

teknik

för alla

GM-FORD I RACERDUELL

Sid. 12-13

UTAN SANS OCH SJÖVETT

Sid 10-11



25
år

Nr 14

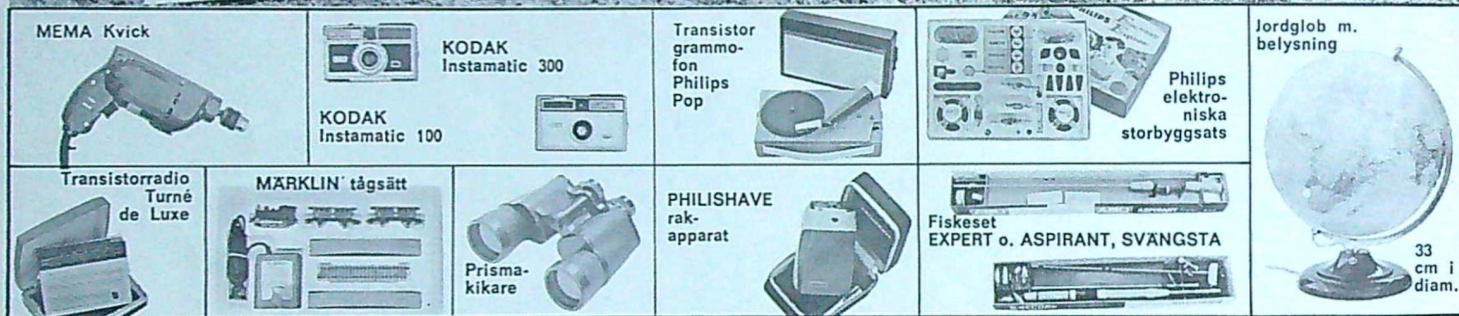
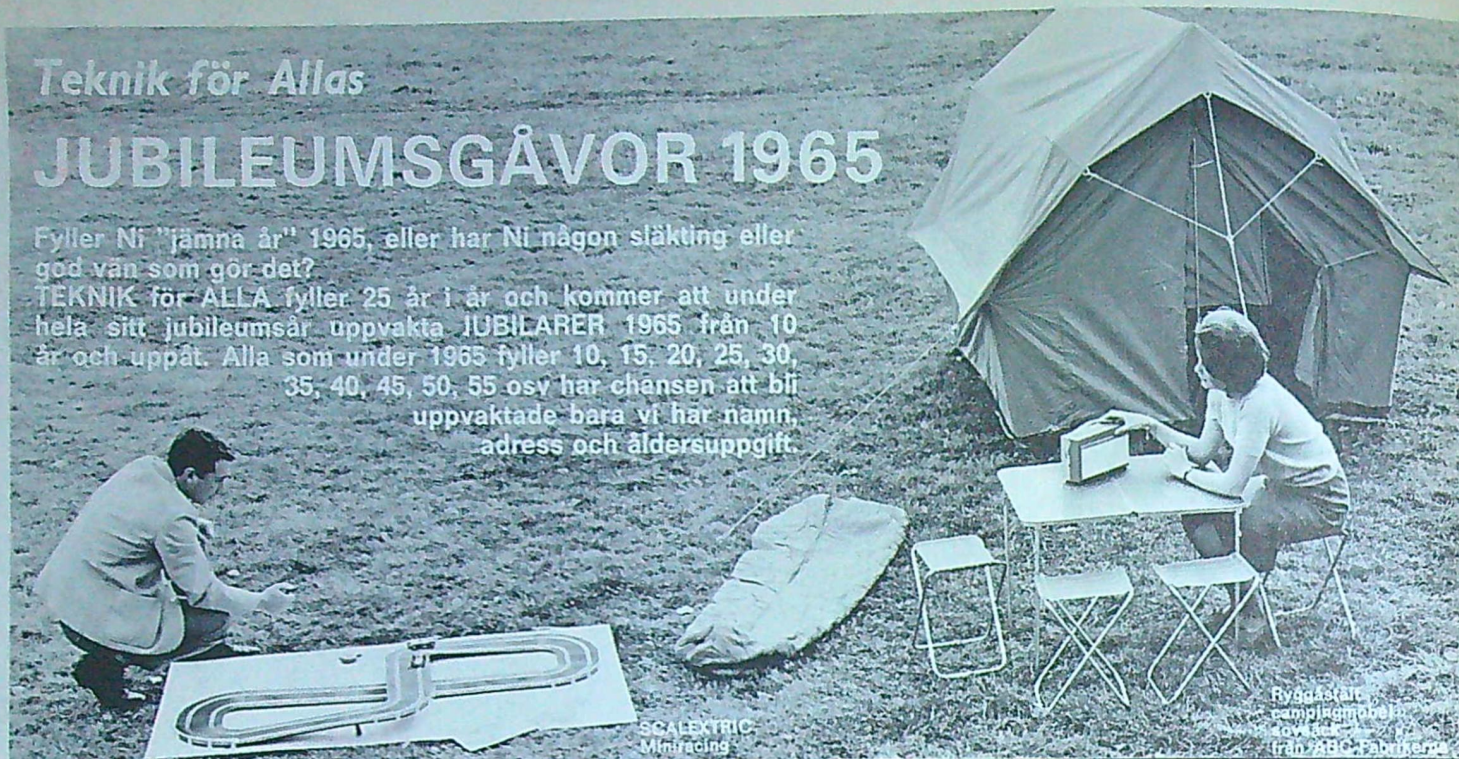
1-14 JULI 1965 • PRIS 1:75 inkl oms • I DANMARK 3:50 inkl oms • I NORGE 3:50 • I FINLAND Fmk 1:95

jul

JUBILEUMSGÅVOR 1965

Fyller Ni "jämna år" 1965, eller har Ni någon släkting eller god vän som gör det?

TEKNIK för ALLA fyller 25 år i år och kommer att under hela sitt jubileumsår uppvakta JUBILARER 1965 från 10 år och uppåt. Alla som under 1965 fyller 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 osv har chansen att bli uppvaktade bara vi har namn, adress och åldersuppgift.



EN JUBILEUMSGÅVA VARJE DAG UNDER 1965

När som helst under Ert jubileumsår 1965 kan Ni bli uppvaktad. Så t. ex. kan den som jubilarer i december få sin gåva i januari och tvärtom. I varje TFA-nummer under hela 1965 publiceras nya namnförteckningar på lyckliga jubilarer. DET BLIR EN JUBILEUMSGÅVA VAREDA DAG UNDER HELA 1965!

Tillhör Ni jubilarerna kan Ni själv bli uppvaktad med TFA:s jubileumsgåva. Annars låter Ni en jubilerande anhörig, släkting eller god vän få chansen. I bägge fallen gör Ni anmälan på kupongen här nedan. Ju förr desto bättre!

JUBILAR 1965

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

Alla förnamn

Efternamn:

Bostad:

Postadress:

fyller år den / 1965

Väljer ur grupp I, ur grupp

II, ur grupp III.

Var vänlig stryk under tilltalsnamnet.

GRUPP I

- Byggstält från ABC-fabrikerna, Kungälv.
- Transistorradio, Philips Turné de Luxe.
- Transistorgrammofon, Philips Pop.
- Elborr, MEMA Kvick.
- Kamera, Kodak Instamatic 300.

GRUPP II

- Jordglob med inbyggd belysning, 33 cm i diam.
- Prismakikare m. laderväska. Förstoring 7x50.
- Fiskeset EXPERT från Urfabriken, Svängsta.
- Elektronisk storbyggsats, Philips EE 20.
- Miniracing, SCALEXTRIC från Sven Truedsson.
- Kamera Kodak Instamatic 100.

GRUPP III

- Batteridriven rakapparat, PHILISHAVE.
- Campingmöbler från ABC-fabrikerna, Kungälv.
- Fiskeset ASPIRANT från Urfabriken, Svängsta.
- Modelltåg-sätt MÄRKLIN från BRIO, Osby.
- Sovsäck från ABC-fabrikerna, Kungälv.

Hela 1965 utdelas genom lottdragning under varje 14-dagarsperiod fjorton jubileumsgåvor. I varje nytt nummer av TFA publiceras namnen på tre jubilarer som erhåller var sin valfri gåva ur resp. grupper här ovan, därjämte fem som erhåller var sin helårspremiation på TFA, och sex jubilarer som får var sin halvårspremiation på TFA. — Det blir alltså en jubileumsgåva per dag under hela 1965.

TFA-premiation som erhåller gratispremiation enligt ovanstående får överlåta premiationen eller ha densamma till godo när nuvarande abonnemang upphör.

TUR I FJORTONDE LOTTDRAINGEN

HADE FOLJANDE JUBILARER 1965

- Claes Rundlöf, Soldatg. 3, Vaxholm (10 år 18/10), valfri gåva ur grupp I.
- Karl-Eric Lindh, Beleshögsv. 26, Malmö V (20 år 16/12), valfri gåva ur grupp II.
- Nils-Georg Folkesson, Hembygdsg. 8 A, Lenhovda (30 år 8/12), valfri gåva ur grupp III.
- Hilding Carlsson, Stensbergsg. 15, Borgholm (60 år 28/5); Tomas Hillermark, Box 104, Asarum (20 år 12/8); Arne Jönsson, Svarvareg. 12, Uddevalla (55 år 20/3); Eivin Taraldsson, Box 3, Lidsjöberg (50 år 15/5); Torsten Wetterstrand, Box Sundsbrog. 11, Askersund (40 år 25/4). Helårspremi. på TFA.
- Einar Hedvall, Pl. 214, Lotorp (65 år 8/3); Bertil Petersson, Vikingav. 25, Handen (40 år 25/6); Kristina Aspemyr, Stallgårdsv. 19, Katrineholm (10 år 4/3); Bo Wahlberg, Box 144 B, Storfors (20 år 9/9); Oile Strindlund, Pl. 1357, Söråker (45 år 18/3); Tore Löfblad, Kungsgårdsv. 2 B, Falun (40 år 29/9). Halvårspremi. på TFA.

Alla jubilarer 1965 har chansen bara vi har fullständiga och riktiga namn- och åldersuppgifter. Ju förr vi får uppgifterna i desto fler dragningar finns chansen. Använd kupongen eller skriv på ett vanligt brevpapper. Kuvertet skall vara igenklippt, fullt frankerat och märkt "JUBILAR 1965".

Hjärtligt välkomna och lycka till!



I DETTA NUMMER

Aktuellt

- Blodhund biter på hög höjd 14
- Höga temperaturer ger elkraft 16
- Portabla bandspelare 22
- Tekniskt nytt 26
- Reservdelar säljs ej 29

Motor

- Motorkronika 3
- Biltest: Renault 8 Automatic 4
- Garamal Alfa nyttillverkas 8
- Konfrontation på racerbanan Ford—GM 12

Natur

- Bilkrasch 7
- Utan sans och sjövätt 10
- Fjordling 18

Flyg

- Ge oss ett flygmuseum! 20

Radio

- TFAE-nytt 32

Tävlingar

- Jubileumsgåvor 2
- Annonspristävling 24
- TFA-krysset 32

Serier

- Biggles 30
- Blixt Gordon 31
- Buck Rogers 32
- Hur fungerar det? 32

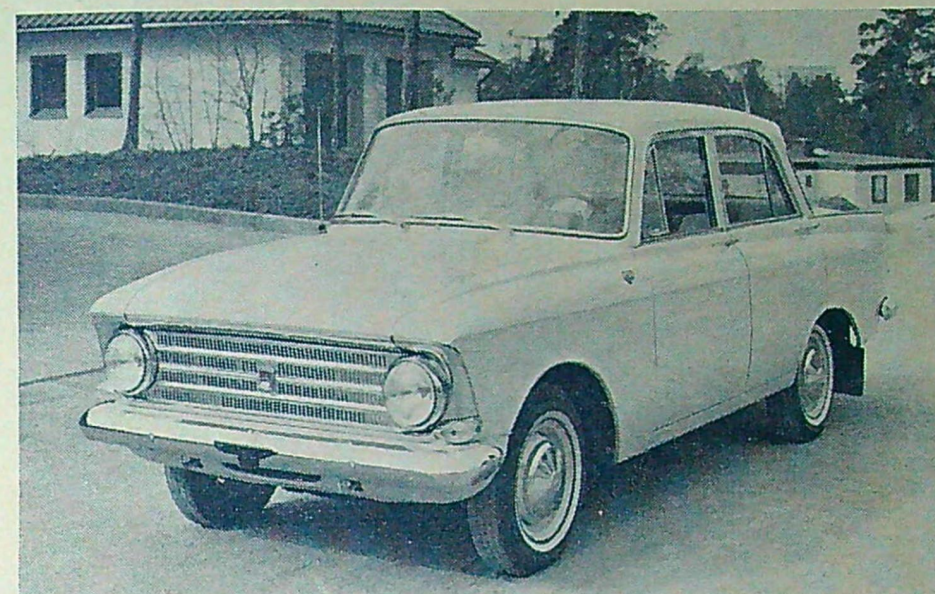
I NÄSTA NUMMER

som utkommer den 14 juli följer andra avsnittet i teknisk dr Lars Bloks artikelserie om möjligheterna att nå kontakt med intelligenta varelser på andra planeter. För båtintresserade modellbyggare har vi en verkligt flott sak — vi har gjort ett stort reportage om en av landets snyggaste modellbåtar, bogserbåten Fredsgrogg. Vi kommer också att kunna förmå ritningar till intresserade. I övrigt blir det ett fartbetonat nummer med senaste nytt från världens racerbanor. Biltest: Ford Taunus 20M TS.

OMSLAGSBILDEN

visar en ny skönhet på vägen, Simca 1000 Coupé. Vagnen är tvåsitsig och för formgivningen av karossen svarar Bertone. I övrigt har coupémodellen samma tekniska data som standardversionen av Simca 1000. Toppfart 140 km/tim. Foto Ulf Urban

MOTORKRÖNIKA



NY MOSKVITCH

Även ryska bilfabriker måste försöka hänga med i konkurrensen och presentera nya modeller, och eftersom modelländringarna kommer sällan, blir nyheterna desto större. Nya Moskvitch med typbeteckningen 408 är praktiskt taget en helt ny bil.

Medan den gamla modellen måste anses ha tillhört småvagnarna, går den nya i mellanklassen. Motorn är en mycket omarbetad version av den som satt i förra årets modell. Den har bl a fått en kraftigare vevaxel och ett flertal mindre invändiga förbättringar, och med hjälp av en ny dubbelför-gasare och ett nytt grenrör har effekten höjts till 60,5 hk SAE. Växellådan är i stort sett oförändrad, medan kopplingen numera påverkas hydrauliskt. Hjuldimensionen har minskats från 5,60x15 till 6,00x13. Därigenom har bilen blivit lägre, och hjulen ser inte längre så överdimensionerade ut. Den fria markhöjden är fortfarande väl tilltagen, 178 mm, och undersidan har byggts oöm för att tåla dålig väg. Styrningen är förbättrad, och med en vändradie på bara 5 meter är nya Moskvitch lättparkerad.

En version med dubbla strålkastare finns också, men eftersom enkla ser snyggare ut och ger minst lika bra ljus, är det tveksamt om den kommer att importeras. Så småningom planeras även en stationsvagn.

Elsystemet är 12 V och har särskilt anpassats för att medge start i extremt låga temperaturer. Den ryska kylan har också inspirerat till stabil kylarjalusi och mycket effektiv värme med tvåstegs fläkt.

Fjädringen har mera anpassats för att ge bekväm åkning även på ojämn väg än för utmärkt väghållning vid kurvtagning. Körställningen är upprätt med god sikt åt alla håll, och de invändiga utrymmena är goda, även om man kan tycka att reservhjulets placering på sned stäl mycket av bagageutrymmets volym.

Att den nya modellen skulle vara i antågande har varit känt rätt länge — fabriken gjorde en första provserie, omfattande ett par hundra bilar, som användes av taxi i Moskva.

En transistorradio av vederhäftigt utseende ingår i standardutrustningen. Antennens nederdel inkräktar lite på framsätesspassagerarens benutrymme och är inte vacker med denna placering; fördelen är att den kan dras ned inifrån och låsas i bottenläget. Verktygssatsen är som vanligt mycket omfattande och innehåller t o m smörjspruta.

Moskvitch 408 är inte någon raffinerad bil, men den är robust, tål kyla, och går på lägre oktantal än svensk regularbensin håller. Priset är sensationellt lågt — 9 980:— på gatan i Stockholm.



NUMMER 14
1—14 juli
ARGANG 26

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

Verkst. direktör: BJARNE STEINSVIK

REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3, Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel 24 44 25. Prenumerationspris: helår 38:—, halvår 20:— kr. Postgiro 15 79 92. Prenumeration kan påbörjas vid varje månadskifte och verkställs enklast genom insättning på postgiro. Tidsningen utkommer varannan onsdag. Eftertryck endast efter tillstånd.

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

RENAULT 8 AUTOMATIC

Renault 8 Major beskrevs i TfA nr 23/64, där vi också jämförde den med Renault 8A, systemmodellen med 956 cc motor. Renault 8 Automatic är i stort sett en 8A med den gamla treväxlade lådan, försedd med en serie anordningar som sköter växlande och koppling. Eftersom Renault 8 beskrivits tidigare, nöjer vi oss med att beskriva vad som skiljer Automatic från de båda vanligare typerna — och trots att det verkar vara litet, är skillnaden stor under körning.

Skillnaderna på förarplatsen är, att Kopplingspedal saknas, och att växelspaken ersatts av fem tryckknappar på vänster sida av instrumentbrädan. På dessa står det 2, 1, A, N och R. Om man jämför knapparnas funktion med motsvarande inställningar på den lilla spaken för en amerikansk automatlåda, så är N friläge och R back precis som i dessa, medan 2 motsvarar "L", alltså lågväxel — bara ettan och tvåan — 1 motsvarar P för parkering — endast ettan — och A motsvarar D på den amerikanska lådan och är alltså den normala inställningen för lådan under körning, då alla växlar används.

Till höger i bagageutrymmet framtill finns en svart låda som inte känns igen från de vanliga modellerna. Det är reläboxen, som "tänker ut" vilken växel som är den rätta för tillfället. På växellådans utgående axel har man kopplat servon, som registrerar fart och gaspådrag, och impulserna vidarebefordras till reläboxen.

Under förgasarens ordinarie gasspjäll sitter ännu ett, som manövreras av en elektromagnet. Vid växling stänger elektromagneten gasspjället för att hindra att motorn rusar. Omedelbart efter att växlingen utförts, öppnar extraspjället direkt.

Själva växlingen sköts av växelväjaren, som monterats i gaveln på växellådan. En elektromagnet och en elmotor sköter växelförarnas rörelser. Auto-

matkopplingen har en spalt mellan motor- och växellådsdelen, som är fylld med fint järnpulver. När knappen för neutralläge är intryckt, roterar båda delarna fritt i förhållande till varandra, då pulvret ligger löst mellan dem. När en växel trycks in och varvtalet på motorn ökas, bildas ett magnetfält mellan växellådans båda delar. Pulvret i spalten binder samman kopplingens motor- och växellådsdel.

Ju högre motorvarv, desto starkare magnetfält får man, och desto hårdare tar kopplingen.

Växellådan är givetvis helsynkroniserad. Bredvid knapppanelen finns en vippströmbrytare med symbol för tätbyggelse uppåt och motorväg nedåt. Vid stadskörning hindrar den att man i onödan får in ettan, varigenom körningen skulle bli onödigt ryckig. Uppväxlingarna påverkas inte.

Man startar motorn med N-knappen intryckt. Den har automatchoke, som på brukligt sätt träder i funktion när man trycker ned gaspedalen innan nyckeln vrids om. När motorn gått igång, får den gå på tomgång, man trycker in knapp A (eller R om man ska bakåt) och behöver därefter inte växla förrän man är framme.

Genom att kopplingen genom sin konstruktion tar lätt i början av inkopplingen och hårdare sedan, blir växlingarna mjuka och behagliga. Med lätt gaspådrag sker växlingen från 1:an till

2:an vid 20 km/tim och från 2:an till 3:an vid ca 40 km/tim. Med större gaspådrag ligger man kvar längre på både 1:an och 2:an, hur långt beror på hur mycket gas man ger. Vid accelerationsprovets fullgaskörning skedde den första växlingen vid 36 och den andra vid 72 km/tim. Därvid utnyttjas växellådan så bra som strängt taget är möjligt — maxeffektvarvet är 5 200, och växlingarna sker mycket nära det. Övervarv skulle bara kunna ge en förbättring på någon tiondel.

Accelerationen blir trots detta betydligt långsammare än med manuell låda, beroende på att växlingspauserna är längre. Särskilt vid starten går tiondelarna till spillo i massa, genom att det tar ett ögonblick innan servon hinner tala om för reläboxen vad som är på färde, och innan reläboxen hinner skicka order till koppling och växelväjare, och dessutom tar det en ganska stor bråkdel av en sekund innan kopplingen griper för fullt.

Med bara tre växlar och lite sävliga men mjuka växlingar är 8 Automatic sålunda ingenting för sportvagnsfrälsta. Det är heller inte meningen. Den är avsedd att vara en lite lyxig och bekväm småvagn, en stadsbil som gör det så lätt som möjligt att stå ut med tät trafik. Ute på landsbygden beklagar man ibland att det saknas en accelerationsväxel för omkörningar med användbarhet upp till 90—95 km/tim.

I storstadstrafik är däremot automatlådan idealisk. Det kan inte gärna finnas något av sport i att röra på en spak var femte sekund i en bilkö, och med automatlåda som sköter både växling och koppling blir det betydligt mindre tröttande. Vid stadskörning känner man heller ingen saknad efter en fjärde växel. Bränsleförbrukningen blir också mindre än vad man är van vid, beroende på att växlingarna sker tidigare än vid körning med manuell låda, då man helst varvar ut på varje växel. De vanligaste invändningarna mot automatlåda är inte helt tillämpliga på den som sitter i Renault 8 Automatic:

● Kraftförluster och sämre prestanda är normalt för amerikanska automatlådor genom deras hydrauliska mo-



mentomvandlare, i vilka kraftförlusterna varierar från ca 25 % vid acceleration från stillastående på ettan till 4—5 % vid hög fart på högsta växeln. Några sådana förluster förekommer inte i Renaults koppling. Längre växlingspauser ger aningen sämre acceleration än med en manuell 3-växlad låda, men skillnaden är ytterst liten och fullständigt betydelselös för den kundkrets som normalt köper denna vagn.

● Större bränsleförbrukning brukar förekomma just på grund av förlusterna i momentomvandlaren, men även de elimineras med magnetpulverkoppling. Vår erfarenhet av Renault 8 Automatic pekar snarare på mindre förbrukning i stadstrafik och oförändrade värden för landsvägskörning.

● Mera krångel till följd av att bilen blivit mera komplicerad och fått flera rörliga delar. Naturligtvis finns det en viss risk för att en så komplicerad konstruktion som denna kan ställa till trasor, men å andra sidan måste man tänka på, att automatlådan genom att förhindra övervarvningar och felaktiga växlingar ökar livslängden på både motor och dreven i växellådan. Om man tricksar med gasen för att avsiktligt

få automatiken att blockera, så kan det hända, att man lyckas. För att den ska fungera normalt igen behöver man bara trycka in knapp N för att få friläge, och därefter A igen, varefter den växlar på normalt sätt.

Automatlådan har varit under utveckling under flera år, och det är förmodligen därför som den levereras tillsammans med den gamla 956 cc-motorn. På långkörning med bra vägar skulle det vara lyckat med Major-motorn på 1108 cc, men i stadstrafik är den inte tillräcklig. Båda motorversionerna är varvvilliga, vibrationsfria och smidiga, vilket den femlagrade vevaxeln säkerligen har del i. Motorljudet är diskret vid låga varv och ljudisoleringen måste anses bra för denna prisklass. Vid högre varv börjar det låta vassare baktill, men aldrig i störande grad.

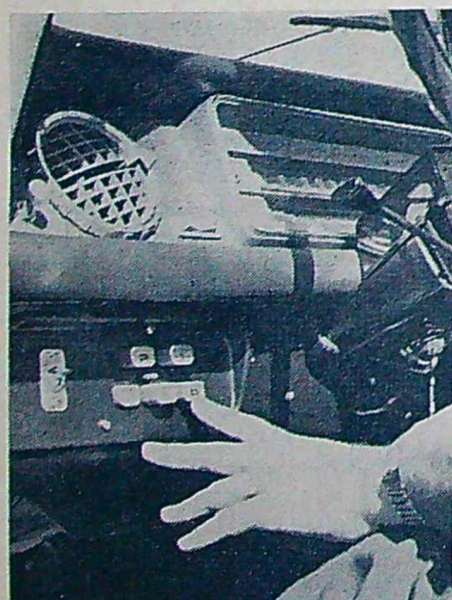
För övrigt återstår bara att upprepa litet av vad vi skrev i TfA 23/64, exempelvis att bromsarna är förtroendeingivande i alla situationer men som alla skivbromsar utan servo kräver ganska högt pedaltryck, att man sitter utmärkt och har lätt att komma i och ur om man inte är över 1,90 lång, att styrning och vägegenskaper förtjänar

åtminstone med nöje godkänt, och att inredningen måste anses elegant och smakfull för en liten bil. En liten anmärkning: Det lilla emblemet i rattcentrum ger solkatter i ögonen när man har solen snett bakom sig.

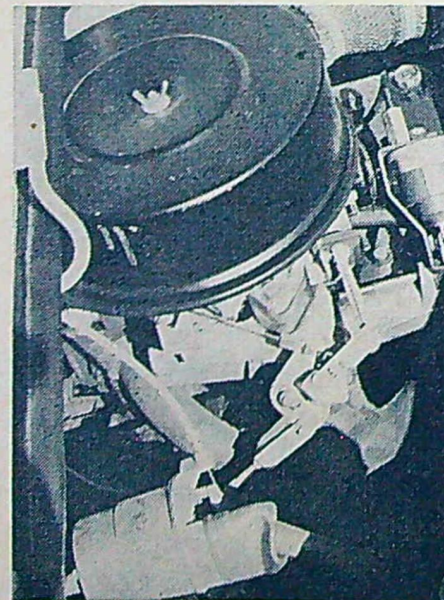
Formgivningen är särpräglad och måste anses ovanligt elegant för en relativt liten bil — det är lättare att rita en större bil så att den blir snygg. Den som är lite konservativ har kanske lite svårt att tåla "vågdalen" i mitten på huven framtill.

Renault 8 Automatic kan rekommenderas till äldre personer, som vill ha en så lättkörd bil som möjligt, till vem som helst som kör mycket i stadstrafik, och för en grupp till — den som är invaliderad måste välkomna en liten och ekonomisk bil med automatlåda efter att tidigare mest ha varit hänvisad till amerikanska modeller.

Den som är rädd för att Renaults automatlådor ska vara otillförlitliga kan lugna sig med att fransmännen sedan början på trettioalet byggt förvärljareväxellådor (Cotal), som har mycket gemensamt med den, och att dessa haft rykte om sig för utmärkt driftsäkerhet.



Först i världen med tryckknappsväxling var Chrysler för ungefär tio år sedan, men idén är bra, så Renault behöver inte skämmas för att ha tagit upp den. Siffror respektive bokstäver är belysta inifrån då belysningen tänds.



Det är inte mycket i motorrummet som skiljer Automatic-utförandet från den vanliga Renault 8A. Man ser varvregulatorn, som manövrerar förgasarens extra gasspjäll, och nedtill servon, som drivs med wire från växellådans utgående axel.

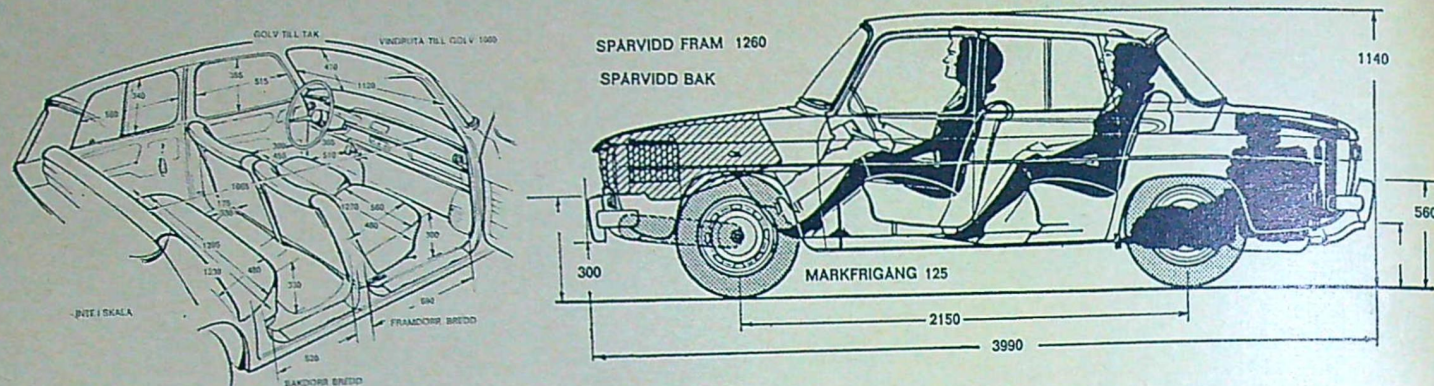


Några utvändiga skillnader jämfört med Renault 8A finns inte, om man undantar texten "Automatic" på höger baklygel. Bakdelen är så snygg och harmonisk att andra börjat efterapa den. Bilen finish är bra, bland prisklassens bästa.

TEST 14/65

RENAULT 8 AUTOMATIC
Tillverkare: Regie Nationale des Usines Renault,
Billancourt (Seine), Frankrike.
Generalagent: Svenska Renault AB, Bromma.
Pris på gatan i Stockholm: 11 359:—.

World Copyright
Motor
Reprinted by permission
of the publishers



DATA OCH PRESTANDA

TESTFÖRHÅLLANDEN: Torrt, varmt väder, måttlig vind. Vägbanor: Torr asfalt.
Bränsle: Premiumbensin, 100 oktan.

TJÄNSTEVIKT: 860 kg.

TOPPFART: Genomsnitt av ett försök i vardera riktningen 125 km/tim. (Detta är ett lägre värde än för den 4-växlade Renault 4A, som har samma bakaxelutväxling på 4:an som Automatic har på 3:an. Som 3-växlad behöver vagnen betydligt längre ansats för att nå fartområdet ovanför 120 km/tim, vilket kan förklara skillnaden).

BRÄNSLEFÖRBRUKNING: Se diagram. Totala bränsleförbrukningen mättes i detta speciella fall separat för stadstrafik och landsvägskörning, och motsvarade 0,84 resp 0,73 liter/mil. Normal landsvägskörning 0,68 liter/mil. Värdena motsvarar förbrukningen vid en hastighet mellan 50 km/tim och vagnens toppfart. Bränsletanken rymmer 38 liter.

ACCELERATION:

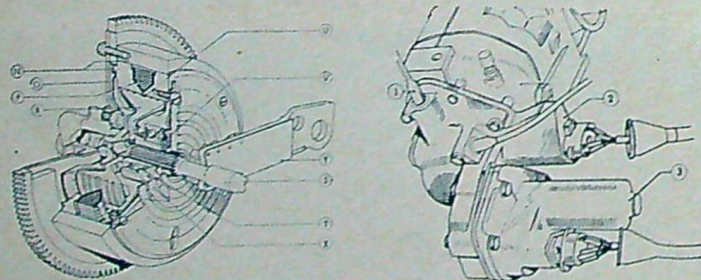
0-50 km/tim 6,8 sek
0-65 km/tim 12,5 sek
0-80 km/tim 18,5 sek

TEKNISK SPECIFIKATION

MOTOR: 4-cylindrig vattenkyld radmotor. Cylinderdiameter 65 mm, slaglängd 72 mm, slagvolym 956 cc. Kompression 8,5:1. Maxeffekt 40 hk DIN (48 hk SAE) vid 5 200 varv/min. Max vridmoment 7,0 kpm DIN eller 7,65 kpm SAE vid 2 500 varv/min.

Motorn är placerad baktill i vagnen i dess längdriktning. Toppventiler med stötstänger, topplock i lättmetall. Cylinderblock i gjutgods med våta utbytbara cylinderfoder, 5-lagrad vevaxel. Slutet kylsystem.

KOPPLING: Jaeger automatkoppling med magnetpulver.



Magnetpulverkopplingen i genomskärning. Magnetpulvret (kornstorlek 1/1000 mm) finns i spalten som markeras med bokstaven U.

Växelväljaren sitter på växellådans gavel och har en elmotor och en solenoid som huvudbeständsdelar. Vid "1" servons drivwire.

AUTOMATVÄXELLÅDA: Växellåda utan direktväxel, med tre synkroniserade växlar framåt samt backväxel. Manövrering med tryckknappar på instrumentbrädan. Växellådshus av aluminiumlegering, gemensamt för växellåda, differential och den spiralskurna slutväxeln. Utväxlingsförhållande i slutväxeln 4,125:1 (8X35).

Utväxlingsförhållande

i växellåda

Ettan	3,54:1
Tvåan	1,81:1
Trean	1,03:1
Backen	3,60:1

Motsvarande hastighet vid 1 000 varv/min

7,21 km/tim
14,11 km/tim
24,69 km/tim
7,09 km/tim

FJÄDRING: Individuell fjädring på samtliga hjul med spiralfjädrar och hydrauliska teleskopstötdämpare. Krängningsdämpare framtill. Framhjulsupphängning: Tvårliggande länkar. Bakhjulsupphängning: Svängaxlar med långsgående drivstäv.

STYRNING: Kuggstängsstyrning med retur fjäder för mittläget. Totalt antal rattvarv mellan ändlägena 3,6.

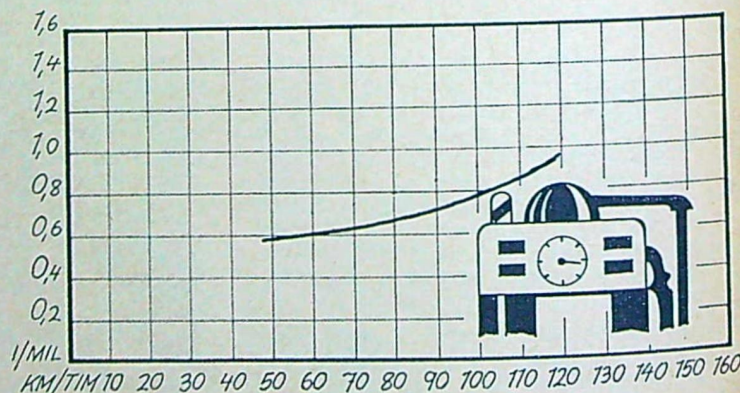
BROMSAR: Skivbromsar på samtliga hjul, hydrauliskt manövrerade med tryckbegränsningsventil, som förhindrar låsning av bakhjulen. Skivdiameter 260 mm. Bromsytans bredd 40 mm.

ELEKTRISK UTRUSTNING: Spänning 12 V. Generatoreffekt 22 A. Batterikapacitet 40 Ah.

DÄCK: Dimension 145X380. Typ: Vanliga eller 135X380 bältdäck. Lufttryck, fram 1,00 kg/cm², bak 1,8 kg/cm².

UNDERHÅLL: En enda smörjnipel (pedallagren) var 20 000:e km. Oljebyte i motorn var 5 000:e km.

BRÄNSLEFÖRBRUKNING



båten och sjön

Av
STIG
SANDELIN



Motorbåtsloppet i Rouen i Frankrike är ett 24-timmarslopp, där det krävs att båterna körs oavbrutet i minst 16 timmar. Föraren av den vinnande båten, som var försedd med en Volvo Penta Aquamatic på 110 hk, tillryggalade i år en sträcka på 1 564 km eller samma avstånd som mellan Paris och Rom. Medelhastigheten var 76,5 km/tim.

Nöjesbåtar och småbåtar är inte alltid samma sak. Båtklubbar för småbåtsägare finns det gott om även om platserna inte alltid räcker till. Däremot tornar problemen upp sig för de båtentusiaster som skaffat sig skutor, ångbåtar, gamla bogserbåtar och andra lustfartyg i den tyngre klassen.

Det finns faktiskt fler sådana stora "privatfartyg" än vad man skulle kunna tro. Bara i Stockholm finns det ca 50 sådana stora båtar och för att underlätta det slitsamma företaget att hålla så stora båtar i trim har det nu bildats en organisation för "stora" båtägare, Stockholms Skeppsförening.

Denna omfattar redan 35 "skeppare" och adressen är Stockholms Skeppsförening, c/o byråingenjör Nils Bar-

telson, Bodalsvägen 20, Lidingö.

Vi brukar sällan berätta om person- eller firmajubileer i TFA men nu när nestorn bland våra båt- och marinmotorförsäljare direktör Gösta Berg kan se tillbaka på en 40-årig verksamhet som rådgivare och leverantör till motorbåtsägare i vårt land kan ett sådant omnämnande vara på sin plats.

Gösta Berg har i mångt och mycket varit en stöttepelare för svensk båtsport. Han tog i slutet på 1920-talet initiativet till Båt- och Motorleverantörernas förening och denna förening har hela tiden stått bakom ett annat Gösta Berg-initiativ, nämligen båtutställningen Allt för Sjön. Gösta Berg har f. ö. även inspirerat norrmännen till deras båtutställning i Oslo.

FLOTT "SJÖMAN" FRÅN LINDESBERG

Tack för en bra ritning och arbetsbeskrivning, skriver Berto Andersson i Lindesberg, som byggt roddbåten Sjöman efter en TFA-ritning. Det tog 45 timmar

att bygga båten träfärdig. Andersson har tidigare inte sysslat med vare sig snickeriarbeten eller båtbygget men fann trots detta Sjöman mycket lättbyggd.



Detta är Berto Anderssons båtbygge - TFA-roddbåten Sjöman.

MERCURY BILLIGASTE SJÖMILEN

Båtmotorekonomi är liktydigt med bränsleförbrukning — på kort sikt. I det långa loppet är det också en fråga om kvalitet och låga underhållskostnader. I båda avseenden leder Mercury. Vid en jämförande test i Sverige 1964 mellan en 50 hk Mercury och en 43 hk konkurrentmotor vann Mercury med god marginal i både PRESTANDA och EKONOMI, såsom framgår av tabellen.

	Mercury	Konkurrent
TOPPFART	50 hk	43 hk
Förbr. i/tim.	721 cc	600 cc
Varvtal	30,25 knop	28,15 knop
Varvtal	15,80	17,10
EKON.FART	0,335	0,395
Förbr.	5,800	5,000
Varvtal	23,0 knop	23,0 knop
	10,75	10,75
	4,000	4,300

Vid 5 000 varv/min. registrerades för Mercury en bränsleförbrukning av 11,9 l/tim. och en fart av 26,2 knop. Proven gjordes på

samma 13 fots båt. Båda motorerna var topptrimmade och utrustade med bästa propeller. I det långa loppet bidrar Mercurys kvalitet till driftsekonomi. Konstruktionerna är högt avancerade och precisionen utan motsvarighet. Om Ni är tekniskt sinnad så studera och jämför själv. Granska finesserna, de tekniska lösningarna och finishen, vilken återspeglar den överlägsna tekniska standarden genom hela tillverkningen. Och glöm inte att ta del av det unika nya ljud-dämpningssystemet, där Mercury utnyttjar vatten. Detta skär ner ljudnivån med 50 %.

Mercury erbjuder kvalitet, livslängd och ekonomi, likaväl som säkerhet och prestanda. Kort sagt, den billigaste sjömil — och den tystaste.

Mercury har 9 modeller, 4-100 hk. MerCruiser INU-Motorer har 8 modeller, 60-310 hk.

MERCURY

WORLDWIDE SALES AND SERVICE
© INTERNATIONAL MERCURY OUTBOARDS LIMITED,
Subsidiary of Kiekhafer Corporation, Fond du Lac, Wisconsin, U.S.A.

AB N K KRISTENSSON

Bromma 14, Tel. 08/262820

Återförsäljare och service över hela landet.



VI HAR TESTAT

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

Fiat 1500	10/63
Hillman Super Minx	11/63
Volkswagen 1500	12/63
Hillman Imp	13/63
Taurus 17 M TS	14/63
Opel Rekord	15/63
Peugeot 404	16/63
Porsche Super 75	17/63

Skoda Octavia Super	18/63
BMC Cooper S	19/63
Volvo P 1800 S	20/63
Saab 96	21/63
Fiat 2300 Familiare	22/63
Ford Zodiac Mk III	23/63
Cortina GT	24/63
Rolls Royce	25/63
Vauxhall Cresta	26/63
Renault 4L	1/64
Hillman 1800	2/64
Citroën ID 19 Break	3/64
Peugeot 404 stationsvagn	4/64
Triumph TR4	5/64
Lotus Cortina	6/64
DAF de Luxe Extra	7/64

Ford Corsair	8/64
Triumph 2000	9/64
Volkswagen Varant	10/64
Fiat 1100 D stationsvagn	11/64
Renault Caravelle	12/64
Vauxhall VX 4/90	13/64
MG Midget Mk II	14/64
Lancia Flavia Coupé	15/64
Triumph Herald 1200	16/64
Simca 1500	17/64
Porsche SC	18/64
BMW 1800 TI	19/64
Fiat 1500	20/64
Austin 850 Countryman	21/64
Chevrolet Impala	22/64
Renault R8 Major	23/64

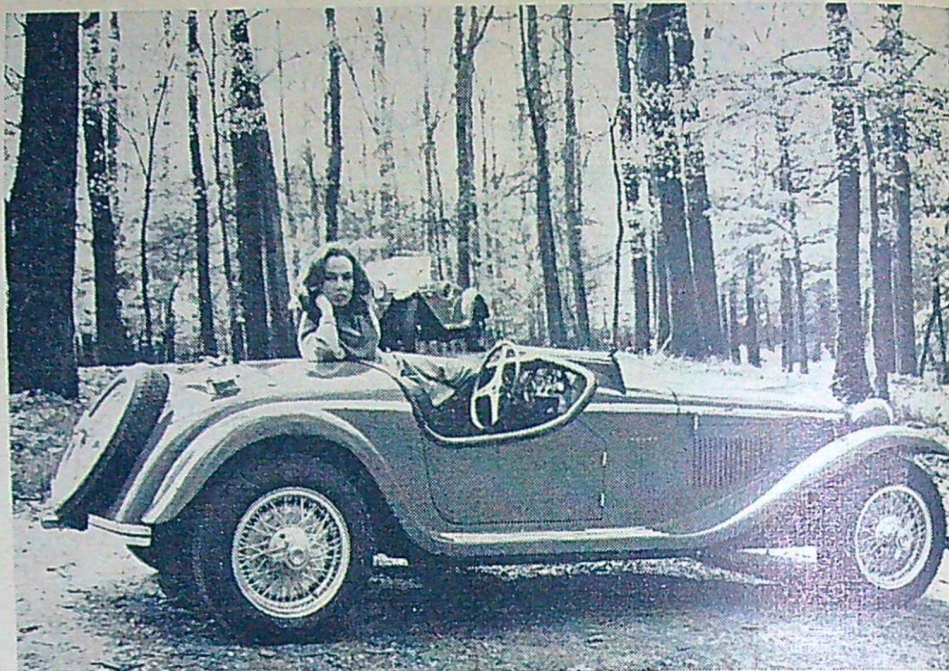
Austin 1800	24/64
Wartburg 1000	25/64
Vauxhall Viva	26/64
Fiat 850	1/65
Ford Mustang	2/65
Lotus Elan	3/65
Hillman Super Minx	4/65
MQB	5/65
Fiat 2300 S Coupé	6/65
DKW F102	7/65
Rover 2000	8/65
NSU Prinz	9/65
Vauxhall Cresta	10/65
Vauxhall Victor	11/65
Volkswagen 1200	12/65
Skoda 1000 MB	13/65

Gammal Alfa Romeo nyttillverkas

I TFA nr 23/64 berättade vi om hur man i USA börjat tillverka kopior av trettiotalsbilar och 1901 års Oldsmobile. På redaktionen av den italienska motortidningen "Quattroruote" ansåg man, att även den italienska bilindustrin hade sina klassiker som kunde vara värda att reproduceras. Valet föll på Alfa Romeo 1750, en berömd sportvagn med många tävlingsframgångar bakom sig.

Originalen hade en 6-cylindrig motor på 1750 cc, som fanns både med enkel eller dubbla överliggande kamaxlar och med eller utan kompressor. Den snabbaste versionen gav 95 hk och gjorde 165 km/tim. Den öppna tvåsitsiga kassan hade byggts av Zagato, lätt och vacker. Bakom ekerhjulen såg man gigantiska bromstrummor med kylflänsar.

Motor i replikan fick bli Alfa Romeos Giulia-motor på 1600 cc, fyrcylindrig med dubbla överliggande kamaxlar och på 106 hk. Den har Alfors femväxlade



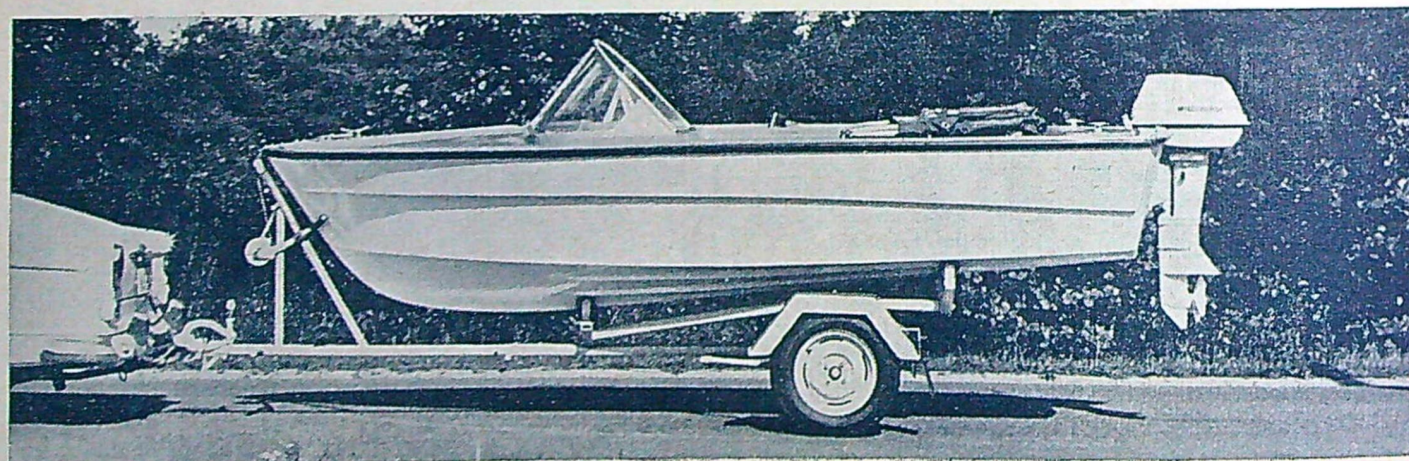
Detta är Alfa Romeo 1750 "4R", byggd i år. I bakgrunden skymtar 1750, byggd 1929.

låda i utförandet med golvväxel. Kassen har gjorts av Zagato igen — något förenklad, men i huvudsak samma linjer. Den förenklade kylarmaskeringen blev man inte nöjd med. Om bilen kommer att serietillverkas ska den ändras för att bli mera lik originalets, som var snyggare.

Liksom förr har man stora lättmetallbromsar, men de nya har tre backar. Den är egentligen mindre än den ser

ut: Total längd 367 cm, största bredd 162 cm, och höjd till vindrutans överkant 119 cm. Vikten är ca 700 kg. Någon produktion kan inte tänkas komma igång förrän till hösten, och priset på gatan i Sverige kommer då att ligga strax under 30 000 kronor.

Modellens namn är Alfa Romeo 1750 "4R". "4R" står för "Quattroruote" — quattro betyder fyra på italienska, och R står för ruote, som betyder hjul.



Crescent först med Sjöpaket...

Crescent fiberglasbåtar

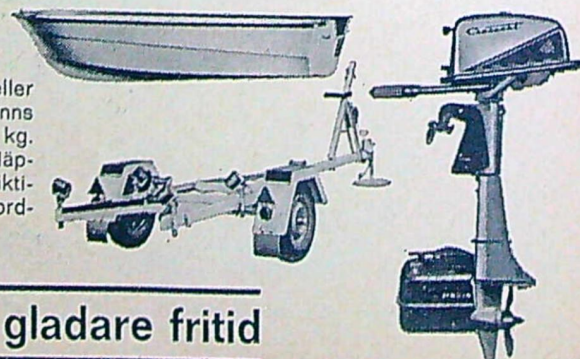
är säkra, lättsköta och oömma. Finns från roddbåtar till camping- och segelbåtar. Med varje Crescent följer nu också seriecertifikat från Lloyd's — en extra garanti för sjösäkerhet.

Crescent Marin utbordare

är byggda av sjövana tekniker som vet vad som krävs på sjön. Välj mellan 4, 8, 9, 18 eller 25 hk. Två års fabriksgaranti. Dessutom har Ni överallt nära till Crescent-service.

Crescent Marin båtvagnar

för bekväma kortare eller längre transporter. Finns för båtar upp till 500 kg, såväl handkärna som släpvagnar till bil. Typbesiktigade och med draganordning godkänd av VoV.



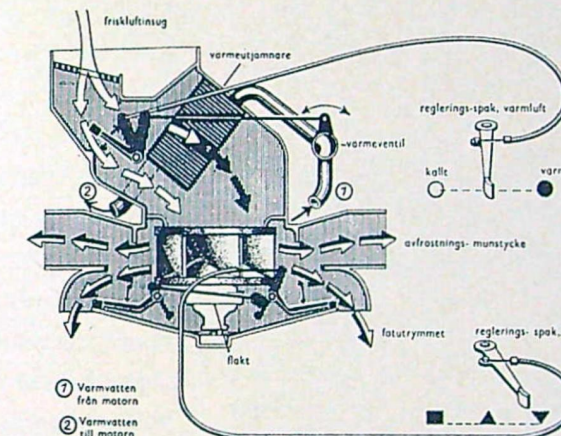
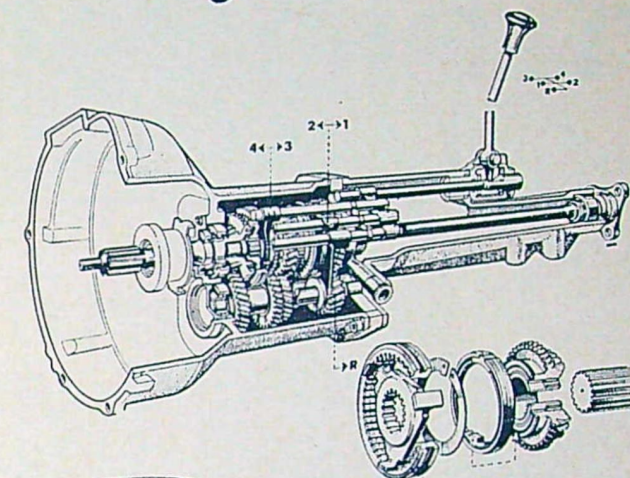
Crescent för gladare fritid

BMW 1800 - information

Kör-komforten

Den fyrväxlade växellådan med Porsche-synkronisering på alla växlar och centralt placerad golvväxelspak understryker 1800:ans sportiga accent. Växellådan är sammanbyggd med motorn så att basen för motor- och växellådsupphängningen blir extra lång. Detta ger i sin tur en mjuk och vibrationsfri upphängning. Genom att växellådans hals sträcks långt bakåt har kardanaxeln blivit kort — den är därför ovanligt tystgående och vibrationsfri även vid mycket höga motorvarv.

Samtliga utväxlingar är avpassade mot vridmomentet och så stegade att de ger god reservkraft i alla trafiksituationer och i alla hastigheter. Tredje växelns kapacitet når över 125 km/t — en lämplig och praktisk omkörningsväxel på landsväg.

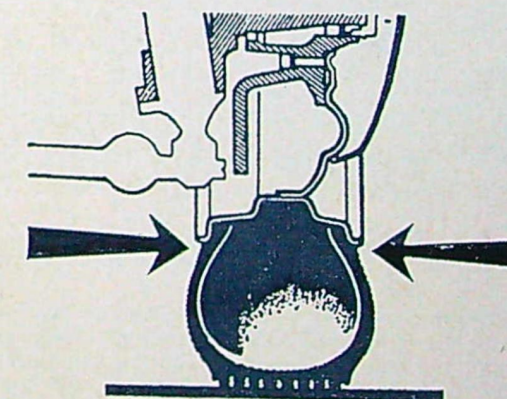


Det är ingen tillfällighet att BMW blivit den kritiska svenska motorpressens speciella gunstling. Konstruktionen är lika o-ortodox som den är väl genomtänkt. Dessutom är den byggd att klara hårda svenska klimat-förhållanden. - Samtliga norrländstidningar som testat BMW 1800 gav högsta betyg åt den kraftigt dimensionerade värmen.

FORTS. NÄSTA NR.

Någon har sagt att BMW 1800 är så komfortabel just på grund av sina goda köregenskaper. Mycket ligger däri. När andra vagnar börjar "vandra" med bakändan, beter sig 1800:an fullt normalt. Det skall mycket till för att få sladd på den här bilen. Ändå är fjädringen mycket mjuk, man märker aldrig ojämnheter i vägbanan.

En liten detalj som i det stora hela bidrar till BMW 1800:s goda vägegenskaper är de nya lågprofil-däcken av dimensionen 6.00x14". Dessa som har större anläggningsyta mot vägbanan än däck av konventionell typ ger också större stabilitet genom bredare fälg-bädd samt bättre avfjädring i corden. Det betyder i praktiken: bättre väghållning, bättre kursstabilitet, ökade bromsresurser — och större slitsstyrka.



FÖRENADE BIL

GENERALAGENT

Många vill ha den — därför den skiljer sig från mängden.

Farlig framfart i farleden:

utan sans och sjövätt

Foto KARL-ERIK DECKER



En motorbåt väjer alltid för en segelbåt. Situationen är här ganska hoppyttad och boven i dramat är föraren på salongsbåten t h. Han går dels för nära den spetsgattade båten t v — en rätt långsamgående båt som tydligen ämnar passera segelbåten akteröver — dels borde han tidigare ha hållit undan för segelbåten.

V i visar på detta uppslag några drastiska exempel på dumdristig framfart till sjöss. En del av bilderna har tagits med teleobjektiv och det bör i sanningens namn påpekas att några av situationerna i verkligheten inte var fullt lika olycksbådande som det förefaller här. Ett teleobjektiv visar motivet som det ter sig från stort avstånd och det är därför svårt att bedöma de verkliga avstånden mellan föremål, som fotograferats med ett sådant objektiv.

Det finns tyvärr ingen pålitlig svensk statistik på olyckor med småbåtar, men om man följer notiserna i dagspressen finner man snart att vissa olyckor överväger.

Den vanligaste typen av båtolucky är kantring med överlastad båt. Varje år sker det åtskilliga sådana olyckor och

förloppet är alltid detsamma. En liten roddbåt eller snurrebåt har gått ut med så många ombord att det knappast finns något fribord längre. Det har sedan bara behövts en liten svallvåg eller en oväntad rörelse från någon ombordvarande för att båten ska kantra.

En annan vanlig olyckstyp är eld ombord. Det kan vara dåliga bränsleledningsinstallationer, gasexplosioner eller slarv med pentryk som förorsakar sådana olyckor. Hårtvåderolyckor har också sin plats i statistiken — vanligen har man gått ut med en för liten båt och kan inte klara av situationen.

Kollisionsolyckor är däremot betydligt sällsyntare än vad de flesta föreställer sig. Sjövägsreglerna är också rätt lättfattliga. Det är som bekant högertrafik till sjöss. Möter man en båt för om för

Riskerna på sjön är ganska små för den som använder sig av sunt förnuft och följer sjövägsreglerna. Brist på sjövätt kan dock försätta både båtägaren, hans passagerare och andra sjöfarande för mycket farliga situationer. Överlastning av båtar, bristfälliga farkoster och alltför stora motorer, hänsynslös framfart och nonchalans när det gäller sjöns regler kräver varje år ett beklämmande stort antal offer. Tyvärr rör det sig här om olyckor, som i regel orsakas av okunnighet i kombination med meningslös risktagning.

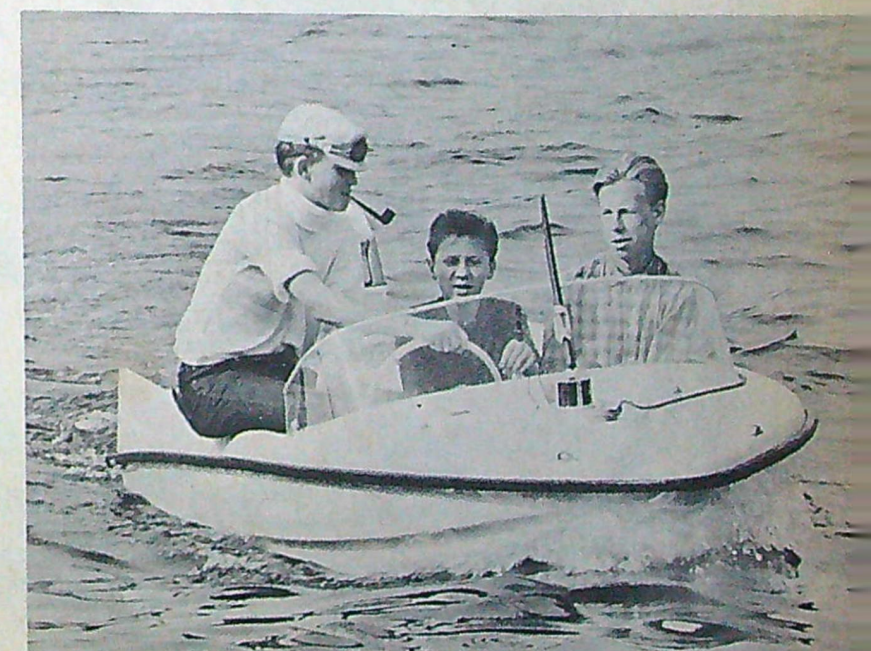
girar man till höger, möter man en båt som kommer från styrbord — höger — så är man väjningsskyldig och det är man också om man hinner upp en annan båt. Motorbåt håller vidare undan från segelbåt och från båtar i yrkes trafik och större fartyg. När det gäller yrkesbåtar och större fartyg sker undanmanövern dels på grund av hänsyn för yrkestrafiken, dels med tanke på att ett stort fartyg behöver stort manöverutrymme och inte kan gira eller stoppa upp snabbt. Högertrafiken får dock inte tolkas så att man måste möta en båt åt höger. Går båtar på en sådan kurs att de går fria från varandra kan — och bör — de passera varandra på "fel sida". Om en kursavvikelse ska göras när två båtar möts ska denna ske tidigt och utföras så att den mötande klart kan iaktta avsikten.



Det är farligt att sitta på fördäck på en snabb båt. Flytvästen skyddar inte om den som faller överbord sugts in mot propellern. Pojkarna på fördäck skymmer f ö även sikten. Risken är särskilt stor i detta fall då båtföraren går farligt nära det stora motorfartyget. Motorbåten kommer att göra en kraftig överhaling när den kommer i fartygets bogsvall.



Föraren av ruffbåten gör sig här skyldig till en farlig omdömeslöshet när han skär vaxholmsbåten Västans kurs. Han är för det första väjningsskyldig enligt sjövägsreglerna och därtill är det självklart att nöjessegelaren väjer för yrkessegelaren. Situationen är direkt farlig. Den stora ångbåten kan inte stoppa upp på kort sträcka och behöver stort utrymme för att göra en gir. Får motorbåten motorstopp så blir den nedseglad.



Detta är en liten båt med alltför stor motor och med för många passagerare. Just nu kryper båten på tomgångsvarv, men när motorn dras på för fullt kan saker och ting ske mycket snabbt. Förarens nonchalanta sittställning ser kanske "tuff" ut, men det behövs bara ett litet svall för att han ska åka överbord. Passas då inte ratten blixtnabbt kan en okontrollerad gir vräka omkull båten.

KONFRONTATION PÅ RACERBANAN: FORD—GENERAL MOTORS

I mitten på femtiotalet beslöt de tre stora amerikanska biltillverkarna gemensamt att upphöra med all tävlingsverksamhet. Överenskommelsen hölls inte hundra procentigt, utan en del mystiska motorer med lättmetallblock och andra specialdelar, som inte gärna kunnat tillverkas privat, dök upp i privata föräres bilar. Från och med säsongen 1963 ville inte Ford smygga längre, utan började delta i rallyn och trimmade motorer till Lotus 29, som belade andra plats på Indianapolis.

Följande år satsade Ford på ett mycket ambitiöst tävlingsprogram av rallyn, standardvagnstävlingar, utvecklandet av en ny motor för Indianapolis, och för de stora långdistansloppen framställdes en ny vagn, Ford GT.

Ganska kort tid stod till buds för konstruktion och utveckling av Ford GT, och det var därför önskvärt att få börja med mera än ett rent pappersark. Den brittiske konstruktören Eric Broadley, chef för den lilla Lola-fabriken, hade 1963 byggt ett par exemplar av en GT-prototyp, kallad Lola GT och försedd med en Ford V8 på ca 350 hk. Vissa barnsjukdomar hade bromsat dess framgång i de första tävlingarna, men sedan hade det börjat gå bättre, och det var alldeles tydligt en konstruktion att satsa på.

Ford "hyrde" Broadley och hans verkstäder på något över ett år, och en omarbetning av Lola-vagnen började ta form som Ford GT. Karosserformen ändrades ganska betydligt — Ford hade tillgång till vindtunnel, medan de tidigare mycket begränsade resurserna gjort det nödvändigt att forma karossen efter erfarenhet och omdöme. Inredningen ändrades och fick uppblåsbara stolar, som formade sig efter förarens kropp, och motorn blev en 4,7-liters Ford V8 på ca 375 hk.

Målet var att vinna den klassiska 24-timmarsstävlingen på Le Mans och helst också GT-prototypernas mästerskap 1964, men det gick inte. Datamaskiner och laboratorieprov till trots, Ford GT höll inte. Väckelådan, en specialbyggd femväxlad italiensk Colotti-Francis-låda, var egentligen byggd för mindre effekter. Det tålde påfrestningarna under några timmar, men aldrig 24. Det blev Ferrari som triumferade.

I år kommer Ford GT igen med nya, starka ZF-lådor (Zahnradfabrik Friedrichshausen), och dessutom en öppen variant som väger betydelsefulla kilon mindre än den täckta och som kommer att användas flitigt i kortare tävlingar, där den täcktas bekvämlighet inte är någon fördel.

Redan förra året var Ford GT den snabbaste vagnen på Le Mans, där den på den långa Mulsanne-rakan klockades för 325 km/tim. Man hoppas att snarast möjligt få i en 5,3 liters motor, och det talas om att senare lyfta i en V8 på hela 6,4 liter — men då blir det dags att byta väckelåda igen — till en tvåväxlad automatlåda med hydraulisk momentomvandlare. I detta utförande väntas bilen göra 350 km/tim.

General Motors håller fortfarande fast vid att inte tävla, och i bolagsstyrelsen sitter på de två översta posterna män som inte vill ha med biltävlingar att göra. De hindrar inte att det finns många inom GM som vill ha en ändring

till stånd. Hemma i Sverige tävlar GM inte — men GM:s återförsäljareförening driver ett framgångsrikt tävlingsstall, som skaffat Opel ny respekt genom att vinna och placera sig i rallyn och tillförlitlighetstävlingar. I USA finns det avdelningschefer inom GM som ogillar ledningens beslut och försöker stödja tävlingsverksamhet på smygvägar. Det blir ordförandeskifte 1966, och då väntar man att den nye chefen ska sätta in resurser på tävlingsdeltagande. Den naturlige GM-presidenten efter nästa års bolagsstämma anses vara Semon "Bunky" Knudsen, men denne står inte högt i popularitet hos den sittande styrelsen, då han varit med om att smuggla ut lättmetallmotorer och annat för tävlingsbruk från de avdelningar han varit chef på.

Nere i Texas finns en oljemiljonär och ingenjör, Jim Hall, som visat sig vara av internationell toppklass som racerförare. För sex år sedan började

han bygga egna racersportvagnar med Chevrolet V8. Vagnarna fick namnet Chaparral efter en mexikansk fågel.

De första vagnarna var inte särskilt märkvärdiga utan hade en konventionell rörram med motorn fram. Tack vare pålitlighet och den stora motorn var de ändå kandidater till höga placeringar, men sällan segrar.

En mera raffinerad vagn med frontmotor kom när andra hade gått över till modernare idéer med motorn bakom föraren. Den slog inte, utan även Chaparral fick gå över till att ha motorn bak. Sedan i höstas har bland motorsportfolk namnet Chaparral varit på allas läppar. Den senaste modellen av bilen från Texas har visat prov på så märkliga konstruktionsdetaljer och så uppseendeväckande egenskaper, att den väntas bli en föregångare för kommande nykonstruktioner.

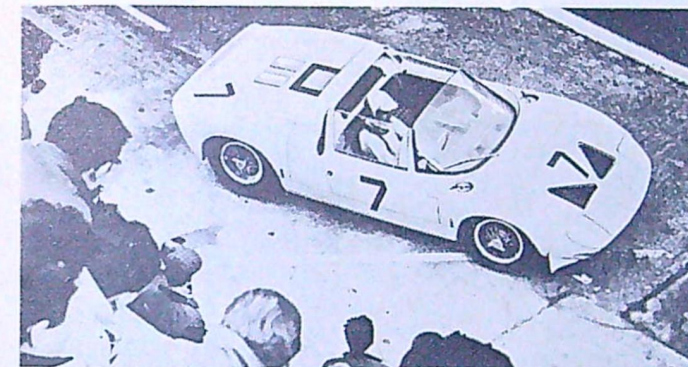
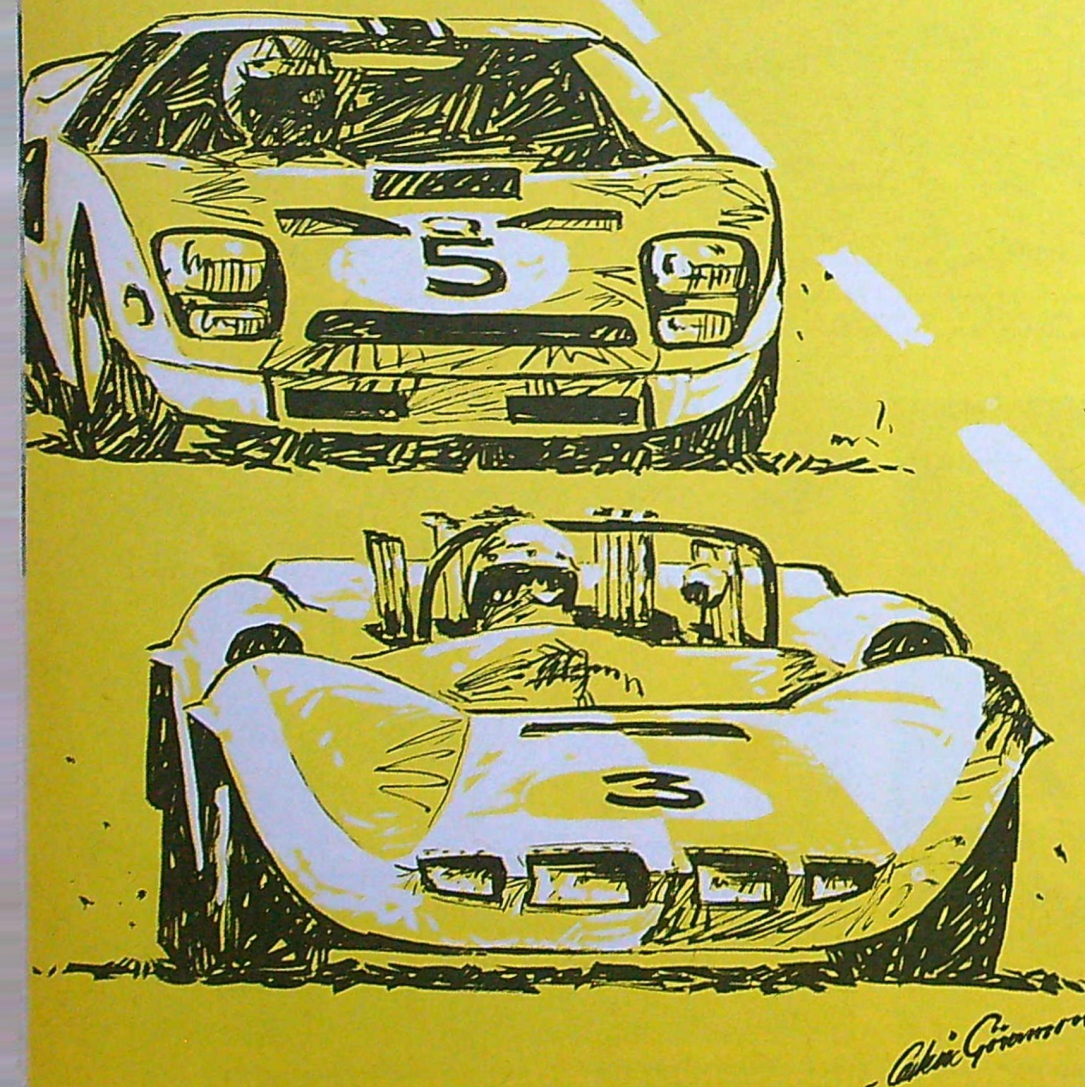
Racersportvagnar av det här slaget brukar ha en rörram, men hos Chapar-

ral har den ersatts av en självbärande lādkonstruktion i glasfiberarmerad plast. Förstärkningar av plåt finns på de punkter där hjulupphängningar eller mekaniska komponenter monterats.

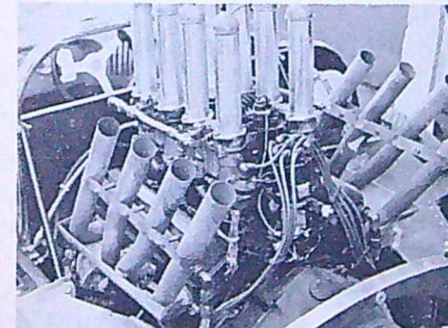
Bakom föraren sitter en 5,3-liters Chevrolet V8 med fyra Weber dubbla fallförgasare och transistortändning, som beräknas ge ca 420 hk vid ett varvtal som av längden på insugnings- och avgasrör att döma inte ligger mycket över 6 000 varv/min. Bakom motorn sitter den hydrauliska momentomvandlaren, och på andra sidan bakaxelväxeln en tvåväxlad automatisk planetväxellåda.

Det har gått vilda rykten om vad kraftöverföringen egentligen består av, men allt pekar på att det rör sig om en vanlig masstillverkad Chevrolet Powerglidelåda, som gjorts om för ändamålet. Det finns en växelspak, som har två lägen, och som förmodligen används för

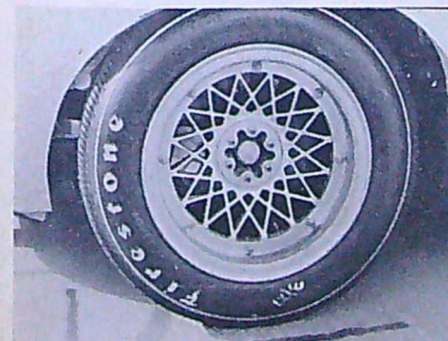
(Forts på sid 31)



I Targa Florio på Sicilien debuterade denna öppna version av Ford GT. Den låg på tredje plats innan den började krångla och slutligen bröt efter en varv. Den är lättare än den täckta.



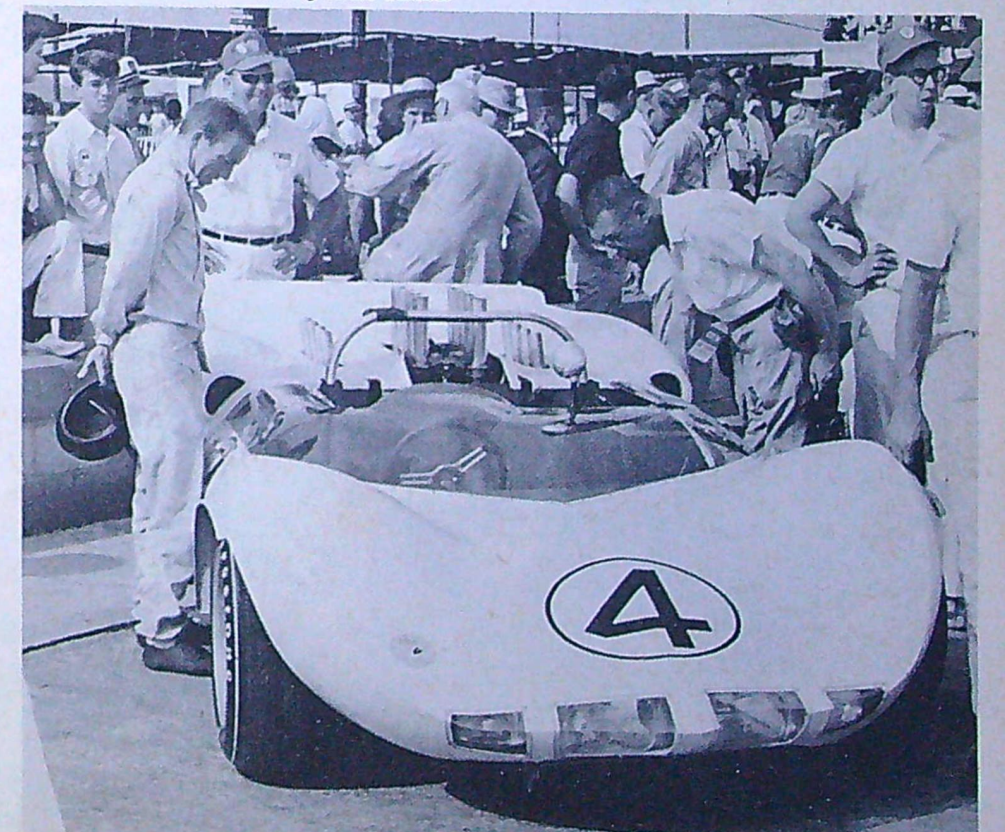
Chaparrals 5,3-liters V8 bromsar 420 hk. Avgas- och insugningsrör är avstämde för att ge rammverkan vid lämpligt varvtal. Mellan de fyra Weber dubbelförgasarna skymtar transistorheten till tändningen.



Hjulen är gjutna i magnesium, men ser ut som ekerhjul. De har gjorts i två halvor, som hålls samman av åtta genomgående bultar.



I sitt täckta utförande ser Ford GT 1965 ut så här — detta är segervagnen från Daytona i våras. Ett fåtal exemplar kommer att säljas till privatpersoner för omkring 15 000 dollars.



Chaparral i depån på Sebring. Intresserad åskådare är Hondas försteförare i årets Formel 1-VM, Richie Ginther. Strålkastarna har placerats bakom vinklade plexiglasskivor i nosen för att inte störa strömlinjeformen. Effektiv belysning är viktigt på Sebring, där man kommer i mål i nattmörker.

BLODHUND BITER PÅ HÖG HÖJD

Sverige har fått ett nytt vapen för att bekämpa en farlig fiende, nämligen mycket snabba stridsplan som söker ta sig in över svenskt område på betydande höjd. Sådana plan kan nu skjutas ner med Bloodhound-robotar, en höghastighetsrobot, som ledd av en smal, radarreflekterad stråle obönhörligt styr mot det främmande planet och förgör detta.

Bloodhound II — eller robot 68 som systemet kallas i Sverige — har konstruerats för att bekämpa mål på stora avstånd med mycket hög överljudshastighet. Vapnet är främst avsett för insats på mycket stora höjder, där jaktflyget har svårt att slå till och de svenska Bloodhound-divisionerna har också i första hand kommit till för att komplettera jaktflygförsvaret.

Roboten, som är konstruerad och tillverkad av ett antal brittiska företag, bl a Bristol Siddeley Engines och British Aircraft Co, är alltså avsedd för dyrbara och svårbekämpade mål och det rör sig här också om ett synnerligen kostsamt system. Faktum är att en Bloodhound-robot kostar så pass mycket att de verkliga stridsskjutningarna får inskränkas till ett fåtal skott per år, något som dock kompenseras genom omfattande simulatortränning.

Det är också ett vapen som karaktäriseras av att en enda man förfogar

över väldiga förstörelsekrifter. I strid är det nämligen endast en enda man som manövrerar och sänder en robotgrupps projektiler i strid, nämligen robotstridsledaren i robotgruppcentralen.

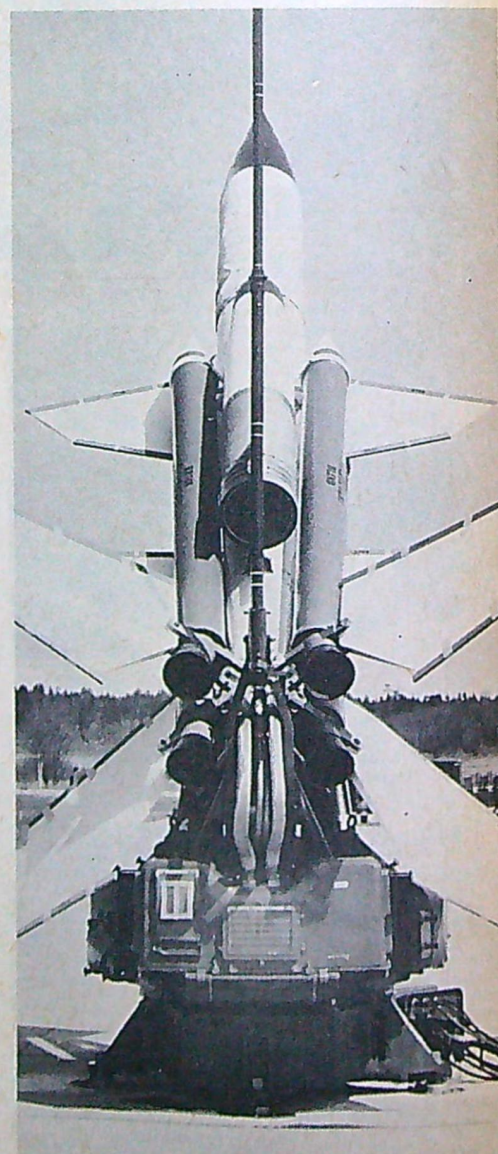
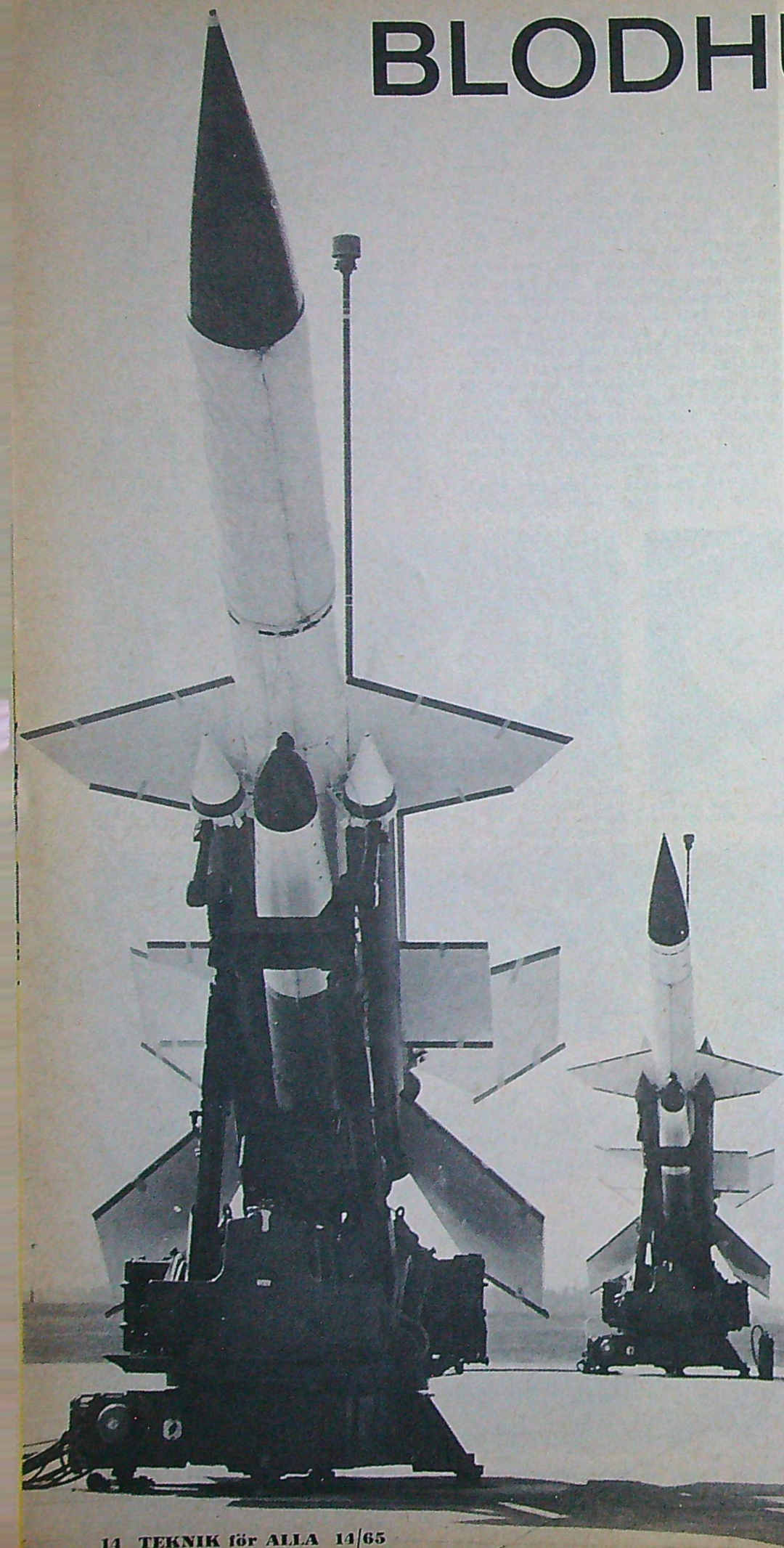
Robotgruppcentralen är robotgruppens nervsystem. Den är inbyggd i en hjulförsedd kabin och uppbyggd kring en elektronisk datamaskin med hög kapacitet. Stridsledaren får information om målets läge och riktning av luftförsvarscentralerna och på en panel presenteras information för stridsledarens operativa insats samt för den tekniska uppföljningen av systemet.

Roboten är omkring 8 m lång och startvikten är ca 2 ton. Drivmotorerna är två ramjetmotorer av typ Thor BT1. Dessa kan inte ge dragkraft förrän i överljudsfart, varför roboten drivs upp i denna hastighet med hjälp av fyra startraketer.

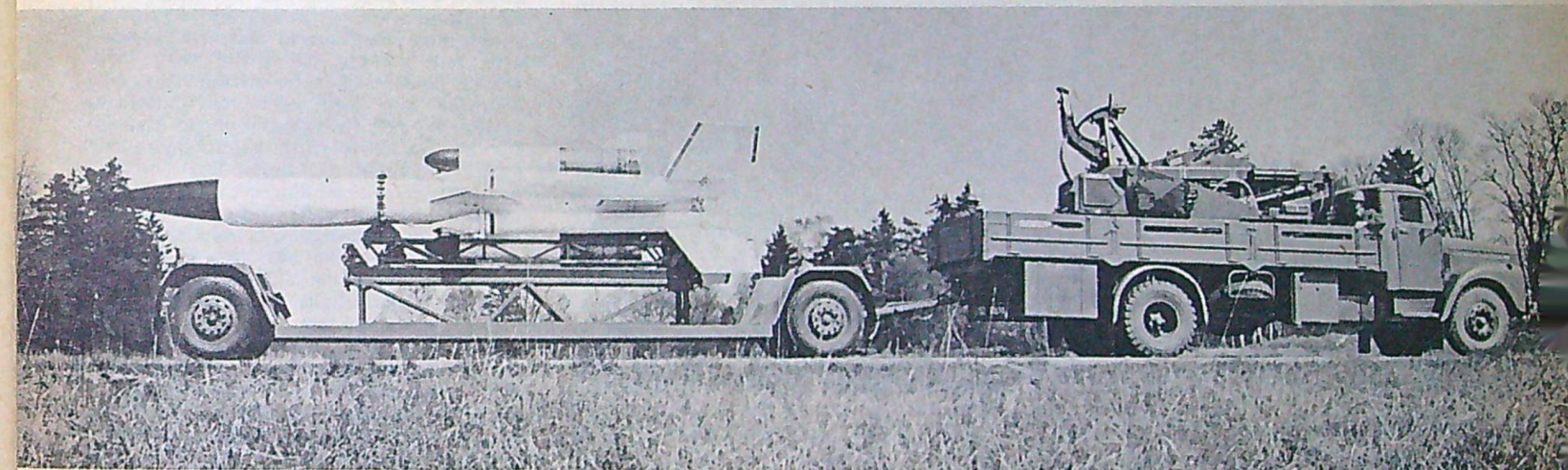
Roboten styr mot målet enligt s k

syftbäringsstyrning och en radarstråle. Radarn är en engelsk Ferranti-radar, som utnyttjar dopplereffekten och varje föremål som rör sig i radarstrålen kommer att reflektera radarenergien som en signal med en frekvensändring som blir beroende på målets hastighet. Roboten rusar längs denna reflekterande stråle och styr mot en framförpunkt, dvs en punkt där mål och robot avses mötas. Robotens målsökare "ser" hela tiden radarreflexerna från det belysta målet. Målets fart, höjd och kurs följs hela tiden upp och styrkorrektioner sker med hjälp av roder liksom på ett flygplan.

Belysningsradarns stråle är mycket smal och denna följer automatiskt målet sedan det en gång fångats med hjälp av lägesinformationerna från luftbevakningssystemet. Startlavetten kan fjärrinställas i önskad avskjutningsriktning och i den korrekta elevationsvinkeln för skott.

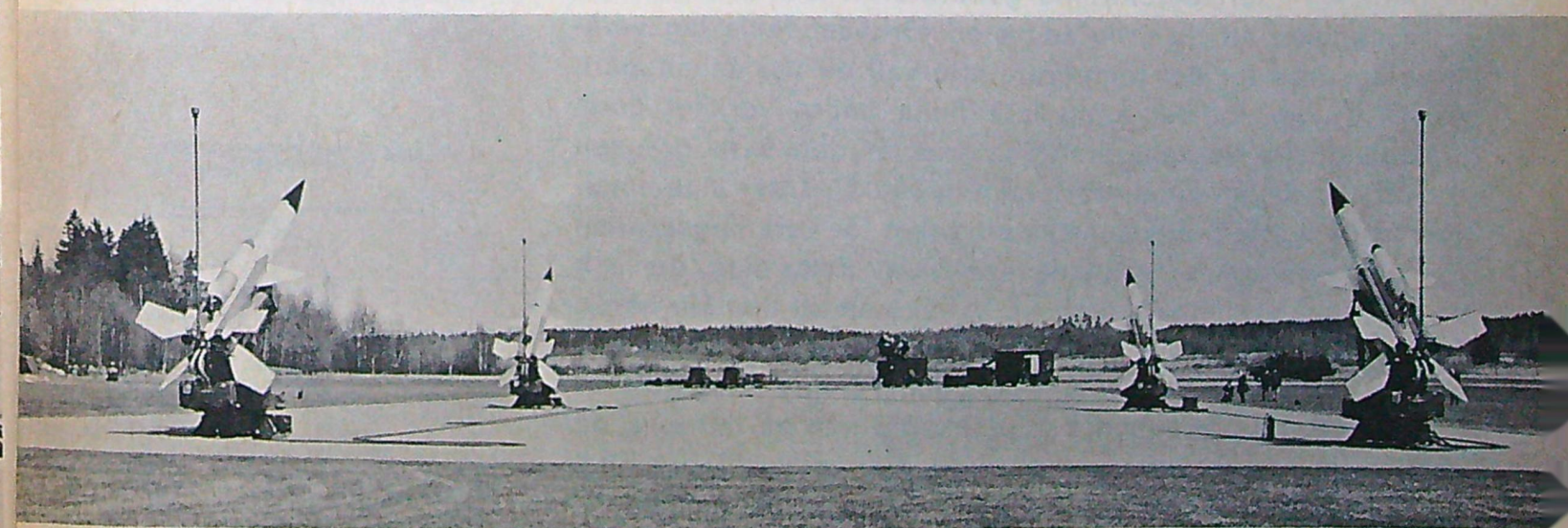


Bloodhound-roboten är en imponerande pläs. Vapnet är omkring 8 m långt och projektilen väger inte mindre än ca 2 ton vid starten. Bilden ovan och t v visar Bloodhound-robotar i startlavetter.



Robotsystemet var ursprungligen avsett för ombasering per flygtransport. I Sverige bygger emellertid systemets rörlighet på landsvägstransporter och robotsystemet har därför här modifierats för biltransport. En effektiv kombination

av lastbil och lyftkran spelar en väsentlig roll när det gäller vägtransporterna. Flygförvaltningens transportlösning består av lastbilar typ Scania-Vabis med lyftkran från Hiab i Hudiksvall. Mycket omfattande körprov har utförts i England.



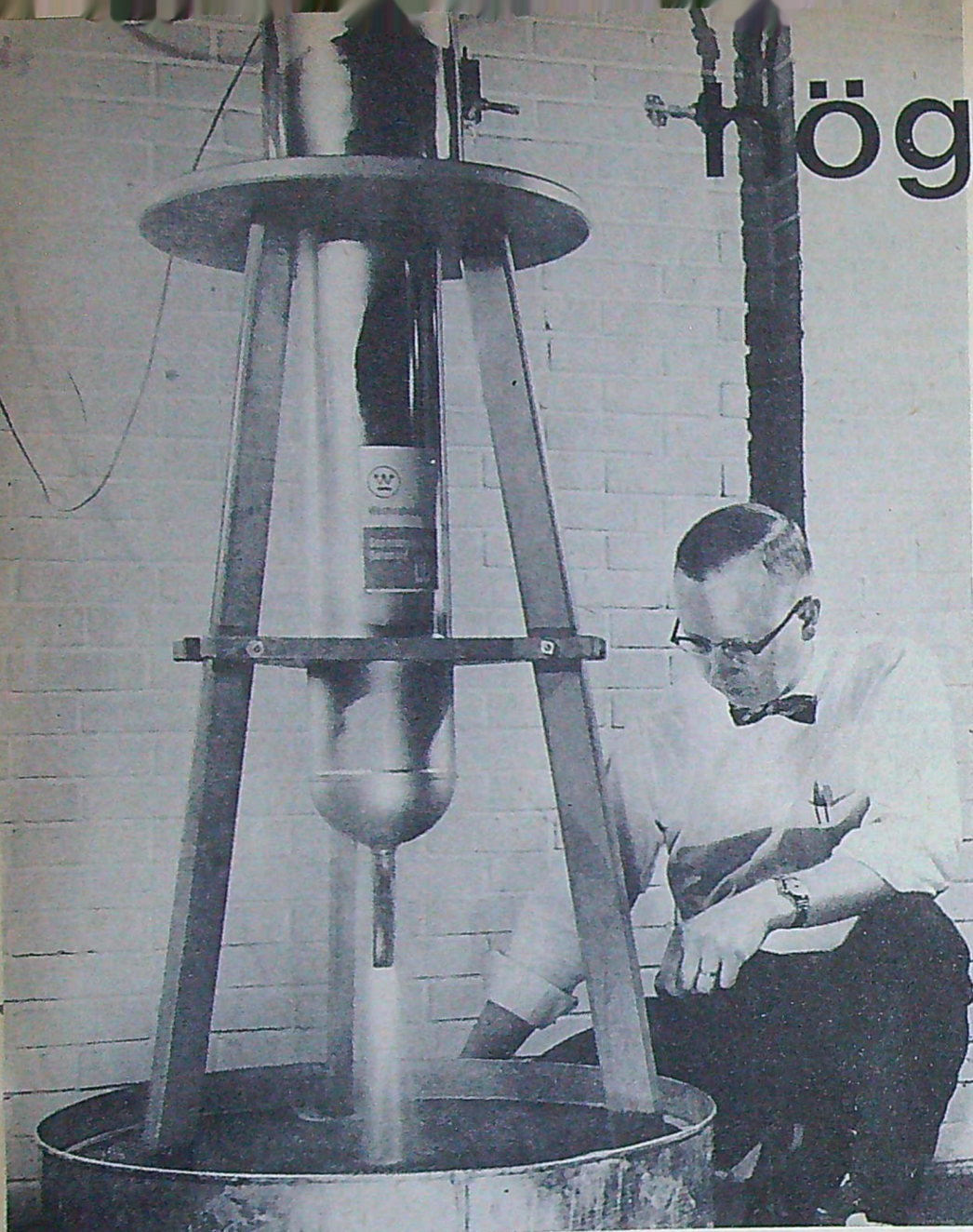
Detta är ett komplett Bloodhound-förband med robotar på startlavetter. Robotgruppen består av 4 robotar med lavetter, belysningsradar, central, elverk,

kablar och fordon. Två sådana robotgrupper bildar en division. Förbandet är uppställt för övning och är därför inte maskerat som ett stridsberett förband.

Höga temperaturer ger elkraft

Av laborator STAFFAN ULVÖNÄS

Tekningar CARLERIC GÖRANZON



Liten MHD-generator med supralejande magnet. (Westinghouse)

Det första av de två systemen är den termojoniska generatoren. Som så mycket annat inom det elektriska området har Thomas A Edison haft ett finger med i spelet även när det gäller detta system. Det bygger på den egenskapen som vissa metaller har, nämligen att vid höga temperaturer stöta bort, emittera, elektroner. Edison var en av de första som närmare studerade detta fenomen, vilket blev grunden för vakuumröret, radioröret.

En termojonisk generator kan närmast rubriceras som en vakuumdiod, vars katod är så konstruerad att den kan upphetas kraftigt. När den blir tillräckligt varm emitterar den elektroner som ger sig iväg till diodens andra elektrod, anoden, där de samlas upp. Sluts sedan anoden till katoden över en yttre strömkrets kommer det naturligtvis att gå en elektrisk ström genom den så att överskottet på elektroner i anoden kan utjämnas till katoden. Teorin bakom systemet är som synes ganska enkel, men praktiken är däremot ganska svår att komma till rätta med. Det första problemet, som inställer sig, är att inte alla elektroner som katoden emitterat fått tillräckligt med energi för att nå ända fram till anoden. De kommer istället att lägga sig som en barriär, den så kallade rymladdningsbarriären, mellan katoden och anoden. För att klara av detta har man i huvudsak gått två vägar. Den ena har gått ut på att man gjort avståndet mellan elektroderna så litet, att praktiskt taget alla elektroner kunnat ta sig fram till anoden. Den möjligheten har man kunnat utnyttja när det gäller generatorer i området under 5 watt. För större celler har det visat sig praktiskt omöjligt att åstadkomma tillräckligt plana elektroder som bara befinner sig 1/100-dels millimeter från varandra. Dessutom medför det korta avståndet att det blir mycket svårt att hålla anoden på tillräckligt låg temperatur. Om anoden blir tillräckligt varm kommer ju även

den att emittera elektroner, som då har riktningar som är motsatta till vad katodens elektroner har. Den andra möjligheten är att man tolererar att det uppstår rymladdningar och istället koncentrerar sig på att neutralisera dem. Det kan ske genom inverkan av positiva joner på elektronerna. Man kan t ex fylla dioden med cesiumånga, som efter upphettning joniseras.

Även en tredje väg har praktiserats, där man genom ett elektriskt och ett magnetiskt fält vinkelräta mot varandra kan kontrollera elektronerna under färderna från katoden till anoden. Hittills har emellertid förlusterna till den accelererande elektroden varit för stora för att man ska kunna godta dem, och det torde ligga ett avsevärt utvecklingsarbete framför forskarna som arbetar efter denna linje.

LOVAND E PRESTANDA KAN BLI BÄTTR E

En termojonisk cell lämnar en spänning i området 0,7—2,5 volt och spänningen är en likspänning. Till skillnad från de flesta andra direktomvandlingssystem är det emellertid fullt möjligt att i stället få ut växelström. Man kan t ex modulera den injicerade jonisationsgasen i generatoren med en önskad frekvens. Verkningsgraderna för dagens system ligger i området 15—20 % men man räknar med att ganska snart kunna höja siffran till 30 %.

Temperaturområdet som de termojoniska generatorerna är användbara inom är 750—2 500°C. Som nämdes i början är det ur verkningsgradssynpunkt bättre ju högre temperaturer katoden får, och försök pågår också i den riktningen. Nu är det inte bara fråga om att tillfälligt kunna höja prestanda. För att ett system av detta slag ska kunna bli praktiskt konkurrenskraftigt är det nödvändigt att det kan arbeta under mycket långa tider av storleksordningen 10 000—20 000 timmar, och det säger

sig självt att det är ett mycket svårt arbete att utveckla materiel som klarar så pass höga temperaturer som det här är fråga om, under så långa tider.

ANGTURBINEN FÄR HJÄLP

Det finns en mängd områden där en driftssäker termojonisk generator skulle kunna vara av stort intresse. Det vore t ex fullt tänkbart att låta den bli ett komplement till ett konventionellt ångturbinssystem. Om ett sådant systems förbränningskammare försågs med termojoniska generatorer i väggarna skulle dess katoder få en temperatur av omkring 1 200°C. Samtidigt skulle anoderna kunna kylas ned till omkring 550°C av den ånga som sedan kommer att matas in i turbinerna. Om verkningsgraden för den termojoniska systemet är endast 10—15 %, samtidigt som kraftverkets totalverkningsgrad är ca 40 %, så skulle denna sistnämnda siffra kunna stiga till omkring 50 %.

SOLENERGI FÖR RYMDFARAREN

Vi har i en artikel i TFA 2/65 redan snuddat vid rymdanvändningen av termojoniska generatorer. Att åstadkomma de temperaturer det krävs för en sådan generator är inget problem, det finns t ex redan utvecklade fina solkoncentrerande utrustningar och dessa system är i vissa fall överlägsna solcellerna då de t ex är helt oberoende av radioaktiv strålning, något som kan allvarligt skada solceller, som ju består av dopat halvledarmateriel. Skulle en rymdkapsel utsättas för mycket höga temperaturer, så är även det en faktor som allvarligt kan skada solceller, men inte en termojonisk generator.

Rent allmänt kan man nog gissa att den termojoniska generatoren kommer att få sitt största intresse i effektintervallet 1—10 kW och att den kommer att utnyttjas tillsammans med något annat system, som "tar hand om" temperaturintervallet under 75°C. Vi har

nämnt vanlig förbränning och solen, som användbara värmeenergikällor, men får inte glömma den nukleära — det läggs ner mycket arbete på system där radioaktiva isotoper får stå för värmeenergin.

MHD VAD ÄR DET?

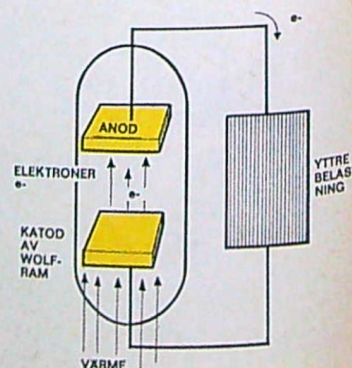
Då och då stöter man i pressen på förkortningen MHD i samband med nya elenergi genererande system. Uttytt betyder detta — något tungvrickande — magnetohydrodynamiskt system. I det följande ska förklaras hur ett sådant system fungerar. Till att börja med kan man konstatera, att det egentligen inte rör sig om något dagsfärskt system utan att det, i likhet med termoelektriciteten och bränslecellen, för att nämna ett par andra exempel, ursprungligen såg dagens ljus under 1800-talet.

Systemet bygger nämligen på Michael Faradays upptäckt att en elektromotorisk kraft introduceras i en elektrisk ledare som rör sig i ett magnetfält. Det är bara det att man hittills endast utnyttjat fasta ledare, metaller, för att generera elenergi induktionsvägen. MHD arbetar istället med joniserade gaser. Om vi jämför en vanlig enkel roterande generator med en MHD-generator steg för steg så finner vi följande. Magnetfältet finns på båda, ledaren är i den konventionella generatoren slingor av metalltråd som roterar i magnetfältet, medan den i MHD-systemet utgörs av en joniserad gas som med hög hastighet strömmar genom fältet. Elenergin tas i det första fallet ut med s k kolborstar från en roterande metalltrumma, kollektorn, i MHD däremot sitter det helt enkelt två parallella metallektroder i gasströmmen. EMK induceras vinkelrätt mot magnetfältet och rörelseriktningen och tas ut från elektroderna i form av likström. För att ett MHD-system ska kunna arbeta fordras två saker, dels rörelseenergi hos gasen, dels värmeenergi

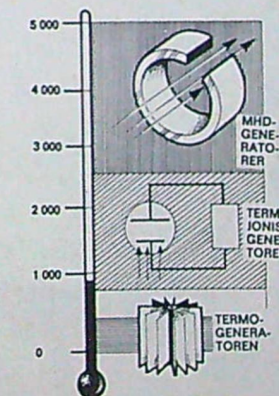
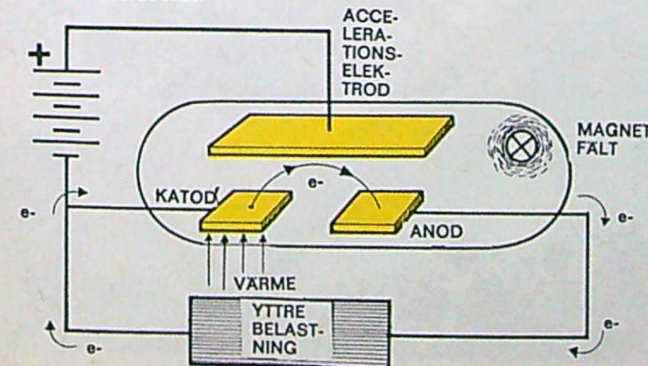
(Forts på sid 25)

Vi har i en tidigare artikel i TFA (7/65) tittat på ett sätt att omvandla värmeenergi direkt till elenergi, nämligen med termoelektriska generatorer. Dessa hade den nackdelen att de arbetade med förhållandevis låg verkningsgrad för det temperaturintervall de var användbara inom. Då det ännu inte finns några verkligt goda termoelektriska högtemperaturmaterial är den övre gränsen för en sådan generator omkring 600°C. Tittar man emellertid på det termodynamiska uttrycket för verkningsgraden för ett värmeomvandlingssystem av detta slag, den s k Carnotverkningsgraden, så finner man att den blir högre ju högre systemets "varma" temperatur ligger. Det skulle därför vara bättre att kunna arbeta under högre temperaturer än de nämnda. Problemet är emellertid inte så lätt löst, då högre temperaturer omedelbart drar med sig betydligt större materialsvårigheter och större isolationskrav. Vi ska här beskriva två system, vilka befinner sig under utveckling, och som man ställer stora förhoppningar till.

PRINCIPSSKISS FÖR TERMOJONISK GENERATOR



TERMOJONISK GENERATOR MED VINKELRÄTA ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT



Vi testar
båtar:

Fjordling 17 är en snabb båt med synnerligen goda sjöegenskaper. Den har ett väl genomtänkt skrov med djup V-botten och en patentskyddad krängningshämmande självlänsande botten. Denna norskbyggda båt har skrov i glasfiberarmerad plast och är försedd med en hardtopöverbyggnad. Båten är förhållandevis rymlig och det finns tilläggsplatser för över. Sjödugligheten är förhållandevis god för en båt i denna storlek och den tordelämplig även för färder på öppnare vatten än vad som vanligen är att rekommendera med båtar med så pass små dimensioner.

Fjordling är en snabb båt och den kan också köras med god fart i gropigt vatten. Den har konstruerats av norrmannen Jan Linge och byggs i Arendal i Norge.

FJORDLING 17

Denna gång har vi tittat närmare på en norsktillverkad snabb båt med ganska ovanlig bottenutformning. Det är Fjordling 17, en båt som har deltagit i en rad motorbåtsävlingar med goda placeringar som resultat och som kan sägas vara en mycket god exponent för den nya linjen "snabbt och mjukt".

Varvet, som ligger i Arendal på det norska Sörlandet, tillverkar sina båtar enligt de krav som ställts upp av Lloyds Shipping and Register i London när det gäller bygge av båtar i glasfiberarmerad plast.

Fjordling 17 har ritats av ingenjör Jan H Linge, en norsk båtkonstruktör som bl a även konstruerat motortorpedbåtar som t ex Nasty. Fjordling 17 har ett djupt V-bottensskrov med långskeppssteg. Det kan ibland uppstå problem när det gäller stabilitet och små båtar med djup V-botten, speciellt då vid stillaliggande och låg fart. Linge löste detta problem när det gäller Fjordling genom att förse båten med en vattenfylld vid stillaliggande men töms automatiskt då båtens fart överskrider sju knop.

Skrovet är 5,20 m långt och 2,13 m brett. Akterspegeln, som är förstärkt med marinplywood, var på testbåten avpassad för Mercury-motorer med lång rigg. För att ge skrovet god flytkraft även om det råkar bli vattenfyllt så har det försetts med dubbelbotten med cellplastfyllning.

Däcket, som har försetts med halkfri beläggning, är kantat med en ordentlig avbärarlist. Pollare, halkipar och fenderfästen ger intryck av att ha monterats med noggrannhet.

Fjordling har s k hardtop av glasfi-

berarmerad plast. Under dess tak finns en ihopfällbar soffa, som ger två vuxna personer ett någorlunda bekvämt nattläger. I utfällt skick mäter kojen 1,87 m i längd, håller en bredd på 0,4 m längst fram i förpiken och vidgas sedan till båtens fulla bredd midskepps.

TESTRESULTAT:

BRA

God sjövärdighet.
Mjuk gång.

MINDRE BRA

Dålig sikt från förarplatsen under vissa förhållanden.

Mått: Längd 5,20 m, bredd 2,13 m, Vikt: 600 kg.

Motor: Utombordsmotor, 18 till 75 hk. Vid provet användes en Mercury på 65 hk. Speciell version för inu-aggregat finns. Skrovtyp: Planande hardtop-båt med djup V-botten med långsgående steg och ballasttank-köl.

Byggnadssätt: Glasfiberarmerad plast.
Styrsystem: Teleflex.

Uppnådd fart med 65 hk motor: 26,2 knop.
Tillverkare: A/S Fjordplast, Arendal, Norge.

Generalagent: N K Kristensson, Stockholm.

Konstruktör: Jan H Linge.

Pris för Fjordling 17 utan motor men med sufflett, lanternor och dynor: 11 950.—. Tillägg för inu-drevversion utan drev och motor: 1 800.—.

Akteröver finns två långskeppsbäddar som är försedda med löstagbara ryggstöd som förvandlar soffornas främre parti till två tvärskeppssäten. Sitthöjden är 0,4 m. Med ryggstöden

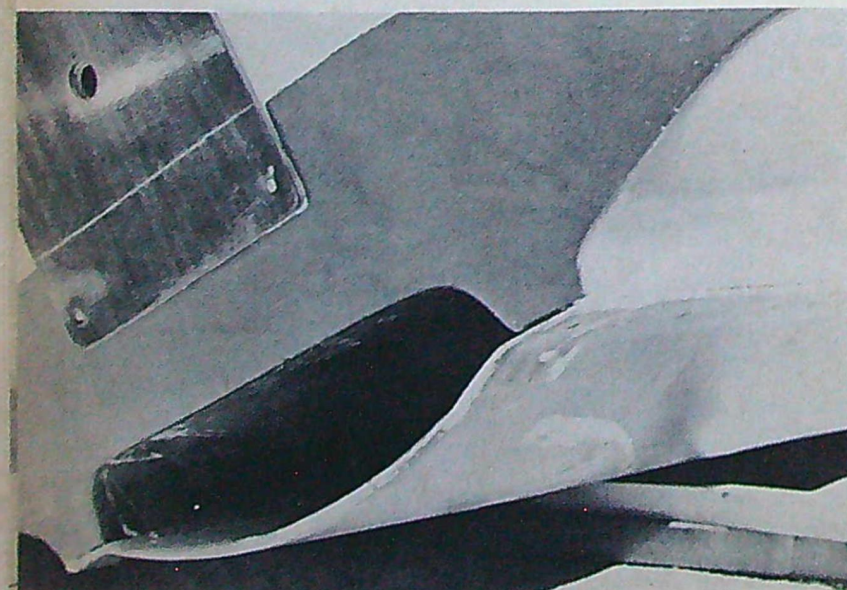
borttagna mäter aktersofforna 1,35 m i längd och 0,4 cm i bredd. Längst akteröver finns ett bord utfört i mahogny och bänkar liksom soffan är försedda med dynor av galon.

Förarplatsen befinner sig midskepps på styrbordssidan. Vi har tidigare anfört en del negativa synpunkter på sikt och hardtopbåtar och Fjordling är här inget undantag. Föraren har sikt för över genom hardtopöverbyggnadens frontrutor och stänk och sprut försvårar snabbt denna sikt. Om någon sitter på soffan framför styrpulten så blir sikten praktiskt taget lika med noll.

Utrymmet under akterdäck är stort nog för att rymma tre standardtankar jämte batteri. Därtill finns stuvningsutrymmen under långskeppsbänkarna och fack bredvid försoffan. Styrsystemet var av typ Teleflex. Vid provet användes en Mercury 650 på 65 hk vilken liksom enspaksreglaget fungerade utan anmärkning.

Till sjöss visade sig Fjordling 17 vara en synnerligen angenäm bekantskap. Den visade sig gå förvånansvärt stampfritt i alla fartområden. Bog- och låringssjö var inte heller något besvär. Skrovet stabiliserar mycket effektivt av de frikostigt tilltagna långskeppsstegen. Krängningsvinklarna var ibland stora, vilket beror på den djupa V-formen. Krängningen var dock aldrig obehaglig.

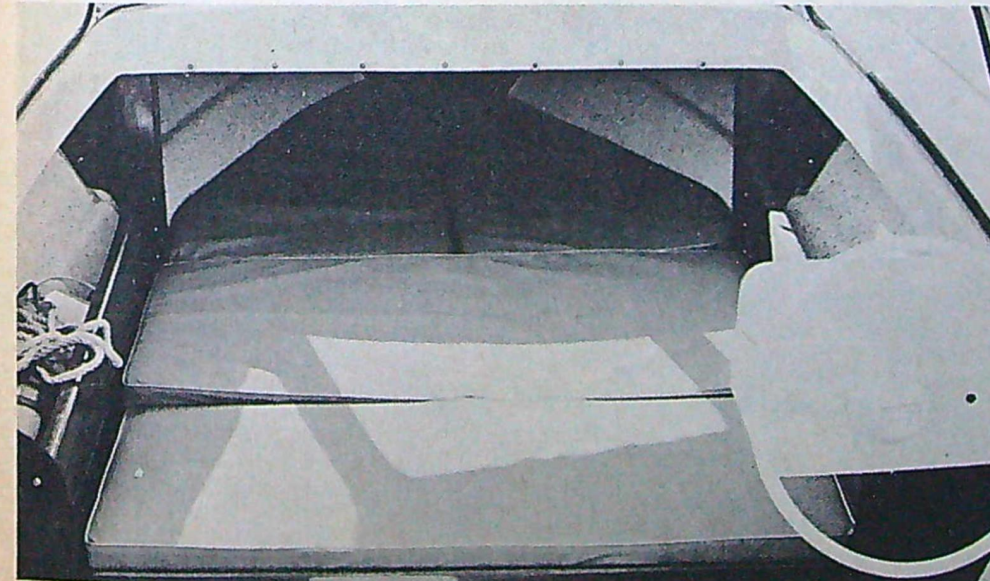
Fartproven gav en högsta hastighet av 26,2 knop. Enligt vår uppfattning är Fjordling 17 mycket lämpad för dem som önskar sig en snabb båt som även kan klara besvärligt väder i utskärgårdarna. Den kan också utrustas med en hel del olika motoralternativ, t ex även inu-drev.



Botten är försedd med en ballasttank som ger ökad stabilitet vid låg fart och stillaliggande. Tanken töms när farten överskrider sju knop.



I aktersittrummet finns två långsgående bänkar som ev kan användas som barnkojer. Styrpulten är placerad midskepps åt styrbordssidan.

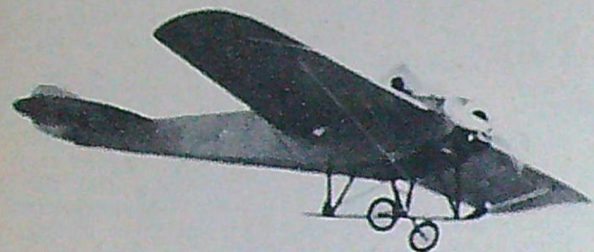


Soffan i ruffen är utdragbar och kan i utdraget skick fungera som en rymlig tvåmanskoj. Soffan liksom bänkarna är försedda med galonklädda dynor.



Fjordlingen t h är utrustad med Merc 650 medan den t v har Mercruiser-drev med Renault-motor.

ge oss ett flygmuseum!



På senare år har debatten om flygmuseifrågan intensifierats. De olika önskemålen och synpunkterna har vädrats. Olika centraliseringsidéer har framförts. Inom Svensk Flyghistorisk Förening har en grupp bildats, som har till uppgift att för framtiden uppsåra och placera flyghistoriskt intressant material. Medlemmarna i denna "aktionsgrupp" arbetar helt ideellt och får lita till frivilliga bidrag från firmor, industrier och privatpersoner.

Av BÖ WIDFELDT

I dagens läge finns på Malmen (F 3), tack vare ett enastående privat initiativ och klarsynthet från de militära myndigheternas sida, en i sitt slag unik flyghistorisk samling. I denna ingår förutom motorer, vapen, utrustning etc ett tjugotal militära flygplan av vilka tre fortfarande hålls i flygbart skick.

Linköpings stad har visat stort intresse för ett flygmuseum där Malmen-samlingen skulle utgöra huvudinnehållet. För närvarande tar planerna på museet allt fastare form inte minst tack vare det intresse som flygvapnet och Saab visar i frågan. Att ett flygmuseum för svenskt militärflyg förläggs till Linköping förefaller helt naturligt. Staden har under det svenska flygets ut-

veckling varit en betydande centralort med det tidiga arméflyget förlagt till Malmen och i senare tid med en inhemsk flygindustri (Svenska Aeroplan AB).

Även inom Luftfartsverket har genom ett privat initiativ en intressant samling flygplan kunnat bevaras till eftervärlden. Tyvärr är statens intresse via den aktuella myndigheten inte så stort att en gemensam lokal för samlingen kunnat ordnas. För närvarande finns de flesta objekten placerade runt om i landet. Vid Arlanda storflygplats finns en byggnad, som mycket väl skulle kunna tjäna som visningslokal för de bevarade civila flygplanen och utrustningsdetaljerna. Denna lokal har emel-

lertid upplåtits för ett *ormterrarium*! Man kan fråga sig vilket företräde ett dylikt terrarium kan ha framför en flyghistorisk samling i direkt anslutning till Arlanda flygplats?

Vid Tekniska Museet i Stockholm har under årens lopp vuxit fram en ur teknisk och historisk synpunkt helt unik samling äldre flyghistorisk materiel. En del av de i huvudsamlingen ingående flygplanen har kunnat beredas plats i den så kallade skådesamlingen och kan således visas för allmänheten. Beklagligt är emellertid att några oersättliga flygplan sedan ungefär 30 år finns lagrade i baracker och vindsutrymmen. Där utsätts de för ständig brandfara och förstöring genom fukt.

Det är ingalunda så att museets nuvarande ledning saknar intresse för att montera ihop och restaurera flygplanen — tvärtom! Även här är orsaken att söka i penningbrist. I dagens läge verkar det omöjligt att kunna visa den intresserade allmänheten bl a de tre Thulinflygplanen samt Sveriges första militära flygplan, den så kallade "Bryggarkärren" som ingår i Tekniska Museets huvudsamling.

Det kan tyckas att den nyligen invigda nybyggnaden vid museet i stället för vridscen och konferenslokal rimligen borde ha innehållit motsvarande utställningsyta. Ett museum måste emellertid följa med tidens utveckling för att kunna vara levande och vara en attraktion. Kanske nästa utbyggnad kan ge plats åt de "dolda skatterna"?

Vid en genomgång av allt det material, som finns bevarat i olika flyghistoriska samlingar i Sverige, kan man knappast undgå att imponeras. De olika flygplanstyperna ger en relativt fullständig bild av flygets snabba utveckling fram till våra dagar. Naturligtvis saknas vissa "milstolpar" som till exempel J 21R, flygvapnets första svensk-tillverkade (Saab) jetflygplan. Däremot finns inte mindre än fyra J 21A bevarade (en vid Malmen, en vid Saab, en vid F9 och en vid Tekniska Museet i Stockholm).

För framtiden gäller det att i mesta möjliga mån se till att nu aktuella flygplanstyper och flygmateriel inte plötsligt försvinner på skrotgårdar och i brandövningar utan att först någon av landets flyghistoriska samlingar fått sin del.

Endast genom ett effektivt samarbete mellan berörda parter kan de nu oersättliga flyghistoriska skatterna växa och bli än mer kompletta.

Till sist en liten efterlysning: Om någon läsare skulle känna till något flygplan eller tillbehör som finns bortglömt någonstans i landet och inte tidigare finns representerat i någon flyghistorisk samling, skriv då gärna en rad till Svensk Flyghistorisk Förening, Box 308, Stockholm 1.



Nr 1 var arméflygets första plan. Det var en Nieuport, som skänktes av fyra medlemmar i Svenska Aeronaustiska Sällskapet år 1912. Den första flygaren på M1 — monoplan nr 1 — blev löjtnant von Porat. Planet deltog i militärflygets jubileumvisning 1962. Motorn är en Gnome på 70 hk, hastigheten 100 km/tim, spännvidden 11,00 m och längden 8,40 m. Planet är tvåsitsigt.

Nedanstående förteckning upptar de flygplan som nu finns bevarade vid Malmen (F 3) och Tekniska Museet i Stockholm.

Malmen

Beteckning	Fpl-nr	Märkning etc
Nieuport IV-G	—	flygbar
Albatros (120 hk)	Sk 1	04
Tummelisa	O 1	3656 flygbar
Phönixjagare	J 1	947
Macchi M 7	—	945 (motorattrapp)
Fokker C V	S 6B	386 F 3, 86 flygbar
Hawker Hart	B 4A	714 F 19, svart M
Gloster Gladiator	J 8A	278 F 19, blå F
Seversky Republic	J 9	2134 F 3, 53
Saab 17B	B 17B	17005 F 3, 5
Sparmann S-la	P 1	814 F 3, 61
Fiat CR 42	J 11	2543 F 3, 9
Reggiane 2000	J 20	2340 F 10, 40
FFVS 22	J 22B	22280 F 3, röd L
ASIA RK 26	Sk 10	536 F 5, 102
Bücker Bü 181	Sk 25	25000 Fc
Junkers Ju 86	B 3B	155 F 21, blå A
Saab 21A-3	J 21A	21364 F 12
DH Vampire	J 28A	28001 F 3, röd P
Saab 210 "Lilli-draken"	—	Fc
Saab 29 B	29398	F 22, vit F
"Tunnan"	—	—

Arbete pågår f n med att återställa en skänkt civil Sk 11 (Tiger Moth) i militär målning.

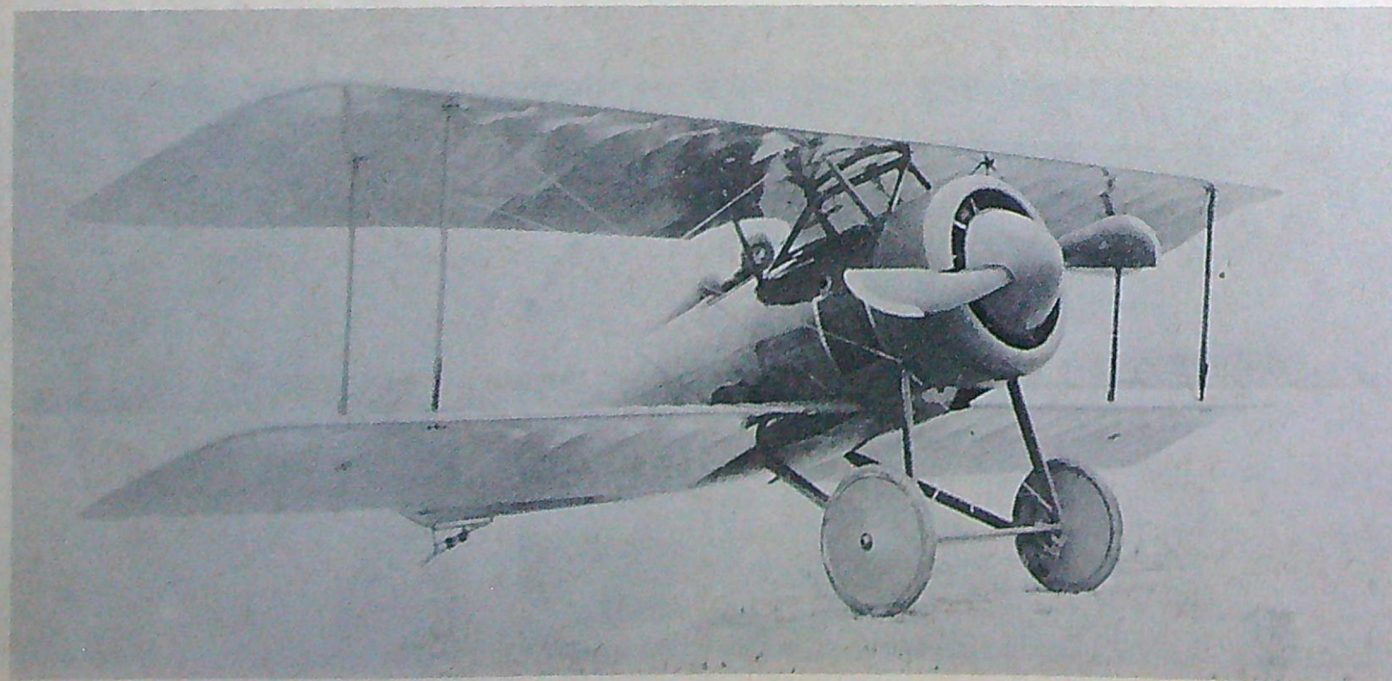
Efter beslut av CFV kommer den kvarvarande Catalinan Tp 47 att efter "pensionering" på ett eller annat sätt bevaras. En Focke Wulf Fw 44 (Sk 12) kommer även att överföras från FS till samlingarna på Malmen.

Tekniska Museet — Stockholm

Beteckning	Registrering etc
Blériot (Ask-Nyrop) Nr 1	magasinerad
Donnet-Levéque L II	10
Thulin A	—
Thulin B (med flottörer)	magasinerad
Thulin G (flottörsedd)	15
Thulin N (med flottörer)	magasinerad
Cierva C 30	SE-AEA (utomhus)
Junkers F 13	SE-AAC (magasinerad)
Segelflidare	— (robot)
FZC 76 (V 1)	—
Provrobot Rb 301	—
Saab 21A-3 (J 21A-3)	21286 (utomhus)
O Lillenthal glidflygplan	— replik av originalet

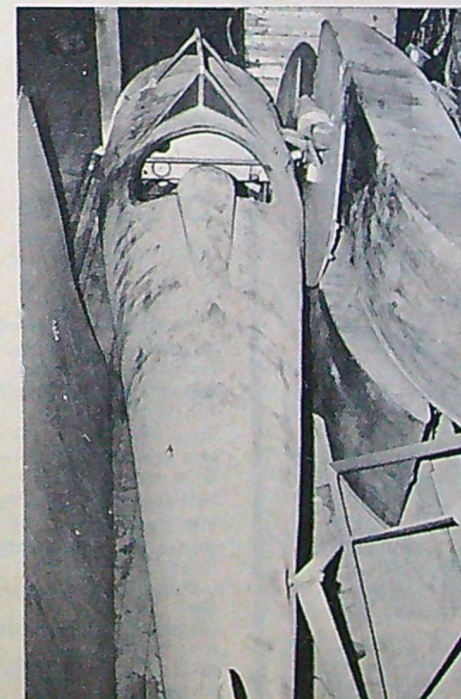
Övriga institutioner i Sverige som har en separat flyghistorisk avdelning eller utgör en flyghistorisk samling är:

Thulinmuseet i Landskrona
Göteborgs Sjöfartsmuseum
Göteborgs Industrimuseum
Bil- och flygsamlingen i Ugglarp
Malmö Tekniska Museum
Luftfartsstyrelsen, Stockholm



I Tekniska Museets magasin finns förvarat ett utomordentligt intressant flygplan, nämligen Thulin N. Det var en av dr Enoch Thulins sista konstruktioner

och får väl betraktas som det mest avancerade plan som byggdes vid Thulinverken, den första "stora" svenska flygindustrin. Thulin N provflögs 1917.



I detta skick befinner sig Thulin N i dag. Det är magasinerat i nedmonterat skick och denna flygplanshistoriska raritet är i behov av genomgripande restaurering.



Ett annat Thulin-plan på Tekniska Museets vind. Utställningsutrymmena är tyvärr inte tillräckliga för att dessa flyghistoriska plan ska kunna utställas.

portabla bandspelare

I nummer 8 publicerades resultatet från en provning av sju portabla bandspelare, nämligen Butoba MT 7, Grundig TK-2, TK-4 och TK-6, Philips EL 3586, Telefunken Magnetofon 300 och Uher Report-S. Som komplettering följer här provningsresultatet av ytterligare fyra bandspelare.

Dessa prov är utförda på samma sätt som de tidigare, de är alltså rent praktiska. Ett, ibland två, exemplar har provats och givetvis kan därför inget omdöme om genomsnittskvaliteten ges.

Denna gång har vi med en stereobandspelare — AKAI — som är av japansk tillverkning. Vilken nytta man har av det stereofoniska kan man nog diskutera men en och annan kanske kan finna det nöjsamt att experimentera med denna form av ljudupptagning.

Alla fyra här beskrivna apparater kan drivas från belysningsnätet (växelström) med inbyggt eller separat nät-aggregat.



Med en tillsats kan man i nödfall på AKAI använda en 7-tums-spole på avlindningsidan. Spolen får dock inte innehålla mer band än vad som får plats på den ordinarie 5-tums upplindnings-spolen. (Förinspelade band brukar ofta ha en längd motsvarande en 5-tumsspole men vara upplindade på en 7-tums med stor kärna.) Återspolning till den stora spolen kan inte ske med bandspelaren utan måste göras för hand.

AKAI X-4

Typbeteckning: AKAI X-4.
Tillverkare: Akai Electric Co Ltd, Tokyo, Japan.
Generalagent: Georg Sylwander AB, Stockholm.
Pris: 1 550.—.
Max spoldiam: 5" (125 mm). Se även bildtext.

Antal spår: 4.
Hastigheter: 15/16" (2,4), 1 1/4" (4,75), 3/4" (9,5) och 7/8" (19 cm)/s.
Vikt med akkumulator: 5,6 kg.
Storlek (bredd x djup x höjd): 31 x 31 x 13 cm.

Indikator för utstyrningen: Visarinstrument.

Indikator för batterikontroll: Samma som för utstyrningen.

Batterier: Nej.
Akkumulator: Sonnenschein 3Gx3/U 6V 2,6 Ah.

Medföljande tillbehör: Nät/laddningsaggregat, 2 st mikrofoner, akkumulator, tunn genomskinlig vinylplastväs-

ka, bandspole, tomspole, anslutningskabl, liten rulle skarvtejp.
Extra tillbehör: Telefonadapter, bärväska, adapter för speining från 7-tumsspole.
Anslutningar för: Mikrofoner, radio (stereo), högtalare (den högra högtalaren ansluts till utgång på nät/laddningsaggregatet).

Akkumulatorladdningsförbrukning: Efter mindre än 3 1/2 timmars driftstid minskade hastigheten. (Vid akkumulatorladdning sker inte en successiv minskning under en längre tid utan en mycket kraftig sådan under någon eller några minuter. Detta har fördelen att man lättare uppmärksammar att strömkällan är förbrukad.)
Nackdelar: Relativt stor och klumpig. Ej DIN-kontakter genomgående. Något krånglig att manövrera. Kan inte användas stående när kontakterna på baksidan är anslutna. Inget fönster i locket. Det är lätt att glömma stänga av bandspelaren (med strömbrytaren som är kombinerad med volymkontrollen). På de båda lägsta

hastigheterna är bandspelaren mycket känslig för bandens kvalitet — s k drop outs hörs mycket tydligt. Handtaget i utgående utgång, 4-spårsprincip. Hög strömförbrukning. Gummi- eller plastfötter saknas på baksidan. Besvärligt att ta loss kåporna kring tonhuvuderna för rengöring — specialnyckel erfordras. Hög mekaniskt buller.
Fördelar: Utmärkt ljudkvalitet — även på de låga hastigheterna (med förstklassiga band — se nackdelar). Självklart nät/laddningsaggregat finns (in-går som standard i priset). Fjärrkontroll. 5-tumsspolar (med möjlighet att spela 7-tums). Locket sitter kvar i uppfällt läge. Fötter på undersidan (dock ej särskilt bra). Räkneverk.

Huvudinttryck: En utmärkt bandspelare som lämpar sig såväl för portabelt som hemmabruk. Lämplig för dem som har krav på bra ljudkvalitet och dem som behöver extra lång speltid utan tanke på ljudkvalitet (15/16"-hastighet 4-spårsprincip).

Loewe-Opta Optacord 416 är en kombinerad nät- och batteribandspelare. Nät-aggregatet är inbyggt och när batterierna ska användas sticks kontakten i ett uttag inuti bandspelaren.

OPTACORD 408

Typbeteckning: Optacord 408.
Tillverkare: Loewe-Opta GmbH, Kronach/Bayern, Tyskland.

Generalagent: Lindh, Steene & Co AB, Göteborg.
Pris: 498.— (inkl oms).

Max spoldiam: 4 3/8" (11 cm).
Antal spår: 2.
Hastighet: 3 3/4" (9,5 cm)/s.

Vikt med batterier: 3,2 kg.
Storlek (bredd x djup x höjd): 26 x 21 x 10 cm.

Indikator för utstyrningen: Visarinstrument.

Indikator för batterikontroll: Samma som för utstyrningen.

Batterier: 4 st 1,5 V runda 32 x 60 mm. Akkumulator: Nej.

Medföljande tillbehör: Mikrofon, radiokabel, tomspole, kontakt för bort-

koppling av den inbyggda högtalaren vid spelning via yttre förstärkare/högtalare.

Extra tillbehör: Mikrofoner, telefonadapter, bilkassett, förkopplingsmotstånd för 12 V bilbatteri, väska m m.

Anslutningar för: Mikrofon, radio, högtalare, 6 V-strömkälla (ex bilbatteri).

Fjärrkontroll för start/stopp: Ja.

Batteriförbrukning: Efter 8 timmars driftstid (uppgiven batterilivslängd) hade hastigheten sjunkit obetydligt medan ljudkvaliteten från den inbyggda förstärkaren/högtalaren sjunkit väsentligt.

Nackdelar: Tar ej 5-tumsspolar. Gummi- eller mjukplastfötter saknas på baksidan. Hög mekaniskt buller. Ej avsedd för akkumulator utan endast batterier och nätanslutning —



LUXOR TM 322 och TM 311

Typbeteckning: Luxor TM 322 och TM 311 (den senare en enklare modell utan räkneverk, pausknapp och med färre anslutningsmöjligheter).

Tillverkare: Luxor Industri Aktiebolag, Motala.

Pris: 620.— resp 510.— (exkl oms).

Max spoldiam: 5" (125 mm).

Antal spår: 2.

Hastigheter: 1 1/4" (4,75) och 3/4" (9,5 cm)/s.

Storlek (bredd x djup x höjd): 33 x 21 x 9 cm.

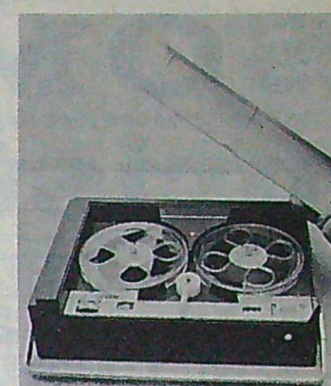
Indikator för utstyrningen: Visarinstrument.

Indikator för batterikontroll: Samma som för utstyrningen.

Batterier: 4 st 1,5 V 32 x 60 mm. Akkumulator: Nej.

Medföljande tillbehör: Mikrofon, anslutningssladd för radio, tonband, tomspole.

Luxor, den enda svenskbyggda batteribandspelaren, är mycket prydlig. Vissa detaljer är ovanligt utförda. Tonhuvudena t ex ligger vid bortsidan. Locket har en led så att man kan vika upp främre delen. Den bakre öppnas åt höger.



Extra tillbehör: Nät-aggregat, "bortkopplingsstift" (för bortkoppling av den inbyggda högtalaren), specialsladd för användning av mikrofon som inte har strömbrytare för start/stopp, sladd för bilbatteri (6 och 12 V), sladd för gramofon och extra högtalare, fotströmbrytare för start/stopp.

Anslutningar för: Gramofon (kristallmikrofon), extra högtalare, hörtelofon, radio, mikrofon, nät-aggregat. (Modell TM 311 endast anslutningar för nät-aggregat, radio och mikrofon.)

Fjärrkontroll för start/stopp: Ja.

Batteriförbrukning: Efter ca 10 timmars driftstid var spelhastigheten densamma som med nya batterier. Snabbspolningshastigheten hade gått ner något. Ljudkvaliteten godtagbar vid provningstidens slut. Batteriförbrukningen är av acceptabel storleksordning.

Nackdelar: Mycket känslig för rörelser. Ej standardkontakter överallt.

Kontakterna på baksidan kan ej användas när apparaten är stående. Vid normalt spel går bandet från höger till vänster (på grund av tonhuvudernas placering) — alltså tvärt emot det normala. Locket utförande mycket dåligt. Hastighetsomställaren och ratten för återställning av räkneverket sitter för nära pausknappen (gäller ej TM 311). Den inbyggda högtalaren kan ej utan användning av yttre don stängas av vid spelning via yttre förstärkare/högtalare (ett speciellt "bortkopplingsstift") erfordras. Onödigt vassa hörn och kanter.

Fördelar: God ljudkvalitet. Räkneverk. Gummi- eller plastfötter på undersidan. 5-tumsspolar.

Huvudinttryck: En godtagbar bandspelare för både tal och musik, men den "bakvända" bandplaceringen kan vara besvärande för många.

*) Högtalarkontakt.

I likhet med modell 416 är Optacord 408 en kombinerad nät- och batteribandspelare.



OPTACORD 416

Typbeteckning: Optacord 416.
Tillverkare: Loewe-Opta GmbH, Kronach/Bayern, Tyskland.

Generalagent: Lindh, Steene & Co AB, Göteborg.
Pris: 625.— (inkl oms).

Max spoldiam: 4 3/8" (11 cm).

Antal spår: 2.

Hastigheter: 1 1/4" (4,75) och 3/4" (9,5 cm)/s.

Vikt med batterier: 5 kg.

Storlek (bredd x djup x höjd): 39 x 24 x 11 cm.

Indikator för utstyrningen: Visarinstrument.

Indikator för batterikontroll: Samma som för utstyrningen.

Batterier: 5 st 1,5 V runda 32 x 60 mm. Akkumulator: 5 DEAC RS 3,5 (för laddning fordras en laddningskontakt LS 412).

Medföljande tillbehör: Mikrofon, radiokabel, tomspole.

Extra tillbehör: Mikrofoner, telefonadapter, genomskinligt plastlock (som täcker spolarerna), förkopplingsmotstånd för 12 V bilbatteri.

Anslutningar för: Mikrofon, radio, högtalare, 6 V-strömkälla.

Fjärrkontroll för start/stopp: Ja.

Batteriförbrukning: Efter ca 8 timmars (uppgiven batterilivslängd 8 timmar) var spelhastigheten nästan densamma som med nya batterier men ljudet i den inbyggda högtalaren var oacceptabelt efter betydligt

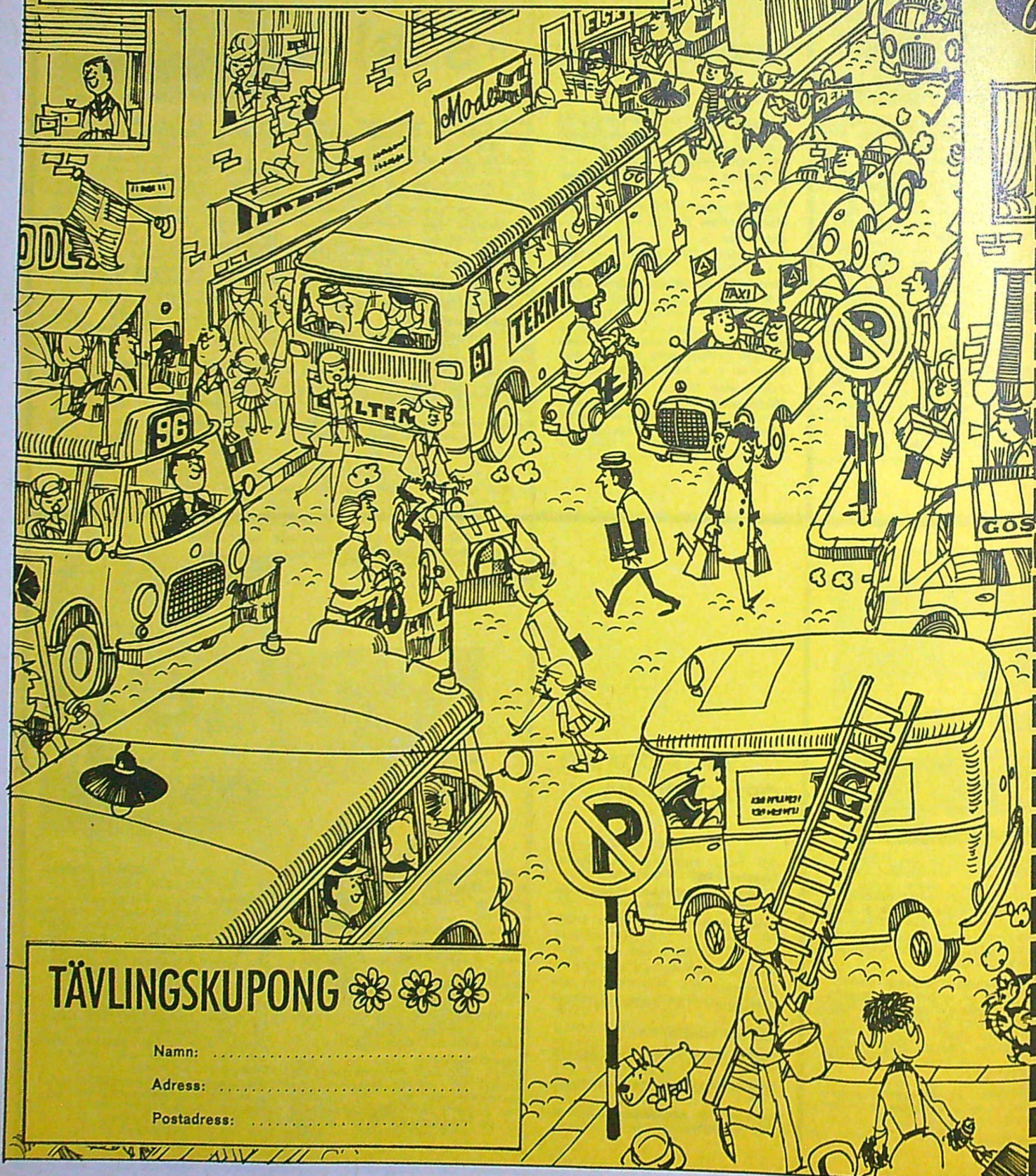
kortare speltid. Snabbspolningshastigheten hade gått ner något.

Nackdelar: Tar ej 5-tumsspolar. Locket måste vara avtaget vid lyssning på den inbyggda högtalaren. Inget fönster i locket. Gummi- eller mjukplastfötter saknas på baksidan. Ganska stor i förhållande till spolistorleken. Hög mekaniskt buller. Knaparna hårdtryckta.

Fördelar: Plastfötter på undersidan. Räkneverk. Locket sitter fast i uppfällt läge (kan tas loss om man så önskar). Kan drivas både från nätet och med batterier eller akkumulatorer.

Huvudinttryck: En acceptabel bandspelare för tal och mindre kvalitetskrävande musik.

stor SOMMAR pristävling



Vilka märken märker Ni?

Sommarens annonspristävling är en tävling i tre etapper för hela familjen. 8 stycken priser delas ut efter varje etapp. 1:a pris: Picknickväska för 6 personer. 2:a pris: Luftmadrass. 3—8:e pris: Pilspele.

SÅ HÄR GÖR NI...

Här nedan presenteras kända firmamärken, vilka Ni på motstående sida kan finna gömda i gatumyllret. Nu gäller det att hitta så många märken som möjligt, göra en ring kring vart och ett av dessa och placera motsvarande siffra i ringen som märket har här nedan. När Ni hittat alla märken, ringat in dem och satt rätt siffra i ringen, riv då ur sidan och fyll i namn och adress i kupongen. Lösningen skickas till Teknik för Alla, "Annonsspristävlingen 1" Box 3137, Stockholm 3, senast den 10 juli.

100 dramatiska år

Det var en katt som 1784 gjorde den första ballonguppstigningen i Sverige i närvaro av Gustav III, drottningen, konstruktörerna och hovets dignitärer. Sedan dess har mycket hänt på flygets område. I "100 år i luften" berättar Arvid Rundberg om detta med tonvikten lagd på det svenska civila och militära flyget. Det blir en exposé från ballongernas tidevarv till jetåldern.

Civilflyget befinner sig fortfarande i ett dramatiskt skede. Introduktionen av överljudsplan i passagerartrafik står för dörren och världen kommer att krympa genom förkortade resor.

Militärflyget gick för länge sedan genom ljudvallen. För det svenska flygvapnets del med Lansen, som i slutet av 1950-talet fick stryka på foten för den betydligt snabbare Draken.

När flygplan 37, Viggen, om några år träder i tjänst hos flygvapnet har ännu ett stort steg tagits i utvecklingen. Men hur många tänker på att det är endast 60 år sedan man motorflög för första gången i historien.

Arvid Rundberg har på ett utomordentligt sätt lyckats förmedla den spänning och dramatik som omger flyghistorien. I en journalistisk driven stil berättar han om de olika epokerna i flyghistorien, från de första djärva ballonguppstigningarna till fram till våra dagars jet-ålder.

100 år i luften, som genom sina samlade fakta är en intressant läsning är rikt illustrerad med dels fotografier, dels teckningar av Magnus Gerne.

Arvid Rundberg: 100 år i luften. Tidens Förlag. Pris inb 39:50.

Höga temperaturer ger elkraft

(Forts fr sid 17)

för att upphetta den. Det senare är nödvändigt för att få gasen joniserad. Man blandar i gasen i små mängder alkalimetall (natrium, kalium eller cesium) som sedan joniserar från och med temperaturer av omkring 2500°C. Arbetstemperaturen ligger sedan i intervallet 2500—5000°C.

Vad som händer är följande! En gas upphetas i en förbränningskammare eller i en reaktor, förses med cesium och får sedan expandera genom ett munstycke så att den accelereras till hög hastighet. Vanligen ligger dessa hastigheter omkring 1000 m/sek, dvs gott och väl inom överljudsområdet om gaserna hade befunnit sig under normala tryck och temperaturer. I MHD-generators gaskanal råder emellertid sådana tryck- och temperaturförhållanden att gaserna befinner sig under ljudhastigheten. Gaserna passerar till sist själva magnetfältet, där induktionen ska äga rum.

Den EMK som induceras beror sedan av tre huvudfaktorer, nämligen magnetfältets styrka, gashastigheten och avståndet mellan elektroderna i gaskanalen. Detta innebär att man lätt kan operera med dessa variabler så att man får en spänning som lämpar sig optimalt för den tillämpning man tänkt sig. För att ge en uppfattning om de storleksordningar man arbetar med kan nämnas, att man med en gashastighet av

1000 m/s och ett magnetfält uppgående till 10 000 gauss får en spänning av 10 V/cm i gasen.

När det gäller själva gasen så kan den antingen beskrivas som öppen cykel, något som sannolikt kommer att bli enklast då man arbetar med vanlig förbränning av kol- och vätebränslen. En sluten gas-cykel däremot kommer att vara nödvändig då man använder en kärnreaktor som värmeenergikälla.

Det effektintervall som MHD-generatoren kommer att kunna användas inom ligger över 1 MW, sannolikt också över 10 MW. Under detta är det troligen ganska svårt att ekonomiskt kunna konkurrera med andra system. Man räknar med att uppnå verkningsgrader väl överstigande 50 %. För närvarande har ett konventionellt kraftverk, när det är som bäst, en verkningsgrad av 45 %. En tilltalande tanke är ett framtida kombinationskraftverk med både en konventionell del och en MHD-del. Huvudproblemen för dagen ligger till största delen på materialsidan. De generatorer som byggts har endast fungerat under mycket korta tider innan de helt enkelt brunnit upp. Men likaväl som den höga arbetstemperaturen för dagen ger MHD-forskarna stora materialproblem så kommer den, när dessa är lösta, att ge en verkningsgrad som är mycket hög för att vara ett "Carnot-system". De resultat som hittills erhållits har emellertid varit så uppmuntrande att man på olika håll i världen oförtrutet arbetar vidare på denna, ska vi våga gissa på 1970-talets kraftverkslösning.

3  Bildäck för varje bil och väglag	4  Ledande i sport och camping	5  Hårdmetallverktyg från Fagersta
6  EN TIGER I TÄNKEN	7  BULTEN	8  SKANTIC
9  Sportartiklar, reseffekter	10  SKANDIA KONCERNEN för försäkring	11  Det kostar så mycket mindre med Volkswagen
12  båtar som passar alla	13  Trimmad för blytax	



När LVHX-1 närmar sig land fälls hjulen ut och fordonet rullar vidare som bil.



Som konventionell båt gör hydroamfibien 12 knop ...



... men när den fäller ut bärplanen kan den öka sin hastighet till hela 35 knop.

HYDROPLANAMFIBIE UNDER UTPROVNING

Amerikanska flottan testar för närvarande ett nytt "trevägsfordon", LVHX-1, som kan operera på land som en lastbil, gå på köl som en konventionell båt eller "flyga" på bärplan.

LVHX-1 är 11 meter lång och 3,3 meter bred och ska operera från ett moderskepp som är stationerat 80 kilometer från kusten. Som bärplansbåt gör den 35 knop och som vanlig båt gör den 12 knop. På land kommer den upp till 65 km/tim.

Den drivs av en 1 000-hästars turbinmotor, som har den fördelen framför konventionella motorer med samma styrka att den kan gå på varierande bränslen.

Två stora bärplan, ett i stäven och ett i aktern lyfter farkosten 75 centimeter över vattenytan när den "flyger". Stöttor och bärplan fälls in i skrovet när amfibien ska fungera som vanlig båt eller åka på land.

Fordonet har en aktionsradie på 390 kilometer när det använder bärplan. Lufttrycket i däckens regleras individuellt för att fordonet ska få bästa möjliga grepp när det tar sig fram över sanddyner, genom dy, svår terräng och branta backar.

Hjulen kan dras in i skrovet för att minska motståndet vid gång i vatten. Även på land kan hjulen hissas upp så att fordonet knärr, något som väsentligt underlättar i och urlastning. Sidodörrarna kan fällas ner och fungerar då som lastbryggor.

Fordonet fungerar alltså som ett trupp- och transportredskap som kan ta sig fram överallt utom i luften.

Dess mångsidighet kommer bäst till sin rätt när det ska förse stridande enheter med förnödenheter av olika slag.

SYNTEFIBER RENAR SALTAVATTEN

Institutet för textil- och lättindustrin i Leningrad har på basis av polyvinylsprit framställt en ny syntetfiber, mavol, som har jonbytande egenskaper, meddelar tidningen Vetjernij Leningrad. Om man filtrerar havsvatten genom ett tyg av denna fiber, blir vattnet drickbart. Fibrerna fångar upp även mycket små mängder av de i vattnet upplösta salterna.

Avsaltat vatten kostade 1955 ca 1,30 dollar per ett tusen liter. Nu är kostnaden nere i 25-30 cent i anläggningar som producerar 5 miljoner liter om dagen. I framtiden kommer det att fordras anläggningar som är omkring ett hundra gånger större.

AMERIKANSKT JETJAKTREKORD

Amerikanska flygvapnet har satt två nya världsrekord med ett jetjaktplan av typ YF-12A, konstruerat av svensktilltänningen Kelly Johnson. Det ena rekordet gäller rak bana och lyder på drygt 3 200 km/tim, och det andra med vändning lyder på 2 715,99 km/tim. Båda rekorden sattes samma dag på Edwards-flygbasen i Californien. De tidigare hastighetsrekorden innehades av det ryska planet E-166, som flög en rak bana med 2 608,22 m/tim den 7 juli 1962 och en med vändning med 2 400,91 km/tim den 2 oktober samma år.

TYSKT LOK GÅR 200 KM/TIM

Tyska förbundsjärnvägarna — Deutsche Bundesbahn — har skrivit ett nytt kapital i sin trafikhistoria. Vid en speciell festlighet i Kassel överlämnades det första exemplaret av snälltågslokomotivet E 03 till DB:s förste president, professor dr Oeftering. E 03 är byggt för en hastighet av 200 km/tim och är därmed det snabbaste — och även det starkaste — i DB:s lokpark.

Första gången allmänheten får chansen att åka tåg i 200 km/tim efter E 03 blir i samband med den internationella trafikutställningen i München 25 juni — 3 oktober. Ett speciellt snabbtåg kommer då att gå i daglig trafik mellan utställningsområdet och Augsburg.

Det är däremot inte första gången DB uppnått hastigheter på mer än 200 km/tim. Det gjordes redan 1903. Två elektriska provralsbussar körde då upprepade gånger militärbanan Marienfelde-Zossen söder om Berlin med topphastigheter på 210 km/tim.

praktisk maskin- kunskap



Pris
12:50

Praktisk maskinkunskap innehåller i koncentrerad form massor av upplysningar som en praktisk jordbrukare ständigt måste ha till hands. Hur mycket avverkar en spannmålsskrub, hur mycket luft behövs till en spannmålstork, hur beräknas remskivans dimension, hur många kubikfot går det på en kubikmeter ...? Praktisk maskinkunskap är en ovärderlig "lathund" i det dagliga arbetet på gården. Innehållet är uppställt i den ordning arbetena förekommer på ett jordbruk.

TEKNISKA FÖRLAGS AB

Till Tekniska Förlags AB, Box 3137, Stockholm 3.

Sänd mig omg. ex. Praktisk maskinkunskap, kr 12:50 + oms och porto.

Namn:

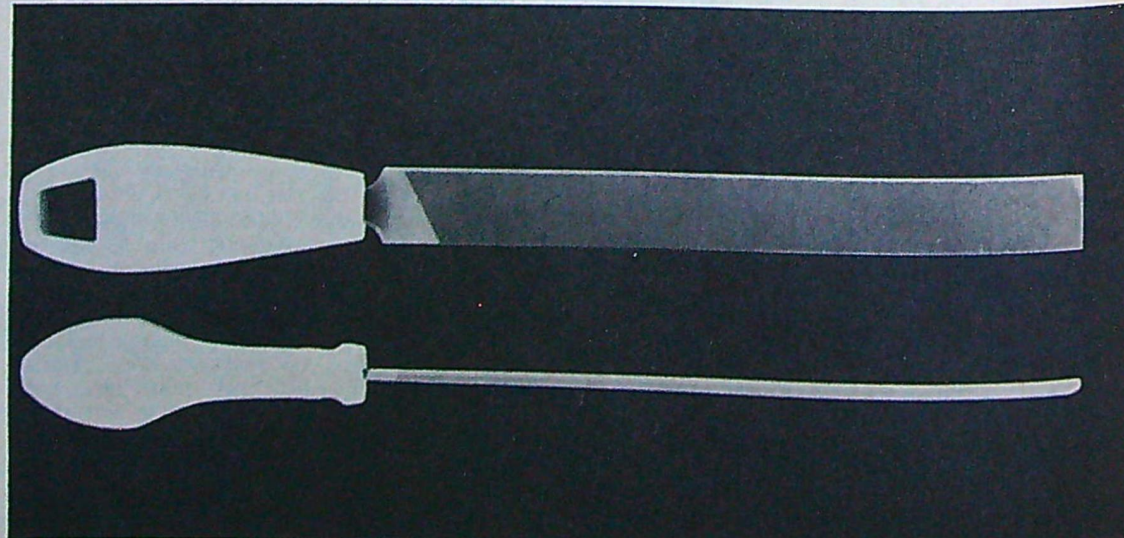
Bostad:

Postadress:

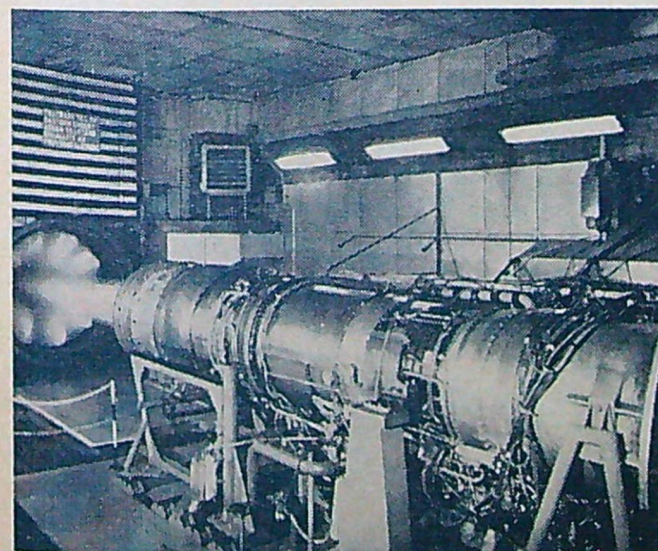
TFA



Denna robot som är rörlig och kan tala har en gång varit en Ford.



Nu har det äntligen kommit filar med greppriktiga skaft. Dessa som är av mjukplast har särskilt utformats med tanke på alla hobbysnickare. Öberg i Eskilstuna står bakom denna nya handvänliga verktygsgiv.



På internationella flygutställningen i Paris 11-21 juni visade AB Flyg-motor i Trollhättan det första exemplaret av Viggens turbojetmotor, världens kraftigaste militära dubbelströmsmotor, RM 8.

TfA:s RADANNONSER • TfA:s RADANNONSER •

Radio-TV

DX-ARE skriv efter prov på toptidningen Eter-Aktuellt från Sveriges DX-förbund, Landskrona.

LAFAYETTE radiotelefoner i prisläge 295:— till 1385:—. Antenner o. tillbehör. Begär broschyrer. TV-Tjänst, Drottningg. 42, Lysekil.

REALISERAS: 4-Kanals Mixer 85:—. Tremolohet m. Bas. Disk. o. Vol. endast 90:— effektsteg 25 Watt + nätrel 162:75 (allt heltransistoriserat). Har kostat 540:—. Monitor för radiostyrning. Tar även in polis-, brandkår- och taxiradio, kompl. m. batt. PRIS: 68:—. Ing:fa AUTOTRONIC, Brunnsgatan 71 A, Gävle.

SÄLJ KÖP BYT!

Med en radannons i TfA får Ni kontakt med läsare som har intresse för allt som rör teknik — bilar, mc, scooters, 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.

Radannonsen betalas i förskott. Vill Ni betala annonsen samtidigt som Ni skickar in manuskriptet så bifoga frimärken eller sätt in pengar på vårt postgirokonton 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 3:— 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

DX-RADIO med KV-tabell, tips, QSL, nyheter och artiklar m. m. Nytt nr ute. Provex mot 0:40. Box 5083, Stockholm 5.

Hobby

METALLDETEKTOR lokaliserar begravda metallföremål. Ritn. 6:75 + porto. KIT Box 7103 A, Gbg 7.

BRÄNSLECELL utf. ritn. 6:75 + porto. KIT, Box 7103 A, Gbg 7.

VAN DE GRAAFF generator. Ritn. 6:75, 20 Experiment 4:75 + porto. KIT Box 7103 A, Gbg 7.

TESLAPOLE utf. ritn. 6:75 + porto. KIT, Box 7103 A, Gbg 7.

METRONOM utf. ritn. 6:75 + porto. KIT, Box 7103 A, Gbg 7.

BROSCHYR Alla ritn. mot dubbelt p. KIT, Box 7103 A, Gbg 7.

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

RAKETBYGGSATSER. Bygg själv modellraketer och gör uppskjutningar till stor höjd. I byggsatserna ingår ritning och katalog. Aerobee-HI kr. 7:90, Astron-Mark kr. 6:25, Atlas-No va kr. 5:00, katalog kr 1:50, Rocket-News kr. 1:00. Full retur. rätt. ATLAS avd. E 14, Box 8056, Malmö S.

FISKESENSATION. Senaste amerikanska rön har visat att fisk reagerar för ultraljud. Vår Electronic Fish-caller kompl. m. batt. endast 68:95. Ing:fa AUTOTRONIC, Brunnsg. 71 A, Gävle.

Vapen

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

Flyg

RITN. till enmans helikopter, ej autogiro. Godkänd för amatörbygge. Ritningspris 97:50 + porto. Heli-copter, Box 31, Sundbyberg 1.

Foto-optik

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.

FILMER 8 mm. Farser, äventyr. Färg o. ljud! Fickprojektor 32:—, Colorslides, Trioimp., Box 21, Sundbyberg 1.

Mc-mopeder

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

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

FRAM mc 120cc körklar 150:— + frakt. HW, Box 1050, Junsele.

MOPEDAGARE. Ni erhåller vår stora katalog mot 1 krona i frimärken. Roffes Motordelar, Blekingegatan 63, Sthlm Sö. 08/42 05 43.

MOP.CYL-BORRN. m. kolv 23:—. Vevaxelrenov. 28:—. Vickydelar upp t. 50 %. Quick-kart försäljning. TROLL-MOTOR. Fågelv. 6. Trollbäckens, 08/712 11 11.

Båtar

BATBESLAG kompl. ratt 35:—. Beslag och tillbehör finner Ni i vår katalog. Handelsf. K. H. KARLSSON, Sjöarp, Gnosjö.

LATTMETALLBÅTAR till bill. priser. Rek. broschyr. Lundgren & Co, Lilla Edet. Tel: 0520/601 50.

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

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

BATBYGGSATSER. Wijk Båtfabrik AB. Hägerstens gård, Hägersten. Tel. 08/88 35 00.

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

SPORTBÅTSRITN. Broschyr mot po. Røggentin. R Göteborg 26 Sthlm

RITNING a 3 m. Catamaran, c:a 6 m². Begär prospekt. Cat-Prod. Box 37, Ekenässjön.

Bilar-tillbehör

GO-KART katalogen sändes gratis. SVENSKA CYKELFABRIKEN, Malmö 1.

OBS. Vi kan nu erbjuda trimningsanvisningar till flertalet bilmärken bl a Volvo, VW, Austin, MGA, Peugeot och Vauxhall Viva. End. 10:75 postf. Nyhets-Import, Pack 22069, Borås.

BADDA i VW-1200. 2 bäddar 60x190 cm. Det kostar Er endast kr 7:90 inkl. oms och porto mot pf. Ing:fa UNIVERSAL (R), Loftv. 13, Trångsund.

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

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

ALLT OM BILTRIMNING. Teori, anvisn., ritningar m. m. Även helt oskaddig trimning för vardagsbilen. Obs! Finns ej i bokhandeln. Endast genom oss. Kr 13:50 mot postförskott. UNIVERSAL (R), Loftv. 13, Trångsund.

MARCHAL FANTASTIC 43:— Marchal Flodljus 57:50, Bosch Rally 40:—, Lukas Ultra 52:—, Jodlamp 70:— (fjärr- och kurv-ljus) 12 V. Glödl. 6 V 60 W och 12 V 75 W till Marchal 4:25. Rek. vår nya katalog mot 1 kr. i frim. Full retur. Order över 50:— fraktfritt. BIL-TEMA, Västvägen 32, Linköping, 013/13 69 00.

IWA FK-VAGNAR. Byggsatser, färdiga vagnar, delar, motorer, Guazzoni, Iwa Master, Sprinter, Bambino, Bantam, katalog mot 2:— i frim. Ingf. Welland AB, Box 29, Spånga. Tel: 08/36 36 26.

GO-KART ritning kr 15:— från SVENSKA CYKELFABRIKEN, Malmö.

VW-AGARE utnyttja våra förmånliga priser på bytestoppar, vevaxlar m. m. Finns som trimmade och standard. Byte av ventilstyrningar m. m. BERTILS MOTOR, Tomtebovägen 7, Västerås. 021/344 00.

SMITH varvräknare komplett 127:—. Trärrätt 119:—. OT och Rally-stol 139:—. Rek. vår nya katalog mot 1 kr. BIL-TEMA, Västväg. 32, Linköping 013/13 69 00.

TÄVLINGSBILISTER. Tändstift 2:50. Transistortänd. 125:—. Varvräknare från 69:—. Profssmodell (i särklass) 170:—. Ljusrelä 10:50. Kamvinkelmätare 77:—. Ing:fa AUTOTRONIC, Brunnsg. 71 A, Gävle.

HELAUTOMATISK bilradioantenn som går upp då radion slås på och ned då radion stänges. 6 eller 12 volt. Pris inkl. oms och frakt kr 198:—. Förmånserbjudande 25 % rabatt. Marenu, Box 240 04, Göteborg 24.

Diverse

SKRUVSORTIMENT flygkvalitet, kadmierad, millimetergång, runda skallar av Insex-typ. I-satser om 2 kg. endast kr. 10:— inkl. nyckel. Surplus-katalog gratis och franko. VIKING TRADING CO, Falköping. Tel. 0515/108 94.

FINA TRAMPBILAR i byggsats end. 29:50 exkl. oms. Överraska grabben 3-7 år med önskebil. I-satsen ingår ratt, "växelspak", 4 gummi hjul 215 mm diam. med fjädring, alla övr. stäldelar + ritn. o. beskrivn. En robust och snygg bil. Rolig att mont. Rek. fr. tillv. Leksaks-service, Ängsvägen 63, Huddinge. Tel: 08/57 92 33. Även kvällar.

REA — CHOCK-LAGA PRISEER. 1.000 nya luxuösa armbandsur — schweizerur med upp till 23 rubiner, utförsäljes till häpnadsväckande billiga priser: Herrur nr W93 (Antimagnetiskt m. m.) Nu endast 19:75 — Damur nr W94 (Exklusivt gyllenglänsande, antimagnetiskt m. m.) Nu endast 29:95 — Herrur nr W95 (Sport- och vardagsur. Antimagnetiskt m. m.) Nu endast 39:75 — Herrur nr W96 (Lyx-ur, 1:a klass design. 23 rubiner, helautom. datumväxling, vattentätt, stötsäkert, antimagnetiskt, vibrografkontroll m. m. Vål: exklusivt gyllenglänsande eller krom/stål Nu endast 49:75. Alla armbandsur med 1 års skriftlig urmakargaranti och förpackade i lyx-etui. Varsågod! Se och prova gratis i 8 dagar. Full retur. Passa på! Skriv redan idag: INTERNATIONAL TRADING, Avd. TF6a, Box 2014, Motala 2.

HUNDRA KRONOR extra i vekar. Sänd 40 öre i frimärken för upplysningar. Obs! Inget försäljningsupplag! U. Särnegårdh. Avd. 4, Box 170 57, Malmö 17.

GRATIS: Massor av nyheter från hela vida världen hittar Du i den nya färgkatalogen. Killar med smak och sinne för kläder behöver ej se längre än hit. Skjortor med kräs, skjortor med 10, 12 och 14 cm långa kragsnib- bar, Tab-skjortor med 6 1/2 cm hög krag, kalsonger med läp- par och hjärtan, den nya byx- modellen med sväng vid foten, byxor i spansk matadormodell- The Beatles och Rolling Stones- grejor, tröjor med tryck — Be- allthop så finns det där. Be- ställ idag, så blir Du inte utan. CARLSSONS IMPORT, avd. 3, Falkenberg. Tel: 0346/103 81.

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

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

SKANDINAVIENS STÖRSTA och mest omfattande importhandelskatalog nu här! Större och innehållsrikare än någonsin. Mängder av varor: Camping — Sport — Hobby — Radio — Stereo/Hi-fi — Foto — Motor — Mode — Populärartiklar — Swimming-pools m. m. Mångtusentals artiklar från mer än 3.000 företag i 44 länder: Amerika, England, Frankrike, Västtyskland, Schweiz, Ryssland, Japan, Hong Kong m. fl. Nu har Ni chansen att importera varor för en billig penning och sälja med mycket god förtjänst! Skriv redan idag efter stora Importhandelskatalogen! Obs! Helt komplett (del: 1 och 2) inkl. importhandledning o. översättningar — endast 19:75. Gratis! Nyhets-Extra! INTERNATIONAL TRADING, Avd. TF5, Box 2014, Motala 2.

HERRUR från fabriksagentur. Gratis uppl. International-Service. Box 9016, Norrköping.

GENERATORER, 12 och 24 volt, 50 och 100 Amp. passande till elsvets, punktsvets m. m. hydraulpumpar, syrgastuber Aga, Nifebatterier, verktygslådor, dieselmotorer m. m. m. m. Allt surplus-material som säljes för en bräddel av tillverkningskostnaden. Surplus-katalog gratis och franko. VIKING TRADING CO, Falköping. Tel. 0515/108 94.

SCHWEIZERUR, herr m. 17 rubiner i rostfritt stål, obrädb. fjäder. Kvalitetsur till lågt pris. 1 års skriftl. urmakgaranti. Full retur. Gratis uppl. Svar t. "13 1130 AS", TFA, fvb.

SURPLUS-MATERIEL, el-motorer, generatorer, instrument, kompasser, fartygslögar, manometrar, hydraulreglage, Nifebatterier, Aga syrgastuber, el-kabel m. m. Surplus-katalog gratis och franco. VIKING TRADING CO, Falköping, tel. 0515/108 94.



RESERVDELAR SÄLJS EJ

I BRÄNN-
PUNKTEN
JUST NU...

I ljusschaktet på min japan-ska 6x6-kamera sitter en lupp, som bara hålls fast av en liten fjäder. Efter att kameran fått en stöt i en folksamling lossnade luppen och försvann för alltid.

En sådan bagatell bekymrar man sig inte för. Kameran går fortfarande att använda, och nästa dag köper man en ny lupp — tror man. Men då är man inte insatt i hur saker och ting fungerar i fotobranschen.

Jag gick in i en butik som tillhör generalagenten för kameran, och bad att få köpa en lupp.

— Men det är en reservdel, det säljer vi inte.

— Vad menar ni, säljer ni kameror utan att hålla reservdelar till dem?

— Nej, men för att få en reservdel måste man lämna in kameran på reparation och låta en reparatör sätta dit den reservdel som behövs.

— Den här luppen fattar man mellan tummen och pekfingeret och trycker fast den. Det är tio gånger lättare än att byta film. Jag behöver kameran så gott som varje dag, och det är löjligt att behöva lämna den till en reparatör för att få en reservdel.

— Tyvärr, det är enda sättet att få en ny lupp.

För några år sedan gick man omkring och var tack-sam för att så många fotograferade, och för att så många köpte dyrbara kameror — det gjorde både kameror och film billigare genom att tillverkarna kunde massproducera och hålla låga priser tack vare det. Men frågan är, om inte fotobranschen nu har börjat urarta.

I storstäderna är den moderna fotoaffären tydligen ett snabbköp med stort lager och relativt låga priser på de

vanligast förekommande artiklarna, men ofta med relativt okunnig personal, litet sortiment och små möjligheter att tillmötesgå mera speciella önsksningar. Att reservdelar numera bara kan erhållas via kameraverkstad är bara symptomatiskt för utvecklingen.

Att det har gått åt det här hållet är något som inte blir märkbart för den som har en kamera bara för att ta lite bilder på semestern. Desto värre drabbar det den som har foto som hobby, som verkligen vill lägga ned lite möda på fotografering, som är ambitiös och kvalitetsmedveten. För honom eller henne blir hobbyutövningen allt svårare; ovanliga komponenter till utrustningen blir svårare att få tag på, reservdelar fås endast via reparatören, i negativmaterial och papper finns bara det vanligaste, och service verkar vara ett begrepp som är på väg att försvinna från fotomarknaden. Om utvecklingen får fortsätta, blir det bara yrkesfotografer och semesterknäppare kvar. Ska den duktige amatörfotografen utrotas? L-E Johansson

De isländska SAGORNA

Den första kompletta samlingen av den isländska sagoskatten
nu i svensk översättning

Pressen skriver:

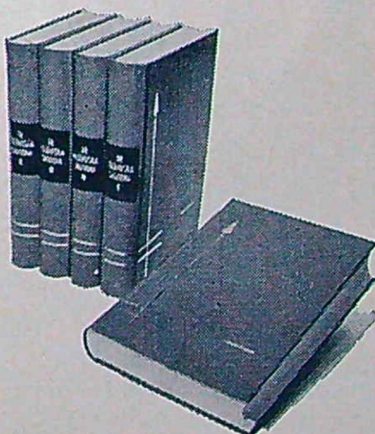
"... de isländska sagorna är en helt enastående bedrift i världslitteraturen: det finns ingen — skriver och menar ingen — äldre eller jämgammal berättarkonst, vare sig religiös eller världslig, som på nära nejd- der kan tävla med islänningarnas litterära kraft. Därför är det så viktigt och värdefullt att vi äntligen fått en samlad upplaga på svenska." Abo Underrättelser

"Sammanlagt alltså över 100 sagor, fulla av dramatik, humor, blod, svett och tårar. Man njuter i fulla drag av de livfulla skildringarna och slukar begärligt den ena sagan efter den andra. Det verkar nästan otroligt att en sådan skön konst kunnat växa fram och utvecklas på den sterila och isolerade ön."

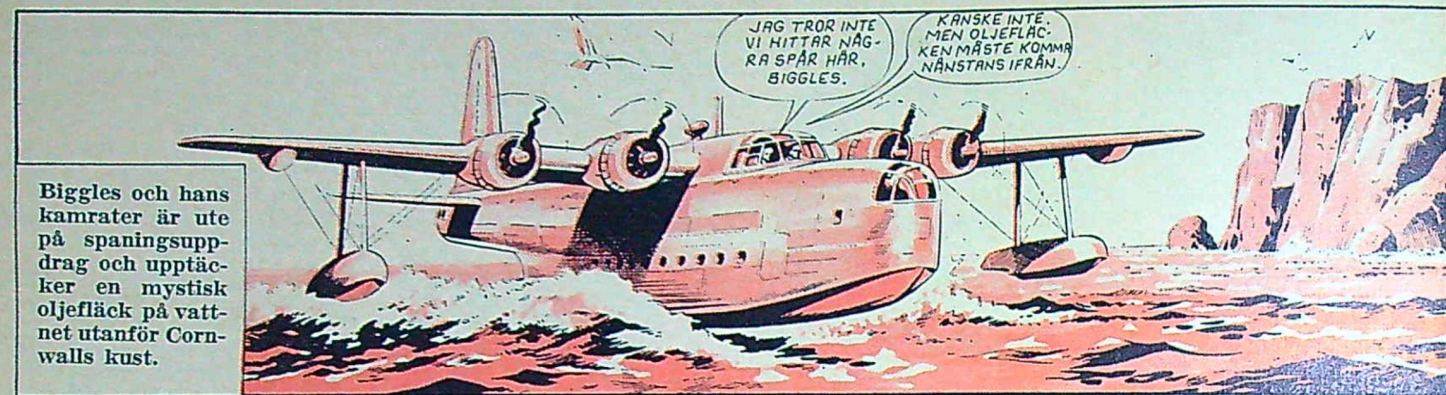
Bo Söderberg i Norrbottens-Kuriren

STEINSVIKS BOKFÖRLAG

14/65 TEKNIK för ALLA 29



De Isländska Sagorna omfattar fem band — sammanlagt över 2.800 sidor med talrika teckningar och kartor — en kulturskatt som gör ett stycke av vår äldsta klassiska litteratur tillgänglig för nutida människor.



KONFRONTATION...

(Forts fr sid 13)

att hålla kvar den lägre växeln när så önskas.

Vagnar av det här slaget brukar ha problem med väghållningen, men Chaparral verkar ligga perfekt i kurvorna, och genom att slippa växla har förarna Jim Hall och Hap Sharp kunnat utnyttja de goda egenskaperna till fullo. Kraftförlusterna i växellådan spelar mindre roll med 420 hk och bara 600 kg vagnsvikt.

Det förfäktas hela tiden att Jim Halls lilla tävlingsverkstad ensam byggt Chaparral efter Halls ritningar. Det kan omöjligt vara sant. Bilen är en så avancerad konstruktion att den måste ha tillkommit med hjälp av mångdubbelt större resurser än denne förfogar över. Man behöver ingen större fantasi för att inse, att General Motors gjort det mesta jobbet bakom både konstruktion och tillverkning. De behöver inte skämmas för den!

Än så länge tävlar Ford och GM i skilda kategorier. Ford GT är en GT-prototyp, alltså en vagn som kan (och förmodligen kommer att) tillverkas i en mindre serie för att användas till landsvägskörning av bilkonässörer. Chaparral är en racersportvagn, som är byggd efter lösligare regler för minidimensioner, vikt, tankvolym, osv. Racersportvagnen är en tävlingsvagn utan skydd för vind och regn, och som landsvägsfordon är den fullständigt opraktisk.

Trots att sålunda en direkt tävling mellan Ford och GM inte kommit till stånd genom att de inte kör på samma villkor, så har Ford GT och Chaparral mötts i samma lopp. På Bahamaöarna i december vann Chaparral medan Ford bröt, och på Sebring nu i vår segrade Chaparral bland racersportvagnarna och totalt, medan Ford GT kom tvåa totalt och segrade bland GT-prototyperna, fyra varv efter. Trots att loppet var en stor framgång för Ford, måste det ha känts irriterande att en bil med Chevrolet-motor hann längst på de 12 timmar tävlingen varade.

Det har ryktats om att GM håller på att göra en egen GT-prototyp i någon väl gömd experimentverkstad, och att den ska sättas in 1966 eller 1967 för att slåss med Ford i samma kategori. Man kan vara ganska säker på, att efter ledarskiftet i GM kommer konfrontationen Ford-GM på tävlingsbanan att övergå i en kamp utan like. Samtidigt har Chrysler gjort sonderingar i Italien för att också kunna få erfaret folk.

BLIXT GORDON AV Dan Barry



Bygg själv TfA MASTER

Master är en mycket lättbyggd Formel K-vagn. Det är en extrem tävlingsvagn med utomordentligt goda prestanda. Väger endast 30 kg. Master är fullt i klass med de främsta kontinental go-kartvagnarna. För en färdig fullt komplett vagn behöver ni inte betala mer än 1250 kr. För enbart färdigvagnsram med pedaler och väjersträckare 285 kr. Ritning, pris kr 30, beställas på nedanstående kupong.

Beställningskupong

Teknik för Allas ritningsservice.
Box 3137, Stockholm 3.

Härmed rekriveras st ritning
på TFA Master. Pris per st kr 30:—
exkl oms och porto. Betalas mot
postförskott.

Namn

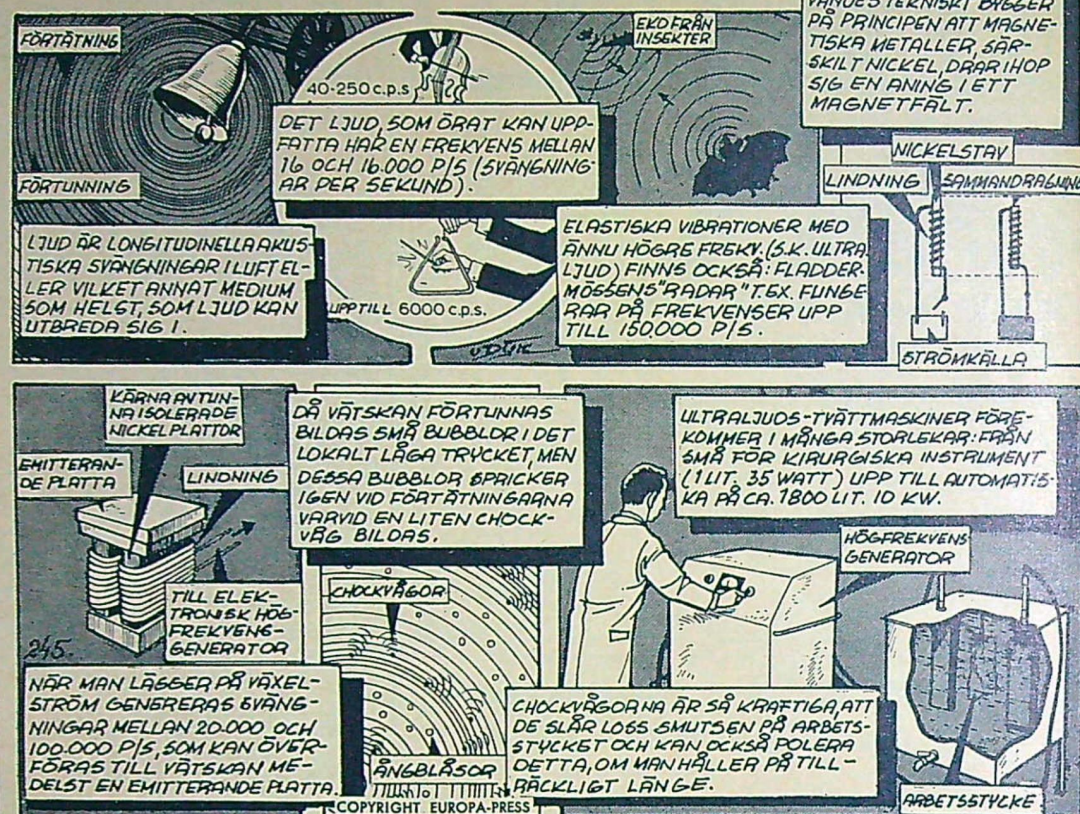
Bostad

Postadress

Telefon TFA 14/65

Hur fungerar det?

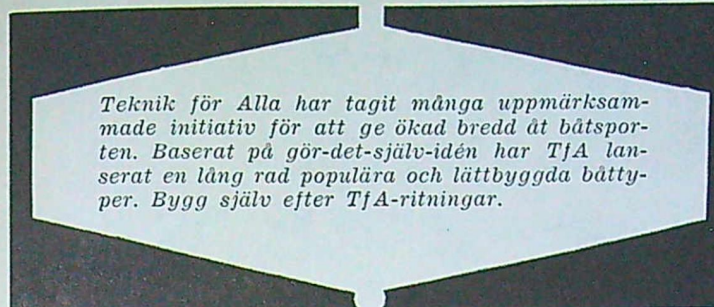
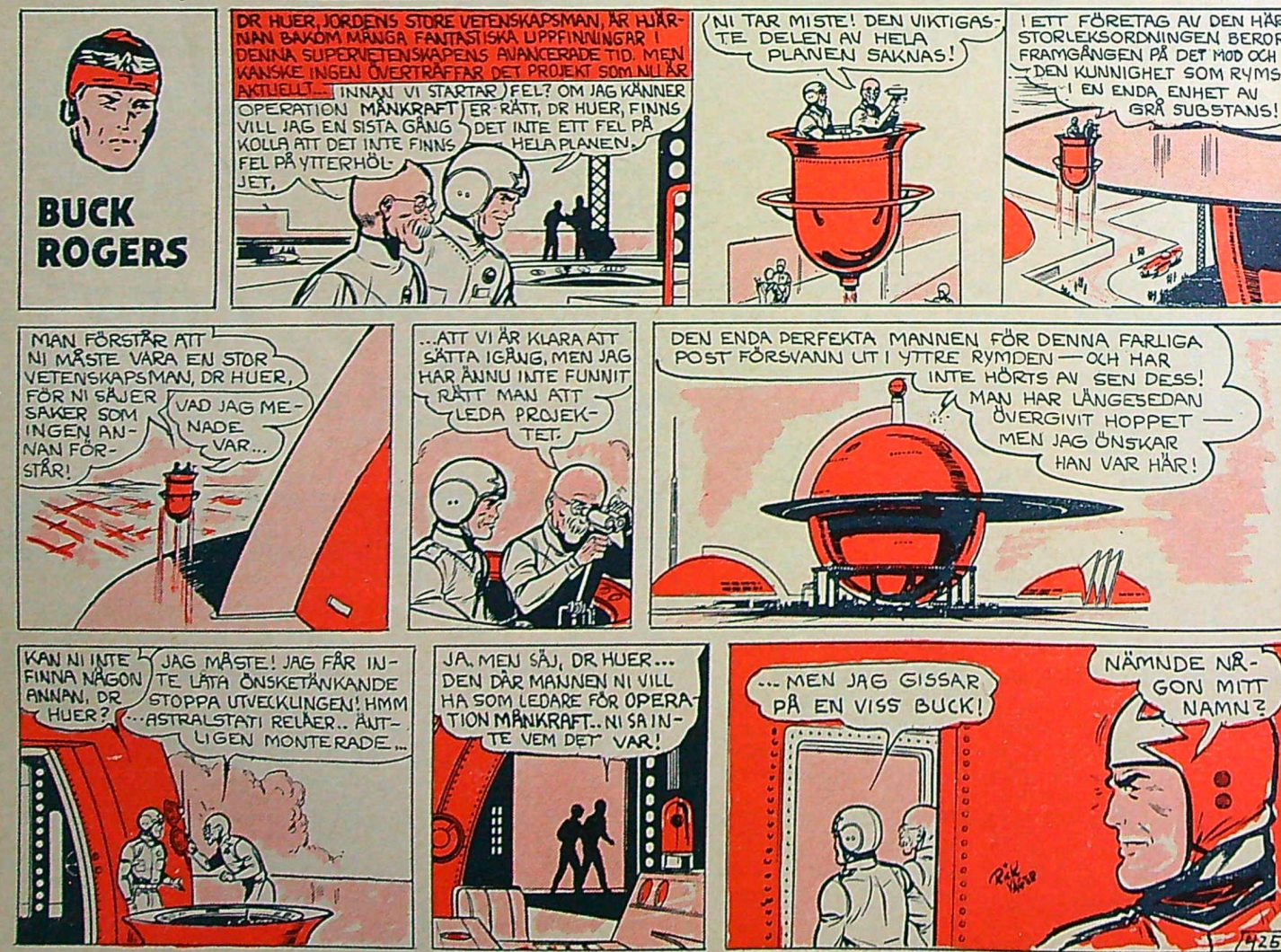
ULTRALJUDSTVÄTT



ETT SLAG AV GENERATOR FÖR ULTRALJUD, SOM ANVÄNDES TEKNISKT BÄGGER PÅ PRINCIPEN ATT MAGNETISKA METALLER, SÄRSKILT NICKEL, DÄR I HOP SIG EN ANING I ETT MAGNETFÄLT.

NICKELSTAV
LINDNING
SAMMANDRÄNING
STRÖMKÄLLA

HÖGFREKVENSGENERATOR
ARBETSTYCKE



Teknik för Alla har tagit många uppmärksammade initiativ för att ge ökad bredd åt båtporten. Baserat på gör-det-själv-idén har TFA lanserat en lång rad populära och lättbyggda båttyper. Bygg själv efter TFA-ritningar.

SPEEDY

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

Ritning 57

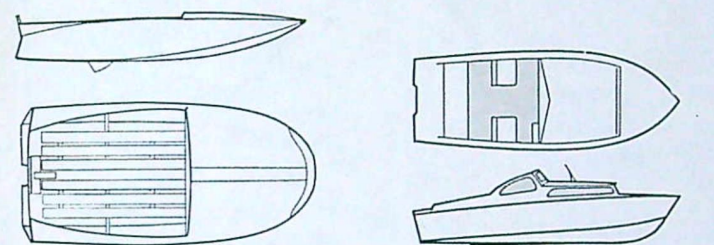
Pris 17: 40

SKARPÖ

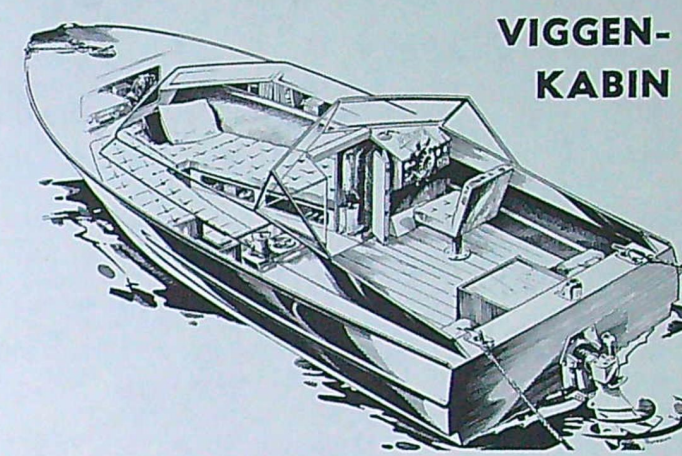
Skarpö mäter 5,65x2,15 m och byggs i 8 mm marinywood på spant och vägare i furu. I kabinen finns två köjer och ett väl tilltaget stuvningsutrymme i förpiken. Båten, som konstruerats av Ake Sundstedt, lämpar sig för utombordsmotorer på mellan 25 och 95 hk och gör 15 knop med två man ombord med en 25 hk och 27,5 knop med fyra ombord med en 60 hk motor. Materialkostnaden beräknas till ca 1300 och 1500 kr och byggtiden till 350-400 timmar. Ritning i skala 1:10.

Ritning 70

Pris 37: 30



BÅTRITNINGAR för AMATÖRBYGGE



Viggen har den nya, moderna bottenformen med djupt V och långsgående steg som ger snabb och mjuk gång även i gropig sjö. Den har ritats av ingenjör Harry Becker och mäter 5,6 m i längd och 2,3 m i bredd. Kan förses med motorer mellan 30 och ca 110 hk och kan byggas för utombordare eller inu-drev. Gör 33 knop med 110 hk och 15-16 knop med 30 hk utombordare. Byggtiden uppskattas till ca 800 arbetstimmar och materialkostnad exkl. motor och beslag till ca 2000 kr. Ritningen omfattar bl. a. spantritning i full skala och särskild ritningssats finns till Viggen i halvdäckt campingsbåtsutförande.

Ritning 75

Pris 150:—



TfA-KRYSSAREN

Den av Lage Eklund ritade TFA-kryssaren är en sjösäker, rymlig och driftsekonisk familjebåt. Längden är 7,5 m och bredden 2,5 m. Båten har förruff med en köj, stor mittruff med full stöjd och tre köjplatser, pentry och två garderober. En fotogenerad Färe Göta 12-hk motor ger en fart av 7,5 knop.

Ritning 58

Pris 49: 05

SPORTY

TfAs populära sportbåt Sporty har byggts i åtskilliga hundra exemplar. Den har en bottenkonstruktion som utformats för att ge både goda fartprestanda och mjuk gång. Längden är 4,5 m och bredden 1,7 m. Med en man ombord gör Sporty 24-25 knop med en 25 hk motor, 28-30 knop med 35-40 hk och 32-35 knop med 50-60 hk motor. Båten är avsedd för motorer mellan 25-60 hk och byggs i 8 mm marinywood på spant och vägare av furu. Sittplats finns för fyra personer. Ritningen är i skala 1:10 med detaljer i 1:5.

Ritning 67

Pris 25: —

STOR-SPEEDY

Stor-Speedy är en snabb sportkatamaran som ledigt slår de vanliga sportbåtarna när det gäller fartresurser med måttlig motoreffekt. Båten, som ritats av Ake Sundstedt, mäter 3,85x1,75 m och gör 35 knop med en motor på 25-30 hk. Båten är avsedd för motorer mellan 25-35 hk och byggs med botten i 7 mm marinywood och bordläggning i 6 mm. Byggnadstiden beräknas till omkring 50 timmar. Båten är mycket stadig på grund av sin stora bredd. Ritningen är i skala 1:10 med spantritning i full skala.

Ritning 71

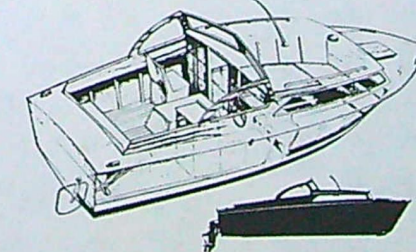
Pris 30: —

UTÖ-KABIN

Utö, som ritats av Ake Sundstedt, är en kabinbåt som mäter 6,5x2,3 m. Den är avsedd för antingen vanlig inombordare eller aggregat av Aquamatic-typ. Lämplig motoreffekt är 45-125 hk och farten blir 17-18 knop med 50 hk och närmare 32 knop med 125 hk motor. Båten byggs i marinywood på spant och vägare av ek och byggtiden uppskattas till mellan 400 och 500 timmar. Materialkostnad exklusive motor och motorutrustning beräknas till mellan 2000 och 2500 kr. I kabinen finns två köjer och två garderobskåp och en av stolarna i sitt-rummet kan förses med pentryinredning. Ritningen är utförd i skala 1:10 och beskriver båda typerna av motorinstallation.

Ritning 69

Pris 45:—



BESTÄLLNINGSKUPONG

Teknik för Allas Ritningsservice Box 3137 — Stockholm 3 —
Postgiro 15 79 92

Var god sänd mig omgående mot postförskott + porto ritning

nr

☐ Byggbok för Sporty (pris 35:— inkl. oms)

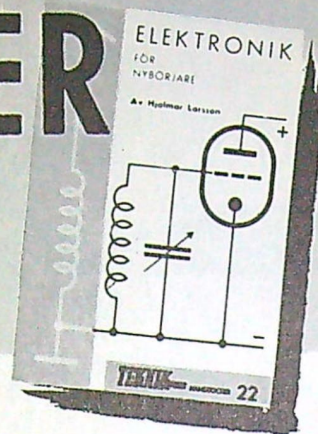
Namn

Adress

Postadress

TfA-HANDBÖCKER för händigt folk

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



DYK

Av Gunnar Nordanfors, 2:a uppl. Råd och anvisningar i undervattensslimning, undervattensfotografering och undervattensfiske för sportdykare.

Handbok nr 20.

Pris 8:— inkl. oms.

MOPEDBOKEN

Av Jan Jangö, 4:e helt omarbetade upplagan. Massor med praktiska råd och anvisningar. Allt om de nya bestämmelserna. Ombärlig handbok för varje mopedägare.

Handbok nr 18.

Pris 8:— inkl. oms.



MASKINRITNING

Av Rudolph Tegström, 5:e upplagan. Instruktion handledning i maskinritningens grunder för nybörjare.

Handbok nr 11.

Pris 5:35 inkl. oms.

ALLA MATEMATISKA FORMLER

Praktisk "lathund" för de flesta räkneoperationer. 6:e uppl.

Handbok nr 9.

Pris 6:40 inkl. oms.



GENVAGAR TILL SNABBREKNING

Av Josef Almqvist, 6:e upplagan. En oundgänglig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. Laminerat omslag.

Handbok nr 14.

Pris 7:45.

PERSPEKTIVTECKNING

av maskiner och mekanismer, röntgenteckningar och sprängda bilder.

Av Olle Norellus. Laminerat omslag.

Handbok nr 21.

Pris 9:20 inkl. oms.



RÄKNESTICKAN OCH DESS ANVÄNDNING

Av Tore Porsander, 15:e uppl.

Handbok nr 1.

Pris 3:75 inkl. oms.

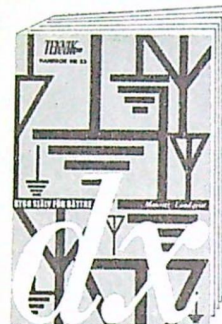


TAG SOM HOBBY

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

Handbok nr 24.

Pris 12:25 inkl. oms.



BYGG SJÄLV FÖR BÄTTRE DX

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

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

Handbok nr 25.

Pris 13:30 inkl. oms.

ATT LABORERA HEMMA

Del 2.

Av Ivan Bolln och Bror Gustaver. 114 intressanta försök i organisk och fysisk kemi.

Handbok nr 17.

Pris 4:— inkl. oms.

OBS! omskatteshöjning 3,6 % gäller på samtliga priser fr. o. m. 1.7.65.

TEKNISKA FÖRLAGS AB Box 3137, Stockholm 3

Sänd mig omgående mot postförskott + porto här angivna böcker.

.... ex. av Handbok nr ex. av Handbok nr

Namn:

Adress:

Postadress:
V. g. texta tydligt tack!

*Posta
kupongen
i dag!*