



TEKNIK
FÖR ALLA

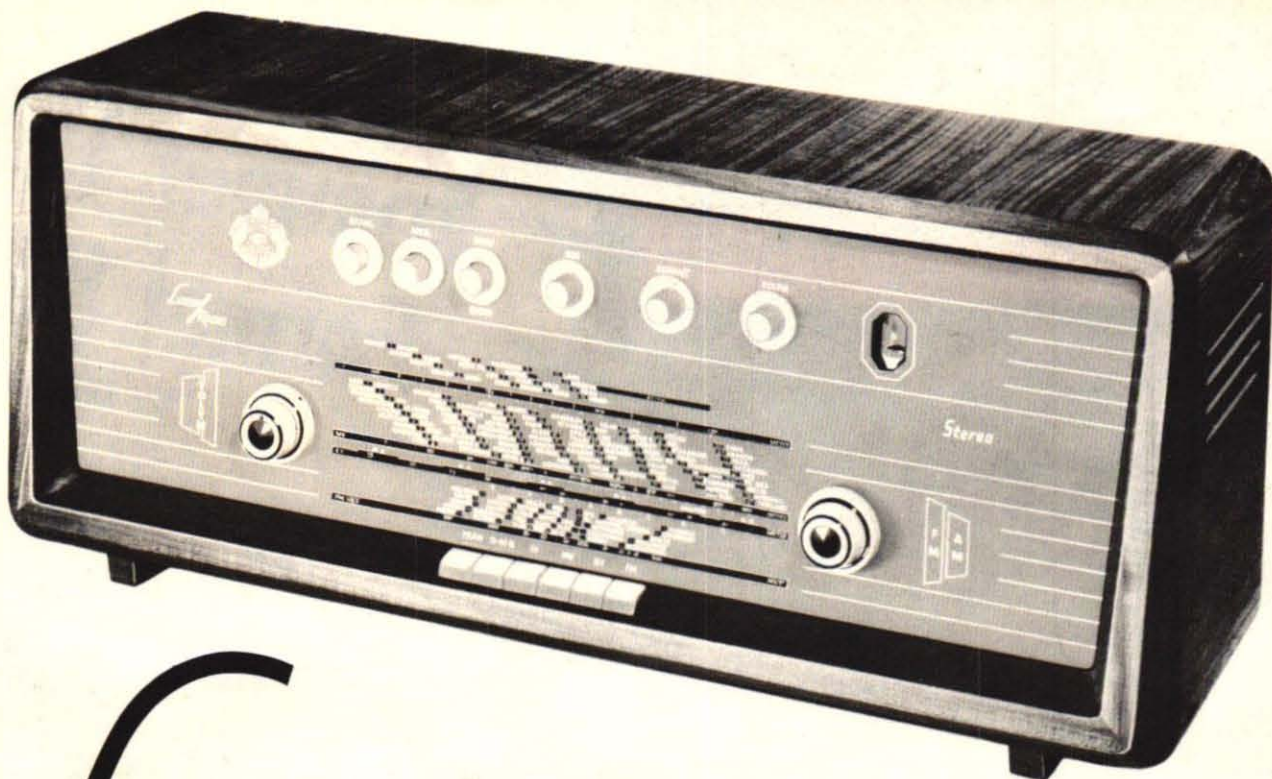
NU
kommer TfA:s
Formel K!!!

Se sid. 20-23



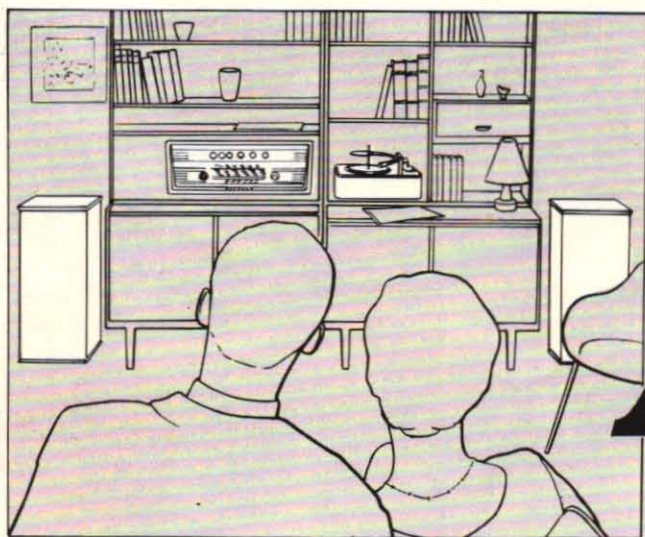
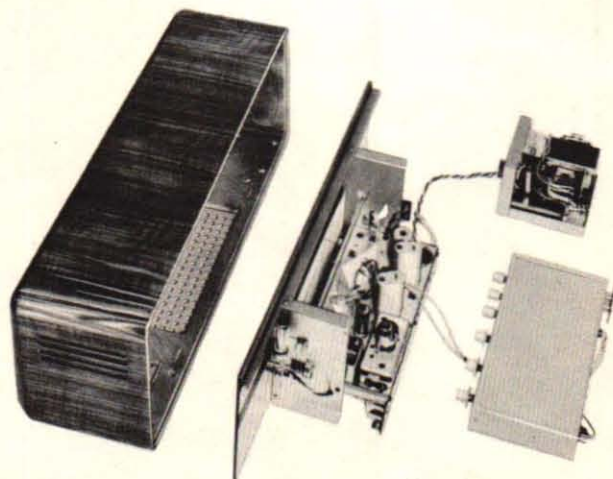
Nr
6
16-30 mars
1961

1:25 inkl. oms. (i Danmark och Norge 2:25)



LUXOR Hi-Fi/stereo 3988 W

En komplett, tekniskt och kvalitativt högklassig stereoanläggning bestående av radiodel med 10 rörfunktioner, förförstärkare — helt skärmd — med kontinuerlig bas/diskantkontroll och balanskontroll för de båda kanalerna, slutförstärkare med tryckt ledningsdragning och låg distorsion samt nät del med omkopplare för samtliga växelspanningar. Till apparaten anslutes 2 separata högtalare av god kvalitet. Luxor har moderna kvalitetshögtalare i olika utföranden, såväl vägghögtalare som golvmodeller.



3988 W har sammanlagt 11 rör, 2 germaniumdioder och selenlikriktare = 17 rörfunktioner. Bilden ovan visar de olika enheter som ingår i apparaten.

LUXOR/RADIO



I DETTA NUMMER

Aktuellt

Teknisk revy	3
Är detta vår nya attackubåt?	4
Atomkraftverk i rymden	7
Räknesnurra i rumsformat	14

Motor

Ny Maserati med motorn bak	8
Ägarna poängsätter Rover 3 Litre	12
Nu kommer Teknik för Allas Formel K	20
Här är de första Formel K-banorna	23
Avgasfläkt ger effekt ..	33
Trimmingsfrågor	38

Båtar

Penta bygger folkkracer ..	10
Bruksbåtar och plastdrömmar	17

Radio

Skräddarsytt för tonband	16
Modellen för multi	18
En kanal att börja med ..	19
TFAE-nytt	40

Flyg

Draken jagar med jaktfalk	43
---------------------------------	----

Tävlingar

Tredje tusenlappen utdelad	36
TfA-kryssset	41

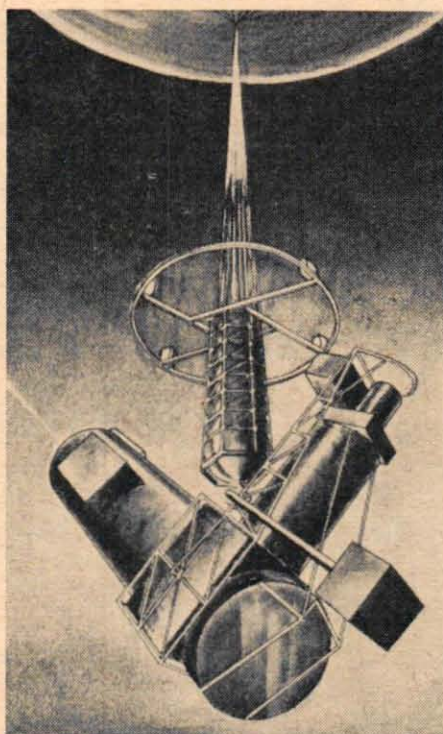
Serier

Buzz Cooper och Buck Rogers	42
-----------------------------------	----

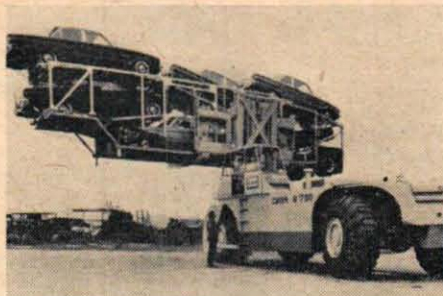
NÄSTA NUMMER

som utkommer onsdagen den 29 mars blir ett stort båt-nummer, 60 sidor till oförändrat pris. Marknadens utombordsmotorer presenteras, vi utlyser en konstruktionspristävling, vi presenterar en ny TfA-båt i en populär klass m.m.

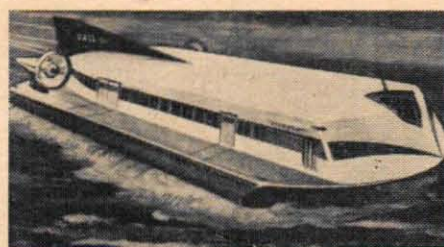
Övriga hobbyområden kommer emellertid också att bli väl tillgodosedda i nr 7 av Teknik för Alla, som ni alltså inte bör missa i påsk.



Stratoscope II kallas ett projekterat ballongburet teleskop, som från 800 kilometers höjd skall studera Venus, Mars och Jupiter samt andra mera avlägsna objekt i rymden. Det är professor Martin Schwarzschild, en astronom vid Princeton, som varit idégivare. Det var också han som stod bakom det ballongburna teleskopet Stratoscope I, med vilket man tog bilder av solen 1957 och 1959.



Den största seriebyggda gaffeltruck som någonsin tillverkats har nyligen introducerats av Clark Equipment Co. Trucken, som kallas Ranger 700, lyfter 35 ton. Den är 3,7 m hög (över hyttens tak), 8,9 m lång utan gafflar och 3,35 bred, hjulen är nära 2 m höga. Servostyrning, servobromsar och en servovälad växellåda gör trucken mycket lättmanövrerad. Eftersom massiva laster skulle skymma sikten för föraren, finns en extra förarhytt för körning bakåt. Ranger 700 är fyrhjuldriven.



En MEFA för trafiken över Engelska kanalen har projekterats av Vickers Hovercraft. Farkosten skall kunna ta 200 passagerare och nå en hastighet av 145 km/tim. Trettio minuter beräknas färden över kanalen ta. Farkostens räckvidd blir ca 370 km.

Antenner av aluminiumfolie och plast för raketter och satelliter använder Lockheed sig nu av. Antennen ligger hårt packad och tar mycket liten plats (och väger nästan ingenting) när den följer med raketten ut i rymden. Vid lämplig tidpunkt vecklas antennen ut och blåses upp automatiskt. Antennen på bilden, som mäter ca 2 meter i diameter, används både för sändning och mottagning.



OMSLAGSBILDEN

visar en farfylld och spännande situation från en Formel K-tävling på isbana. Den främsta vagnen är av samma typ som Teknik för Alla nu presenterar i byggsats. Läs vidare om TfA:s Formel K på sidorna 20-21 och om Formel K-sport överhuvudtaget på sidorna 22-23 i detta nummer. Foto: Ake Hylén.



NUMMER 6
16-30 mars
ARGANG 22

Chefred. o. ansv. utg.: STIG BJÖRKLUND
Andre redaktör: STIG SANDELIN

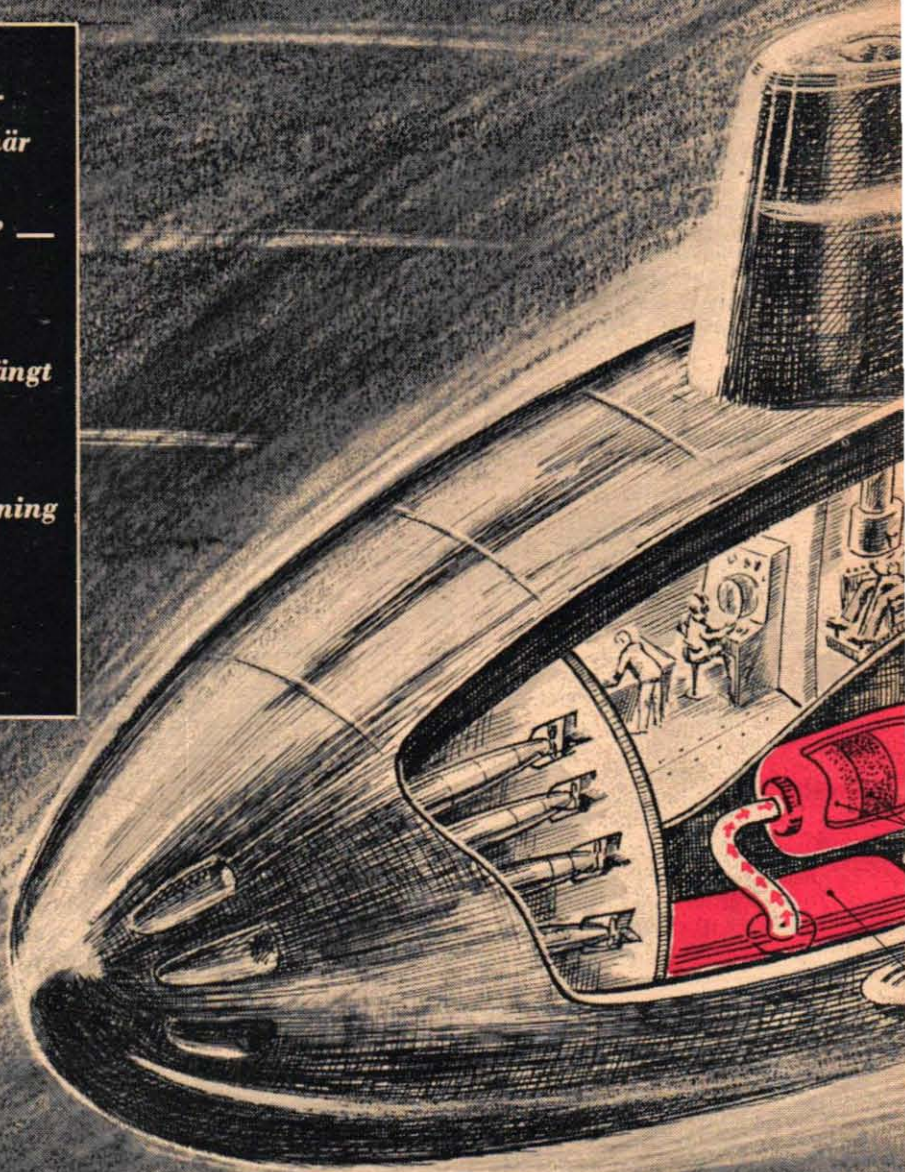
REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3. Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel 10 11 99. Rikssamtal 20 23 05. Efter växelns stängning: Redaktionen: 10 11 99, 11 60 79. Expeditionen: 20 23 05. Annonsavd.: 11 44 33. Prenumerationspris: Helår 23,75, halvår 12,50 kr. Postgirokonto: 157992. Utkommer varannan torsdag. Eftertryck förbjuds.

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

ÄR DETTA VÅR NYA A

Ja, i varje fall utseendemässigt. Den kommer att få droppens form — den effektivaste för ett fartyg av det här slaget. Den nya ubåtstypen kommer att utrustas med ett "enhetsmaskineri" — en motor som är oberoende av lufttillförsel. Vilken typ av enhetsmaskineri man väljer är emellertid strängt hemligt. Det kan inte vara fråga om atomdrift, men varför inte en Walter-turbin — en genial tysk uppfinning från krigets slutskede. Det betyder att nästa generation ubåtar blir renodlade undervattensfartyg, som praktiskt taget aldrig intar ytläge.

Teckning BENGT WALLEN



I marinens anslagsäskanden på 370 miljoner kronor begärs 225 miljoner för en serie om sex attackubåtar av ny typ. Det är en fråga om ett renodlat undervattensfartyg, en ubåt som verkligen är en ubåt, dvs. byggd med tanke på ständigt undervattensgång. Detta till skillnad från tidigare typer, som snarast kan karakteriseras som dykbåtar därför att de konstruerats för gång både under vattnet och på ytan.

De nya ubåtarna skall uteslutande operera i uläge, t. o. m. vid de oftast enbart fredsmässiga förflyttningarna till och från operationsområdena. Med dagens ubåtar sker sådana förflyttningar i marschläge, dvs. på ytan. Målsättningen för den nya ubåtstypen har därför blivit

utslagsgivande för konstruktionen i dess helhet. För det första när det gäller formen, som måste bli den mest effektiva för att ge ubåten hög fart och goda manövreringsegenskaper, för det andra när det gäller maskineriet, som måste vara så beskaffat att det oberoende av lufttillförsel utifrån fungerar perfekt under långa driftsperioder och därmed ger ubåten en tillfredsställande aktionsradie.

När det gäller formen har man valt droppens. Den har visat sig vara den mest lämpliga för ett fartyg av det här slaget. Detta bevisas bl. a. av de amerikanska atomubåtarna, som över lag fått denna form. Den nya ubåten kommer att utrustas med ett "enhetsmaskineri". Ordet betyder: ett maskineri av vilket

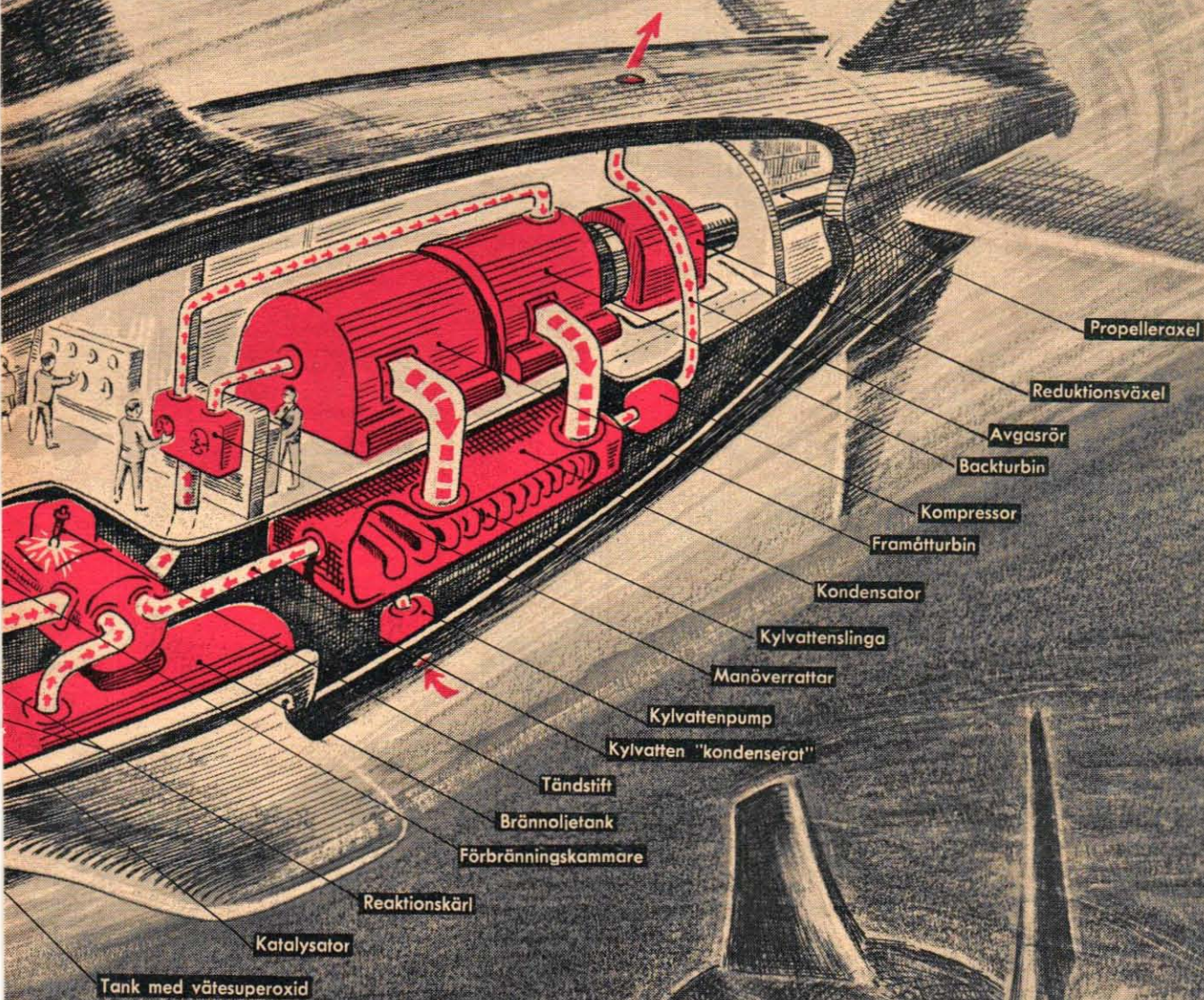
slag som helst som en ubåt kan använda vid såväl uläge som på ytan. Det fina med ett enhetsmaskineri är — förutom att man spar en massa vikt och utrymme, som istället kan utnyttjas för torpeder eller annan "nyttig" last — att det öppnar en möjlighet till utsträckt operationstid.

Vilken typ av enhetsmaskineri som valts för den nya ubåtstypen är emellertid en strängt bevakad hemlighet och ger plats för spekulationer. Utomlands är det två typer som f. n. dominerar, nämligen atommaskinerier och Walter-turbiner.

Eftersom man vet att den nya ubåtarna blir i ungefär samma storleksklass

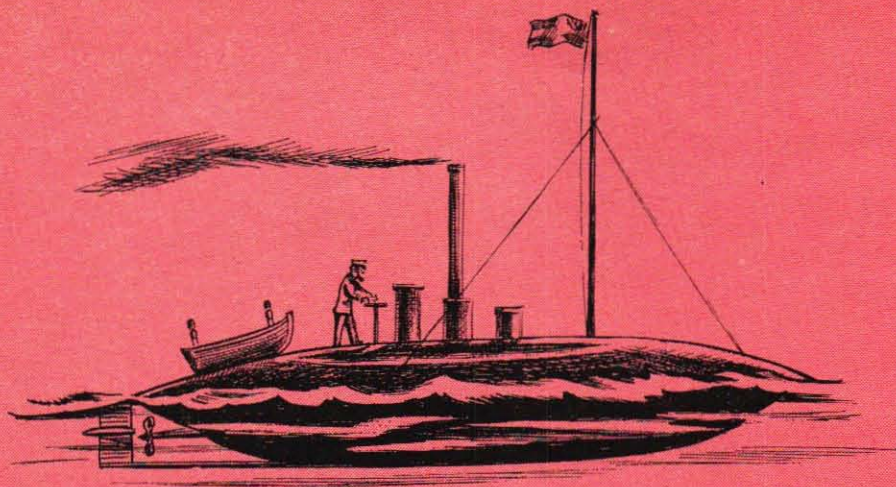
(Forts. på sid. 6)

ATTACKUBÅT ?

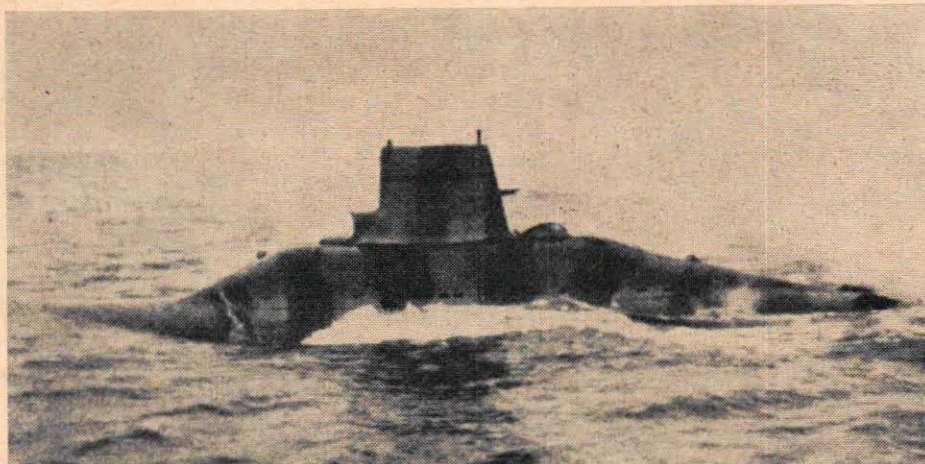


Vår nya attackubåt kommer att få ungefär denna form och man vet allt den skall utrustas med ett enhetsmaskineri. Så här skulle den kunna se ut med en Walter-turbin. I denna sönderdelas vätesuperoxid i en kemisk process och under hög värmeutveckling till vatten och syre. Vattnet förångas omedelbart och en blandning av ånga och gas driver turbinen.

Allen

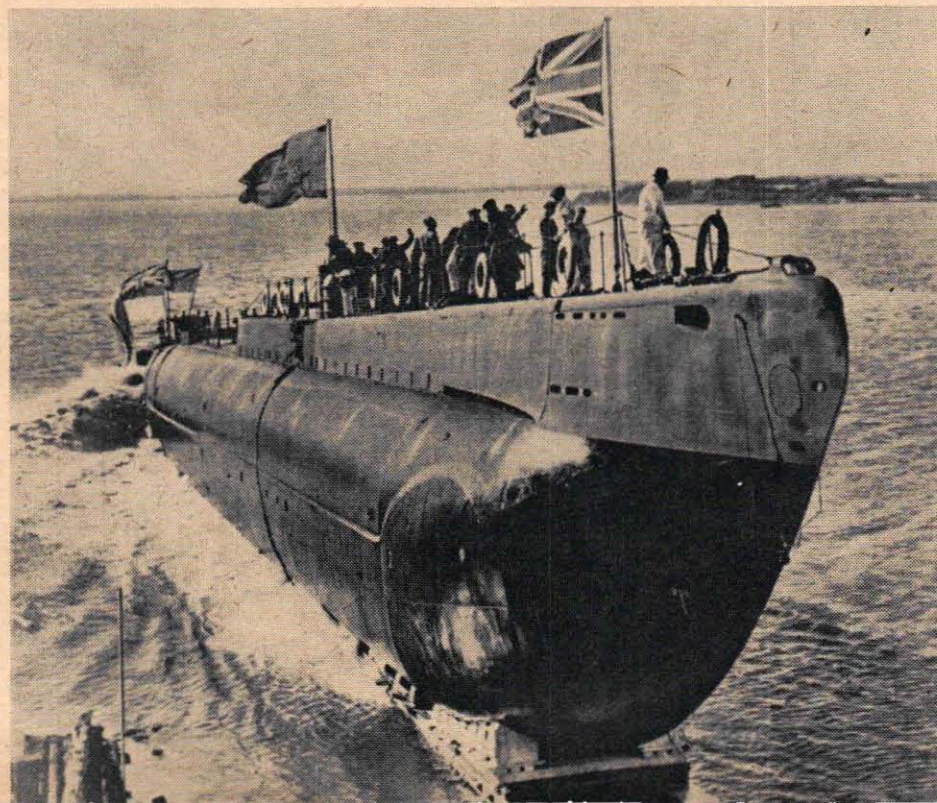


Skrovet på svensken Nordenfeldts ångdrivna ubåt från 1883 hade den idealiska strömlinjeformen, detta har senare tiders amerikanska ubåtar visat. På Nordenfeldts ubåt füllades och tillslöts skorstenen vid dykning. Räddningsbåten var befogad.



Walters första försöksubåt blev klar 1938 och kom upp i hela 23 knop, vilket var en dryg fördubbling jämfört med konventionella ubåtar den tiden. Toppfarten kunde hållas en längre tid och aktionsradien mångdubblades. Femtio Walter-ubåtar var klara vid krigsslutet, men de hann inte ut i fronttjänst.

En modern ubåt med Walter-maskineri. Den engelska Explorer, som sjösattes efter kriget, är byggd för färter kring 25-knopsstreck. Även ryssarna har några Walter-ubåtar i tjänst.



som de nuvarande Hajen-ubåtarna, dvs. med ett displacement på ca 800 ton — men med avancerad strömlinjeform — är atomdriften utesluten. I dagens läge krävs det avsevärt större båtar för den sortens drivkälla, och kostnaderna — ca 35 miljoner stycket — står inte i proportion till det "normala" priset på atomubåtar, som ligger mellan 5 och 10 gånger så högt. Då är Walter-turbinen ett mera troligt alternativ.

Låt oss i det följande titta lite närmare på olika typer av enhetsmaskiner, som med större eller mindre framgång prövats genom tiderna. Och kanske våga oss på en gissning sedan.

Redan i början på 1900-talet var man i Frankrike på det klara med att ett enhetsmaskineri var det enda riktiga och man började då experimentera med enbart elektriska motorer, som fick sin ström från ackumulatorbatterier. Detta förutsatte dock operationer mycket nära egen bas, där batterierna kunde laddas. Därmed var dock idén med ubåten som det offensiva, långt från den egna kusten slagkraftiga vapnet förfuskad.

LUFTMOTOR...

Så prövade man en luftdriven motor, som för den skull måste ha tunga, utrymmeskrävande luftkärl. Båten blev röjd av luftbubblorna, som bildade ett tydligt spår på ytan. Dessa nackdelar stjälpde projektet.

...KOMPRIMERADE AVGASER...

En annan intressant lösning, som man kom till i seklets början — ävenledes i Frankrike — var att använda en förbränningsmotor. Lufttillförseln skulle ske med en slags snorkel och avgaserna komprimerades i behållare, som tömdes, när man var långt från fienden. Det tråkiga med den här båten — ett exempel såg dagens ljus — var att huvuddelen av motorenergin gick åt att komprimera avgaser. Försöket övergavs snart.

...ÅNGTURBIN...

Redan för nära 50 år sedan hade man gjort försök med ångturbindrift, men dels tog ångalstraren stor plats, dels kunde man i uläge bara utnyttja den ånga som "sparats" vid ytlägesgången, då fyren ännu kunde brinna. Man var dock inne på rätt väg. Ångturbinen kan utveckla stor kraft på relativt litet utrymme och hade man bara haft en atomreaktor som värmekälla skulle problemet redan varit löst.

Men tillbaka till historien. Tyskarnas uppfinningsrikedom, särskilt när läget är kritiskt, kan utläsas av bl. a. den mängd märkliga vapen och annan krigsmateriel som kom fram under sista världskriget.

Särskilt hoppades man på ubåtsvapnet, som skulle bringa England på knä genom avspärning och utsvältning. Alla klutar sattes att lösa enhetsmaskineri-problemet och därigenom göra ubåtarna snabba, starka och uthålliga i undervattensläge.

... OCH VATESUPEROXID

Den tyske kemisten och vetenskapsmannen, professor Hellmut Walter hade tidigare gjort försök med turbindrift för flygplan. Dessa planer övergavs, men redan 1938 — ett år före kriget — byggdes en försöksubåt med Walters turbindrift. Därmed hade man kommit fram till de första verkliga enhetsmaskineriet, som var oberoende av lufttillförsel utifrån.

(Forts. på sid. 34)

Atom- kraftverk i rymden

Satelliter kommer i allt större utsträckning att användas för nyttiga ändamål, t. ex. för väderleksobservationer eller som TV-länkar över stora avstånd. Därmed ökas emellertid behovet av elektrisk kraft för diverse aggregat. En allvarlig konkurrent till solbatterierna blir SNAP-1, ett atomkraftverk i miniatyr för rymdfarkoster.

Beteckningen SNAP-1 för den atomkraftgenerator, som nu utvecklas av robotfirman Martin i Baltimore, är en förkortning, generatoren är den första i USA:s "System for Nuclear Auxiliary Power". Namnet anger, att det rör sig om produktion av hjälpkraft med hjälp av kärnreaktion, och SNAP-1 kan nog utan risk kallas världens enklaste atomkraftverk.

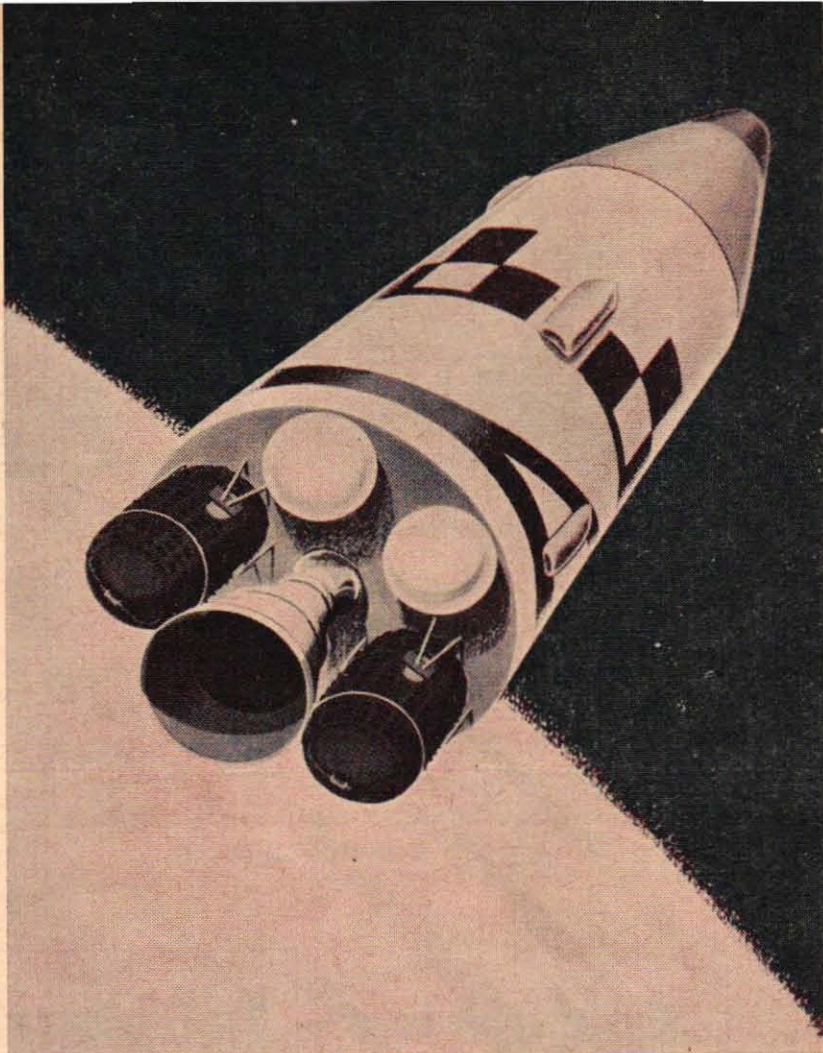
Generatoren, som mäter 1 meter i längd och 60 cm i bredd, har inga rörliga delar.

"Kärnan" är i dubbel bemärkelse en stapel av radioaktivt Cerium-144, som sakta sönderfaller, varvid värme bildas. På så sätt uppvärms de inåtvända ändarna av de 127 termoelement, som finns monterade i skalet. Eftersom de yttre ändarna samtidigt avkyls, uppstår en temperaturskillnad, som ger upphov till en liten elektrisk ström i varje termoelement.

För att SNAP-1 skall kunna bibehålla sin kapacitet, 125 watt, under så lång

tid som ett år, måste den "hushålla" med överskottsvärmen. Därför passerar denna genom en termostatstyrd "slutare", som minskar värmeutsläppet i takt med temperaturfallet inuti generatoren.

Fördelarna med atomkraftgeneratoren är åtskilliga. Frånvaron av rörliga delar garanterar god tillförlitlighet, och till skillnad från solbatterier kommer SNAP-1 att vara oberoende av direkt bestrålning, samtidigt som den har mindre benägenhet att skadas av meteoriter. ■ ■

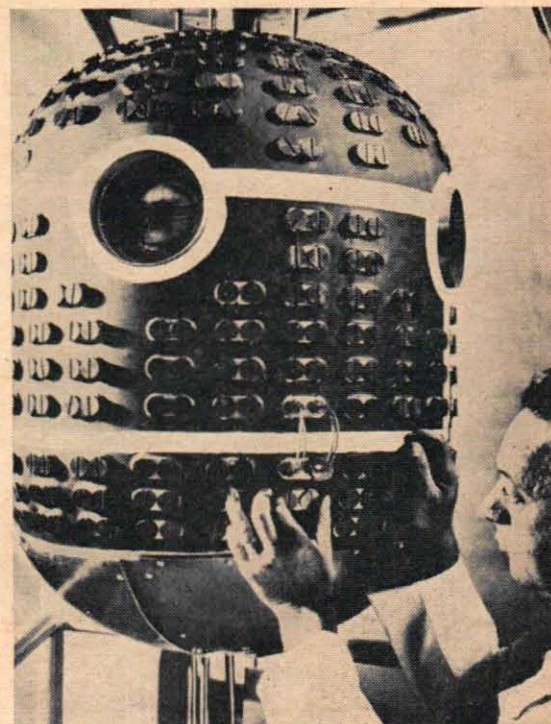


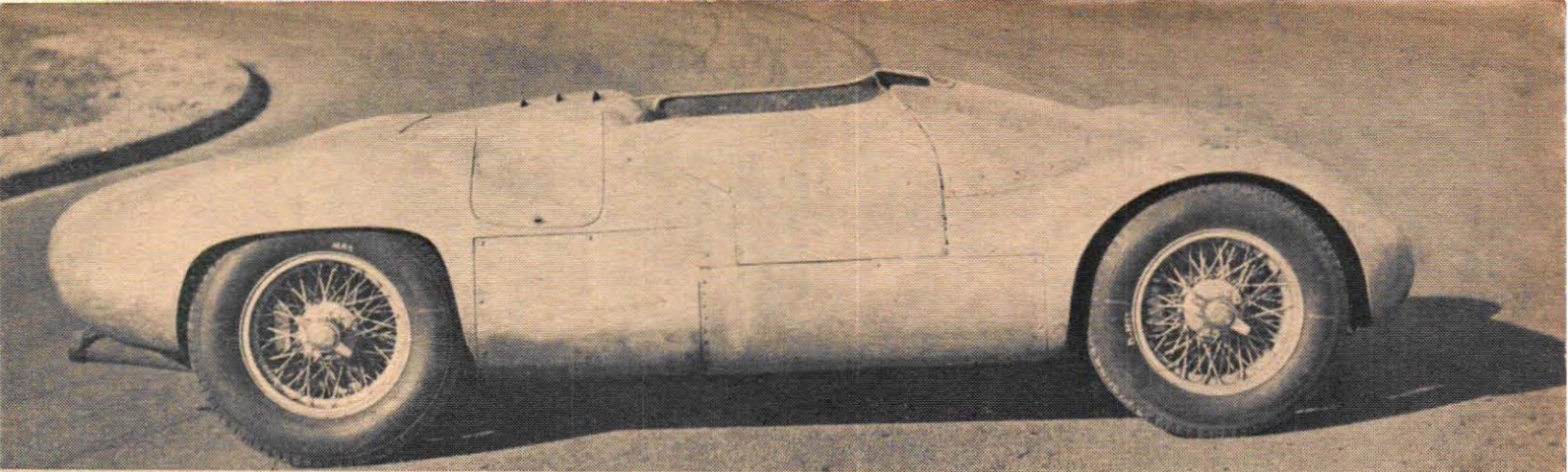
Uran för rymdbruk

Ungefär 300 watt väntar man sig att få ut av SNAP-10, en mera avancerad form av atomkraftverk för satellitbruk. För närvarande testas reaktorkärnan, som består av uran 235 samt zirkoniumhydrid. Kärnan görs i två hälften, som sammankopplas med fjärrkontroll, varvid själva kärnklyvningsprocessen börjar.

"Skruv" ger ström

En meter hög och 60 cm i diameter är SNAP-1, som skall kunna leverera ström under ett helt år i rymden, bilden t. h. De skruvliknande detaljerna på dess yta är termoelement, som förvandlar reaktorvärme till ström.





NY MASERATI MED

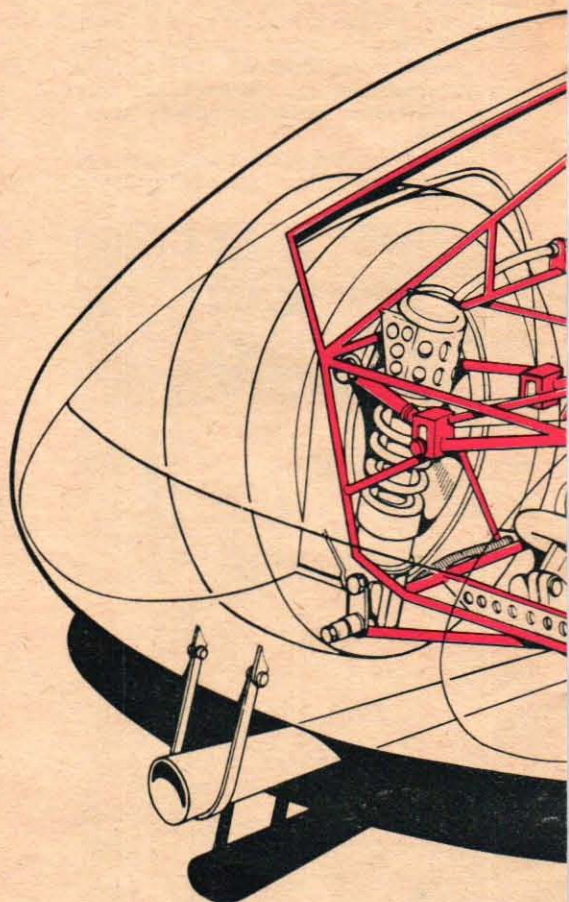
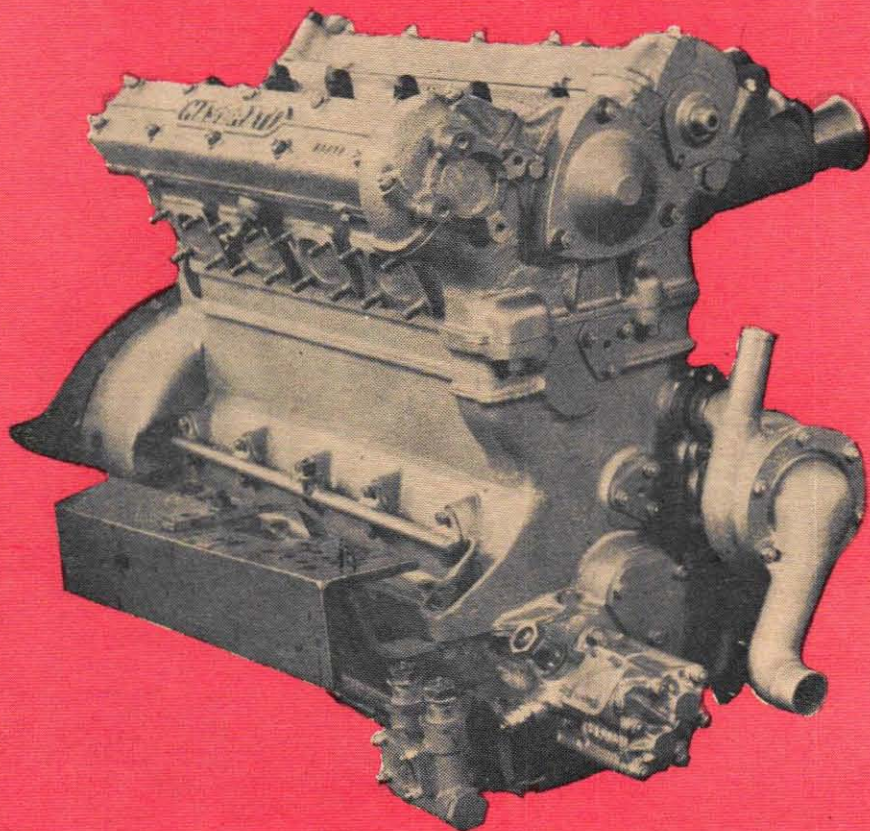
Teknik för Alla har till sin stab av specialmedarbetare knutit en av världens främsta bilexperter, italienske motorskribenten GIOVANNI LURANI. Han har tidigare varit en framstående racerförare, vilket garanterar att denna presentation av Maseratis tävlingsplaner inför säsong -61 bygger på expertens erfarenhet.

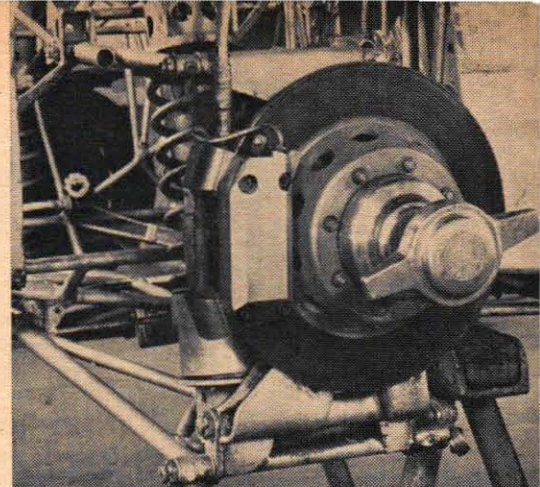
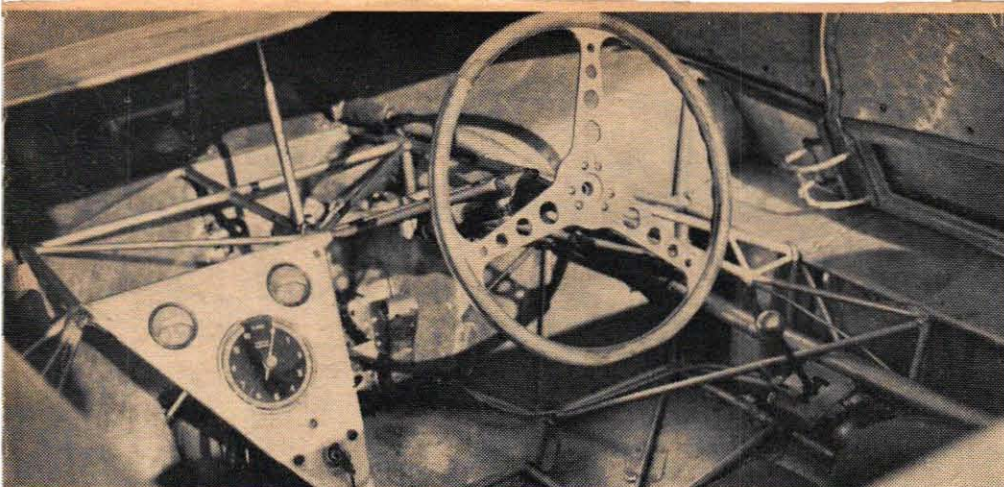
Svansmotorn erövrar ny terräng, inte minst i tävlingssammanhang. Dagens "överlöpare" är Maserati, som radikalt byggt om sin uppmärksammade 2,8 liters sportvagn inför 1961 års uppgörelser på tävlingsbanan.

Det gångna året var ur resultatsynpunkt ett otursår — fyra av fem välförtjänta segrar i VM-striden missades i sista stund genom mekaniskt krångel. Innan dess hann emellertid "Fågelbu-

Fyra cylindrar — 265 hästar

Motorn i den nya svansmotor-Maseratin är en fyrcylindrig toppventilare på 2 890 cc med en effekt av hela 265 hk vid 6 500 varv per minut. Bilden nedan visar motorn sedd framifrån och i upprätt position — i vagnen är den monterad med 58 graders lutning. Längst fram på motorn ses kylvattenintaget och på bortsidan skymtar luftintagen för den ena av motorns dubbelförgasare. Två tändstift per cylinder garanterar säker tändning även vid mycket höga motorvarv.





MOTORN BAK

ren", så kallad för sin unika ramkonstruktions skull, mer än väl dokumentera sig som snabbast på banan.

Nu kommer "Fågelburen" igen, 40 kg lättare och med bättre viktfördelning genom svansmotorarrangemanget, mera strömlinjeformad kaross samt med en ännu smidigare motor.

Ramen är liksom tidigare byggd som ett virrvarr av smala stålrör, bara 10 mm i diameter, och hela ramkonstruk-

tionen väger nu inte mer än 35 kg!

Karossen är avgjort ful men ur strömlinjesynpunkt effektiv. Under testkörningarna var den föreskrivna stora vindrutans ersatt med en av aluminium, vilket förklarar vagnens egendomliga utseende.

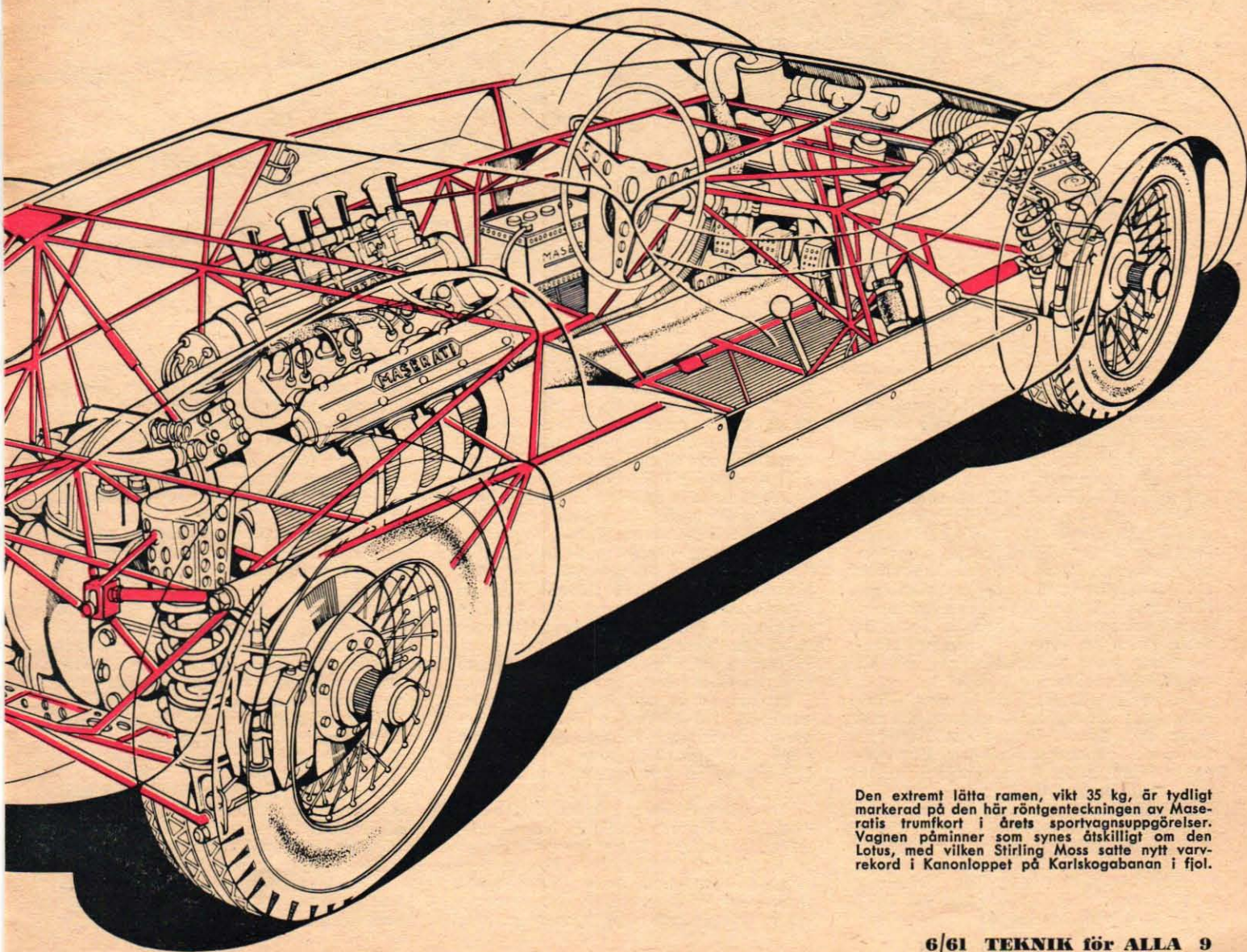
Vikten är nu under 600 kg, och eftersom nu 60 procent av totalvikten tas upp av bakhjulen, i stället för tidigare

(Forts. på sid. 36)

Maserati bygger själv sina skivbromsar, dock på licens från engelska Girling. Tre bromscylindrar per broms och två separata pumpsystem ingår i konstruktionen för största möjliga säkerhets skull.

Ovan t. v. ses en del av den spartanska interiören i "Fågelburen". De smäckra ramrören ligger delvis fria i förarutrymmet och inkräktar åtskilligt på förarens utrymme. Observera den originella instrumentpanelen, en plåtpanel bredvid ratten.

På andra sidan ses vagnen i profil. På detta provexemplar har man för enkelhetens skull ersatt främre vindruta och sidorutor med lättmetallplåtar, eftersom föraren ändå har tillräcklig sikt.



Den extremt lätta ramen, vikt 35 kg, är tydligt markerad på den här röntgenteckningen av Maseratis trumfkort i årets sportvagnsuppgörelser. Vagnen påminner som synes åtskilligt om den Lotus, med vilken Stirling Moss satte nytt varvrekord i Kanonloppet på Karlskoga-banan i fjol.

PENTA BYGGER FOLK



Svensk båtsport har i över 25 år varit av mycket hög klass — internationellt sett. I synnerhet i utbordarklassen har svenskarna hävdat sig väl, och många världsrekord och europamästerskap har erövrats. Inombordarklassen däremot har av olika anledningar aldrig riktigt slagit igenom. Den främsta anledningen torde vara rent ekonomisk — en inombordar-racer av internationell standard är mycket dyr i förhållande till en utbordare. Under årens lopp har dock flera svenska inombordarracers byggts och körts, men man har aldrig riktigt lyckats enas om en gemensam klass. Följden har blivit att inombordaren fått göra uppvisningskörningar vid snurretävlingar och körts på ett och annat rekordförsök. Detta är onekligen synd, eftersom inombordarracern har stora förutsättningar att bli populär här i Sverige.

Nu har emellertid Volvo-Penta i Göteborg tagit ett initiativ, som av allt att döma kan komma att skapa Sveriges första riktiga inombordarklass. Man planerar nämligen att för båtbruk sälja den nya 1800 cc sportmotorn för ungefär halva marknadspriset, dvs. för cirka 2 000 kronor. Volvo-Penta tillhandahåller gratis ritningar till en lämplig båt, och man planerar också att inom kort sälja färdiga båtskrov för mellan 2 000 och 3 000 kronor. Det innebär att ett fullt färdigt inombordarekipage inte behöver

kosta mer än omkring 6 000 kronor — inte mera än ett körklart utbordarekipage i de två största klasserna.

Impulsen till Volvo-Pentas intresse för racerbåttävlingar föddes vid en amerikansk tävling, som kördes i februari förra året. Tävlingen gällde amerikanska inombordarmästerskapen (U. S. International Inboard Championship Races), som gick av stapeln i St. Petersburg i Florida. Segrare blev en båt utrustad med två tandemmonterade Crosley-motorer. Helt oväntat belades andra platsen av en privatanmäld båt, driven av en till cirka 70 hk upptrimmad Penta BB 50-motor. Volvo-Penta-direktören Harald Wiklund råkade bevittna tävlingen och det slog honom att Volvo-motorn tydligen hade ypperliga förutsättningar för inombordarracers. Han beslöt att arbeta vidare med projektet i Sverige.

En båt av samma typ som den som användes vid tävlingen i Florida importerades hit och försågs med den nya 1800 cc sportmotorn, som ger omkring 100 hk. Båten har under hösten förra året provkörts grundligt bl. a. av vår förre europamästare i klass C för utbordare — Marcus Claesson. Några officiella fartsiffror finns inte uppgivna, men uppskattningsvis gör racern omkring 70 knop. Marcus Claesson är stormförtjust i nyheten, och man tar nog inte fel om man tippar, att Marcus

kommer att bli "stall Volvos" försteförare redan i år.

Projektet har nu, ett halvår efter den första svenska provkörningen av båten, avancerat så långt, att många svenska toppförare i snurra håller på att bygga inombordarracers efter Volvo-Pentas ritningar och anvisningar. Bland annat ryktas det om att vår senaste europamästare i snurra — Uffe Andersson — kommer att köra Volvo-Penta-båten i år. I Kungälv's yrkesskola, strax utanför Göteborg, håller sex båtar på att byggas, och man kan således redan nu säga att underlaget för klassen är klart.

Ritningarna som tillhandahålls av Volvo-Penta är mycket utförliga, men den som inte tidigare sysslat med tävlingsbåtbygge bör nog inte ge sig i kast med den här båten. Skrovbygget måste nämligen göras ytterligt noggrant och avvikelser på mer än 1 mm på bl. a. "tofflorna" kommer att ge båten dåliga sjöegenskaper. Det säkraste är därför att vända sig till en erfaren båtbyggare för att få skrovet byggt.

Tyvårr har det uppstått trassel med klassningen av Volvo-Penta-båten. Sveras ordförande, ingenjör Gunnar Faleij, meddelar på Teknik för Allas förfrågan, att det för närvarande inte finns någon lämplig klass för Volvo-Penta-racern. Nya internationella regler är under utarbetande och väntas bli klara om någon

RACER!



Text SVEN ZETTERGREN

Foto LENNART HAWI m. fl.

Folkracern på sjön håller på att bli en verklighet! Volvo-Penta har genom att sälja den nya Volvo Sport-motorn till ett mycket förmånligt pris tagit initiativet till en ny, billig inombordarklass. En fullt tävlingsklar båt med Volvo-Penta-motor behöver inte kosta mer än ett utbordarekipage!

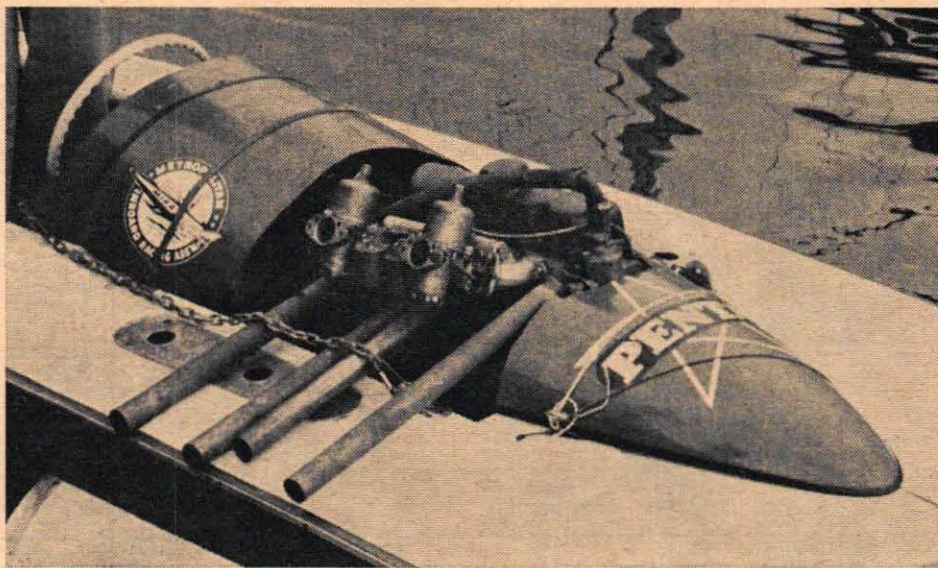
Bilden ovan visar Volvo-Pentas amerikanskybyggda inombordsracer sedd underifrån. Båten är av typ trepunktare, vilket betyder att den vid fart endast har tre beröringspunkter med vattnet. Det är dels de båda pontonerna eller "tofflorna" på vardera sidan av skrovet, dels propellern. Vid 65-70 knops fart fungerar en sådan inombordarracer på samma sätt som en cabover, dvs. hela skrovet lyfts upp av fartvinden och endast halva propellern går i vattnet.

Europamästaren i klass C för utbordare, kungälvsdirektören Marcus Claesson, som ses på den fartygfyllda bilden t. v., kommer troligen redan i år att övergå till inombordarsporten och köra för "stall Volvo". Marcus Claesson, som är ett energiknippe av stora mått, tycker själv att han har blivit för gammal för att rycka i startsnören och stå på knä i racergaloscher. Fartåkning på sjön kan han dock inte tänka sig att sluta med. Nu blir det inombordare.

månad. Vid UIM:s senaste rådsmöte i Bryssel föreslogs en strykning av de mindre internationella klasserna, av vilka en var lämplig för Volvo-Penta-racern. Förslaget bifölls till och med av den svenske representanten, trots att han kände till Volvo-Pentas planer. Den enda tänkbara klassen tillåter nu motorer på upp till 2,5 liters slagvolym och en största ekipagevikt av cirka 800 kg. Klassen är ännu inte officiell, men väntas vara den enda tänkbara till säsongstarten.

Det är dock ingen risk att det kommer att saknas tävlingstillfällen för det nya inombordarekipaget. Om inte en lämplig nationell klass görs för Volvo-Penta-båten, kommer båtarna att få tävla i den internationella 2,5 litersklassen. Det tråkiga i sammanhanget är bara att Svera, högsta båtsporsmyndigheten i Sverige, inte tar till vara de utvecklingsmöjligheter en sådan här klass ger utan helt oförklarligt går med på att den lämpliga klassen stryks. Är herrarna i Svera verkligen medvetna om sitt ansvar gentemot alla de båtentusiaster, som vill ha igång en inombordarklass i Sverige?

Det minsta man kan begära är, att det nu inför den nya säsongen i varje fall ordnas en nationell klass för den nya inombordarracern. Svensk båtspors har inte råd att låta Volvo-Pentas initiativ förfelas genom administrativ stelbenthet.

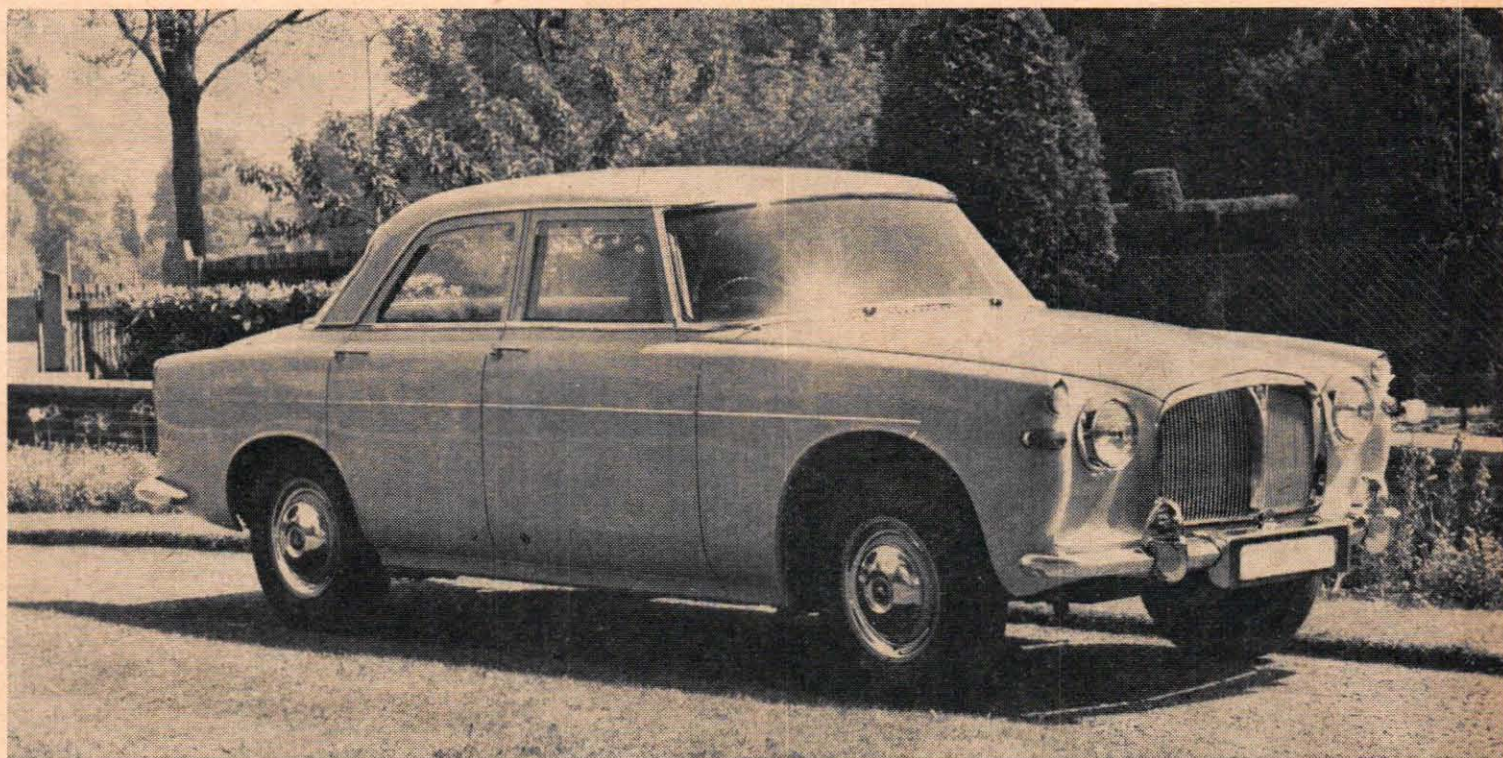


TÄVLINGSMOTOR FÖR HALVA MARKNADSPRISET

Den motor som Volvo-Penta kommer att sälja för ca 2000 kronor (halva priset) blir med all sannolikhet den stora 1800 cc sportmotorn, som ses på bilden ovan. Med en ordentligt genomförd trimning kommer 1800 cc-motorn att ge en effekt av minst 120 hk. Som framgår av bilden har motorn fyra raka avgasrör, men enligt det nya tävlingsreglementet skall alla tävlingsbåtar vara försedda med ljuddämpare. Ett grovt avgasrör, som mynnar ut bakåt, anses dock vara fullt i enlighet med bestämmelserna och ger samma motoreffekt.

Ägaren testar bilen:

ROVER 3-Litre



Ägaren bedömer:

komforten

bagage- utrymmet

fjädring o. väg- egenskaper

motor- effekten



Ingénieur
EVERT SJÖÖ

När jag 1959 skulle byta vagn sökte jag en, som var bättre än min tidigare. Rover uppfyllde kraven och jag har nu hunnit köra ca 3 000 mil.

★★★½ De läderklädda sätena är inte tillräckligt "fåtöljutformade", varför passagerare, speciellt i framsätet, lätt glider vid kurvtagning.

★★★★ Reservhjulet utomordentligt väl placerat i sin lucka under bagaget, som får god plats.

★★★★ Vagnen tål hård körning även på sämre vägar och ger alltid föraren besked om hur "markgreppet" är.

★★★★ Motoreffekten är fullt tillfredsställande, speciellt om man använder de möjligheter den 4-växlade lådan med elektrisk överväxel ger.



Agronom
WILLI ÖUN

Använder bilen både för firma- och privatresor omväxlande i stads- och landsvägskörning. Har kört 2 200 mil.

★★★★ Komforten är utmärkt.

★★ Reservhjulets placering genial. Bagageutrymmet räcker dock inte riktigt för långresor.

★★½ Vid halt väglag kan en resa efter kallstart vara riktigt knivig.

★★★★ Jag är fullt nöjd med motoreffekten, och accelerationen är tillfredsställande.



Fru
INGA GATTBERG

Min make och jag ville ha en lämplig bil för vårt dagliga bruk och vid våra semesterresor. Har kört ca 1 000 mil.

★★★★ Ljudnivån är fantastiskt låg. Full poäng.

★★★★ Reservhjulet är lättillgängligt placerat i ett särskilt höj- och sänkbart fack under bagageutrymmet.

★★★★ Kurvtagningsförmågan är utmärkt. Trots vagnens tyngd har man full kontroll över den även i halt väglag.

★★★★ Motoreffekten uppfyller även mycket högt ställda krav.



Disponent
JAN AUBY

Jag sökte en representativ vagn och fann Rover 3L idealisk med dess lugna elegans och smidiga dimensioner. Jag har kört 1 800 mil.

★★★★ Komforten är i toppklass med perfekt ljudisolering och dito inredning.

★★ Bagageutrymmet är acceptabelt och samtidigt väl disponerat med undantag för batteriets placering. Reservhjulet ligger i kasset under golvet.

★★★★ Bilen är en aning tungstyrd i stadstrafik men har f.ö. förstklassiga vägegenskaper med enastående lugn och jämn gång.

★★★★ Motoreffekten är fullt tillräcklig även för snabb körning.



Privatchaufför
LENNART KLEVENIUS

Bilen används för tjänstebruk dagligen. Den har nu körts 3 100 mil.

★★★★ Komforten är förnämlig, ljudnivån låg och reglagen ändamålsenliga.

★★½ Bagageutrymmet är väl disponerat med undantag för batteriets placering. Reservhjulet är praktiskt placerat.

★★★★ Vagnen har goda vägegenskaper och god kurvtagningsförmåga. Då vagnen är utrustad med automatväxel saknas dock motorbroms.

★★★★ Motoreffekten är i allra högsta grad tillfredsställande.

Bilens poäng

(15 möjliga)

14½

12½

14½

15

■ Rovers "flaggskepp", som här granskas av fem ägare, får räknas till kategorin representationsvagnar. Vagnen fick sin världspremiär på Genève-salongen våren 1959 och hittills har ungefär 100 exemplar sålts på svenska marknaden.

Rover 3 Litre har under motorhuven en 6-cylindrig motor på 2,995 liter. Cylinderdiameter och slaglängd 77,8×105 mm. Max. effekten 115 hk utvinns vid 4 500 v/min. Största vridmoment 22,7 kgm vid 1 500 v/min. Kompressionsförhållande 8,75 : 1.

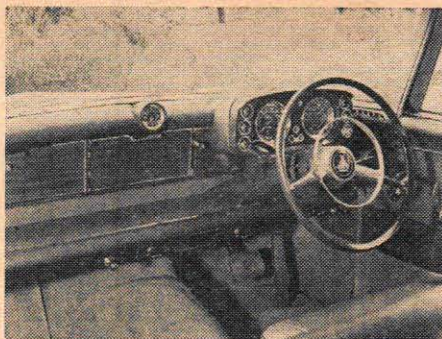
Topplock av aluminiumlegering med hängande insugningsventiler och stående avgasventiler. Vevaxeln är sjulagrad med blybronslager.

Den fyrväxlade växellådan är av konventionell typ, med tvåan, trean och fyran synkroniserade (kan kompletteras med överväxel). Det finns även en helautomatisk växellåda, typ Borg Warner, som är specielltillverkad för Rover.

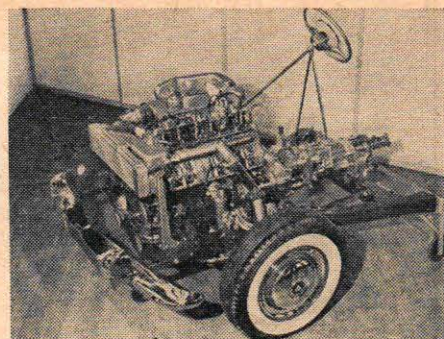
Framfjädring: Separatfjädring med laminerade torsionsstänger. Bakfjädringen består av långa, halvelliptiska progressiva bladfjädrar i gummibussade underhållsfria lager.

Bromssystemet är av servo-hydraulisk typ med skivbromsar fram och trumbromsar bak. — Bakaxelns utväxling 3,9 : 1 (då vagnen är utrustad med överväxel är utväxlingen 4,3 : 1).

Däcksdimensionen är 6,70×15" och bensintanken rymmer 64 liter plus 7 i reserv.



Rover 3 Litre har instrumentpanel i det för England "klassiska" materialet valnöt. Förutom dubbla handskfack finns en pakethylla över hela vagnens bredd. Armstöden på dörrarna är justerbara.

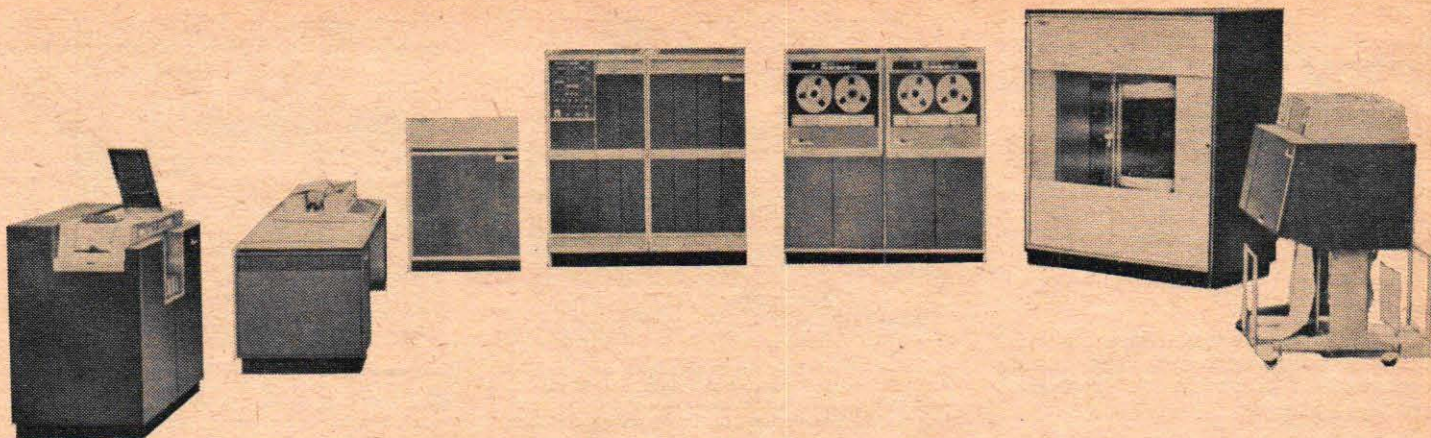


Frampartiet på Rover 3 Litre är monterat på en separat chassiram. Hela enheten är lätt demonterbar från karossen för underlättande av service på och reparation av framvagnsdetaljerna.

DATA FÖR ROVER 3-LITRE

Total längd	4 740 mm
Total bredd	1 780 mm
Total höjd	1 530 mm
Hjulbas	2 810 mm
Spårvidd, fram	1 400 mm
Spårvidd, bak	1 420 mm
Markfrigång	200 mm
Riktpris, inkl. oms och accis Rover 3 Litre	26 520 kr
Riktpris, inkl. oms och accis Rover 3 Litre med automatlåda	27 692 kr
Separata framstolar	250 kr
Arlig vägskatt	362 kr

sikten	värme och ventilation	bensinförbrukningen	utförandet	säkerheten	servicen	Ägarens betyg:
★★★★ Sikten är mycket god såväl framåt som bakåt.	★★★★ Om bakruktan varit ställd mer vertikalt hade imbildning och snöfång självfallet minskats, men då skulle utseendet ha blivit lidande.	★★½ Vid landsvägskörning och medelfart av 80 km/tim drar vagnen 1,2 l/mil. Vid stadskörning är förbrukningen ca 1,5 l/mil.	★★★★ Ingen rostbildning (flyglarna delvis av aluminium). Inget drag och inget skrammel har märkts.	★★★★ Skivbromsarna fram plus servo-utrustning ger tillfredsställande bromsmöjligheter även från över 120 km/tim.	★★★★ Några reservdelar har ännu inte behövts. Servicen i Stockholm föranleder ingen anmärkning.	(30 möjliga) 29
★★ Sikten är bra. Vindrutetarkarna lämnar däremot relativt stora ytor oröda, och med högerstyrd bil kan detta vara riktigt besvärande.	★★★★ Värme- och ventilationssystemet är utmärkt.	★★ Bensinförbrukningen är ca 1,7 l/mil, vilket är i högsta laget.	★ Bilen har lackerats om. Vid regn fick vi tidigare in massor av vatten genom friskluftsintaget. Instrumentbelysningen och bensinpumpen krånglar.	★ Bromsarna är mycket bra. Bensinpumpens ryckiga arbetstakt har dock orsakat mig en dikeskörning, och två gånger har jag fått motorstopp vid omkörning.	★★ Trots flera besök saknar jag fortfarande instrumentbelysning, och framvagnskontrollen har man glömt bort.	21½
★★★★ Sikten är fullgod både i regn och snöfall. Sikten bakåt är tillfredsställande.	★★ Värmen räcker för baksätesspassagerarna men inte för att hålla bakruktan imfri.	★★★★ Bensinförbrukningen är acceptabel, ca 1,5 l/mil.	★★★★ Detaljarbetet är välgjort och vagnen fullständigt tät.	★★★★ Bromsarna är effektiva.	★★★★ I Stockholm är servicen mycket god.	29
★★★★ Sikten är enligt min mening förstklassig.	★★★★ Värme- och ventilationssystemet är av god standard och har dessutom en del extra finesser.	★★★★ Vagnen drar genomsnittligt drygt 1,6 l/mil, vilket förefaller måttligt med tanke på vikt och automatväxeln.	★★★★ Detaljarbetet är utmärkt.	★★★★ Bromsarna är bättre än jag trodde kunde vara.	★★½ Servicen i Stockholm är acceptabel.	28½
★★★★ Sikten är fin runt om.	★★★★ Full poäng för värmesystemet.	★★½ Bensinförbrukningen är ca 1,5 l/mil, vilket får betraktas som normalt, då vagnen är utrustad med automatisk växellåda.	★★★★ Detaljarbetet är ytterst välgjort.	★★★★ Bromsarna (skivbromsar) är bra.	★★½ Det är lätt att få service i Stockholm. (Har inte behövt anlita någon landsortsverkstad). Ljuddämparbytena "reparationen" hittills.	28½
14	14	13	13	13	13	136½



Matematik i rymdåldern:

RÄKNESNURRA I RUMSFORMAT

Av ing. LENNART LILIENBERG

Elektronisk databehandling är ett uttryck, som förekommer flitigt i tidningar och radio numera. Men vad döljer sig bakom uttrycket och bakom de fantastiska tal, som brukar skymta i sammanhanget? Den här artikeln hjälper er att reda upp begreppen.

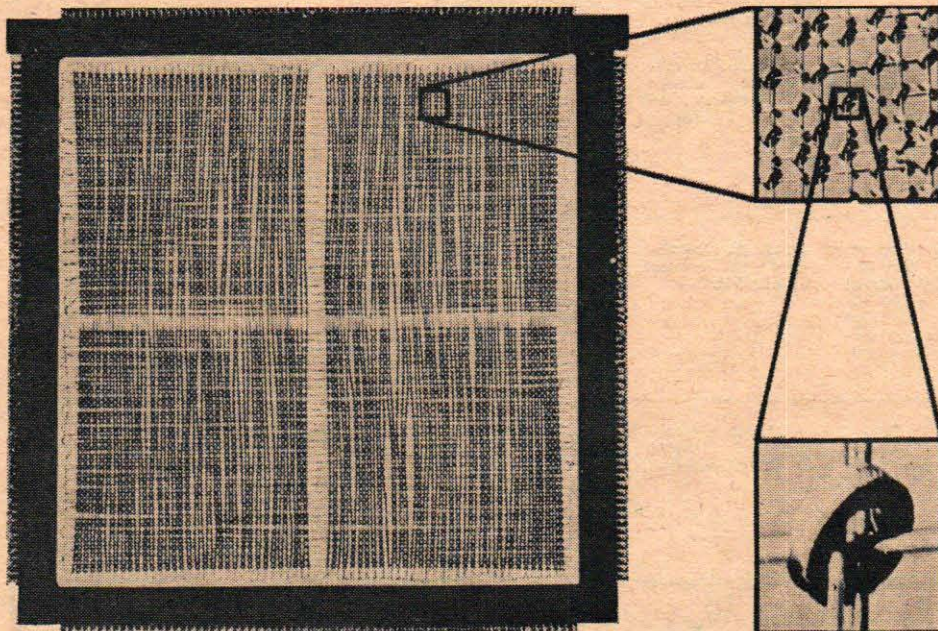
Knappast något tekniskt hjälpmedel lär väl ha undergått en så hisnande snabb utveckling som matematikmaskinerna eller de elektroniska databehandlingsmaskinerna, som de numera kallas. För tio år sedan fanns endast ett fåtal i praktiskt bruk, i dag finns tusentals sådana maskiner installerade över hela världen, och ytterligare tusentals är beställda. Tillverkarna arbetar för högtryck för att klara sin orderstock, nya jättefabriker växer upp som svampar ur jorden, men ändå är leveranstiderna långa, upp till två år.

I vårt land finns många maskiner re-

dan installerade och ytterligare minst ett sextiotal kommer att installeras under detta år och 1962. Vi ligger f.ö. bland de främsta i världen när det gäller antalet elektroniska databehandlingsmaskiner i förhållande till folkmängden.

Vad kan nu dessa maskiner uträtta och hur är de konstruerade? Här liksom när det gäller andra tekniska produkter som bilar, flygplan m.m. finns givetvis ett flertal olika grundkonstruktioner, var och en lämpad för sitt speciella ändamål. Vanligen brukar man emellertid indela dessa maskiner i tre huvudkategorier:

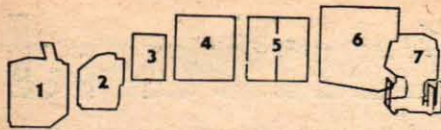
HÄR ÄR MINNET . . .



Den viktigaste delen i databehandlingsmaskinens s.k. centralenhet är "minnet", som i de flesta fall är magnetiskt. Bilden t. v. visar dels en hel minnesenhet av ferritkärnetyp, dels i ett par detaljer hur ett sådant minne fungerar. Små ringformiga magneter sitter invävda i ett fläktverk av elektriska ledningar. Genom att skicka strömstötter genom dessa ledningar kan maskinen magnetisera, respektive avmagnetisera ringarna i olika kombinationer, beroende på vilka tecken som skall införas i minnet.

I förenklad form kan det magnetiska minnet presenteras som på teckningen här t. h. En information på ett hålkort avkänns på elektrisk väg, impulserna går till en omvandlare, som i sin tur framställer de strömstötter, som behövs för att magnetisera minnet i rätt mönster (de svarta ringarna tänks vara magnetiserade i ett mönster som motsvarar hålkortets B6920023). Maskinen kan sedan med en annan elektronisk enhet "avläsa" vad som införts.

Teckningarna längst t. h. visar dels principerna för samtliga elektroniska databehandlingsmaskiner (fig. 1 och 2), dels hur data registreras på magnetband i form av magnetiska fläckar på sammanlagt sju kanaler.



Bilden i v. visar ett typiskt modernt databehandlingssystem, i det här fallet IBM 1401. Enheterna återfinns numererade i skissen här ovan. 1) Kortstans och kortläsare, 2) frågestation, 3) hjälpenhet för sammankoppling, 4) centralenhet med aritmetiska och logiska operationer och innehållande även minnesenheten, 5) två magnetbandstationer, 6) skivminne och 7) snabbskrivare.

Maskiner avsedda enbart för tekniska beräkningar,

maskiner avsedda enbart för kommersiella bearbetningar, samt universalmaskiner för alla typer av bearbetningar.

Av dessa är det endast den första kategorin som förtjänar namnet matematikmaskiner, de övriga två kallas vanligen datamaskiner.

Dessa tre huvudkategorier representerar maskiner, som sinsemellan kan vara mycket olika. Alla har de emellertid tre huvuddelar gemensamt: det finns alltid en enhet för inmatning av data, en centralenhet, som utför själva bearbetningen och till sist en enhet, som skriver ut eller på annat sätt presenterar resultatet av bearbetningen. (Se figur 1).

Maskinerna tänker inte

En egenskap som alla maskintyper har är att de inte kan "tänka" själva utan måste prepareras eller som man ofta säger, "programmeras" för varje särskild arbetsuppgift. Grundprinciperna för programmeringen är enkla, men för att förstå dem, måste vi ta en närmare titt på centralenheten. (Figur 2).

Den viktigaste delen i centralenheten är minnet. Dess uppgift är att registrera de data, som skall behandlas, samt föreskrifter för hur dessa data skall behandlas. I minnet prepareras också resultaten

av bearbetningen för vidarebefodran till utmatningsenheten. Minnet är vanligen magnetiskt, vilket innebär att inkommande data antingen får magnetisera små ringformiga magneter i ett visst mönster eller också omvandlas till magnetiska fläckar på snabbt roterande trummor eller skivor. Minnets kapacitet varierar med maskinens användningsområde, det kan rymma från något tusental till miljontals siffror eller bokstäver.

Föreskrifterna efter vilka data skall bearbetas brukar kallas program och tar ofta största delen av minnet i anspråk. Programmet styr hela bearbetningen inklusive inmatning och utmatning, och ett särskilt program måste alltså skrivas för varje typ av bearbetning. Programmet består av en kedja av instruktioner, där varje instruktion är en order till maskinen att utföra en viss elementär operation som t. ex. addition, subtraktion, in- eller utmatning av data osv. Programmen skrivs på särskilda blanketter, där programmeraren fyller i de instruktioner som skall utföras i den ordning maskinen skall bearbeta dem. Antalet instruktioner blir ofta ganska stort, program på flera tusen instruktioner är inte ovanliga. När programmet är skrivet, överförs det på hålkort, hålremsa eller annat lämpligt medium och laddas sedan upp i maskinens minne via inmatningsenheten. En sådan uppladdning tar sällan mer än någon minut. När programmet väl införts i minnet, kan det användas för hur många bearbetningar som helst. Skall en annan bearbetning göras laddas ett nytt program.

Addition på miljondels sekund

Bearbetningen sätts igång genom att operatören laddar inmatningsenheten med de data som skall bearbetas och därefter ställer in centralenheten på att börja med programmets första instruktion. Då operatören trycker på startknappen, laddar maskinen in den första instruktionen i den programstyrande enheten, där den analyseras och utförs med hjälp av den aritmetisk-logiska enheten. När en instruktion utförs, behandlas nästa osv. Arbetshastigheten är högst varierande, det finns maskiner som be-

höver ett par hundradelar av en sekund för en addition, medan andra klarar samma uppgift på någon miljondels sekund.

In- och utmatningsorganen är avpassade för att arbeta med olika media, beroende på maskinens användningsområde, krav på snabbhet m.m. Vanligen används hålkort, hålremsa eller magnetband samt för utmatningen även skrivna dokument.

80 hål säger allt

Hålkorten är vanligen av samma typ, som vi numera ofta får som inbetalningskort till försäkringspremier mm. Den vanligaste typen av hålkort rymmer 80 bokstäver eller siffror, vilka stansas in i kortet i en speciell hålkod. Hålkortet har den stora fördelen, att de snabbt och lätt kan sorteras, en egenskap som man ofta är beroende av, särskilt i kommersiella bearbetningar. Dessutom är de billiga, enkla att framställa och kan användas i en hel rad andra maskiner än de elektroniska databehandlingsmaskinerna. Inmatningsorganen arbetar med upp till 800 kort per minut, utmatningsorganen med upp till 250-300.

Hålremsan är en smal remsa av papper där informationen stansas i form av runda hål, vanligen i den s.k. telekoden, vilket möjliggör kommunikation med en centralt placerad databehandlare via telexnetet. Oftast används hålremsan för uppgifter, som inte behöver sorteras. Inmatningsorganen arbetar med upp till 1 000 tecken per sekund, utmatningsorganen är som regel långsammare.

Vid stora in- och utmatningsvolymerna använder man i stället för hålkort eller hålremsor vanligen magnetband, som inte bara tillåter mycket snabba hastigheter utan också kan magasinera stora mängder tecken på en begränsad yta — det brukar röra sig om ca 220 tecken per cm av bandet. Som framgår av fig. 3 nedan, är bandet uppdelat i sju kanaler, och kvaliteten måste vara så hög, att någon risk för s.k. överhörning inte uppstår, vare sig mellan kanalerna eller mellan varven, då bandet är uppspolat. Sådana magnetband används nu främst

(Forts. på sid. 31)

... OCH SÅ HÄR FUNGERAR DET

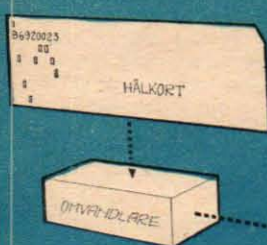


Fig. 4

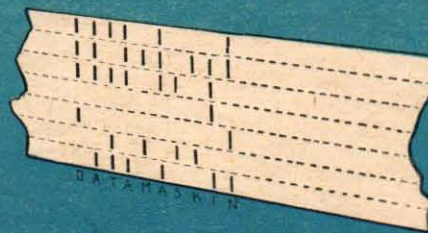
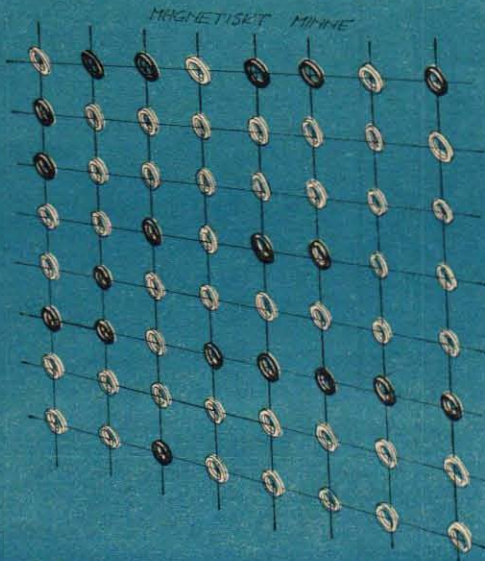


Fig. 3

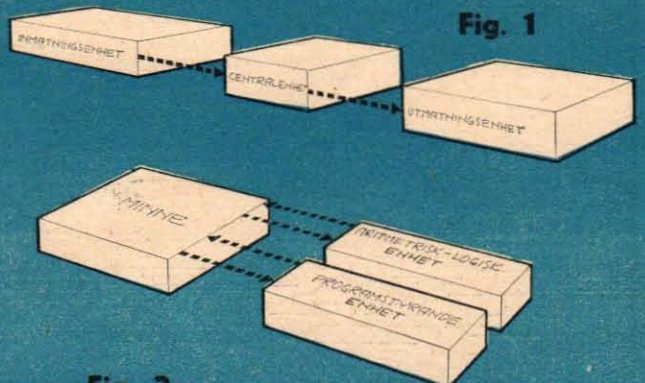
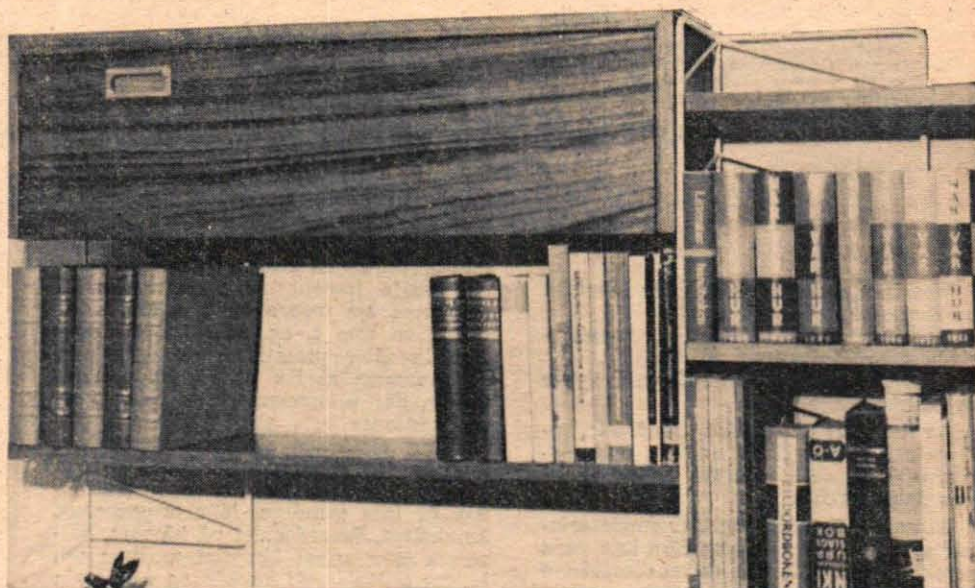


Fig. 2

"Skräddarsytt" för tonband

Av ROLAND SUNDQVIST

Har ni bandseplare hemma? Handen på hjärtat — hur förvarar ni era tonband? Den detaljen kan vara nog så betydelsefull, och varför inte ta steget fullt ut och bygga ett snyggt och praktiskt skåp för banden. Beskrivning och nödvändiga mått för bygget får ni i denna artikel.



Förvaring av tonband är en detalj, som nog hittills ägnats mycken liten uppmärksamhet, men det finns några viktiga regler, som man bör lägga på minnet.

För det första bör tonband förvaras stående i sina kartonger. Läger man i kartonger riskerar man att plastspolarerna blir skeva. Tänk dock samtidigt på att banden bör förvaras uppspolade men inte snabbspolade. Snabbspolning ger nämligen ojämn upplindning, vilket i sin tur kan ge upphov till deformation av bandet under förvaringen.

Magnetiska fält är farliga för tonband. Förvara därför aldrig tonband i närheten av magneter, t. ex. transformatorer, motorer, elektriska ledare, Hi-Fi nälmikrofoner e.d.

Värmen är närmast tonbandets farligaste fiende. Under längre tid bör tonband aldrig förvaras i temperatur över normal rumstemperatur, och det kan straffa sig att placera dem nära värmeelement eller så att de sommartid kan utsättas för gassande solsken.

Bästa receptet för att klara sina tonband från förstörelse är att skaffa ett särskilt skåp åt dem — och naturligtvis placera detta på ett för banden ofarligt ställe.

Någon lämplig möbel för förvaring av tonband finns emellertid inte i marknaden.

Har man en bokhylla av monterbar typ såsom, Sonja, String, Rebus, Royal System, Horreds Inside eller liknande, kan man själv göra ett lämpligt skåp om man är lite häändig samt har tillgång till en cirkelsåg.

På den ritning som här presenteras har måtten avpassats för Sonja-serien, men med smärre ändringar kan skåpet användas även till andra hyllor. Längdmåttet är i de flesta fall 780 eller 800 mm. Djupet kan gärna ökas några centimeter, om skåpet på så sätt blir mer passande för den hylla som är aktuell.

Botten, överdel och gavlar sågas liksom luckan ut ur 19 mm teaklamell. Hörnen geras upptill men går rakt ner nedtill. För att fogarna skall bli tillräckligt starka måste de tappas noggrant. Som lim kan man använda någon typ av kontaktlim eller plastemulsionslim.

Kanterna faneras — lämpligen med kontaktlim. Detta gäller även luckans kanter. Luckan fästs med s.k. pinnhängen. Den snedsågning i bottenstycket, som visas på ritningen, är till för att luckan skall kunna vridas. Pinnhängena inpassas så att luckans insida och lådans bot-

ten kommer i samma plan. Bakstycket kan lämpligen göras av vanlig 3 mm träfiberplatta.

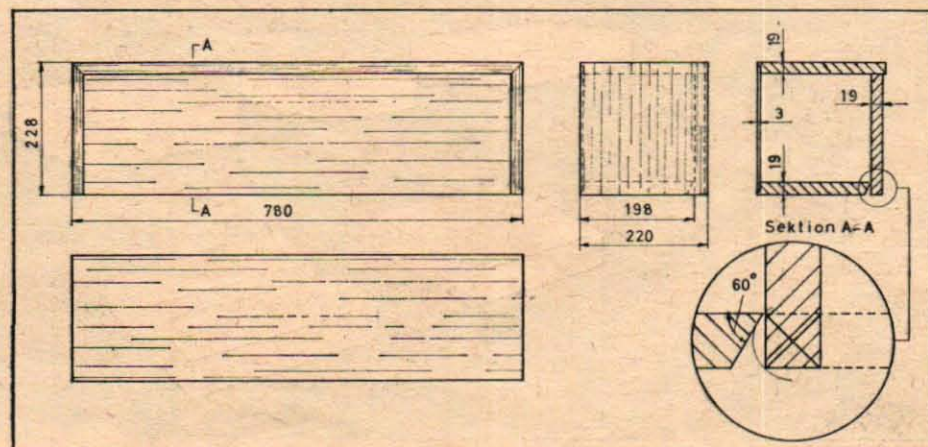
Ytbehandlingen kan givetvis göras på flera olika sätt. Det enklaste är att helt enkelt olja in skåpet med paraffinolja. Inuti bör denna typ av ytbehandling dock inte användas, eftersom olja av denna typ inte torkar utan lätt oljar ner tonbandens kartonger.

En annan ytbehandling, som är ganska lätt att göra, är att stryka med zaponlack 2—4 gånger och sedan slipa ner ytan med fin stålull. Härvid får man en matt fin yta. Man kan givetvis även använda vanlig cellulosalack, men ytan blir då blankare. En vanlig typ av ytbehandling numera är plastbehandling. Denna utförs med plastlack, som finns av två typer, dels s.k. hårdlack, dels s.k. självhårdande lack. Båda dessa lacktyper är speciellt avsedda för möbler och får inte förväxlas med lack avsedd för golv.

Man bör vid både ytbehandlingen och teakvalet tänka på att tonbandsskåpet måste passa ihop med de övriga delarna i bokhyllan. Om man vill ha samma yta som på någon annan pjäs i hyllan och inte själv kan lista ut vilken typ av ytbehandling som använts, skadar det inte att skriva till fabriken och fråga för att vara på den säkra sidan.

Luckan kan endera förses med lås och nyckel eller med någon sorts "snäppe". I det senare fallet måste ett lämpligt handtag monteras. Mycket snygga handtag av en typ, som skall fällas in, finns numera att köpa av teak eller ek. På sista tiden har s.k. magnetlås blivit mycket populära. Sådan får dock under ingender omständigheter användas i ett tonbandsskåp, eftersom varje form av magnetism, som kommer i närheten av ett inspelat band, raderar ut eller försämrar inspelningen.

Det skåp som här beskrivs är avsett för band med en spolstorlek av 7 tum. Denna spolstorlek blir troligen den dominerande i framtiden, och även om man nu har en bandspelare, som bara tar 5 eller 6 tumsspolar, är det alltså lämpligt att dimensionera skåpet för 7 tum-band.



Allt för sjön 1961:

BRUKSBÅTAR OCH PLASTDRÖMMAR

Av SVEN SALONIUS Foto ULF H. HOLMSTEDT

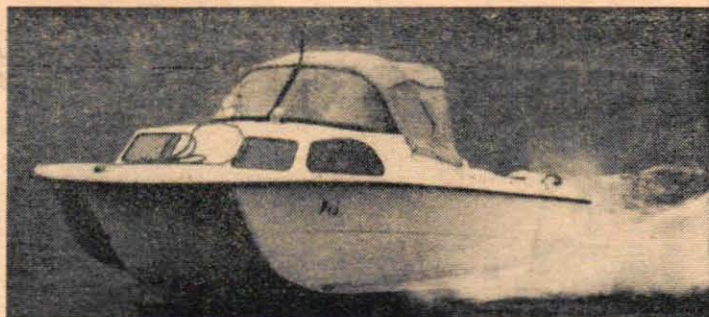
Hon stod undanträngd bland all plastståten på "Allt för sjön", en oansenlig träbåt. Men hennes mjuka linjer och gedigna utförande kunde berätta om skickliga händers verk, om sjösäkerhet och trivsel. Hon var urtypen för en riktig skärgårdsbåt, byggd på generationers nedärvda båt-kunnande av ett litet varv

på Åland. Det var bara ett fel med henne, hon var inte till salu. Sista exemplaret av årets serie fann en lycklig köpare innan båten ens kommit på plats på utställningen.

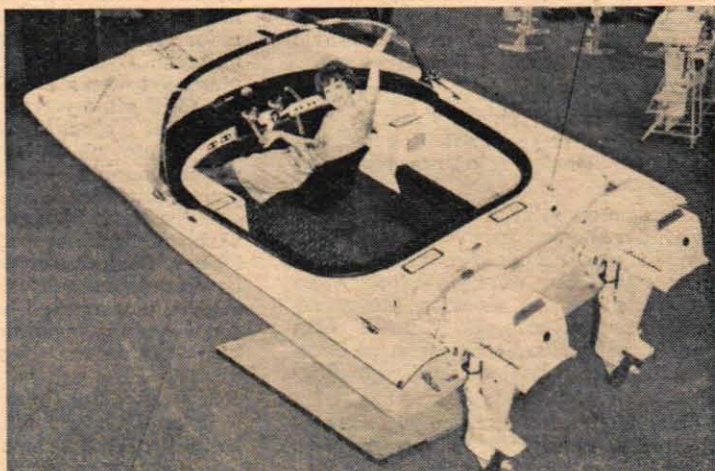
Detta är betecknande för årets båtmarknad. Det har aldrig funnits så mycket att välja på som i dag, men sam-

(Forts. på sid. 36)

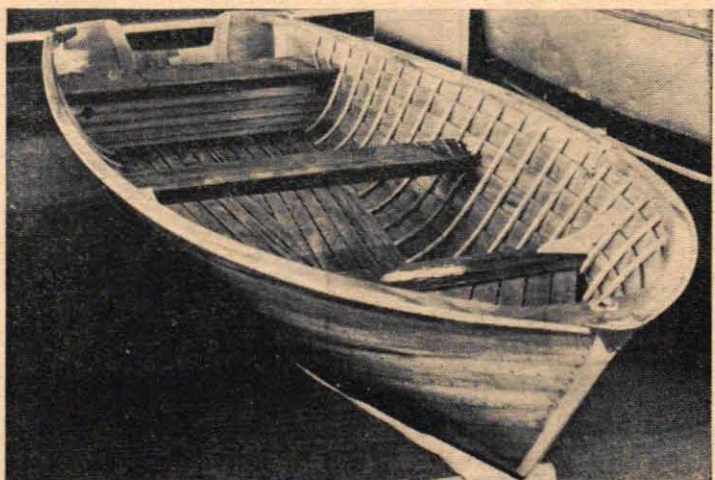
GOR DET SJÄLV. För 2 100 kr kan ni köpa plastskrovet i halvfabrikat, som tillverkas av AB Fisksätra Motorbåtsvarv, har en längd av 5 m, ordentliga fribord och V-botten. Vikt ca 180 kg. Fart 22–32 knop med 40–70 hk motorer.



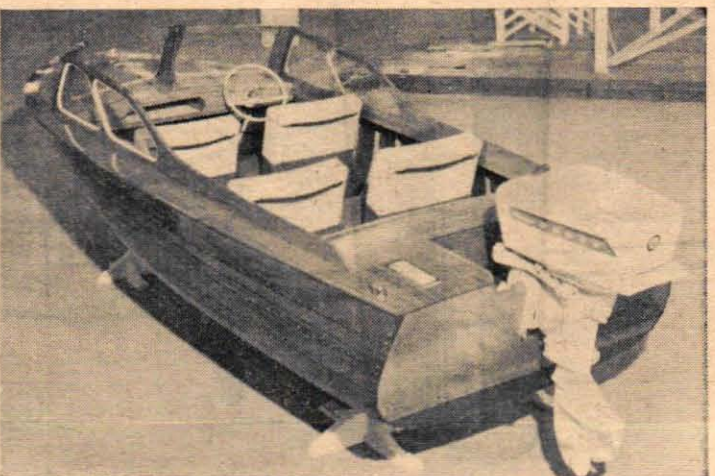
LAGENS ARM — finska sjöbevakningen — har tagit denna "katta" i sin tjänst. Utrustad med två 75 hk utombordsmotorer gör båten 35 knop och går "stadigt som ett lok" även i halv storm. Luftkuddarna som bildas i skrovets djupa "veck" verkar som stötdämpare. Båten beräknas kosta omkring 18 500 kr.



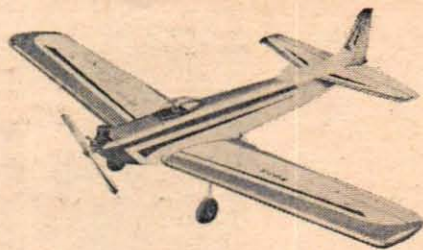
LYXIG LUX är en blandning av båt och jetplan. Ett toppklassigt Ockelbo-bygge enligt katamaran-principen. Radio och TV finns ombord för den som vill roa sig med sådant i 35 knops fart. Stort dragplåster i Archimedes-montern, men i sjön...? Pris 12 000 kr. "Lux Futura" är avsedd för den amerikanska marknaden.



TA I TRÅ och låt ögat smeka de mjuka linjerna på denna ålandsbåt. En riktig skärgårdsbåt. Pris 2 500 kr. Nedan: I välkända Arph-dinghy'n öker man mjukt och fort. I år har komforten ökat ytterligare med Amazon-stolar. Pris 4 200 kr.



VM-Orion i stjärnbyggsats MODELLEN FÖR "MULTI"



■ Som ett apropå till "radioflygskolan" visar vi här 1960 års världsmästarmodell i R/C, Ed Kazmirskis eleganta ORION. Planet har en spännvidd på 172 cm, och väger 2,9 kg med 10-kanals Orbit-anläggning och 4 Bonner-servos.

Orion är ett intressant studieobjekt för varje "radioflygare", framför allt ur aerodynamisk synpunkt. Konstruktionen är föredömligt enkel och ren i linjerna.

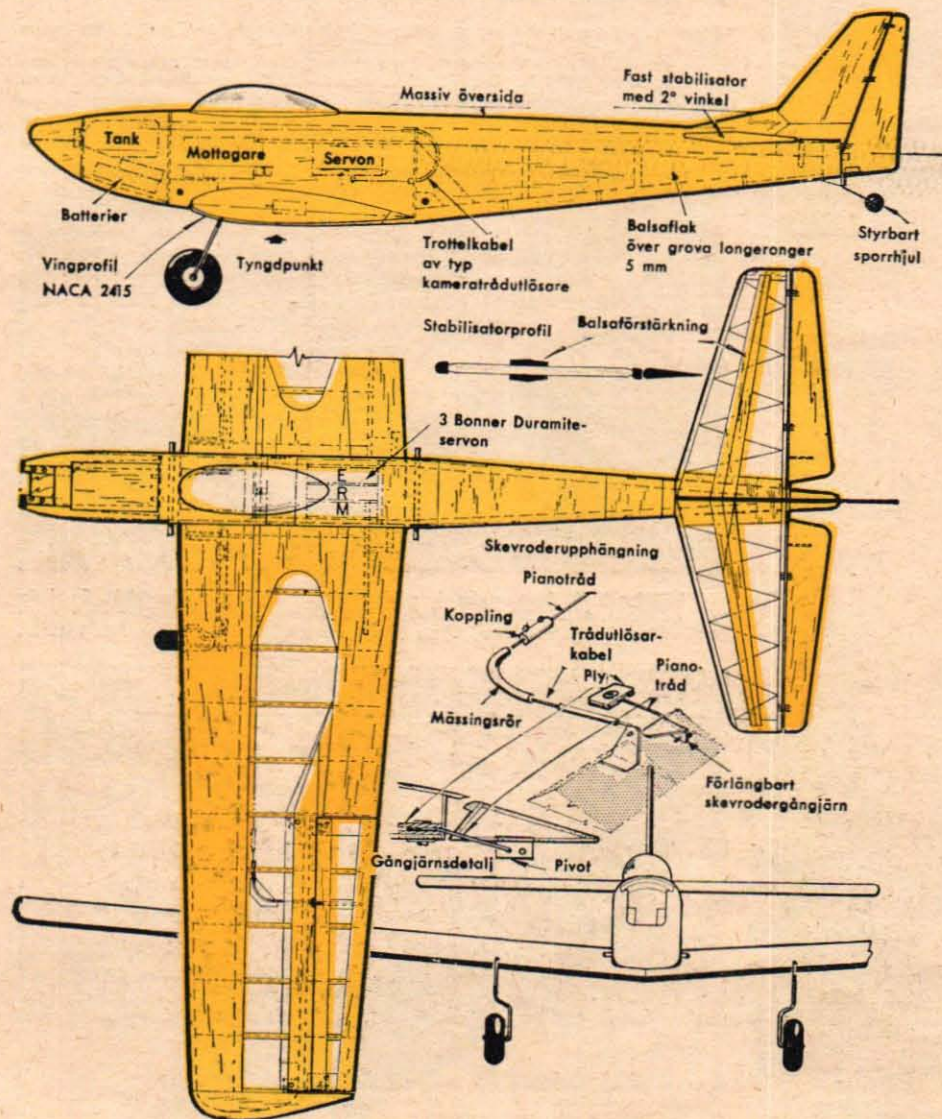
Orion är ett relativt snabbt plan med utmärkt roderverkan i alla flyglägen. Speciellt utmärkande för VM-modellen är dess perfekta roll-egenskaper, vilka kan tillskrivas den sinnrika skevroderkonstruktionen, som är "lånad" från Piper Apache. Detaljteckningen på översiktsritningen visar skevroderupphängningen.

Bland övriga finesser kan nämnas stabilisatorns placering på flygkroppens

översida. Genom detta undviker man att stabilisatorn kommer i beröring med slipströmmen från vingen, vilket på många modeller med lågt placerat höjdroder förorsakar störningar i längdstabiliteten. Orion har också en anmärkningsvärt liten stabilisatoryta, vilket har till följd att stjärtpartiet vid låg flyghastighet "sjunker igenom" precis så mycket att planet gör en perfekt trepunktslandning — om man sköter knapparna rätt förstås...

Orion finns i byggsats, som också är i världsmästarklass med bl.a. roderbeslag i plast, färdigbockat landställ och långt bearbetade balsadelar. Bl.a. är kroppssidorna utstansade i hela flak — 10x106 cm. Även tävlingspropeller ingår i den kompletta satsen. Byggsatsen tillverkas av Top Flite och importeras av Bertil Beckman & Co, Stockholm.

Orion är byggd för multikontroll och kräver minst 8 kanaler.



TfA:s radioflygskola

EN KANA

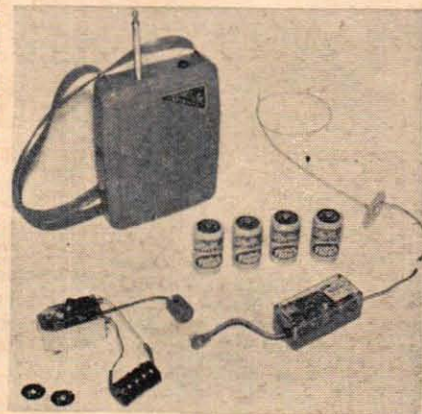
Samtliga de tre enkanalssändare vi här presenterar, Mecatron, Reptone och Transflex, är trevlig och lättskötta och lämpar sig såväl för nybörjare som för mer avancerade radiopiloter. Tillverkare är tyska Metz, engelska Radio & Electronic Products, respektive Telepilot, den senare en svensk firma.

Innan vi börjar jämföra kan det emellertid vara lämpligt att vi klarlägger några grundbegrepp. Ett radiator kräver för sin funktion dels en glödströmkälla, som alstrar elektroner i röret, dels en anodspänningskälla, som får elektronerna att röra sig från katod till anod. En transistor behöver endast anodströmkälla. Tillförd anodeffekt utgör produkten av anodspänning och anodström. Den ger ett mått på storleken av den radioenergi, som sändaren alstrar för vidarebefordran ut på antennen. Tyvärr kan vid radiostyrning inte hela denna effekt tillföras antennen och utstrålas, utan i bästa fall kanske hälften, vanligtvis ännu mindre. Ett förhållande, som också bör nämnas, är att en tonmodulerad sändare i regel består av två enheter, en oscillator, varmed radiobärvägen alstras, och en modulator som, då den arbetar, varierar denna bärväg.

Funktionen är hos samtliga under normala förhållanden utan anmärkning. Reptone och Transflex arbetar på samma sätt som de flesta tonanläggningar, dvs. en omodulerad bärväg utsänds mellan radiostyrsignalerna. Härigenom får man ett bättre skydd mot störningar. Mecatron däremot sänder ingen bärväg mellan signalerna och kallas därför av tillverkaren för en äkta eller ren tonmodulerad anläggning. Tillförd anodeffekt för bärvägen är hos de båda förstnämnda ca 1,7 watt och effekten, då signal sänds, är något över 1 watt, medan Mecatron vid signal har ca 3 watt anodeffekt och mellan signalerna endast förbrukar glödström.

Reptone och Transflex-sändarna är av enklast tänkbara utförande med oscillatorer som är självmodulerande. Någon modulatorenhet finns således inte. Detta medför att tonfrekvensen blir oren och varierande, men detta har respektive

MECATRONIC tillverkas av Metz. Vi ser här Mecatron-sändaren med batterier och t.v. rodermotor Mecatron. Laddningscellerna på 6 volt ligger vid rodermotorn och t.h. ses mottagaren.





L ATT BÖRJA MED

mottagare ingen olägenhet av. Reptone-sändaren är byggd i en hammarlackerad metallåda och Transflex-sändaren i en krossåker plastlåda. Oscillatorerna är av enkelt utförande (hartleykopplade) med tämligen god frekvensstabilitet. En anmärkning mot Transflex-sändaren är att då den ej har skärmd oscillator påverkas den förmodligen av händernas placering på sändaren, då plasten inte skärmar.

Reptone har teleskopantenn och Transflex två aluminiumstavar, vilka skruvas ihop och sedan sticks in i antennurtaget på sändaren och skruvas fast där. Signaleringen utförs på båda sändarna med tryckknapp. Batterispänningen bryts med skjutströmbrytare på Reptone och tryckknapp på Transflex-sändaren. Knappen bryter dock endast glödströmmen, varför röret alltid står under full anodspänning, vilket kanske inte är så lyckat, men å andra sidan kan man inte glömma sändaren med glödströmmen på, då tryckknappen bryter automatiskt. Det är emellertid rätt tröttsamt att hålla knappen nedtryckt länge.

Mecatron-sändaren är en mycket intressant konstruktion. Sändaren har två huvudenheter, dels en oscillator, dels en kombinerad likspänningsomvandlare och modulator. Oscillatoren (av ECO-typ) är väl skärmd i en kopparlåda och sändarhöljet är av plast. Överföringen av radioenergi till antennen sker via ett filter, som tar bort övertoner till grundfrekvensen 27,12 Mhz. En mycket praktisk finess är en glimlampa, som lyser då radioeffekt går ut på antennen. Man kan alltså lätt avgöra, om sändaren fungerar eller inte, och lampan ger också besked om batteriernas tillstånd. Den kombinerade likspänningsomvandlaren och modulator matar oscillatorröret med 180V växelström av modulationsfrekvensen. Denna enhet är transistoriserad och arbetar på 6V, varför sändaren som strömkälla endast behöver 4 x 1,5 V stavceller eller en utifrån ansluten akkumulator om 6V. Tonfrekvensen hålls konstant genom användandet av LC-kretsar. Man kan med en omkopplare ställa in tre olika tonfrekvenser. Till

detta återkommer vi senare. Antennen är av teleskoptyp och ledad, så att den kan fällas rätt ut (90 grader framåt). Man kan alltså istället för att bära sändaren i remmen placera den på marken med antennen rakt upp. Sändaren manövreras då bäst med en i handen placerad mikroströmbrytare, vilken med en sladd är ansluten till sändarens uttag. I vanliga fall sker signaleringen med en mikroströmbrytare på sändarens översida. Denna strömbrytare är dock onödigt hård. Glödströmbrytare och huvudströmbrytare slås till då antennen dras upp.

Reptone-mottagaren är uppbyggd med tryckt ledningsdragningsbestyckningen utgörs av ett rör för högfrequensdelen, en transistor för tonförstärkningen och en transistor som styr relät. Transformatorkoppling har valts, vilket ger enkla kretsar och stabilitet. Mottagaren ingår i en enhet, som dessutom innehåller batterihållare och rodermotor, allt monterat i en eloxiderad aluminiumlåda. Detta gör installationen rätt enkel, då enheten monteras i ett enda arbetsmoment, varefter strömbrytare och antenn fästs på lämpligt sätt. Enheten finns med två alternativa servomotorer, dels med en centrifugalmekanism, Rotor, dels med ett selektivt elektriskt stegrelä, Omnic, med möjlighet till motorkontroll. Den förra lämpar sig bäst för båt och ger då med pulsnings "proportionellt" roderutslag, den senare för flyg med sidoroder och motorkontroll på en kanal. Vikten och volymen hos enheten tycktes rätt stora, men lägger man ihop vikten för en komplett installation av annat fabrikt kommer man fram till ungefär samma viktsklass.

Transflex-mottagaren är en heltransistoriserad mottagare, som är mycket kompakt byggd enligt en metod, som mycket liknar förfarandet vid tryckta kretsar. Mottagaren blir sedan den färdigställda penslad med shellack för att eliminera risken av överledning på grund av de starkt hopträngda komponenterna. Detta är också i viss mån ett "fuktskydd". Bestyckningen utgörs av en transistor för högfrequensdelen, en

I detta avsnitt av TFA:s populära radioflygskola presenteras tre enkanalsanläggningar lämpliga för nybörjare.

av CHRISTER ERICSSON

foto ULF H. HOLMSTEDT

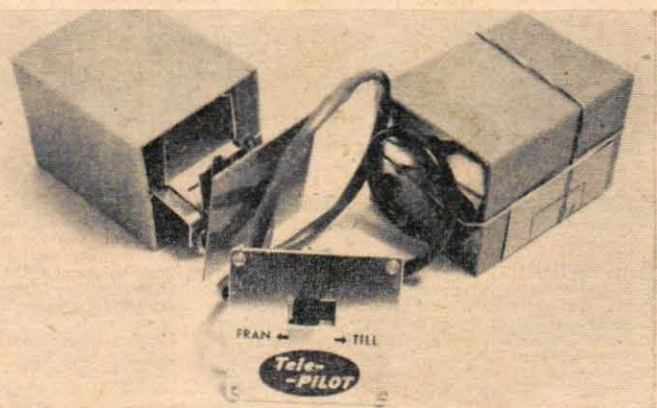
för tonförstärkningen och en som styr relättransistorn, vilken är stabiliserad med ett NTC-motstånd (vars motstånd avtar med stigande temperatur). Mottagaren är inbyggd i en skyddande plastlåda. Enligt anvisningen behöver mottagaren inte trimmas, emedan den reagerar för alla signaler inom ett visst område mellan två frekvenser. Detta innebär att mottagaren inte är särskilt selektiv. Möjlighet att öka räckvidden genom trimning finns sålunda ej, men detta är förmodligen inte behövt, då räckvidden ändå ligger väl inom normala anspråk (300—500 m). Till mottagaren hör batterihållare med anslutningskontakt för mottagaren och rodermekanismen, samt strömbrytare. Inte heller här behöver något lödarbete utföras, utan det är bara att montera de olika enheterna. Batterihållaren är gjord av en likadan plastlåda som mottagarhöljet, och rodermotorn är en centrifugalmekanism, gyron. Denna är i första hand lämplig för båt. Genom pulsnings erhålls "proportionell" styrning. Även andra servos kan användas, dock inte sådana vars strömförbrukning överstiger 500 mA eller de som i sin koppling använder reläets vilokontakt. Denna kontakt bortfaller nämligen vid "transistorrelä", men i en del fall kan man kompensera för detta. Man bör dock iaktta stor försiktighet, så att relättransistorn inte kortsluts eller utsätts för spänningsstötter, vilket skadar den.

Mecatron-mottagaren är även den heltransistoriserad och utförd med tryckt ledningsdragningsbestyckning. Den är monterad i en plastlåda. Bestyckningen utgörs av en transistor för högfrequensdelen, en för tonförstärkningen, en som håller den förstärkta tonens effekt konstant (med stabiliserande verkan) och en transistor som styr relät. Denna sista transistor är kopplad till ett filter, vilket medför att mottagaren endast kan reagera för en radiovåg av en viss bärfrekvens och med en viss modulationsfrekvens. Detta gör mottagaren okänslig för störningar och är delvis förklaringen till att den inte behöver bärvägen mellan signalerna.

(Forts. på sid. 38)

REPTONE tillverkas av det engelska företaget Radio & Electronic Products. Mottagaren har tryckt ledningsdragningsbestyckning utgörs av ett rör för högfrequensdelen, en transistor för tonförstärkningen och en transistor, som styr relät. Mottagare, relä och batterier har sammanförts i en enhet.

TELEPILOT är en svensk mottagare, som noterat åskådliga framgångar i både svenska och utländska tävlingar. Telepilots Transflex-mottagare är heltransistoriserad och mycket kompakt. Till mottagaren hör en batterilåda med anslutningskontakt för mottagaren och rodermekanismen samt strömbrytare.



NU KOMMER TEKNIK



Detta är monteringssetsen . . .



. . . och så här ser den färdiga vagnen ut

KOMPLETT MONTERINGSSET FÖR 770 KRONOR + OMS

Detta är Teknik för Allas Formel K-vagn. På övre bilden ses monteringssetsen i det skick den levereras. Det enda som saknas är avbärarlisterna framför bakhjulen. Dessa blir nämligen av något olika utförande beroende på vilken motortyp som skall användas. Motorfästet, som ligger mellan vänstra bakhjulet och sittedynan, är avsett för en Husqvarna 175 eller 200 cc-motor. Detta fäste monteras på fabriken om beställaren avser att

använda en motor av detta slag. I så fall skall det anges vid beställningen. Färdiga fästen finns också för Maico 175 och 200 cc-motorer samt för en eller två Partner-motorer. Kedjeskyddet — på bilden omedelbart bakom vänstra bakhjulet — är ett extratillbehör passande en Husqvarna-motor. Observera att inget svetsningsarbete eller någon detaljtillverkning återstår, varför alla verktyg som behövs för att sätta ihop vagnen inskränks till

skiftnyckel, skruvmejsel, fil och kanske en tång. Säte, rygg- och armstöd är färdiggjorda, stoppade med skumplast och överklädda med vävuren plast, klara att monteras på plats sedan vagnen lackerats. Skruv, bult, etc. medföljer. Kedjedrev medföljer inte, eftersom detta måste anpassas till motorn. Den undre bilden visar den färdiga vagnen, i detta fall försedd med motorfästen för två Partner-motorer på vardera 90 cc.

FÖR ALLAS FORMEL K

Här kommer Teknik för Alla med ett glädjebud till alla Formel K-intresserade: en vagn i monterings-sats med alla delar färdiga. Ni behöver bara skiftnyckel och skruvmejsel för att sätta ihop den. Och ni gör det på några timmar. Priset är lågt, 770 kronor bara, plus omsen förstås

Av BIRGER GRIPSTAD Foto AKE HYLÉN

Den stora motorflugan för dagen heter Formel K. Utomlands har sporten nått en fantastisk popularitet och bakgrunden till detta är främst att den är så billig att vem som helst kan ägna sig åt den. Den är också förhållandevis ofarlig, men framförallt är den rolig, både för deltagare och publik. I USA, där sporten föddes för några år sedan, finns nu hundratusentals vagnar och en blomstrande industri, som jobbar för högt tryck för att förse utövarna med allt vad de behöver från vagnar och motorer till minsta lilla tillbehör. Till Europa kom den nya motorflugan som en epidemi för ett par år sedan, och i dag finns t. ex. i England mer än 20 000 vagnar, i Frankrike 10 000 osv. Men även här hemma börjar det nu röra sig på allvar på den fronten, och allt tyder på att 1961 blir genombrottsåret för Formel K. Svema, högsta myndigheten för motorsport i Sverige, satsar stort på denna tävlingsform, och klubbar runt om i landet har nu tagit upp "myggracing" på sitt program. Några har redan fått speciella banor klara, andra bygger för fullt.

Det finns också ett stort antal vagnar färdiga. Dessa är av två kategorier, dels fabriksbyggda, dels hembyggda. Teknik

för Alla kom ju på ett tidigt stadium med en ritning till en FK-vagn och av rapporter att döma är en hel del exemplar av typen under byggnad.

Det finns emellertid ett krus när det gäller hembygge av en vagn av det här slaget. Den som bygger efter ritning (eller efter egna idéer) måste kunna hantera verktyg av olika slag och ha en hygglig verktygsuppsättning med svets, svarv, fräs etc. till sitt förfogande. Saknas dessa förutsättningar måste verkstadshjälp — ofta i stor utsträckning — anlitas, och det kostar pengar. Så med den utgångspunkten blir det inte billigt att bygga en vagn. Dessutom är det ett tidsödande jobb fyllt med allehanda problem. Enbart lokalfrågan kan vara knepig att lösa. Själva konstruktionsarbetet är också synnerligen omfattande med tanke på att det kanske rör sig om ett enda exemplar. Hur enkel en Formel K-vagn än ser ut, så innehåller den en mängd detaljer som måste tillverkas med stor precision. Många från början entusiastiska byggare har också stupat på uppgiften och tvingats ge upp. Å andra sidan är en fabriksbyggd vagn förhållandevis dyrbar.

Idealet vore därför en byggsats med

alla delar färdiga och med allt svetsjobb avklarat. En monterings-sats alltså, så komplett att vem som helst som kan handskas med skiftnyckel och skruvmejsel kan klara resten. Den egna arbetsinsatsen vid hopsättningen blir då vinsten och resultatet en vagn som har den fabriksbyggda vagnens goda egenskaper.

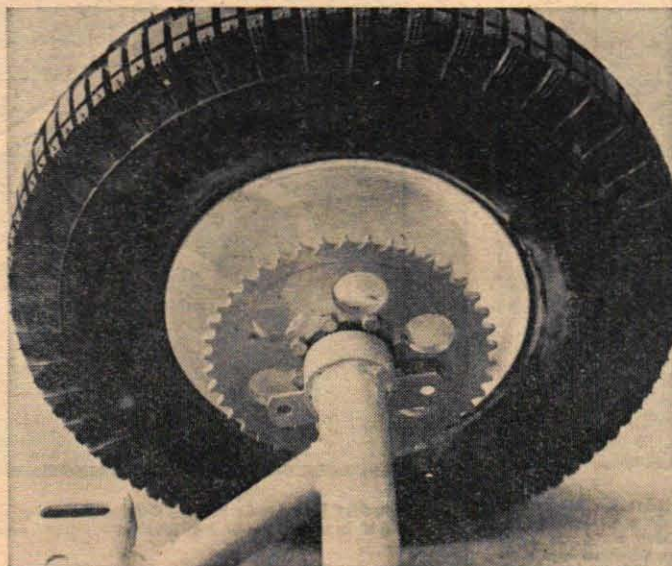
Så resonerade vi på Teknik för Alla. Sedan satte vi igång att skaffa fram en vagn, som var utprovad vad hållfasthet och manövrerbarhet beträffar. Vi tog kontakt med AB Partner i Mölndal, som låtit den kände tävlingsföraren Billy Nicklasson konstruera en liten robust Formel K-vagn, vilken redan körts på ett flertal tävlingar och som visat sig hålla måttet både när det gällt snabbhet, manövrerbarhet, slitstyrka och säkerhet.

Efter en del modifieringar, som utförts av direktör Manasse Larsson, lät vi Norsjö Mek. Verkstad i Forshaga — som har stor erfarenhet av rörkonstruktioner — ta hand om tillverkningen för vår räkning. Och nu ligger ett antal monterings-satser klara för omedelbar leverans.

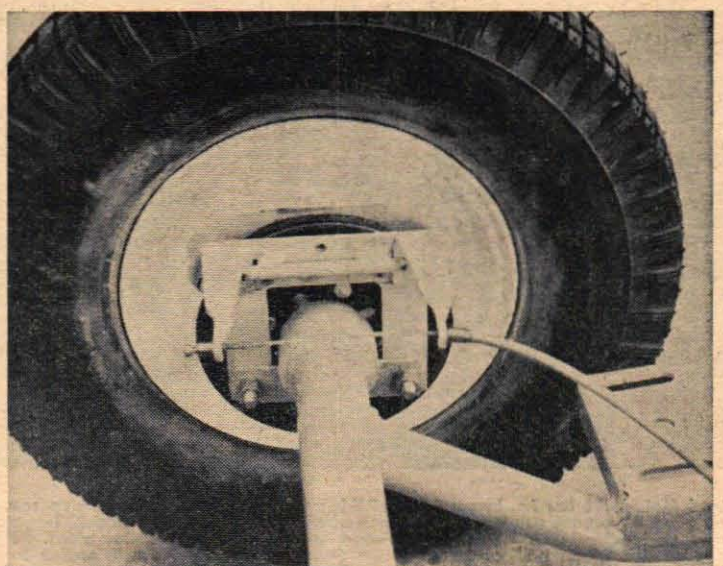
Ramen på TFA:s Formel K är en enkel svetsad stålrockskonstruktion. Den är

(Forts. på sid. 24)

Bilden visar höger bakhjul. Däcket är Trelleborg T 518 Wittmer 4,40-8", 4 lagars. Kedjedrevet fästs med bullförband i det speciellt utformade navet.



Vänster bakhjul med skivbromsen. Denna är av effektiv typ och verkar på båda bakhjulen. Bromsskiva och kedjekrans kan byta plats om så erfordras.



Nu kommer...

BANOR BEHÖVS PÅ VARJE ORT



Överingenjör Bertil Lundberg i Laxå är en av de främsta förespråkarna för Formel K-sporten i Sverige. Han har själv byggt en vagn — en av de snyggaste man kan se — och varit den drivande kraften bakom Laxå MK:s banbygge.

■ "Det här är en sport som jag tror på", säger överingenjör Bertil Lundberg, ordförande i Svemas hastighetsutskott och Formel K-sportens främste förespråkare här i landet. "Rätt skött kan Formel K bli den verkliga vitamininjektionen i svensk motorsport. Bli den lika populär och antas samma proportioner här som utomlands bör den bli ett fint rekryteringsunderlag för all annan motorsport.

Inom Svema är vi också beredda att satsa stort på Formel K. Just nu förbereder vi utsändandet av ett propagandabladd och senare kommer en broschyr, som innehåller råd och anvisningar till klubbarna hur de lämpligen bör lägga upp denna verksamhet — bl. a. förordrar vi att man bildar speciella Formel K-sektioner. För att kunna utöva den här sporten behövs speciella banor. Vi ger också anvisningar om hur dessa bör utformas, vilka säkerhetsanordningar som erfordras, hur tävlingar läggs upp etc.

Men själva kruxet är att ordna en bana. I den frågan föreslår vi Formel K-sektionen att etablera samarbete med myndigheterna, trafiksäkerhetskommittén, de ungdomsvårdande organen samt bilskolorna på resp. ort. Vi tror nämligen att det på varje större plats finns behov av en bana av det här slaget. Den har många uppgifter att fylla. Den kan t. ex. på dagarna användas av bilskolorna vid deras körundervisning och bör vara idealisk för detta ändamål under

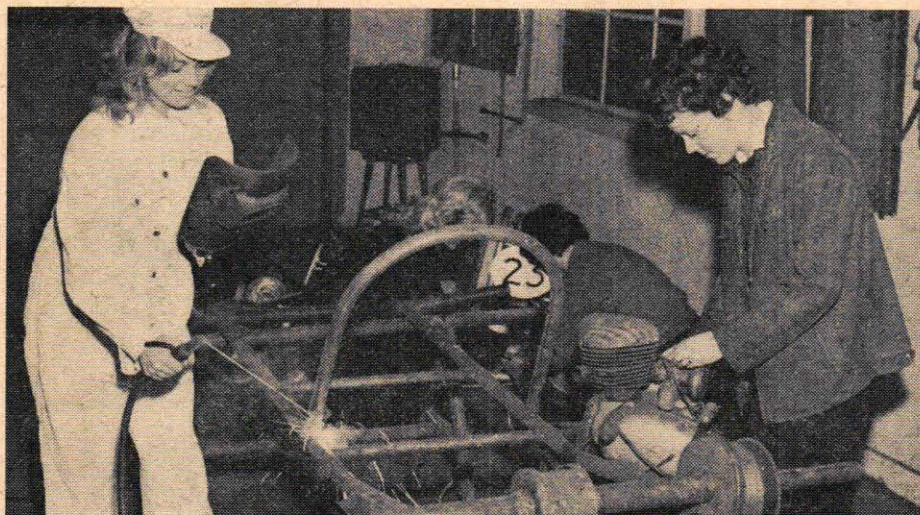
det första utbildningsskedet, eftersom eleven kan få ägna hela uppmärksamheten åt att lära sig behärska fordonet och slipper distraheras av och trängas med övrig trafik på ofta hårt belastade gator och vägar. En Formel K-bana bör ju vara kurvrik och lämpar sig därför utmärkt som träningsbana för allmänheten, som där kan öva upp sin körskicklighet. Är banan permanentad kan man tänka sig att sommardag spola den så att den blir hal och använda den för halkträning. På så sätt kan man lära folk att reda upp situationer som hör ihop med körning i halt väglag och göra dem bättre rustade när höst- och vinterhalvkan sätter in.

För ungdomen — särskilt den i "mopedåldern" — bör banan bli den naturliga träffpunkten efter skolan eller jobbet. Här kan de motorbitna ungdomarna — och vilka ungdomar är inte det idag — av lämpliga ledare lätt ledas in på sundare och trevligare former av motorism.

Vissa kvällar bör naturligtvis banan reserveras för Formel K-träning och klubb tävlingar och en del söndagar för större tävlingsarrangemang."

Laxå Motorklubb, vars ordförande Bertil Lundberg är, har ordnat det just så här för sig. Klubben har nämligen landets första riktiga Formel K-bana — en 400 m lång och 5,5 m bred, kurv-

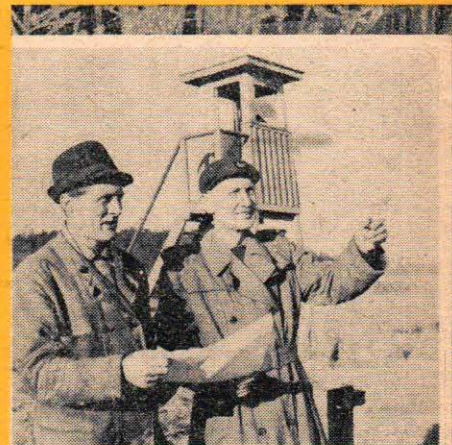
(Forts. på sid. 24)



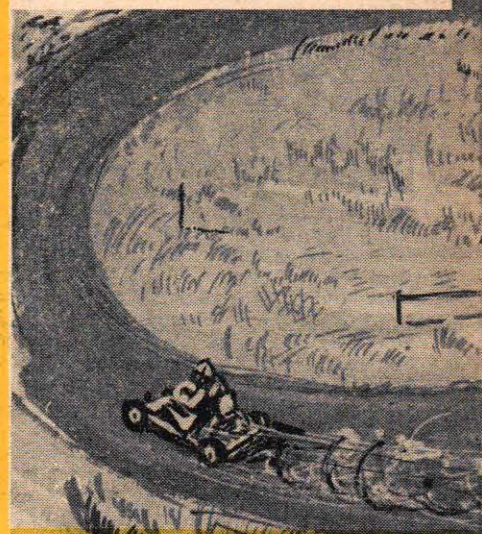
Laxå Motorklubb har f.n. kurser i Formel K-bygge på gång i Vretstorp och Vara. I Vara samarbetar man med yrkesskolorna och verksamheten leds där av den kände tävlingsföraren Jerker Ström. Kursen i Vretstorp är en kvällskurs och förlagd till Harald Nyströms verkstad, där man har till-

gång till alla verktyg som behövs för ett bygge av det här slaget. Intresset är stort och t.o.m. flickorna deltar aktivt. På bilden elsvetsar Margareta Forssell, medan hennes väninna Britt-Marie Edhammer pysslar med en 175 cc Ilo-motor. Så snart får vi också kvinnliga FK-förare.

HÄR ÄR D

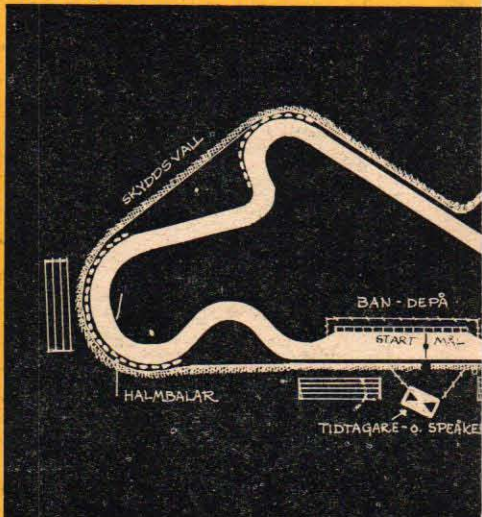


"Det kostar förstås en del att arrendera ett område som är så pass centralt beläget som Ulriksdal, men vi tror på FK-sporten", säger Arne Hansson, t. v., som tillsammans med Gösta Brockert leder Formel K-verksamheten inom BMS.



Bromma Motorsällskap är en av de klubbar som tagit problemet har varit ganska knepigt att lösa, men i tävling. Banan får en längd av ca 300 meter (innerspår).

Teckning THURE SVENSSON

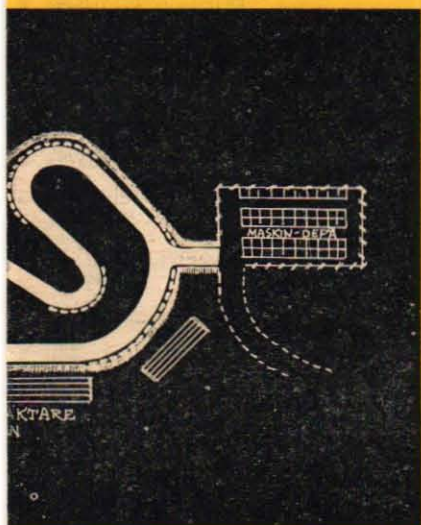


Planskiss över Laxås Formel K-bana. Längden är 400 m något bredare. Ännu har man inte hunnit arrangera

FÖRSTA FORMEL K-BANORNA



o Formel K-sporten på sitt program. Klubben har tillsammans med Botkyrka MK blivit den tongivande i Stockholm när det gäller den nya sporten. Banorna har BMS arrenderat en bit av Ulriksdals gamla kapplöpningsbana och där avser man att till våren iordningställa en Formel K-bana för träning och tävling och blir ganska kurvrik. Eftersom området skall bebyggas är det ovisst om klubben får behålla banan mer än två år. Så här ungefär kommer den att se ut.



bredden 5,5 m. Mitt för bandepån är den dock i tävling, men man räknar med en nu i vår.



Botkyrka MK började jobba med sin Formel K-bana förra sommaren, men den regniga hösten spolerade allt. I vår sätter man igång igen och räknar med tävling den 28 maj. Banlängd ca 600 m, bredd 5,5 m.



PRAKTISK NYHET
ställbar vinkel 0—180°
med 3 inbyggda vattenpass
för 45°, 90° o. 180° — cm-,
tum- och gradskala plus
ritsnål. För hobby o. yr-
kesmän. Postförsk. kr 10:—
portofritt.
E. HÖNTSCH
Bagartorpsringen 58, Solna

**alla gånger K·L·G
MOPEDTÄNDSTIFT**
— det enda raka för
tvåaktare



K·L·G
KVALITÉTÄNDSTIFT
med racerisolator
Finns hos alla välsorterade
tillbehörsförsäljare



Ni får strålande
ESS-kopior
direkt från färgdiapositiv!

Hör Ni till dem som gömmer Era
vänner i en liten ask med färgdia-
positiv? Eller är det rentav Ni som
är gömd i asken?
Ta och dela på färgglädjen! Beställ
eleganta Ess-kopior av Era bästa
färgdia — kopior med förnämlig
färgåtergivning, med briljans och
skärpa, utförda på Ansco-Printon-
material, som tål att förvaras t.o.m.
i plånboken.

Tala med Er fotohandlare om
ESS-kopior
De kostar inte mer än
i formaten 9×12
och 9×9 **3:10**
SVENSKT FÄRGFOTO AB
AB NORDISKA FÄRGBILDER

Nu kommer TFA:s ...

(Forts. fr. sid. 21)

kraftigt dimensionerad för
att tåla tävlingskörningens
påfrestningar, men är ändå
smidig och elegant. Den färdiga
vagnen utan motor väger
faktiskt inte mer än 54 kg.
Mellan ramrören har svetsats
en bottenplatta av plåt, som
styvats upp med längsgående
"sickor". Bottenplattan förhindrar
förarens fötter att komma i
kontakt med banan — enligt
reglementet — och bidrar till
ramens stabilitet ifråga om
diagonala förskjutningar.

PERFEKT STYRNING

Styrinrättningen är enkel,
men fyller de krav som man
ställer på en riktig bil, dvs.
ger perfekt precision. Styr-
växeln är utförd så att man
får den lägsta utväxlingen
vid raktframläge och succe-
sivt ökande mot fulla hjulut-
slag. Styrningen är direkt
och man behöver inte flytta
händerna för att ge fulla
hjulutslag från det ena hållet
till det andra. Detta är syn-
nerligen värdefullt vid kör-
ning på kurvrika banor där
det gäller att hinna med
ratten. Vändradien är 3,5 m.
Styrgeometri och hjulvinklar
följer i stort sätt praxis för
vanliga bilar. Styrspindlarna
är tillverkade av seghärdat
och slipat stål och löper i
bronsbussningar med väl till-
tagna lagerytor. Parallellsta-
get är helt och dess ändar
fästade vid styrarmarna med
kulleder. Rattstängens löper i
ett brons- och ett fiberlager.
Alla lagringsställen är smörj-
bara medelst smörjnipplar.

GENOMGÅENDE BAKAXEL

Bakaxeln är genomgående
och lagrad på två ställen. Mo-
torn kan placeras på höger
eller vänster sida och driver
på båda bakhjulen. Detta har
visat sig vara den effektivaste
drivningen, i varje fall på
de jord- och isbanor som står
till buds. Bromsen är av skiv-
typ och verkar på båda bak-
hjulen. Normalt sitter den
på vänster sida, eftersom flertalet
motorer monteras på höger-
sidan, men den kan utan
vidare flyttas över till höger-
hjulet om så skulle erfordras.
Såväl bromsskiva som kedje-
drev fästs nämligen på var

sitt identiska hjulnav medelst
bultförband.

BEKVÄM KÖRSTÄLLNING

Förarsätet är bekvämt och
ger utmärkt stöd under kör-
ning. Sits, rygg- och armstöd
är skumplaststoppade och
överklädda med vävburen
plast. Bakom ryggstödet finns
ett brandskydd av plåt. Ratten,
som är rund och har försänkt
nav, har givetvis en lämplig
lutning och längden hos
rattstängens är justerbar
för att alla skall kunna erhålla
den körställning som passar
vederbörande bäst. Förarens
fötter ges ordentligt stöd
mot den främre rambalken
och när lätt pedalerna, som
är två eller tre, beroende på
motortyp.

LÄTT ATT MONTERA

TFA:s Formel K levereras
som monteringssett med alla
delar färdiga för montering.
Det är förutsatt att inga special-
verktyg skall behövas för
detta. Ramen kommer färdig-
svetsad, men oputsad. För att
klara putsjobbet behövs en
fil, en stålborste och en bit
smärgelduk. Hjulen är kom-
pletta med däck och slangar
av Trelleborgs fabrikat. På
drivhjulen har monterats däck
T 518 Wittmer 4,40—8", 4 lager,
och på framhjulen däck
T 49 High Speed 4,80/4,00—
8", 2 lager. Ett av bakhjulen
levereras med bromsskiva, det
andra med plats för drev.
Kedjedrev medföljer inte, ef-
tersom detta måste anpassas
till den motor som man avser
att använda. Drevsatser liksom
växelspak, växelförare och
kedjeskydd kommer dock att
tillhandahållas som extra
tillbehör.

Sittdyna, arm- och rygg-
stöd kommer helt färdiga.
Sittdynan läggs på durken
och hålls på plats av armstöden,
som skruvas fast. Ryggstödet
anbringas sedan vagnen
monteras och lackeras.
All klädsel är utförd i svart
vävburen plast med vita
kederlister. Den svarta färgen
har valts med tanke på att
passa oavsett i vilken kulör
vagnen i övrigt lackeras.

FÄRDIGA MOTORFASTEN

TFA:s Formel K kan fås
med färdiga fästen för en eller
två Partner-motorer (kate-
gori 1, klasserna 1 och 2)

samt för Husqvarna Silver-
och Guldpils-motorer (175
resp. 200 cc) och för Maico
175 och 200 cc (kategori 2,
klass 4). Den som väljer mo-
tor av annan typ får räkna
med att själv ordna med fästen
för denna. Detta behöver
inte stöta på några större
problem, men lite svetsnings-
jobb är förstås oundvikligt —
kanske för en eller ett par
tioar på en verkstad.

Priset på en komplett monterings-
sett är endast 770 kronor,
vartill kommer 33 kr i omsättnings-
skatt. Detta betyder att den som
väljer en begagnad motor —
och det finns bra sådana för
ned till en 100-lapp — får en
vagn till absolut toppkvalitet
för mindre än 1 000 kronor.

Monteringssettsen säljs
endast av Teknik för Alla och
kan beställas på nedanstående
kupong. Leveransen sker ome-
delbart (om inte annat anges)
på järnväg och betalning med
frakttillägg sker mot efter-
krav. ■ ■

DATA FOR TFA:s FORMEL K

Hjulbas	1 300 mm
Spårvidd	850 "
Total längd	1 720 "
Total bredd	950 "
Höjd	670 "
Markfrigång	100 "
Vikt utan motor	54 kg

Banor behövs ...

(Forts. fr. sid. 22)

rik och trixig historia — i ut-
kanten av samhället. Klubben
är också synnerligen aktiv
när det gäller den nya sporten
och har bl. a. startat kurser
i Formel K-bygge både i det
egna samhället — där det
vid det här laget finns 15
vagnar klara — i Vretstorp
och i Vara.

Bertil Lundberg är mycket
positiv inställd till TFA:s
initiativ att introducera en
Formel K-vagn i monterings-
settsats. "Jag uppskattar
åtgärden helt och fullt, ef-
tersom den ger möjlighet för
vem som helst — även den
som saknar verktygsutrustning
att få en vagn som är
riktigt beräknad vad styrgeo-
metri och hållfasthet beträffar
och som därmed uppfyller
alla säkerhetskrav." ■ ■

Till TEKNIK FÖR ALLA, Box 3137, Stockholm 3

Jag beställer härmed st monterings-
sett till TFA:s FORMEL K-VAGN à 770 kr
+ oms 33 kr + frakttillägg. Jag önskar
vagnen levererad: omgående/omkring den
...../..... 1961. (Stryk vad som inte önskas).

Jag skall använda motor(er) av typ
Om vagnen levereras med fästen för denna
(dessa) motor(er) önskar jag detta. Pris
och frakt får uttas mot efterkrav.

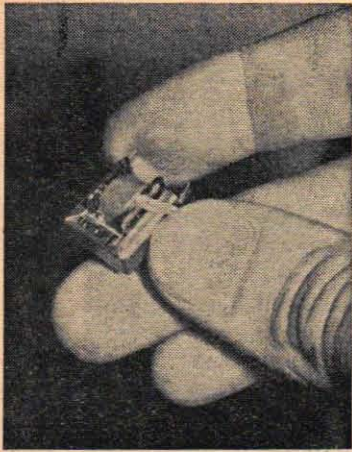
Namn

Bostad

Postadress Tel.

Järnvägsstation

Skriv tydligt — texta!

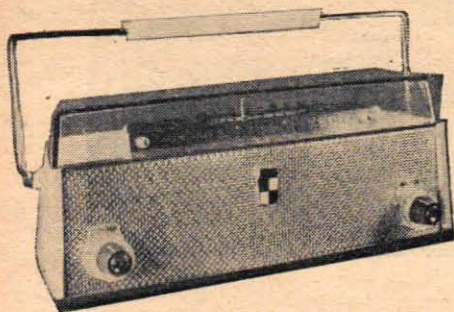


MINIATYR- TRANSFORMATORER

Stort urval miniatyrkomponenter återfinnes i vår katalog. Bland annat dessa miniatyrtrafos avsedda för transistorkretsar.

Utgångstransformatorer **kronor 9:—**

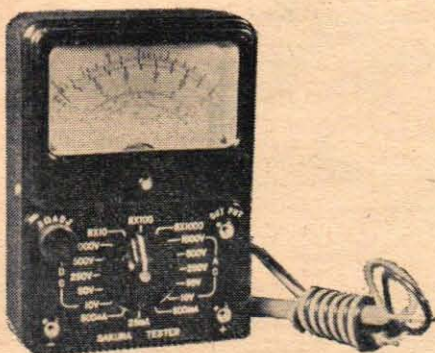
Drivtransformatorer **kronor 9:75**



TRANSISTOR-RADIO

Denna radio med sitt mycket eleganta yttre har även en stor högtalare för perfekt ljudåtergivning. Avsedd för MV och LV. 7 transistorer samt en diod ger hög känslighet.

Pris kronor 195:—



SAKURA TEST

Ett utomordentligt bra mätinstrument. DC/AC Volt: 10, 50, 250, 500, 1 000 (2 000 ohm/V).

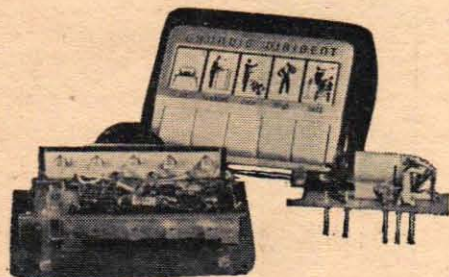
Likström: 500 uA, 25 mA, 500 mA.

Resistans: 10 kohm, 100 kohm, 1 Mohm.

Decibel: — 20 — + 22 dB + 20 — + 36 dB.

Kondensatoringång för AC.

Pris kronor 48:—



FJÄRRKONTROLL

Denna fjärrkontroll innehåller förutom en LF-förstärkare med röret EC 92, även 5 filter för orkester, solo etc, potentiometer, indikeringslampor m. m.

Endast kronor 14:75

**HÖGSTA KVALITET -
LÄGSTA PRISER!**



Komponent KATALOG 1961

Härmed beställes från



komponentavdelning, Fack 18049, Stockholm 18.

..... st katalog à 2:— i frim.

..... st radio à 195:—

..... st mätinstrument à 48:—

..... st fjärrkontroll à 14:75

Namn

Bostad

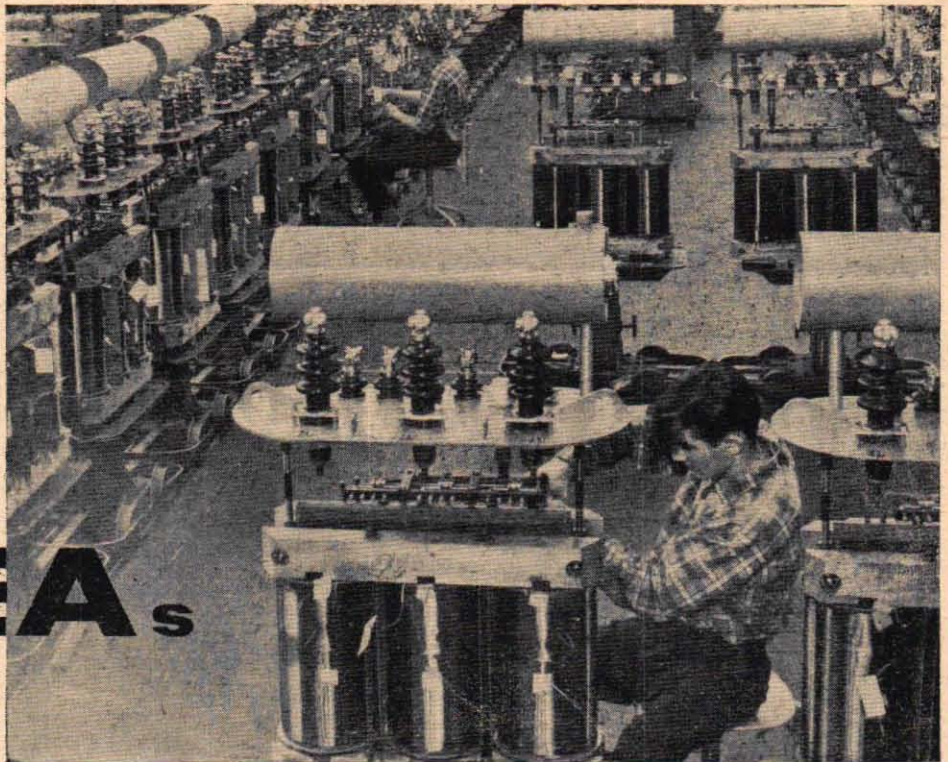
Adr. TFA 6/61

6/61 TEKNIK för ALLA 25

ASEA_s

nya

ortsnätstransformatorer



Tillverkas för

effekterna

30, 50, 70 och 100 kVA

primärspänningarna

3 till 20 kV samt

sekundärspänningarna

230 och 400 V

De kännetecknas framförallt av:

Små tomgångsförluster som ett resultat av att kärnan tillverkas av kallvalsad, orienterad plåt och med bladade fogar av 45°-klippta plåtar.

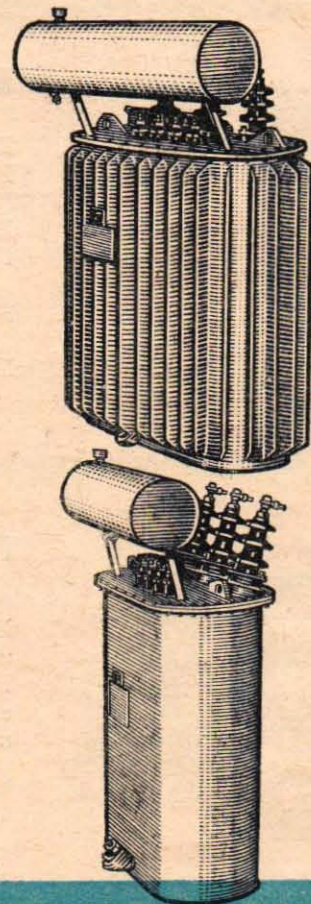
Låg ljudnivå genom att en speciell metod användes för sammanhållning av benplåtarna så att en mycket fast kärna erhålles. Kontroll av ljudnivå sker i ett ekofritt ljudmättrum.

Små ytterdimensioner p.g.a. att de låga förlusterna tillåter reducerad kylyta. För de båda största typerna fordras korrugerad mantelplåt. Denna består av en enda kallvalsad plåt, veckad i en speciell korrugeringsmaskin, varigenom erhålles en låda med få svetsfogar och som därför med stor säkerhet är tät.

Lindningarna utgöres dels av typer, som tidigare använts med goda drifertfarenheter, dels av för dessa transformatorer speciellt utvecklade typer. För kontroll av isolationsnivån **stötprovas** alla transformatorer före leverans.

Inhibiterad olja ingår, d.v.s. olja med tillsats av vissa kemiska ämnen som gör att oljan börjar åldras först efter ett 10-tal år eller mer. Under denna tid är även åldringen av lindningarnas cellulosamaterial reducerad, varigenom transformatorns livslängd ökas.

Samtliga typer lagerföres



Utförligare uppgifter om ASEAs nya ortsnätstransformatorer lämnas i ASEA-broschyren nr 7782. Ni kan också få upplysningar direkt från ASEA.

ASEA

FÖR HEM OCH HOBBY

Glasfiber-Plast!

Se vår annons under rubrik "Hobby" TFA:s radannonser
Firma REGALE Borlänge

2 000 HOBBY-TIPS

finner Ni i TFA nr 1/61
Rekvirera numret som är en
verklig guldgruva för alla
hobbyintresserade. Sänd 1:45
i frimärken (inkl. porto) till
TFA, Box 3137, Stockholm 3.

Högspänningsprob för 25 KV

Passande till alla
våra universalin-
strument med
känslighet 20000
Ω/V.



Kronor 19:50

TP-3A

Tolerans: ±3 %
AC och DC: 2000 Ω/V. 10, 50, 250, 500,
1000 V.
DC: 0,5 2,5, 25, 250 mA.
Ohm: 10KΩ, 100KΩ, 1MΩ.
Ohm: 10K, 100KΩ, 1MΩ.
dB: -20 till +36.
Inkl. batteri och testsladdar.

Kronor 41:—

PT-34

1000 Ω/V.
AC o. DC: 10, 50, 250, 500,
1000 V.
DC: 1 mA, 0,1 A, o. 5 A.
0—100 KΩ.



Kronor 29:—

Transistorradio "EDEN"

6 transistorer, 1 germaniumdiöd, 1
termistor. Hörtelefon och elegant ljus-
brun läderväska. Enastående känslig-
het och selektivitet. Förpackad i ele-
gant presentkartong. 2^o PM högtalare.

Kronor 89:—

Transistoriserad Signalgenerator ISI-1

Ett oundgängligt instrument var och en som
sysslar med service och amatörbygge.
Möjliggör testning av såväl HF- som MF-
och LF-steg.

Kronor 39:—

Specialbroschyr sändes mot 1 kr. i frimärken.

SYDIMPORT

Vansövägen 1 — Telefon 47 61 84

ÄLVSJÖ 2

Hobby
huset
har NYA
FANTASTISKA
hobbyartiklar som är
roligare,
nyttigare
Skriv efter
GRATIS
KATALOG
från
HOBBYHUSET, Göteborg C
Sänd in annonsen i öppet kuvert
(porto 15 öre) med namn och
adress på baksidan av kuvertet

MOPEDÄGARE!

1961 års utökade katalog nu
utkommen. Bland innehållet
märks: kolvar, ställbara
munstycken, avdragare, drev,
originalförgasare till Vicky
och DKW, 12 mm. insug-
ningsrör till Vley m.m. till
marknadens utan konkurrens
lägsta priser. Cylinderborr-
ning och vevlagerrenovering
utföres. Katalogen sändes
mot 1:— i frimärken.

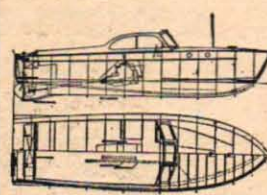
ROFFES motordelar

Blekingegatan 63 Stockholm
Sö. Tel. 42 05 43, 43 70 54

Det var jag som
körde
om vid
vägkors



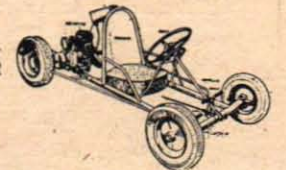
BYGG SJÄLV EFTER TFA-RITNINGAR!



48. 1700-TALSFREGATT i skala
1:100. (3 blad) Kr 9:90
inkl. oms.

21. RACERBAT som amatör-
bygge. L. ö. a. 4,45 m, hos-
tighet upp till 35 knop be-
roende på motorstyrka.
Komplett ritningssats (9
blad) inkl. licens. Kr 25:—
inkl. oms.

46. HOBBYSAG. Stativ till
hobbysåg. Kr 1:05 inkl.
oms.



54. TFA:s GO-KART, komplett
ritning för byggnad av den
nya stora tävlingsflugan.
Kr 12:— inkl. oms. TFA nr
14/60.

58. TFA-KRYSSAREN. Ritad av
Lage Eklund. Längd 7,5 m,
bredd 2,5 m. 4 kojplatser.
Kompl. ritningssats och ar-
betsbeskrivning. 48:— inkl.
oms.

45. GRIPSHOLM i modell. (3
blad). Kr 7:25 inkl. oms.

25. TFA:s FOLKMOTORBAT. Båt
för inombordsmotor. L. ö.
a. 7 m. Ritningssats med
fullständig beskrivning.
Komplett kr 8:35 inkl. oms.

47. TFA:s PLASTBAT. Båt för
utombordsmotor. L. ö. a. 2,2
m. Skala 1:10. Kr 2:10 inkl.
oms. Beskr. TFA nr 7/58.



53. TFA:s RACERGALOSCH,
lätbygd tävlingsgalosch
för utombordsmotor upp
till 250 cc för tävling i
klasserna J och A. Kr
36:50 inkl. oms. Beskrivn.
i TFA nr 5/60.

TEKNIK FÖR ALLAS RITNINGSSERVICE

Box 3137, Stockholm 3.

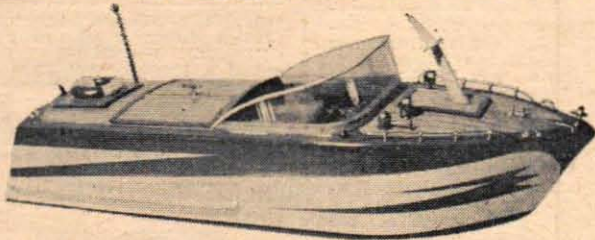
V. g. sänd mig omgående mot postförskott + porto

Ritn. nr Namn:

Ritn. nr Adress:

Ritn. nr Postadress: TFA 6

DARLING



Succébåten alla kan bygga

för el-motor och 0,5—2,5 cc.-motorer samt radiokontroll. Längd
½ meter. ALLA DELAR FÄRDIGA! Lätt hopsättning. Komplet
byggats kr 27:50. Vår stora katalog med 1 000-tals hobbyartiklar
mot 1 kr i frimärken.

THOR HOBBY

Ostgötagatan 40 — Telefon 42 84 00 — Stockholm
Härmed beställs st båt kr 27:50 exkl. oms.
" " Hobbykatalog å 1 kr i
frimärken.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 6

Limma — starkt med



Direktköp från Amerik. armén
möjliggör detta erbjudande!

Splitternya US-ARMY officers-kängor

Har kostat 55:- i till-
verkning
... vårt
pris endast **25:50**
exkl. oms.

- Helt vattentäta
- Smidiga älgläderskaft
- Vårvarerade gummibottnar
- Kraftig, ribbad sula
- Varma, sköna, sitter alltid perfekt
och tillåter foten att andas

IDEALKÄNGAN FÖR sportfolk, jäga-
re, fiskare, skogshuggare, traktorförare,
jordbrukare m. fl.

BESTÄLL NU OCH SPARA 30:—

MERCURY-BOLAGET

Vasagatan 5 B, Göteborg.
Tel. 11 54 29 — 11 81 65

Sänd omg. mot postförsk. med
full returrätt inom 8 dagar



GRATIS!

Tjocka, värmande in-
läggssulor av nöthår medf.
varje par.

● 2 par fraktfritt

..... par, storl. Finnes i
storl. 39—48

Namn:

Adress:

Postadress:

Till salu

LÖDPISTOL, 7.50. A. Nilsson, Box 3037, Växjö.

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

VERKTYGLÅDA och BOGSERLINA, arméns vingr. låda av helpressad plåt. Lina är tillv. av kraftigt hampa samt försedd med kätting och karbinhakar. Specialpris låda och lina för end. 10:— kr DICKS LAGER, Kopparberg.

ELECTROLUX — DAMMSUGARE moderna m. tillbeh. brun 105:—, grå 145:—. Electrolux — kylskåp, 33 lit. 145:—, 45 lit. 190:—. TV 17", 350—450:—. Fraktfritt, A. Torvald, Box 4001, Sthlm 4.

MOTORING 24 k. guldf. silver likn. ing.-ring, kr 8:—. Uppgiv storl. AVA, Braheg. 32, Sthlm Ö. Tel. 61 93 17.

UR, urdelar — optik, verktyg. Allt för alla. Låga priser, höga kvaliteter. Därför alltid. ALL-TJÄNST, Varberg. Tel. 2335, 4450.

SKRUV, restparti, billigt 11/4 × 3/16" 26 g. järn CS kt 1:70/100. Minsta part. 500 st. mot 8.50 i frim. 1000 st. 15:—. AB OSKAR KARLSONS EFTR., Kungsör.

FYRVERKERI, Kemisk — teknisk beskrivning. Endast 3:—. O. Ahlstrand, Box 5019, Karlstad 5.

VÄCKARLOCKAN blir kopplingsur. Ritn. 3:50. A. Nilsson, Box 3037, Växjö.

TV-BORD försedda med tidsningshylla av mässing realiserar, 21" kr 12:—, 17" kr 10:—. Oms och frakt tillkommer. Radio F. Larsson, Ljungsbro.

FRIMÄRKEN. Några kart. sv. postförsegl. kilovara (Okt.-försänd. 60) à 47:— + porto. Div. FDK m.m. Förf. mot porto. E. BJELLGÅRDH, Fack 170, Västerås.

PERSIENNER. 60×120, kr 18:—. Ombud sökes. Svar till Fack 6, Gullänget.

TILF. NYA LYSRÖRSAMATURER runda 220 v. 40 w. End. 28:—/st. Werner Eriksson, Nössebro.

Radio-TV

SKIVSPELARE — 16 — 33 — 45 — 78 v/min. kr 74:—. Komplet bygsats kr 45:—. Merktor, Utviksbacken 17, Sthlm Sv. Tel. 45 31 50.

COMMANDMOTT, 6—9, MHz 60:—, Frekvensmeter WM 11 m. 100—1000 kHz krist. 45:—. Trafikmott. MKL 940 B 14 rör 2 HF-steg nättag. krist.-filter 325:—. Bilradio 4 rör 40:—. Heath sändare AT 1. Upplysn. mot porto. L. Larsson, Vulcanusgatan 8, Stockholm Va. Tel. 010/31 19 88.

REKVIRERA VÅR NYA IMPORTLISTA LI ÖVER HI-FI- och stereoförstärkare, skivor, skivspelare, mikrofoner, tonarmer, bandspelare m.m. Genom dessa listor får Ni önskade artiklar direkt från leverantören lägt under dagens priser. 130 adresser ger 200 % svar i Engl., Tyskl., USA m.fl. Pris 3:50. Vi tillhandahåller handledning för importörer, en oundgänglig hjälp vid all slags import. Här behandlas leveransvillkoren, enklare bokföring, olika slags brev översatta på 3 utländska språk, prydliga register över alla utländska handelskamrar m.m. Pris endast 7:—. Handledning i kalkylering à 3:—, handledning för postorderföretagare à 4:—, samt importlista L2 med över 200 olika artiklar från ett 15-tal länder till ett pris av end. 4:—. Samtliga 5 pendium till ett pris av 18:—. Beställningarna skickas mot postförsäkt. IMPORTTEKNIK, Box 625, Lund 6.

DX:ARE 19 rörs trafikmott. VRL. (1,4—30 mc) + reservrör, 650:—. Säljes på grund av flyttning. L. Palmkvist, Storg. 32, Boxholm.

TV-ANTENN. "Tillfälle", 5 element kanal 4, kr. 65:—. K. 3,

70:—. K 2, 75:—. Ivar Karlsson, Fack 148, Veinge.

UKV-TELEFON räckvidd 3—4 km. Ritning 4:—. C. Andersson, Kvarng. 7 B, Köping.

DX:ARE! AGA 1771 — Bandspridning, 5 kortvägsband + MV och LV. 8 rör. Tangentkoppl. Säljes t. högstbj. 010/65 77 44, efter 19.

Maskiner—verktyg

SVARV lämpl. f. hobbyarb. el. urmakare. Chuck o. mot. saknas men kan anska. Skriv. för närmare upplysn. till "Högstbj.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

STANLEY HANDVERKTYG ny 40 st. katalog mot 50 öre i frim. AB OSKAR KARLSONS EFTR., Kungsör.

VERKTYGLÅDOR (Lvgirlåda) i helpr. plåt, Felfria m. bärhandt. o. läsn. storl 38×29 cm. End. 4:50 st. 3 st. 10:—. AUTODELAR, Skede.

EXCENTERPRESS 2 ton, Gbg 40 45 42.

SKRIVMASKIN BILLIGT! Nya fr. 295:—, enkla från 88:—. Även många beg. Prospekt mot porto. Skriv idag! TYPING AB, TFA, Malmö C.

EL. MOTOR 1 hk. 220—380 V. Sv. t. Fack 46, Ljusne.

Hobby

FLYG- och BÅTMODELLER i kvalitetsbyggsatser. Radiostyrning, en- och flerkanal. Motorer. Ritningar. Tillbehör. Katalog sändes mot 1:— kr i frimärken. Edlunds Postorder, Box 4022, Trollhättan 4.

GLASFIBERPLAST. Populärt intressant material. Självhärdat, blir glashård och genomskinlig. Användes för tillverkning och rep. av bilar, båtar, husvagnar, mc-käpor, forngjutn. m.m. Kan armeras med glasfiber. Lätt, starkt. End. prima råvara. Beställ provsats inneh. plast, hårdare, accelerator, färgampuller samt fullst. besk. och prisl. (även i parti) för 11:— + porto. OBS! Samma plasttyp som användes vid TFA:s beskrivning av plastarbeten. Glasfiberväv och matta. Hög kvalitet, låga priser. Prover och prisl. 5:—. Firma REGALE, Box 684, Borlänge.

KYOWA 45 för RC multi. Gar. toppkvalitet. Endast kr 69:—. Kat. kr. 1:25 portofritt. H.O. Moberg & Co, Majstångsgat. 11, Göteborg V.

JÄRNVÄGSVAGNAR H0. Lagergallring 50 % rabatt. Katalog mot 50 öre i frim. Firma Eskader, Gumshornsgatan 8, Stockholm Ö.

GLASFIBERPLAST f. båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerför alltid V-plast, accelerator, hårdare, specialbehandlade glasfibervävar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg V-plast med accelerator och hårdare — kr 11:50 — vilket räcker till 1 kvm glasväv Y — kr 8:50 — eller ½ kvm glasväv Tj — kr 6:25. Vänd Eder med förtroende till specialisten. AB SERIEBÅT, Maria Prästgårdsgatan 40—42, Stockholm Sö. Tel. 44 35 52.

PEE-WEE, BEBE-BEE, glödstiftsmotorer kr 16:95 och 17:95 per st. + oms. Katalog mot 50 öre i frimärken. Firma Eskader, Gumshornsgatan 8, Stockholm Ö.

TILFÄLLE! På grund av dubbelköp säljes ex. prima glasfibermatta, tj. 2 mm, kr 7:25 pr kvm. Minsta kvant. 10 kvm. Prov gratis. Svar till B. Svensson, Box 617, Lund.

Kläder

ÄKTA AMERIKANSKA LEE och LEIBA JEANS... Direkt från "Staterna" kommer dessa världsberömda jeans, kända från film och bilder. Lee och Leiba är tillverkade av extra 13% denim i

blå/vit melerad färg. Sanforiserad — krymper ej! Sitter extra lägt på höfterna. Finns i storlek från 14 år. Pris Lee 35:—, Leiba 28:75. Uppgiv livvidd o. grenlängd, innersöm till foten. Jacka modell Lee, samma material o. färg som ovanstående Leejeans, "jättetuff" modell. Storlek 46—56. Pris 45:—. Nyhet! Specialgjord livrem i bred modell passande till jeansen. Av kraftigt läder i rött, svart, gult eller dubblå färg. Snyggt spänne i guld eller vitmetall. Pris 11:50. Obs. Oms-skatt inräknad i priserna. Full bytesrätt eller pengarna åter. Skriv eller ring till Carlssons Import, Klädavd., Falkenberg. Ordertelefon 103 81.

AMERIKANSKA SIDENSKJORTOR... i tjock härlig kval, med enastående lyster. Kan bäras med eller utan slips. Kombinerad fritidsmodell. Färger: Pantersvart, pärmemvit, lila, syrenlila, vinrött, blåklintsblå. Storlek 35—43. Pris 39:—. Nyhet! Senaste "flugan" är rosett i ny modell med pärla. Bäres under kragen. Enfärgad i marinblått, vinrött, snusbrunt, afrikasvart. Pris 9:75. Carlssons Import, Klädavd., Falkenberg. Ordertel. 103 81.

Service—reparationer

MOTORVERKSTÄDER och MOTORMÄN! När det gäller renov. av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark och specialutbildad personal. Vi utför spec.-arb. på såväl bil, moped, båt, och stationära motorer. Svetsn., omfordr. av cylindrar, cylinderinbovning, vev- och ramlagerrenovering. Uthyttesveaxlar för DKW, SAAB, Minor och Lloyd. Spec.-avd. f. moped- och utombordsmotorer. Aukt. rep. f. STEFA FLYGTÄNDNING f. mc och moped. Tel. 22 01 28. MOTORFIRMA B. ANDERSSON, Göteborg H.

Foto—optik

GLAS t. äldre prismak. Giv. önskemål. B.S., Pob 1, Linköping.

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

JAPANSKA KVALITETSTELESKOP — tillbehör — kikare m.m. Katalog och ny broschyr. Även arb. Se art. i TFA nr 6 1960 sid. 26—27. Astronik, Avd. TA, Vikstensvägen 36, Johanneshov. Tel. 49 96 32.

FILMTEXTER 8 mm färg. Marknadens absolut billigaste. Kr 2:25 pr st. Revirera textförslag och prislista. TEXTO Filmtexter, Nygatan 5, Varberg.

INSPELADE FILMER o. COLORSLIDES! Glada, spännande och intressanta filmer 8 mm. Även färg! Färsk Agfa 24×36, Kodachrome 8 mm. Tonband till lägsta priser. TROIMPORT, Box 21, Sundbyberg 1.

JAPANSK ASTRONOM D 60 mm. F.850 mm tillbeh.: 3 okular 32, 64, 133 ggr omvändningsprisma, solf., sökare, terr. okular. Katalogpris 650:—, säljes för 420:—. M. Egler, Illerbacken 2, Lidingsö 1.

Mc—mopeder

NV HOBBY -55, 800 mil. Bra skick. Tel. Sthlm 41 91 71.

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

RESERVD o. tillbeh. f. Vespa — Lambr. 25 % rabatt. AVA, Brahegatan 32, Sthlm Ö. Tel. 61 93 17.

MOTORCYKELDELAR, begagnade till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman Jap. Olivedalsgatan. 3, Göteborg. Tel. 12 69 34.

150 cc MOTOR, fabriksny kr 375:— AB SVÄLAN CYKELFABRIK, Falun.

HD 750 cc m/48 150:— eller i delar. Monarkm 125 cc m/48 m. hjul, däck, tank, gaffel, lyse o. reg. 15:—. BSA-motor 125 cc m/48 m. förg. 25:—. R. Karlsson, Föreda Kvarn, Vetlanda. Tel. 106 87.

Båtar

BÅTBYGGSATSER OCH FÄRDIGBYGGDA BÅTAR. ITE Facette 35 — rekordsnabb bärplanracer. — Världens första seriösa, bärlanbåt i byggsats, tvåsitsig. Sensationell farttest: 8 hk ger 25 knop! Byggtid 20—30 tim.! Flying Sport — marknadens mest omfattande byggsatsserie. Storl. upp till 4 m längd. Pris fr. 495:—. Färdigbyggda, färdiga båtskrov, färdigrevade eller i detalj färdiga byggsatser. Samtl. varvsbyggda med bordl. i mahogny-båtplywood. Goda avbet.-villkor. Broschyrer sändes mot 1:50 i frim. Rekvirera idag! TEBE-BOLAGET, Båtindustrier. Umeå 3. Tel. 168 53 (även efter affärs-tid).

UTOMBORDSMOTORER i alla prislägen. Nya o. beg. av fabr. Evinrude, Johnson, Mercury, Sea-Gull, West Bend, Crescent Marin, Trim, Archimedes, Penta, Husqvarna m. fl. Storlekar 1,5—80 hk, vissa med garanti. Båtar i trä och plast — tillbehör. Byten tages. Förmånliga avbetalningsvillkor. Till landsorten fraktfritt och utan emballagekostnad. AB STOCKHOLMS MOTORCENTRUM, Bensinstationsbyggnaden, Norra Bantorget. Tel. 11 21 42 — 20 24 42.

LJUSNE BÅTPLYWOOD. Standardmått: tjocklek: 4, 7, 8, 10, 12, 15 och 18 mm. format: Furu: 80 × 60", 80 × 50", 80 × 40", 60 × 60" och 50 × 50". Mahogny 80 × 50" och 80 × 40". Sortering A till B. Mahogny plywood kan erhallas i hela längder upp till ca 3 m i bredderna 50" och 40". I både Furu och Mahogny kan genom skarvning större länder tillverkas i tjocklekar upp t.o.m. 12 mm och offereras på särskild begäran. Ring: Stockholm 44 37 30, Göteborg 15 65 25, Malmö 93 40 70, Nässjö 115 00, Uppsala 321 62, Gävle 150 10, Luleå 121 12. Ljusne-Voxna Aktiebolag, Ljusne. Tel.: Söderhamn 0270/672 80.

BÅTAR OCH BÅTBYGGSATSER Wäiko-Industrier, Hågerstens Gård, Hågersten. Tel. 010/88 35 00.

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

OPTIMISTJOLLAR. Byggsatser färdiga båtar, segel, ritningar. OPTIMIST UNIONEN, Tryffelgränd 7, Enskede. Tel. 48 63 62.

PLASTSKROV f. däckning 4,10 × 1,65 × 0,60 m. Mkt snabb sportbåt för 10—80 hk. Kello lättmetallbåt fr. 2,5 till 4,5 m. Byggsatser: Optimisten, OK-jollen m. fl. Penta utomb.-motorer 2—25 hk även beg. Trailers, vattenskidor, vindrutor m.m. Centrum-Boat, Box 3232, Stockholm 3. Tel. 29 07 10, 20 07 11.

BYGG SJÄLV PLASTBÅTEN med hjälp av ing. H.J. Larssons utförliga skrifter: Plastbåtbygge 8:35, Plastbåtbyggnad av träbåtar 8:35. Specialritningar med spant i full skala: Taifun, 4 m plastpassbåt 36:45. Bris 3 m, plasteka 18:25. Plastbåtbygge utan form: ritning och utförlig beskrivning på Monsun, 4 m plasteka 26:05. AB MAGNET FILM, Rönninge. Postgiro 50 96 75.

BÅTAR. Beg. broschyr från GRANLUND BÅTBYGGERI, Box 1, Ädelfors. Tel. 12.

SPORT- och CABINBÅTAR. Byggsatser o. ritningar i full skala. Kat. mot 1:— i frim. F:a Båbyggatser, Box 18, Farsta. Tel. 94 48 23.

FÖR BÅTEN OCH SJÖN

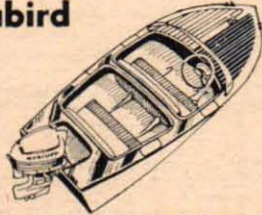


Nordisk Yachtassurans
för båtförsäkring



Tel. 23 80 00

Seabird



- 4-sitsig sportbåt i glasfiberarmerad plast 3,35×1,40 m. Pris 2.975:—
Lux Sportmaster plast 3,35×1,40 m. 3.100:—
Lux Gyllene Ratten „ 3,95×1,57 m. 3.980:—
Lux Arkipelag plast 4,50×1,75 m. 5.300:—
Lux Weekend „ 4,25×1,59 m. 3.200:—
Lux Picnic plast 4,20×1,60 m. 1.790:—
Allround plast 3,50×1,50 m. 1.575:—
Lux Atlantic plast 3,05×1,34 m. 895:—
Camping Holiday mah. 5,40×1,93 m. 5.200:—
Camping Family, mah. 5,10×1,78 m. 4.200:—
Marina plast cabin med penta Aquamatic 6,20×2,20 m. 20.500:—

BÅTBYGGSATSER

- Rapid I 3,00×1,40 m. Vikt c:a 55 kg. Lämplig för motorstorlekar 6–22 hk. Pris 495:—
Rapid II 3,30×1,45 m. Vikt c:a 75 kg. Motorer 6–22 hk. Pris 580:—
Rapid III 4,00×1,75 m. Vikt c:a 110 kg. Lämpliga motorstorlekar 10–80 hk. Pris 1.060:—
Carina längd 3,60×1,60 m. Snabb, sjövärdig familjeracer. Pris 750:—
Carina De Lux. Pris 795:—
Vi levererar även färdigbyggda plywoodbåtar. Utombordsmotorer från 3–80 hk.
Uppgiv önskad båttyp och motorstorlek. Prospekt kostnadsfritt.

BIL & MARIN AB, Avd. T,

Båtklubbsvägen 3–5, Stockholms Sö.
Tel. 41 36 21 — 41 36 22

BÅTBATTERI

6 Volt, 120 amperetimmar av fabr. Gould National, USA. Små dimensioner, 260×177 mm, höjd inkl. anslutn. 225 mm. Levereras utan syra.

Pris Kr 69:—

Ett parti amerikanska **EKOLOD** och **RADIOPEJLAR** av förmåligt utförande inkommer i slutet av april. Begär specialbroschyr.

OMFORMARE och **KONTAKTDON** av gediget utförande, lämpliga för marint bruk, lagerföres. Se vår **SURFLUSKATALOG**, som innehåller mängder av apparater, komponenter, kabel och ledningsmaterial m.m. Katalogen erhålles mot insändande av kr 1:50 i frimärken. **OBS!** Nya kompletteringsblad utkomna. Erhålles gratis!

RADIO AB FERROFON

Torkel Knutssong. 29, Stockholm Sö
Tel. 43 86 84



LÄTTMETALLBÅTAR

i storl. från 2,30–5,15 m. längd, för inom- o. utombordsmotorer. Gullmar enl. ovanstående bild 4,60 m. Kr. 1.150:—. Gladan 4,15 m. Kr. 895:— m. fl. återförsäljes på de flesta ställen i Sverige. Båtarna tillverkas i saltvattenbeständig leg. och äro osänkbara samt underhållsfria och lev. kompl. med åror. Kontakta närmaste båt-firma.

ARVID LUNDGREN & Co,
Thorskog, Lilla Edet, Lödöse 150.

Beställ
ritningar
på

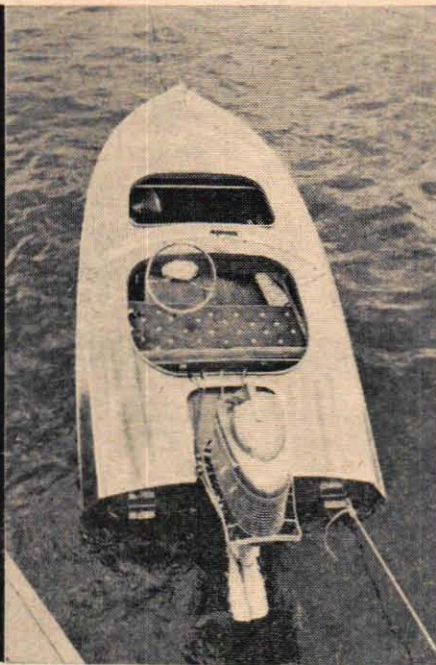
Cyklon 5

från
**TEKNIK för
ALLA**

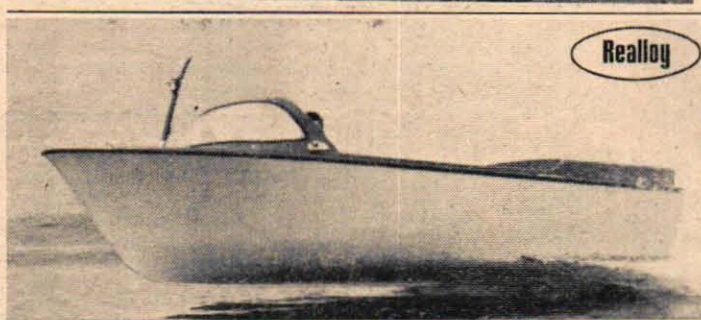
Box 3137
Stockholm 3

Pris 35 kr

(plus 1:50 oms och
porto 25 öre)



Realloy



Svenska kvalitetsbåtar

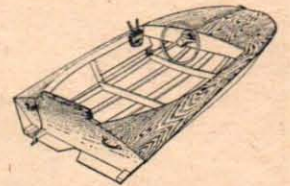
KORDAVERKEN

Tel. 441 70 — Svanesund — Tel. 441 75

Bygg själv efter TfA-Ritningar



58. **TfA-KRYSSAREN.** Ritad av Lage Eklund. Längd 7,5 m, bredd 2,5 m. 4 kojplatser. Kompl. ritnings-sats och arbetsbeskrivning. 48:— inkl. oms.



57. **SPEEDY** — en tvåsitsig sportbåt för standard utombordsmotor upp till 25 hk. Enkel och billig att bygga. Kr. 17:— inkl. oms. Beskrivning i TfA nr 17/60.

21. **RACERBÅT** som amatörbygge. L. ö. a. 4,45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritnings-sats (9 blad) inkl. licens. Kr 25:— inkl. oms.

56. **OPTIMISTJOLLEN**

— en lättbyggd och lättseglad båt för nybörjare. Kr 12:— inkl. oms. Beskrivn. TfA 15/60.



**Till TEKNIK FÖR ALLAS
RITNINGSSERVICE**

Box 3137, Stockholm 3.

V. g. sänd mig omgående mot postförskott + porto

Ritn. nr

Ritn. nr

Ritn. nr

Namn:

Adress:

Postadress: TfA 6

GLASFIBERPLAST — BÅTPLYWOOD

AB SERIEBÅT

Maria Prästgårdsgata 42 Stockholm - Telefoner: 44 35 42 - 44 35 52 - 44 35 72

Räknesnurra . . .

(Forts. fr. sid. 15)

inom kommersiell databehandling. Banden liknar de som används i bandspelare, men är dubbelt så breda. Data registreras på banden i form av små magnetiska fläckar. Med magnetband uppnås mycket höga matningshastigheter, upp till 62 500 tecken per sekund och mer.

För utmatning i skriven form används ett flertal olika maskinkonstruktioner, av vilka en del kan prestera upp till 1 000 skrivna rader per minut. Papperen matas som regel genom maskinen med hjälp av en kuggmatningsanordning, som griper in i en avrivbar hålkant på papperets sidor. Skrivradens disposition i sidled och placering i höjdlid bestäms av programmet.

Som vi tidigare har nämnt brukar man indela de elektroniska databehandlingsmaskinerna i olika kategorier efter deras användningsområden. Låt oss först ägna oss åt den kategori som används enbart för teknisk-vetenskapliga beräkningar. Dessa maskiner kan sägas ha framtvingats av att våra dagars bilar, flygplan och stridsmedel i snabb takt blir mer och mer komplicerade. Atomdrivna ubåtar, överljudsflygplan och rymdfärder kräver konstruktionsberäkningar av sådan omfattning, att de är praktiskt utförbara med manuella räknemetoder.

Maskinerna inom denna kategori brukar vara konstruerade för högsta tänkbara räknehastighet, medan däremot in- och utmatningshastigheterna inte behöver vara speciellt höga. Detta sammanhänger med, att man inom denna typ av bearbetningar i regel arbetar med ett fåtal inmatade data. Dessa måste sedan genomgå ett stort antal — ofta miljon-tals — räkneoperationer innan resultatet föreligger.

De flesta av de maskiner, som nu finns installerade eller beställda, är sådana som konstruerats för enbart kommersiella arbetsuppgifter. De sätts in på uppgifter av mer prosaisk natur, exempelvis automatisk fakturering, åjourföring av försäkringskonton, lagerredovisningar, löneberäkningar m.m. Vid sådana bearbetningar är alltid volymen på in- och utmatade data mycket stor, och därför måste in- och utmatningsorganen på dessa maskiner vara så snabba som möjligt. Däremot blir antalet aritmetiska operationer per behandling ganska litet och behandlingshastigheten i centralenheten behöver därför inte vara så hög. Ett oavvisligt krav vid alla kommersiella bearbetningar är emellertid säkerheten. Detta har föranlett tillverkarna att konstruera s.k. självcheckande (självkontrollerande) maskiner, som stannar av sig själva, om de gjort fel. Operatören kan då snabbt analysera felets art, korrigera den felaktiga operationen och fortsätta bearbetningen.

De s.k. universalmaskinerna är som regel från början byggda för kommersiella bearbetningar men har ändå tillräckligt hög behandlingshastighet för att med fördel kunna användas för tekniska bearbetningar.

De elektroniska databehandlingsmaskinerna kostar stora pengar. Som exempel kan nämnas, att den största i vårt land beställda maskinen för teknisk-vetenskapliga beräkningar representerar ett värde av i runt tal 13 miljoner kronor. Ett ordinärt system för kommersiell databehandling kostar mellan en och två miljoner. Erfarenheten visar emellertid att maskinerna tack vare sin höga kapacitet faktiskt mer än väl betalar sig. ■■

Hur bra kan en småbilsprojektor bli???

Tryck på knappen och se själv!!!

Nya Liesegang AUTAX 300 växlar bilder på 4 olika sätt:

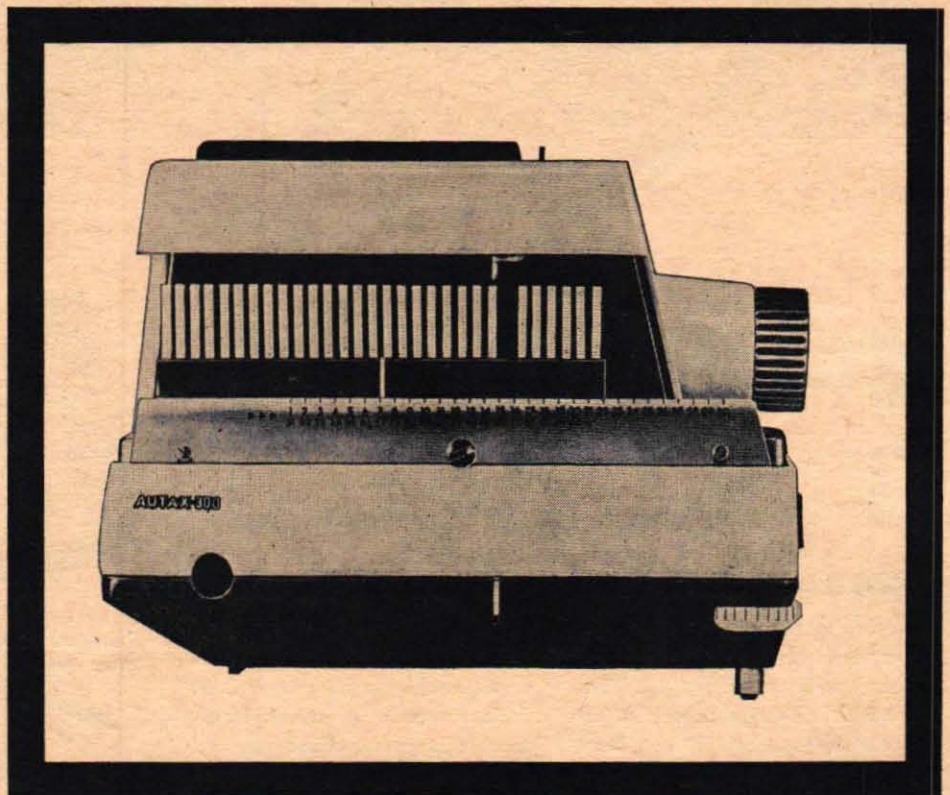
med fjärrkontroll på en 5 m lång sladd

med apparatens växlingstangent

helautomatiskt – med möjlighet till synkronisering

med bandspelare, över en elektrisk impulsgivare

för hand med transportarmen ovanpå apparaten



Projicerar även enstaka diapositiv ur en serie.

Fjärrfokusering och inbyggd kylningsfläkt.

Magasin för 30 eller 50 diapositiv 5 x 5 cm.

Färgkorrigerad optik $f = 85$ mm eller $f = 100$ mm.

300 watts lampa och 2 motorer.

Pris med optik $f = 85$ mm Kr. 498:— oms tillkommer

Utomordentlig och tillförlitlig – som allt från

Generalagent för Sverige: Molfo AB

Tegnérsgatan 3 - Stockholm C.

Liesegang

Den idealiska hem-
skrivmaskinen



FACIT PRIVAT

Svensk kvalitet • 1 års garanti

En skrivmaskin är i dagens moderna samhälle en nödvändig utrustning för de flesta familjer. Unna Er själv nyttan och nöjet av att äga en Facit Privat. Den kan bli Er på förmånliga premieköpsvillkor. Det är så enkelt: Sänd in kupongen med beställning. Betala 25:- vid leveransen och sedan endast 25:- i månaden

tills maskinen är betald. Om Ni inte är nöjd har Ni 8 dagars reträtt och utlagda pengar åter. Facit Privat är en svensk kvalitetsmaskin från Ätvidabergs, såld i 110 länder, elegant och lättskriven men samtidigt byggd för att tåla många års trägen användning. Det är helt enkelt den idealiska hemskrivmaskinen.

25:- pr
mån.
Premieköp

Säljes av bok- och pappershandlare,
samt auktoriserade återförsäljare



GRATIS

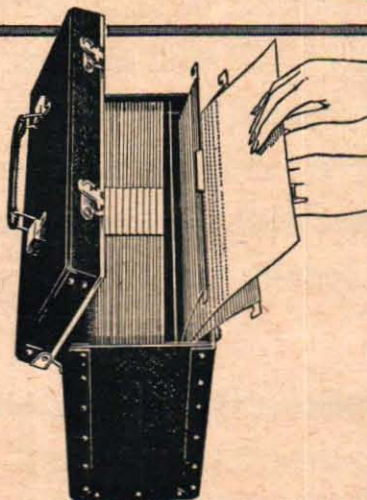
skrivmaskinskurs
med övningskärm,
tangentbordsschema och
handbok med övnings-
exempel medföljer varje
Facit Privat samt ett snyggt plastöverdrag.



Specialerbjudande
till denna tidnings
läsare:

GRATIS

Vidstående Hemarkiv med 10 förvaringsmappar samt skrivmaskinspapper och kuvert lämnar vi på köpet som en speciell present till alla, som beställer en Facit Privat nu. Ta vara på chansen att få ordning på Era handlingar, just i början av året, i ett modernt hemarkiv. Hemarkivet levereras samtidigt som skrivmaskinen.



Sänd mig omgående Facit Privat att betalas på Premieköp med Kr. 25:- vid lev. och med Kr. 25:- per månad tills Kr. 470:- erlagts. eller kontant med Kr. 430:- vid lev.

Sänd mig också väska för Facit Privat, pris Kr. 60:- på Premieköp.

Sänd mig närmare upplysningar om Facit Privat. Gratis tillsändes mig vid köp av Facit Privat ett Hemarkiv. (värde 25:-). Samtliga priser exkl. oms. 8 dagars reträtt. Åganderättsförbehåll för säljaren.

Namn

Adress

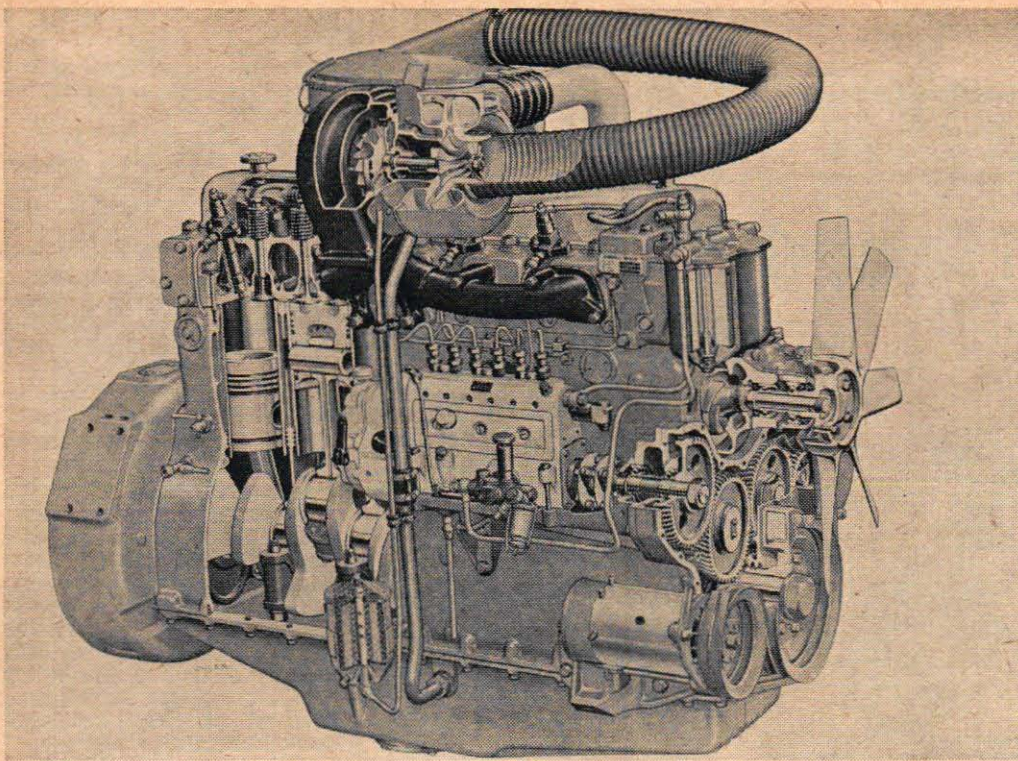
Postadress **TFA 6**

Frimärkas
ej. Portot
betalas av
Ätvidabergs.

**TILL
ÄTVIDABERGS
Fack
Stockholm 7**

LÖSEN

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 199
STOCKHOLM 7



AVGASFLÄKT GER EFFEKT

■ En ny lastvagnsmotor, 75 Super, är årets första stora nyhet från Scania-Vabis. Det rör sig om en 75:a, som fått sin effekt höjd till 205 hk med hjälp av en turboladdare av engelskt fabrikat.

Turboladdaren, som därmed får premiär på lastbilssidan, består av två turbinhjul på gemensam axel. Det bakre hjulet drivs av avgaserna till uppåt 60 000 varv per minut, varvid det främre hjulet, som

ligger i en rörslinga från lufttjuren till motorn, bringas att komprimera insugningsluften.

Genom att en större bränslemängd kan förbrännas, ökas effekten. ■ ■

KATALOG

med över 8000

RADIO-TELE-AMATÖR

komponenter

tekniska

TABELLER

och formler

Sändes mot 2:25 i frim. el. portf. 2:90
Postgiro 25 12 15



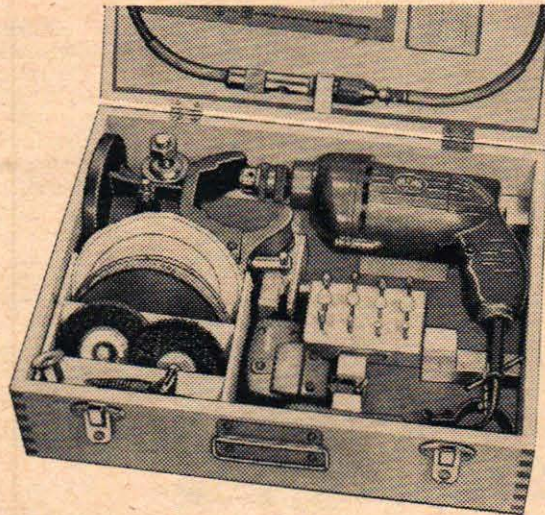
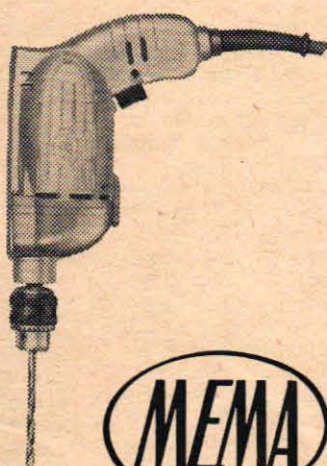
Namn:
Texta tydligt

Bostad:

Postadr.:

ELFA Radio & Television AB

Holländargatan 9 A Box 3075
Stockholm 3 Tel. 240 280



HEMVERKSTAD

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

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

V. g. sänd mig nämnda trycksaker utan kostnad

Namn

Adress

Postadress

Vår katalog på MEMA elborr, hemverkstad och andra tillbehör kan ge många tips. Rekommendera den redan i dag.

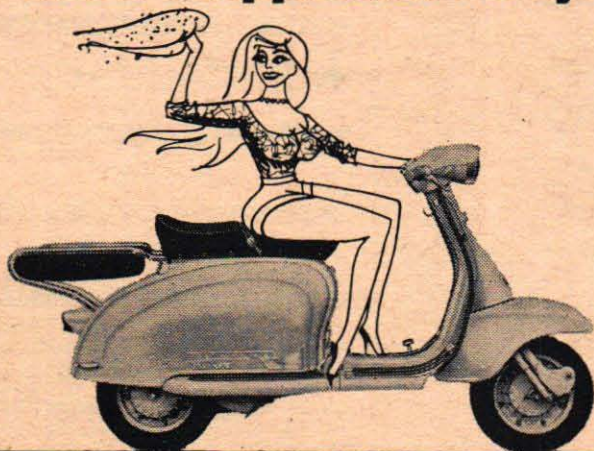
MILDENS ELEKTRISKA MOTOR AB

Spånga - Telefon 010/36 25 20



Lambretta

- alltid i toppform! Se själv!



Centralt placerad motor ger rätt viktfordelning och balans. Fina vägegenskaper bl. a. genom sin långa hjulbas. Tvåsäkra bromsar — 164 cm! Kraftig ram i specialprofil och dessutom stabil kaross.



4-växlad halvautomatisk växellåda — max. effekten utnyttjas utan att anstränga motorn. Stora hjul 3.50x10" ger större komfort och goda vägegenskaper.



Fasta priser på alla reparationsarbeten gör Er trygg mot obehagliga överraskningar. Låt Lambretta-försäljaren visa Er riktpriislistan! Gratis trygghetsförsäkring vid avbetalningsköp.



Lambretta-klubbarna — trevliga kamratgång som anordnar utflykter, rallyn och spöxtävlingar. Välkommen! Alla Lambretta-ägare får det nya trevliga svensk/danska klubb-bladet gratis.



Alla Lambretta-ägare har rätt att delta i jättetrevliga Rally Scandina- via — mål Gyllene Uttern vid naturköna Vättern — start i Stockholm, Göteborg, Malmö, Köpenhamn och Oslo.



Glädjen och fördelen

... med att äga just en Lambretta är stora och många! Den exklusiva konstruktionen med specialprofil och stabil kaross gör Lambretta gedigen. Formen och färgen ger rätta intrycket av fart och elegans. 4-växlad halvautomatisk växellåda, de stora hjulen, den centralt placerade motorn, en service på toppen...! Alla dessa fördelar och många, många fler, gör Lambretta-ägandet speciellt trevligt!

— KLIPP UT — SKICKA IN —

Från Lambretta AB, Nya Ullevi, Göteborg rekvirerar jag: (sätt kryss i rutorna)

- Presentkort till 1/2—1 timmes provkörning — en fantastisk upplevelse — hos av Lambretta AB anvisad återförsäljare. Denna möjlighet finns på över 20 platser i Sverige.
- Den nya 52-sidiga lyxbroschuren med bl. a. 16 sidor tjusiga färgfoton, instruktiva teckningar, klubbverksamheten, fast prislista, återförsäljarlista m. m. Innehåller allt om Lambretta. Missa inte denna broschyr.

Sändes gratis till: Namn:

Adress:

Är detta vår nya ...

(Forts fr. sid. 6)

I Walter-turbinen sker en kemisk sönderdelning och därmed värmeutveckling vid omvandling av vätesuperoxid till vatten och syre. Denna omvandling sker med hjälp av en kemisk sönderdelare, s.k. katalysator, och syret utnyttjas för bränslets — t. ex. brännoljans — förbränning.

Vid oljans antändning erhålls en våldsam temperaturstegring, ca 2000° C, varför sötvatten måste tillsättas för nedkylning. Vattnet förångas då omedelbart och den bildade blandningen av gas och ånga går vidare in i turbinen med en lämplig arbetstemperatur på 5—600° C och med 40 atmosfärens tryck. Ångan blir därefter åter vatten i en kondensator och kan användas i systemet igen. Man nådde i denna maskin så höga effekter att den första försöksbåten "V 80" kom upp i hela 23 knop i uläge, en dryg fördubbling jämfört med konventionella ubåtar. Toppfarten kunde hållas under längre tid och aktionsradien mångdubblades.

På grund av den stora explosionsrisken då man arbetar med fritt syre var det emellertid många problem som först måste lösas, innan systemet blev fullt användbart.

50 WALTER-UBÅTAR KLARA VID KRIGSSLUTET

Tyskarna byggde ett antal försöksbåtar med det nya systemet, men först i maj 1944 gjordes en beställning på 100 stridsbåtar. 50 av dessa var färdiga vid krigsslutet, men ingen hann ut i fronttjänst — som tur var — får man kanske tillägga. De var av samma storlek som våra "Hajen"-ubåtar, med en ulägesfart av 22,5 knop (i ytläge bara 11!) Med denna fart fick de en distans av 160 distansminuter. De konventionella ubåtarna på den tiden fick motorstopp på grund av energibrist redan efter ca 10 distansminuter, om de använde sin högsta fart 8—9 knop. Utvecklingen var med andra ord revolutionerande. Walter-ubåtarna skulle säkert ha blivit ett fruktansvärt vapen i den tyska krigsledningens hand. De senare typerna kunde göra ända upp till 26 knop.

Man nöjde sig dock inte med att enbart arbeta på "turbinlinjen". Så gott som alla tyska båtar hade det konventionella maskineriet — dieseldrift över, elektrisk drift under vattnet. Kunde man på något sätt göra dessa bättre? Den tidens ubåtstaktik innebar strid i övervattensläge nattetid. Dykningen användes enbart för att undandra sig förföljare.

Sedan de allierades ubåtsjaktstyrkor försetts med radar, blev emellertid denna taktik så småningom enbart förlustbringande. Det gällde att kunna ta upp jakt på konvojerna, slåss med dem och dra sig undan, allt i uläge. Detta krävde hög fart och stor uthållighet.

Man gjorde då försök med att utnyttja dieselmotorer med "kretslopp". Avgaserna renades från kolsyra, tillfördes friskt syre och sögs åter in i motorn, nu i form av konstgjord luft. Denna blandades sedan på vanligt sätt med bränslegasen, varpå förloppet började från början igen.

Förutom drivmedel krävdes nu att stora syrebehållare skulle medföras i båten, men dessutom måste den "bortrensade" kolsyran tryckas ut i sjön med hjälp av kompressorer. Denna anordning tog emellertid stort utrymme och båten röjdes dessutom av ett bubbelspår. Den effekt man fick ut på propelleraxlarna blev också mycket låg.

En ubåt "U 798" byggdes om för detta driftsystem, men därefter gav man upp försöket.

RYSKA OCH ENGELSKA WALTER-UBÅTAR

Efter kriget kom både ryska och engelsmän över de tyska konstruktionerna. Den engelska ubåten Explorer är byggd för Walter-drift och har nått undervattensfarter omkring 25 knops-strecket, men man har säkerligen haft åtskilliga barnsjukdomar att bemästra.

ATOMMASKINERI EFFEKTIVT — MEN DYRT

Det är givet att för ubåtsdrift är emellertid atommaskineriet så nära idealet man kan komma — det ger snabbhet och praktiskt taget obegränsad räckvidd. Här är det "bara" prisfrågan som är kruxet, i varje fall för mindre mariner. Den amerikanska atomubåten "Georg Washington" kostar t. ex. 500 miljoner kronor och "Nautilus" ca 200. Våra egna nybyggen är beräknade till ca 35 miljoner.

ENHETSMASKINERI PÅ SVENSKT VIS

Svenska marina experter i samarbete med industrin arbetar med ett enhetsmaskineri på "svenskt" vis. Med de skickliga tekniker vi ha här i landet kan man nog vara övertygad om att den lösningen blir avpassad inte bara för skattebetalarnas portmonnäer utan framförallt för de förhållanden, under vilka vårt ubåtsvapen skall operera. ■ ■



Bruksbåtar . . .

(Forts. fr. sid. 17)

tidigt så få riktiga båtar. Det säljs fler "ettårsbåtar" än någonsin tidigare. När fåkunniga köpare efter första säsongen tröttnat på sina undermåliga "baljor" försöker man byta upp sig till nästa pinnhål på fart- och kvalitets-skalan. Följden har blivit att mer eller mindre skrotfärdiga inbytesbåtar hamnar i firmornas växande lager av begagnade båtar. Detta gäller givetvis främst plastbåtar.

På "Allt för sjön" hade den i Göteborg överbetonade plastglädjen fått en hälso-

sam motvikt i en rad bra båttyper, som bar fackmannens signum. Ålandsbåten var bara ett exempel som visade att båtbyggarkonsten trots allt lever kvar. Det är tyvärr dyrt att bygga bra båtar, helt enkelt därför att en sjövärdig båt måste vara större än vad flertalet av dagens s. k. "familjebåtar" är. Men har vi råd att köpa båtar, vars sjövärdighet kan ifrågasättas?

Vi saknar fortfarande den verkliga folkbåten, som förenar sjösäkerhet med hygglig fart och lågt inköpspris. En sådan båt skall ha rejäl fribordshöjd och en total längd på omkring 5 meter. Plasten har hittills varit ett

för dyrt material för att göra en båt av denna storleksordning säljbar i tillräckligt stora serier. Plast eller trä, det är emellertid av underordnad betydelse — hela båt-tänkandet måste inriktas på kostnadsfrågan, vilket förutsätter att typfloran måste sneras och produktionen läggas upp i större serier. Modetänkandet är lyckligtvis på tillbakagång — nu gäller det att finna rationella metoder att bygga bra båtar till överkomligt pris.

Dessa problem och även andra som hör ihop med dagens båtar tar vi upp i nästa nr av TFA, som blir ett STORT BÅTNUMMER.

Tredje tusenlappen utdelad

■ Rätt lösning i etapp 3 av "Vinn och Välj" var inledningen till en liten "självedeklaration", eftersom lösningen lydde: "Min favorithobby är . . ."

Bland de rätta lösningarna har juryn genom lottdragning fått fram tio vinnare av etapppriserna, och de här nedan uppräknade får alltså en hundralapp var med posten.

Kent Andersson, Handbergsgatan 13, Hallstahammar; Mats-Arne Andersson, Bäckbyn, Holsöker; Agne Forslund, Kalendervägen 30, Göteborg N; Evert Hallgren, Axhultsvägen 8, Ankarström; Erik Hellman, Box 489, Lingbo; Tage Hietala, Kuivakangas; Lennart Lingman, Rösta, Harmönger; Lars Ljungdell, Amiralsgatan 30, Malmö; Per Sandberg, Lillängsvägen 20, Sandviken; Bernt Sjöström, Box 1098, Hörnefors.

Därmed återstår bara att se vilka som får drömvinsterna, att välja för 5 000, 2 000 respektive 1 000 kr på vår stora önskelista. ■ ■

Ny Maserati . . .

(Forts. fr. sid. 9)

gare 50, väntar man sig avsevärt bättre accelerationsresurser och minskad tendens till hjulspinn.

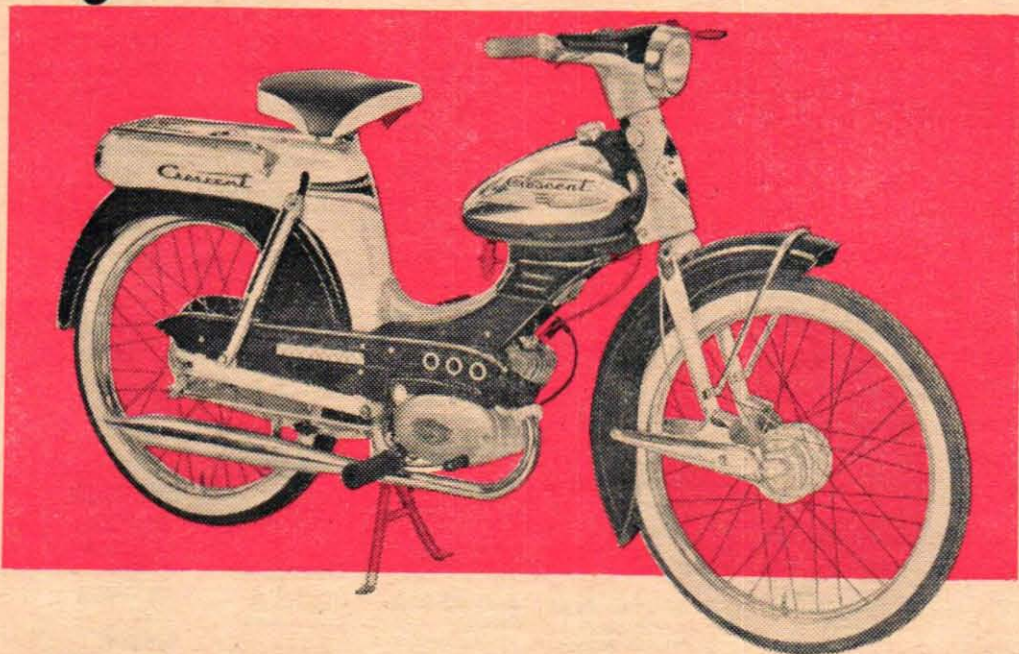
Motorn sitter lutad i hela 58° mot vertikalplanet (tidigare 45°). Slagvolymen är 2 890 cc och effekten är 265 hk vid 6 500 varv per minut.

Två bränsletankar, monterade på var sin sida om passagerarutrymmet, rymmer tillsammans 120 liter. Oljetanken rymmer 12 liter, och en speciell oljekylare återfinns i fronten.

Skivbromsarna byggs av Maserati på licens från Girtings, och man har i möjligaste mån sökt gardera sig mot bromsfel. Två skivor och tre bromscylinrar per hjul är standard, och det finns två separata pumpsystem för att garantera, att inte alla hjul blir bromslösa, om någon ledning skulle gå sönder.

Även om vi inte kommer att få se något officiellt Maserati-lag i GP under 1961, så arbetas det intensivt bakom Maseratis kulisser för en ny framstöt mot GP-segern. Mot slutet av årets säsong kan vi få se en färdig Maserati för Formel 1-striden, även den med svansmotor, och redan nu har man en 1 500 cc-motor klar för försäljning till hugade spekulanter, som kan ordna resten av bygget på annat håll. 165 hk är effekten — just nu, får man väl tillägga, eftersom den verkliga fintrimningen antagligen inte har börjat än. ■ ■

Nya Crescent SPORT



-nu med femårs-försäkring!

Vilka finesser: kickstart, fotväxel, fullnav, helkapslat styre, stödlås — fjädring och bromsar i toppklass! Och extra effektiva broms- och bakljus! **Alla Crescent-mopeder levereras med 5 års trafikförsäkring — den är Din bästa trygghetsgaranti!**



Den nya fartfyllda "liggande" tanken följer upp årets jet-linje. Svart och krom är årets färgsignatur för Crescent Sport.



Nu ännu starkare 2-växlad Sachs-motor på 1 hk med fotväxel, kickstart och fotsteg. Snabb i starten, stark i motluten.



Crescent

FÖRST MED FINESSERNA

cyklar mopeder · utbordare båtar båtvarnar · motorgräsklippare motorsågar

Svårare är det inte

att bli NKI-ingenjör



Dag efter dag stod jag på samma plats i fabriken... Inga löneförhöjningar, ingen befordran i sikte...



Men på middagsrasten en dag fick jag i en tidning syn på en NKI-annons "Du kan bli ingenjör Du också". Varför inte...



... jag klippte ur och sände in frikupongen. Man kunde alltid se vad NKI hade att bjuda.



Redan ett par dar senare kom studiehandboken om ingenjörsutbildning. Kursen i verkstads-teknik verkade intressant, och så började jag studera. Fritiden fick nytt intresse, jobbet blev intressantare. Det var arbetsamt, men jag hade prima hjälp av NKI:s studieservice.



Allt gick fint. Mina NKI-studier väckte mina överordnades intresse... Redan under studietiden fick jag högre lön och befordran tack vare mina ökade kunskaper.



När jag efter 5 års studier tagit ingenjörsexamen fick jag en ingenjörsbefattning på min gamla arbetsplats. Redan efter ett par år hade jag 23.000:- kr i årslön och fina utsikter att få mer.



Studera NKI:s tekniska kursprogram. På 3-5 år kan Ni som har intresse och anlag för teknik bli ingenjör vid någon av NKI:s 34 olika linjer. Ni kan välja bland 16 fack. Ni kan gå direkt på målet eller också ta examen över förmans- och verkmästarutbildning. Sänd in frikupongen idag. Ni får alla upplysningar om NKI:s tekniska utbildning.

Vet Ni att Ni tack vare NKI-studier kan öka Er livslön med minst 400.000:- kr? Ni är nu, säg 22 år, och har 12.000:- kr om året med små utsikter att få mer. Börjar Ni NKI-studera nu är Ni färdig ingenjör om ca fem år och har efter några års arbete med normalt avancemang en lön på åtminstone 23.000:- kr. Fram till pensionen skulle alltså Ni tjäna minst 400.000:- kr mer än Ni gjort utan yrkesstudier. Trygga den vinsten genom att i dag sända in frikupongen.

Ingenjörsutbildning

NKI:s fackingenjörskurser
16 olika linjer

genjörskurser på gymnasieinlinjen
10 olika linjer

NKI:s läroverksingenjörskurser på fackskolelinjen
8 olika linjer

Tekniska högskolekurser i
Matematik
Vektoralgebra
Mekanik

Industri och teknik

Arbetsledarkurser med psykologi

Verkmästarekurser för olika fack

Förmanskurser för olika fack
Tekniska fackstudier för utbildning till olika yrken:

Specialkurser
Matematik
Arbetsledning
Maskinteknik
Verkstadsteknik
Valsverksteknik
Gjuteriteknik
Motor teknik

Biteknik
Flygteknik
Värme och sanitet
Elektroteknik
Radioteknik
TV-teknik
Byggnadsteknik
Väg- och vattenbyggnadsteknik
Kemi och kemisk teknologi
Pjåstteknik
Textilteknik
Trä-, cellulosa o. pappersteknik
Offert och försäljning
Produktion och personal

Andra kurser

Handel, kontor och sjöfart
Språk
Realskola och gymnasium
Inträdskurser
Sociala studier
Psykologi
Tekning och nyttkonst

FRIKUPONG

(Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig utan kostnad upplysningar om följande studieområde:

(Skriv här vad som intresserar Er)

För "På Fritid"

(Namn)

(Yrke)

(Född år)

(Bostad)

(Postadress)

(folksk.) (folkhögsk.) (verkstadssk.) (annan yrkessk.) (reallex.) (stud.ex.)

(Ange gärna föregående studier genom kryss i resp. ruta)

Frånkors
ej
NKI
betalar
portol.

Till
NKI-SKOLAN
S:t Eriksg. 33
Stockholm 12

LÖSEN

TEA 6/61

Svarsförändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

GRATIS!

Hur man avancerar

Den nya NKI-broschyren "Hur avancerar man inom tekniken" ger Er värdefulla och intressanta upplysningar. Sänd in frikupongen!



Bandet

med de

obegränsade

möjligheterna

BASF

Magnetophonband

Badische Anilin- & Soda-Fabrik A.G.

LUDWIGSHAFEN A. RHEIN

Sänd mig gratis och franko regelbundet BASF Aktuellt.

Sänd mig mot postförskott BASF JUSTERBAND. (5:—)

(Namn)

(Adress)

VAR GOD TEXTA. 2.

Frankeras ej
Adressaten
betalar
portot

Aktiebolaget TRIGA

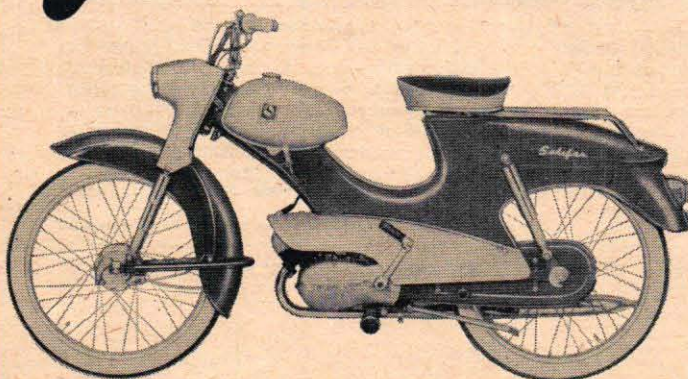
**Box 2064
Göteborg 2**

Lösen

Svarsförsändelse
Tillfönd nr 80
Göteborg 2

Framoped

**ULTRAMODERN
UNGDOMSMOPED
I LÄCKRA FÄRGER
OCH RAFFINERAD DESIGN**



2-växlad Victoria-motor, 50 cc. 1 hkr. med me-kick. Självbärande ram av pressad stålplåt med inbyggt, godkänt stötdämpare. Swing-gafflar fram och bak med teleskopstötdämpare. Helt inkapslad ivkedja. Fällbar kickstartpedal. Fotbroms pedal. Ställbara fotstöds-pinnar. Ställbart styre. Specialkonstruerad sadel. Fullnav — det bakre med stickaxel. Kraftigt dimensionerade bromsar. 5½ liters tank. 23"×2,25" vitsidiga däck och "pumpfria" slangar. I fram-gaffeln inbyggd, justerbar strålkastare med hastighetsmätare samt baklykta enl. nya förordningen. Utomordentlig körställning.

AB CYKELFABRIKEN FRAM

UPPSALA

Tel. 018/394 80



**VI
TRIMMAR**

med Folke Mannerstedt

■ FRÅGA: Går det att "fodra" ner en Citroën så den blir godkänd för Formel Junior 1100 cc? Vad bör i så fall göras?

Vilka andra motorer förutom Peugeot, Anglia 105E, BMC, Fiat, Renault, Lancia, DKW, IFA, SAAB, Hansa 1100, Simca kan användas? Vad sägs om t. ex. Hillman och Standard 8 eller 10?

SVAR: Att fodra ner en Citroën till 1100 cc för Formel Jr. torde inte bli så lyckat. Cylinderdiametern blir därvid bara 59 mm, och förbränningsrum och ventilplacering blir besvärligt att få fason på. Det skulle gå bra med kortslagit vevaxel, men det är ju inte tillåtet.

Utöver de uppräknade motorerna anser jag Panhard vara utmärkt, varvid dock cylinderdiametern skulle ökas till ca 92 mm för att ge 1000 cc. Med en sådan motor skulle man ha mycket nytta av erfarenheterna från JAP, Husqvarna, SRM och motocross-maskinerna, 70—75 hk torde där vara fullt möjligt. Hillman är också mycket bra, men Standard 8/10 tror jag inte lika mycket på. Peugeot, Anglia och Panhard

En kanal att...

(Forts. fr. sid. 19)

Nämnda filter kan ställas in för tre olika tonfrekvenser, varvid mottagaren endast påverkas av den rätta, även om sändaren hålls alldeles intill. Man kan följaktligen samtidigt använda tre sådana anläggningar med var sin modulationsfrekvens. Om man så småningom önskar fler kontroller kan man köpa en tillsats till mottagare och sändare och plugga in dessa utan lödning eller någon ändring, varvid man kan få en driftsäker trekanalsanläggning. Någon komplett installationssats finns inte, utan man köper Mecatrons batterihållare och strömbrytare samt rödermotorn Mecatronic, vilka kopplas ihop. De i lämpliga längder kapade trådarna skalas och sätts fast i speciella klämkontakter, alltså utan lödning. Detta system är något arbetsammare än de andra, men i gengäld mer flexibelt, då man själv kan välja lämplig trådlängd. Mecatronic är ett elektriskt selektivt stegrelä men kan genom att en s.k. drivskiva byts fås att fungera som vanligt stegrelä eller användas för motorkontroll. Det går på samma spänning som mottagaren.

ALLMÄNNA DATA

MECATRON, sändare. Dim: 19,5×14,5×5 cm. Vikt: 0,8 kg (utan batt.). Bestyckning: EL95, OC16, OC79. Strömkälla: 4×1,5V stavceller. Mecatronic, mottagare. Dim: 90×40×35 mm. Vikt 100 g. Bestyckning: OC170, 2×

ligger enligt min åsikt allra bäst till.

FRÅGA: Jag och min bror har var sin Volvo av 53 respektive 59 års modell. Vi önskar veta hur man bäst trimmar dessa motorer för att få mera acceleration och högre toppfart. Förgasaren på 53:an är av fabrikat Carter och på 59:an av fabrikat Solex.

L. B. Örebro

SVAR: Jag förordar montering av s.k. Rymanskruvar, som ger 10 procent högre lyfthöjd och ungefär 7 procent högre motorstyrka. Priset på dyllka är 110 kr per sats. Som tillägg till dessa kan man tänka sig en förgasartrimning, som dock bara lämpar sig i kombination med Rymanskruvarna eller ventilökning. Förgasartrimningen kan ge ca 5 procent extra och kostar ca 15 kr i material.

Cylinderlocken kan lämpligen planas 2,5 mm på 53 års modell men på 59:an endast 1,5 mm.

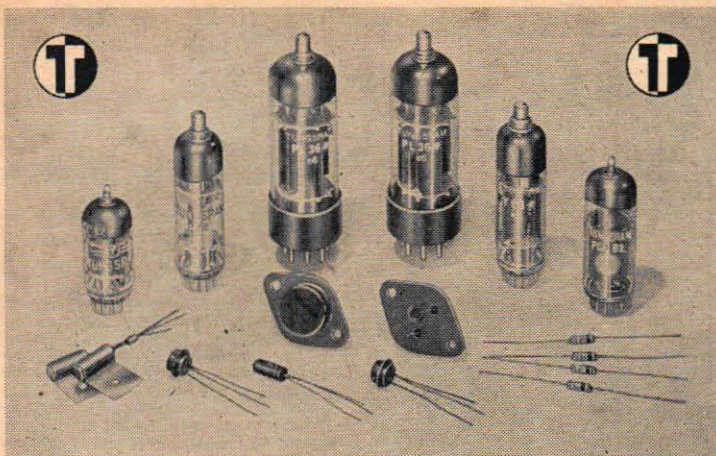
Utöver detta kan ventilerna lämpligen svarvas om och myningarna på avgas- och insugningskanalerna fräsas om enligt beskrivning i TfA nr 25 1953 och 17 1958. Detta kan ge ytterligare 6—7 procent. Förgasartrimningen innebär i första hand en ökning av luftkonan med 5 procent och en ökning av huvudmunstycket med lika mycket. På 1959 års modell betyder detta ett byte av luftkona till 28 och huvudmunstycke 0. För 53:an måste förgasarens luftkona svarvas upp 1 mm och huvudmunstycket ökas ca 4 procent. ■ ■

OC71, OC79. Strömkälla: 6V akkumulatör. Mecatronic, servo. Dim: 68×40×37 mm. Vikt: 80 g. Strömkälla: 6V akkumulatör.

Tillverkare: Metz, Fürth/Bay, Västtyskland. Svensk representant: B. Beckman & Co, Jakobsbg. 24, Stockholm. Pris: sändare 180:—, mottagare 145:—, servo 38:—, REPTONE, sändare. Dim: 23,5×10×6 cm. Vikt: 1,1 kg (med batt.). Bestyckning: 1×DL94. Strömkälla: 1×90V akkumulatör, 1×1,5V stavcell.

Reptone, mottagarenhet. Dim: 110×65×45 mm. Vikt: 250 g (med batt.). Bestyckning: 1×XFY34, 2×OC71. Strömkälla: 1×22,5V akkumulatör, 3×1,5V stavceller. Tillverkare: Radio & Electronic Products, London, England. Svensk representant: B. Beckman & Co, Jakobsbg. 24, Stockholm. Pris: 225:—, komplett utan batterier. TRANSFLEX, sändare. Dim: 21×14×6,5 cm. Vikt: 1,0 kg (med batt.). Bestyckning: 1×DL94. Strömkälla: 1×100V akkumulatör, 1×1,5V stavcell.

Transflex, mottagare. Dim: 32×32×56 mm. vikt: 45 g. Bestyckning: OC170, OC75, 2×OC80. Strömkälla för komplett installation: 1×9V batteri, 2×1,5V stavceller. Gyron, standardtyp. Dim: 75×32×25 mm. Vikt: 65 g. Strömkälla: 3—4,5V batterier. Vikt för komplett installation med batterier: 210 g. Tillverkare: Telepilot, Insjön, Sverige. Pris: 263:50, komplett med batterihållare utan batterier. ■ ■



TUNGSRAM

elektronrör och halvledare

för radio, TV och andra ändamål

Ytterligare utvidgat fabriktionsprogram

Moderna och äldre rörtyper finns i riklig sortering!

Begär katalog och offert från

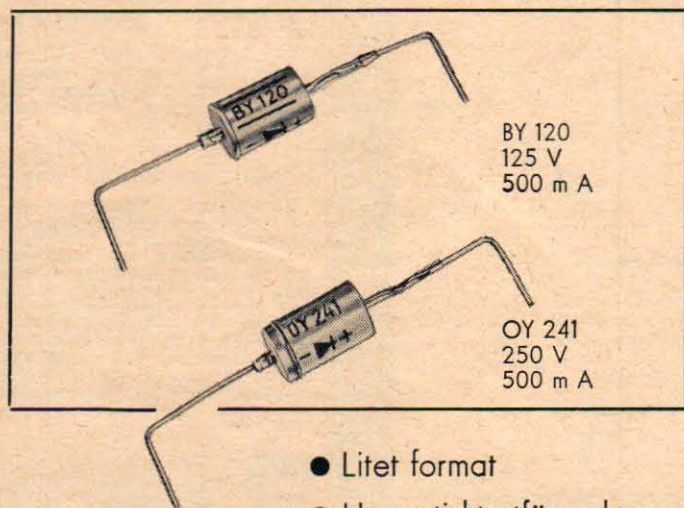
ORION FABRIKS- & FÖRSÄLJNINGS AB

Vretensborgsvägen 10-12, Stockholm 42. Tel. 010/45 29 10
 Göteborg: Tel. 031/11 72 70 — Malmö: Tel. 040/97 89 00 — Luleå: Tel. 178 00
 Sundsvall: Tel. 060/199 59



SIEMENS

KISELLIKRIKTARE

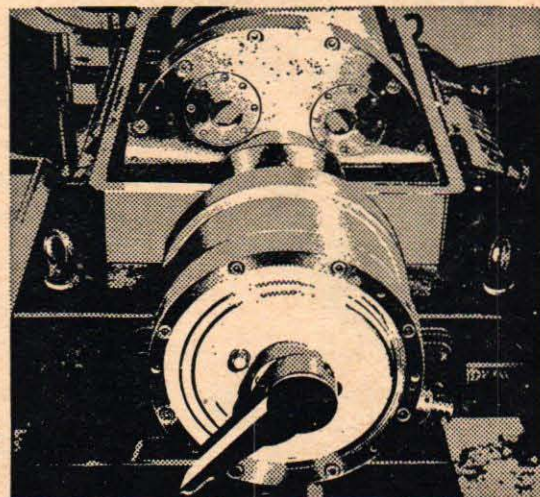


- Litet format
- Hermetiskt utförande
- Tål upp till 110° C
- Spärrspänning 750 V

Tillv. Siemens & Halske AG

SVENSKA SIEMENS AKTIEBOLAG

TKJ60376



lätta
smidiga
konstruktioner
med

INSEX 140



typ EC6S, UC6S

INSEX 140 är en kallstuckad skruv där hög kvalitet förenas med lågt pris.

I slamcentrifug NX 210-51B av AB Separators tillverkning har man bl. a. genom användning av INSEX-skruven kunnat tillfredsställa höga krav på täthet mellan de roterande delarna och genom försänkning undvikit stänk och oljud samtidigt som skruvhuvudena skyddas mot korrosion och nötning.

BULTEN



Rekvirera
våra trycksaker
om INSEX 140.

BULTFABRIKS AB — HALLSTAHAMMAR

Tel. 0220/105 00

Modellbyggare! Stora
modellkatalogen här
med senaste nytt
— specialkataloger



Modellflyg — båtar — bilar — motorer — tåg — radiokontroll m. m.



522 Murphy Special 1922 Kr. 4:50



523 Miller Special 1931 Kr. 4:50



524 Gilmore Speedway Special 1935 Kr. 4:50



526 Fuel Injection Special 1953 Kr. 4:50

... st Modellflyg katalog	1:50
... + porto	0:25
... st Scalextric Mini-racing	0:75
... st Minic-Ships	0:60
... st Aurora Plastmodeller	0:75
... st Triang TT tåg	0:75
... st Fleischmann Tåg	1:00
... Bil No 522	Bil No 523
... Bil No 524	Bil No 526

Kataloger kan bet. med frimärk.

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRY - MALMÖ

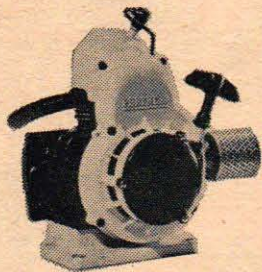
Namn:

Adress:

Postadress:

TRÅ 6

Rätta motorn för Formel K



90 cc

5 hk

PARTNER

specialmotor
i absolut toppklass!

Bygg en FK-vagn



Detaljerad ritning om tre blad med arbetsbeskrivning och materialförteckning mot postförskott 10 kr från

AB PARTNER

Stockholmskontoret. Vallingatan 8, Stockholm C. Tel. 11 11 05.

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT

INGENJÖRS- och TEKNIKEREXAMEN. Dag o. aftonskola. Maskin- o. verkstadsteknik. Teleteknik m. telefoni, radio, radar o. television. Låga levnadskostnader. Moderna kursplaner. Anmäl 1 tid! Höstterminen börjar 1 sept. o. vårterminen 10 jan. Åberopa denna tidning.



Västeråsvägen 15, Köping. Tel. 113 16
INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor

BYGG SJÄLV LADDNINGSLIKRIKTARE

TG2B1. Helvägs selenlikriktare 45 volt 7 amp. Fabr. Philips. 42:—
GB1159XA. Transformator lämplig för ovanstående likriktare. Primär: 110—240 V (omkopplingsbar), 3—1.4 A. Sekundär: 34—42 V, 7 A. Fabr. E. Sundberg. 33:—

QR-52. Kvadratisk panelinstrument 60x60 mm med förnämligt utförande i svart bakelit. Värden: 1 mA, 5 mA och 50 mA. 21:—

QO-45. Kvadratisk panelinstrument 47x47 mm i svart bakelit. Finnes i följande värden: 50 µA 27:—, 100 µA 23:—, 200 µA 20:—.

Exempel ur vår rör-realiseringslista: EF86 3:60, G2S9 stabilisatorrör med stab-spänningen 155 V, min/maxström 2/3 mA 2:—, 813 14:—.

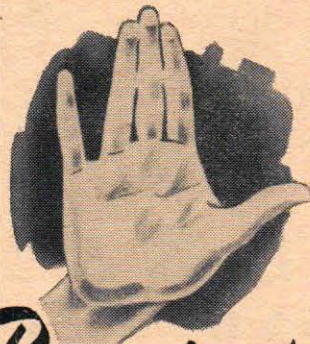
Rekvirera vår nya illustrerade innehållsrika katalog över

SURPLUS

och nya hobbyartiklar. Innehåller massor av radiokomponenter, rör (realisations), mottagare, sändare (Walkie-Talkie), el-motorer och omformare, komponenter för radiostyrning och transistorbygge m.m., m.m. Katalogen erhålles mot insändande av kr 1:50 i frimärken.

RADIO AB FERROFON

Torkel Knutssonsgatan 29
Stockholm Sö. Tel. 43 86 84



Renare händer

ger nya Fenom med BACTERICID — ett bakteriedödande ämne som även verkar lukt borttagande.



TFAE-
NYTT

Red: Bengt Dalhammar

DX-Alliansens landlista

DX-Alliansens landlista är den officiella förteckningen över radioländerna. Den är avsedd att tjäna som rättesnöre vid bland annat diplom och ranglistor. Det kan nämnas att TFAE helt följer listan vid utdelandet av klubbens diplom. De stora förändringarna i Afrika förra året medförde att Afrika-delen fick skrivas om och finns med i supplementet. Enskilda DX-are kan erhålla listan inklusive supplement mot 80 öre i tioöres frimärken till DX-Alliansen, Sannadal, Lidingö 2. Den som redan har listan kan få supplement mot 30 öre i frimärken.

Kommersiell radiotrafik

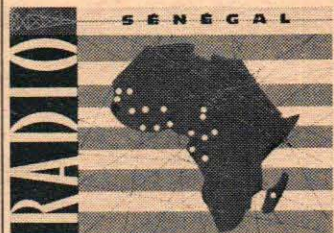
Mellan rundradiobanden finns en mängd underliga stationer, som förbryllar många DX-are. De låter underligt och är oftast mycket svåra att förstå. Det rör sig oftast om s.k. PTT-stationer, en förkortning för Post, Telegraph and Telephone stationer, som sänder telegram- och radiotelefontrafik och inte är avsedda för allmänheten. Förfrågningar om dessa stationer kommer ofta till klubben. Vi kan emellertid inte besvara dessa, dels av ovanstående skäl, dels då vi saknar tillförlitliga uppgifter på stationer av den arten.

Då det rör sig om privata sändningar är man i allmänhet inte intresserad av rapporter. Vissa stationer svarar dock ibland av ren vänlighet, medan andra, t. ex. American Telephone & Telegraph Company, meddelar att de varken kan eller vill besvara rapporter. På radiolicensens baksida finns följande tänkvärda rader: "Innehavare av mottagningsapparat — skall hemlighålla meddelandet av telegraf- och telefonmeddelanden, som avlyssnats i apparaten och äger icke nedskrivna sådana meddelanden eller göra något som helst bruk av innehållet i dem." Detta gäller alltså sändningar som inte är avsedda för gemene man.

Då klubben endast omfattar rundradio kan vi inte svara på frågor om PTT-stationer, inte heller kommer vi att publicera tips på dessa.

Brittiska Sydkamerun upphör

Utvecklingen i Afrika går mycket snabbt och statsbildningarna skiftar oupphörligt. I DX-Alliansens supplement till landlistan, som utgavs i januari, fanns Brittiska Sydkamerun upptaget som eget land. I mitten av februari ägde en folkomröstning rum om anslutning till Kamerun eller Nigeria. Resultatet blev 190 000 röster för anslutning till Kamerun av 250 000 avgivna. Oss veterligen hann man aldrig starta någon sändare.



Radio Senegal, som nyligen hörts testa på 19-metersbandet, har liksom övriga SORAFOM-stationer skaffat sig ett helt nytt verifikationskort.

Högtalare Altobass 12". Ett av Englands förnämsta märken i fråga om högtalare, bestående av två från varandra helt skilda system samt försedd med delningsfilter. LF-delen utgöres av en 12" kon med 45 mm talspolediameter, HF-delen med membran utfört i plastinpregnerad väv, monterat i magnetsystemets bakre del. Konen är utförd som ett fyrdelat horn med 15 graders horisontal och vertikalspridning. Delningsfilter för 2000 p/s finnes påmonterat. Denna högtalare är av modernast konstruktion, utförsäljes så långt lagret räcker till det låga priset av 167:— exkl. oms.

Rörhållare:

7-polig miniatyr med halvskärm keramisk 0.75/st
7-polig miniatyr med hel skärm keramisk 1.10/st
Oktalhallare för enhälsmontage 0.50/st
Keramisk hållare för 829, 832, QQE 06/40 4.25/st
Hållare för katodstråleröret E 4504-B-16 2.25/st

Katodstrålerör:

3" LB1 .. 10:— 5" LB 13/40 .. 10:—
3" LB 7/15 10:— 5" AP 1 .. 35:—
3" B 1 18:— 7" E 4504-B-16 35:—

Potentiometersats innehållande 10 st fabriksnya potentiometrar 4.75
Germaniumdioder 1:—/st

Slumpsats: innehållande bl.a. antennavstämningseenhet, spänningsregulator, spänningsprovare, 5 st nya rör, strumpmikrofon, motstånd, spolar, kondensatorer, m.m. endast 12.50.

Nyinkommet:

Mottagare HRO National Senior, nya, BC-312, BC-342 samt BC-348 10-rörmottagare 117 — 155 Mc med kristallfilter. Närmare uppgifter och priser på begäran.

DELTRON

Valhallav. 67 Tel. 34 57 05 Sthlm Ö
40 TEKNIK för ALLA 6/81

PRISSÄNKNINGAR

Genom ökad försäljning är vi nu i stånd att genomföra en mängd prissänkningar.

Prisexempel:

Glödstiftsmotorer	Byggsatser
<input type="checkbox"/> Mc Coy .19 .. 35:—	<input type="checkbox"/> Top Flite Orion 148:—
<input type="checkbox"/> Mc Coy .29 .. 35:—	<input type="checkbox"/> Jetco PT 19 .. 139:—
<input type="checkbox"/> Mc Coy .35 .. 35:—	<input type="checkbox"/> Custom "Liwe Wire" 115:—
<input type="checkbox"/> Fox .09 24.50	<input type="checkbox"/> Pursuit 99.50
<input type="checkbox"/> Fox .15 35:—	<input type="checkbox"/> Cosmic Wind .. 79:—
<input type="checkbox"/> Fox .29 x 99.50	
<input type="checkbox"/> Fox .29 75:—	
<input type="checkbox"/> Fox .35 CS 99.50	
<input type="checkbox"/> Fox .35 75:—	
<input type="checkbox"/> Fox .35 rocket 59.50	
<input type="checkbox"/> K & B .45 R/C 155:—	
<input type="checkbox"/> Veco .19 R/C .. 89:—	
	Bränsle
	<input type="checkbox"/> NITROMITE i plåt-dunk med plastpip. 250 g.
	<input type="checkbox"/> 1. Diesel 2:50
	<input type="checkbox"/> 2. Racer-diesel .. 3:50
	<input type="checkbox"/> 3. Glödstift .. 2:50
	FOX bränslen, 500 g
	<input type="checkbox"/> Missile Mist .. 6:—
	<input type="checkbox"/> Hi-Nitro 7:50

Nyheter!

Byggsatser på transistoriserade 1—10 kanals sändare och mottagare med tonfilter, pulslådor, m.m. Lösa bygghjälper, tonfilter, kristaller, reläer med verkligt låga priser. □ Begär specialprospekt.

NYA MODELLKATALOGEN med nya priser och landets största sortering av modeller och motorer samt ett kapitel om radiostyrning kostar 1:50. Rekvirera idag!

GENERALAGENT för:
de Bolt
Fox
Berkeley
Tornado
Reuter
Kemtron m.fl.

HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7 - Box 3310 - Tel. 20 23 04 - Stockholm 3.
Var god sänd undertryckt förprickade artiklarna mot postförskott samt □ Nya Modells katalogen 1:50, □ Hobbytjänsts tågkatalog 1:— (katalogerna betalas med bifogade frimärken).

Namn
Bostad
Postadress TFA 6

1 ÅRS GARANTI på alla modellmotorer, radiostyrningar och modell-lok.

Ledande specialister på radiostyrning



BUZZ COOPER

GIFTA I ÄTTA ÅR, OCH ER FRU SKALL FÅ FÖRSTA BARNET. HM, JAG MISSTÄNKER ATT VI HÄR HAR ANLEDNINGEN TILL ERT FLYGTRASSEL, BOM-BOM.

VAD MENAR DOKTORN?

ER MOTVILJA MÖT ATT FLYGA I DÄLIGT VÄDER HAR MED ERT UNDERMEDVETNA ATT GÖRA. DET ÄR EN SLAGS SKYDDREFLEX. NI ÄR INTE FEG, BOM-BOM, UTAN EN FULLT NORMAL MAN SOM KÄNNER SITT ANSVAR OCH DÄRFÖR INTE TAR ONÖDIGA RISKER.

DOKTORN, MENAR ATT DET ÄR ORSAKEN?

JA, DET DÄR ÄR INGET OVANLIGT, MEN DET ÄR NOG KLOKAST ATT NI STANNAR PÅ MARKEN TILLS ER FRU FÅTT BARNET. JAG SKALL ÖRDNA DET SÅ ATT NI FÅR NÅGRA VECKORS PERMISSION OCH KAN ÅKA HEM TILL ER FRU SÅ LÄNGE. LYCKA TILL!

TUSEN TACK, DOKTORN...

HEJ, COOPER. JAG PRATADE MED BOM-BOM OCH JAG HOPPAS ATT JAG FANN ORSAKEN TILL HANS FLYG-BEKYMMER.

DET HOPPAS JAG OCKSÅ...

HANS FRU VÄNTAR DERAS FÖRSTA BARN EFTER ÄTTA ÅRS ÄKTENSKAP. HANS MOTVILJA MÖT ATT FLYGA I DÄLIGT VÄDER ÄR HELT ENKELT ETT SLAGS UNDERMEDVETEN REFLEX, ETT SLAGS CAMOUFLAGE FÖR HANS ORO FÖR FRUN.

I VILKET FALL SOM HELST HAR JAG TAGIT DET SÄKRA FÖR DET OSÄKRA OCH SKICKAT HEM HONOM PÅ PERMISSION. LÅT OSS VÄNTA OCH SE. JAG TROR ATT HAN ÄR KVITT DEN DÄR OSÄKERHETSKÄNSLAN VID FLYGNING I DÄLIGT VÄDER NÄR HAN KOMMER TILLBAKA.

TACK! JAG HOPPAS VERKLIGEN VI SKALL LYCKAS KLARA BOM-BOM!

NU KOMMER POSTPLANET!

POST HEMIFRÅN!

POSTEN ÄR HÄR OBERG MCINTOSH BARBER TELEGRAM TILL COOPER!

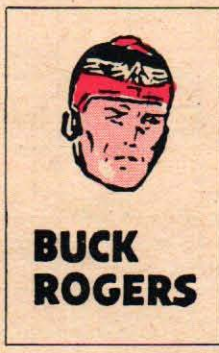
TELEGRAM?

DET ÄR FRÅN BOM-BOM. LYSSNA - HAN HAR FÅTT EN GRABB!

HURRA, BOM-BOM HAR BLIVIT PAPPA.

HURRA FÖR BOM-BOM!

FJORTON DAGAR SENARE. HANGARFARTYGET GETTYSBURG KRYSSAR I ATLANTEN.



BUCK ROGERS

I SISTA ÖGONBLICKET INNAN JAG FÖLL NER I DEN GAPANDE SKORSTENEN IGÅNG SATTES EN FANTASTISK KEDJEREAKTION AV MILITÄRA FÖRSVARSDU MENAR BRAND ÅTGÄRDER.

ATT MARSIANERNAS TRICK MISSLYCKADES!

JA, BARA NÅGRA SEKUNDER ÅTERSTOD, OCH TIGERMÄNNEN TRODDE ATT VÅRA RAKETEXPERTER SKULLE STÅ HJÄLPLOSA MOT EXPLOSIONEN! MEN DÄR TOG DE FEL!

"NÄR LARMET GICK, BEHÖVDE MAN BARA TRYCKA PÅ EN KNAPP FÖR ATT SÄTTA I GÅNG HELA FÖRSVARSAKTIVITÄTEN VID VÅRT MILITÄRA INDUSTRICENTRUM 52"...

"PÅ BRÄKDELEN AV EN SEKUND AVMAGNETISERADES HELA OMRÅDET PÅ ELEKTRONISK VÄG, OCH TUSEN KRAFTSTRÅLAR OCH STRÅLKASTARLJUS GENOMKORSADE RYMDEN.

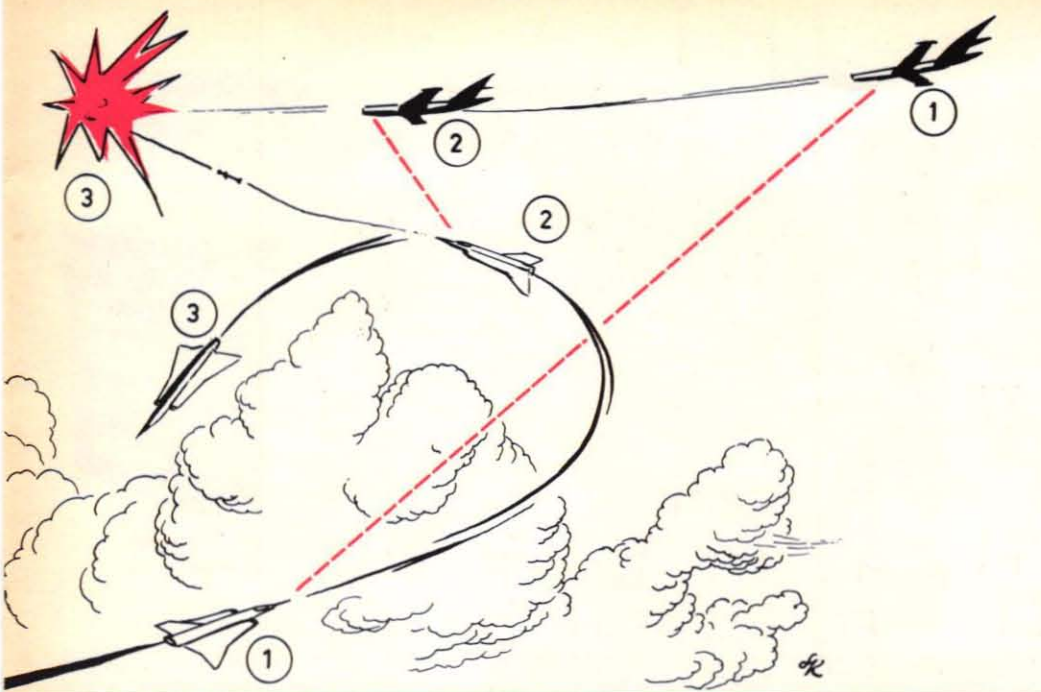
....JAG VAR PÅ VÄG UPPÅT IGEN, NÄR PLÖTSLIGT EN RYMDVÄRNSELD BRAST LOSS I ETT FLÄMMANDE INFERNO OVANFÖR MEJ....

....ELEKTRONISKA METALL-SÖKARE HADE LOKALISERAT DEN MARSIANSKA RYMDKRYSSAREN OCH SPRANGT DEN I SMÅBITAR!

.... MEN SÄKARNÄR MED SPRÄNGÄMMEN OMKRING DIN MIDJA, BRAND, DÄRFÖR VARFÖR FANN INTE SÖKARE ATT DET SPRANGNA DEM OCH SPRÄNGDE AMNET LYCKLIGTVIS DEJ TILL ATOMER? VAR DINA-NITRONGELE INTE METALLISK... MEN ANNARS...

.... STRAX EFTERÅT RÄDDADES JAG AV PÅPASSLIGA RAKETFLYGARE....

.... SEN LÅG JAG FLERA VECKOR MEDVETSLÖS PÅ SJUKHUS. SEN, KAPTEN ROGERS, BÖRjade DET MYSTERIUM, SOM NU FÖR OSS BÄGGE SAMMAN!! JAG SER ANNU ÖGONEN FÖR MEJ!! MYSTERIUM?? ÖGONEN? BERÄTTA, BRAND!



Så här går direktanfall med robotar till: I läge 1 har jaktplanet radar fångat och "låst" på målet. Föraren följer detta på sin radarindikator och styr flygplanet enligt dess anvisningar samt får via siktet klarsignal att osäkra och trycka in avtryckaren. Under flygningen fram till läge 2 ger det automatiska beväpningssystemet uppgifter till roboten om målets bana samt ställer in robotens olika organ med hänsyn härtill. Från läge 2 är alla inställningar klara och roboten avtryras automatiskt. Sedan roboten lämnat planet styr dess målsökare och manöverorgan den mot målet även om detta försöker göra undanmanövrer. I läge 3 skär roboten målets bana och fullträffen är ett faktum. Jaktplanet har dessförinnan börjat undanmanövrer och kan återgå till basen.

Ett direktanfall med hissing görs så här: I läge 1 har jaktplanet radar fångat och "låst" på målet och föraren styr sitt plan efter anvisningarna på radarindikatorn. I läge 2 får föraren anvisning från siktet att "ta upp" flygplanet (hissa). Samtidigt osäkrar han och trycker in avtryckaren. I läge 3 har det automatiska beväpningssystemet lämnat roboten uppgifter om målets bana samt ställt in dess olika organ med hänsyn härtill. Roboten avtryras sedan automatiskt. I läge 4 skär roboten det fiendliga flygplanet — träff — och jaktplanet börjar sin undanmanöver. Hissanfall används då målet har så stort höjdöversläge att jaktplanet inte hinner stiga till lämplig höjd för att genomföra ett normalt direktanfall.

DRAKEN JAGAR MED JAKTFALK

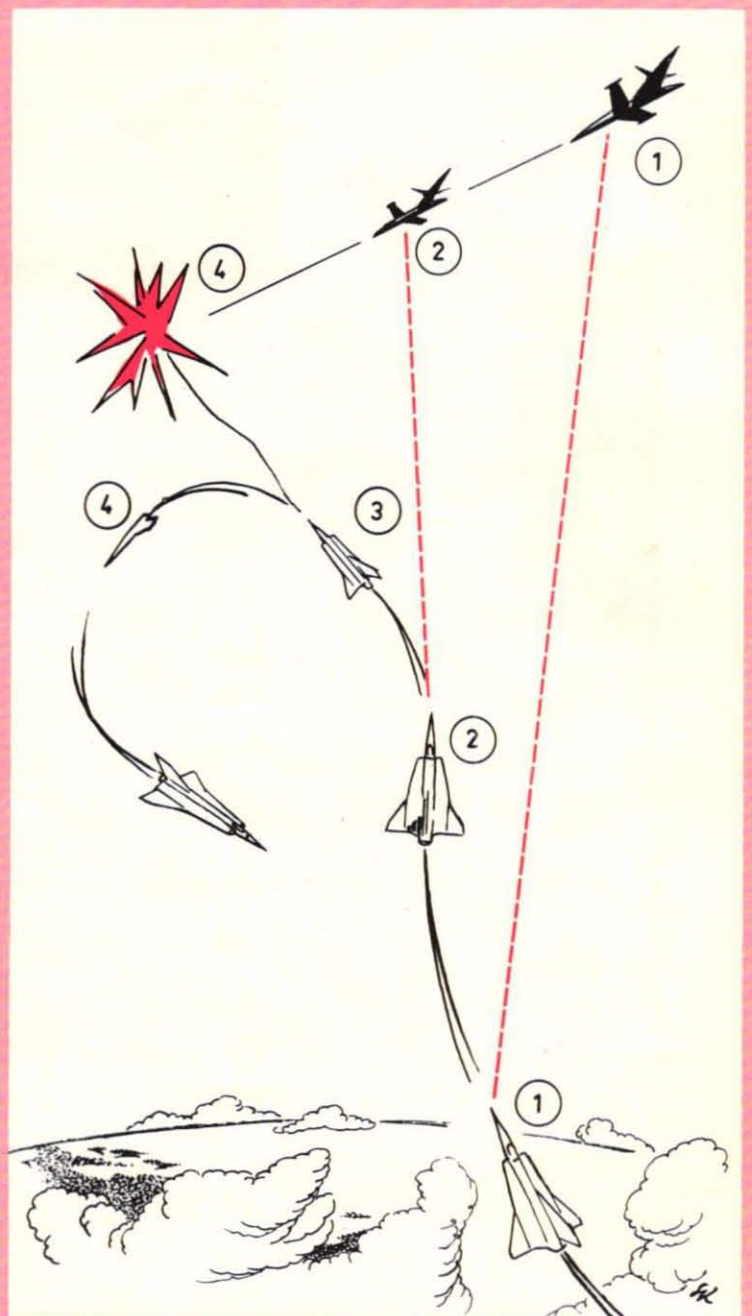
■ Inom kort väntar man att ett avtal undertecknas med amerikanska flygvapnet och Hughes Aircraft Co om svensk licenstillverkning av den amerikanska jaktroboten Falcon, som är avsedd för en senare version av Draken.

Tidigare har från USA inköpts jaktroboten Sidewinder, som nu införs på våra jaktflygplan J 32B Lansen, J 34 Hunter och J 35 Draken.

För att kunna utnyttja Drakens mycket goda möjligheter och ytterligare öka vårt jaktförsvars slagkraft behövs emellertid en mera avancerad robottyp och nu har man fastnat för Falcon. Denna förekommer med avseende på målsökaren dels i en version som med hjälp av radar söker sig mot målet, dels i en version som med infrarödmålsökare styrs mot den värmekälla som målet utgör. Ett och samma flygplan kan medföra robotar av både radar- och ir-versionen. Avtalet avser inköp av grundkonstruktionen till båda målsökarsystemen.

I och med att Falcon-robotarna införs i vårt modernaste jaktplan, J 35 Draken, kommer detta vapensystem att stå på toppen av vad som finns att tillgå av konventionella vapen. ■

Detta är Hughes' jaktrobot Falcon, som med all säkerhet kommer att bli föremål för licenstillverkning i Sverige. Roboten finns med två olika versioner av målsökare, dels radarmålsökare, dels infrarödmålsökare.



BILENS REPARATIONSTEKNIK

FÖRGASARMOTORER för bilar



ger speciella beskrivningar och reparationsanvisningar för 52 olika bilmärken.

... Uppläggningsen av detta arbete röjer författarens stora erfarenhet av bilmotorer. Han har avstått från vidlyftiga teoretiska förklaringar och i stället lagt huvudvikten vid de rent praktiska synpunkterna, varför alla bilägare och alla på bilreparationsverkstäder kunna med behållning läsa denna handbok.

5:te upplagan
1058 sidor Rikt ill.

"Biblioteksbladet"

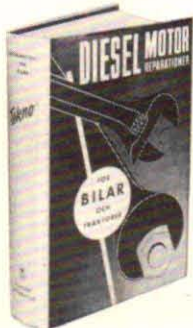
Utdrag ur innehållet:

Motorns konstruktion och arbetssätt — Underhålls- och reparationsarbeten — Förberedande arbeten före motorreovering och andra större reparationer — Sotning och ventilslipning — Cylinder och cylinderarbeten — Vevmekanismen — Ventilmekanismen — Bränslesystemet — Smörjsystemet — Kylsystemet — Montering och justering — Felsökning — Speciella beskrivningar och reparationsanvisningar. Tabeller.

DIESELMOTORER

för bilar och traktorer

presenteras i en så praktisk form, att även de som saknar teoretisk underbyggnad kan förvärva ingående kunskaper inom området.



5:te upplagan
1 020 sid. Rikt ill.

För den som snabbt vill finna lösningen på de många reparations-tekniska problem, som kan uppstå under arbetet med reparation av dieselmotorer, kommer det att vara av stort värde att finna hjälp och stöd i en saklig fackbok.

Utdrag ur innehållet:

Dieselmotorer i allmänhet — Dieselmotortyper — Dieselmotorfabrikat — Bränsle för dieselmotorer — Insprutningspumpar — Matarpumpar — Bränslefilter — Insprutningsventiler (spridare) — Provning av pumpar och insprutningsventiler — Start av dieselmotorer — Tändspiraler (glödtändstift) — Kylsystemet — Smörjolja och oljefilter — Lager — Transmissionskedjor — Cylinderfoder — Luftrenare — Inkörning och provning — Felsökning — Tabeller.

Gör Er beställning i dag genom att fylla i och sända in kupongen

Till bokhandel eller
TEKNOGRAFISKA INSTITUTET, Torsg. 2, Sthlm C. Tel. 23 56 75.
Undertecknad beställer härmed

- Förgasarmotorer för bilar kr 58:—
- Supplementbok till d:o .. 18:—
- Elektroteknik för bilar .. 64:—
- Supplementbok till d:o .. 18:—
- Dieselmotorer för bilar .. 78:—
- Supplementbok till d:o .. 18:—
- Chassireparationer 2 band .. 98:—
- Supplementbok till d:o .. 18:—
- Hela verket inb. i prima konstläder 370:— kronor.

Betalningsvillkor:

- Kontant vid leveransen.
- Vid beställning av 1-4 böcker 18:— vid lev. och 10:— kr pr mån.
- Vid beställning av 5-8 böcker 30:— vid lev. och 20:— kr pr mån. Exkl. oms.
- Äganderättsförbehåll.
- Sätt X för det önskade.

Namn:

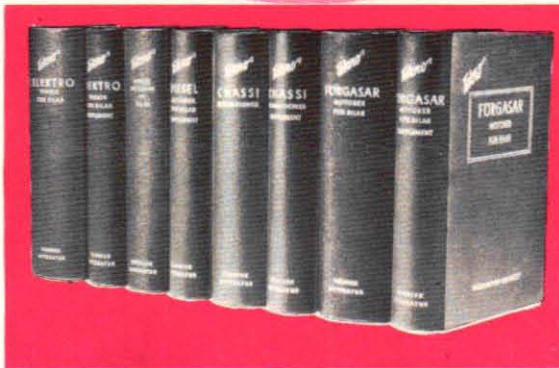
Titel:

Adress: TFA 6/61

i all dess former behandlas på ett lättfattligt sätt

För FACKMANNEN är handbäckerna ovärderliga som uppslagsböcker och hjälp i det dagliga arbetet. De omfattande sakregistren är en stor tillgång, som gör, att man lätt och enkelt finner de anvisningar och beskrivningar, man för tillfället behöver.

För den mera AMATÖRBETONADE MEKANIKERN finns bl. a. kapitel om "Felsökning" som ger goda råd om vad som kan ha förorsakat felet och vilken åtgärd, som bör vidtagas för att reparera det. I dessa bilmekanikerbristens tider spar det både tid och pengar att själv kunna klara av småfel på bilen, och märk väl, det krävs ingen särskild teknisk utbildning för att tillgodogöra sig bokens innehåll — allt är beskrivet enkelt och lättfattligt. Detta gör, att bilreparationerna kan bli en trevlig hobby utan Irritationsmoment.



CHASSI- REPARATIONER

... Boken är utomordentligt instruktiv, inte bara när det avser att bibringa kännedom om de olika organens konstruktion utan i all synnerhet och som sig bör, när det gäller dess reparation. Monteringsuppgifter och felsökningstabeller äro utförliga och det är för anmälnaren omöjligt att föreställa sig en reparationsfråga, som icke i boken finner sitt svar.

"Bilreparatören"



5:te upplagan
1 240 sid. Rikt ill.

Utdrag ur innehållet:

Chassiets konstruktion och arbetssätt — Kopplingar — Vaxellådor — Kardanknutar och -axlar — Bakaxelväxlar och differentialer — Bakaxlar och Svansmotor drivning — Framhjulsdrevning — Fyrhjulsdrevning — Styrning och framhjulsupphängningar — Fjädring — Bromsar — Ramar och karosserier — Smörj-teknik — Felsökning — Speciella beskrivningar och reparationsanvisningar — Tabeller.

ELEKTROTEKNIK

för bilar

ger såväl allmän vägledning som detaljerade anvisningar och reparationsbeskrivningar för de olika fabrikatens elektriska utrustning.

För den utbildade bilelektrikern och för nybörjaren är handboken en ovärderlig tillgång för ytterligare förkovran inom facket och för den enskilde bilägaren för att lära sig, hur det elektriska systemet i hans vagn fungerar och skall skötas.

Utdrag ur innehållet:

Elektricitetslärans grunder — Bils elektriska system — Generatorer — Reparations- och justeringsanvisningar för likströmsgeneratorer — Reläer — Ström- och spänningsregulatorer — Batteriet — Startmotorn — Tändsystemet — Belysningsanordningar — Diverse elektrisk utrustning — Bilradio — Diverse elektrisk utrustning — Bilelektrisk provningsutrustning — Felsökning — Kopplingscheman — Tabeller.



3:dje upplagan
885 sid. Rikt ill.

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

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

Vi önskar emellertid att

Tekno's

handböcker för BILREPARATÖRER

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

ett uppslagsverk, som aldrig föråldras utan ständigt hålls aktuellt och städe blir värdefullare.

