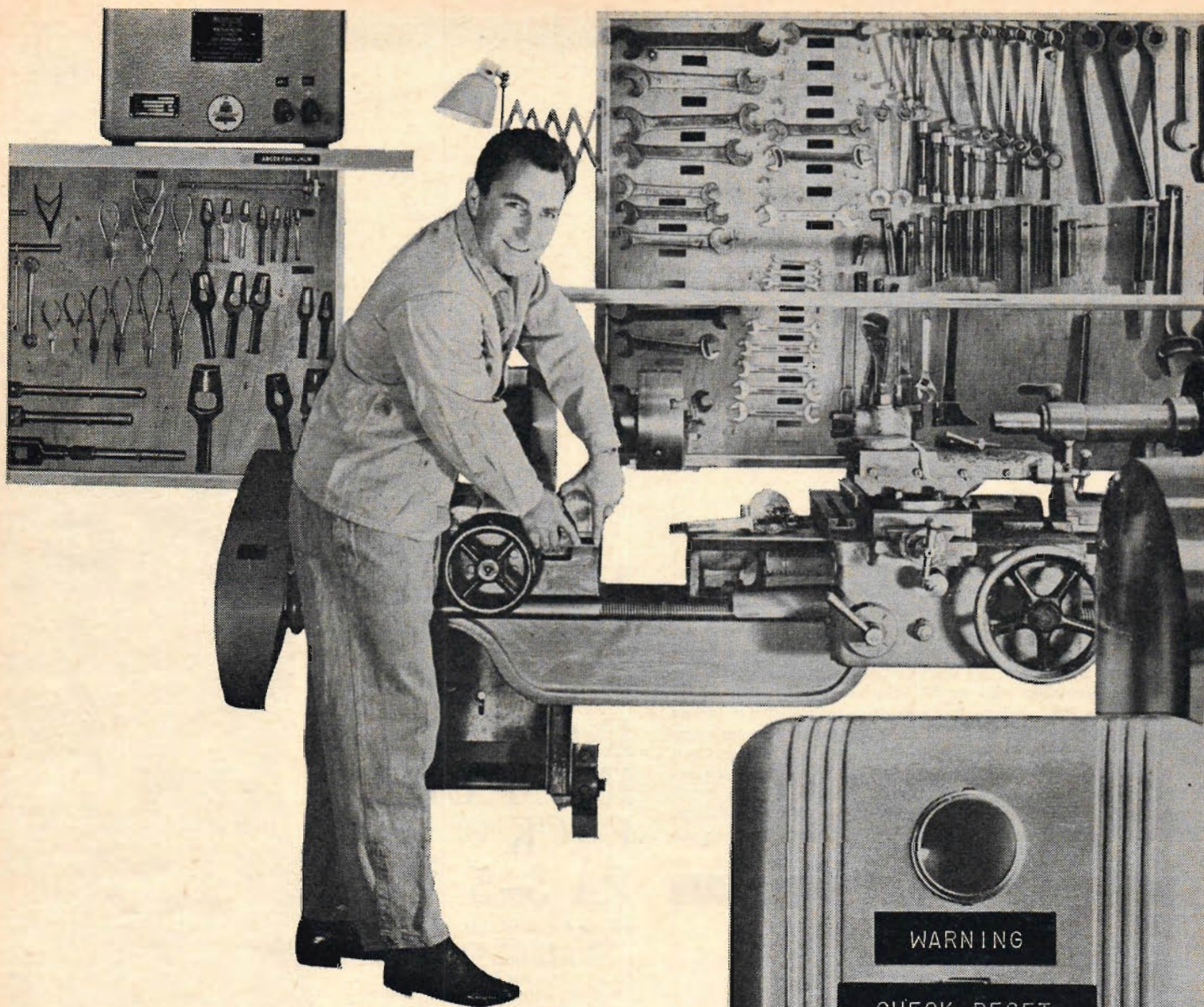
TFA 21/11

NKI
SKOLAN

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

LOSEN

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12



DYMO

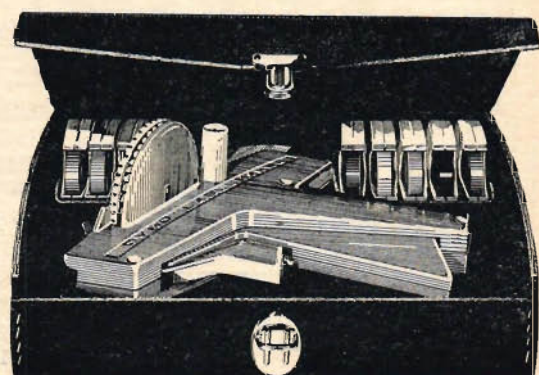
Alla dessa föremål är märkta med självhäftande, reliefpräglade DYMO-etiketter.

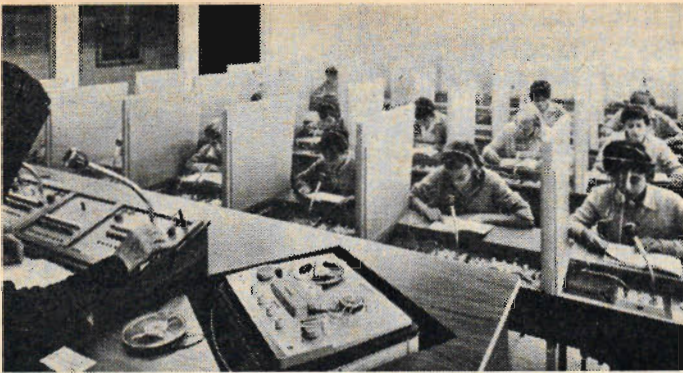
DYMO SKAPAR ORDNING OCH REDA

Med DYMO präglingverktyg gör Ni eleganta, hållbara etiketter just när Ni behöver dem. Det tar inte många sekunder och varje etikett kostar bara några ören. Ställ in en bokstav, tryck in präglingshandtaget... och etiketten matas automatiskt fram med vit reliefpräglad text, som ger maximal läsbarhet mot märkbandets kontrasterande bottenfärg. Det finns 10 färger att välja på.

En DYMO-etikett av självhäftande PVC-plast fäster på praktiskt taget vilket underlag som helst; den lossnar inte, den bleks inte och går lika bra att använda ute som inne. BARNENS leksaker, skolböcker, sportgrejor. MAMMAS förvaringskartonger, syltburkar, skåp. PAPPAS verktyg, trädgårdsredskap, fotoutrustning. FAMILJENS handdukhängare, medicinskåp, resväskor...

DYMO säljes genom ett nät av återförsäljare över hela landet.
Generalagent Eribolaget, Stockholm.





Språklaboratorium i arbete. Varje elev har en bandspelare inbyggd i sin bänk. I hörlurar hör de en infödd lärares röst, som de säger efter. De båda inspelningarna ligger på skilda spår på bandet, varför eleven kan göra om sitt uttal upprepade gånger utan att radera bort lärarens röst.

NYA SPRÅK PÅ LÖPANDE BAND

En stor nackdel med traditionell språkundervisning är den stora spilltiden för eleverna, då läraren måste träna varje elev för sig i rätt uttal. Man räknar med att varje elev får tillfälle att tala det främmande språket endast ca 20 sekunder under en normal språktimme. Eleverna mister ofta intresset för språkundervisningen, och efter flera års undervisning i ett främmande språk kan de endast med möda göra sig förstådda i de enklaste sammanhang. En ny undervisningsteknik där man utnyttjar bandspelare ger eleverna möjlighet att uttala 200 meningar på en språktimme.

Av ingenjör RICHARD BRODIN

Möjligheten att med hjälp av en bandspelare låta eleverna höra sin egen och infödda lärares röster har visat sig ha största betydelse vid språkundervisning. Eleverna får snabbt vana att uttrycka sig på det främmande språket och deras uttal blir perfekt då de endast lyssnar till infödda lärares uttal.

Denna form av språkundervisning har drivits till sin spets i de sk språklaboratorierna. Där har varje elev en bandspelare inbyggd i sin bänk. Dessa bandspelare står i kontakt med lärarens båda bandspelare på katedern, en "masterbandspelare" och en "testbandspelare". Till lektionen har den ordinarie läraren med sig ett "masterband", på vilket en infödd lärare talat in lämpliga meningar med uppehåll efter varje mening. Bandet läggs på lärarens masterbandspelare och går genom ledningar ut till elevernas bandspelare där det spelas in på ett spår samtidigt som eleverna i hörlurar avlyssnar uppspelningen och säger efter på ett annat spår på bandet. När eleverna spolat tillbaka sina band till utgångsläget hör de den infödda läraren på nytt, men denna gång från sin egen bandspelare, och i pauserna hör de sina egna eftersägningar. Eleverna får alltså tillfälle att omedelbart jämföra sitt

uttal med en infödd lärares. En ytterligare finess med denna teknik är, att eleven kan göra om sin inspelning gång på gång utan att radera bort lärarens röst, då dessa båda inspelningar befinner sig på skilda spår på bandet.

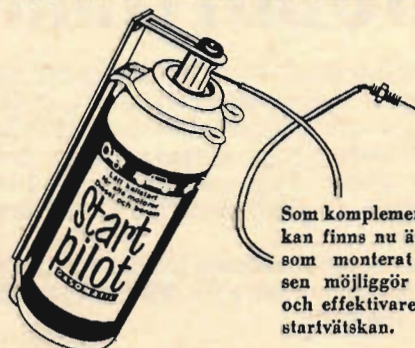
Sedan väl masterbandet förts över på elevbandspelarna, kan eleverna fortsätta självständigt, var och en efter sin arbetstakt. Den ordinarie språkläraren kan från ett manöverbord på katedern koppla in sig på önskad elev och utan att denne märker det avlyssna hans arbete. På testbandspelaren kan han spela in elevens arbete. Önskar han meddela sig med eleven, trycker han ner en knapp, som bär hans nummer. Med mikrofon och hörlurar kan då elev och lärare samtala. Med denna teknik har man funnit att varje elev får tillfälle att uttala ca 200 meningar på en språktimme. Eleverna hålls dessutom aktiva hela timmen, och deras intresse för språkundervisningen ökar påtagligt.

För snabbträning av soldater har bandspelare använts på detta sätt en längre tid, men för civil språkundervisning installerades det första språklaboratoriet i Sverige så sent som förra året. Flera skolor har sedan dess anmält sitt intresse.

Dags igen för



— originalvätskan som utprovats och lovordas av motorfabrikanter över hela världen. Under den kalla årstiden är Gasomatic den rätta medicinen för Er motor. Blixtnabb start utan skadeverkningar, effektivt korrosionsskydd och omedelbar toppsmörjning är några exempel på vad Sveriges och världens ledande startvätska garanterar Er.



Som komplement till sprayflaskan finns nu även fjärreglage, som monterat vid förarplatsen möjliggör ett bekvämare och effektivare utnyttjande av startvätskan.

Begär specialprospekt från:

HELSEMAN BIL-AERO AB

Box 42046 • Stockholm 42 • Telefon 08/19 04 80



NU ÄNNU LÄTTARE ATT HOBBYLIMMA

Casco Hobbylim har blivit ännu lämpligare för alla slag av hobbyarbeten. Den nya, långa spetsen gör det ännu lättare att limma — ännu lättare att komma åt i alla vinklar och vrår. Och den långa spetsen ger en smal limsträng som gör limmet drygt och ekonomiskt i användning. Praktisk förslutningsnål medföljer för att limmet ej skall torka i tuben.

Casco Hobbylim är det snabbaste limmet och ger starka, osynliga fogar. Nu ännu bättre för allt hobbyarbete tack vare den långa spetsen!

CASCO HOBBYLIM

— snabbaste limmet

EXPERIMENT MED ELMODELL

(Forts fr sid 23)

speciallack. Enligt uppgift på ritningen skall delarna sättas samman i nummerordning. Numren kommer dock inte alltid i logisk ordning och det är därför bättre att själv tänka igenom konstruktionen och bygga efter sunda förnuftet. Mitt följande av nummerordningen resulterade i att jag inte fick med den utstansade pappbit som skall sitta vid öppningen för batterierna. Den är nämligen varken utritad eller numererad, men man tycker klara sig utan den.

Det var ganska besvärligt att sätta ihop kroppen. På grund av att limmet torkade så långsamt måste jag hålla fast de båda kroppshalvorna med tejp. Motorn, som skall läggas mellan de båda halvorna, hålls i någorlunda rätt läge av dessa och kan f ö riktas något med små balsabitars, som stoppas in framifrån. Ritningen anger inte om motorn skall limmas fast. På mitt exemplar är den inte fastlimmad. Den sitter därför inte helt stadigt i längdriktningen, men motorn dras ju fram till sitt främsta läge av propellern.

DYRA FLYGNINGAR

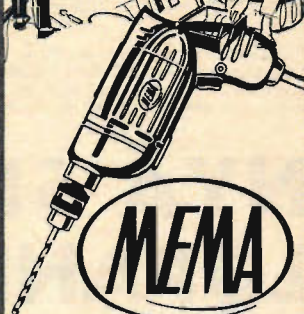
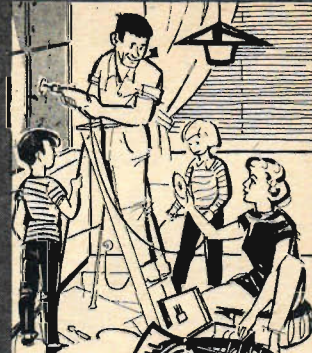
Batterierna är av specialtyp och avsedd att hålla för endast en flygning. Då de kostar en krona per styck blir modellen avsevärt mycket dyrare i drift än t ex en förbränningsmotormodell.

Två seriekopplade celler ingår i varje batteri. Cellerna är instoppade i små plastpåsar, vilka före varje flygning fylls med saltvatten (en del salt till tio delar vatten). därigenom aktiveras batteriet och motorn startar. Gångtiden varierar mellan olika batterier men är i regel 1—2 minuter. Påfyllning av saltvatten kan ske med en ögon-droppare eller en liten oljekanna.

Propellern är av plast och har i mitten ett spinnerliknande centrum med hål på fel sida. Om man inte vill sätta propellern bakfram — och det vill man inte — bör propellern trängas fast på axeln från andra hållet. Hålet bör tas upp så att axeln går på precis och den bör sedan fixeras med Araldite-lim för att sitta säkert. Propellern är mycket ömtålig och går av vid markkänning. Tillverkaren har insett detta och det ingår därför två propellar i byggsatsen.

En utförligare bygg- och flyganvisning skulle ha varit önskvärd. F ö borde det vara en regel att en enkel stencilrad bygganvisning på svenska bifogades utländska byggsatser.

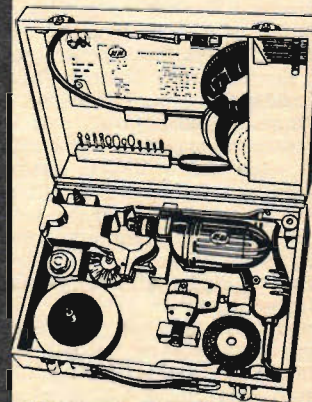
Roland Sundqvist



MEMA ELBORR

- BORRAR •
- SLIPAR •
- POLERAR •
- SÄGAR •
- FRÄSER •
- HYVLAR •

Arbete som tidigare tagit timmar av möda i anspråk, går nu snabbt och lätt med MEMA svensksbyggda bormaskiner. MEMA är konstruerad för att göra tjänst under åratals av hårt arbete. MEMA är dubbelisolerad — Er garanti för maximal säkerhet. Till varje MEMA elborr finns ett stort urval tillbehör för slipning, polering, sågning, fräsning m. m. En betydande del av dessa ingår i MEMA HEMVERKSTAD. MEMA säljes i ledande järn- och maskinaffärer. Den kan fås som separat maskin från 190: — eller i MEMA HEMVERKSTAD från 280: —.



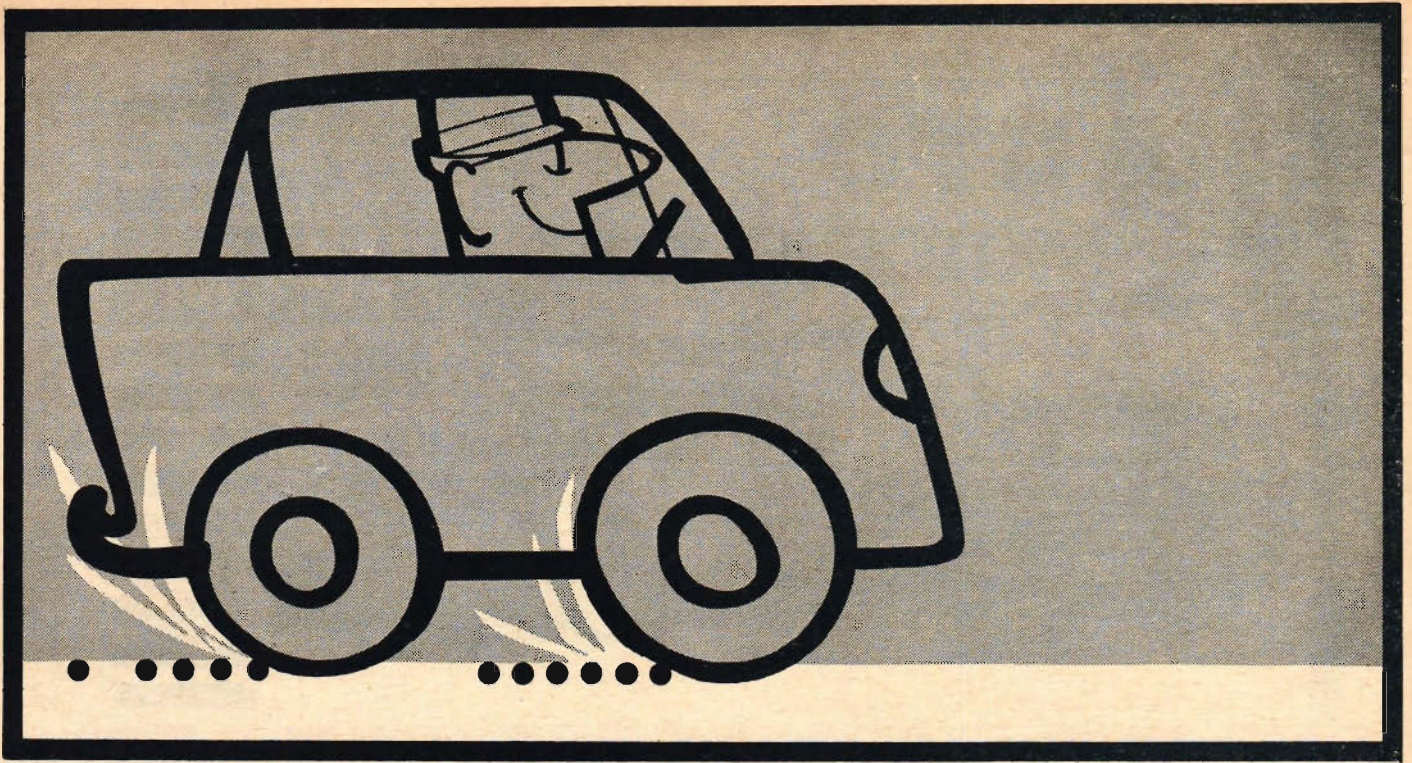
Rekvirera gratis vår utförliga broschyr

**MILDENS ELEKTRISKA
MOTOR AB • SPANGA**

Namn

Adress

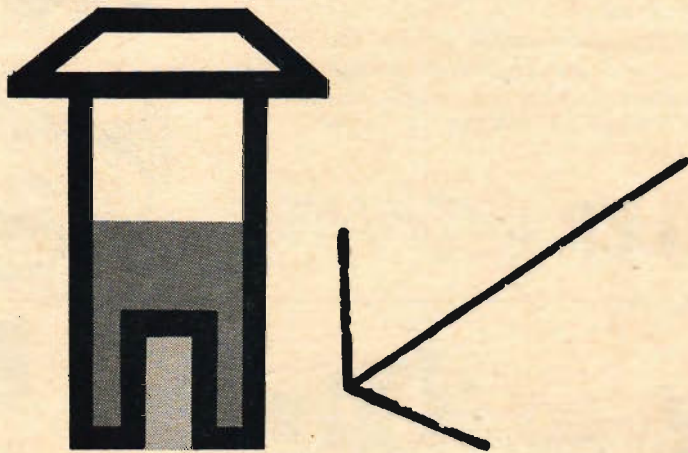
TIA 24



STOPPAR!

Vid prover på spolad sjöis har dubbeldubben visat sig ha fullgod bromseffekt även efter 1000 mils körning.

- Dubbeldubben är rörformad vilket betyder att den har dubbla greppkanter.
- Dubbeldubben är självslipande. Den är lika effektiv under hela sin livslängd.
- Dubbeldubben är enflänsig och därför skonsam mot däck.
- Dubbeldubben håller tills vinterdäcket är utslitet.
- Dubbeldubben ger fullt väggrepp till lägsta konsumentpris.



DUBBEN SOM GER DUBBELT VÄGGREPP

**dubbel
dubb** 

Distribueras genom AB Svenska Gummicentralen

SÖDERFORS

SÖDERFORS INGÅR I STORA (STORA KOPPARBERGS BERGSLAGS AKTIEBOLAG)

AUTO MOTOR SPORT



FALLER

4002



modellbil-bana för hela familjen

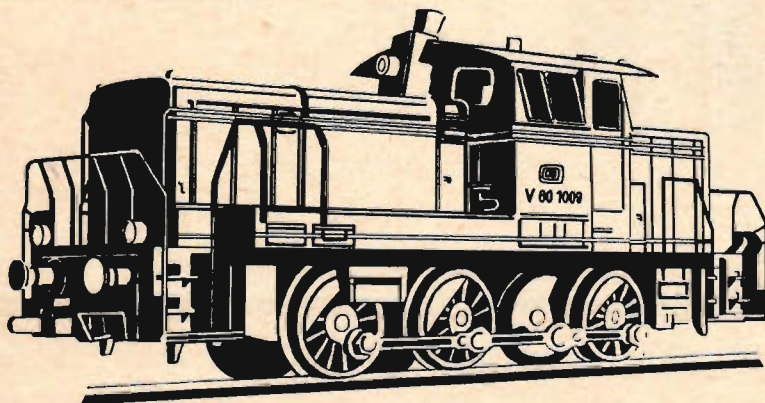
- Både för racertävlingar och som trafikspel
- Systemet, där man kan manövrera 2 bilar på samma spår
- Idealiskt 1- och 2-spårigt väg- och motorvägsystem med två olika kurvradier
- Kräver litet utrymme. Kan kombineras med modelljärnvägar i skala HO
- Körkontroll med automatisk kortslutningssäkring
- Två knappar för manövrering av el-magnetartiklar
- El-magnetiska förgreningar, järnvägsbommar och kontrolltorn med varvräknare för 4 bilar

FALLER

— ett prisförmånligt system med kompletteringsdetaljer för obegränsad utbyggnad. Motsvarar de högsta anspråk.
4002

R:p 78:—

HO



MÄRKLIN

är modellen

Diesellokomotiv - Tyska Förbundsjärnvägarnas litt V 60 - 3-axligt - Axelföljd C - Kraftöverföring till samtliga drivhjul - Slirskydd på bakre drivhjulsparet ger ökad dragkraft - 3 modellenliga strålkastare fram och bak - Röd, rikt detaljerad plastkåpa med noggrant återgiven litterabeteckning - Fönster med cellonrutor - Underrede av högvärdigt pressgjutgods - Hjul och koppelstänger originaltroget lackerade - MÄRKLIN TELEX-KOPPEL i båda ändar - Längd över buffertar 12 cm.

3065

R:p 72:—



för alla i alla åldrar

FEL FÄRG FARLIG

(Forts från sid 30)

färg, som jag strukit på lim-isolerad plast, men när jag försökte detsamma på en bild blev resultatet att plasten upplöstes. Man måste alltså alltid måla plasten med specialfärg även om den är klädd med papper eller siden som limmats med PVA-lim.

Den enda speciella grundlack jag f n känner till är den som Graupner levererar. Samma firma har även färger i 14 kulörer och givetvis kan dessa användas direkt eller som grundlack men den "riktiga" grundlacken är att föredra. Slipning bör ske med vattenslappor som används i blött tillstånd.

Av de svenska färger jag provat är det endast Klint-Bernhards MERO som inte angriper polystyrenskumplast och dessa färger kan naturligtvis användas. De finns i fler nyanser än de tyska och är billigare.

SÄKERHET FRAMFÖR ALLT

(Forts från sid 18)

Givetvis har vissa avkall måst göras för att den ekonomiska ramen skulle kunna hållas. Sålunda har erfarenheten här i landet visat att vissa detaljer åldrats ganska

fort och måst bytas. Slotsen är tämligen ömtåliga för yttre påverkan, och plåtriktningen efter erhållna bucklor svår att utföra. Huv och vindruta är inte perfekta utan brytningsfel uppstår här och var, men dessa nackdelar väger lätt mot den utomordentliga sikten i övrigt. Totalintrycket är att Rallye är ett mycket säkert och lättflugt plan.

Super Rallye används här i landet redan som mindre affärsflygplan. Det är nog också flygplantypens bästa användningsområde. Den tämligen hyggliga marschfarten i kombination med lång flygsträcka pekar just mot resor, medan den allmänna användningen inom klubbarna i övrigt begränsas något. Sålunda har typen inte kommit till någon större användning som skolplan eller för bogsering av segelplan. Man kan med förväntan se fram mot den fyrsitsiga versionen, som inte torde bli mycket dyrare än Super Rallye. Det blir billiga flygkilometrar!

PLASMAKANON . . .

(Forts från sid 13)

hållanden. Man behöver alltså, som vi sade, en snabbt strömmande gas, helst över ljudhastigheten, när man konstruerar överljudsplan

och raketer. Man kan gå till väga så att luften magasineras i högtrycksbehållare och blåses ut genom ett munstycke in i en tunnel där trycket är mycket lågt. Luft undergår alltså en mycket kraftig expansion, varvid dess temperatur sjunker väsentligt. (När vi fyller en gas-cigarettändare från en behållare med flytande gas uppnår vi samma effekt — tändaren blir plötsligt mycket kall. Det är den gas som strömmar in från behållaren som expanderar och därmed sjunker dess temperatur. Många kylskåp arbetar efter samma princip.)

I överljuds-vindtunnlar kan temperaturen sjunka så kraftigt att luften kondenserar. För att undvika detta måste den förvärmas ordentligt och detta sker just i en plasmastråle. Risken för kondensation blir då mindre, eftersom expansionen börjar vid mycket högre temperatur och därmed blir även sluttemperaturen högre än om man hade startat med kall gas.

Alla dessa exempel visar hur viktigt det är att vi lär oss mer och mer om elektriska urladdningar i gaser: nya praktiska tillämpningar tillkommer ständigt förutom att kännedom om plasmats egenskaper är oundgänglig för utforskningen av rymden omkring oss.

ELFAKATALOGEN

NR 12

har kommit



Elfa-katalogen "Allt mellan antenn och jord" är inte enbart en varukatalog över tele- och radio-komponenter utan även en värdefull uppslagsbok för radiosändar-amatörer, tekniker och konstruktörer.

Sändes mot frimärken eller 3:— per postgiro 25 12 15 eller per postförskott 3:45. (Stryk under det önskade.)

Namn

Adress

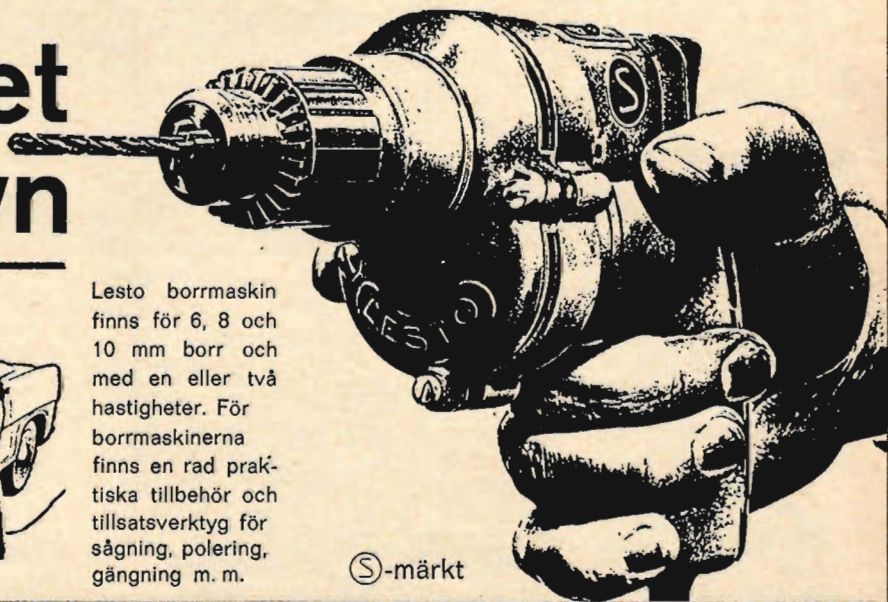
Postadress TFA 24

ELFA

RADIO & TELEVISION AB

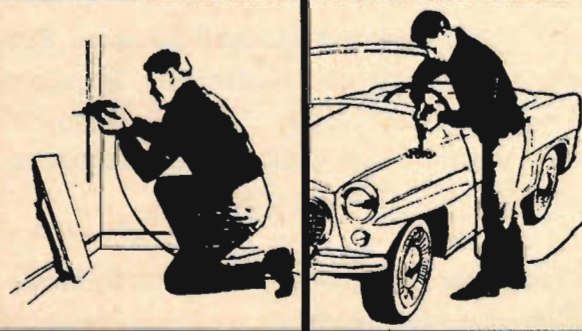
HOLLANDARGATAN 9 A, BOX 3075,
STOCKHOLM 3, TELEFON 08/240280

Elektroverktyg med professionell kvalitet för hemmet och hobbyn



Lesto bormaskin finns för 6, 8 och 10 mm borr och med en eller två hastigheter. För bormaskinerna finns en rad praktiska tillbehör och tillsatsverktyg för sågning, polering, gängning m. m.

Ⓢ-märkt



När Ni väljer elektroverktyg — se med fackmannasögon! Yrkesmän väljer Bosch-verktyg därför att Bosch-namnet liksom Lesto och Robo, är garantin för högsta kvalitet — ett förtroende som vuxit fram ur generationers erfarenhet.

Effektiva, driftsäkra verktyg som tål hårda tag... verktyg med professionell kvalitet och service och tillbehör över hela landet.



BOSCH

LESTO ROBO

Bosch produkter finns i fackhandeln

BRA

LUNA

63



Luna-63 är nu utkommen, i år utökad och ännu intressantare. Katalogen innehåller såväl enklare som mer avancerade verktyg och maskiner för hemmaverkstaden.

Luna-63 erhåller Ni gratis hos Er järnhandlare eller genom att insända nedanstående kupong.

LINDAHL & NERMARK AB
Göteborgsvägen 16
ALINGSÅS

Var god sänd Er katalog LUNA-63

Namn

Adress

Postadr.

NYTT OM FORMEL K

■ Teknik för Alla kommer i år att till bästa svenska förare i de tre klasser som körts utdela en liten sköld på vilken det är ingraverat följande: TFA:s FK-sköld — Bästa svenska förare, namnet, klass A, respektive B och D, 1963. Juryn som tagit ut årets bästa förare i respektive klasser, består av Karl-Erik Andersson, Laxå — Lennart Odhe, Malmö och TFA:s Gunnar Andersson. Något svårt val var det inte för juryn att ta ut de tre som skall tilldelas årets sköldar. För att börja i klass A så blev det Caj Lundberg, Laxå MK, i första hand för hans segrar i GP och SM. I klass B var jurymedlemmar-

na eniga om Rolf Skoghag, Stockholms Bilklubb. Han har under året vunnit inte mindre än 11 segrar, inklusive SM. Ronnie Pettersson var självskriven i klass D.

■ Vid tävlingar i Gislaved körde Ulf Jacobsson en Star Kart i klass A och trots att gaswiren gick av i finalheatet belade ekipaget en hedrande åttondeplats. Det var Star Karts egentliga tävlingsdebut och på den regnhala banan visade vagnen sina fina egenskaper. Ulf sade efter tävlingarna: "Det är en fin klass A-vagn, lätt att köra, och balansen är god". Alltså ett fint betyg för Star Kart från en av Skandinaviens bästa förare. Vagnen var utrustad med en Guazzoni-motor och Pirelli-däck runt om. Ribbade fram och slicks bak. Bromsen var en Monark

skivbroms försedd med belägg från Ferodo, beteckning V G 95, som har en temperaturgräns på hela 540°C.

■ Sverige har fått sin andra specialklubb för Formel K. I huvudstaden har bildats Stockholms Go-Kart Club, och som framgår av namnet har den nya klubben endast Go-Kart på programmet. Redan i vår räknar man med att ha permanentad bana. Klubben bildades den 7:de oktober och tre dagar därefter hade medlemsantalet ökat till 65. Tydligt är att det finns stort intresse för denna sportgren. Stockholm Go-Kart Clubs första styrelse består av följande personer: Leif "Ettan" Ekström, Gun Aqvist, Ulf Falk, Barbro Ringborg, Leif "Tvåan" Ekström, Freddy Bergtoft, Gunnar Andersson, Lennart Wellner och Bo Pettersson.

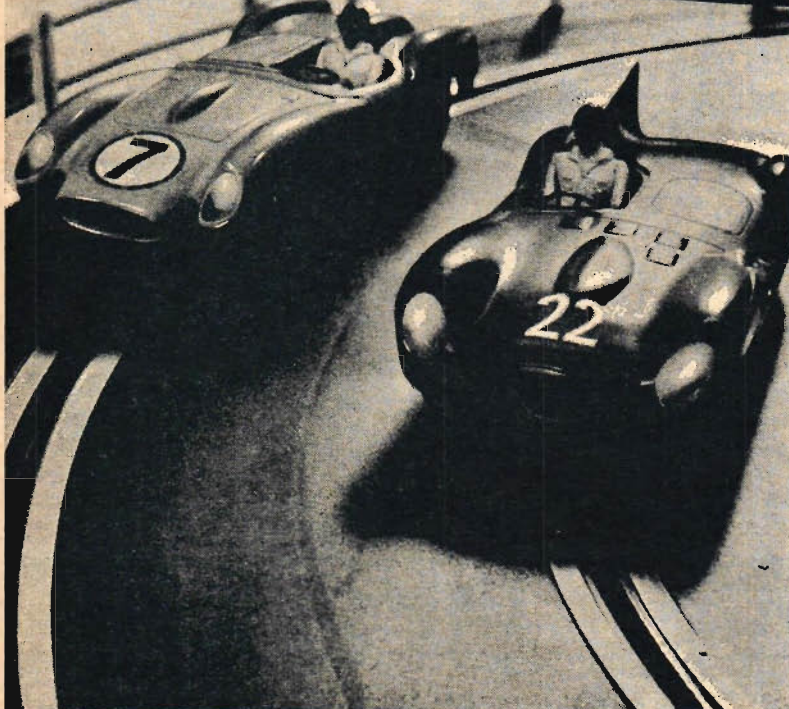


Star Karten som Ulf körde var försedd med en Guazzoni-motor och Pirelli-däck runt om.



Trots att gaswiren gick av i finalheatet belade Ulf Jacobsson en hedrande åttondeplats.

STROMBECKER



ÄNTLIGEN . . .

... har Strombecker bilbana kommit till Sverige. Dess enkla och synnerligen väl genomtänkta konstruktion gör "Strombeckerbanan" till en verkligt hög kvalitetsvara. Samtliga reservdelar är i standardutförande

Fråga efter Strombeckerbanan hos Er hobbyaffär eller Er järnhandlare.

Pris från kr 134:— (inkl oms) för komplett sats.



Generalagent:

ROSENGREN & RIIS AB • MALMÖ

STROMBECKER



the SPOOK

Byggsats helt i plast för Stunt- och Combatflygning. Passar flera motortyper: "Två-nittio", Medallions 0,8 cc samt Fee-Dee 0,8 cc. Alla delar färdiga för montage. Spook är hårt testad av USA:s främsta stuntflygare.

Komplett byggsats

med "Två-nittio"-motorn kr 52:—
utan motor kr 26: 50

Cox Thimble-Drome

0,8 MOTOR MED KRUT OCH
KVALITET



"Två-nittio"-motorn

en utveckling av välkända Baby Bee kompletterad med nylonmotorfästen passande de kända Thimble-Drome flygplanen Spook, Stuka, Helldiver, Mustang och Bendix Racer. Motorn arbetar i alla montagelägen.

Pris endast 22: 50

Sänd efter katalog och prislista direkt från Generalagenten för Sverige, FRITIDSBOLAGET AB, eller bese artiklarna i någon av

FRITIDSBUTIKERNA

Stockholm: Passagen, Drottninggat. 60—64,
Norrländsgatan 18, Götgatan 42,
Skeppargatan 7

Göteborg: Passagen, Kungsgatan 48

Malmö: Gustav Adolfs Torg 8 A

Luleå: Shoppingcenter

Eskilstuna: Drottninggatan 14

NYHETER FRÅN FRITIDSBOLAGET



En av årets Cox-nyheter är SB2C HELLDIVER. Den ser realistisk ut, uppför sig riktigt i luften — med skalenlig utformning och samma flygegenskaper som förebilden. Det är verkligt levande kraft i dess Cox 0,8 cc motor, för alla stunt- och combatmanövrer.

Med en tredje kontrolllina kan piloten göra fallskärmschopp och med uppdragbar bromskrok göres snabba hangarfartygslandningar.

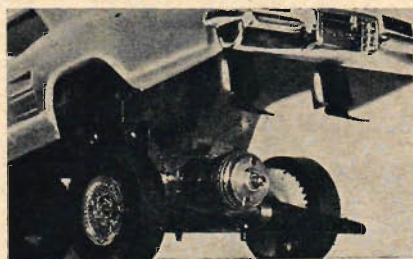
Motor, flygplan, fallskärm, pilot och kontrollinor samt linkontrollhandtag, allt färdigt för flygning kostar endast 64: 50.

ÅRETS STORA NYHET *eleganta Buick Riviera*

Äntligen en motordriven modellsportbil som skapats för såväl rak- som rundbanetävling.

En genialiskt enkel konstruktion förenad med ett formskönt linjespel gör Buick Riviera till årets bästa julklapp.

Pris inkl. motor 64: 50



Bilden visar den genialiska konstruktionen. Motorn sitter väl skyddad men ändå lätt åtkomlig.

TILLBEHÖR

Bränsle, nylonlina med fästen, batteri, glöd-stiftsclips, bränsleslang och sil.

Kronor 23: 50



Bilens längd är 260 mm.

FRITIDSBOLAGET A.-B.

Skeppargatan 7 — Stockholm Ö

Sänd per postförskott

.... st. Spook med motor .. 52:—

.... st. Spook utan motor .. 26: 50

.... st. Helldiver, kompl. ... 64: 50

.... st. Buick Riviera 64: 50

.... st. Till behörsats Buick.. 23: 50

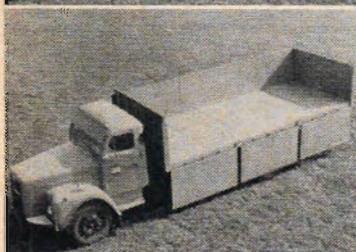
.... st. "Två-nittio"-motor .. 22: 50

Jag bifogar i frimärken kr 1:— och sänd då omgående Thimble-Drome katalogen till:

Namn

Adress

24/63 TEKNIK för ALLA 39



Överst: Till det yttre ser tankbilen ut som en konventionell lastbil. Flaket är emellertid uppdelat i sektioner med luckor, på vars undersida gummibehållare är fästade. I mitten: Sedan behållarna tömts, fälls luckorna ned. Gummibehållarna ligger väl skyddade under det släta flaket. Omställningen från tankbil till vanlig lastbil tar endast några minuter. Nederst: Bilen tjänstgör nu som ordinär lastbil och kan lastas med vanligt stycke gods.

FÖR FLYTANDE TRANSPORT

Att rationellt utnyttja transportfordonen är en naturlig strävan hos varje företag. LUND SASEK AB — ett dotterbolag till FRODE LUND AB — har konstruerat en tankbil, som väsentligt förbättrar transportekonomin.

Bilen, som till det yttre ser ut som en vanlig lastbil, kan med några enkla handgrepp ändras om till tankbil. Principen är att man i lastbilsflaket har byggt in fem luckor och på baksidorna av dessa har man fäst "kuvertvikta" gummisäckar, som kan fyllas med vätska.

På ett lastbils- eller släpvagnschassi bygger man ett specialkonstruerat lastflak med sidolämmar av konventionellt utförande. Lastytan består av luckor på vilka man kan lasta stycke gods på vanligt sätt. På undersidan av dessa luckor finns "kuvertvikta" gummisäckar fästade. Vid vätsketransport fälls luckorna upp till vertikalt läge och fixeras mot sidolämnarna. Man har nu fått ett antal fack vilkas form och storlek överensstämmer med kuvertsäckarnas. Påfyllning av den flytande varan sker genom ventiler i botten av säckarna.

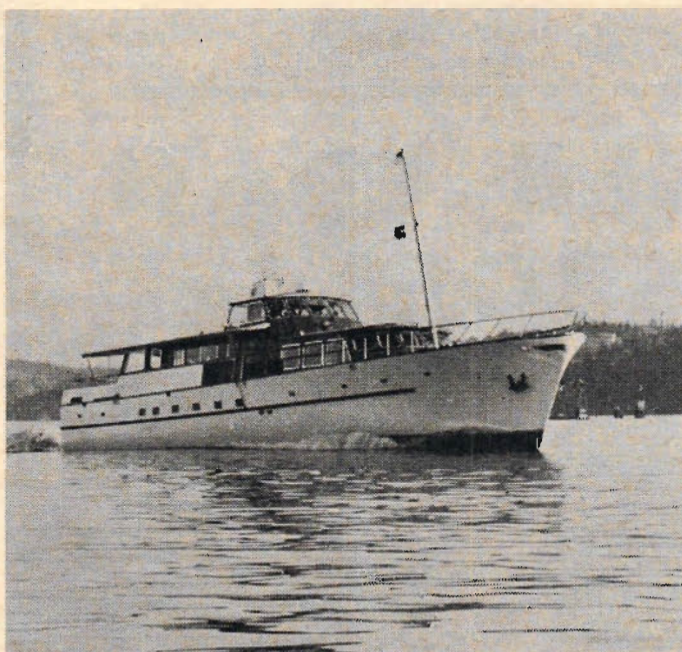
STÖRSTA LÄTTMETALLBÅTEN

"Mar-Lyn V" heter en privatägad lyxbåt som för en tid sedan startade sin jungfruresa från Stockholm över Atlanten till Miami, där ägaren, mr David Light, hör hemma.

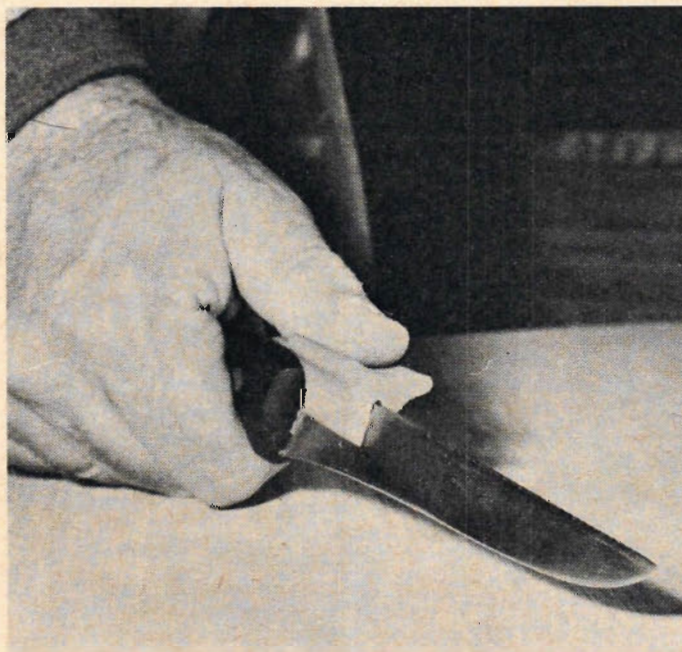
"Mar-Lyn V" har byggts i Lidingö av Gustavssons & Anderssons varv och konstruerats av ingenjör Tage Boghammar, som själv är med på jungfruresan. Drygt

en miljon kronor har den amerikanske finansmannen och plantageägaren fått betala för sin lyxbåt, men så är den också utrustad med instrumentering i toppklass.

Båten är 30 meter lång och 5,6 meter bred och framdrivningsmaskineriet, tre Scania-Vabis marindieslar på vardera 200 hk, ger den en marschfart på 17—18 knop.



"Mar-Lyn V", världens största lättmetallbåt. Den har byggts på Lidingö och kostar drygt en miljon kronor.



"Fingerskyddaren" på bilden ovan är en praktisk liten sak för både hushållet och snickarverkstaden. Passar på de flesta i marknaden förekommande knivar.



Visst ser det roligt ut när en stövåxt person åker "Dinky-Cycle". Man gör cykeln körklar på en halv minut.

HOPFÄLLBAR MC VÄGER 20 KILO

En hopfällbar motorcykel, "Dinky-Cycle", vilken väger endast cirka 20 kilo, har konstruerats av United International Industries, Michigan. Den är utrustad med en motor som utvecklar 3 hk. Ballongdäck, centrifugalkoppling och fotbroms hör till standardutrustningen. Toppfarten är cirka 55 km/tim och bensinförbrukningen är endast 0,3 liter per mil. Priset rör sig omkring 700 kronor och den som vill ha självstart och ljusutrustning får betala en hundralapp därtill. Man kan fälla upp cykeln och göra den körklar på mindre än en halv minut.

BATTERI MED "PÅFYLLNING"

General Electric har börjat tillverka en ny typ av batteri som kan leda till radikala nykonstruktioner när det gäller portabla elektriska verktyg och -apparater. Batteriet är en sluten, underhållsfri nickel-kadmiumcell och kan laddas upp så snabbt att kontinuerlig användning av elverktyg blir möjlig. Det nya batteriet är dessutom betydligt lättare än jämförbara batterityper. Det kommer att möjliggöra helt nya typer av elektriska verktyg, som blir betydligt mer lätthanterliga än de vi f n har. Batteriet i en gräsklippare skulle kunna laddas på mindre än en timme mot 15 timmar för ett konventionellt slutet batteri.

En finess på det nya batteriet är en "kontrollelektrod" som talar om när batteriet är fulladdat och tillåter snabbbladning. Batteriet finns f n i storlekarna 3, 6, 12, 20 och 40 amperetimmar.

KATAPULT FÖR JETPLAN

En katapult avsedd att utnyttjas till att skjuta upp jetplan i luften på platser där de eljest inte skulle kunna starta har konstruerats av ett amerikanskt bolag på uppdrag av USA:s marinkår. Målsättningen är att ett komplett flygfält med startkatapult för jetplan skall kunna landsättas och monteras inom 72 timmar. Katapulten utnyttjar wires som med hjälp av en eller två gasturbiner drar upp planen i luften på ungefär samma sätt som en skidlift drar en skidlöpare upp för en backe.

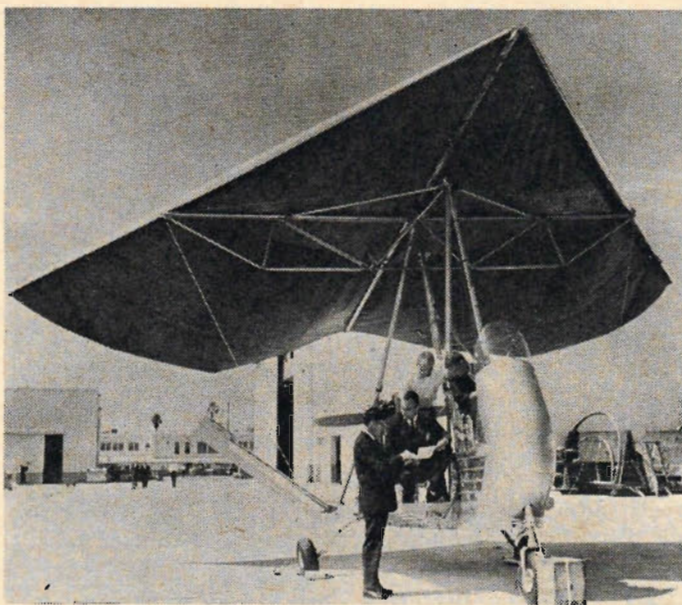


I de nya förstaklassvagnarna är fåtöljerna svängbara, så resenärerna kan alla åka framåt om så önskas.

SJ FÅR NY FÖRSTA KLASSE

Statens Järnvägars nya 1:a klass sittvagn visades nyligen i Stockholm. SJ har beställt 35 vagnar av denna typ och samtliga beräknas vara levererade till nästa vår. Golvet är tjockt, vilket tillsammans med ljudisolering i övrigt och högklassiga bogier ger vagnarna en tyst och lugn gång. Fönstren har hermetiska rutor, som ger imfri utsikt. Allmänbelysningen utgörs av lysrör och varje sittplats har läslampa med riktat ljus. Termostatreglerad elvärmeledning och effektiv fläktventilationsanläggning sörjer för att temperatur och luft ständigt är behaglig.

Alla väggytor är klädda med äkta teak och golvet har heltäckande nöthårsmatta. Bekväma fåtöljer finns i salongerna. Ryggstödet är ställbart och sitsens lutning ändras i motsvarande mån. På baksidan av varje fåtölj finns ställbart fotstöd och nedfällbart bord. Varje fåtölj, utom de som står mot tvärväggarna, är svängbar, så att huvuddelen av resenärerna kan åka framåt om så önskas.

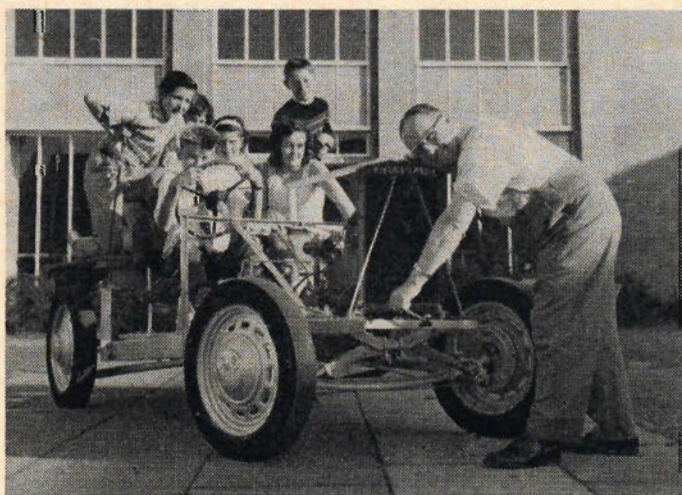


Det s k mjukvingeplanet fordrar med full last en startsträcka på ca 90 meter.

"FLYGANDE LASTBIL"

Den amerikanska arméns transportforskningsavdelning håller nu på att testa en unik "flygande lastbil." Det är ett s k mjukvingeplan, som konstruerats av Ryan Aeronautical Co och som skiljer sig från traditionella plan genom att den pilformade, draklik-

ande vingen är utförd i ett böjligt, plastklätt material. Fördelen med detta plan är att det har så kort startsträcka som 90 m och att det kan starta från fält utan startbanor. Mjukvingen kan ta en last på 450 kg och har en räckvidd på 160 km.



Läraren, Alan Clark, drar i startveven medan intresserade elever tittar på.

DE TAR KÖRKORT I PLUGGET

Att elever tycker om sin skola så mycket att de går dit även på söndagarna hör till sällsyntheterna, men det händer faktiskt i Newton, North Yorkshire. Orsaken till detta är att ett 20-tal elever, samtliga i 12-årsåldern, har byggt en bil. Detta har skett i samband med undervisningen i metallslöjd och läraren, Alan Clark, var initiativtagare. Eleverna fick tag på ett gammalt chassi och and-

ra begagnade delar för tillsammans 45 kronor och det tog dem tio veckor att bygga bilen som kommer upp i en hastighet av cirka 75 km/tim. Bilen har en speciell passagerarplattform och nu får eleverna köra runt skolgården under ledning av sin lärare.

Många av eleverna vid skolan tar körlektioner på detta åkdon och betalar endast vad det går åt i bensin.

■ Oljekonsumenterna, OK, har beställt Sveriges hittills största tankfartyg på Eriksbergs Mekaniska verkstad. Fartyget skall levereras under sommaren 1966. M/t 587, som är arbetsnamnet, blir på 60 500 ton och får en totallängd på 236 meter och en bredd av 32 meter. Det kommer att lasta 72 000 m³ bensin, vilket är ungefär detsamma som 100 000 personbilar gör slut på under ett år.

■ Vid Volvo i Göteborg fick nyligen två anställda, Bengt Magnusson och Valter Gustavsson, en belöning på 5 600 kronor att dela. De har konstruerat en vattenspolningsmaskin i detaljmåleriet i stället för manuell spolning.

■ Vid en expertsammankomst som arrangerats av Internationella atomenergiorganet, IAEA, framkom att atomenergin inte bara skulle bli ett värdefullt tillskott till utvecklingsländernas kraftproduktion. Reaktorerna skulle också samtidigt kunna avsalta havsvatten, något som skulle få stor betydelse i många länder. Det är redan nu tekniskt möjligt att bygga sådana anläggningar bestående av en eller flera enheter med en kapacitet av 45 miljoner liter vatten per enhet och dag.

■ Den mat astronauterna tar med på sina rymdfärder måste vara kompakt, lätt, näringsrik, god och lämpligt förpackad. För Gemini-projektet räknar man med att maten för två man under en 14-dagarsfärd får väga högst 13 kilo. I första hand kommer man att gå in för frystorkad mat, som framställs genom att vätskan avlägsnas från livsmedel, som befinner sig i djupfryst skick.

■ För Svenska Gulfs räkning byggs nu i Malmö en ny importanläggning för petroleumprodukter. I projektet ingår också flyttning av fem jättecisterner från den gamla anläggningen. Cisternerna flyttas nu vattenvägen på en flotte av prämar. Varje cistern är cirka 20 meter hög.

■ En glasfabrik i Sovjet har börjat tillverka ett specialglas, försett med ett tunt, elektriskt ledande skikt, som avger värme. Glaset kan sättas in i lägenheter, på spårvagnar, bussar och bilar. Försök, som företaget gjort, har gett goda resultat.

■ Värtisilä-koncernens varv i Åbo levererade för en tid sedan "M/S Tyrusland" till AB Svenska Orient Linien. Längden är 134,65 m och bredden 17,53 m. Huvudmaskineri är en av Götaverkens enkelyverkande dieselmotorer som är utrustad för drift med tjockolja. Med full last är kontraktshastigheten 16 knop.

"RYMDSYSKONEN" I KALLA SIFFROR

Sovjet har hävdad att tandemflygningen, som i mitten av juni i år utfördes av Valerij Bykovskij och Valentina Teresjkova, blev en "stor teknisk triumf". Amerikanska observationer och analyser pekar dock på det motsatta vad försöken till samflygning och eventuell angöring mellan de båda rymdskeppen beträffar. I nedan redovisade data från rymdfärden bör man särskilt lägga märke till den stora skillnaden i apogeumhöjdminskning mellan Bykovskijs fem första och Valentina Teresjkovas fyra första varv. I en uppmärksam intervju i TFA nr 19 gav Valentina en dramatisk och personlig skildring av äventyret. Här redovisas färden i kalla, men därför inte mindre intressanta vetenskapliga data...

	Bykovskij Teresjkova	
Rymdfarkost	Vostok 5	Vostok 6
Startdatum	14.6	16.6
Starttid (svensk)	13.00	12.06
Startplats	Bajkonur, Kazachstan	
Landningsdatum	19.6	19.6
Landningstid (svensk)	14.06	11.20
Landningsplats	540 km NV Karaganda, ca 53° latitud	620 km
Färdtid dygn tim min	4/23/06	2/22/50
Banplanlutning	ca 65°	ca 65°
Antal hela varv	81	48
Perigeumhöjd km vid varv nr	181/0 175/5 159/66	183/1 181/4 174,35
Apogeumhöjd km vid varv nr	235/0 222/5 (!) 193/66	233/0 231/4 218,35
Omloppstid min vid varv nr	88,4/1 88,3/5 87,8/66	88,3/1 88,3/4
Pulsfrekvens/min	46—80	58—84
dito under sömn	ned till 45	ned till 46
Andetag/min	12—22	16—22
Kabin-temp °C	14—20	

	Bykovskij Teresjkova
Kabinfuktighet %	35—60
Syrekoncentration i kabinen	mindre än 29 %
Koldioxidkoncentration i kabinen	mindre än 0,5 %
Sändningsfrekvenser från rymdskeppen	20,006 och 143,625 MHz

De officiellt angivna ändamålen med Bykovskijs färd var:

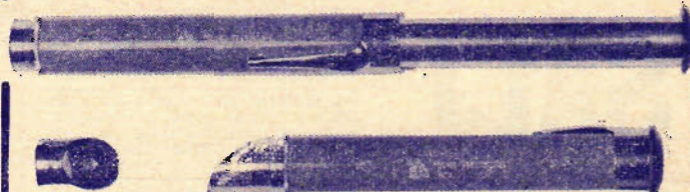
1. Att fortsätta studiet av olika faktorer som inflytande under rymdfärder på den mänskliga organismen.
2. Att utföra omfattande medicinsk-biologisk forskning under långvarig tyngdlöshet.
3. Att fortsätta utprovningen och injusteringen av ett rymdskepps navigerings- och styrsystem.

Teresjkova skulle utföra samma uppgifter. Man räknade vidare med att få en jämförelse mellan en mans och en kvinnas reaktioner. Teresjkova var för den första kosmonaut som inte var aktiv flygare. Däremot hade hon fått en grundlig utbildning i fallskärmsköp.

Bykovskij spände fyra gånger under sin färd loss sig och flöt fritt i kabinen.

Ingen av kosmonauterna besvärades av tyngdlösheten. I övrigt har mycket få vetenskapliga resultat offentliggjorts. Man har fått veta att de medförda dosimetrarna visade endast små sammanlagda strålningsdoser.

ÅRETS NYHET!



Kikare som förstör 8 ggr och mikroskop med 50 ggr förstoring i EN kombination.

En förnämlig japansk konstruktion, kraftig kikare 8 × och 50 × mikroskop med spegelreflektor i ett händigt pennformat. Priset? Ja, det är också "japanskt":

20:— KR + PORTO DETTA ÄR NÅGOT SOM ALLA VILL ÄGA!

Förbluffande skärpa på alla avstånd, passar allas syn. Se de avlägsnaste motiv, möt insekterna ansikte mot ansikte! Allt detta och mycket mer kan Ni uppleva med MIKRO-TELESKOPET. För sport, hobby, i skolan för studier, filatelister, samlare, geologer, ornitologer — och inte minst: För vetgriga! Robust och bra konstruktion, i nickel och pastellgrönt. Optiken är förbluffande bra, 6-linsig.

OBS! MIKRO-TELESKOPET kan bara levereras från oss, vi har ensamrätt. Beställ i dag! OBS! 8:a dagars full returrätt!



P. O. Box 7151 — Oslo II, Norge

Sänd mig st. MIKRO-TELESKOP å 20:— + porto mot postförsk.

Namn:

Adress:



Det är alltid ekonomiskt fördelaktigt att prenumerera.

Genom att Ni nu med en gång ordnar Er helårsprenumeration för 1964 garanterar Ni Er mot TFA:s pris-höjning vid årsskiftet, och Ni tjänar inte mindre än tio kronor i jämförelse med lösnummerspriset.

Ni tjänar 10:— kronor!

SÄLJ KÖP BYT!

Fina fynd i
varje nummer
bland TFA:s
radannonser

Med en radannons i TFA får Ni kontakt med läsare som har intresse för allt som rör teknik - bilar, mc, skoters, mopeder, båtar och marinmotorer, radio, TV, foto, hobby, utbildning etc.

När Ni sänder in annonsmanuskriptet till TFA får Ni skriftlig bekräftelse på när annonsen kan införas och vad den kostar.

Radannonser betalas i förskott. Vill Ni betala annonsen samtidigt som Ni skickar in manuskriptet så bifoga frimärken eller sätt in pengarna på vårt postgiro-konto och skriv manuskriptet på talongen. Skriv tydligt (texta helst). För ottydligt skrivna manuskript ansvarar ej.

Ni kan räkna med att det på varje rad går in ca 25 bokstäver. Pris 2:25 per rad. Ange under vilken rubrik annonsen önskas.

Använd signatur

om Ni inte vill sätta ut namn och adress i Er annons. Svaren ställs då till TFA:s annonsavdelning, som skickar dem till Er.

Adress

Teknik för Alla
Annonsavdelningen
Box 3137, Stockholm 3
Postgiro 15 79 92

Radio-TV

TRANSISTORRADIO, någ. beg. Luxor Tamburin med LV, MV o. FM. Helt i teak med stor högt. R. p. 298.- säljes för 300.- med 3 mån. gar. Sv. t. Kurt Bergman, M. Samuelsg. 10, 4 tr. Sthlm. 1.

DX-RADIO har tipsen för alla DX-are. QSL- och frågespalt, kortvägstabell, artiklar m. m. Provox. mot 0:35. Box 5083, Sthlm 5.

FÖRST. 15 W med mic. o. 10' högt. sälj. för 270.- + frakt. Ing. för mic. radio, gram. o. elgit. 2 utg. för 5 ohm högt. H. Berger. Box 582, Hassela.

TRANSISTORRADIO i fickformat. 2 transistorer. Lev. kompl. m. batteri, öronmussla o. fodral m. handtag. Pris 34.- + porto o. 3 dag. returrätt efter mottagandet. A. Norman, Radarv. 14, Viggbyholm.

LÖDPENNA, 220 V, 30 W, lämplig för radioarbete m. m. Komplet 16:75. Albins Radio, Asarum.

3-VAGS HÖGT.SYST. 30 W 190.-. Först. 15 W 260.-. Fabr. ny hi-fi utr. m. m. T. B. Skrågat. 25, Västerås. Tel: 390 63 ef. 17.30.

TRANSISTORRADIO. Centrum. Obet. begagnad med K.V. MV. LV. Pris endast 225.-. K. Svensson. Sjöröd. Hästveda.

5 W RADIOTELEFON typ Radiofon PR-3 för 27 Mc. Godkänd av Telestyrelsen. Svensk tillverkning för 6-12-24 V likström eller för växelström. Riktpris 1 150.-. Aterförsäljare: bra rabatt. Jordplansantenn netto 96.-. Begär broschyr. TV-Tjänst. Drottninggatan 42, Lysekil. Tel: 0523/122 78.

TV-NYHET. Färgfilter för endast 9 25/st. 2 st fraktfritt. Uppg. bildrörstorl. Georg Samuelsson. Pl. 346. Blidsberg.

HANDSPELARE till marknadens lägsta priser. Alla fabrikat. Även avbetalning. Prislista och broschyter sändes gratis. Tele-Center. Postbox 382. Gävle.

UKV-TILLSATS FÖR BILRADIO. Utökar utan ingrepp frekvensomr. fr. 88-100 t. 55-130 MHz. TV-ljud. flyg-, taxiradio för en mtrikostn. av 20-30.-. Kopplingschema med utförlig byggnadsbeskrivn. och mtriförteckn. 10.-. H. Löfvenberg, Ekerö.

BYGG SJÄLV sändare/mottagare efter våra ritningar. Förteckning sändes mot 75 öre i frim. Amatör-Radio. Fack. Sthlm 26.

ANTENNIÄ kommer snart!

20 % RADIO, TV, Bandspelare. 6 mån. garanti. Fraktfritt. Sv. t. "Rekv. katalog". TFA. f. v. b.

Maskiner-verktyg

EL.MOTORER för hobby m. m. 1 fas 50 p. 1400 r/m 0,05 hk 220 V säljes för halva priset 84.- pr st. 2 st fraktfritt. Paulsons Maskinaffär, Källands-Melby. Tel: 0510/320 47.

EXC.PRESS i alla storl. Gbg 404542

1 ST GASSVETS m. 15 m slang. 2 uppsättningar munstycken, samt klockor. Sv. t. "300.-" TFA. f. v. b.

Hobby

GLASFIBERPLAST för båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagar för 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 8:30 - vilket räcker till 1 m² glasväv Y - kr 7:50 eller 1/2 m² glasväv Tj kr 5:25. Vänd Eder med förtroende till specialisten AB SERIEBAT. Maria Prästgårdsgata 40-42. Sthlm Sö. Tel. 44 35 52.

MODELLEALLARE, vi säljer Fleischmann-tåg med 15 % rabatt. Även tillbehör av alla slag finnes. Rekv. gratis katalog. R. B. Hobby. Box 72. Grebbestad.

BENSINMOTOR Ohlsson & Rice Compact Mod. B å 0.75 hk, körd endast ca 4 tim. säljes till högstbjudande. Inköpspris 260.-. Sv. t. Box 186. Folketshuset 11, Älvkarleby.

BYGG BILLIGT Er hobby-transformatör för sp. mellan 6-24 V. Utförliga anvisningar med ritningar och tabeller för endast 5.- + porto. Ing. S. Raask, Mejeriet, Kvånum.

Vapen

VAPEN FÖR SAMLARE. Spec. blanka vapen. Gevär o. pistoler. Köper, byter, säljer vapen. koppar, silver, tenn. Fr. fritt. Returrätt. Katalog mot porto. DEKORATIONSVAPEN. K. FALK. Box 48. Halmstad. Tel: 035/311 05.

KIKARSIKTEN, vapen och tillbehör. Billiga priser. Katalog m. nettolista mot 1.- i frim. Fa K. Axelsson. Avd. Tf. Vrigstad.

KANONER, SKÖLDAR, HILLBARDER. Svärd, pistoler, bajonetter m. m. Europeiska Asiatiska. Afrikanska vapen. Katalog mot porto. Wa-Wa Handelsagentur, avd. 4, Box 150 51, Sthlm 15.

Service-reparationer

V-W VENTILSTYRNINGAR pr st inkl. mont. 11.-. Alf Karlsson. Kronobergsgatan 31, Lessebo.

MOTORVERKSTÄDER OCH MORMAN: När det gäller renov. av Eder motor kontakta oss Vi har en hypermod. maskinpark och specialutbildad personal. Vi utför spec. arb. på såväl bil, moped, båt och stationära motorer. Svetsning, omfodr. av cylindrar, cylinderfinbörn, vev- och ramlagerrenovering. Ubytväxlar för DKW, SAAB, Minor och Lloyd. Spec. avd. f. moped och atom-bordsmotorer. Aukt. rep. f. STEFA. Flygtändning för mc. och mopeder. MOTORFIRMA E. ANDERSSON. Göteborg H. Tel. 22 01 28.

SVARVNING utföres. Max. diam. 150 m/m x 700 m/m längd. Noggrant arbete. Humant pris. Sänd ritningar o. material eller materialuppgift till Karlssons Motor. Kvrkogat 48. Smediebacken.

Foto-optik

FOTO-VAROR av alla slag till lägsta priser. Sänd 50 öre i frimärken så får Ni vår prislista. Reo-Foto. Box 2033. Trollhättan 2.

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

SMALFILM o. billiga böcker. Tefo Box 536. Kalmar 2.

UNDERHÅLLNINGSFILMER, 8 mm. Glada, spännande. Intressanta 8 sid. kat. Projector Colorslides 24x36 resemotiv. TRIO IMPORT Box 21, Sundbyberg

PROJEKTORER till sensationspriser t. ex. Ikolux N12 225. Eumig P 8 Aut. 395.-. m. fl. Prisl. lista. Box 130 18, Gbg. 13.

BILLIGAST i foto. Box 130 18. Gbg 13.

BEG. Flexared IV 6x6 m. väska, blix, småbildsfilmtillsats 125.-. BSF.-prod. Fack. Sthlm 26.

FÖRSTORINGSAPPARATER: 2 st. beg. Uniprint värd. s. biligt. Tel: 0505/304 09.

PROJEKTOR MEOPTA 8 mm 110-225 V optik. Polar 1:1.6 f=25 mm (väska o. extra lampa). 1 st filmkamera Emel 8 mm. optik Cinor B 1:2.5 F=12.5 (med väska). 1 st Förstoringsapp. Uniprint Junior optik Ennagon 1:4.5/80 bländare 4.5, 5.6, 4.8 11. 1 st el. skivspelare Novex, beg. men fullt ok, säljes billigt 350.-. Sv. t. "Foto" TFA. f. v. b.

PENTAX SV med tillbehör säljes. Sv. t. "PRIVAT". TFA. Box 3137, Sthlm 3.

Mc-mopeder

BEG. reservdelar till de flesta mopedmärken, såsom Puch, Victoria, Monark, Husqvarna och Crescent. K. Petersson, Arby, Källsta.

MOPEDISTER: Borring m. kolv 24.-. Motorrenovering. Motor-tjänst Sägen.

MOPEDTÄVLARE. Det är enkelt och billigt att trimma mopeden ända upp till 5-6 hk och över 100 km/tim. Våra utförliga och lättfattliga trimningsinstruktioner passar alla mopeder. End 4:50 mot postförskott. Ingenjörsfirma Universal Avd M. Box 11, Stuvsta.

MOTORCYKELDELAR, begärd till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman JAP. Olivedalsgat. 3. Gbg. tel. 12 65 34.

MOPEDISTER, sänd 1.- i frimärken och Ni får vår stora reservdelskatalog. MOTOR-HÖKS. Sägen. tel. 30.

MOPED och MC-ÄGARE! Nya kataloger utkomna. LELLES Mckatalog -63 inneh. även mopeddelar. pris 1:50. LELLES HVA-katalog -63 med allt för HVA-ägaren. pris 3.-. LELLES 250 cc. specialkatalog. Pris 5.-. Frimärken bifogas. Från specialfirman när det gäller motordelar. LELLES MOTORDELAR. S. t. Persg. 5. Uppsala. Tel. 018/154 66.

STOR SORTERING beg. Mc- och mopeddelar. Allmotor AB. Växjö.

Båtar

TÄVLINGSGALOSCH. Ett A-klass ekipage. Motor König. Båt Schultze. Pris 3 200.-. 1 motor König CS och en båt av trepunktstyp. Bengt Andersson, Tomtebog. 30. Sthlm Va. Tel: 32 35 36.

OK-JOLLAR, byggsatser, skrov i hel och halvfabr. Segel o. tillbehör. Sänd efter prospekt. Firma O I J.-båtar. Sjötofta. Tel: 0325/190 33.

BÅTBYGGSATSER till motorbåtar samt den internationella segeljollen Moth. Wiko-Industrier, Hägerstens Gärd. Hägersten. Tel. 08/85 35 00.

BÅTPLYWOOD. Vi lagerför alltid garanterad båtplywood av furu och mahogny i tjocklekar från 4 till 18 mm. Tillskriv oss och begär broschyren och prisl. lista som sändes kostnadsfritt. AB SERIEBAT. Maria Prästgårdsgata 40-42. Stockholm Sö. Tel. 44 35 12.

SPORTBÅTSRITN. Broschyr mot pto. Roggentin. R. Götg. 26. Sthlm

BÅTPLYWOOD. Båtbyggare, hobbynickare vänd Eder till oss när det gäller plywood för båtbygget. Furu, mahogny finnes alltid i lager, alla tjocklekar och standardformat. Listverk, mahogny, ek, teak. Ring el. skriv. Vi lämnar alla upplysningar kostnadsfritt. AB Lagerförsäljning, Södra Stationsg. Medborgarh. und. Söderg. Sthlm Sö. Tel. 44 62 21.

BÅTAR, byggsatser, begär prosp. Granlunds Båbyggert, Adelfors Bruk. Alseida. Tel. Adelfors 12.

MATERIELER för tillverkning av båtar, husvagnar m. m. Plast, glasfiber, utrustningsdel., motorer, beslag, tågvirke m. m. Hel- och halvfabrikat av 2-5.5 m. båtar. Tillverkar även andra plastdetaljer. Montering o. justering av alla slag av motorer utföres. Allt kan Ni rekvidrera från oss till marknadens lägsta priser AB PLAST OCH BÅTMATERIAL, Fack 151 Strängnäs.

BÅTRITNINGAR, vattenskiåbåtar, sportbåtar, galoscher, cabinbåtar. Skriv efter prospekt. H. Gustafsson. Box 7124. Borlänge.

HÖSTPRIS. Mercury 35 hk -59, 4-cyl. 1 435.-. Event. byte. B. Larsson. Ekenäsv. 83. Motala.

HÖSTPRISER. Jolle av mahognyplyv. 240.-, motor Delfin 3 hk 280.-, tillsammans 500.-. B. Larsson. Ekenäsv. 83. Motala.

BIGGLES

Av kapten W E JOHNS



TFAE-NYTT

(Forts fr sid 42)

BRITTISKA HONDURAS BYTER NAMN

Enligt World Radio Handbook Bulletin har Brittiska Honduras i Centralamerika bytt namn till Brittiska Caribe. Vad som ligger bakom vet vi inte. Kanske är det de anspråk på området som kringliggande länder gjort. Radioföretaget hette tidigare British Honduras Broadcasting Service men har nu döpts om till Radio

Caribe. Sändningstiderna är oförändrade och stationen kan höras fram till kl 05.05 på 3 300 kc. Det var rätt länge sedan den hördes i Sverige, eftersom det krävs synnerligen goda konditioner. Skulle någon lyckas är det bara att sända en rapport till Radio Caribe, Belize, British Caribe. Rapporter uppges vara välkomna.

MER SVENSKA FRÅN EUROPA?

De senaste åren har antalet sändningar på svenska från utlandet minskat. Orsaken har varit nödvändigheten av besparing-

ar i förening med politiska skäl. Dessa svenska program från t ex BBC i London och Kanada tillkom under och efter kriget. Det finns i dagens läge områden som anses mer givande, och därför koncentrerar man sina insatser dit.

Det är därför vi med intresse tagit del av planerna på svenska program från länder, som tidigare inte sånt på svenska. Det gäller dels Spanien, dels ett annat västeuropeiskt land, där planerna ännu inte kan avslöjas. Att Spanien kommit att intressera sig för ett svenskt program torde helt bero på tillströmningen av

turister. Det får ses som ett led i ansträngningarna att utöka turistnäringen. Framställning om stöd för planerna har bl a riktats till TFAE. Vi har dock ansett det bättre att DX-Alliansen tar hand om saken. En samlad aktion från landets klubbar slår bättre. Avgörande från DX-Alliansens sida väntas inom kort.

Det är i första hand nybörjarna som är betjänta av så många svenska program som möjligt från utlandet. De flesta får upp ögonen för hobbyn genom just dessa program, och sedan brukar inte steket vara så långt till sändningar på andra språk.

VINTERKONDITIONER

Sommarens DX-konditioner, som främst gynnar Latinamerika, ligger nu långt bakom oss. Hösten har som vanligt kännetecknats av varierande konditioner, och de har som regel varit ganska dåliga. Under hösten sker en uppladdning, som brukar medföra att en mängd sällsynta asiater hörs. Typiskt är att Indien på 60- och 90-metersbanden går allt bättre. Några rariteter har ännu inte hörts, men de kommer säkert. I slutet av oktober fanns tecken på att 49-metersbandet började vakna till liv. De stationer som sänder här är små och avlägsna och därför svårhörda. Fortsätter utvecklingen kan det säkert bli fina fångster.

Beträffande Stillehavetsområdet var förra säsongen en besvikelse, det hördes så gott som ingenting på den kanten. Upptakten har i år varit mera lovande. Ett tips: Börjar HCJB och VOA Hawaii på 6050 och 6075 ke att gå bra finns det all anledning att hålla öronen öppna. Det brukar vara ett gott tecken på att mer sällsynta saker kan dyka upp. Naturligtvis är det bäst om man kan bevaka de olika banden dagligen, då de verkligen givande dagarna brukar vara få.

För Afrika gäller att hörbarheten inte brukar variera så mycket under årets lopp, men våren är i regel den bästa perioden. Också här kan ges ett tips: Vid norrsken förbättras ofta mottagningen avsevärt.

POLSK FRIMÄRKSTÄVLING

I samband med en polsk frimärkstävling anordnar den polska radion en tävling i frimärkskunskap. Tävlingen består av 10 frågor om polska frimärken. Har man minst tre rätt får man vara med i utlottningen av en mängd priser, från resor till Polen till hemslöjdsprodukter. Tävlingsbidrag skall vara poststämplade senast den 30 november. Klubben har några exemplar av tävlingsreglerna, som delas ut till intresserade.

KV-NYTT I KORTHET

Brasilien: De enda stationer som för närvarande sänder på 16-metersbandet är Radio Universitaria Santos Dumont på 17 725 ke och Radio Cultura Sao Paulo på 17 815 ke.

Cambodia: Radia Cambodge sänder nu på 17 720 ke kl 02.30-03.30. Engelska kl 03.00 och franska kl 03.15.

Iran: Radio Sanandaj sänder nu på 6 818 ke. Radio Gorgan på 6 521 ke.

Malaysien: Voice of Malaya kallar sig Voice of Malaysia sedan slutet av september. Sändningsschemat är oförändrat. Radio Singapore har en tid hörts med provsändningar på 11 940 ke från kl 10.30 (tisdag-söndag 08.30) till kl 17.30. Reklår det engelska programmet förutom vissa kommersiella program. Uppges även sända på 7 250 och 9 590 ke.

Yemen: Radio Sanaa hörs nu på 15 810 ke vid 19-tiden enligt en lyssnare i England. (WRIBB samtliga).

NYA DIPLOM

Följande har tilldelats klubbens diplom för uppnådda framgångar i DX-hobbyn: Bronsdiplomet för 25 verifierade länder har gått till Ake Karlsson, Norrköping; Lars Jonsson, Järsjö; Jörgen Jönsson, Uppsala; Lars Strömberg, Bromma; Dennis Sjelvgrén, Motala; Anders Gustavsson, Norrköping; Roger Wahlström, Uppsala; Per-Michael Östlund, Stockholm; Tord Röstlund, Forsby; Lars Lundström, Borlänge; Kurt Tysk, Näs; Rune Hallvarsson, Näs; Sven-Eric Olsson, Näs; Hans Johansson, Malmköping, och Lennart Lindberg, Nyland. Diplomet för 50 verifierade länder, silverdiplomet, har gått till Evert Eriksson, Horda, och Bengt Sundén, Färgelanda. Gulddiplomet för 75 länder har tilldelats Donaldh Rådberg, Karlskoga. Klubbens högsta utmärkelse, elitdiplomet för 100 länder har gått till Ewald Straudberg, Aseda.

BLIXT GORDON AV Dan Barry



teknik

för alla

LANSERAR "NY VÅG" FÖR BÅTEN..



Bilden visar Alnö med 50 hk Mercury-motor i full fart — nästan 30 knop. Ni kan njuta i fulla drag av den snabba färden — Alnö är lättmanövrerad och går mjukt.

RITNINGAR • BYGGSATSER • FÄRDIGA DELAR BYGG BÅTEN SJÄLV • LÄTTARE • BILLIGARE!



SPEEDY

är TFA:s hittills största båtsuccé — över 2.000 ritningar har rekviderats! SPEEDY är en lättbyggd sport- och tävlingsbåt för fartsugna ungdomar. Den gör 22 knop med en 8 hk motor och tävlingsreglementet tillåter standardmotorer upp till 20 hk. Ritning och byggbeskrivning kr 17:40 inkl oms.



SPORTY

Snabb och rivig sportbåt 4,5x1,7 meter, ritad av Åke Sundstedt. Byggt i marinplywood med spant, vägare etc av furu. Fart med 25 hk motor ca 25 knop, med 60 hk ca 35 knop. Ritning 25 kr. Byggbok 35 kr. Byggsats 1.218 kr inkl emballage och oms. Frakt tillkommer. Spant, akterspegel, förstäv etc kan erhållas tillsgade och färdlmonterade.



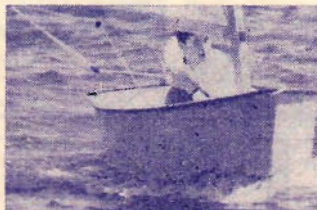
ALNÖ

En verklig inventiös, stabil, snabb och sjösäker kabinbåt konstruerad av Åke Sundstedt. Längd 5,60 m, bredd 2,18 m. Lämplig motorstorlek 18—60 hk. Fart med 40 hk ca 20 knop. Två kojplatser i kabinen och ytterligare två kan arrangeras i sittbrunnen. Byggsats — som också kan köpas på avbetalning — kostar endast 2.780 kr. Frakt och emballage tillkommer.



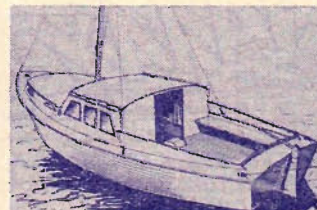
OPTIMISTJOLLEN

Idealisk pojkbåt som blivit en världssuccé. Lätt och billig att bygga efter TFA-ritning och därför lämplig som "första förberedande" för blivande seglare och båtbyggare. Längd 2,28 m, bredd 1,12 m, segelyta 3,3 m². Byggs av 4 mm plywood och utrustad med centerbord. Ritning i skala 1:10 med detaljer i full skala. Pris kr 15:15 inkl oms.



TOPP-JOLLEN

Topp-båten för alla seglingsintresserade ungdomar — en riktig, klassad kappseglingsbåt, ritad av Per Brohäll. Toppjollen väger endast 40 kg och kan därför lätt transporteras på biltak eller på cykelkärra efter mopéd eller cykel. Lämplig även som jolle till motor- eller segelbåt. Längd 2,80 Byggt i plywood och utrustad med centerbord. Byggsats 480 kr.



TFA-KRYSSAREN

I denna Lage Eklund-ritade sjösäkra och rymliga långfärdsbåt förverkligas drömmen om det flytande sommar- nöjet. Byggt i marinplywood. Längd 7,5 m bredd 2,5 m, full ståhöjd i ruffen. Fyra kojplatser och goda utrymmen för garderober, pentry, wc etc. Kompl. ritningssats och arbetsbeskrivning kr 48— inkl oms. Beräknad byggtid ca 1 000 timmar. Materialkostnad ca 3 000 kr.

Teknik för Alla har tagit många uppmärksammade initiativ för att ge ökad bredd åt båtsporten. Base- rat på gör-det-själv-idén har TFA lanserat en lång rad populära och lätt- byggda båttyper. I sam- arbete med ledande båt- konstruktörer och material- leverantörer har denna service för amatörbyggare nu utvidgats att omfatta även byggsatser och färd- iga delar samt bygghand- böcker. Låt drömmen om den egna båten bli verk- lighet i år — bygg själv efter TFA-ritningar eller byggsatser. Det går lättare än ni tror — och ni tjänar in mer än halva kostnaden!

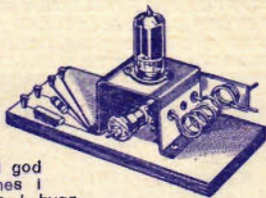
REKVIKERA RITNINGAR OCH BYGGSATSER FRÅN TFA:s RITNINGSSERVICE, BOX 3137, STOCKHOLM 3

TfA:s
post-
order

FYND

LYSSNA PÅ Våglängd 1-15 meter

Kortvågsmottagare, avsedd för våglängdsområdet 1-15 meter. Inom detta område finns bl. a. luftfarts- och polisradio samt amatörföretag. Mottagaren är synnerligen känslig och den kan genom en enkel omkoppling användas som sändare med god effekt. Särskild anvisning om omkopplingen finnes i arbetsbeskrivningen. Kortvågsmottagaren levereras i byggsats, som är mycket enkel att montera. På ca 2 timmar lyckas även den fullständigt oinvidige, med tillhjälp av den utförliga arbetsbeskrivningen och ledningsdragningsdiagrammet få en utmärkt kortvågsmottagare eller sändare. Kortvågsmottagare, komplett byggsats. Pr. styck 27:50. Ritning till kortvågsmottagare, komplett med kopplingsdiagram och utförlig arbetsbeskrivning. Pris pr styck 4:50.

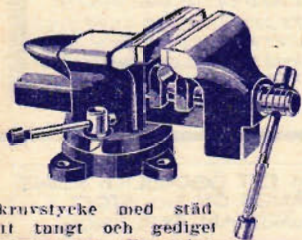


KATALOG GRATIS

Nr 32 av vår populära katalog är nu utkommen. Stor sortering av böcker, ritningar och byggsatser, radiodelar, modell-hobby, verktyg, cykeldelar, sportartiklar, luftgevär, trolleri- och skämtartiklar m. m. Skriv efter den idag! Ni får den omgående.

HOBBY-FÖRLAGET, Avd. 1, Borås. Ordertel. - växel 033/179 85

JÄTTESKRUVSTYCKE TILL FYNDPRIS 27:50



Skruvstycke med städ. Ett tungt och gediget skruvstycke till oslagbart pris. Vikt 5 kg. Helt av järn i grålackerad färg. Backar av hårdnat stål, utbytbara. Bredd 80 mm. Två spindelskänklar. Försett med städ och hela skruvstycket fastsatt på ett rörligt fundament. Låses med ett handgrepp i önskat läge. Käftbredd 100 mm. Detta skruvstycke betingar i handeln ett pris av 60-70 kr. Vårt pris är oslagbart.

Pris pr styck 27.50

AB HOBBOX

Avd R Box 1206 Borås 2

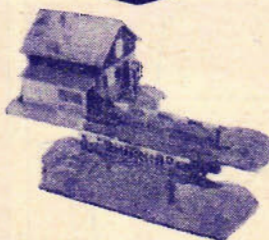
Katalog över verktyg m. m. GRATIS med varje order. Sändes även mot 35 öre i frimärken.

MOPEDÄGARE

Höst och vinter är renoveringstid. Spara pengar - reparera själv. Beställ vår 100-sid. katalog över reservdelar, verktyg o. tillbehör till NETTOPRISER mot 1:50 i frimärken. SKRIV NU till MOPEDÄGARNAS INKÖPS-CENTRAL AB Box 19, Malmö



WIAD modellhus



JÄRNVAGSOVERGANG med banvaktstuga, bommar samt automatiska ljud och ljussignaler. Nr 581 färdigbyggd kr 34:50 byggsats kr 24:50

Rekvirera GRATIS katalog

A. HERMELE AB - STHLM: 9

Stor teknikerbrist STARTA RITAREKURS NU

FÖR SNABBT RESULTAT MED HÖGRE LÖN.

Starta Er tekniska utbildning per korrespondens med en ritarekurs. Genomförd kurs med betyg ger Er goda möjligheter till välbetalt och intressant arbete och extrainkomster. Inga förkunskaper kräves.

Posta i dag till
SKANDINAVISKA INSTITUTET
Fack, Göteborg 48

V. g. sänd GRATISBROSCHYR över Eder ritarekurs.

Nama
Adress
Postadr.

TfA 24

Konsten att umgås med flickor



Arets "pangbok" av den amerikanske psykologen W Keiting. Här har den moderna unga mannen massor av erfarna tips och råd hur man bär sig åt för att lättast vinna sitt hjärtas utvalda. Några av rubr.: Hur man blir bekant med henne. Hur hon blir intresserad. Hur du vinner hennes kärlek. Hur du roar henne. Varför hon gillar dig framför andra m m. Även den mest hopplösa och osäkra här i denna bok en verklig chans att göra sig gällande. Pris 6:25 mot postförskott med returrätt från

BOKFÖRLAGET IDEAL
Box 3105, Stockholm 3
avd T

NU KAN NI MÅLA DIREKT PÅ ROSTI! KURUST

testat av Chalmers
vitsordat av Wasa-
nämnden

KURUST är det nya sensationella rostskyddsmedlet som lägges med pensel direkt på rostiga ytor. Ingen sandblåstring. Torkar på 2 timmar och kan sedan användas som underlag till alla i marknaden förekommande färger. Ett utmärkt rostskydd för bilen, villan, båten. Täckförmåga 7 m²/kg. 225 g-burk 5:75 kr, 450 g-burk 9:50. Öms. och porto tillk. Beställ idag!

THI AB GAUTO, Box 3054
Göteborg 3

Härmed beställer jag
.....st. 225 g-burkar,st. 450 g-
burkar KURUST att omgående sändas
mot postförskott till

.....Namn.....

.....Adress.....

.....Postansätt.....

YRKES- ringar

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

GULDSPECIALISTEN AB
Postfack 9023, Stockholm 9

Härmed rekv. mot postförskott ... st. teknik-, handels-, maskinring å 33:-- / 107:-- (stryk under ringtyp och pris). Stori. mm (innerdiam.)

.....Namn.....

.....Adress.....

.....Postadress.....

Sänd prospekt över

- Ingenjörarb. m. statlig utb.
- Fackingenjörutbildning
- Vidareutbildn. för ingenjörer
- Matematik
- Fysik Kemi
- Mekanik
- Materiallära
- Atomfysik
- Maskin- och verkstämteknik
- Sjöbefälskurser
- Flygteknik
- Teaterteknik
- VVS-teknik
- Trätekni
- Elektrik
- Teleteknik
- Byggnadsteknik
- Väg- och vattenbyggnadsteknik
- Kemiteknik
- Livsmedelsteknik
- Reglersteknik



Frånkerat av Hermods betalar portot

HERMODS

Fack 82 A
MALMÖ 70

Tel 040-708 60

LOSEN

Svarsförsänd. Tillstånd nr 36, Malmö

Namn
Bostad
Postadress
TfA 21/11-63

BESTÄLLNINGSKUPONG

Till (Firmanamn)

Härmed beställes följande varor, vilka annonserats i Teknik för Alla nr 24.

.....st.

.....st.

Varorna sändes mot postförskott avbetalning enl. annonsvillkor Katalogbroschyr (om detta erbjudes).

Beställare

Adress

Postadress

Bygg själv TfA STAR KART

TfA Star Kart är den lättbyggda Formel K-vagnen. Den har testats hårt och är mycket robust samtidigt som den är smidig. Väger mindre än de flesta andra vagnar. För en färdig fullt komplett vagn behöver ni inte betala mer än 850 kr. För enbart färdigsvetsad ram med pedaler och vajersträckare 170 kr. Ritning, pris 18:50 kr, beställs på nedanstående kupong.

Beställningskupong

Teknik för Allas ritningservice, Box 3137, Stockholm 3.

Härmed rekquireras st ritning på TfA:s Star Kart. Pris per st kr 18:50. Betalas mot postförskott.

Namn

Bostad

Postadress

Telefon 24/63

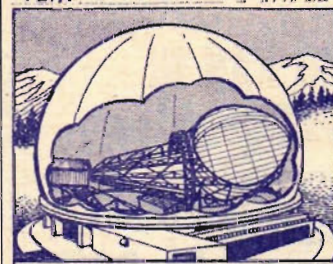
Hur fungerar det?

KOMMUNIKATIONSSATELLITEN

KOMMUNIKATIONSSATELLITEN ÄR UT-RUSTAD MED RELÄER OCH FÖRSTÄRKARE, SOM ÅTERUTSÄNDER MOTTAGNA SIGNALER. DEN ERFORDERLIGA ELKRAFTEN FÅR SATELLITEN FRÅN ETT STORT ANTAL SOLCELLER, SOM SITTEPÅ PÅ DESS UTSIDA. DESSA OMFVANDLAR SOLLJUSET TILL ELSTRÖM.

SATELLITERNÄR GÅR I OLIKA BANOR. JU HÖGRE UPP DE GÅR, DESTO STÖRRE DEL AV JORDEN TÄCKER DERAS SÄNDARE.

COPYRIGHT EUROPA-PRESS



FÖR ATT FÅ BÄTTRE MÖJLIGHETER TILL RADIO- OCH TV-SÄNDNINGAR PÅ LÅNGA AVSTÅND KOMMER MAN UNDER HAND ATT SÄNDA UPP EN MÅNGD KOMMUNIKATIONSSATELLITER.

DE ULTRAKORTA TV-VÄRBOONA KÄN INTE SÄNDAS ÖVER STÖRRE OMRÅDEN, UTAN FÖR DEM BEHÖVER MAN LÄNKSTATIONER ÄVEN PÅ FÖRHÅLLANDEVIS SMÅ AVSTÅND. MED HJÄLP AV SATELLITER ÄR DET EMELLERTID MÖJLIGT ATT T. EX. FÅ IN EN AMERIKANSK TV-SÄNDNING DIREKT I EUROPA OCH SEDAN LÄTA DEN GÅ UT ÖVER ETT REGIONALT SÄNDARNÄT.



GENOM ATT MÅN LÅTER EN SATELLIT GÅ I EN BANÄ MED 24 TIM. OMLOPPSTID, DYS SÅ ATT DEN STÄNDIGT STÅR ÖVER SAMMA PUNKT PÅ JORDYTAN, ÖKAS MÖJLIGHETERNA TILL TELEKOMMUNIKATIONER. DETTA ÄR DOCK TV. TEKNISKT MYCKET SVÅRT ATT GENOMFÖRA.

140.



ZAG! DEN VISSLANDE M.U.-BOMBEN ÄR NÄSTAN HÄR. FORT UPP MED DEN HÄR SOPPSKÅLEN I LUF-TEN.

TYST, ROGERS! ...7...8...9...10... NLI!

SOM EN LJUSGLIMT STIGER GLOB-SKEPPET RAKT UPP...

...OCH ETT ÖGONBLICK SENARE SPRÄNGS ÖN TILL STOFF I EN VÄRDSAM EXPLOSION...

DET VAR DEN VERKLIGA MOPP-UPP-BOMBEN. DEN SOPADE BORT ÖN FRÅN KAR-TAN!

MEN VARFÖR DRÖJ-DE NI TILLS BOMBEN NÄSTAN TRÄFFADE OSS, ZAG?

JAG HOPPADES FIENDEÖGAT SOM SÅG OSS OCKSÅ SKULLE SPRÄNGAS

...SÅ FIENDEN TAPPADE BORT OSS. MEN DET GICK INTE... ÖGAT KLARADE SEJ OCKSÅ. NU BLIR ENDA MÖJLIGHETEN ATT DYKA.

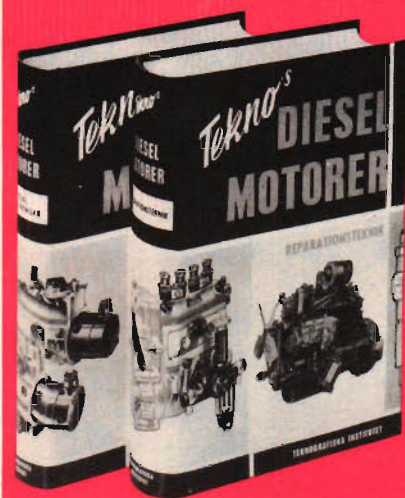
KAN INTE ÖGAT FÖLJA MED NER UNDER VATT-NET?

NEJ. MEN VI KAN BARA HÅLLA OSS NERE I TVÅ MI-NUTER. NÄR VI KOMMER UPP VÄNTAR ÖGAT PÅ ATT FÅ STYRA EN NY BOMB MOT OSS.

VAD VINNER VI DÅ FÅ ATT DYKA?

NI SKA FÅ SE. VI SKAKAR DEM AV OSS GENOM ATT LÅTA DEM FÖRSTÖRA VÅRT SKEPP TA KONTROLLERNÄR-NÄR ÄR DET BRÄTTOM.

LÅTA DEM FÖRSTÖRA OSS? NU FÖRSTÄR JAG INTE ALLS!



ALLT NYTT!

om reparationsteknik i

DIESELMOTORER

Tekno's

RECENSIONSUTDRAG FRÅN TIDIGARE UPPLAGA

Det logiskt sorterade innehållet blir för reparatören av allt att döma särskilt värdefullt genom att det utöver de allmänna beskrivningarna synes särskilt ingående och uttömmande i fråga om viktiga detaljer och därtill påbyggs med för bilverkstäderna alltid så värdefulla tekniska tabeller för märken av betydelse och intresse. — Man fäste sig också vid ett felsöknings-schema, anvisning för inkörning och provning på verkstaden och noterar också som ett plus att detta arbete vill hävda kvalitetskravet och klarlägger nödvändigheten att följa fabrikenas föreskrifter betr. handhavandet av krävande detaljer och aggregat. De som — med rätt och orätt — klagat över den svenska motorlitteraturens fattigdom bör här ha funnit ett verkligt glädjeämne.

B. R.

ÄR NI BILTEKNISKT INTRESSERAD

är verket oundgängligt att ha till hands som uppslagsverk. Författaren har avstått från vidlyftiga teoretiska förklaringar och i stället lagt huvudvikten vid de rent praktiska synpunkterna. Genom ett omfattande bildmaterial har verkets olika instruktioner och anvisningar blivit klart och lättförståeligt beskrivna. Även nybörjaren inom yrket kan med lätthet tillgodogöra sig de många tips och arbetsfinesser som verket innehåller.

Verket är just sådant man i dag uppskattar — en lätthanterlig och fullständig handbok i en koncentrerad framställning utan onödigt prat — som med behållning kan läsas av alla.

REPARATIONSTEKNIK utdrag ur innehållet

Dieselmotorer i allmänhet: Jämförelse mellan dieselmotorn och bensinmotorn (s. k. Otto-motor), Dieselmotorns arbetssätt, Fyrtaktsmotorn, Tvåtaktsmotorn, Förkompressor, Tvåtaktsmotorn, Förbränningsstid. **Huvudtyper av dieselmotorer.** Bränslesystem och bränslen för dieselmotorer: Bränslesystemets uppbyggnad i princip, Anvisningar för arbeten med bränslesystemet, Dieselmotorbränslen, Mekaniska föreningar, Bränslets kompressibilitet och sprutfördrojning, Handhavande av dieselbrännolja.

Bränslematarpumpar: Membranpumpar A.C., C.A.V., SIMMS, Bosch bränslematarpumpar, American Bosch och C.A.V., bränslematarpumpar av koltyp, Injektor bränslematarpumpar, Deckel bränslematarpump, Provning och översyn av bränslematarpumpar av koltyp, kombinerade kolmembranpumpar, C.A.V., Simms kugghjulspumpar.

Bränslefilter. **Insprutningspumpar:** Bosch, C.A.V. insprutningspumpar, Bryce-Berger insprutningspumpar, Deckel insprutningspumpar, Injector, Simms',

American Bosch, Caterpillar insprutningspumpar, Cummins insprutningspumpar och bränslesystem, General Motors' kombinerade pumpelementinsprutare samt regulatorer, Insprutare med pumpelement, Översyns- och serviceanvisningar, International Harvesters insprutningspumpar, Roosa Master insprutningspumpar. **Insprutare:** Bosch, C.A.V., Bryce-Berger, Deckel, Injector, Simms', Caterpillars, International Harvesters, Speciella anvisningar för C.A.V. Pintaux-insprutare, Simms' insprutare, Caterpillars insprutare,

International Harvesters insprutare, Luftrenare och inloppssystem, smörjsystemet, Startsystem, Kylsystemet, Cylindrar och vevmekanism, Cylinderlock och ventilmekanism, Förkompressor och spolpumpar, Inkörning och provning av dieselmotorer, felsökningschema för dieselmotorer. **Sakregister.**

BOKEN OMFATTAR 708 sidor med 507 illustrationer och är inbunden i blått högklassigt konstläder.

SPECIALBESKRIVNINGAR utdrag ur innehållet

Specifikationer, Typbeteckningar, Mått- och speluppgifter, Speciella service- och reparationsanvisningar för 85 dieselmotortyper, bl. a. AEC, Allis-Chalmers dieselmotorer, Austin Gipsy, Bedford's, Leyland, BMC 2,2 l. dieselmotor, Caterpillar's, Commer, Cummins dieselmotorer, Daimler-Benz, Deutz dieselmotorer, Foden dieselmotorer, Fords 2-takts dieselmotorer (tyska) 1956—1958, General Motor's, Detroit,

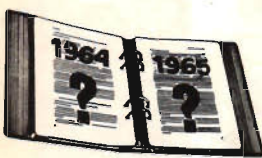
Hanomag, Hercules, Krupps, Kämper dieselmotor typ 492 H, Land Rover 1957—1961, Leyland dieselmotor typ 0600, Magirus Deutz, Mercedes-Benz dieselmotorer, MWM luftkylda dieselmotorer serie AKD 112, Perkins dieselmotor, Petters PC dieselmotorer 1958—1960, Rootes dieselmotorer 1958—1960 för Commer och Karrier lastbilar, bussar och traktorer m.m. Scania-Vabis, Thornycroft, Volvo.

Beskrivningar och reparationsanvisningar lämnas om bl. a. Urmontering, isärtagning och hop-sättning av motor, Vevmekanismen, Cylinderblock med foder, Kamaxel med lager, Kamaxeldrivning, Kontroll av kamaxelns inställning, Cylinderlocken, Ventilmekanismen, Insprutningspumpdrivning, Avmontering av insprutningspumpen, Kontroll av insprutningstidpunkt, Inlopps- och avgassystem, Hjälppap-

paratväxel, Kompressor, Turbokompressor, Justering av luftspjäll, Justering av regulator, Spolpumpen, Kompressionspumpen, Hydraulpumpen, Centrifugalregulatorn, Svänghjulsåpa och svänghjul, Smörjsystemet, Kylsystemet, Bränslesystemet.

BOKEN OMFATTAR 610 sidor med 374 illustrationer och är inbunden i blått högklassigt konstläder.

UPPSLAGSVERKET SOM ALDRIG FÖRÅLDRAS



Tekno's DIESELMOTORER

kompletteras år för år och är därför alltid aktuell.

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 — och därför kan inte ens den bästa handbok inom bilbranschen vara helt aktuell längre än till den dag den utkommer. Vi önskar att böckerna skall vara så kompletta som möjligt och utger därför i samband med handböckerna en supplementbok som kommer att innehålla de senaste nyheterna av intresse och som år för år kompletteras till en kostnad av några få kronor. Supplementboken utkommer vid årsskiftet 1964—1965.

GÖR ER BESTÄLLNING IDAG

till bokhandel eller
TEKNOGRAFISKA INSTITUTET Toragatan 2, Stockholm C, tfn 08/23 56 75
Undertecknad beställer härmed:

TEKNO'S DIESELMOTORER

REPARATIONSTEKNIK .. 78:— SUPPLEMENTBOK 22:—
 SPECIALBESKRIVNINGAR 58:— HELA VERKET 158:—

Betalningsvillkor:

- Kontant plus oms. vid leveransen. Portofritt.
- Hälfen plus oms. vid lev. Portofritt. Hälfen per 30 dagar.
- Ordersumma på högst 100:—;
- 18:— plus oms. och porto vid lev. Rest. med 15:— per vecka/mån.
- Ordersumma på över 100:—;
- 23:— plus oms. och porto vid lev. Resterande med 15:— per vecka/mån.

Sätt x för det önskade. Aganderättsförbehåll.

Titel:

Namn:

Adress: TFA 24/63

Beställningskupongen kan inlämnas i öppet kuvert för 20 öre.

Sigurd Isacson presenterar MEFA - en fullkomlig sensation inom hobbyvärlden



— finns i Er hobbyaffär

HOBBY

EXTRA

Läs hobby-nyheterna i teknik för alla

Fleischmann HO



TÅGNYHETER 1963/64

MÄRKLIN



ÅRETS NYHETER

har nu kommit från Fleischmann, Märklin, Trix, Scalextric, Falter och Fallers bilbanor i skala HO. NYHETERNA finner Ni i specialkatalogerna.

Använd kupongen!

Revell Authentic Kits

JUST UTKOMMEN

NYA REVELL-KATALOGEN

- ★ Stort format
- ★ Helt i färg
- ★ Svensk text
- ★ Massor med nyheter
- ★ Pris kr 1:50



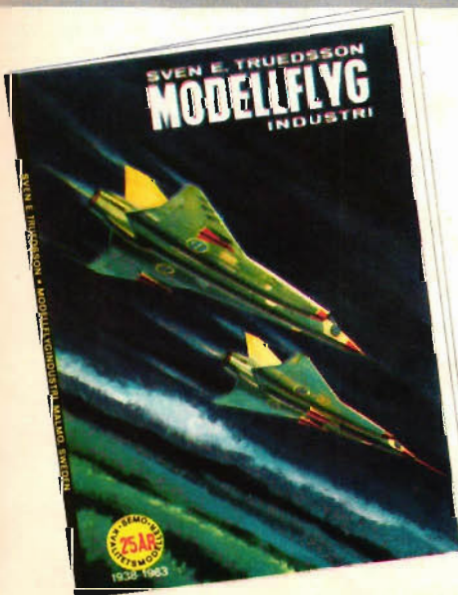
REVELL har världens bästa plastmodeller. Den nya katalogen finns i väl-sorterade hobby-, leksaks-, järn- & sportaffärer. Den kan även erhållas från oss mot ins. av 1:50 i frimärken.



PT-109 KENNEDYS TORPEDBÅT

Stor och detaljrik men samtidigt lättbyggd modell av den torpedbåt Kennedy förde befälet på. 4 torpeder, 1 kanon, 2 löskp i dubbellävetage, räddningsflotte, strålkastare, trippelroder och propeller samt en besättning på 4 man, däribland även f. d. löjtnant Kennedy.

Riktpris 15:75



STORA JUBILEUMS-KATALOGEN

Ett kvarts sekel i modellhobbys tjänst är en aktningvärd ålder för en så ung bransch, och framgången för vårt företag är både glädjande och förpliktande. Därför tror vi att jubileumskatalogen i nytt storformat kommer att bli en verklig guldgruva för alla hobbyvänner. Allt i modellflyg, båtar, motorer, radio-kontroll, bilar och tillbehör i större urval än någonsin.

Köp katalogen hos hobbyhandlaren, eller skriv till oss NU!



Scalextric — världens enda kompletta system för miniracing! Racertävlingens tjuvning blir Er när bilarna rusar fram över raksträckorna genom de sugande kurvorna — blixtrande omkörningar låter spänningen nå sin kulmen när Ni visar Er skicklighet bakom "gaspedalen". SCALEXTRIC-bilar och körkontroller är försedda med TV-störningskydd. Driftspänning 12-14 volt 1 amp. likriktad transformator av samma typ som till modelljärnvägar.

SCALEXTRIC FINNS HOS VARJE VALSORTERAD HOBBYHANDLARE.

THOR HOBBY
Skånegatan 53
Stockholm Sö — Tel. 42 84 00

1:— Kataloger betalas med frimärken!
1:— Namn:
0:75
1:25 Address:
0:75

Fleischmann
 Märklin
 Trix
 Scalextric
 Falter

WENTZELS
Drottninggatan 67, Box 3110
STOCKHOLM 3

Jag bifogar 1:50 i frimärken, sänd omg. nya REVELL-katalogen.
Sänd pr. postförskott + Namn
porto:
..... st. PT-109 å 15:75 Bostad
..... Plastlim å 0:75 Postadress

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRY - MALING

st. JUBILEUMSKATA-LOGEN 2:25 Namn:
st. SCALEXTRIC Mini-racing Katalog 1:25 Address:
st. TRI-ANG Minic-ships 0:60 Postadress:
st. ROVEX TT-tåg 0:75 Kataloger betalas m. frimärken.
st. AURORA plastmo- (Helt stor valör)