



**TEKNIK**  
FÖR ALLA

**MILJONÄREN  
SOM BLEV  
TT-STJÄRNA**

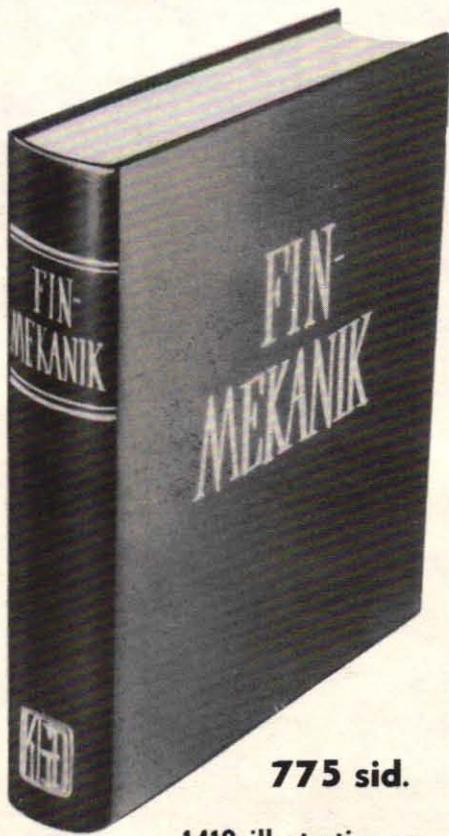


Nr  
**19**  
19 sept.—3 okt.  
1958

**FARTFEST I MINIATYR**

**Hur ny är nya Volvo?**

# Handboken som är högaktuell



**775 sid.**

**1418 illustrationer**

# en fullträff!

## för Er som vill framåt

under redaktion av Bärtil Ejerhed, Civilingenjör, Verkstadschef vid Statens Hantverksinstitut; Enar Andersson, Ombudsman, Sv. Metallindustriarbetarförbundet; Nils Wehlin, Förste byråingenjör, Kungl. Överstyrelsen för yrkesutbildning; Per Lindman, Ingenjör, Kanslichef i Arbetsmarknadens Yrkesråd; Frithiof Ekstedt, Civilingenjör, Verkstadsföreningen.

VÅR TID ställer stora krav på våra yrkesmän såväl på det teoretiska som på det praktiska området.

Handboken riktar sig till eleven, fackmannen, yrkesmannen, ingenjören, teknikern och utgör dessutom ett rikt uppslagsverk. En lätthanterlig och fullständig handbok, ovärderlig för alla som är beroende av uttömmande uppgifter..

*Vad detta enastående uppslagsverk kan ge Er*

## **Större kunskaper – Högre lön**

### Ur innehållsförteckningen:

#### Allmänt.

I. Inledning. II. Standardisering.

#### Råmaterialen och deras bearbetning.

I. Råmaterial. II. Hjälpmedel. III. Ytbehandling. IV. Tillverkning av hel- och halvfabrikat. Materialframställning och -bearbetning.

#### Finmekanikens konstruktionselement.

I. Fasta förband. II. Fjäderelement. III. Lager och styrningar. IV. Axlar. Axelförband och kopplingar. V. Kugg- och skruvväxlar. VI. Friktionsdrivning.

*De enda verkliga tillgångarna är:*

## **Vetande – Yrkesskicklighet**

#### Finmekaniska instrument och apparater.

I. Enkla optiska konstruktionselement. II. Kameror med tillbehör. III. Filmprojektorer. IV. Geodetiska instrument. V. Meteorologiska instrument och apparater. VI. Verkstadens mätverktyg. VII. Drifttekniska mätdon. VIII. Fartygs- och flygplaninstrument. IX. Skriv- och ritdon, matematiska instrument. X. Medicinska och psykotekniska instrument. XI. Tidmätdon. XII. Skriv- och dupliceringsmaskiner. XIII. Räk- nemaskiner. XIV. Bokföringsmaskiner. XV. Symaskiner.

**Från K. G. BERTMARKS FÖRLAG AB, Malmö**

beställer undertecknad HANDBOK I FINMEKANIK. Likviden, kr. 88:—, skall av mig erläggas sålunda:

- Kontant vid leverans mot postförskott.
  - med 15:— vid leverans och därefter med 10:— kr pr månad.
  - För erhållande av ytterligare upplysning.
- Sätt X i önskad ruta. Porto tillkommer. Äganderättsförbehåll.

Namn: ..... Titel: .....

Adress: ..... TFA 19

*Förteckning över fackuttryck och främmande ord. Alfabetiskt sakregister. Litteraturförteckning.*

**Uppslagsverket är en källa till kunskaper för alla som är sysselsatta inom metallindustrin.**

## I DETTA NUMMER

■ **VAR LIGGER SKILLNADEN** mellan Volvo PV 444 och den nya 544? På sid. 11 detaljvisas den nya modellen och där redovisas också priserna för de olika varianterna av PV 544.

■ **LÄSA I FISKFJÄLL** är en unik sysselsättning, som avslöjar mycket om fiskarnas liv och vanor. På sid. 6—7 berättas om laboratoriet där man fångar fisk med elektricitet och där man betalar fem kronor för några fiskfjäll.

■ **EN FRANSK ROBOT** blir en ny tagg på den svenska försvarsigelkotten. Teknik för Alla har studerat kustartilleriets senaste vapentillskott i aktion på Gotland och på sid. 8—9 presenteras *Tjälvhår*, som roboten kallas.

■ **EN HELT NY VÄRLD** väntar fotografen, om han kompletterar sin utrustning med ett mikroskop. Dr *Ole Pedersen* berättar på sid. 12—13 om hur mikrofotografering går till och vad den nya hobbyn ger.

■ **EN NY BILMODELL** presenteras i dagarna av engelska BMC-koncernen. Det gäller en stationsvagn, som fått sina linjer utformade av ingen mindre än *Pinin Farina*. Mera om nyheten på sid. 16, där också *Simcas* nyheter för 1959 sluttigtigt visas upp. På sid. 17 hittar ni ett mycket intressant avslöjande om General Motors arbete på en prototyp för en amerikansk "småbil".

■ **VAD SÄGER ÄGARNÄ** om franska *Vedette* av 1958 års modell? Svaret finns på sid. 22—23, där vi också som vanligt har en presentation av den vagn, som tas upp till granskning.

■ **EN ELEGANT MODELL** av SAS' första readrivna trafikplan, franska *Caravelle*, kan den händige bygga med hjälp av ritningen på sid. 19. På sid. 18 presenteras originalet i bilder och fakta.

## I NÄSTA NUMMER

som utkommer fredagen den 3 oktober blir det gott om högaktuella och intressanta artiklar för många smakriktningar.

■ **VI TESTAR** bl. a. Volvos nyhet för svenska marknaden, PV 544 Sport. *Folke Mannerstedt* har gått nykomlingen in på livet och berättar initierat om vad kunderna kan vänta sig. Samtidigt uttalar sig fem ägare om en annan svensk bil, *SAAB 93 B*.

■ **VÄRLDSMÄSTARNÄ** på motorcykel presenteras i ord och bild och som vanligt kommer motorspalten med senaste nytt från bilfabriker och tävlingsbanor världen runt.

■ **GÖR NI EFTER** engelsmannen *A. Parsleys* bravad att bygga in elmotor och fjärrstyrning i en 5 cm lång bilmodell? I nästa nummer av *Teknik för Alla* får ni veta hur han bar sig åt.

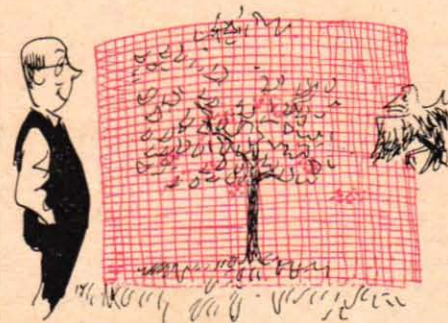
■ **TÄGSKOLAN** dyker upp igen efter ett litet sommaruppehåll, och även i övrigt blir det gott om godbitar för händigt folk i nr 20 av *Teknik för Alla*.



**STARTMOTOR** för bl. a. modellflygplan, tycker *Frank Björk* i Trollhättan skulle vara en fin uppfinning. Idén föddes under en timmes föfångastartförsök med en etermotor, och *Frank* tänker sig hjälpen i form av en liten kraftig elmotor.



**FISKSÖKARE** föreslår *Kjell-Ove Eriksson*, Edsbyhem E, Edsbyn. En bärbar mätare, som angav förekomsten av fisk i vattnet, skulle bespara fritidsmetarna besväret att slänga ut sina krokor i vatten, där ändå ingen fisk finns att hämta.



**BAR-SKYDD** i form av ett nät, som placeras ut över busken eller trädet, vore väl det enda effektiva mot fåglarnas angrepp, tror *Roland Hilldenberg* i Eskilstuna. Nätet skulle givetvis gå att plocka bort och rulla ihop efter säsongen.

**Chefredaktör:** OLLE EDNER  
**Andre red. (ansv. utg.)** STIG BJÖRKLUND  
**Red.sekr. och layout:** HANS CARSBORG  
**Fackredaktör:** STIG SANDELIN

**REDAKTIONSKOMMITTÉ:** föreståndare för Tekniska museet fil. dr *Torsten Althin*; ordf. i Folkbildningsförbundet fil. dr *Iwan Bolin*; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. *E. Walter Holmstedt*; överingenjören i Kgl. Luftfartsstyrelsen *Tord Angström*; bergsingenjör *Folke Lindgren*; direktör *Sven Sköldberg*.

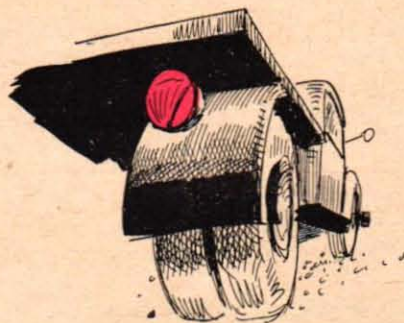
**REDAKTION OCH EXPEDITION:** Tunnelgatan 3. Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel 10 11 99. Rikssamtal 20 23 05. Efter växelns stängning: Redaktionen 11 60 79, 10 11 99. Expeditionen: 20 23 05. Anonnsavd.: 11 44 33. Prenumerationspris: Helår 22:50, halvår 11:75 kr. Postgirokonton: 157992. Utkommer varannan fredag. Eftertryck förbjödes.

## PLATS FÖR UPPFINNINGAR!

Varför finns det inte... Ja, ni känner nog igen tankegången. Har ni någon idé till en önskeuppfinning, så skriv till *Teknik för Alla*, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "Uppfinningar". Varje infört bidrag honoreras av TFA med 15 kr.



**GLASMAGNET** skulle vara ett verkligt användbart hushållsredskap, anser *Sven-Olof Stigeborn*, Långrälla, Norra Mäckleby. När man slår sönder en flaska eller en glödlampa, så är det ju alltid ett problem att få upp alla skärvorna.



**LYKT-TORKKARE**, dvs. en "vindrutetorkare" för bromsljus på långtradare skulle öka säkerheten på vägarna, tror *Leif Elsbj*, Hjälmärvägen 12, Johanneshov. Torkaren skulle dessutom vara kombinerad med en liten vattenspridare.

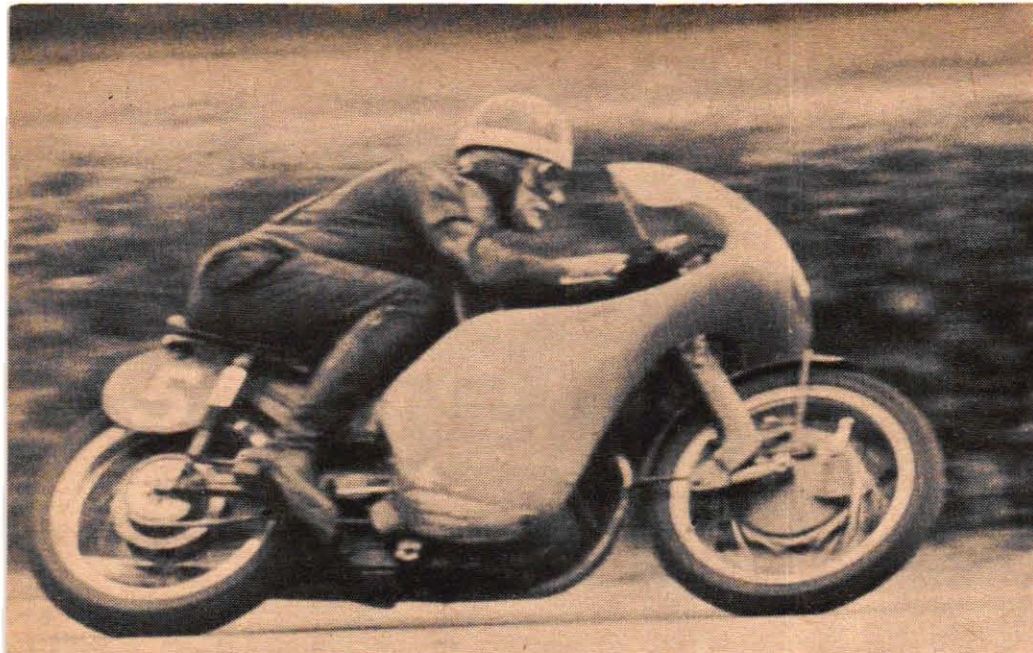


NUMMER 19  
 19 sept.—3 okt. 1958  
 Argång 19

## OMSLAGSBILDEN

visar en spännande uppgörelse vid årets GP-tävlingar i Hedemora. Den uppmärksammade engelske 19-åringen *Mike Hailwood* drar ifrån tysken *Wilhelm Lecke* på den s.k. "Matsborakan". *Hailwood* presenteras på sid 4—5. (Omslagsfotograf: PER-OLLE STACKMAN)





När världens motorcykelelit möts till en ny VM-säsong har veteranerna all anledning att se upp för en ung, gänglig engelsman. Mike Hailwood har nämligen inte bara gjort en rekordsnabb karriär, han har både talang och resurser att redan nästa år slå igenom på allvar. Här presenteras Oxford-unglingen, som en gång ärver ett miljonföretag, men som än så länge koncentrerar sig på en enda sak — att åka ifrån konkurrenterna!

I den hårda konkurrensen i årets Hedemora-GP gick Mike Hailwood in som tvåa i 250 cc-klassen efter segraren Horst Fügner. Mike kör sin NSU Sport Max, som han själv trimmar därhemma.

■ **DEN FLYGANDE OXFORDAREN** (på engelska The Oxford Flyer), som Mike Hailwood kallas, föddes för 19 år sedan i Oxford, där fadern, som f. ö. är miljonär, äger en stor mc-koncern.

■ **REDAN SOM LITEN POJKE** hade den fartsugne unge engelsmannen ett lidelsefullt intresse för motorcyklar, vilket bl. a. tog sig uttryck i att han "lånade" grannarnas maskiner...

■ **SIN FORSTA EGNA MOTORCYKEL** fick Mike Hailwood redan vid åtta års ålder. Med denna specialbyggda lilla cykel kuskade Mike sedan omkring i familjens trädgård.

■ **TÄVLINGSSÄSONGEN 1957**, dvs. förra året, debuterade Oxford-unglingen som TT-cyklist. Det blev storseger redan i debuten.

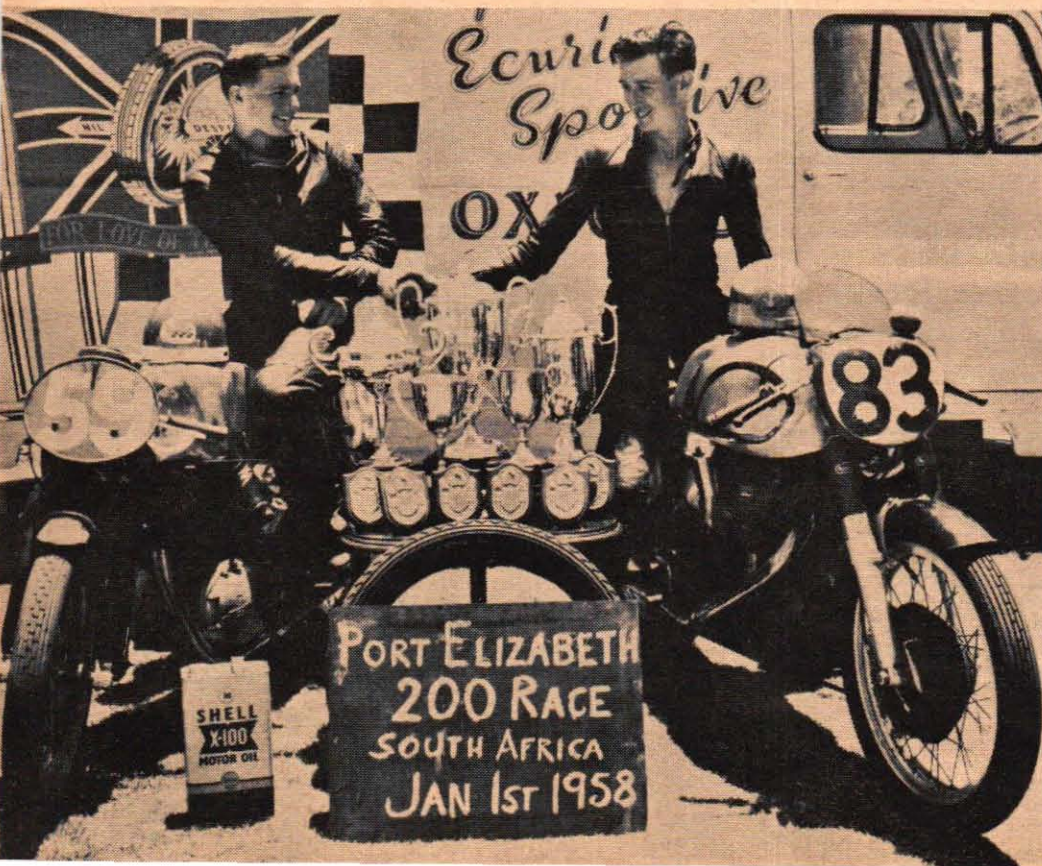
■ **UNDER VINTERUPPEHALLET** mellan 1957 och 1958 års tävlingssäsonger för unge Mike i sällskap med sin far ner till Sydafrika. På dessa varma breddgrader hann "The Oxford Flyer" med en rad tävlingsframträdanden. Resultat: Seger i så gott som alla lopp!

■ **SIN NUVARANDE FORM** lär Mike ha sin far att tacka för. Pappa Stan är nämligen själv en gammal fin TT-stjärna, och torde om någon veta hur man skall matcha fram en TT-åker.

■ **VAD SOM FRAMFÖR ALLT IMPONERAR** med Mike är att han sina framgångar till trots bara sadlar rena privatmaskiner och ändå hävdar sig så väl i konkurrensen med fabriksställen. De maskiner, som ingår i "Ecurie Sportive", vilket är namnet på det Hailwoodska stallet, har Mike egenhändigt trimmat i samråd med fadern.

■ **BARA UNDER ÅRETS TÄVLINGAR** har Mike kört till sig bortåt 30 förstaplaceringar och ännu flera andraplaceringar hemma i England. Dessutom har han hunnit putsa banrekorden vid de flesta nationella hastighetslopp han deltagit i!

Allt Sydafrika-sejouren var lyckosam framgår bl. a. av bilden nedan, som visar Mike och hans argaste konkurrent, Dave Chadwick, efter av loppet. Bakom åkarna och deras imponerande prissamling ses "Stall Hailwoods" rullande verkstad och reservdelslager. Stallet heter officiellt "Ecurie Sportive".



**A**ppelet faller inte långt från trädet, är ett gammalt slitet ordspråk, som dock passar mer än väl in på den nya engelska motorstjärnan Mike Hailwood. Hans far var nämligen själv en av förkrigstidens största TT-stjärnor, innan han så småningom drog sig tillbaka och startade en egen affärsrörelse inom motorbranschen.

Unge Mike såg dagens ljus för 19 år sedan i lärdomsstaden Oxford. Redan tidigt visade han ett enormt intresse för motoriserade tvåhjulingar, ett intresse som fadern understödde med att bl. a. ge honom en ombyggd mc på hans åttaårsdag.

Av den lille åttaåringen blev så småningom en yngling med ett om möjligt ännu mera brinnande intresse för motorcyklar än tidigare. Pappa Stan lät dock sin fartsugne son vänta med tävlingsdebuten tills han visste att denne var fullt kompetent att ta upp konkurrensen med de stora stjärnorna på området. Och när debuten äntligen skedde förra året, blev det också storseger för den gänglige Oxford-unglingen.

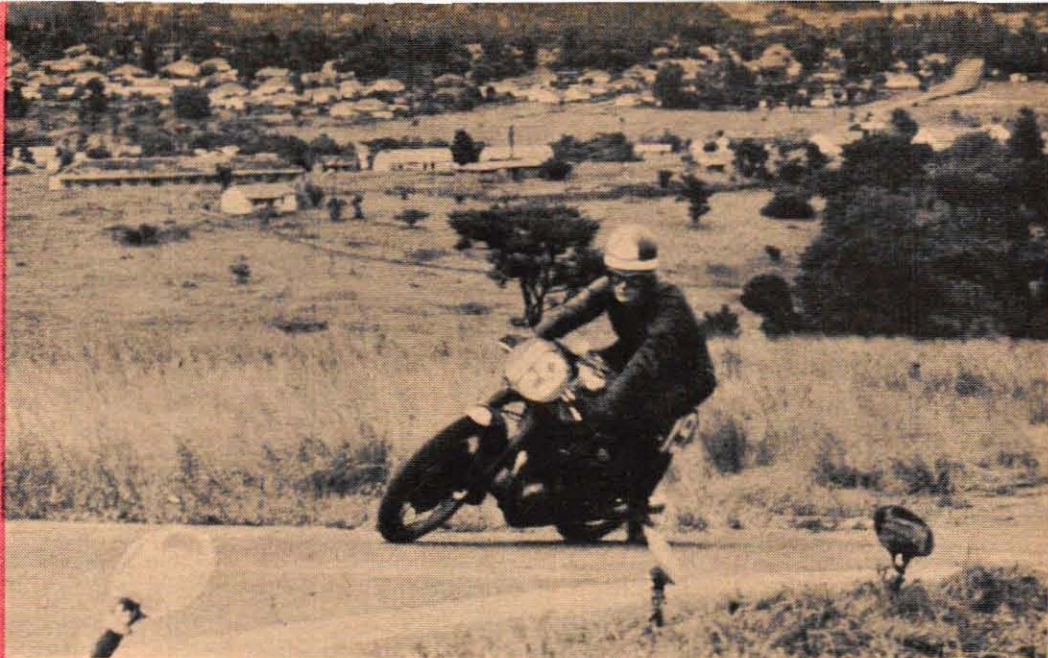
När sedan vintern kom och de kontinentala storen ställde undan sina TT-maskiner för nästa års säsong, reste Mike tillsammans med fadern till Sydafrika. Han stannade hela vinterhalvåret ut, idogt tävlande och trimmande. Unge Mike är nämligen en utomordentligt skicklig mekaniker, som känner sina motorer både utan och innan, och det är också han som tillsammans med fadern trimmat upp de maskiner med vilka han i årets säsong kunnat bjuda till och med storställen strid.

Allt framgångarna hemma i öriket inte berodde på någon tillfällighet, fick man snart belägg för. Mike vann nämligen praktiskt taget varenda tävling han deltog i. Bl. a. fick den sydafrikanske mästaren Castellani se sig slagen i samtliga möten mellan de två.

Så småningom började det våras hemma i Europa och TT-säsongen kom igång igen. Mike var naturligtvis hemma i god tid till säsongstarten, som kördes på Brands Hatch i början av april. Och där inledde han med en överlägsen seger i 200 cc-klassen samt andraplacering i kvartslitersklassen. Dessutom passade han på att putsa varvrekordet

# Miljonär i sadeln VM-hopp för 1959

Unge Mike i full aktion i Johannesburg, här fångad under ett lopp i 250 cc-klassen. Mike passade på att sätta nytt varvrekord vid samma tillfälle och slog sydafrikanske mästaren Castellani.



till 105 km/tim. Flera tävlingar följde med nya segrar, och till dags dato lär Mike ha kört ihop bortåt 30-talet första-placeringar hemma i England enbart i år, plus ett otal andra- och tredjeplaceringar. Tilläggas bör kanske att han också putsat banrekorden i praktiskt taget alla de inhemska lopp han kört.

I och med de klassiska tävlingarna på Isle of Man kom så årets TT-VM-säsong igång. Mike, eller "The Oxford Flyer" som han kallas av respektfulla konkurrenter, återfanns naturligtvis i deltagarlistan och det inte bara i en av klasserna, utan i samtliga fyra soloklasser. Ett program som väl ytterst få skulle mäktat genomföra. Mike gjorde dock det otroliga och topplacerade sig i samtliga lopp.

Även i fortsättningen har det gått bra för den unge TT-stjärnan, som bl. a. var ytterst nära att slå världsmästarna Provini och Ubbiali vid VM-tävlingarna i Holland. Bra gick det också vid Sveriges Grand Prix uppe i Hedemora, där Mike genom ett ytterst taktiskt lopp avancerade upp på en andraplacering i 250- och tredjeplats i 350-klasserna.

Mikes starka vapen är hans fullkomligt suveräna kurvstil. Vid VM-tävlingarna på Assen-banan t. ex. var han fullkomligt chanslös mot MV Agusta-stjärnorna Provini och Ubbiali, då man kom in på raksträckorna, men så fort det blev kurvtigt seglade han genast upp och fick kontakt med sina bägge italienska tävlingsantagonister. Dessutom har han tävlingsnerv som få, och han har sina verkligt hisnande uppvisningar när han ligger i klart underläge. Dessa situationer är dock ytterst få, då han har en mycket snabb startteknik som i de flesta fall genast för honom upp i toppen.

Trots de oerhörda farterna i dagens TT-lopp, och trots att Mike hör till dem som kör fortast har han ännu inte gjort någon vurpa med skada som följd. I sitt körsätt sägs han påminna en hel del om Geoffrey Duke, med kalla, väl avvägda körningar där varje chanstagnation är bannlyst. Dessa egenskaper och de hittills nådda resultaten har fått all världens TT-expertis att peka på den länge Oxford-grabben som en av våra kommande världsmästare.

Vem vet, kanske nästa års champion heter just Mike Hailwood... ■ ■



Mike Hailwood har matchats fram av en intresserad och taktisk fader, och här gratuleras han av pappa och mamma efter seger över Sydafrikas elitåkare, som ofta nog fick se sig slagna.

Före starten är Mike en bild av den verkliga koncentrationen. Hans blixnsnabba starter brukar sedan ge honom ett gott utgångsläge redan i början av loppet, och han hamnar oftast i toppen.

I 350 cc-klassen tävlar Mike Hailwood på Norton, och i Hedemora, där bilden nedan är fångad, skaffade han sig en meriterande tredjeplacering efter toppmännen Geoff Duke och Bob Anderson.



# Belöning



Är fisken Du fångar märkt?  
Sänd då märket till

**SÖTVATTENSLABORATORIET  
DROTTNINGHOLM**

med uppgift om fångstplatsen  
i sjön eller vattendraget  
samt datum, längd och vikt.

**Bifoga 10 fjäll.**

Da gör Du förskningen en stor  
tjänst och för sjön 5:- kronor  
per märke plus porto.

Sd 15505

Fin förtjänst:

# FEMMA FÖR FISK- FJÄLL



Sötvattenslaboratoriet — Statens undersöknings- och försöksanstalt för sötvattensfisket — ligger på Lovön ett stycke från Drottningholms slott. Vid denna forskningsanstalt studerar man fiskarnas vanor, läser fram intressanta data ur fiskfjäll och märker fisk som fångats med elchocker.

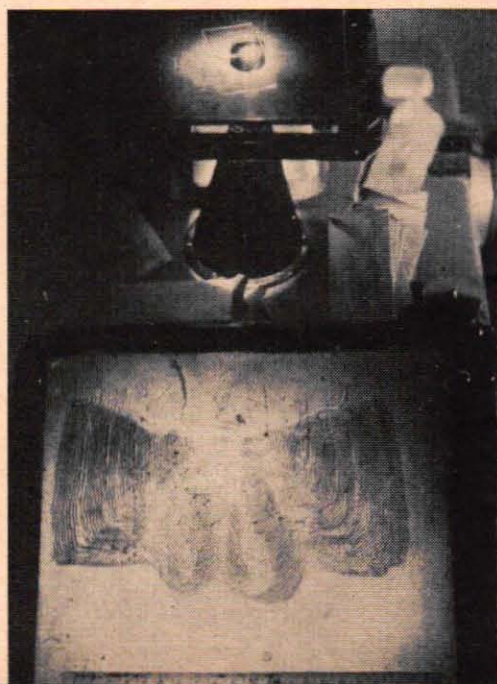
Fiskeristyrelsen uppmanar allmänheten att sända in brickorna på fångad och märkt fisk till Sötvattenslaboratoriet. Skyltar av det här slaget sätts upp vid de sjöar där märkning skett, och upphittaren uppmanas att mot belöning — f. n. 5 kr per bricka — sända in fyndet med uppgift om fångstplatsen, tid för fångsten, fiskens längd och vikt etc. Sist men inte minst skall tio fjäll bifogas. Det är dessa fjäll som berättar fiskens levnadshistoria för "fjällavläskerna" på laboratoriet. Har man tur kan det bli en vacker slant. En fiskare fann t. ex. 22 märkningsbrickor i magen på en mås.

Reportage:  
**LEIF EDBERG** (text)  
**KENNETH SIMMS** (foto)

**1** De små fiskfjällen, ofta inte mer än en kvadrantmillimeter i storlek, placeras mellan två transparenta plastskivor, som sedan manglas mellan valsarna på "rollern" t. h. på bilden och därvid pressas avtryck av fjällen in i plasten.

**2** Plastskivorna med fjällavtrycken placeras i en s. k. fjällavläsningsapparat, ett sinnrikt konstruerat projektionsinstrument, som visar fjällavtrycken i förstoring. Gunnel Nordebäck heter "fjällavläskerskan", som här mäter årsringarna.

**3** Det oansenliga fjällavtrycket påminner i den oerhörda förstoringen på projektionsapparatens bildskiva till såväl storlek som utseende om snittytan på en avsågad trädstam med dess många årsringar. "Årsringarna" ger data om fisken.



ett mörkt rum i en rektangulär byggnad vid Mälaren inte långt från Drottningholms slott utanför Stockholm sitter en flicka och läser spännande skildringar — i fiskfjäll. I ett annat rum i samma byggnad är en man sysselsatt med intensiva studier — i fiskmagar. I andra rum sysslar andra män med olika, mer eller mindre sällsamma specialstudier, som emellertid alla har ett gemensamt drag: de handlar om fisk.

På en skylt ovanför porten till den långsträckta byggnaden står det högtidligt och en smula omständligt: Statens undersöknings- och försöksanstalt för sötvattensfisket.

Låt oss ta en titt bakom murarna till denna det fiskliga vetandets högberg, som mera lättsamt och populärt kort och gott brukar benämnas Sötvattenslaboratoriet.

Få människor utanför de allra trängsta fackkretsarna torde väl känna till att fisken i likhet med träden har ett slags årsringar, med vars hjälp man med osviklig säkerhet kan fastställa dess ålder. Fiskens årsringar finns närmare bestämt att studera på fjällen, även när dessa, som fallet är med t. ex. laxöringens fjäll, inte är mer än knappa kvadratmillimetern stora.

Årsringarna utgörs av cirkulära åsar i relief på fjällens översidor — på fackspråket kallade "strior" — vilka bildar oändligt fina zoner av växlande täthetsgrad. Glesaste bildningen sker under uppväxttiden på sommaren, medan de tätare s. k. vinterringarna visar en stagnation i tillväxten.

Det är åtskilligt ett fiskfjäll kan förtälja den, som förstår att tyda dess språk. Och den konsten behärskar man till fullo på sötvattenslaboratoriet. "Fjällavläsningen", som denna specialgren inom fiskforskningen kallas, tillgår så att de fjäll, som skall "avläsas", anbringas mellan två transparenta plastskivor, vilka sedan pressas mellan valsarna på en liten mangel — en s. k. "roller".

Det hela är ett ögonblicks verk, och när plastskivorna passerat genom mangeln finns tydliga avtryck av fjällen med alla dess mikroskopiska detaljer i plasten. Dessa avtryck placeras därpå i en s. k. fjällbetraktningsskåp, ett sinnrikt konstruerat, hypermodernt projektionsinstrument, som på en bildskiva visar en stark förstoring av fjällavtrycket med dess årsringar och komplicerade detaljer, så att det hela till såväl storlek som utseende påminner om snittytan på en avsågad trädstam med dess årsringar och ådringar.

Liksom man på ett trädets årsringar kan avläsa dess ålder, förkunnar här avståndet mellan fiskfjällets "årsringar" fiskens ålder och ger dessutom åtskilliga upplysningar om dess levnadslöpp. Ett diminutivt fiskfjäll kan sålunda ofta berätta en utförlig och inte sällan rent fascinerande historia.

För den förhoppningsfulle sportfiskaren, som fäster sitt bete vid reven, är det självfallet av intresse att veta så mycket som möjligt om fiskens dietvanor, så att betet så långt det är möjligt efterliknar fiskens naturliga föda. Även härvidlag kan sötvattenslaboratoriet ge klara och detaljerade besked.

(Forts. på sid. 34)

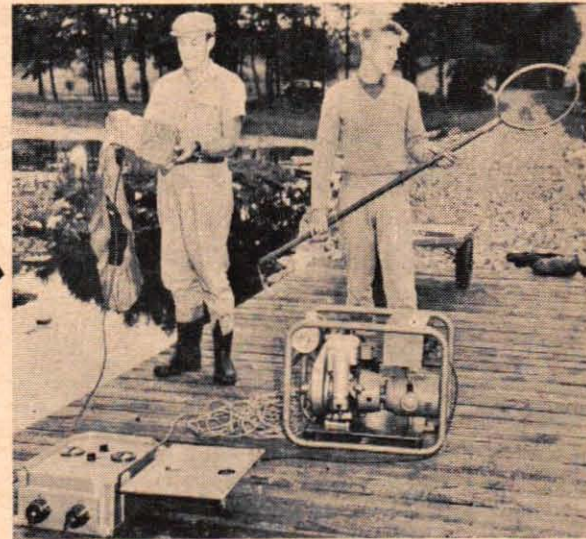


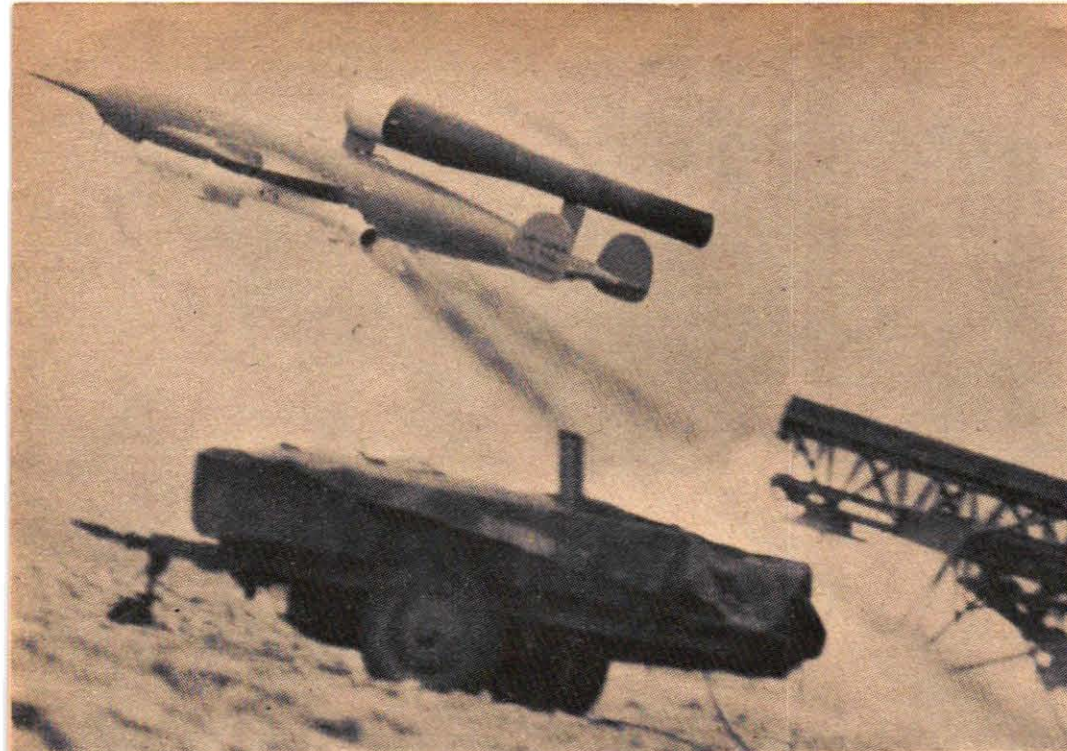
En fiskärdning har anlänt och tas här om hand av Gunnel Nordebäck. Vid mätningar ger fjällets längd i förhållande till fiskens totala längd besked om fiskens tillväxtförhållanden. I de små påsarna t. v. på bilden arkiveras fiskfjällen.

## De fiskar elektriskt

Här demonstreras Sötvattenslaboratoriets hypermoderna elfiskeaggregat. I mitten ses den bensindrivna generatoren och nederst t. v. kontrollapparat. Mannen t. v. visar plåttrans-katoden medan mannen t. h. på bilden demonstrerar elektroden.

Nedan ett exempel på elfiske. Aggregatet med generatoren är placerat i den borte båten, där också katoden sänks i vattnet, medan elektroden, som är förbunden med aggregatet genom en mycket lång sladd, sköts från den främre båten. Detta arrangemang har visat sig fördelaktigast, emedan vibrationerna från generatoren annars lätt skulle skrämja bort fisken från båtens närhet. Den fisk, som kommer in i strömkretsen mellan katod och elektrod, blir bedövad och tillvaratas.





KUSTARTILLERIETS NYA ROBOT I LUFTEN. Med ett ilsket tjut lämnar övnings- och målroboten CT 10 sin åtta meter långa startbana. Redan efter någon sekund har den från Frankrike inköpta projektilen accelererat till cirka 370 km/tim. Driven av pulsmotorn (ovanpå robotens bakdel) är den snart uppe i "marschfarten" 450 km/tim. CT 10, som sedan några månader tillbaka prövas av KA 3 på norra Gotland, har fått smeknamnet "Tjälvhar". Så hette den urgute, som enligt sagan landsteg på ön, gjorde upp eld och därmed bröt Gotland ur förtrollningen, som varje natt lät ön sjunka under havsytan.



Morgondagens krig kommer att gå i teknikens tecken. Vårt land med sina långa kuster och vidsträckt skärgårdsområden erbjuder under sådana förhållanden många farliga anfallsmöjligheter för en tekniskt

välutrustad fiende. Speciellt på amfibieområdet laddar utlandet upp och tonviken har på många håll lagts på offensiv skärgårdsstrid. Detta ställer stora krav på vårt kustartilleri, som dock sedan flera år haft atomålderns försvars- och skydds krav för ögonen.

Det senaste bidraget till det svenska kustartilleriets nya giv är kustroboten. Den medger att större områden kan täckas med relativt få batterier. Dessutom innebär kustroboten som komplement till det gamla beprövade tunga artilleriet en smidig anpassning till atomålderns tre huvudkrav:

1) Rörlighet, 2) spridning och 3) skydd.

Övningskustroboten CT 10, som sedan några månader varit i det svenska kustartilleriets tjänst är en fransk konstruktion, vilken förutom i hemlandet även används i bl. a. England. Övningsversionen har närmast lanserats i Sverige för att göra kustartilleristen "robot-minded"

## ROBOT HÅLLER KUSTEN KLAR

Känner ni till att en "fransman" nyligen importerats för att försvara Sverige? Det är den franska kustroboten CT 10, som lanserats som ett led i kustartilleriets nya giv inför atomåldern. Vår utsände HANS CARSBORG har på Gotland tagit del av de första proven med roboten och presenterar på detta uppslag nykomlingen. CT 10 tillhör kustförsvarets lättare vapen, men beräknas kunna slå hårdare och på längre håll än det gamla tunga artilleriet mot ett eventuellt invasionsförsök från sjösidan.

ROBOTSTYRARE lyder den nya titel inom försvaret som blivit aktuell i samband med kustartilleriets prov med den franska övningsroboten. Det är han som från ett manöverbord inom kommandoplatsen styr 6-metersbjässen genom luften. Nedan är det vicekorpralen Carl-Johan Savelius, som har ansvorsjobbet att hålla roboten på rätt kurs längs de invecklade övningslingor, som görs före varje prov.

ROBOTMÄSTARE har det säkerligen aldrig stått på någon svensks visitkort, men kustartillerisergeanten Erik Beckman från Göteborg kan med fog plocka med den titeln. Det är nämligen han som har hand om de första avfyringarna av den franska kustroboten. Beckman, som nedan ses vid sin "adept", var en av dem som i våras studerade CT 10:s konstruktion och användning i Frankrike.

över huvud taget, men i sin stridsversion blir roboten som kan laddas med sprängämne ett värdefullt försvarsmedel mot både invasionstonnage och örlogsfartyg.

I siffror och data kan övningskustroboten CT 10 presenteras så här:

■ Namnet är bildat av begynnelsebokstäverna i Cible Téléguide (ungefär "telestyrt plan"), medan siffran 10 är ordningsnumret i tillverkningsserien. Fransmännen själva lär vid det här laget ha kommit upp till typnummer som ligger omkring 40.

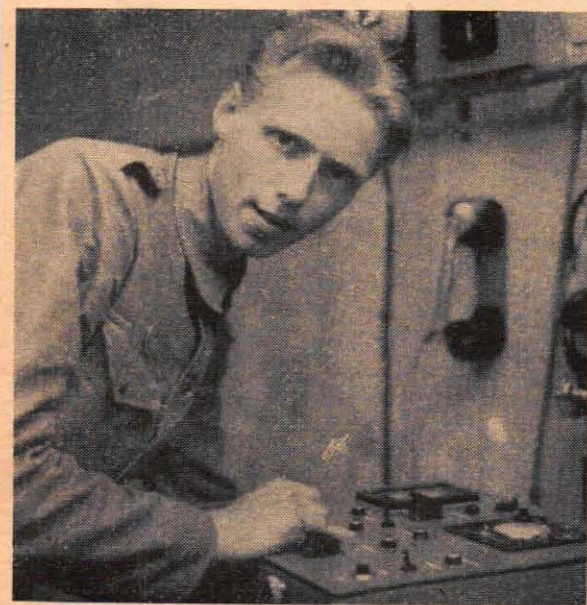
■ Totalt mäter CT 10 eller "Tjälvhar", som den populärt kallas vid den gotländska provskjutningsstationen, 6 meter. Spännvidden ligger på 4,3 m.

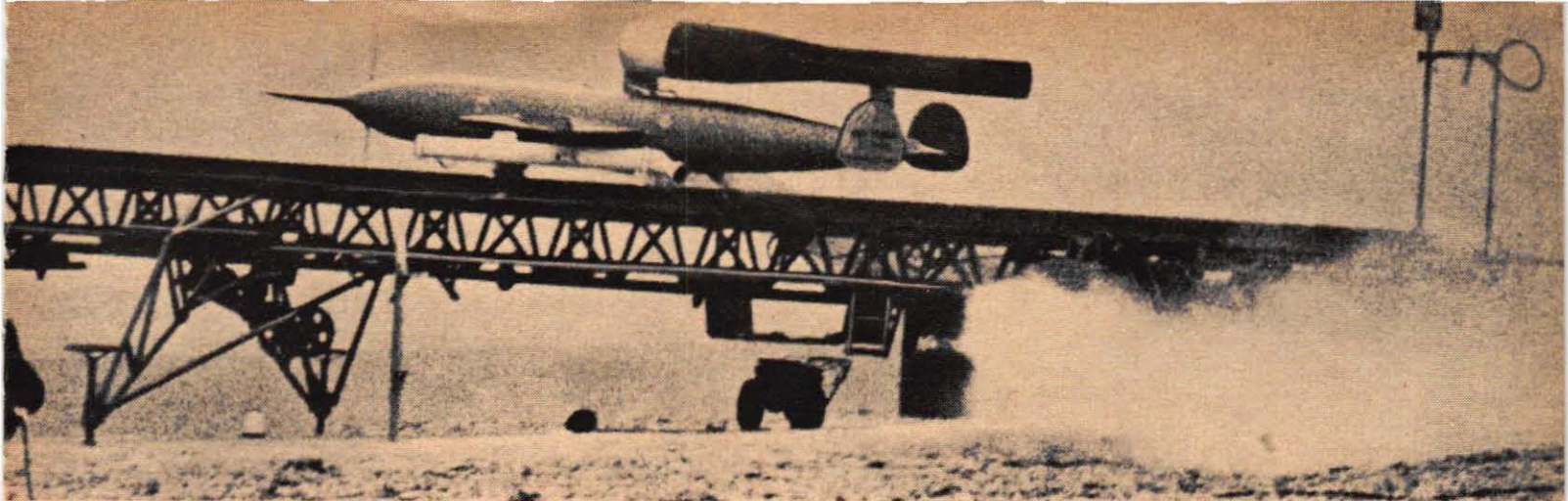
■ Fransmännen har redan en kustrobot med beteckningen CT 20 i luften. Den lär ha dubbelt så stor räckvidd och vara dubbelt så snabb som "Tjälvhar". För det svenska kustartilleriets inledande övningar i robot-teknik räcker dock ännu så länge CT 10 bra.

■ I starten väger kustroboten 650 kg. Igångsättandet sker f. ö. med hjälp av en nära åtta meter lång startbana, på vilken en startsläde glider. I släden återfinns två starttrakter. När dessa brunnit slut lossar startsläden och faller ner i en fallskärm.

■ Utseendemässigt påminner roboten om den tyska V 1:an och drivs liksom denna av en pulsmotor, som drar ungefär 10 liter bensin (under 90 okt) i minuten. För en halvtimmes körning krävs således 300 liter bränsle.

■ Robotens "marschfart" håller sig omkring 450 km/tim och den maximala





MEDETT VALDSAMT DAN och med en ilsket flammmande eldsvan efter sig tänder roboten. En explosion av fart och eld. Gotlandskustens klapperstenar virvlar i dess kölvatten och ett kompakt dammoln döljer 650 kg-projektilens första metrar av den 25 mil långa utflykten genom luften.

skottvidden ligger på cirka 250 km. När startsläden efter någon sekunds körning faller ner har roboten hunnit accelerera till cirka 370 km/tim.

■ Topphöjden håller sig omkring 5 000 meter och stighastigheten är åtta meter i sekunden.

■ "Tjälvhar" styrs med radiosignaler från marken och landas liksom startsläden med fallskärm. I manövrerings-systemet ingår en automatiskt plott, som inte bara anger robotens läge i avstånd och bäring från en viss referenspunkt utan också robotens höjd över marken.

■ Omkring 30 minuter räknar man med att det skall ta för ett fullt utbildat femmannalag att få i väg roboten från det att den levererats i en låda ner till avskjutningsrampen i strandområdet.

■ CT 10, som levererades av den franska firman Nord Aviation i början av juni i år, kostar cirka 90 000 kr, ett pris som i expertkretsar betraktas som relativt lågt.

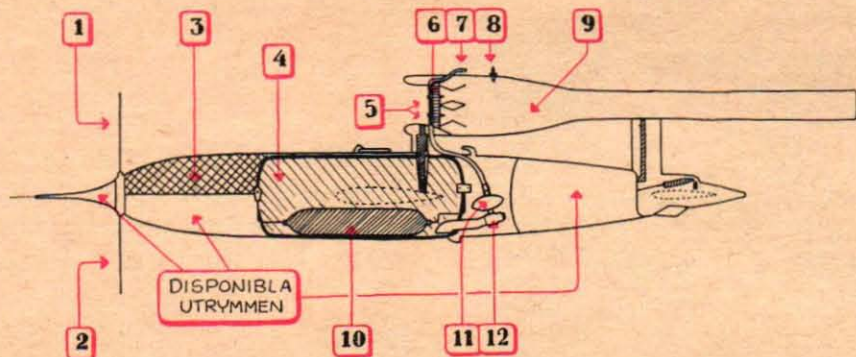
■ F. n. finns 15 exemplar av roboten i Sverige. Enligt utländska erfarenheter kan en och samma robot tack vare fallskärmslandningarna och bärgningarna användas mellan sju och tolv gånger.

■ Från eldledningscentralen följs roboten i sina på förhand fastställda "åttor" och andra avancerade figurer. På en speciell tavla ritas CT 10:s bana in sådan den ter sig i verkligheten. Efter att ha avverkat den fastställda routen slås pulsmotorn hos "Tjälvhar" av på radiostyrd väg. Långsamt dalar så roboten ner per fallskärm och någon minut senare fiskas den upp av en assisterande minutläggare.

Genom sin stora skottvidd har kustroboten fördelen att den kan grupperas med sina batteriplatser inom områden med starkt försvar. Detta innebär att den jämförd med andra vapensystem för sjömålsbekämpning är avsevärt mindre sårbar. På pluskontot bör man heller inte glömma att anteckna kustrobotens oberoende av väder och sikt.

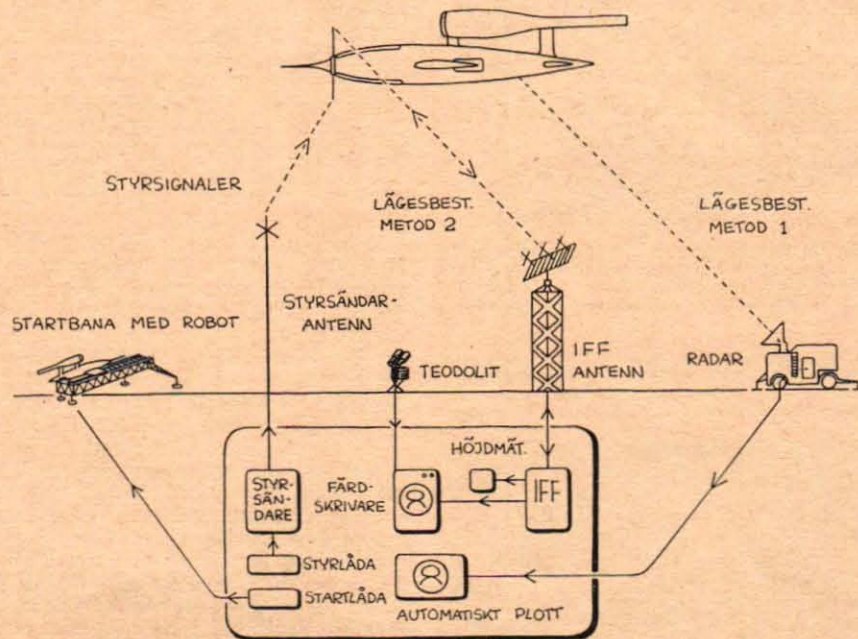
Vilka problem är då förknippade med kustroboten? Jo, som hos många andra automatiska vapensystem brister det ännu en hel del i funktionssäkerheten, men det är kanske en "barnsjukdom" som så småningom kan botas. Vidare kräver kustroboten en omfattande underhållsorganisation som underlag för skjutningarna. ■ ■

## Så här ser roboten ut . . .



Hur ser kustartilleriets nya franska robot ut på insidan? Det ger denna principskiss svar på, där de olika delarna numererats: 1) Svararens antenn, 2) Mottagarens antenn, 3) Styrutrustning, 4) Bränsletank, 5) Insprutningsmunstycket, 6) Galler till pulsmotorn, 7) Startluftintag, 8) Tändstift, 9) Pulsmotorn, 10) Tryckluftkärl för påfrestningar upp till ett tryck av 150 km/cm<sup>2</sup>, 11) Bränsleregulator, 12) Bränsleventil. Av de disponibla utrymmena hos denna övningsrobot skulle hos en stridsversion den främre delen kunna ge plats åt en stridspets. De övriga lediga utrymmena skulle beroende på robotens användningsområde kunna disponeras för t. ex. sprängämnen.

## . . . och så här styrs den



Med hjälp av radiosignaler styr man kustroboten på dess väg genom luften. Hur systemet i princip fungerar framgår av teckningen. Vid bestämningen av CT 10:s läge användes under hela robotens luftfärd radarn och IFF-antennen, medan teodoliten bara kan verka när roboten är inom synhåll. IFF-systemet, som är en förkortning av "Identification Friend or Foe" (ungefär identifierande av vän eller fiende), bygger på amerikanska idéer, men är på flera punkter radikalt ändrat av de franska robotkonstruktörerna för att passa CT 10. Kommandoplatsen (inramade området nedtill) där den tekniska kontrollapparaturen finns, bemannas av 10 man.

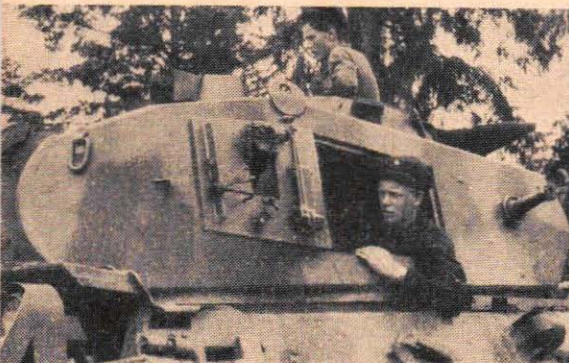


**1** Stridsvagnsbesättningen i väntan på order om uppsittningen. Gruppchefen Bo Johansson kommanderar fr. v. laddaren Tomas Andrén, förare Björn Jansson och skytten Lars Wahlström.



**2** Uppsittning. Grabbarorna stormar vagnen och klättrar upp för pansarsidorna och tränger sig genom den trånga tornluckan. En perfekt uppsittning skall klaras på så kort tid som tio sekunder.

**3** Alla är på plats. Gruppchefen Bo Johansson väntar på vidare order på sin plats uppe i tornet och skytten Lars Wahlström har gjort klart för manövrerna vid den kommande kanonexercisen.



Rafflande körningar över stock och sten med arméns nya stridsvagn 74, som på bilden t. v., och militär vardagsdrill som uppställningen t. h. ingick i programmet på pansartruppernas Utö-läger.

## De fick pröva sitt önskejobb:

# LADDAT SOMMARLOV

Rafflande framryckningar i stridsvagnar och spännande mc-körningar på hinderbanor ingick i programmet för de skolpojkar som deltog i pansarlivgardets praktikantläger på Utö. Här berättar STIG SANDELIN i text och foto om hur de 29 grabbarna fick en försmak av sitt framtidsyrke.

**N**u när sommaren är slut och skolorna har börjat är det dags att berätta om de spännande upplevelserna under sommarlovet. Grabbarorna på skolgården brukar samlas tätt som flugor kring en sockerbit om någon har något alldeles särskilt rafflande att berätta.

De 29 grabbar som tillbringade fjorton sommarlovsdagar på pansartruppernas sommarläger på Utö i Stockholms skärgård tillhör säkert den kategori som kan få kamraterna att lyssna andäktigt. De har också stoff så det räcker till. De kan nämligen berätta om stridsvagnskörningar över stock och sten, om kanonexercis i trånga pansartorn, dramatiska körningar på 250-kubikare längs knepiga hinderbanor och sakkunnigt redogöra för kulsprutepistolens innersta hemligheter. Gissa om det var ett spännande sommarlov!

De där grabbarorna, som kom från vitt skilda delar av landet, hade nappat på Arméns erbjudande om att delta i något av de 15 praktikantläger, som i år anordnats från Björkliden i norr till Halmstad i söder. Det är ett erbjudande som går ut till dem som just tagit realen eller går i gymnasietts första ring, och som alltså har nått den ålder då frågan om yrkesval börjar bli aktuell.

Meningen är att ungdomar med intresse för officersyrket skall få en chans att få en försmak av detta yrke. Lägren, som vardera vanligen omfattar omkring 30 deltagare, är så populära att det brukar finnas betydligt flera anmälningar än deltagarplatser. Det är inte heller så märkligt med tanke på att deltagarna får fria resor, fri kost och logi under de 14 lägerdagarna samt en massa intressanta erfarenheter på köpet.

På Utös skjutfält samlas pansarpraktikanterna i P 1:s regi. Här finns rader av fascinerande ting för motor- och teknikbitna. Stridsvagnar, verkstäder och

ett stort "stall" kraftiga motorcyklar...

Av de 29 pansarpraktikanterna på årets Utö-läger hade bara fyra motorcykelkörkort, fyra hade aldrig hållit i en mc och de andra hade bara pysslat litet med mopeder. På fjorton dagar slukade grabbarorna allt om motorcyklar, lärde sig grensla 250-kubikare, klarade prickfritt manövreringen på hinderbanans zigzagkurvor och vippbräden samt lärde sig proffsknep som t. ex. att köra i liggande eller knästående ställning.

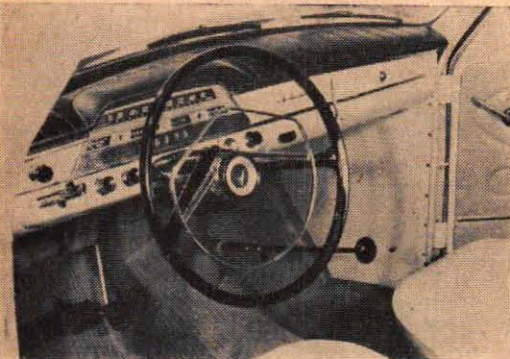
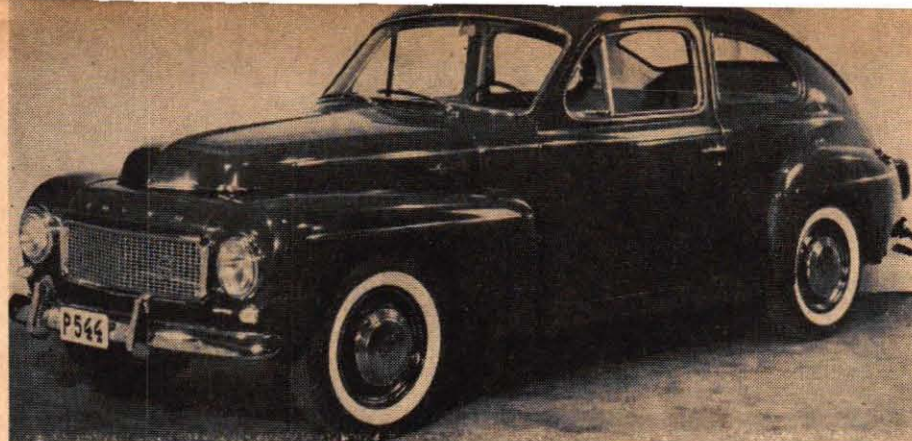
Lägerchefen löjtnant Arne Druid upplevde den dröm, som många officerare

(Forts. på sid. 38.)

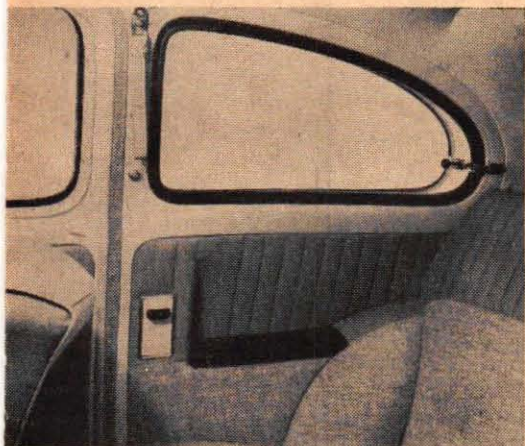
Det som mest intresserade grabbarorna var förstas mc-körningen. Trots att de flesta aldrig grenslat en 250-kubikare behärskade de snart bågarna så att de klarade knepiga manöverprov med glans.



# VOLVO PÅ NYA VÄGAR



Instrumentpanelen har gjorts om efter Amazon-modell med bl. a. madrasserad överdel och ny hastighetsmätare utan visarnål. Ratten har fått ny utformning och handbromsen sitter mellan stolarna.



Genom att bygga in armstöden under sidofönstren har man vunnit så mycket i inre bredd att PV 544 registreras som femsitsig. Ny form på framstolarnas ryggstöd ger 6 cm bättre benutrymme i baksätet. Öppningsbara sidofönster är en nyhet.

Hur mycket större är den nya modellens bakruta jämfört med den tidigare? För att hjälpa er att bedöma den saken har Teknik för Alla låtit fotografera PV 544 bakifrån med 444:ans bakruta infälld. Ökningen är som synes störst vid sidorna.

Volvos nya giv, ett mellanting mellan en helt ny modell och en s. k. ansiktslyftning, kom inte oväntat. Men även om en del detaljer hade läckt ut ryktesvägen, t. ex. övergången till odelad, välvd vindruta, fanns det åtskilligt nytt att upptäcka när sekretessen kring "den nya Volvon" släpptes. Den kanske intressantaste nyheten var utökningen av produktionsprogrammet. Av två PV 444-varianter, en Standard och en Special, har blivit fyra olika PV 544 — Standard, Special 1, Special 2 (med bl. a. fyrväxlad låda) och, vilket blev den verkliga överraskningen, PV 544 Sport. Den redan legendariska "amerikamotorn" på 85 hk har därmed frisläppts även för den svenska marknaden. Samtidigt meddelas, att även Amazon kommer i en version med 85-hästarmotorn. Priset blir 13 450 kr eller 850 kr mer än den nuvarande modellen.

■ **AMAZON-MOTORN** med beteckningen B 16 A blir kraftkällan även i fortsättningen. Motorn är oförändrad. PV 544 Sport har i stället den till 85 hk (SAE) upptrimmade versionen B 16 B, som hittills endast levererats på exportmodellen.

■ **VINDRUTAN** är nu hel och välvd, och eftersom vindrutestolparna samtidigt gjorts någon centimeter smalare, har sikten framåt förbättrats. Bakrutan har ökat både på bredden och på djupet och har nu gjorts så stor som det över huvud taget är möjligt med den nuvarande karossen. Den "döda vinkeln" snett bakåt finns kvar men har minskats.

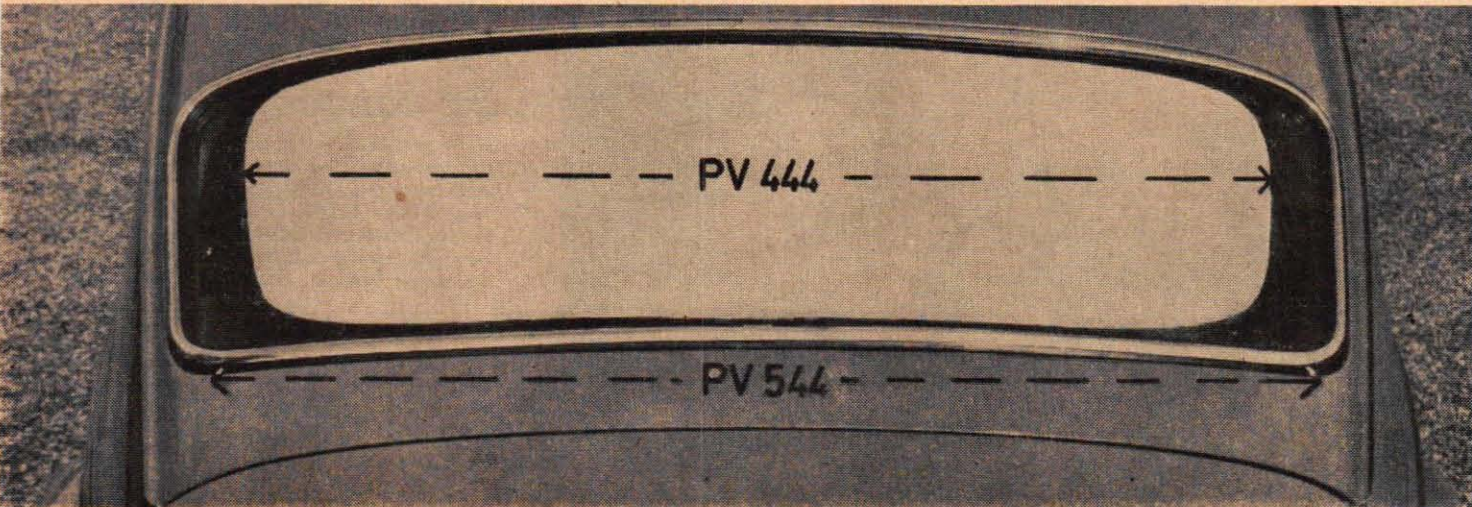
■ **FEMSITSIG** har PV 544 blivit genom ny utformning av baksoffan. Armstöden är nu infällda i "väggen", vilket ökar sittbredden med hela 17 cm. Sidofönstren är nu öppningsbara, utom på Standard, på vilken de kan fås mot extra kostnad.

■ **INSTRUMENTPANELEN** är helt ny och har madrasserad överdel. Hastighetsmätare av "termometertyp". Ny ratt, typ Amazon. Styrinrättningen är av ny typ, vilket bl. a. minskar tendensen till trög styrning i kyla.

■ **HANDBROMSEN** har flyttats till vagnens mitt och gaspedalen har gjorts hängande för att minska vibrationerna. Säkerhetsbälten kan nu monteras även i baksätet, eftersom fästen finns inmonterade.

■ **PRISET PÅ PV 544 STANDARD** och Special I blir detsamma som för motsvarande 444-modeller, 9 520 kr respektive 9 995 kr. ("På gatan" i Stockholm kostar vagnarna 10 845 respektive 11 340 kr.) Special II, som har fyrväxlad växellåda, kostar exklusive oms 10 325 kr (på gatan 11 720 kr) och för 544 Sport är grundpriset 10 995, vilket betyder att vagnen totalt kommer att kosta 12 240 kr.

Hur är Volvos 85-hästarmotor? Vår välkände motorexperter, civilingenjör FOLKE MANNERSTEDT, har synat sportmotorn i sömmarna inför debuten på svenska marknaden. En intressant illustrerad rapport kommer i nästa nummer av Teknik för Alla. Missa inte den chansen att få veta mera om årets stora bilnyhet!





Mikrofotografering är en fascinerande hobby. I handeln finns nu ett flertal billiga mikroskop, som mycket väl lämpar sig för mikrofotografering. Kvaliteten på bilderna blir visserligen beroende på mikroskopets stabilitet och optiska kvalitet, men det går att uppnå mycket goda resultat även med ett förhållandevis enkelt instrument. Här berättar dr OLE PEDERSEN om mikrofotograferingens princip, strålgången genom mikroskopet, enkla belysningsmetoder, lämplig kamerautrustning och speciella knep vid tagningarna.

Enkla vardagsföremål kan förvandlas till mycket intressanta fotomotiv med hjälp av ett mikroskop. Denna bild visar de kraftigt förstörade bokstäverna ER i Sverige på en något använd 10-öring.

# KAMERAJAKT I NY VÄRLD

■ För de flesta framstår nog mikrofotografering som något så svårt, att hobbyarbete på området inte lönar sig. Men om man inte ställer alltför stora krav på det uppnådda resultatet, kan man även med mycket enkla medel uppnå intressanta resultat.

Naturligtvis måste man vid sådan fotografering ha tillgång till ett mikroskop. Dessa finns i nästan lika rik sortering som kameror, från enkla, mer eller mindre leksaksbetonade instrument till tekniska underverk. Och naturligtvis blir kvaliteten i ganska hög grad beroende på mikroskopets kvalitet, men även med ett ganska enkelt instrument kan man klara av många intressanta tagningar.

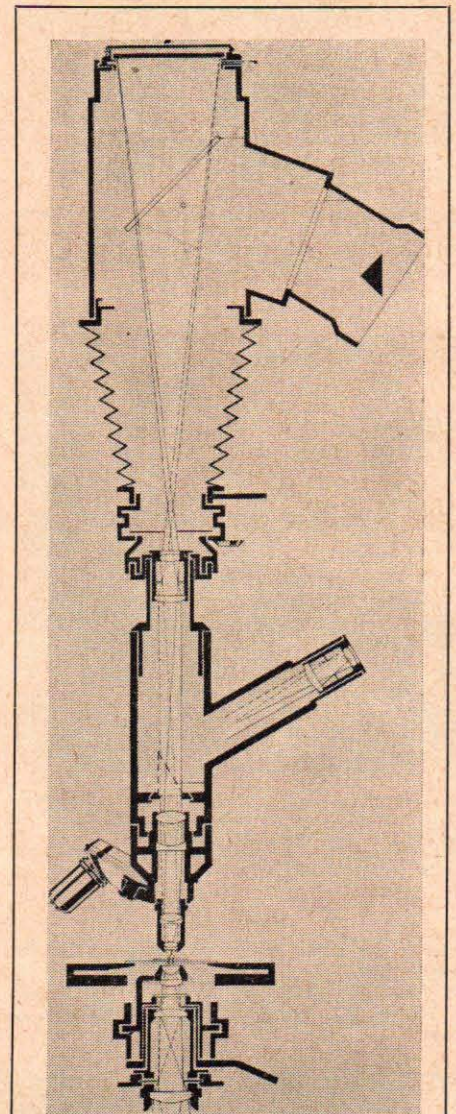
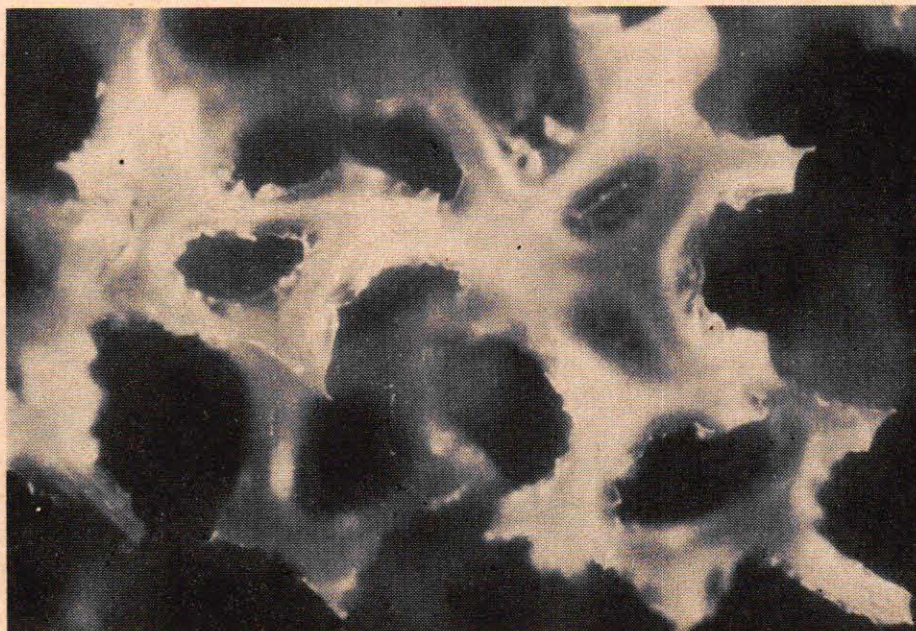
Själva mikroskopet fungerar, åtminstone i vissa kombinationer, som ett fotografiskt objektiv och kvaliteten på bilderna blir därför beroende av mikroskopets optiska kvalitet. Minst lika viktigt ur fotograferingssynpunkt är emellertid mikroskopets mekaniska stabilitet.

I handeln finns ett flertal billiga mikroskop, som mycket väl lämpar sig för mikrofotografering. När man väljer ett sådant instrument, skall man i första hand lägga huvudvikten vid den mekaniska stabiliteten och noga akta sig för att endast se på förstöringsgraderna. För det stora flertalet tagningar en amatör kan intressera sig för räcker det med 50—100 gångers förstoring.

I princip består ett mikroskop av ett objektiv, en tub och ett s. k. okular, genom vilket bilden studeras. För belysningen av preparatet använder man sig antingen av genomfallande ljus, vilket via en spegel, och ibland en samlingslins, en s. k. kondensor, sörjer för en jämn och stark belysning av undersökningsföremålet i objektbordets plan. Vidare använder man sig av påfallande ljus, många gånger lämpligen med parallell strålgång, vilket under olika infallsvinklar ovanifrån belyser preparatet.

Som belysningskälla duger många gånger starkt, helst diffust dagsljus,

Det finns gott om roliga motiv för den som vill försöka sig på mikrofotografering. Så här ser en vanlig tvättsvamp av gummi ut under mikroskopet. Här har fotografen använt tekniken med påfallande ljus.



## Så fångas bilden

Såväl de tekniska vetenskaperna som naturvetenskaperna har gått in för mikrofotografering vid registrering av olika företeelser. Detta Leitz-fotomikroskop har inbyggda ljuskällor för både genomfallande och påfallande ljus. Strålgången i mikroskopet ser man på denna röntgenskiss.

vilket ev. med tillhjälp av en konkav spegel koncentreras i objektbordets plan. Rent solljus bör av skilda anledningar undvikas. Man kan också använda belysningslampor av olika slag, t.ex. en stark, mätterad glödlampa. Vid mera krävande tagningar får man använda speciellt konstruerade belysningsapparater försedda med samlingslinser, filterhållare och bländare. Avancerade mikroskop är dessutom numera ofta utrustade med inbyggda, komplicerade belysningsanordningar.

När man studerar bilden i ett mikroskop, märker man snart, att ögat tröttnar betydligt, om man inte lär sig inställa ögat för seende på oändligt avstånd. Man har då lämpligen båda ögonen öppna, försöker slappna av och lär sig sedan ganska snart undertrycka den bild det fria ögat ser.

Att mikroskopet verkligen alstrar en bild, kan man lätt övertyga sig om. Man förfar då på så sätt att man mörklägger arbetsrummet och håller en vanlig mattskiva strax ovanför okularet. Är ljuskällan då tillräckligt stark, kan man på mattskivan iaktta bilden, vilken blir större men ljussvagare ju längre bort från okularet mattskivan hålls.

Studeras bilden uppmärksamt, lägger man även märke till en viss randoskärpa, vilken beror på att den alstrade bilden inte är plan utan svagt sfärisk. Om man emellertid på denna mattskiva väljer ut ett centralt avsnitt, erhåller man praktiskt taget full skärpa över ett begränsat område. Och av ovanstående resonemang framgår också utan vidare det principiella i mikrofotograferingen.

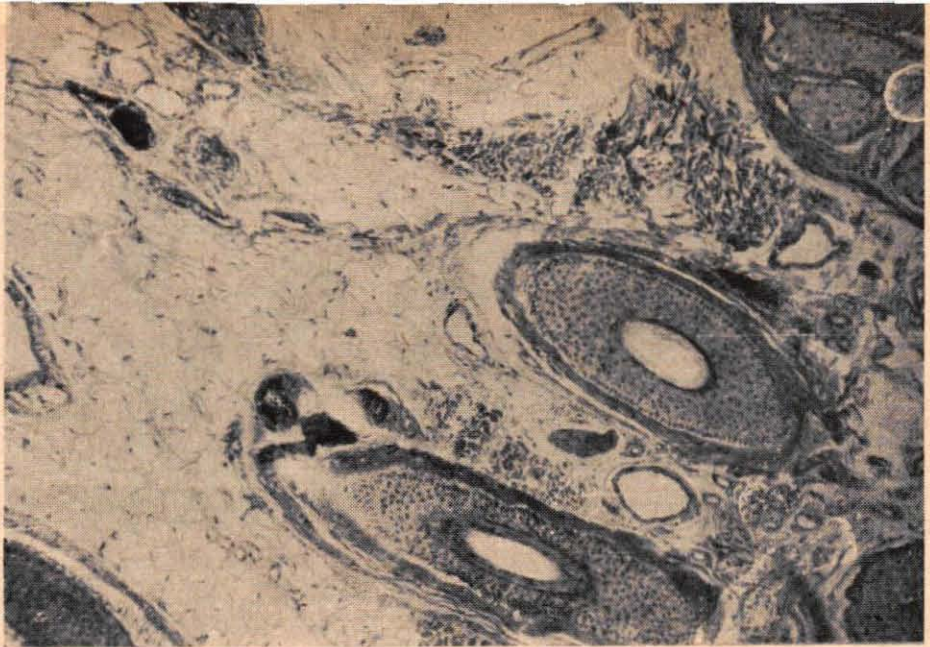
Ersätter man nämligen mattskivan med en fotografisk film, kan den iaktagna bilden på detta sätt registreras. En enkel kamera för sådant ändamål kan således åstadkommas om man till okularet ansluter en ljustät, pyramidformad bälge av vanlig typ. På lämpligt avstånd från okularet fästes bälgen i en stabil ram, i vilken en anordning finns för fasthållande av en mattskiva, som kan utbytas t.ex. mot en kassett eller ett rullfilmsmagasin, båda med filmen i samma plan som mattskivan. Lämplig kamera är i sådana fall en gammal bälgekamera som gärna kan vara utan objektiv.

Vill man sedan komma ifrån den perifera oskärpan, kan man i stället för de vanliga okularen använda sig av ett foto-okular eller periplan-okular, som ger en plan bild.

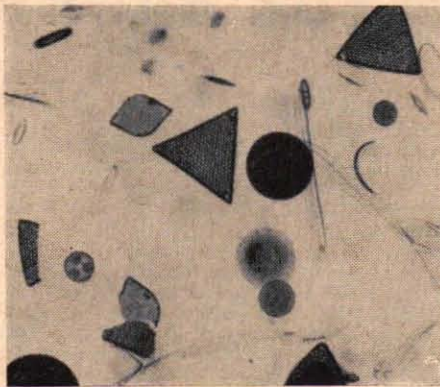
Även andra kameratyper kan emellertid användas. Viktigt i alla fall är att kameran fästs stabilt, t.ex. i ett förstöringsstativ, där själva förstöringsapparaten avlägsnats. En fast mekanisk förbindelse mellan mikroskop och kameran bör undvikas med tanke på risken för skakningsoskärpa. Det är därför bättre att göra en enkel ljussluss, som kan bestå av ett kort cylindriskt rör av något material, vilket anbringas på mikroskopet och omsluter utan att vidröra den främre, neddoppande delen av kameranheten.

Kameror med fasta objektiv kan användas, lämpligen anslutna via ljussluss, och vid tagning inställs då objektivet på oändlighet. Härvid får man, om ögat varit inställt för seende på oändligt avstånd vid inställningen av mikroskopet, automatiskt full skärpa i filmplanet.

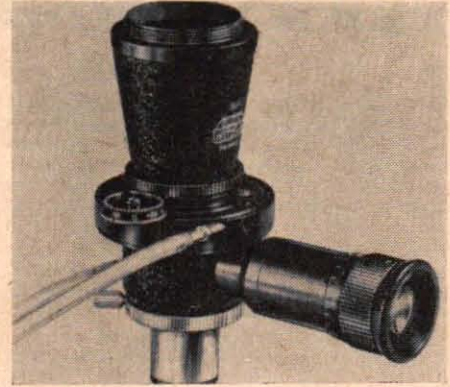
(Forts. på sid. 28.)



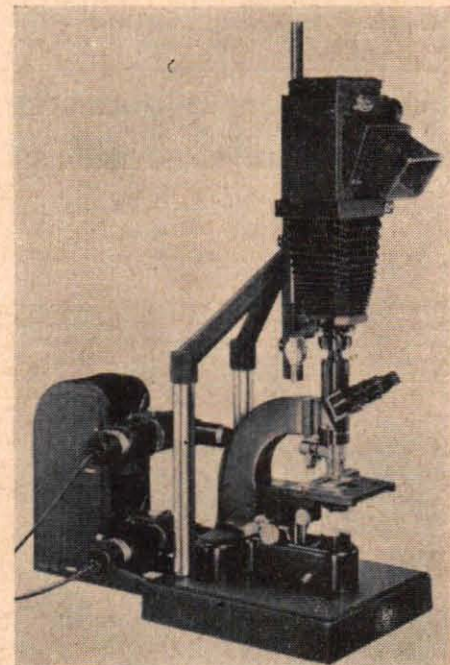
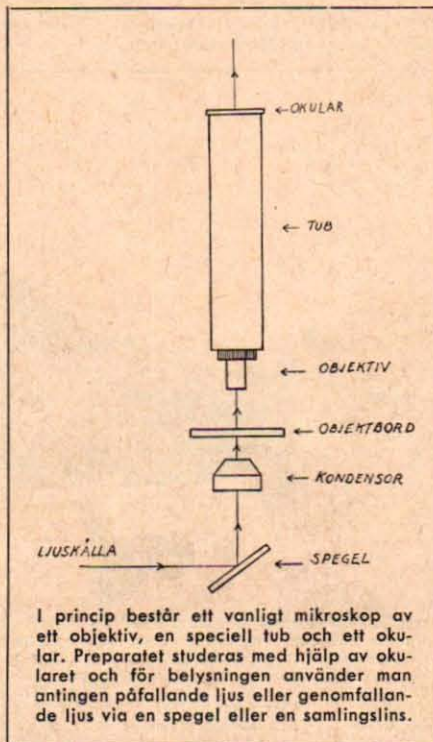
Vid mycket kraftiga förstöringsgrader kan man få fram märkliga effekter. Denna bild har t. ex. tagits av ett hudpreparat i tvärsnitt, och de ovala bildningarna är hår, som alltså är ihåliga.



Vatten ur dammar etc. kan ge fotografen åtskilligt med tacksamma motiv. Detta mikrofotografi visar t. ex. skal av kiselalger, vars invecklade och eleganta struktur tydligt framträder på bilden.



En del kameror har mikrofototillsats som tillbehör. Detta gäller bl. a. Leica-kameran, som har en sådan mikrotillsats med betraktningstüb. Kameran skruvas fast i gängen som syns överst på tüben.



Det västtyska fotoföretaget Leitz i Wetzlar har åtskilliga typer av fotomikroskop på sitt tillverkningsprogram. Mikroskopets konstruktion framgår av röntgenteckningen på uppslagets vänstersida.



Trots att det svenska F-laget hade en hel del otur vid VM-tävlingarna i Cranfield, lyckades laget dock placera sig så pass bra som på femte plats i lagtävlingen. Bilden visar det svenska F-laget. Fr. v. Arvid Karlsson, Linköping; Rolf Hagel, Malmö; lagledaren Bertil Beckman; Hans Friis, Norrköping och Jan-Olov Åkesson, Malmö. Bäste svensk i motorklassen blev Rolf Hagel, och han hamnade på 12:e plats.

**Friflyg-VM nära "blåsa bort":**

## TERMIK-JOHAN TOG BRONS

■ Årets VM-tävlingar för friflygande modeller gällde Wakefield- och F-klasserna och båda dessa mästerskap avgjordes på Cranfield i England den 3 och 4 augusti. Denna gång vann Bond Håkansson och därmed gick Wakefield-pokalen från Sverige till Australien.

Ungrarna tog hem lagsegern i både Wakefield- och motorklassen, och det blev också ungraren Ernő Frigyes som vann den individuella segern i F-klassen.

Sverige ställde upp med två kompletta lag. Wakefield-laget bestod av Malte Blomquist, Göteborg; Einar Håkansson, Malmö; Rune Johansson, Norrköping och Lennart Tysklind, Enköping, medan F-lagets medlemmar var Hans Friis, Norrköping; Rolf Hagel, Malmö; Arvid Karlsson, Linköping och Jan-Olov Åkesson från Malmö. Bertil Beckman var ledare för båda lagen.

Tävlingarna inleddes med uppgörelsen i F-klassen. Det kanske mest frapperande var att se den påtagliga prestandehöjning som mo-

dellerna fått efter den senaste regeländringen.

Cranfield ligger på en högplatå och fältet är därför mycket svårfluget när det blåser friskt. Oturen ville att vinden friskade på under tävlingen, vilket ledde till en del svårigheter.

Det svenska laget hade f. ö. ganska stor otur, och bl. a. råkade Arvid Karlsson ut för malören att kvadda både den ordinarie tävlingsmodellen och reservmodellen i första starten. Laget skötte sig dock med den åran och fick den hittills bästa placeringen — femte plats — som ett svenskt F-lag någonsin nått i VM-sammanhang.

Under Wakefield-tävlingen blåste det ännu friskare och när tre perioder avverkats var resultatet oerhört jämna. Två ungrare topade listan och därefter skiljde inte många sekunder deltagarna åt.

Vinden ökade emellertid och blev kyttig. Flera modeller slogs i marken av vindkasterna och de som verkligen kom upp drev snabbt



Rune Johansson kom på tredje plats i Wakefield-klassen vid modellflyg-VM på Cranfield. Här gör han sitt modellplan klart för start. Det är Jan-Olle Åkesson som håller planet åt Rune Johansson.

i väg mot horisonten. Tävlingen blev därmed oerhört chansartad och flygtiden blev närmast beroende på tidtagarnas synskärpa. I vissa fall kunde modeller, som av allt att döma flög upp till fyra minuter, bara ses under knappa två minuter.

Trots det dåliga vädret lyckades emellertid Termik-Johan — Rune Johansson — sega sig upp till tredje plats.

Organisationen av tävlingarna var enastående. Det fanns bl. a. en hämtningspatrull som tog hand om modellerna, och det var praktiskt taget omöjligt att flyga bort en modell trots att de flesta modellerna flög en god bit utanför fältet.

**LENNART TYSKLIND.**

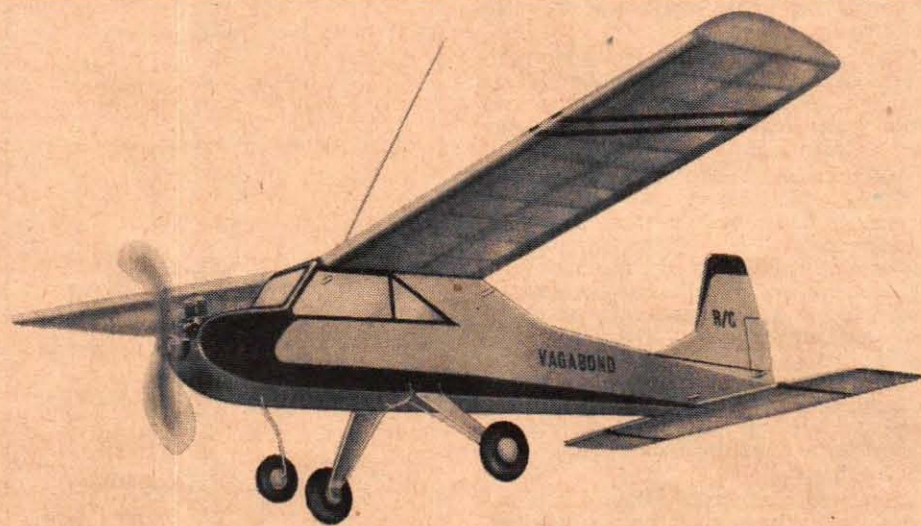
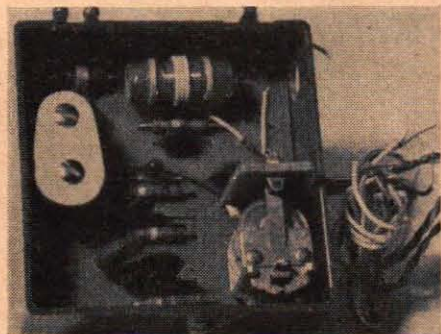
■ **RESULTATEN** i F-klassen: 1) E. Frigyes, Ungern; 2) V. Hajek, Tjeckoslovakien; 3) R. Baker, Australien; 4) R. Stabler, Tyskland, och 5) L. Ordogh, Ungern. 65 deltog i tävlingen. Svenskarna nådde följande placeringar: 12) Rolf Hagel, 23) Hans Friis, 31) Jan-Olov Åkesson och 65) Arvid Karlsson. Laget hamnade på femte plats.

**WAKEFIELD-TÄVLINGEN:** 1) R. Baker, Australien; 2) S. Zurad, Polen; 3) R. Johansson, Sverige; 4) V. Scardicchio, Italien och 5) G. Benedek, Ungern. De övriga svenskarna placerade sig enligt följande: 24) Lennart Tysklind, 39) Einar Håkansson, och 51) Malte Blomqvist. 73 modellflygare deltog i tävlingen och det svenska laget placerade sig på sjätte plats. ■ ■

## HOBBYNYTT

De radiostyrda modellerna blir allt populärare och vi kan här presentera en ny mottagare med tryckta kretsar och vidare ett nytt svenskt RC-plan.

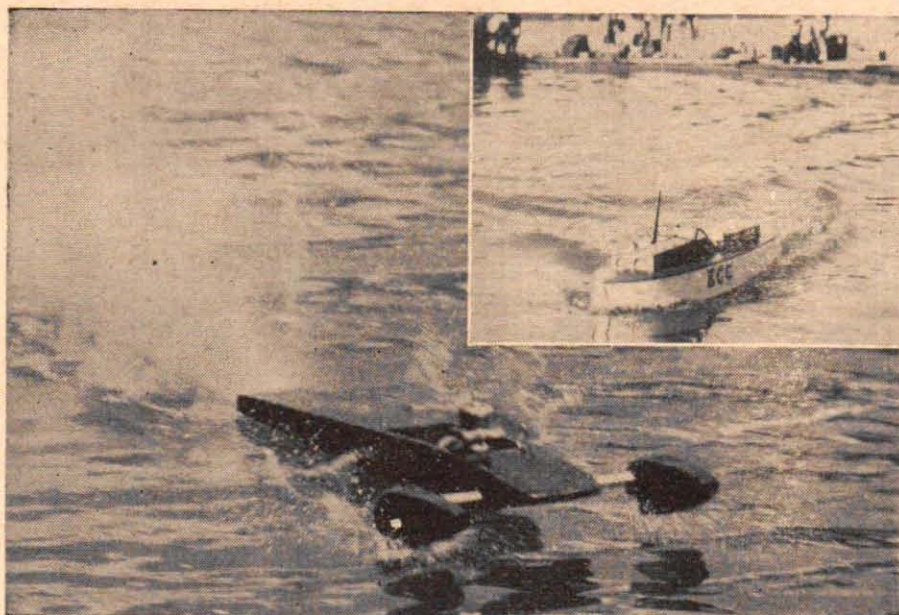
Wavemaster är en amerikansk tvärörmottagare med tryckta kretsar. Mottagaren har bara en trimskruv vilket förenklar inställningen. En speciell transformator möjliggör detta och ökar stabiliteten. Mottagaren kostar 110 kr och generalagent är B. Beckman & Co AB, Jakobsgränd 24, Stockholm.



Sven E. Truedssons Modellflygindustri i Malmö har nu kommit med en verkligt pampig byggsats till ett radiokontrollplan, Vagabond, som modellen heter, har konstruerats av ingenjör Rolf Dilot, expert på R/C-modeller och modellflygare sedan tiden före kriget. Modellen har en spannvidd av 1,5 m och byggsatsen innehåller många förarbetade delar, färdigt landningsställ av aluminium, gummihjul etc. Ritningen, som är i full skala, innehåller även måttuppgifter för montering av de i Sverige vanligast förekommande 2,5 cc-motorerna. Modellen är påfallande robust och riktigt utrymme finns för installation av radio- och servoutrustning. Det kan också nämnas att Rolf Dilot provat sin konstruktion vid omkring 300 starter under olika väderleksförhållanden. Byggsatsen kostar komplett med ritning kr 48:50.



Antligen får de snabba rocerbåtarna och de radiostyrda farkosterna (ovan t. h.) hålla till i en efterlängtat plastdamm, som Teknik för Alla specialbyggt för Modellsportens Dag. TFA sätter också upp ett nytt vandringspris för modellflygarna i stället för den vackra pokal, som MFK Örnarna tagit hem för gott. Lars Jakobsson (ovan) tävlar för den framgångsrika klubben och är Modellsportens Dags förste miniteamsegrare.



Önskedrömmen om en plastdamm för modellbåtarna på Modellsportens Dag går i år i uppfyllelse. Därigenom blir båtbanan i likhet med den i fjol anlagda bilbanan inte bara förstklassig utan även transportabel. Det nya TFA-initiativet för främjandet av svensk modellsport betyder också som vi hoppas ett avgörande steg mot förverkligandet av den gamla tanken att ordna Modellsportens Dag på idrottsplatser även utanför Stockholm. Redan har såväl Göteborg, Malmö och Örebro anmält sitt intresse. Nu gäller det emellertid åter Östermalms idrottsplats där landets modellsportare samlas till årets farfest söndagen den 28 september. En modellgala i publikens smak!

■ ANMÄL NU: Senast måndagen den 22 september måste vi ha fått er anmälan, som med fördel postas omgående i kuvert märkt "M. D. 58" under adress Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

Det går också bra att ringa 11 60 79 eller att personligen komma upp på redaktionen, Tunnelgatan 3. Erforderliga uppgifter, som vi behöver, är namn, ålder, adress och ev. klubb. Vidare vill vi veta med vad för slags modell ni skall tävla och i vilken gren eller klass ni ämnar delta. Den som endast önskar vara med i uppvisningarna anger naturligtvis detta i anmälningen.

## Många nyheter på Modellsportens Dag:

# FARTFEST I PLAST

■ MODELLSPORTENS DAG — Teknik för Allas och Aftonbladets stora årliga evenemang står för dörren och i år arrangeras denna riksomfattande elitmönstring för nionde gången. I fjol fick de drygt 2 000 entusiastiska åskådarna vid vår modellgala bevittna ett officiellt

och två inofficiella världsrekord plus en svensk rekordputsning.

Även vid Modellsportens Dag i år kan man räkna med en fartfest av stora mått. Otänkbart är inte att essen har överraskningar i bakfickan och kanske ligger något rekord på lut även nu...

■ TÄVLINGSPROGRAMMET, som vi presenterade i förra numret, är det traditionella vid Modellsportens Dag. Allt tyder också på att deltagarantalet sin vana troget slår rekord. Förra säsongen deltog f. ö. 295 modeller styrda av över 200 modellbitna i alla åldrar. Denna gång är vi dock beredda på ett två dagars-evenemang, så att söndagspro-

(Forts. på sid. 29)



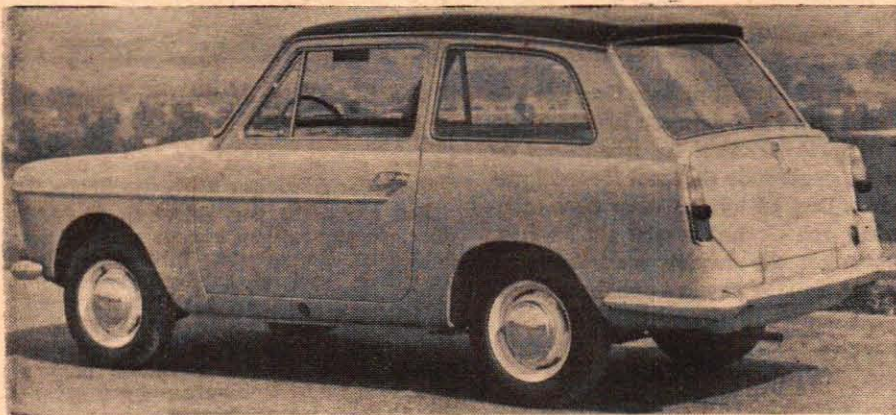
Modern ungdom gillar modellsport, som fordrar tekniskt kunnande och fysisk spänst. Tre linkontrollerade modellplan hålls på dessa situationsbilder samtidigt i luften och segraren skall på kortaste tid få sitt plan att flyga 100 varv. Linans längd är 15,92 m och minst en mellanlandning behövs för tankning. T. v. representerar Bengt-Ake Sundqvist Örebro Bil- och Flygklubb, som samlat mest poäng i modellbiltävlingarna under de senaste åren och som hoppas kunna ta Scania-Vabis nya silverpokal.





Englands nyaste personvagn skiljer sig onekligen från mängden. Den ganska strama linjeföringen och den breda, enkla grillen hör till det som skvallrar om att Pinin Farina stått för formgivningen.

## Austin gör "italienare"



De föredömligt breda dörrarna bör ge bekväm in- och urstigning och det nästan platta taket medger full sitthöjd även i baksätet. I stället för hel bakdörr har vagnen en lucka, som fälls nedåt.

**A**ustin-familjen har fått tillökning, och nykomlingen blir inte mindre intressant av att en berömd italiensare åtminstone delvis är pappa till den. Världens för närvarande mest kände bilformgivare, Pinin Farina, har för BMC-koncernens räkning ritat en läcker liten stationsvagn, Austin A 40 Futura, som i höst, efter tre års förberedelser, presenteras på marknaden.

Mekaniskt är den nya vagnen i stort sett identisk med Austin A 35, med vilken den alltså delar BMC:s s. k. A-motor. Effekten är 38,5 hk SAE vid 5 000 varv per minut.

A 40 är avsedd att fylla ut luckan mellan A 35 och A 55 och har bl. a. ca 10 cm längre hjulbas än A 35, och 5 cm större spårvidd samtidigt som bromsarna förstärkts med tanke på den nya vagnens högre lastförmåga.

Pinin Farinas uppgift var att rita en på samma gång vacker och praktisk bil, avsedd för fyra vuxna eller för två personer med ett mycket rymligt bagageutrymme, som bildas, när bakre ryggstödet fälls framåt. Bagaget är åtkomligt genom en bakdörr. Vagnen har fått typiskt italienska linjer och stationsvagnsformen gav möjlighet till betryggande takhöjd även för passagerarna i baksätet. Fronten påminner rätt mycket om de likaledes Farina-ritade specialversionerna av Lancia och Fiat 1200. Dörrarna är av praktiska skäl extra breda, hela 90 cm.

Den nya Austin A 40 kommer att levereras i sex färger, bl. a. en stålgrå nyans som fått namnet Farinagrått. Servicen på exportmarknaden erbjuder inga större problem, eftersom de flesta delarna redan ingår i A 35:an. Karossen har inbyggd ram och vagnens undersida är därför nästan helt slät. ■ ■

## SIMCA KLAR I NYTT SKAL

1959 års Simca, som Teknik för Alla kunde förhandspresentera i teckningar i nr 14, är nu klar. Den nya karossen kommer att användas för de dyrare Aronde-modellerna, medan fabriken samtidigt bibehåller den ursprungliga karossen för ett par nya versioner i en lägre prisklass.



PAROLLEN AR P 60 för Simca inför 1959. Beteckningen kommer att återfinnas på nästan samtliga vagnar inom den egentliga Simcalinjen.

Simca Sport, dvs från och med nu Plein Ciel P 60 som syns på bilden ovan eller Ocean P 60, som är den täckta versionen, har bl. a. fått ny utformning av fronten, nya bakljus m. m.

Av Aronde-modellerna kan t. ex. Grand Large P 60 som ses här t. v., och Monaco P 60 sägas motsvara den tidigare Grand Large och kan erhållas i två versioner, den ena med 48 hk, den andra med 57 hk.

Elysée P 60 framträder liksom de mera lyxiga modellerna med den nya karossen men levereras endast med 48 hk-motorn.

Somtidigt har Simca beslutat sätta in en stöt mot Renault Dauphine genom att presentera en Simca de Luxe 6 med en motor på 1100 cc och 40 hk mot 1300 cc och 48 hk för den hittills svagaste motorn. I Frankrike lever skattehästarna fortfarande, varför nedtrimningen har sin betydelse. Topptarten för vagnen blir ca 110 km/tim.

Den gamla karossen kommer också att användas för Simca Super de Luxe, som helt enkelt blir en konserverad upplaga av Elysée 1958. ■ ■

■ **RYSSARNA KOMMER** även på motortävlingsfronten, och nyligen har den internationella automobilfederationen fått meddelande om att en ny rysk racerbil, "Svesda-6" vid tävlingar i Minsk satt nytt världsrekord i klassen upp till 250 cc med en medelhastighet av 182,8 km/tim. Vagnen är 4,5 m lång, och endast 70 cm hög, uppges det.

■ **FIAT 500** som i all tyngd höjt motorstyrkan från 15 till 16,5 hk, har också en sportversion på hela 21 hk. 500 Sport har riktat blickarna på sig genom att vinna sin klass i tävlingen Liège-Brescia-Liège. Toppfarten ligger vid 105—110 km/tim mot 93—94 km/tim för standardversionen.

■ **EN NY BRISTOL** dyker inte upp varje år, men på Paris-salongen i år händer det. Vagnen, som har mycket läckra och moderna linjer, t. o. m. små fenor, har en sexcylindrig motor på 2 216 cc och 116 hk vid 4 700 varv per minut.

■ **EN JÄTTEBUSS** för hela 120 passagerare håller just på att provas i Ryssland. Bussen har två motorer med en gemensam effekt på 200 hk. Styrningen underlättas med ett elektriskt dirigerat pneumatiskt system.

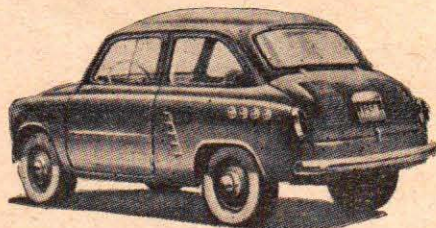
■ **KAROSSBYTTE** varje år tycks bli modellen för amerikanska GM-vagnar. Man strävar efter att kunna variera ett fåtal grundkarosser för samtliga koncernens vagnar, och därmed ställer det sig betydligt billigare än hittills att låta vagnarna byta ansikte varje år i stället för som nu vart tredje år. Chevrolet, som fick helt ny kaross för 1958 påstås nu "byta skinn" redan i höst. Åtgärden kommer att påskynda genomgripande modelländringar även hos Ford och Chrysler.

■ **ALUMINIUM** tycks kunna bli framtidsmaterialen även för stora amerikanska bilmotorer. General Motors har experimenterat länge med lättmetallmotorer och bl. a. har 15 000 militester avverkats med gott resultat. Chevrolet och Cadillac påstås stå först i tur att få de lättare motorerna, som kommer på marknaden möjligen 1960 och senast 1961.

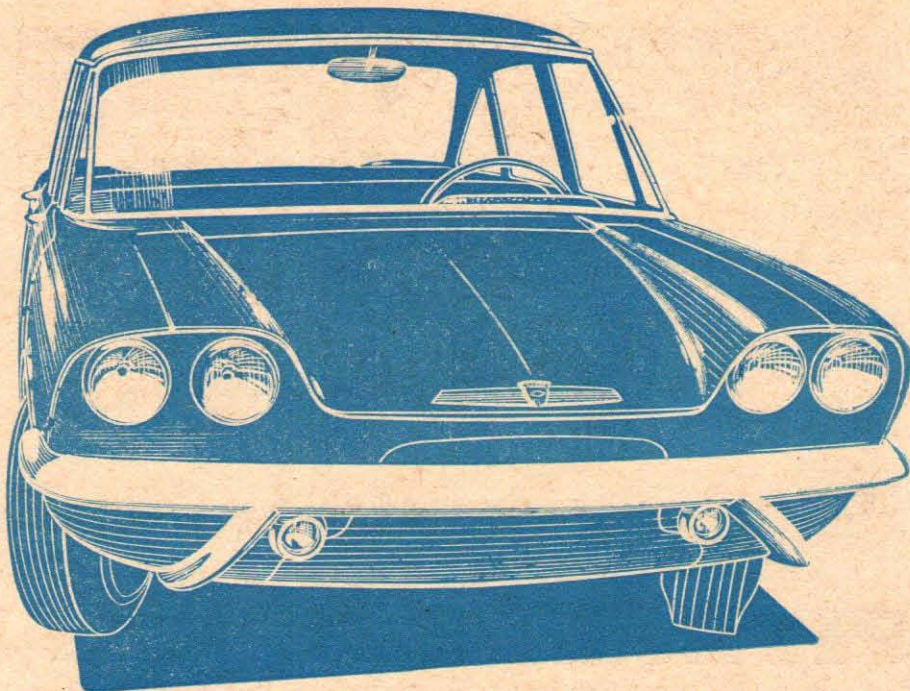
■ **DÄCKEN FAR ILLA** på moderna amerikanska bilar, enligt vad Goodyears kunnat konstatera. Vid en jämförande testning mellan en vagn av 1953 års modell och en 57:a av samma storlek visade framdäcken 20 procent snabbare förslitning, medan bakdäcken förbrukades hela 40 procent snabbare på den nyare modellen. Skulden är att söka i högre vikt, minskad däcksdiameter och starkare motorer.

■ **NY "ELDFÄGEL"**, dvs. en experimentvagn med namnet Firebird III är snart klar för visning. Den modernaste efterföljaren till General Motors båda uppmärksammade gasturbinvagnar beräknas dyka upp i samband med koncernens 50-årsjubileum nu i höst.

■ **STOLEN FALLER BAKÅT** och föraren skall vid en krock undvika att kastas genom vindrutan enligt en ny tysk uppfinning. Vid en mycket kraftig inbromsning påverkas en mekanism under stolen, som av kraftiga fjädrar rycks bakåt-nedåt så att den sittande hamnar i ryggläge.



EN RYSK SMABIL, som kort och gott kallas "650" har sett dagens ljus. Vagnen, som har omisskännlig likhet med Fiat 600 har en tvåcylindrig svansmotor på 20 hk. Toppfarten väntas bli 85 km/tim.



Frampartiet på den projekterade GM-småbilens har dragits ut ganska långt och försetts med en hel del krom för att trollo bort tomheten efter det försvunna luftintaget. Observera ventilationsrutornas placering i panoramarutans bakre kanter. Chevrolet-märket i fronten är en ren dekoration utan betydelse.

## "Lillebror" åt Chevrolet?

■ **RYKTENA OM EN SMABIL** från Detroit har envist antytt ett ganska revolutionerande projekt, som General Motors skulle ha under utveckling. Den amerikanska motortidskriften MOTOR LIFE har kunnat gå ett steg längre än sina konkurrenter. Tidningen avslöjar i sitt septembernummer en hel rad fakta om en svansmotor driven prototyp, som General Motors för närvarande provar i flera exemplar.

■ **OM ETT ÅR** kan man enligt tidningen vänta sig att den nya "småbil" är klar för serieproduktion. En del verktyg är redan beställda, och eftersom varken Europa eller Australien kan "överta" projektet, drar man den slutsatsen, att vagnen är avsedd för USA-marknaden.

■ **EN NY FABRIK** håller på att ställas i ordning, enligt uppgift för lastbilsproduktion, men eftersom man uppskattar att minst 5 miljoner dollar redan investerats i småbilsprojektet, håller amerikanska iakttagare för troligt att lastbilarna närmast används som camouflage.

■ **FJÄDRINGEN** är fortfarande inte definitivt utformad, men man experimenterar med enkelledad bakaxel à la Mercedes. Panoramarutan har en originell detalj: ventilationsrutan är inplacerad i rutan i stället för i främre dörren.

■ **HJULBASEN** på den kommande GM-vagnen är ca 2,5 m, alltså 20 cm mindre än på Rambler American. Vagnen är fem/sextsitsig, och kraftkällan är en flat sexcylindrig motor på ca 90 hk vid 5 000 varv per minut. Motorn är luftkyld.

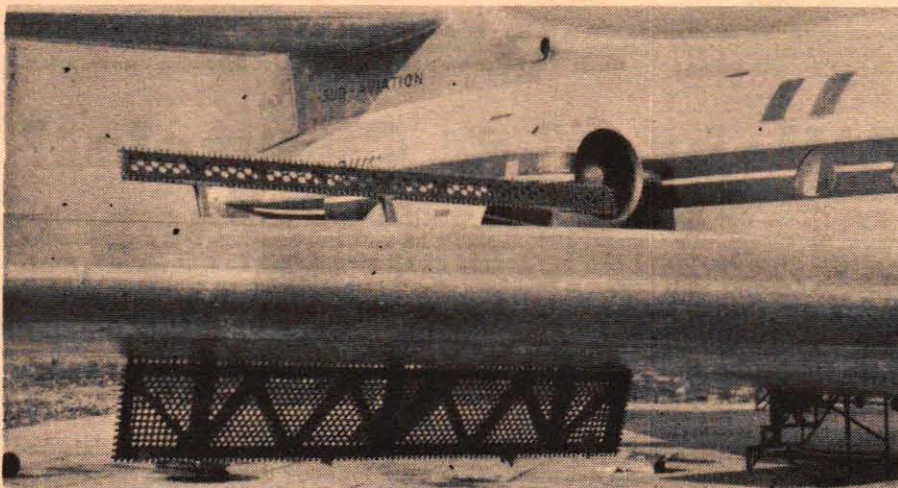
■ **KAROSSEN** är av självbärande typ och vagnen kommer alltså att sakna ram i vanlig mening. Automatväxel av en mycket enkel konstruktion med två lägen framåt har vidare utexperimenterats för den nya vagnen. ■ ■



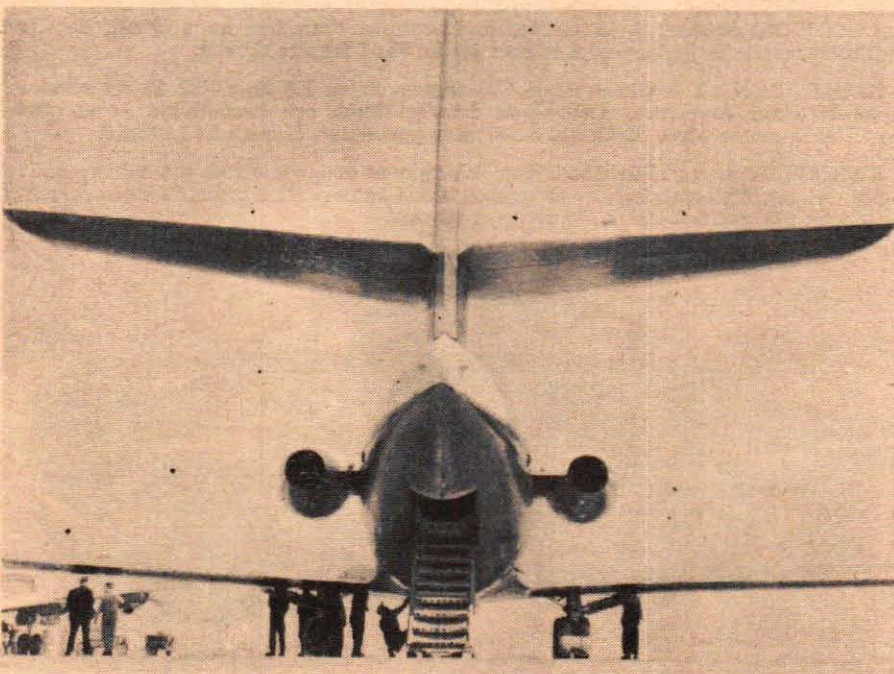
General Motors svansmotorbil är ur amerikansk synpunkt en mycket djävt skisserad lösning av småbilsproblemet. Sedd från sidan påminner vagnen mest om en förstörd kopia av Renault Dauphine.



## PIONJÄR MED REA I SVANSEN



Caravelles luftbromsar (ovan) gör en sjunkhastighet av nära 2 000 meter i minuten möjlig. Den inbyggda, fällbara aktertrappan (nedan) gör markuppehållnen avsevärt kortare än vad som nu är vanligt.



● Columbus använde caraveller, små tremastade fartyg, när han som den förste seglade över Atlanten till Västindien. I dag har SAS valt den moderna tidens Caraveller för reallidern.

● Det tvåmotoriga medeldistansplanet SE 210 Caravelle har konstruerats av den franska firmen Sud-Aviation, som är Europas största flygplansbyggare. Sud-Aviation omfattar ett stort antal fabriker, och den äldsta av dem byggde flygplan redan under första världskriget.

● SAS har beställt sex Caraveller för leverans under 1959. Kontraktet är värt 93 miljoner kronor och SAS blir bland de första flygbolagen som kan införliva reoplan med sin luftflotta.

● Caravelles mest framträdande egenskap är motorplaceringen akterut. Därmed vinner man att brandrisken minskar, då motorinstallationen är hell solerad från vingtankarna, bättre flygegenskaper genom en aerodynamiskt renare vingprofil och världens tyngsta flygplanskabin. Passagerarna märker mindre av motorbullret än vad de skulle göra i en modern bil.

● De båa kolls-Royce Avon RA-29-motorerna har vardera en dragkraft på 5 000 kp. Avon-motorerna, som även används i de svenska flygplanen Draken och Lanser, har nu sammanlagt över en miljon flygtimmar.

● Med full startvikt — 41 ton — krävs en startsträcka på 1 650 m. Den maximala marschfarten för SAS Caraveller är 800 km/tim och den normala flyghöjden ligger mellan 7 500 och 12 000 m.

● "Skinkburkarna" är Sud-Aviation-arbetarnas ram på Caravelles fönster. Det finns nämligen en fransk skinkkonserv som har samma triangulära form som planet's fönster. Den egenartade formen har valts då man funnit att den förenar maximal styrka med god sikt.

● Caravelle flyger sträckan Köpenhamn—London på två timmar och 10 minuter och sträckan Köpenhamn—Rom tar två timmar och 50 minuter. Den sistnämnda sträckan kräver tre timmar och 55 minuter med kolmotor-drivet plan.

● Rolls-Royce — som tillverkar Caravelles motorer — tillhör veteranerna på flygmotorområdet. Den första atlantflygningen utfördes med ett plan med Rolls-Royce-motor.

● Beslutet att bygga Caravelle fattades i september 1952, den första prototypen påbörjades i mars 1953 och flög första gången i maj 1955.

● Caravelles motorer ger ett så stort kraftöverskott att planet kan starta och landa med bara en motor i gång.

● Prototypplanet har flugit ca 3 000 timmar, varvid de bl. a. tropiktestats i ökenklimat och vinterprovats i Nordsverige.

● Den inbyggda aktertrappan tillsammans med kabi-dörren längst fram i flygkroppen gör markuppehållnen avsevärt kortare än med andra plan. Lastning tankning och motorkontroll kan utföras samtidigt.

● SAS första Caravelle får namnet Finn Viking. I första hand kommer SAS att sätta in sina Caraveller på flyglinjer inom Europa och till Mellersta Östern.

## Caravelle i modell

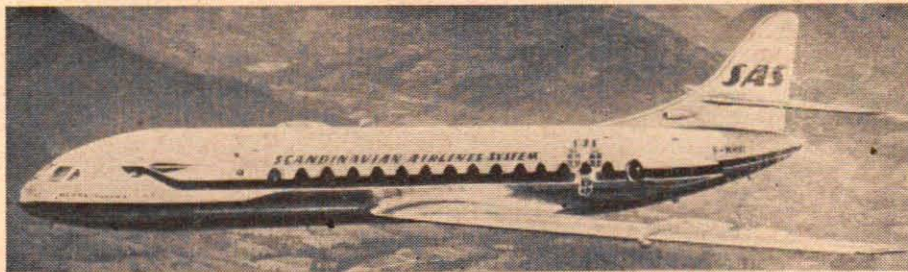
● Varför inte ta och bygga en skalmodell av SAS kommande reatrafikplan? Caravelle är ett plan med eleganta linjer och en modell kommer utan tvekan att pryda sin plats.

● Det finns många roliga detaljer som gör att modellen blir trevlig att bygga. Aktertrappan och den ovanliga motorplaceringen är tacksamma detaljer ur modellbyggarsynpunkt.

● P. E. Erikssons skalaritning av en av de första Caravelle-prototyperna är utförd i skala 1:200, vilken är mycket lämplig för modeller av stora trafikflygplan.

● Önskar man bygga modellen i skala 1:100 kan man förstora ritningen genom att dra linjer i rut-mönster över ritningen enligt den angivna 0,5 cm-skalan överst t. h. Rita upp 1 cm-rutor på ett annat papper och överför måtten.

● Som material krävs balsaklotsar för flygkropp och motorer, balsaflak för vingar och roder, kartong och ståltråd för landställ samt hjul av det slag som finns att köpa i modellaffärerna.



● Kalkera upp konturerna på balsan och skär bort den överflödiga balsan med kniven. Slipa sedan med sandpapper 000 tills ni fått fram den önskade formen.

● Limma fast vingarna och rodrer med balsalim. Lägga stödklotsar under vingspetsarna under limningen så att ni får fram den rätta V-formen.

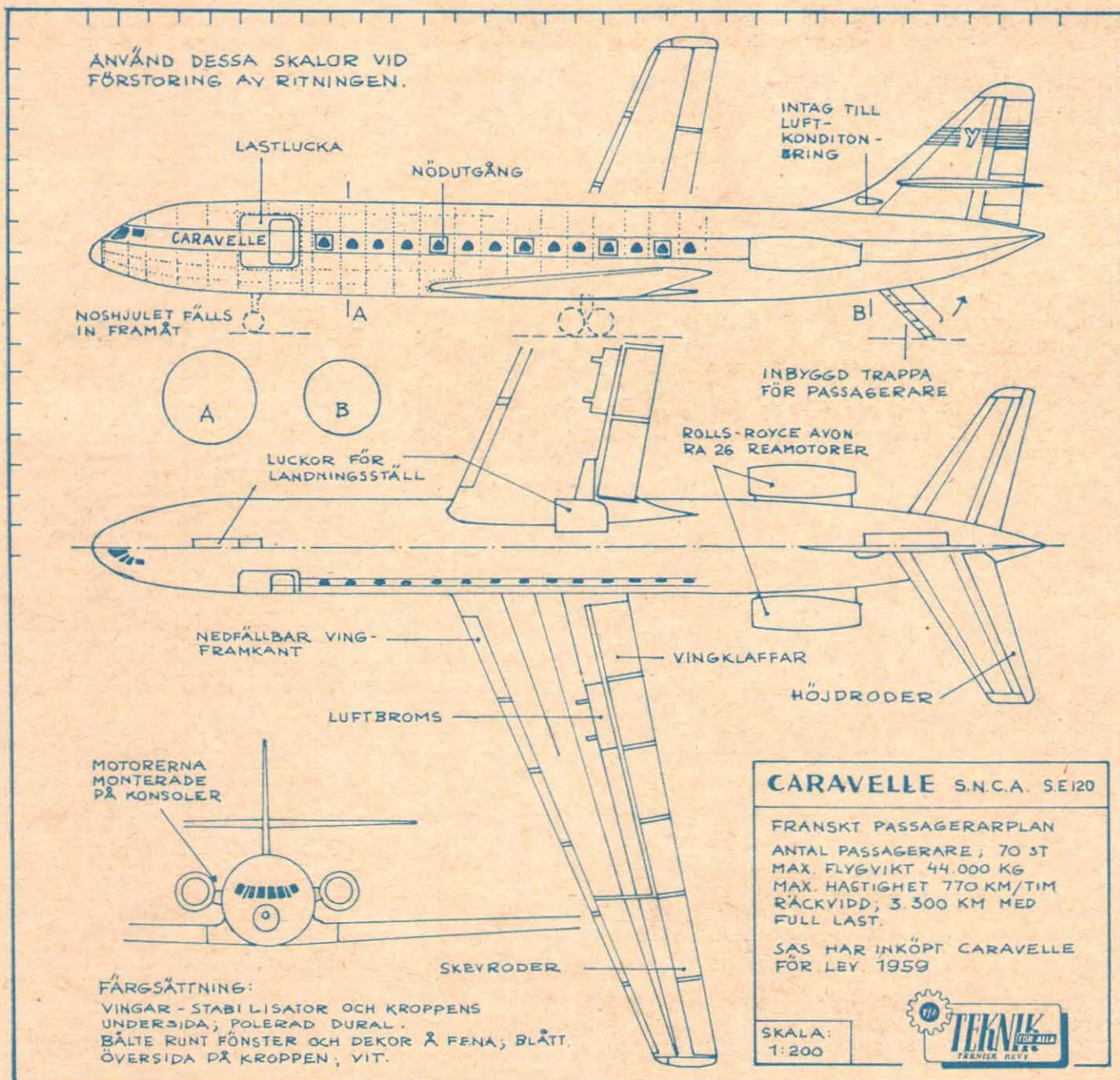
● Använd en balsafiller för att tätta porerna i balsan. Ni kan också få en fin yta genom att måla upprepade gånger och slipa noggrant mellan varje gång. Damma av modellen noga efter varje slipning, låt färgen torka grundligt mellan varje strykning och använd inte för tjock färg.

● Det behövs inga andra verktyg än en vass kniv eller ett rakblad.

● Hobbyaffärernas plastlack är troligen den lämpligaste färgen för målningen.

● Vår modell är målad i Sud-Aviations färger med vit ovansida, mörkblått band längs fönstren och aluminiumfärgad undersida, vingar och roder. Dekoren på fena är mörkblå och namnet Caravelle är målat med vita bokstäver på det blå bandet.

● Det går naturligtvis också att måla modellen i SAS färg. SAS-dekoren kan studeras på fotot överst t. h. på denna sida. ■ ■



## HÄNDIGT FOLK gör det själv

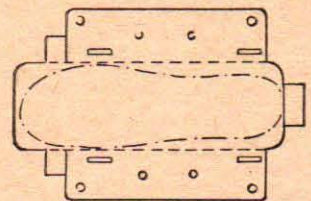
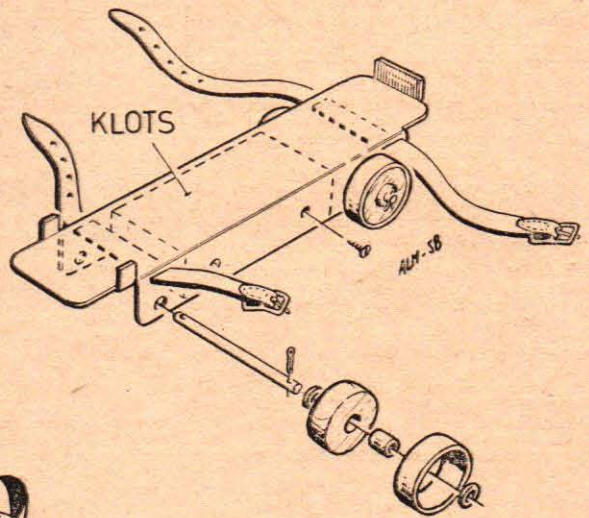
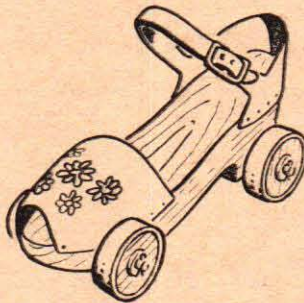
■ Ett par rullskridskor vore väl roligt att ha. Varför inte göra dem själv? På en plåt, som bör vara 1,5–2 mm tjock ritar du av en mall, som man gjort efter foten (se teckningen nederst t. h. här intill). Rita sedan upp bottenplatta och blivande sidor m. m. på plåten.

Såga eller klipp plåten med en plåtsax efter mönstret och bocka till den som teckningen visar. Fila kanterna jämna och borra hål för hjulaxlar, skruvar och remmar. Placera nu en träklots under för att ge stadga åt konstruktionen. Klotsen skall vara lika hög som den nedvikta sidan och så lång som avståndet mellan hjulaxlarna.

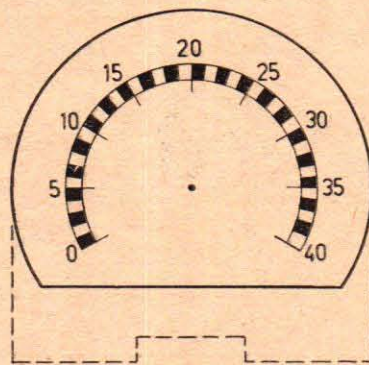
Hjulen kan tillverkas av trä, dvs. antingen svarvas eller sågas av rundstav. För att inte slita på träet, stryker man hjulet med klistre och kränger över en bit gummislang. Pressa in en bit mäsingrör i hjulet och använd helst silverstål till hjulaxel. Glöm inte att i vardera änden borra hål för saxpinnar.

En enklare konstruktion visas t. v. på teckningen, ett par trätofflor med hål borrade för hjul av samma konstruktion. ■ ■

## TRÄNA FÖR FULL RULLE



Rullskridskor av den modell, som här beskrivs, får visserligen inga kullager men bör ändå räkna för att skaffa den första rutinen. T. v. en enklare modell, ett par trätofflor med fyra hjul.



## FARTFINESS FÖR "HOJEN"

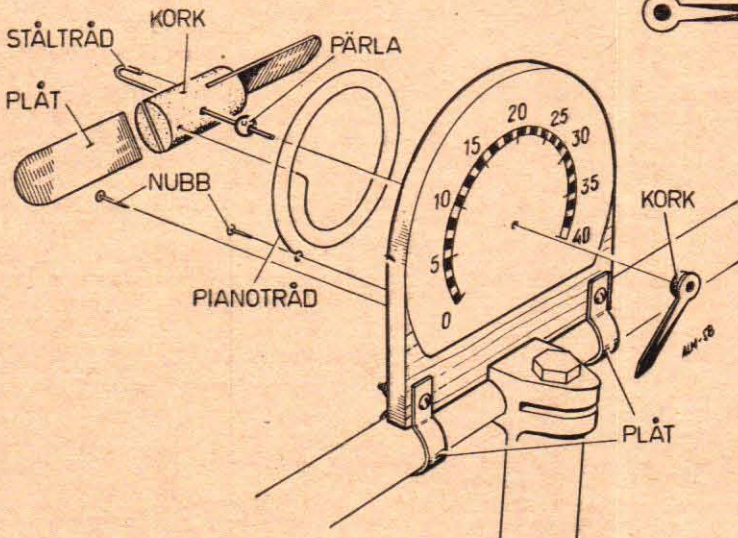
■ Hur vore det att komplettera trampcykeln med en hastighetsmätare? Investeringen behöver absolut inte tära hårt på fickpengarna, eftersom materialkostnaden blir obetydlig och arbetskostnaden bortfaller alldeles — mätaren är ett ypperligt gör-det-självs-objekt.

Vad som behövs till jobbet är en plywoodbit, 10 mm tjock, en bit 1 mm ståltråd, en bit 0,3 mm pianotråd, en glaspärla, skruv, nubbe och ett par plåremor från en konservburk e. dyl.

Man börjar med att klippa ut den tecknade hastighetsskalan överst t. h. på teckningen här intill. Limma fast skalan på plywooden, som sågas till enligt samma figur men med den streckade linjen som ytterkontur nedtill.

Montera sedan de olika delarna enligt teckningen, dvs. med den av 0,3 mm tunn pianotråd tillverkade fjädern placerad på plywoodstyckets baksida. Fjädern håller propellern och visaren vid nollläget på skalan.

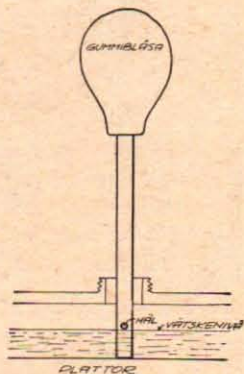
Vid cyklingen påverkas propellern av fartvinden, så att fjäderkraften övervinnes och nålen kommer alltså att vrida sig mera ju fortare du cyklar. Naturligtvis kan du inte begära, att mätaren från början skall visa rätt utslag, men kanske du kan få hjälp av någon som har bil, så att du antingen kan pricka in visarens läge vid ett antal kontrollerade hastigheter eller reglera fjäderns spänning så att mätaren slår någorlunda rätt vid den fart du vanligtvis brukar hålla. ■ ■



Teckningen visar tydligt hur man monterar de få och billiga delar, som ingår i en hastighetsmätare för de yngsta. Mätaren registrerar fartvinden med hjälp av en enkel propeller. ■ ■

## Armera lödningen

Det kan ibland vara svårt att få tennet att täcka hålet om man försöker laga mindre hål eller sprickor i plåt med vanlig tennlödning skriver Tore Eriksson, Verkstadsgatan 4, Stockholm. I sådana fall kan man dock "armera" lödningen med fin koppartråd. Sedan man först förtenat kanterna går det lätt att fästa koppartråden över hålet. Man låter nu tennet flyta ned i hålet där det nu lätt öster. En sådan "koppararmerad" lödning blir hårdare än en vanlig tennlödning.



## Bättre batterivård

En bilägare måste då och då kontrollera vätskenivån i sitt batteri och då har han stor nytta av detta enkla verktyg, som Roland Johansson, 3 Div., F4, Frösön 4, har funderat ut.

Det kan tillverkas av en ca 20 cm lång plastslangsbit och en gammal gummiblåsa av den typ som brukar finnas på mopedsignalhorn etc. Röret skall föras in i blåsan så att det sitter stadigt. Sedan borrar man ett 3 mm hål så långt från nedre ändan av röret som vätskan skall stå över plattorna i batteriet.

Då man skall fylla på eller kontrollera nivån, suger man först upp destillerat vatten ur ett förvaringskärl, sedan sprutar man ut en aning vatten i cellen och därefter suger man. På detta sätt kan man automatiskt justera nivån. Verktöget bör lämpligen förvaras i en flaska.



## Knep för kittel

Vem har inte retat sig på att det skall vara så onödigt besvärligt att fylla på en balja eller kittel? Håler man den under vattenkran, måste man ha tag i baljan med båda händerna.

Va för inte fästa en krok i väggen som stöd för baljan eller kitteln, föreslår Per-Ola Bohlin, Skolgatan 14 Tierp.



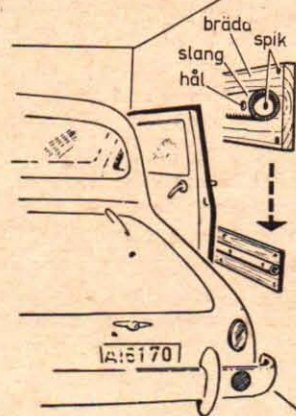
## Knep med tratt

I sättningsstider, då flaskorna skall fyllas, underlättar det här lilla trattknepet arbetet i hög grad. Fyllningen går snabbare, tratten står stadigare och det bubblar inte över när luften går ur flaskan.

En bit gummislång, tandad i båda ändarna är hela knepet. Den skall vara så lång att tratten inte tränger i flaskhalsen så att luften kan gå ur.

## Bästa småtipset

Om ni har någon trevlig idé är ni välkommen med bidrag till vår avdelning "Det bästa småtipset". Det är bara att sända en kort beskrivning och gärna en enkel skiss på de tips ni har. Vår tecknare renritar sedan de användbara tipsen. Alla inkomna bidrag honoreras och därtill delar vi ut 50 kr för det bästa småtipset under månaden. Tipsen skickas in till Teknik för Alla, Postbox 3137, Sthlm 3.



## Avbärare för bildörr

I tränga garage kan bildörren smälla i väggen och repas. En enkel anordning av gummislång och en plank förhindrar att skador uppstår på bildörren och verkar som avbärare.

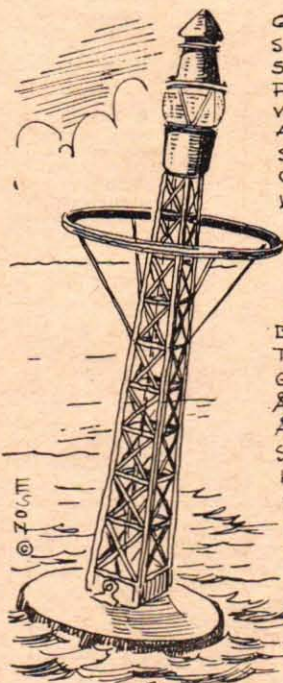
Spika fast en bit gummislång på en plankstump och fäst den vid väggen mitt emot där bildörren kommer att vara då bilen står i garaget.

## UPPFINNAREN

### och hans verk

## GUSTAF DALÉN

~ AGA-FYRENS SKAPARE ~



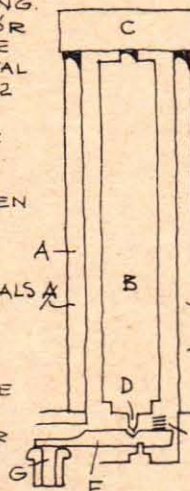
GUSTAF DALÉN FÖDDES DEN 30 NOVEMBER 1869 I STENSTORP, SKARABORGS LÄN. EFTER FOLKSKOLAN KOM DALÉN TILL STENSTORPS LANTMANNASKOLA DÄR HAN SPECIALISERADE SIG PÅ TRÄDGÅRDSSKÖTSEL OCH MEJERIHANTERING.

VÅREN 1891 RESTE DALÉN TILL STOCKHOLM FÖR ATT VISA GUSTAF DE LAVAL EN MJÖLKPROVARE SOM HAN UPPFUNNIT. SAMTALET MELLAN DE LAVAL OCH DALÉN GAV TILL RESULTAT ATT DALÉN 1892 VANN INTRÄDE VID CHALMERSKA INSTITUTET I GÖTEBORG DÄR HAN STUDERADE I FYRA ÅR

VAREFTER HAN FORTSATTE SINA STUDIER I ZÜRICH FRAM TILL SOMMAREN 1897. HAN SLOG SIG SEDAN NER I GÖTEBORG I EN LITEN VERKSTAD VID KUNGSGATAN DÄR HAN PÅBÖRjade EXPERIMENTEN MED VÄRMLUFTSTURBINEN. EFTER EN TIDS ARBETE VID GÅRDA FLYTTADE DALÉN 1899 TILL AB DE LAVALS ÅNGTURBIN I JÄRLA UTANFÖR STOCKHOLM.

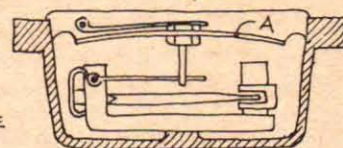
ÅR 1907 BLEV DALÉN YERKSTADSCHEF HOS SVENSKA KARBID- OCH ACETYLEN AB DÄR HAN VERKADE TILL 1904 DÄR HAN TILLTRÄDDE EN TJÄNST HOS AB DE LAVAL SAMTIDIGT SOM HAN ARBETADE SOM KONSULTERANDE INGENJÖR HOS DET NYBILDADA BOLAGET GASACCUMULATOR. UNDER DENNA TID BLEV DALÉN MER OCH MER INTRESSERAD AV GAS- OCH BELYSNINGSFRÅGOR. EFTER LÅNGVARIGA EXPERIMENT MED FYRBELYSNING MONTERADES DEN FÖRSTA PERMANENTA KUPPLJUSAPPARATEN

ÅR 1906 OCH DÄRMEDE HADE AGA-FYREN BÖRJAT SITT SEGERTÅG. ÅR 1912 UTSATTES DALÉN FÖR EN SVÅR OLYCKSHÄNDELSE SOM NÄSTA BERÖVADE HONOM LIVET, HAN TILLFRISKNADE MEN FÖRLORADE SYNEN. SAMMA ÅR FICK DALÉN NOBELPRISET I FYSIK.



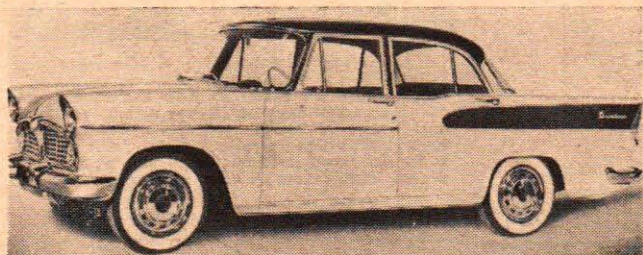
← SOLVENTILEN EN GENIALISK UPPFINNING.

SOLVENTILEN BESTÅR AV 4 KOPPARSTAVAR, 3 BLANKPOLERADE (A) OCH EN SVART (B) NÄR LUSET FALLER PÅ STAVEN B UPPTAR DEN ENERGIN OCH UTVIDGAR SIG DÄRVID PRESSAR DUBBEN D NED HÄVSTÅNGEN E SOM STÅNGER VENTILEN G OCH STOPPAR GAS-TILLFÖRSELN. VID MÖRKER KRYMPER B OCH FJÄDERN F ÖPPNAR VENTILEN G



DALÉNS KLIPPAPPARAT

# Vad anser de om sin bil?



## En Simca från Ford

Franska Vedette, som i detta nummer får betyg av några ägare, har en ganska invecklad släkthistoria. Vagnen är en efterföljare till franska Ford, men sedan fabriken övertogs av Simca-koncernen, är Vedette i hemlandet helt enkelt en stor Simca. I Sverige säljs den fortfarande genom Ford, som ända tills helt nyligen ägde en mindre aktiepost i koncernen. Den posten har nu övertagits av Chrysler!

Vedette presenterades redan i slutet av 40-talet, men en del barnsjukdomar gav ett ganska trögt före i portgången. Inte förrän 1956, då de radikalt nya modellerna Versaille och Regence lanserades, blev det fart på försäljningen. Den nuvarande Vedette-linjen presenterades på Paris-salongen i oktober 1957 och försäljningen på svenska marknaden kom i gång under årets sista månad. De utåt mest påfallande förändringarna från den tidigare modellen var övergången till panoramaruta och bakfyglarnas utdragning till moderat J-fenor.

Av de fem ägarna, som här berättar om sin Vedette -58, är fyra ägare till den mest sålda versionen, Beaulieu, medan den femte, disponent Ramon Apéria, kör den något lyxigare Chambord. Båda modellerna är mekaniskt identiska.

Vedette levereras även i en stationsvagnsversion, kallad Marly. En billigare Vedette-version med Simca-motor, Ariane, är ganska populär i hemlandet men har inte sålts i Sverige.

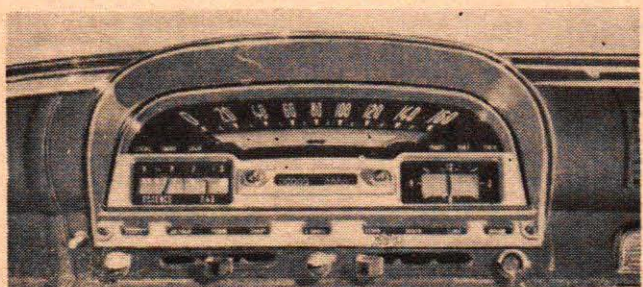
## Data för Vedette-58

Under huven på Vedette 58 återfinns man Fords V-8-motor, typ Aquilon. Det rör sig om en sidventilad V-8:a med en effekt av 84 hk vid 4800 v/min. Cylinderdimensionerna är 66,06x85,72 mm, vilket ger en slagvolym av 2351 cc, medan kompressionsförhållandet är 7,5:1. Maximala vridmomentet är 15,5 kgm vid 2750 v/min.

Växellådan har tre lägen framåt, varav de bägge högre är synkroniserade. Lådan manövreras via växelspak av ratttyp. Bakaxelväxling 3,9:1.

Ovriga aktuella data:  
 Total längd ..... 4750 mm  
 Total bredd ..... 1770 mm  
 Total höjd ..... 1450 mm  
 Fri markhöjd ..... 170 mm  
 Styrningen är av typ skruv med rulle  
 Vändradie: Ca 5,70 meter  
 Fotbroms: Hydrauliska fyrhjulsbromsar  
 Handbroms: Mekanisk, verkande på bakhjulen

Total bromsytta: 1248 cm<sup>2</sup>  
 Däckdimension: 6,50x15"  
 Hjulbas: 2690 mm  
 Spårvidd fram: 1370 mm. Bak: 1340 mm  
 Fjädring, fram: Individuell framhjulsupphängning. Avfjädring genom extremt långa spiralfjädrar sammanbyggda med teleskopdämpare  
 Fjädring bak: Halvelliptiska blad-fjädrar  
 Stötdämpare: Dubbelverkande hydrauliska stötdämpare runt om  
 Elsystem: 12 volts system om 45 amp. tim  
 Tankens rymd: Ca 60 liter  
 Bränsleförbrukning enl. fabriken: 1,1 l/mil  
 Toppfart: 160 km/tim  
 Marschfart: 120-130 km/tim  
 Rikpris, Beaulieu: 11 775 kr. Chambord: 12 985 kr  
 Omsättningskatt: Beaulieu 1 170 kr. Chambord 1 200 kr  
 Skatt: 250 kr.



*Teknik för Alla ställer tio närgångna frågor till fem ägare av Vedette -58*



Dekorationschef  
GOSTA NISSBORN

<i>Varför köpte ni Vedette 1958?</i>	Skall jag vara riktigt ärlig så var det min dotter som valde vagnen. Dessutom fick jag det bästa inbytet på min gamla bil. Det stora utrymmet vagnen erbjuder var också en bidragande orsak, liksom dess V8-motor.
<i>Hur långt har ni kört den?</i>	Ca 1 300 mil.
<i>Har ni haft några reparationer?</i>	Jag har haft ett verkligt fel på min Vedette, som jag dock inte tror de övriga vagnarna i serien lider av. På grund av ett fabriktionsfel kom nämligen ett par av differentialens drev inte att gripa in i varann utan slirade utanför respektive anläggningsyta.
<i>Hur är underhålls- och reparationskostnaderna?</i>	Mycket små; de omfattar praktiskt taget endast normal service med oljebytten etc.
<i>Hur stor är bensinförbrukningen?</i>	Vid landsvägskörning varierar förbrukningen mellan 1-1,1 l/mil, medan den vid stadskörning stiger till 1,2-1,3 liter per mil.
<i>Har er bil några särskilda nackdelar?</i>	Tycker inte om de tidsinställda blinkvisarordningarna, som återgår till neutralläge efter ett ögonblicks blinkande. Kan medföra riskfyllda situationer vid rödljusstopp. Den elektriska utrustningen verkar litet väl överdimensionerad med massor av olika kontrollampor.
<i>Har er bil några särskilda fördelar?</i>	Ja, först och främst att den är försedd med lyxutrustning i standardutförandet. Av denna utrustning fäster jag mig främst vid vindrutepoleringen, som är fotmanövrerad. Dessutom har man utomordentligt god sikt genom panoramarutan. Vägegenskaper är bra, liksom den vassa motorn.
<i>Vilka förbättringar vill ni föreslå?</i>	En invändig låsanordning för motorhuv respektive bagagelucka vore faktiskt önskvärd. De stora bekväma sofforna borde ha skälade ryggsät, så man får bättre sidstabilitet vid hårdare kurvtagning.
<i>Vilka tekniska finesser sätter ni särskilt värde på?</i>	Att det finns säkringar för varje liten enskild elektrisk sak. Och så den fina accelerationen i motorn. Tvåtonssignaler för landsvägs- respektive stadskörning är en bra sak.
<i>Vad kan göras för att få bilen trafiksäkrare?</i>	Bromsarna är ju fullkomligt fenomenala, så på den punkten behöver ingenting göras. Invändigt borde man dock madrassera instrumentbrädan. Bra ur säkerhetsynpunkt är att man lackerat översidan av instrumentbrädan i matt, mörk färg.

## I nästa biltest:

# Fem ägare om Vedette - 58



Rektor  
GOSTA NORDFORS



Köpman  
RAGNAR RAGNEVIK



Disponent  
RAMON APERIA



Kontorist  
KARL HÅRLIN

Hade hört från olika håll om dess egenskaper och fördelar, dessutom har vagnen odiskutabelt läckra linjer.

Ca 2 000 mil.

I början hade jag en hel del trubbel med vagnen, då åtskilliga detaljer krånglade. Det berodde dock på en dålig leveranstrimning, vilket så småningom rättades till. Sedan dess har bilen gått oklanderligt utan några som helst fel, och jag är fullkomligt nöjd med den.

Då alla besvärligheter i början gick på garantin, har jag inte haft något utlägg i form av reparationskostnader.

Den är relativt hög. Genomsnittligt med omväxlande stads- och landsvägskörning förbrukar bilen drygt 1,3 liter/mil.

Det brister i en hel del smådetaljer. Det har hänt att handtag lossnat, att vindrutetorkare ramlat sönder etc. En bättre ljudisolering av motorn vore faktiskt önskvärd, liksom bättre lackering. Min vagn är lackerad för andra gången, men färgen visar redan tendenser till att börja flaga av.

Vagnen är ytterligt lättkörd och har utomordentliga väghållningsegenskaper. Mest frappers man kanske dock av den fantastiskt fina bromsförmågan. En pluspoäng också åt lastförmågan, som är synnerligen stor.

Skulle helst se att motorn fick toppventiler och därigenom bättre acceleration. Växellådan borde helsynkroniseras och lackeringen förbättras. En bättre placering av körkänningsvisarspaken rekommenderas också.

Att alla reglage och kontroller finns inom bekvämt räckhåll. Berömvärdt är också arrangemanget med de olika kontrollamporna för oljetryck, bensinmängd etc.

Ur trafiksäkerhetssynpunkt är vagnen en av de bästa jag hittills kört, men instrumentbrädan borde dock kunna madrasseras. Litet kraftigare acceleration vore också önskvärd vid omkörningar.

Ansåg att den gav bästa möjliga utrymme i törhållande till priset, samtidigt som den har ett utomordentligt sobert utseende. Dessutom är äkkomforten verkligen förnämlig, vilket gjorde sitt till för att "frälsa" mig.

Ca 700 mil.

Har haft litet besvär med en bussning i rattstångscentrum. Den kröp nämligen upp mot signalanordningen och när den kom i kontakt med denna började vagnen signalera. Annars har jag klarat mig undan fullkomligt felritt.

Det rör sig endast om utlägg för normal service, ett utlägg som för övrigt är mycket lågt.

I sta'n kan man knappast komma under 1,4 l/mil. Motsvarande värde på landsväg rör sig om 1,2 liter per mil.

Fjädrarna i bakvagnen verkar vara i mjukaste laget och slår gärna igenom vid bakvagnsbelastning. Plyschmattorna som ingår i standardutrustningen borde utbytas mot gummimattor. Dessutom är kontisterna så pass höga att vagnen är svår att sopa ur.

En utmärkt väghållning samt en verkligen stark och snabb motor. Accelerationen är bra, framför allt på tvåan och trean. Dessutom är utrymmet ovanligt väl tilltaget. Körkomforten är god; man kan föras åtskilliga mil utan att bli trött i ryggen.

Litet kraftigare dämpare i bakvagnen vore nog bra.

Dimljuset respektive backljuset som ingår i standardutrustningen.

På bromsarna är inget att anmärka. Säkerhetsbälte borde dock ingå som standardutrustning.

Hade tidigare en Ford Vedette som jag var mycket nöjd med, och därför tann jag det helt naturligt att pröva den här då jag skulle byta ut den äldre. Jag blev genast förälskad i vagnen, som utseendemässigt är tilltalande.

Ca 1 000 mil.

Inga reparationer hittills.

Inga kostnader alls i den vägen, naturligtvis bortsett utlägg för normalservicen.

Skulle tro det rör sig om cirka en liter per landsvägsmil.

Den enda nackdel jag kan se, är att motorn inte vill arbeta ordentligt vid krypkörning i stadstrafik. Den hackar och går inte jämnt, vilket väl beror på tändningen.

Vagnen är toppförmågligt utrustad med signallampor av alla de slag. Sikten mycket bra runtom. Och så har bilen fina landsvägsegenskaper. Uppskattat under framför allt långresor är den verkligen förnämliga äkkomforten.

Spoken för ljuskontroller och avbländning sitter litet väl dumt till, en långbent individ hindras nämligen härigenom att kunna sträcka ut på benen under ratten.

En eloge åt framför allt bromsarna, som är verkligen effektiva. Annars anser jag att panoramarutan är mycket bra och ger utomordentligt god sikt.

På den punkten kan jag faktiskt inte tänka mig någonting. Vagnen är den kanske mest trafiksäkra jag till dags dato kört.

Har i flera år varit ägare av olika Ford-modeller och ville gärna hålla mig till märket. Dessutom var den här vagnen fyrdörrars, vilket jag faktiskt har stor användning av. Även tilltalades jag av den stilrena exteriören.

Ca 1 200 mil.

Nej, ingenting i reparationsväg.

Enda form av kostnader jag haft i den vägen är rena serviceutlägg.

Den ligger i stadstrafik på ca 1,5 liter per körd mil. Vid landsvägskörning sjunker dock siffran ner till 1,08 liter per mil.

Frigångshöjden är nog litet väl låg med tanke på våra ibland ganska knöliga och steniga vägar. Ett irritationsmoment utgör knarrljudet i framhjulsfjädringen. Det verkar som den borde isoleras bättre från karossen. Och varför sitter askkoppeln inte i instrumentpanelens överdel, så man kan nå den?

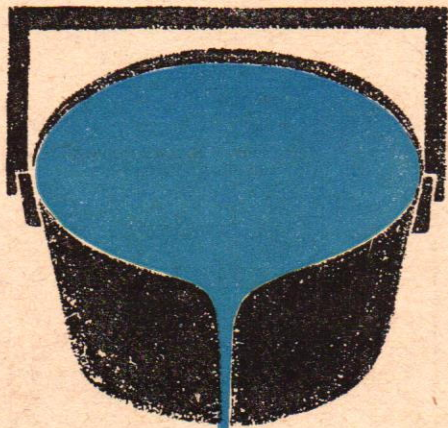
Instrumentplaceringen är mycket välplanerad, med massor av kontrolljus och reglage. Köregenskaperna anser jag smått fenomenala, ett betyg som också ges åt bromsarna. Dessutom erbjuder vagnen en utmärkt körkomfort.

Läsanordningen på bagageluckan borde förbättras. Nu finns risk att nyckeln bryts vid tillräckligt spänd läsplanering. Dessutom skulle en damkraft behövas, som dock inte nödvändigtvis måste placeras i därför avsett uttag.

I första hand bromssystemet vilket på årets modell får större bromsytta och så motorns arbetsvillighet. Accelerationen är utmärkt, framför allt vid hastigheter över 60 km/tim.

Anser den fullt trafiksäker som den är, en madrassering av instrumentbrädan vore dock på sin plats.

## Nya svenska SAAB 93 B



# Kunskaper om

# STÅL

## i nya upplagan av FAGERSTA STÅLKURS



Den femte nyredigerade upplagan av FAGERSTA STÅLKURS ligger färdig för distribution och därmed är kursen uppe i ca 100.000 ex. Många före Dig har genomgått den sedan den första upplagan kom ut för snart 20 år sedan. Den lättfattliga korrespondenskursen ger Dig vidgade kunskaper inom det egna facket. Yrkeskunskap stimulerar till ökad arbetsinsats och ger Dig större möjligheter att avancera.



Järnet, i en kort och intressant historik, dess framställning, stålets användning, stålval, svetsning och lödning — är några axplock ur FAGERSTA STÅLKURS. Den omfattar sju brev med tillhörande repetitionsfrågor. Till sjunde och sista brevet bifogas ett avslutningsprov som insändes för bedömning. Godkänd elev erhåller ett värdefullt diplom.

Använd annonskupongen! Skriv på Ditt namn och adress och posta kupongen — och Du får de två första breven

*Fagersta Stålkurs kan även erhållas i inbundet skick.*



Säna mig omgående de första breven i FAGERSTA STÅLKURS!  
Vid mottagandet inbetalar jag kursavgiften kr. 6:50 på Edert postgirokonto 10 035

**FAGERSTA BRUKS AB FAGERSTA**

Namn .....

Adress .....

TFA 19

**FAGERSTA BRUKS AKTIEBOLAG FAGERSTA**



BELGIEN  
Gunnar Eriksson, Lit



ENGLAND  
Bertil Petterson, Skillingaryd



ITALIEN  
Stig Ilar, Dala-Järna

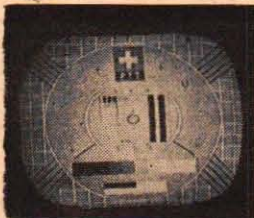


PORTUGAL  
Gösta Andersson, Råd



RUMÄNIEN  
Stig Berglund, Falun

## Tio TV-DX-are på bildjakt i tio olika länder



SCHWEIZ  
Gösta Karlsson, Sundsvik



SOVJET  
Paul Eklundh, Mellerud



TJECKOSLOVAKIEN  
Rolf Dahlqvist, Jönköping



UNGERN  
L.-E. Boon, Sollentuna



VÄST-TYSKLAND  
Edith Ilar, Dala-Järna

### TV-DX och TFAE

#### Ledarbyte i SM

Stig Ilar, Dala-Järna, har genom en strong insats i fjärde etappen gått upp till ledningen i SM i TV-DX, om man räknar sammanlagt efter fyra etapper. Av de åtta etapperna förligger nu resultatet från första halvan av tävlingen, men då endast de fem bästa av de åtta etapperna räknas, kan det ännu bli omplaceringar i toppen.

Fjärde etappen vanns av Gösta Karlsson, Sundsvik, 214 poäng, medan Stig Ilar blev

tvåa med 208 poäng. Bertil Petterson, Skillingaryd, fick en del bilder underkända och hamnade först på sjätte plats med 148 poäng. Ställningen sammanlagt i toppen är nu: Ilar 838 poäng, Petterson 817 poäng.

Närmare detaljer om utgången av fjärde etappen kommer i nästa nummer.

Den 14 september var sista dagen för insändandet av fotografier av TV-bildrutor som fångats under åttonde och sista etappen i svenska mästerskapen i TV-DX.

Så här efter tävlingens slut kan det vara intressant att göra en liten snabb rekapitulation av vad den nya tävlingsformen gett. Man kan därvid konstatera att tävlingsformen med två veckors etapper gav mera spän-

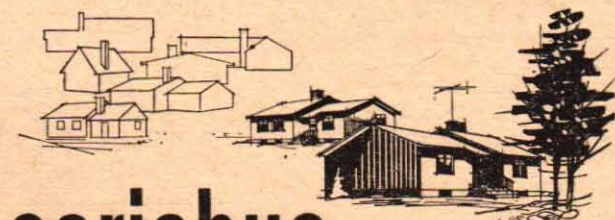
ning, samtidigt som deltagarna också hade chans att hoppa över en eller två och kanske även tre etapper, utan att det betydde någon större poängförlust.

Poängberäkningen var i år något annorlunda än i fjol. Kvalitetspoängen var maximerade till två per bild för bästa skärpa och störningsfrihet, medan fullt tydliga bilder gav en poäng.

Antalet svarighetspoäng har beräknats på följande sätt: Holland, Polen, Portugal och Ungern gav tre extra svarighetspoäng för varje bild, bilder från Belgien och Frankrike gav vardera två poäng, medan rumänska, tjeckiska och schweiziska bilder har resulterat i en poäng för var och en.

(Forts. på sid. 26)

# 8



## seriehus

- hultsfredsnyhet som gjorde succé

På grund av det stora intresse som våra 3 SERIEHUS väckte, har vi nu utökat antalet till 8 av våra mest populära Standardhus i storlek 3, 4, 5 rum och kök. Ni får 5% rabatt på våra SERIEHUS och dessutom snabbare leverans. Ni kan också få Ert SERIEHUS med FIBERPLANK, som ger varmare hus och lägre byggkostnader. Begär upplysningar - sänd in kupongen redan i dag!

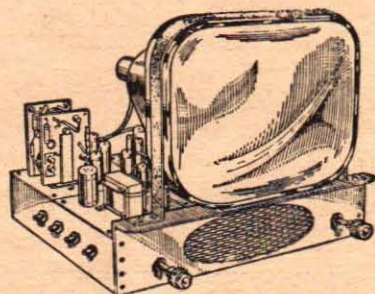
### AB HULTSFREDS-INDUSTRIERNA

AB Standardhus  
Sänd mig omgående närmare upplysningar om seriehusen och övriga hustyper.

Hultsfred  
Tomt finnes  
Ja Nej  
Stryk det ej  
tillämpliga

Namn: .....  
Adress: .....  
Postadr.: ..... Tel. ....

Erkänd — välkänd



BEVA-TEKNIK Mjölby

## TELEVISIONSKURS

TV-mottagarteknik, TV-service, TV-bygge för tekniker, servicemän, amatörer

Kursen omfattar 12 mycket innehållsrika lärobrev samt dessutom fullständig byggnadsbeskrivning jämte byggmapp med alla schema, ritningar och planer för en högklassig TV-mottagare. Kursen är författad av den kände teleteknikern och pedagogen Heinz Richter och ledande teletekniker bli Edra lärare.

För att Ni skall få en uppfattning om kursen erbjuda vi Eder

första brevet  
**GRATIS**

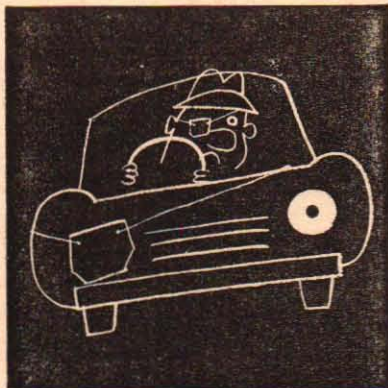
till påseende under 10 dagar. Önskar Ni ej delta i kursen har Ni endast att returnera brevet i ett portofritt kuvert Ni samtidigt erhåller.

### Till AB BEVA-TEKNIK, Mjölby

Sänd mig omgående utan kostnad första brevet i "Televisionkurs" av H. Richter, samt alla upplysningar. Önskar jag ej delta i kursen, returnerar jag brevet i ett portofritt kuvert inom 10 dagar.

Namn .....  
Adress .....  
Postadress ..... TFA 19/58

**sådan  
herre  
sådan bil**



**men är Ni  
en  
enöging?**

**Kontrollera  
Era billampor!**

Som god bilist byter Ni tändstift vid 1500 mil och utnyttjar bara stiftens effektivaste tid. Samma sak bör också gälla Era billampor; de ska användas när de ger mest ljus! Resten av lampornas livslängd är säkerhetsmarginal — så att de kan bytas innan de går sönder!

Kör Ni bil långt och ofta — byt strålkastarlampor 2 ggr om året eller oftare! Annars räcker byte en gång om året, t. ex. i augusti då det blir höstmörkt. Ni kommer att bli angenämt överraskad när Ni kör med de nya lamporna!

Välj **LUMA  
BILLAMPOR**

— finns även för asymmetrisk  
belysning  
finns hos 

**TFAE och TV-DX**

(Forts. fr. sid. 25)



Sport förekommer ofta i televisionsprogrammen. Här är det frågan om italiensk terränglöpning och bilden fångades av Bertil Pettersson, Skillingaryd.

**Stockholmskt TV-tips**

Hur är det möjligt att kunna TV-DX-a i Stockholms närhet? Jan-Gunnar Lindén, Jakobsberg, som gjort en fin insats i årets SM-tävling, omtalar att han använder sig av en rombantenn för kanal 4 riktad mot SSV. Denna ger bättre resultat än en 2x4-elementsantenn som tidigare använts.

En Yagi-antenn är riktad mot södra Ryssland och används endast ibland — även Ryssland går in bättre på rombanten. Med rombanten kommer stationer på kanal 3 in ganska lätt, även när Stockholm sänder. Stockholm slår ju annars igenom kraftigt på denna kanal.

**Jubileumsprogram**

Radio New Zealand firar tioårsjubileum med en rad specialprogram under veckan 20—26 september. Jubileumsveckan kulminerar den 26 sept., då det är landets nationaldag. I ett brev till TFAE ber dir. A. L. Curry att klubbmedlemmarna skall uppmanas att lyssna på programmen och rapportera dem.

Var och en som insänder korrekta rapporter erhåller Radio New Zealands special-QSL. Dessutom utdelas souvenirer till en DX-are i varje land. Det är de som insänder de kvalitativt bästa och tydligaste rapporterna som erhåller souvenirerna.

Sändningstiden är 07.00—09.00 och 10.30—11.30 och frekvenserna 6080 och 9540 kp/s. Detaljavgifter om sändningarna lämnas från 15 till 19 september kl 08.00, 09.40, 10.00 och 11.40. Adressen är Radio New Zealand, P. O. Box 2396, Wellington C. 1., New Zealand.

**DX-tävling i Skövde**

Källgårdens DX-Klubb i Skövde anordnar mellan 14 och 28 september en DX-tävling. Bl. a. deltar CBC, HCJB, 4VEH och Radio Australia i tävlingen. Rapporter verifieras med special-QSL. Anmälan insändes till Källgårdens DX-Klubb, Box 125, Skövde.

**Är n. med i SARC?**

Medlemmar i SARC i Stockholm med omnejd har inbjudits till möte med Stockholms DX-Club onsdagen den 24 september kl 19.30 på Davids Konditori, S:t Eriksgatan 30, Stockholm. Som bekant är Stockholms DX-Club en lokalklubb till SARC.

För att bli medlem i Stockholms DX-Club fordras endast medlemskap i SARC och att medlemmen bor i Stockholm eller dess närhet. Vid mötet kommer klubbens fortsatta verksamhet att diskuteras, varför styrelsen räknar med en fulltallig uppslutning såväl av medlemmar som andra intresserade.

**Något för skiffle-bitna**

Esbo DX-Klubb med adress Lagstad, Esbo, Finland, är en lokalklubb lydande under Västra Nylands DX-Klubb, som utsänder en DX-bulletin. I det senaste numret påpekas att Radio Luxembourg varje onsdag kl 20.45 sänder ett program med titeln "Amateur Skiffle Club". Det är ett program som Esbo-DX-arna rekommenderar för alla skiffle-fantaster.

FRÅGA OSS OM DX-ING. — Teknik för Allas brevlåda speciellt avsedd för DX-intresserade återkommer i detta nummer och på sidan 37 hittar ni avdelningen!

**EIA:s**



9:e omarbetade upplagan  
Utvidgad televisionsdel

**OBS!**

Handboken vill lära Er förstå mottagarens funktioner och hjälpa Er att snabbt laga småfel. Vi har även medtagit en del hjälptabeller och grafiska beräkningsmetoder.

**NÅGRA RUBRIKTIPS**

- Självinduktionsspolar
- Kondensatorer
- Kristalldetektorer
- Elektronröret och dess verknings-sätt
- Radiotelefont
- Television
- Mätinstrument
- Störningar och störningsskydd
- Kopplingsföreskrifter

**Kronor 4: 50 riktpris**

Kan beställas från närmaste bokhandel eller direkt från



Hudiksvallgatan 6, Stockholm 6.  
Avdelningskontor

Göteborg:  
Kyrkogatan 41, telefon 13 89 20,  
13 89 30.

Malmö:  
Rundelsgatan 12, telefon 277 67,  
177 25.

**RADIOTEKNISK HANDBOK**

av ing. ERIC ANDERSEN. Del. II kr 16:— (Del I slutsäld), i eleg klotb. Totalt sidantal 326. Rikt ill. Ombärlig för radiohandl., radiorep., amatörer, studerande m fl.

VÅGOR - STRALAR - VIBRATIONER  
Inb. i eleg klotb. kr 12:—, ELEKTRIKERNS HJÄLPREDA  
Ny uppl kr 7: 50.

MELLERSTEDTS FÖRLAG  
Norrländsgatan 22, Stockholm  
eller genom närmaste bokhandel

**KOMPLETTA ÅRGÅNGAR  
av Teknik för Alla**

1951, inbunden .....	23:—
1952, inbunden .....	23:—
1952, häftad .....	14:—
1953, inbunden .....	23:—
1953, häftad .....	14:—
1954, inbunden .....	23:—
1955, inbunden .....	25:50
1955, häftad .....	16:50
1956, inbunden .....	25:50
1956, häftad .....	16:50
1957, inbunden .....	25:50
1957, häftad .....	16:50

Markera det Ni önskar med X. Texta namn och adress på kupongen. Klipp ur och sänd in hela annonsen.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.  
Sänd ovan markerade mot postförskott — varvid porto tillkommer.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: ..... TFA 19/58

## BREVLÅDAN

Under denna vunjelt besvarar Teknik för Alla experter på olika tekniska områden kostnadsfritt frågor av allmänt intresse.

På grund av det begränsade utrymme som står till brevlådans förfogande kan det dröja innan svaren publiceras i TJA, men vill ni ha snabbare svar på era problem per brev utlas ett arvode på en krona som insänds på postgirokonto 15 79 92. Alla frågor sänds f. ö. under adress "Teknik för Alla, Postbox 3137, Stockholm 3". Märk kuverten "Brevlådan".

**FRÅGA:** Varför måste man ha transformator till experimenten med telefonlurar i nr 24, 1956, och 4, 1957, när det endast används 4,5 V batteri? Brukar det följa med transformator när man köper högtalare och är det nödvändigt att ha transformator till hörtelefon?

R. Svensson.

**SVAR:** Därför att högtalaren är för lågohmig. Det brukar normalt inte följa med någon transformator. Om hörtelefonen är högohmig behövs inte någon transformator.

**FRÅGA:** Frågan gäller experiment med telefonlurar infört i nr 4, 1957. Vilken transformator passar till en permadynehögtalare diam 4" max-effekt 1,5 W?

B. G.

**SVAR:** En utgångstransformator med ca 5 000—10 000 ohms prim-impedans. Sek-impedansen = högtalarens impedans.

**FRÅGA:** Följande frågor gäller Ford V8 60 hk -38 1) Fullständiga motordata? 2) Toppfart? 3) Hur mycket ökar effekten om jag slipar ner topplocken en mm och monterar sex separata utblåsningrör i stället för det nuvarande avgassystemet? 4) Finns det någon förgasare med större kapacitet än originalförgasaren, som passar till denna motor? 5) Går det att montera kompressor på denna motor? 6) Finns det någon varvräknare, som är tillförlitlig och lätt att montera, som passar till denna bil? 7) Går det att montera hydrauliska stötdämpare på bilen?

N.-O. Nilsson.

**SVAR:** 1) Cylinderdiam 66,04 mm. Cylinderolyv 2,23 l. Slaglängd 81,28 mm. Kompr. förhåll 6,6:1. Effekt 60 hk vid 3 500 v/min. Kompr. tryck 7,0 kg/cm<sup>2</sup>. 2) Toppfart ungefär 100—110 km/tim. 3) 10—12 %. 4) Ja, t. ex. Stromberg med 20,6 mm diffusordiameter. 5) Nej. 6) Motor-Fleron, Malmö, har varvräknare med anslutning passande Ford. Kostnad ca 175 kr. 7) Ja, om fästena görs om kan stötdämparna till årets modell av amerikanska Ford användas.

**FRÅGA:** 1) Hur mycket väger DKW Humlan? 2) Kan man köra en moped med fläskylning timme efter timme med full gas?

Bo Svensson.

**SVAR:** 1) 40 kg ungefär. 2) Ja, sedan den är inkörd.

**FRÅGA:** Jag har en Husqvarna 281 standard på 175 cc. Då denna maskin har en blygsam motoreffekt i förhållande till vikten undrar jag om det går att montera på en 200 kubiks cylinder passande till "Guldpielen" utan att motorn tar skada därav.

P. O. Jangeby.

**SVAR:** Varken Guldpielen eller Silverpilens cylinder passar till 281:ans motor. Däremot kan ni montera 281:ans sportcylinder på er motor, men då måste ni även köpa 2 avgasrör med ljuddämpare och värmskydd. Kostnaderna härför blir: cylinder 80 kr, 2 rör à 30 kr, 2 ljuddämpare à 45 kr, 2 värmskydd à 6 kr samt ev. ny TT-sadel à 60 kr. Motoreffekten stiger från nuvarande 7,5 hk till ca 9 hk. (Silverpilens motor 9,5 hk och Guldpielen 10,5 hk.)

**FRÅGA:** 1) Hur skall kamaxeldreven ställas in på en Matchless G3L -48 350 cc? 2) Hur skall förtändningen ställas in? 3) När motorn tänder sprutar det eld ut genom förgasaren. Vad kan det bero på?

T. Höglund.

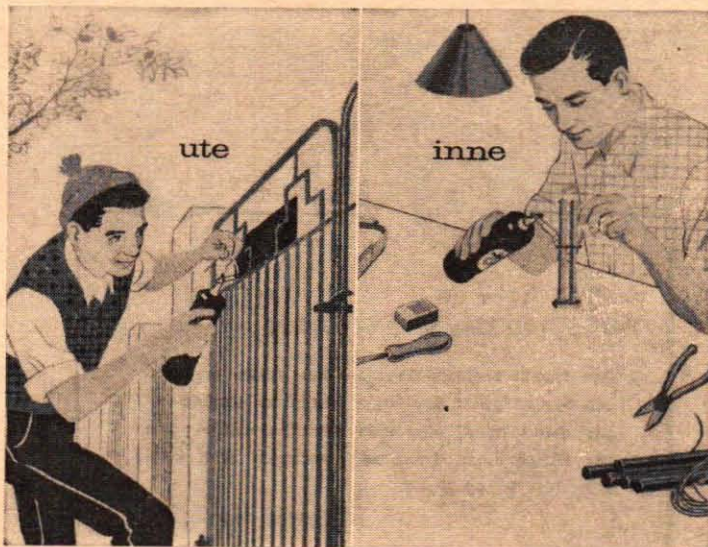
**SVAR:** 1) Insugningsventilen skall öppna 36° f. ö. d. p. och stänga 51° e. n. d. p. Avgasventilen skall öppna 50° f. n. d. p. och stänga 30° e. ö. d. p. 2) 39° = ca 9 mm f. ö. d. p. 3) Om förgasaren spottar kan det bero på för små munstycken. Fel inställd kamaxel eller möjligen att insugningsventilen hänger sig kan också vara felorsaker.

**FRÅGA:** Går det att ändra en skivväxlare av märket Garrard så att det går att spela 45 varvs skivor och även med andra hastigheter på den?

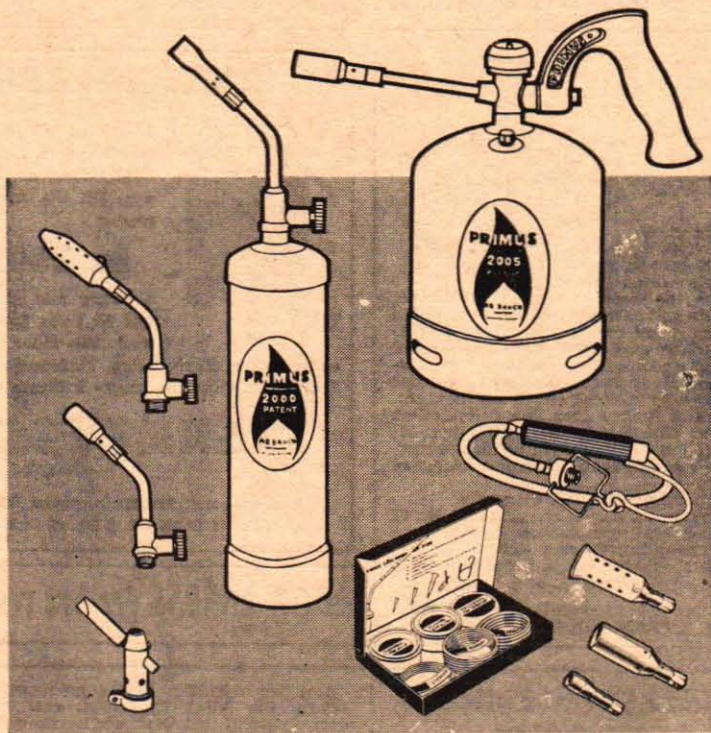
L. P.

**SVAR:** Det bör gå, men det rekommenderas inte bl. a. beroende på att ni med all säkerhet kommer att få svaj på skivtallriken. Betänk att skivväxlaren inte är byggd för 3 hastigheter utan enbart för 78 varv. ■ ■

# Primus Gasol



## löder allt - överallt



I hem och hobbyrum är Primus gasol-lödbrännare den smidiga och effektiva lödbrännaren för alla lödningsarbeten.

Ni kan använda Primus gasol-lödbrännare både inom- och utomhus och är aldrig beroende av gasslangar eller elledningar.

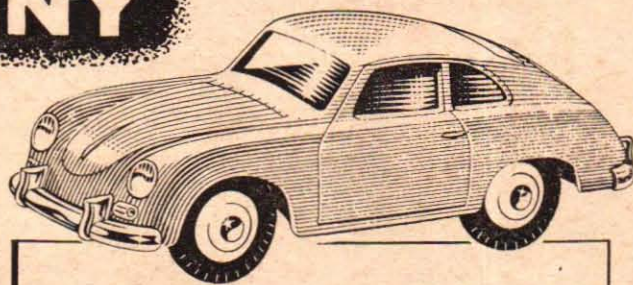
Lätt utbytbara tillbehör för olika arbets-

uppgifter: spets-, flam- och plattbrännare samt slanghandtag med krok. Primus lödmedelsats innehåller tenn, silver, aluminiumlod, flussmedel, lödpasta samt praktisk handledning.

Se Primus Gasol-lödbrännare hos Er järn- eller sporthandlare samt varuhus.

AB BAHCO, Stockholm

# NY



## DINKY TOYS nr 182 PORSCHE 356a SPORTVAGN

Den typiskt kontinentala stilen hos denna populära och framgångsrika sportvagn framträder utmärkt hos den i detalj utformade miniatyrmodellen, som har riktiga rutor. Lackerad i antingen blått eller krämfärg. Längd 89 mm.

Riktpris: Kr 2:50

Fortsätt att samla

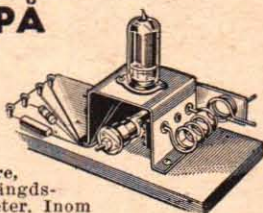
# DINKY TOYS

TILLVERKADE I ENGLAND AV MECCANO LTD. BINNS ROAD, LIVERPOOL 13

Distribueras i Sverige genom: Ludvig Wigart & Cos. AB., Helsingborg.

## LYSSNA PÅ

våglängder  
1-15 meter



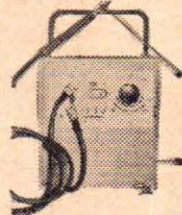
**Kortvägsmottagare**, avsedd för våglängdsområdet 1-15 meter. Inom detta område finns bl. a. luftfarts- och polisradio samt amatörbånd. Mottagaren är synnerligen känslig och den kan genom en enkel omkoppling även användas som sändare med god effekt. Särskild anvisning om omkopplingen finnes i arbetsbeskrivningen. Kortvägsmottagaren levereras i byggsats, som är mycket enkel att montera. På ca 2 timmar lyckas även den fullständigt oinvidge, med tillhjälp av den utförliga arbetsbeskrivningen och ledningsdragnings-schemat, få en utmärkt kortvägsmottagare eller -sändare.

**Kortvägsmottagare, komplett byggsats.**  
Pris pr styck ..... 19: 20  
Ritning till kortvägsmottagare, komplett med kopplingschema och utförlig arbetsbeskrivning. Pris pr styck 3: 75

HOBBY-FÖRLAGET, Avd. R, Borås

Ny betydligt utökad katalog med 5 000 intressanta artiklar. Gratis på begäran.

## EL. SVETSAGGREGAT



El. Mini 85 för den mindre verkstaden ell. hobbymannen. Svetsar upp till 2½ mm elektroder.

kr 280:—

Verktyg alla slag finner Ni i vår kat. nr 15 med 160 sidor intressanta saker. Skriv i dag. Medsänd kr 1:20 i frimärken vilket avdrages å första ordern.

## VERKTVGS

Lagret

Göteborg, Drottninggatan 25  
Tel. 13 48 34, 13 48 55, 13 04 33

### En TFA-ANNONS ger bra resultat!

## Till Teknik för Allas Eterklubb,

Box 3137, Stockholm.

Beställer härmed följande. Likvid kr .... har insatts på postgirokonto 157992.

.... ex TFAE:s Kortvägstabel å 2:75 + porto 15 öre.

.... st Medlemsnål å 2 kr portofritt.

Rapportkort i färgstryck å 15 öre (porto 10 öre för 10 st, 20 öre/50 st, 25 öre/100 st tillkommer):

.... st Rapportkort med engelsk text.

.... st Rapportkort med spansk text.

.... st Rapportkort med portugisisk text.

.... st Fantomantenn 6:50 (+ porto 75 öre).

Anmäler mig för gratis medlemskap i Teknik för Allas Eterklubb och önskar utan kostnad erhålla medlemskort, som berättigar till rabatt vid inköp av radiomateriel hos vissa firmor samt prov på TFAE:s populära rapportkort. (Gör ett kryss i rutan här intill om medlemskap önskas.)

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: ..... TFA 19/58  
(Skriv tydligt!)

## Kamerajakt . . .

(Forts. fr. sid. 13.)

Vill man vara riktigt på den säkra sidan, kan man före inläggningen av filmen i själva filmplanet lägga en mattskiva och där kontrollera skärpan och sedan läsa kameran och mikroskopet i detta läge

För vissa mera avancerade kameror finns dessutom speciella mikroskoptillsatser vilka ytterligare förenkla proceduren

Den enögda spegelreflexkameran tämpar sig mycket väl för mikroskopfotografering, eftersom ju denna har en inbyggd mattskiva, på vilken inställning kan ske. Kan objektivet inte avlägsnas, förfar man i stort sett som ovan sagts. Kan objektivet avlägsnas, låter man förfärdiga en mellanring, som har en inre diameter motsvarande okularets, en gänga, som passar i kameran, och en gänga, som passar i mikroskoptuben. Okularet kan då löst vila i denna mellanring. Om okularet inte är löstagbart, kan man ansluta via en ljussluss. Emellertid får man vid detta korta avstånd mellan okular och filmplan en bild med perifer oskärpa. Antingen kan man då göra så, att man endast utnyttjar filmens centrala, skarptecknade del, eller också kan man inköpa ett särskilt periplanokular.

Finns man ett sådant okular för dyrt, kan man i stället göra mellanringen till ett långt rör med den förstöringsvinst och ljusstyrkeförlust, som tidigare ömnamnts. Nackdelen med detta långa rör är risken för vibration. Man kan undvika den antingen genom ljusslussanslutning eller genom att göra exponeringen genom att skärma av ljuskällan, öppna slutaren på kameran och när vibrationerna beräknas ha avstannat släppa fram ljuset under den erforderliga tiden och därefter åter skärma av.

Variationerna är många, men med kombination enligt ovan angivna riktlinjer kan man alltid på något sätt nå önskat resultat.

Vad för sorts film kan man då använda? Ja, detta beror i någon mån på karaktären av det man önskar fotografera. Idealet är naturligtvis en så finkornig film som möjligt, även om dessa är betydligt långsammare än vanliga filmer. I regel spelar långsamtheten ingen roll så länge preparatet inte är i rörelse. Lämplig är då en orthokromatisk film för reproduktionsändamål, vilken har ett extremt fint korn. Sådant film är billig, lätt att framkalla och ger ypperliga resultat.

Vid färglösa preparat, där man i regel önskar största möjliga kontrast, är den i de flesta fall att föredraga. Även om man använder färgade preparat, vilka snittats i tunna skikt och sedan specialfärgats, när man många gånger även här goda resultat, eftersom de vanligen förekommande färgerna är blått och rött och filmen därigenom skapar största möjliga kontrast. Man kan även i dessa fall, liksom vid användandet av pankromatisk film, få önskad kontrast med färgade filter enligt vanliga principer.

Även färgfilm kan användas, men härvid måste man se till att ljuskällans färgtemperatur överensstämmer med färgfilmens. Man kan använda inombussfärgfilm och en liten fotolampa, vilkas färgtemperatur överensstämmer. I fackhandeln kan man få alla upplysningar härvidlag, även beträffande lämpliga filter i förekommande fall.

Många ställer sig kanske frågan, vad man skall fotografera. I vardagslivet har vi att göra med en massa föremål, som under mikroskopet blir betydligt intressantare än vi är vana vid. Ogenomskinliga föremål fotograferas i påfallande ljus och bilderna ger endast en liten vink om motivmöjligheterna. Skärpedjupet i ett mikroskop är ringa och plana föremål lämpar sig därför bäst. Det från föremålen reflekterade ljuset är emellertid ganska svagt och exponeringstiderna blir därför rätt långa.

Provexponeringar kan bli nödvändiga, men i regel lär man sig ganska snart uppskatta ljusstyrkan på rätt sätt. Ett värdefullt hjälpmedel härvidlag är de s. k. optiska exponeringsmätarna, som är billiga och lämpar sig speciellt för svagare ljus. De mot de olika

(Forts. på sid. 31.)

## Bok- hörnan

■ Att Motormännens riksförbund gått in på rätt linje, när M-boken verkligen blev en bok och inte en massa lösblad, kan väl ingen förneka. Liksom tidigare innehåller M-boken referensuppgifter dels om förbundet och dess olika avdelningar, dels om nyheter på trafikreglernas område. På det tekniska fältet behandlas bl. a. styrning, avstörning av tändsystemet och det nu så aktuella asymmetriska ljuset.

En kommande serie artiklar om olika reseämnen inleds med en trevlig bildrapodi från Österrike.

Boken är delvis byggd på annonsintäkter, och metoden att placera ut annonserna på sidorna i form av små "köpta" Beverloo-teckningar, har onekligen vissa fördelar. Man ställer sig emellertid en smula frågande, när tecknaren utnyttjats till den grad, att han med sju sidors mellanrum använder exakt samma uppslag i två annonser.

Dessutom måste man ängsligt fråga sig var "annonsgränsen" går. Bokens enda bilannonser och bokens enda reportage behandlar samma vagn som dessutom fått namnet i förgrunden på en redaktionell helsidesbild.

(M-boken 1958 redigerad av Harry Ljungberg. Ehlns förlag. Pris 16:—.)

### Fartfest ...

(Forts. fr. sid. 15)

grammet, när första starten går kl. 13 den 28 sept. utslutande skall kunna omfatta de spännande finalerna och de extra attraktionerna.

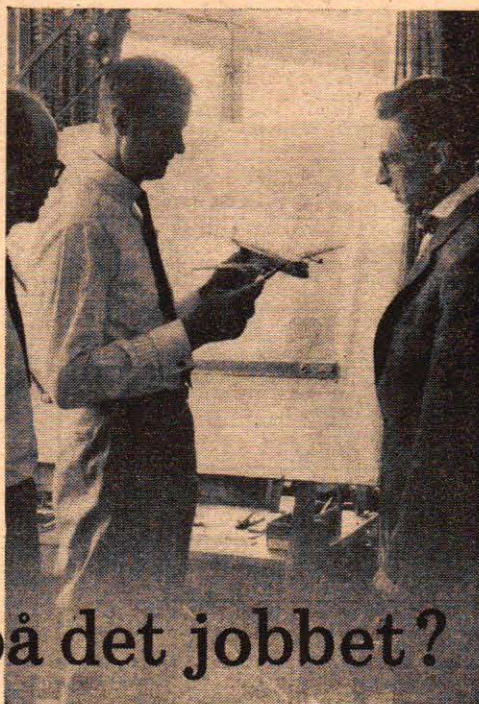
Även specialarrangemangen vid sidan av MD-finalerna lovar f. ö. att bli högklassigare än någonsin. Bl. a. väntar vi en reardriven modell av flygvagnens J 29 (Flygande tunnan) i skala 1:10, en uppsjö av radiokontrollerade båtar och sist men inte minst är vi nyfikna på Hjalmar Larssons sensationella hembyggda plastbil som skall premiärköra på östermalms idrottsplats.

■ **TÄVLINGARNA** med båtar, bilar och flygmodeller genomförs även i år i samarbete med Solna MRC, Örebro Bil- och Flygklubb och MFK Aerosped och deltagarna får besked i personligt brev om starttider, regler och övriga anvisningar, som gäller för Modellsportens Dag.

■ **TRE MODELL-MOTORER** kommer att lottas ut på programmen vid MD och vidare har publiken chansen att i en gissningstävling på hastigheter vinna en 50-lapp.

■ **NYA VANDRINGSPRIS:** Den nya plastdammen ger bättrarna sådana resurser att vi är övertygade om att stockholmarna och göteborgarna kommer att ta denna chans till rekordslagning.

I flyg- resp. bilklasserna har Teknik för Alla och Seania-Vabis för andra gången satt upp två ställiga vandringspris, och om dessa kan man i år vänta ovanligt hårda strider. Så publiken får sitt lystmäte på både fart, spänning och trivsamt hobbyglädje. Alla måste se detta evenemang för modern ungdom! ■ ■



Skulle du  
passa bättre på det jobbet?

# Brevskolan ger dig chansen!

Du är nöjd med ditt val av fack — men inte med din uppgift. Du känner att du skulle kunna göra en större insats vid ritbrädan... Det är teknisk utbildning du behöver för att kunna forma din framtid som du vill. BREVSKOLAN ger dig möjlighet att studera utan ekonomiskt avbräck. Ditt dagliga arbete kompletterar dina studier med praktisk erfarenhet. Du är *mogen* din nya uppgift när du nått ditt studiemål. Det vet din arbetsgivare!

Ange vilket yrke eller ämne som intresserar dig på kupongen nedan och posta den i dag. Om ett par dagar vet du allt om din stora chans!

#### Moderna ämneskurser

Verkstadskursen  
Maskinritning  
Maskinlära  
Materiallära  
Svetsningsteknik  
Härdningsteknik  
Smidesteknik  
Gjuteriteknik  
Sågverksteknik  
Virkestorkning  
Snickerimaskiner  
Träsammansättning  
Ångpannor  
Värmelära och bränslen  
Förgasarmotorer  
Dieselmotorer  
Verktöymaskiner  
Elektricitetslära  
Växelströmlära  
Elektromaskinlära  
Signalteknik  
Television och radar  
Installationsteknik  
Villainstallation  
Verkstadsinstallation  
Anläggningsteknik  
Den elektriska faran  
Belysningsteknik  
Värme- och sanitetsteknik  
Avloppsteknik  
Gasteknik  
Vattenledningsteknik  
Vägbyggnadsteknik  
Avvägning  
Radio  
Massberäkningar  
Cellulosakursen  
Papperskursen  
Husbyggnadslära  
Byggnadsmateriallära  
Byggnadsritning  
Järnbrukskursen  
Arbetsstudier  
Industriförbund  
Industriförbund

#### MATEMATIK

Grundkurs  
Påbyggnadskurser  
Räknestickan

#### Preparandkurser

För inträde till  
tekniskt gymnasium  
och teknisk folkskola.

#### Teknisk utbildning i följande fack:

Husbyggnad  
Järnhantering  
Cellulosateknik  
Sågverksteknik  
Verkstads teknik  
Svetsningsteknik  
Smidesteknik  
Gjuteriteknik  
Virkestorkning  
Maskinteknik  
Motorteknik  
Ritsteknik  
Elektroteknik  
Teleteknik  
Radioteknik

Även moderna  
ämneskurser i Handel,  
Ekonomi, Språk.

Klipp till nu!



Sänd mig gratis Brevskolans  
studiehandbok.  
Jag är intresserad av

Lösen

Frankeras ej  
Brevskolan  
betalar  
portot

**Brevskolan**

**STOCKHOLM 15**

namn  
adress  
postadress TFA 1C, 68

Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 33  
Stockholm 15

## Till salu:

**BYGG SJÄLV PLASTBILEN och PLASTBÅTEN** — enklare än Du tror. Med ing. H. Larssons utförliga beskrivningar, perspektivteckningar och vanlig händighet går det lätt. Plastbilsbygge 16:—, Plastbåtsbygge 6:—, Plastbeläggning av båtar 6:—, AB MAGNET-FILM, Rönninge. Postgiro 509675.

**EL. LÖDKOLVAR**, S-märkta. 100 W 11:—, 190 W 21:—, 300 W 28:—/st. Firma Sigfrid Sundberg, Zinkgruvan. Postgiro 167367.

**PERSIENN-BYGGSATSER** helt av metall, i högsta kvalitet. Toppmoderna. Lättbyggda. Prisbilliga. Tydliga anvisningar. Begär broschyr och prislista PERSIENNCENTRALEN, Arvika.

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

**MC-FÖRARE** gör som världschamp. Ronnie Moore köp överallt från BRÖDERNA HALVARSSONS SKINNSKRÄDDERI, Malung.

**BILTILLBEHÖR** senaste nyheter. Katalog mot porto. AB DURAX, Malmö 5.

**MOTORCYKLAR** nya säljes med 50 % rabatt, av avbetalning. Katalog sändes mot porto AB BELGIMEX, Box 21029, Stockholm 21.

**PUCHS RESERVDELAR** samt tillbehör. Reservdelar till de flesta mc-märken samt motorrenov. BEVIKS RESERVDELSLAGER, Drottninggatan 8, Linköping. Tel. 410 46.

**EL. HANDBORRMASKINEN WOLF CUB** bästa allroundmaskin för hobbyfolk. Kontant 98:—, avbet. 105:— (30:— v. leverans, 25:— pr mån. Åganderättsförbehåll). Uppgiv nätspänning. Handelsfirman RONDO, Brådstupsvägen 17, Stockholm/Hägersten.

**MC- och MOPEDTILLBEHÖR** realiserar med upp till 50 % rabatt. OBS! begränsat antal. Prislista sändes mot porto. AB BELGIMEX, S:t Eriksgatan 103, Stockholm.

**TRIMPH, AJS och MATCHLESS BEGAGNADE DELAR** av senaste årsmodeller. BHG MOTOR, Surbrunnsgatan 55 Stockholm Tel. 31 72 41.

**RESERVDELAR och TILLBEHÖR FÖR NSU och NORTON**. Motor-Berg, Sturegatan 27, Borås. Tel. 307 52.

**BYGG BILLIGT** eget laddningsaggregat. Ritn. till 2 olika 4:— + porto. Delar tillhandahållas. Gratis medf. ett häfte om ackumulatörvård. Firma Micord, Box 27, Spånga.

**10 W RADIOSTATION** m/30 m, rör 109:—, Beskrivn. mot svarsporto. Box 50909, Örebro 5.

**ALLT FÖR BILISTEN**. Biltillbehör, verktyg, campingart. Spec. VW, PV 444, Opel Record. Kvalitetsvaror till låga priser. Begär katalog JOHNSSENS BILTILLBEHÖR, Uplandsgatan 34, Stockholm Va. Tel. 31 00 84.

**RESERVDELAR JAWA CZ**. AB Reservdelslageret Krampan, Läggesta. Tel. Laxne 90.

**REMINGTON SKRIVMASKINER**. Travelriter. Liten till formatet — men med alla väsentliga utrustningsdetaljer. Kontant 445:— (PREMIEKÖP 495:—, 25:— vid lev. o. per månad). 1 års garanti. Returrätt 3 dagar. Beställ nu, AB Melljón, Nybrokajen 7, Sthlm C.

**TRANSISTORRADIO** m. 6 transistor, o. 2 germ. dioder, 165:— kompl. Batteriradio 4-rörs miniatyr 80:— kompl. TELICO, Strandliden 55, Vällingby.

**TILL SALU FÖR 1.500:— KR.** Biografanläggning bestående av: 1 st. projektor (Erne-mann) med 1.800 mtr kassetter, komplett med bågslampa, motor och objektiv 62,5/125. 1 st förstärkare, scenhögtalare, 1 st tonfallsars Philips, 1 st. Philips rörligkriterare typ 1086 LI 15 amp. 1 st. duk 270 x 270 mtr rullbar. Närmare meddelande genom Sven Lindelöf, Järnvägsgatan 10, Ödeshög. Tel. 136, 216.

**JAP. MÄTINSTR.** 35:—, 1 st. 4 transist. batt. app. 145:—, 1 st. hembyggd TV-app. 17:—, hel el 1 delar. Div. radiodelar Upplysn. m svarsporto "BS", Box 1, Södervidinge.

**SCOOTER "MOBY"** 125 cc, 10" hjul, härdför krom, cyl. Begär katalog från generalagenten: AB BELGIMEX, Postbox 21029, Sthlm 21

**2 st. DÄCK VITMER** 16/5,00 40:— st. 1 st. motorvärm Frico 50:—, 1 st. bilradio, Motor Oil 85:— Olov Wahlqvist, Bergsgatan 33 Sandviken

**PROPELLERSTÄLL** för el-raket motorsåg 200:—, Kompressor för ringpumpning 75:—, Braun el rakapp 65:—, B. Elhasson, Nässet, Rossön

**BAGAGEMÄRKEN** från världens ledande hotell o flygbolag för resväskor, brickor o d. Sortiment om 10 st. 3:— eller 25 st. 5:50 AB DURAX, Avd. A, Malmö 5.

**BEG. RADIODELAR** säljes billigt. U. m. p. från V. Habbe, Nymåla, Åseda.

## TFA: S rad-annonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:50 per rad (ca 34 typer). Förskottslikvid kontant eller mot 4 postgirokonto 157992.

Manuskripten måste vara tydliga — maskin-skrivna eller textade. Vi ansvarar icke för otydligt skrivna eller starkt förkortade manus.

**TV ELLER FM.** Tillverka själv utmärkta långdistansantennor m. 4 element. Utf. ritn. 4:—/st. Firma Micord, Box 27, Spånga.

**ARBETSBEKR.** på fackm. omlindn. av 1- o. 3-fas motorer, enda på svenska, 65 sid. 18 ill., 14 koppl.-scheman o. beräkn. spänn., varv-tal o. övr. data 8:— + porto. D:o för ankare, 49 sid. o. ca 35 ill. 6:—, P. Grafström j:r, Sjöbogatän 7, Borås.

**TRIM CP** 22 hkr m. 2 förg. o. 2 prop. 900:—, Trim d:o defekt 350:—, Archim. 10—12 hkr beg. 700:—, Archim. 5 hkr beg. 550:—, Archim. 7 hkr beg. 200:—, Scott-Atwater 7,5 hkr beg. 550:—, Båtfirma Kurt Berggren, Nygatan 8, Piteå. Tel. 116 42.

**MYNNINGSLADDARPISTOLER** kal. 8 mm. Fabriksnya Licensfria. Kr 36:—, med hölster kr 41:—, G. Samuelsson, Danstorp, Blidsberg.

**SILVERPILSÄGARE.** Utrusta Eder mc med DENIS uppfällbara OT-fotopinnar som ger motorn ett mycket effektivt skydd. Pris kompl. med skyddsmede 38:—, Full retrurrätt. Skyttorps Mek. Verkstad, Skyttorp.

**WOLF CUB** 220 V: Bilpolersats (166:—) + d:o bänkskativ (19:50) + d:o stativfot (40:50) + d:o stativpelare (8:—). Summa 234:— säljes för 175:— p. g. a. militärtj. B. Löfvenholm, Box 103, Sunne.

**TV-DX** allkanalsantenn i 2 vän. (20 elem.) Riktpris 195:—, Netto 78:—, Rotor, stödlager kompasshus. Riktpris 315:—, Netto 188:—, Rotorkabel 1:—/m. Tråskruvisolator 0:95. Mastisolator 1:65. Takränneisolator 2:75. Glimlampa 1:—, str.-br 1-pol 1:—, Hi-Fi Tapé 5: 8:85, EP 3" 11:30, 7" 14:65, EP 7" 19:65, Tomspolar 3" 1:—, 5" 1:50, 7" 2:—, Örtelofon 6 ohm 11:85, Radiorör 114, 1U4, 1U5, 6AG7, 6AK5, 6AQ5, 6SC7, 12AU7, 12AX7 4:—/st. UK-rör 958A 9:85, Ellytkond. 100 uF 20/25V 1:—, 50+50 uF 350/385 V 3:60, 100+100 uF 350/385 V 4:80, Pot. med str.-br. 0,2 meg., 0,5 meg. o. 2 meg. 2:50/st. Radiorätt 0:40. Netto-prislista mot 60 öre i porto TV-LAGRET, Box 170, Vänersborg.

**SYNKRONURVERK** 110—220 V, toppkval. 1-års garanti m. eleg centr. skv. visare 17:50 R. Lindeberg, Gillegatan 4, Hägersten

**VIG SVARVEN** 3½x600 mm bör Ni begära prospekt och pris på innan Ni köper svary Överträffad. Goda villkor. VERKTYGSLAGRET, Box 216, Drottninggatan 25, Göteborg

**VELOCETE** 350 cc, -52, avreg. och utan v-låda samt hjälm o. nj-bälte. Billigt. Tel. Välmäs 69.

**FELFRI LUNOX SKIVVÄXLARE** för 78-v. skivor. End 35:— C. U. Ekholm, Box 61, Huskvarna.

**KOMPLETT 2 hkr SOLO INOMB.** med skovbar propeller säljes el. bytes mot 4 hkr utomb., ell. Vespa Oswald Peterson, Ägatan, Bromölla

**GÖR GEVÄRET SOM NYTT IGEN.** Bättre avnötta fläckar på vapen el. helt omblånera dessa med CEBES snabbblånering. Lätt att använda, fordrar ingen upphettning och ger en blåsvart finish efter 1—3 min. Stor flaska m. beskr. o. tillbehör (räcker till 1—2 gevär) 6:75 + porto. 2 st. portofr. Returrätt Firma MERVIL, Ulricehamn.

**TRÄDINSPELARE.** Clas Olssons byggsats, komplett, nästan färdig. Kat.-pris 550:—, säljes för 250:— ell. bytes m. förslag K. Persson Box 73, Karlskrona.

**GRATIS!!!** erhåller Ni nu våra eleganta herr- och damnarbandsur av det ledande Schweitziska kvalitetsmärket ELIDA på prov i 10 dagar. Data: 17 rub ankarverk, kromstål stötsäker (incabloc), antimagnetisk, vatten-tät, självlysande, okrossbart glas, centrum-sek., lederarmband, diameter 23 (damur), 30 eller 35 mm. Ett års garanti. Avbet. 10:—/mån tills 90:— erlagts (äganderätt för säljaren) Kontant 10 % rabatt. Var v hänvisa till denna annons i Eder beställning. Ange även önskad diameter. Beställ nu från TOM-MYS urvårdning, Box 1, Barkarby

**BILKLÄDSEL** kraft, dubbelvävt möbeltyg, grått med mycket små ljusa prickar 3:95 per mtr. Twilltyg, orange, även användbart till tält, markiser o. dyl. 1:90/pr mtr. Felfria tyger 90 cm breda Returrätt Firma ZIMA, Sölvesborg.

**HERMODSTILLGODOH.** 1.283:— överlätes billigt. S. Bäckrud, Löredag, 6, Hässleholm.

50 hkr **EVINRUDE** fabri.-ny, beg. utbordare, Vespa ell. ny TV tages som delikvid. Beg. utbordare: Archimedes 12 hkr 990:—, d:o 2 hkr 450:—, Delfin 2,2 hkr 450:—, Archimedes 5 hkr 250:—, Penta U 21 250:—, Trim 8 hkr m. galosch 790:—, Nya o. beg. racermotorer. Motorer, galoscher, ritningar, beslag m. m. Tillbehör f. utbordare-racing. Panoramafä-rutor m. obet. skönhetsfel 35 % rabatt. F:a H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge. Tel. 130 19.

**EXPERIMENTHELIKOPTER** sälj. m. ell. ut. motor. 2 mot. att välja på finnes, Volkswagen ell. Tatrafan. Maskinv. ca 300 kg. Pris ut. mot. 150:—, M. Selander, Fack 40, Selånger. Tel. Sundsvall 631 11.

**LIC-FRIA AUTOMATPISTOLER!!!** P. gr. a. fördelaktiga inköp kan vi erbj. Eder den numera synnerl. svåråtkomliga Walther P-38 i kal. 9 mm till ett pris av 225:—, Skriftd. sv. t. F. Afzelius, Sjölagårdsgatan 3, Stockholm.

**UTOMBORDSMOTOR MBV** 3 hkr nyrenoverad 225:—, Reseradio m. nya batt. 65:—, En låda div. beg. magnet och gen.-delar m. k:—, Indian balansparti m. vevst. o. kolv 1.000 cc 10:—, 24 nr TFA -48 5:—, Oljepump m. mek. ny 13:—, B. Larson, Fällingev. 24, Skänninge.

**DX-ARE AGA 1771** m. bandsp.-uttag. U. m. p. S. Sundberg, Skiftesvägen 20, Skönsmon.

**WOLF CUB** som ny 220 V m. tillbehör för 370:— säljes för 260:—, Urmakarsvarv Boley 220 V äldre mod. 160:—, F:a BLINSTRUMENT, Storgatan 3 C, Eskilstuna

**DIV. RADIOMATR.** s. s. motst, sp. kond, dr, rör, högt, m. m. sälj. m. 15 % rab. Allt nytt. Lev. pr postfr. R. Nihlson, Hisingsgatan 33, Göteborg H.

**GENERATORER ASEA** prima felfria 24 v. max. 1.500 W 38:—, Returr. Werner Eriksson, Nössebro.

**TRAMPBILAR END.** 29:50 för barn 3—8 år. I strömlinjeform. För montering. I satsen ingår 4 gummihjul 220 mm, vevaxel, ratt, växel-spak, pedalar, alla övriga städelar + sidor. Mont. lätt m. hjälp av skiss. Begär broschyr. LEKSAKSSERVICE, Box 23, Enskede 1, Tel. 48 35 29.

**TV-ANTENNER** i hög kvalitet, nettopriser. 3-el. kanal 4 66:—, 4-el. 78:—, 2-el. kanal 5 eller 9 22:50, 4-el. 38:—, Trafoledning för 2-vän.-antenn 8:—, 3 mtr maströr 16:—, Skorstensfåsten 18:—, TV-bord på hjul 44:—, Bandkabel 48 öre pr mtr. Allt fraktfritt. UNIVERSAL AUTO-RADIO, Postf., Bandhagen 3.

**SKROTAT.** Del. bil. av Ford Pref., Renault, Juvat, PV 60, Opel Ol. -38, Studeb. -39, DKW -38. Box 547, Ljungaverk.

**MODELLBIL** 5 cc tändstift, obet. körd 200:—, Framhjul med kullager 1,5—5 cc pris från 23:—/par. Beg. broschyr. Säljes av firma Wahlström-Ohlsson, Humlegatan 29, Västerås.

**EFFEKTIVA TRIMNINGSSANV.** för Silver-o. Guldpil, Monark, NV m. fl. 2-taktare. Kompl. end. 4:50. F:a RSR, Box 11, Stuvsta.

**URMAKERMASKINER**, verktyg och fourntyrer säljes billigt för dödsbos räkning. Skriv om önskemål till R. Nordins Urservice, G. Övägen 3, Norrköping. Tel. 377 37.

**8 mm PROJ. BAUER T10** ink. febr. -58, 500:—, Ny transf. 500 W ej inb. 40:—, Pl. 217, Lönsboda.

**HÖGTRYCKSFETTSPRUTA** m. hävstång och hydraul, munstycke 400 kg/cm — 550 cc 28:—, Slang 17:—, Vridbart munstycke 13:50. Garanti Returrätt. Handelsfirman Heva, Hästveda.

**FÖRSTORINGSAPPARAT** 24x36. Rax O. m. div. tillbehör säljes (250:—) el. bytes mot. beg. trafikmottagare. C. Ludwig, Grane, Rönninge.

**SKRIVMASKIN**, Remington Noiseless, 75:—, ny reseradio, Crown kompl. 75:—, Kull-mot. obet. beg kompl. 75:—, Ilo 98 cc mot., nyrenov., kompl. 50:—, Flink-mot. i del. 20:—, Liten el. svets 20:—, S. Wall, Hytte, Lammhult.

**— SKYDDA BILEN FÖR VINTERN —** Nu på svenska marknaden! Revolutionerande NIXON SNABBVAX med Spray och Diamantglitter. Aldrig någonsin har Ni vaxat Er bil så lätt, till sådan glans och hållbarhet. Ren-gör-vaxar-polerar med endast sprayning och putsning. Sprayflaska om ca 1/2 liter endast 15:—, Garanti, full retrurrätt. I reklamsyfte meds. presentartikel v. order. Vid order om 2 st. sprayflaskor, fraktfritt. OBJEKTINDUSTRI, Box 185, Motala 1.

(Radann. forts. på nästa sid.)

**BILÄGARE!** Ljuddämp. Volksw. 1-2 pip. 33:—, mod. -56 35:—, PV 444 14:—, övr. märk, beg. prisl. Nyhet! Pat. sökarljus, Hel Phos. handl. mötesljus m. m. allt i ett 6-12 V 68:— fraktf. Rekv. m. returr. ell. beg. broschyr. Återf. antages. F:a EHA, Stockaryd.

## Köpes:

**ENGELSK LINGUAPHONEKURS.** Svar till Fack 126, Ludvika.

**GAMLA SKEPPSMODELLER,** även söndriga. P. Lindman, Finbagarvägen 12, Farsta.

**BILRADIO,** t. VW, ny el. beg. om nya dimljus, ny skivspel, el. projektor tages som delikvid. "Ö. G.", Nygat. 20, Tidaholm.

## Bytes:

**RESERADIO 5** rör bytes mot kikare, helst 10x50. Stig Carlsson, Pl. 360, Diö.

## Diverse:

**MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN.** När det gäller renov. av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark och specialutbildade arbetare. Vi utföra spec. arb. på såväl bil, mc, moped, båt o. stationära motorer. Svetsn., omformd. av cylindrar, cylinderrinborrn., vev- o. ramlagerrenovering. Välsorterat reservd.-lager. DKW utbytesvevaxlar. Spec. avd. f. mopedmot. Aukt. rep. f. HMW o. Fuchs motorer o. reservdelar. Tel. 22 01 28.

**MOTOFIRMA B. ANDERSSON** Göteborg H.

**ALLA ELEKTRISKA ARBETEN UTFÖRES:** Oml. av magnetankare 25:—, tändspolar 15:—, bil.-gener.-ankare 25-30:—, Oml. av dammsugare 37:—, El. handverkt. m. m. El. mätinstrument samt manometrar av alla slag rep. 22 års yrkesvana. Lindströms Elverksstad, Kungsgatan 16, Kalmar. Tel. 188 77.

**FOTOOMBUD** för försäljning av kameror, projektorer, förstöringsapp., film (äv. färg- o. småfilm), foto-papper m. m. Sv. t. "Kända märken", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**TEKN. ÖVERSÄTTNINGAR** från tyska och engelska utföres snabbt och billigt. L. Arjevall, Torpaslätt.

## Kamerajakt . . .

(Forts. fr. sid. 28.)

siffrorna svarande exponeringstiderna, som i regel endast direkt överensstämmer vid filmkänsligheten 10 ASA, antecknar man lämpligen på en lista.

Även för arbete i genomfallande ljus har man mycket att välja på. Dammvatten innehåller många intressanta organismer. En flugvinge, en blomdel, en bit filterpapper, en garntråd och olika saltkristaller är också lätt-tillgängliga, roliga motiv.

En belysningsteknik, som ofta kommer till användning, är den s. k. mörkfältsbelysningen. Under objektbordet finns en speciell kondensator, från vilken ljusstrålarna bryts så, att de passerar utanför mikroskopets objektiv, såvida de inte träffar på ett reflekterande föremål, som avböjer ljusstrålen i sådan riktning att den uppfångas av objektivet.

På detta sätt erhåller man en sorts negativ bild med föremålet ljusstreckat mot en svart bakgrund. Denna teknik har bl. a. funnit användning vid vissa bakteriologiska undersökningar, eftersom även mycket små rörliga organismer på detta sätt kan studeras levande.

Vidare har man på senare tid utvecklat s. k. faskontrastbelysning, varigenom man skapar ökad kontrast i bilden genom speciella anordningar, som ger en sorts faskörskjutning i det använda ljuset. Även röntgenstrålar har kommit till användning för skilda ändamål. Likaså har man med tillhjälp av ultraviolet ljus och fluorescerande färgämnen kunnat registrera strukturer, som icke på annat sätt lätt sig påvisas.

Det finns en lång rad andra intressanta exempel på tillämpningar av optiska och fysiska lagar i mikrofotograferings tjänst, men denna översikt får i första hand betraktas som en grundval för den experimentlystne fotoamatören, som vill prova på mikrofotograferingen som en stimulerande hobby. ■ ■



## Nytt nr: av DX-RADIO

Vägledn. för kortvägsslyssnare. DX-tips, kortvägstabel m. m. Provex. mot 0:30. Box 5083. Sthlm 5.

## Gör Mc av Eder moped!

Vi skickar trimningsanvisn. Endast 5:—, Firma SVENIX, Fack 1, Sundsvall 7.

Tillfälle! Begränsat parti nya

## El. urverk

m. visare, går ca 1 år med 1½ V fickl.-batteri. Kost. 60:— endast 22:— + frakt mot postförskott. Fin hobbysak!

**NOVA** Disponentg. 1, MALMÖ

## EL. MOTORER

Dammsugarmotorer begagnade men fullt brukbara lämpliga till hobby m. m. till salu 110-127-220 volt Per efterkrav å 15:— st

G. CARLSTRÖM  
Tärningholmsholmsgatan 1, Malmö

## LÖDKOLVAR

90 watt ..... Kr 10:50  
180 " ..... " 16:50  
Finnes för 127 eller 220 volt. Full returrätt

## ELMEKO

Paradisgatan 18, GÖTEBORG

## När Ni prenumererar på TFA

sätt in avgiften på postgiro 157902 eller använd prenumerationskupongen på sid. 41!

# HÖSTKVÄLLAR - HOBBYKVÄLLAR

Skriv - bygg efter TFA-ritningar!

- |   |  |
|---|--|
| <p>10. TFA:s amatörsvärv. Skala 1:2. 5:50.</p> <p>12. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.</p> <p>13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2. 2:15.</p> <p>14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100-1/75 hk. 2:15.*</p> <p>21. Racerbåt som amatörbygge. L. ö. a. 4,45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssats (9 blad) inkl. licens 22:—.</p> <p>25. TFA:s FOLKMOTORBÅT. Båt för inombordsmotor. L. ö. a. 7 m. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivn. Komplet 8:—.</p> <p>26. M-loket - Rustan Langes mj-bygge, skala 0 och H0; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning 12:—.</p> <p>27. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*</p> | <p>29. GODSTÄGSLÖK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd 0. Tanklok med hjulställningen 1'D'1 2:50.</p> <p>31. Prärieskonare för nybörjare (lövsägningsarbete) 2:75.*</p> <p>34. Charabang. 2:75.*</p> <p>35. Droska med sufflett 2:75.*</p> <p>36. Militärlastbil. 2:75.*</p> <p>39. BUSTER - avancerad, lättflugan stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.</p> <p>43. TFA:s Sommarbåt. Båt för utombordsmotor. L. ö. a. 3,13 m. Skala 1:5. 8:—.</p> <p>44. 1956 Chevrolet "Corvette". Modell m. plastkaross. 6:—.</p> <p>45. Gripsholm i modell. 3 blad. 6:50.*</p> <p>46. Stativ till hobbysåg. 1:—.</p> <p>47. TFA:s plastbåt. Båt för utombordsmotor. L. ö. a. 2,2 m. Skala 1:10. 2:—.</p> <p>48. 1700-talsfregatt i skala 1:100, 3 blad. 9:50.*</p> |
|---|--|

Med \* märkta ritningar är i full skala.

Till **TEKNIK** för **ALLA**, Box 3137, Stockholm 3.

Sänd mot postförskott + porto: ..... ex. Ritning nr .....

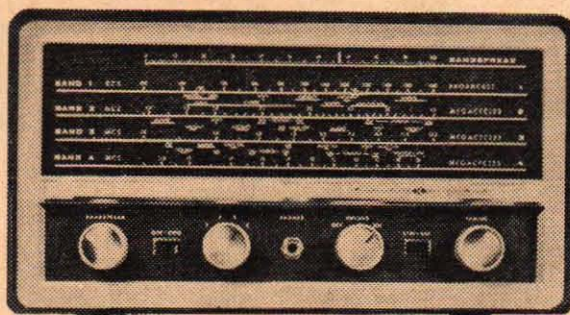
Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA 19/58

Texta!

# DEN NYA NC-60 special KOMMER



## National NC-special KOMMER att kosta 475 kronor.

- Frekvensområde 540 kHz-31 MHz • Uppdelat på 4 band • Beatoscillator • Bandspridning
- Hörtelefonuttag • Ny rörbestyrkning för bättre känslighet.

Desutom finnes för omg. leverans S-38-E • S-94 • SX-104 • SX-100 • SX-101 • NC-109.



*Joban Lagercrantz*

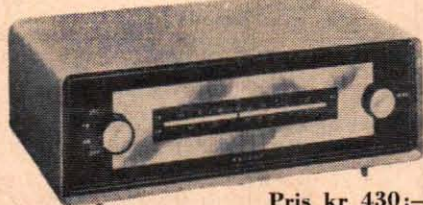
Värtavägen 57 • Stockholm No • Tel. 63 07 90

# KNIGHT-KIT amerikanska Instrument- o. Hi-fi-byggsatser

## KNIGHT-KIT Hi-fi FM-AM tuner

1. Tryckt ledningsdragning.
2. Svänghjulbalanserad skaldrivning.
3. 2,5  $\mu$ V FM-känslighet.
4. Automatisk frekvenskontroll.
5. Verklig high-fidelity.

Detta är den snyggaste och mest perfekta FM-AM tuner som kan köpas för pengar. Den är omsorgsfullt konstruerad och går lätt och snabbt att bygga — en tuner Ni kan ha mycket nöje av, och som Ni blir stolt över, både för dess utmärkta presta-



Pris kr 430:—

tioner och dess smakfulla utseende. Den täcker hela AM-bandet samt 88 till 108 Mhz på FM-bandet.

På FM är känsligheten så god som 2,5  $\mu$ V vid 20 dB. Brum- och brusnivå: -60 dB. Mellanfrekv. 200 Khz vid 50 % av kurvan. Frekv.-område:  $\pm$  5 dB, 20—20.000 Hz.

På AM är känsligheten 3  $\mu$ V vid 10 dB. Mellanfrekv.: 8 Khz vid 50 % av kurvan. Frekv.-område: 20—8.000 Hz. Tunern har en lätt inställbar och exakt skala, automatisk frekv.-kontroll, tryckt ledningsdragning, färdiglinjade spolar, färdigtrimmade HF- och MF-kretsar, driftkompenserad oscillator, neonbelyst skala, katodföljarutgång samt två utgångsjackar — en för bandspelare och en för förstärkare. Som sådan rekommenderas Knight-kit 18, 20 eller 30 watts-förstärkare.

## KNIGHT-KIT SIGNALGENERATOR



typ  
145

1. Precisionslindade spolar
2. Ingen kalibrering nödvändig
3. Utspänning till 112 Mhz på grundton
4. Modulerad eller omodulerad utspänning
5. LF-utgång: 400 Hz

Detta instrument är ideallikt för trimning av HF- och MF-delar i radio- och TV-mottagare och för felsökning i LF-delar. Det tjänar också som markgenerator vid TV-trimning när det användes tillsammans med Knights svepgenerator typ 123. Det ger utspänning på grundton från 160 Khz upp till 112 Mhz och ger användbara övertoner till 224 Mhz. Utg.-spänningen kan moduleras med 400 Hz. Instrumentet har därför inbyggd LF-osc. för 400 Hz sinuston och utgångsklämma för tonfrekvensen.

Högstabil colpitt-oscillator. Bekväm anslutning för yttre moduler. Max. LF-utspänning 10 V. Mer än 0,1 V HF-utspänning på alla områden. Stegvis och kontinuerlig dämpnings tillåter noggrann justering av utg.-spänningen.

Komplett byggsats med steg för steg byggnadsanvisning. Pris kr 190:—

Begär vår specialkatalog

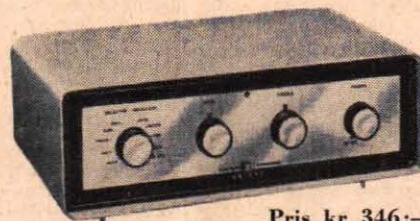
## A/B KUNO KÄLLMAN

Södra Vägen 73 — GÖTEBORG S — Telefon 20 87 28, 16 49 57

## KNIGHT-KIT 18 watt Hi-fi-förstärkare

Sista ordet i sober elegans o. prestation

1. Nya röret 6973.
2. Endast 0,5 % distorsion vid 18 watt.
3. Tryckta omkopplare.
4. Två paneler med tryckt ledningsdragning.



Pris kr 346:—

Den nya Knight-kit 18 watts förstärkaren med verkligt hög kvalitet i återgivningen och modernt, elegant och plattspårande yttre har ett förvånande lågt pris. Den underlättar byggandet fantastiskt och tryckta ledningsdragnings helhet igenom ger inga möjligheter till felkopplingar. De nya slutrören 6973 är speciellt utvecklade för Hifi-slutsteg.

Specifikation: Frekv.-område: 20—30.000 Hz vid 18 watt  $\pm$  1 dB. Distorsion: 0,5 % vid 18 watt. Brum- och brusnivå: Mer än 60 dB under 18 watt. Utgimp.: 4, 8 och 16 ohm. Storlek: 100×325×200 mm. Typ: 83-Y-786.

Dessutom finns i tunern inbyggd ferritantenn för AM-mottagning. Storlek: 100×325×200 mm. Typ: 83-Y-787.

## KNIGHT-KIT KONDENSATORPROVARE

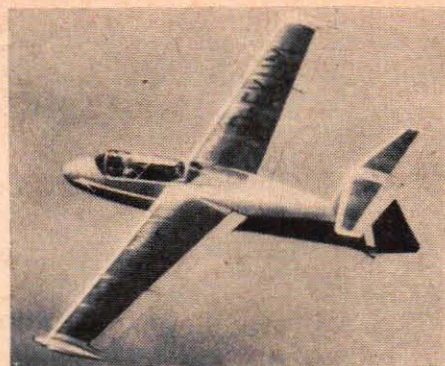
typ 119



1. Provar "i kopplingen"
2. Perfekt för service
3. Magiskt öga

En fantastisk hjälp till snabbare, mer lösnande service — och Ni sparar nästan 60 % jämfört med färdigbyggda instrument. Tillåter provning av kond. i kopplingen. Tryck på en knapp och det magiska ögat visar avbrott eller kortslutning (inte läckning). Provar förbikopplings-, spär-, kopplings- och filterkond. Indikerar avbrott eller kortslutning i alla kond. större än 20 pf, även om kond. är kopplad parallellt med motstånd så låga som 50 ohm. Kortslutningsprov kan göras på alla kond. upp till 2000  $\mu$ F, även om den är shuntad med så litet som 20 ohm.

Komplett byggsats med steg för steg byggnadsanvisning. Pris kr 110:—



RW3 Multiplane flyger här som motorplan med korta vingar. I detta utförande är spännvidden 10 m. Vid segelflygning förses Multiplane med vingförlängningar, som ökar spännvidden till 15 m.

## "Den flygande aktersnurran"

Det är inte omöjligt att en och annan trafikflygare tog sig för pannan och började tvivla på sitt omdöme då det lilla västtyska sportplanet RW3 Multiplane nyligen demonstrerades på Bromma. Det kanske inte heller var så underligt. Vad skall man egentligen tro när man först ser ett plan med nästan uppseendeväckande långa vingar cirkla över fältet och en stund senare ser samma plan stiga upp igen med avkortade vingar?

RW3 är en i många avseenden intressant konstruktion. Planet kan lättast beskrivas som en kombination mellan motorplan och segelflygplan. Den kanske märkligaste detaljen är propellerens placering i ett utrag mellan fenan och sidorodret, något som för övrigt gett planet smeknamnet "den flygande aktersnurran".

En enda man kan på 20 minuter förvandla motorflygvarianten av RW3 till segelflygplan. Förvandlingen sker genom att man monterar ett par vingspetsförlängningar och sedan är allt klart för att starta och surra upp på lämplig segelflyghöjd med hjälp av planet 65 hästars Porsche-motor. Sedan motorn stoppats, vertikalläggas propellern och piloten har nu till sitt förfogande ett segelflygplan med det inte oälvna glidtalet 1:25.

"Korsningen" mellan segelflygplan och motorflygplan märks inte minst på landställsarrangemanget. Förutom indragbart trehjulsställ har nämligen planet också kölskena och sporre, varför piloten kan buklanda på segelflygarmanér på första bästa äng.

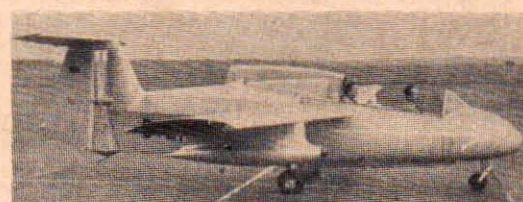
RW3 är av allt att döma ett mycket lämpligt plan för flygklubbar. Det kan både användas för segelflyg- och motorflygutbildning och läraren har en god överblick av både elev och instrumentbräda från sin något upphöjda plats i baksätet. Planet är vidare mycket lätttransporterat, då vingarna kan fällas ihop för eventuell landsvägstransport.

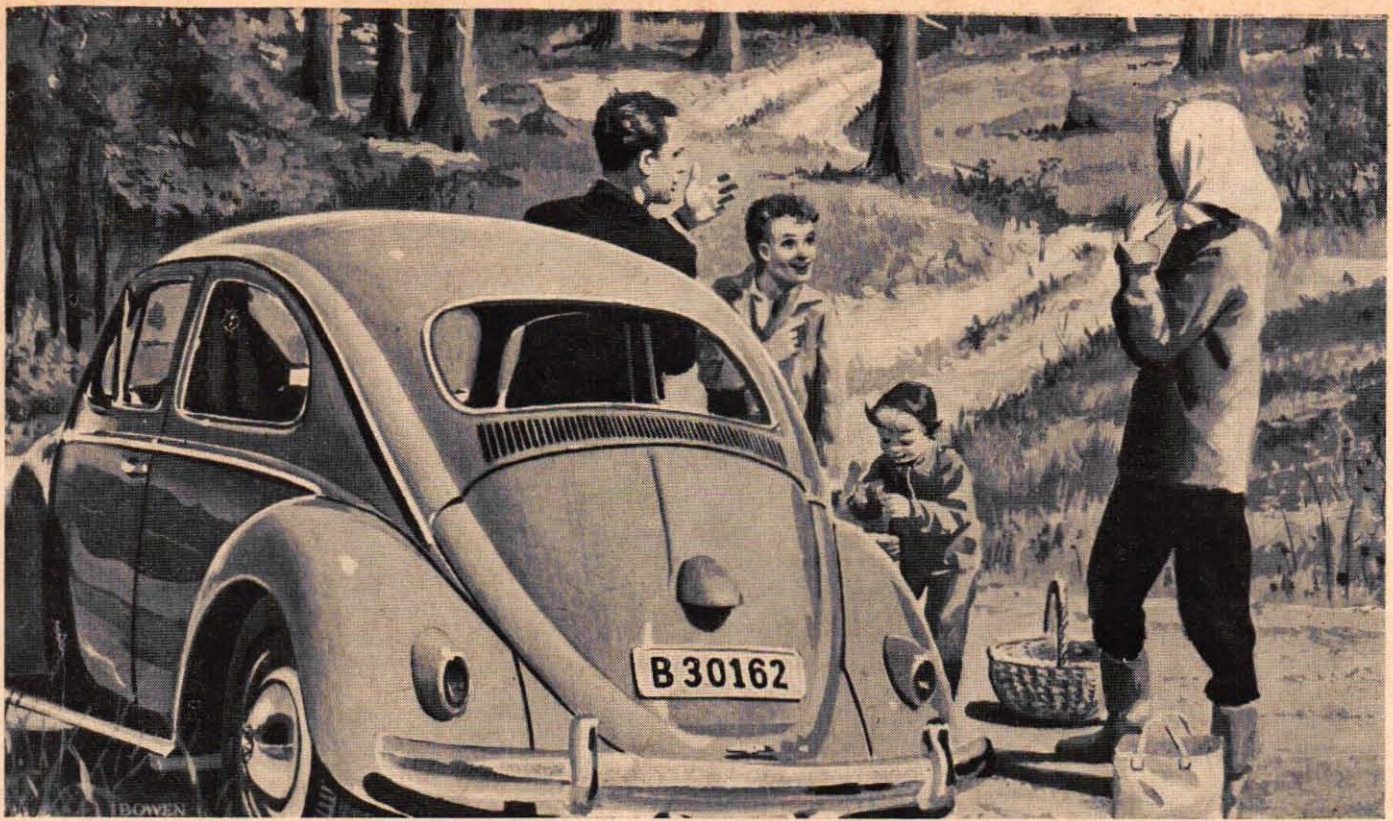
Beträffande konstruktionen i övrigt har planet helmetallvingar och flygkroppen är täckt med en tålig plastklädsel, som tillåter att planet förvaras i det fria utan att lida skada.

Marschhastigheten är 180 km/tim och maxfarten 240 km/tim. I motorplansutförande är spännvidden 10 m och segelplansutförande 15 m. Längden är 7,4 m och tomvikten 445 kg. Med vingspetsförlängningar kostar Multiplane 41 220 kr vartill bl.a. kommer transportkostnader och tull.

STIG SANDELIN.

"Den flygande aktersnurran" står här på startplattan. Propellern sitter mellan fenan och sidorodret och vertikalläggas under segelflygning.





## Volkswagen håller för värre vägar än den där...

— Ja, nu är det slutplockat här, men tror du vi kan ta oss in på den där lilla dåliga vägen till nästa ställe, Olle?

— Det är klart att vi kan, vi har ju Volkswagen! Och som vi kört med Folkisen har du väl märkt att den stoppar för det mesta!

— Mamma skulle se vilka vägar som tävlingsförarna kör

på med Volkswagen. Det här är ju rena "autostradan" om man jämför — och de tar sig alltid fram! Det är ingen fara med den här vägen — och det är ju över tre kilometer till vårt bästa kantarellställe. Varför ska vi gå, när vi kan åka Folkis?

— Jag håller med Lasse... hoppa in nu så kör vi!



Tre år i följd har Volkswagen erövrat Svenska Mästerskapet i tillförlitlighet för bilar. Och det är vanliga standardvagnar det rör sig om — samma slags vagn som VW-ägare över hela världen lärt sig uppskatta bl.a. för den emutliga pålitlighetens skull.

Separat torsionsfjädring och stora 15 tums hjul betyder mycket för framkomligheten på dåliga vägar. Robust konstruktion och överträffad slitstyrka är andra garantifaktorer för den som kör VW. Volkswagen håller — i alla väder och väglag.

### Se här varför över 125.000 svenskar valt Volkswagen

- Luftkyld, lågvarvig motor på 36 hk med oljekylare.
- Separat torsionsfjädring på alla fyra hjulen.
- Effektivt värmesystem, också under de kallaste vinterdagarna.
- 300 VW-verkstäder i Sverige, 3.000 i Europa.
- Riktprislista för 532 servicearbeten.
- Effektivt utbytesystem — man byter t.ex. motor på 2 tim.

### Köp Er Volkswagen nu!

Det är just på vintern som Ni har största nyttan och glädjen av en bil. Det är då Ni uppskattar att sitta varmt och ombonat när det snöar och är ruggigt ute — och Volkswagen med perfekt värme och luftkyld motor är den idealiska vintervagnen. Den här årstiden får Ni den också utan onödig väntan! Och har Ni sett de nya, flotta färgerna?

**NTF-rutan**

**Tänk på barnen i trafiken!**

Volkswagen-försäljaren är stolt att få visa Er

# VOLKSWAGEN

— ännu vet ingen hur gammal den kan bli



AB SCANIA-VABIS  
Södertälje



**Märklin-nyhet**  
för året.  
Snälltågs-  
lok 3024 **73:-**

Nu börjar  
den nya

## Modelljärnvägs- säsongen!

### MÄRKLIN-, TRIX-, o. FLEISCHMANN- nyheterna väntar på Er!

Stor sortering Fallers och Vollmers modelldetaljer.

Vi lämna *skriftlig garanti* på alla lok — en säkerhet för Er — värd pengar.

Vår rikhaltiga sortering och den ständiga strömmen av nyheter från utlandet gör oss till Er rätta inköpskälla.

Vår egen verkstad, med verkmästare utbildad på svag- och starkström, garanterar för ett minutiöst och omsorgsfullt reparationsarbete. Vänd Eder med förtroende till oss. Reparationer utföres i regel på 3 dagar.

Äntligen har  
**MÄRKLIN**  
vagnbyggsatser  
kommit i  
marknaden



Byggsats  
kolstybbsvagn  
4911 5:50

4 olika modeller. Illustrerad handledning. Nödvändiga dekalkomanier i varje byggsats. Automatiska rangerkoppel. Som verktyg kan man använda en skruvmejsel.

Snabb och omsorgsfull expedition till våra postkunder i in- och utlandet.

**MEKANEX** Drottninggatan 9  
Stockholm  
Stockholms största specialaffär  
för el. tåg och leksaker

Beställer härmed följande kataloger. Likviden bifogas i frimärken.

- Märklin .... 0:75     Trix ..... 0:75  
 Fleischmann 1:—  
 Fallers ..... 0:75     Vollmer .... 0:50

Sätt ett x i rutan för önskade kataloger.

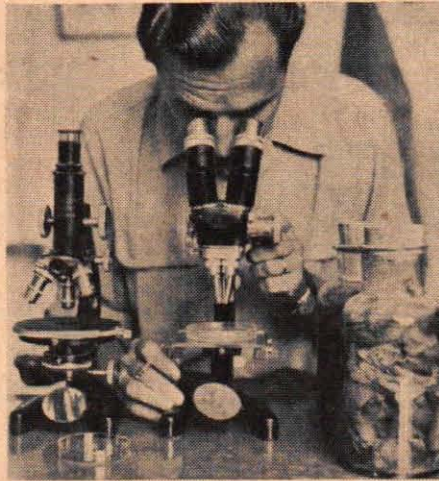
Namn: .....

Bostad: .....

Bostadsadress: ..... TFA 19

## Fiskfjäll ...

(Forts. fr. sid. 7)



Konserverade fiskmagar förvaras i stora glasburkar på laboratoriet. Här ser vi laborator Nils-Arvid Nilsson vid mikroskopet medan han låter fiskmagarna undergå noggrann mikroskopisk analys för att fastställa fiskarnas malvanor samt näringskonkurrensen mellan de olika fiskarterna.

I stora glasburkar förvaras mängder av konserverade fiskmagar, vars innehåll undersöks med mikroskopiska analyser. Laborator Nils-Arvid Nilsson, som ingående studerat fiskarnas näringsval, har många intressanta iakttagelser att rapportera.

— Man får bl. a., berättar han, det intrycket, att födan är synnerligen omsorgsfullt vald av fisken. Medan exempelvis en öring befinnes ha ätit utslutande fisk, kan en röding ha förtärt enbart plankton, en harr har levt på små snäckor medan en annan harr huvudsakligen livnär sig på nattsländelarver, en silk på mygglarver osv.

Inte ens den ena individen av samma fiskart har genomgående samma näringsval som den andra, utan det har rentav kunnat konstateras, att varje individ tycks vara specialiserad på en viss bestämd näring, som inte i någon nämnvärd utsträckning blandas med någon annan föda. Det är helt enkelt denna egenart hos fiskarna, som ligger till grund för den verkligt rutinerade flugfiskarens ytterst noggranna val av fluga.

Dylika iakttagelser och andra rön redovisas av institutionen i den årligen utkommande nära 500-sidiga publikationen "Institute of Freshwater Research, Drottningholm", som utges av "Fishery Board of Sweden", alltså av fiskeristyrelsen, under vars domvärjo sötvattenslaboratoriet sorterar.

Allt som allt består institutionen av 35 personer, varav tio är biologer, tio fiskmästare och resten teknisk och administrativ personal. I spetsen för denna stab står fil. dr Sven Runnström. Bland de olika specialisterna märks förutom den tidigare omnämnda laborator Nils-Arvid Nilsson, som särskilt intresserar sig för fiskarnas näringsvanor och näringskonkurrensen mellan fiskarterna, bl. a. docent Gunnar Svärdsen, som specialiserat sig på sikarna, av vilka det lär finnas inte mindre än fem till det yttre oskiljbara arter.

Vidare återfinns i "staben" fiskerinspektör K. J. Gustafson, som sysslar med akvarieförsök och som t. o. m. lyckats få fiskar av skilda arter att leka i institutionens akvarium och tillsammans med den numera utom institutionen stående docent E. Fabricius med gott resultat färgfilmade dessa unika evenemang.

Institutionen, som för något år sedan kvartssekeljubilerade, har med åren fått alltmer att göra med de inte minst för fiskerieringen så betydelsefulla vattenregleringsfrågorna och har numera en särskild sjöregleringsavdelning, vilken förestås av laborator L. Hannertz, som bl. a. har till uppgift att samordna institutionens olika sakkunnigutlåtanden till vattendomstolarna och andra instanser.

I själva verket upptar numera med vattenregleringarna sammanhängande aktuella ärenden inte mindre än ca 80 procent av verksamheten, och till dem, som speciellt sysslar med hithörande problem, här också fiskerinspek-

(Forts. på sid. 36)

## Ta' i närbild!



Sätt bara på en **SPEKTRA** närbildslins och Er kamera är klar för tagning på ett nytt fascinerande område: detaljer av maskiner, modeller, en sida ur en bok, insekter, blommor. Hundratals motiv! Och allt med högsta skärpa och briljans! OBS! Även för filmkameror!

Kostar exempelvis för:  
Rollei, Iko-flex, Contaflex ..... 10:90  
Isolette, Nettar, Retina, Silette .... 7:90  
men finns också för alla andra kameror.

### Nyhet!

Närbildsaggregat, visar direkt vad som kommer med på bilden och exakt var skärpan ligger. För föremål på 20 cm avstånd. Pris: för Silette, Vito B, Retinette 34:50

### NÄRA ögat!

Spektra nya "CLOSE UP lens" är konstruerad för extrema närbilder. Med detta sensationella närbildsobjektiv kunna härskarpa tagningar göras i full skala, dvs. 1:1! En kund skriver: ...något alldeles enastående ifråga om optik!

Pris: för Contaflex ..... 63:—  
för Retina 1b ..... 78:—

*Jungfruälskerman*

## T.A. MAGNUSON

Avd. B 9 Stockholm 11 Tel. 47 79 49  
Sänd prisl. på tillbehör till kameramärke  
..... objektiv .....

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TFA 19

## URMAKERIKURS

lättfattlig, inga förkunskaper behövs. 100-tals nöjda elever har goda extrainkomster. Katalog över urdelar och verktyg samt Teknikbladet bifogas gratis. Över 100 sidor. 14:— + porto.

UR \* TEKNIK, M a l m ö 13

**Välj rätt för jakten**

— rekvirera utrustn. ur Vapen-Depôtens kat. 45-årig erfarenhet borgar för kvalitet och pris.



Sänd Eder katalog

till:

Namn

Bostad

Postadress

**Gratis**



VAPEN-DEPÔTEN • FALUN

## Teknisk PRESSREVVY

● **SLADDLOK:** Konstruktören måste ha haft en dammsugare i tankarna, när han kom på idén till det lok som drar fram malmvagnar ur Tuolluvaaragruvan och ut på det fyra km långa spår som byggts mellan bangården i Kiruna och gruvan. Loket hämtar nämligen sin kraft ur en kabel som rullas ut efter det. Det märkliga loket har byggts med delar från en gammal malmvagn, kompletterad med elmotor, oljeturbin-koppling och växellåda. Då det inte gick att dra en elektrisk kontaktledning, kom man på idén att använda "dammsugar-sladd". Bakpå loket hängde man en trumma med kabel, och kabeln rullas ut när loket kör ut och rullas upp på trumman igen när loket återvänder. Loket är obemannat och impulserna till "fram" och "back" går också genom kabeln.

● **ENGLAND** har fått en "Fröken Väg" som i telefon ger färiska vägrapporter och råd för planerande bilturister.

● **JÄTTEUGN:** För en tid sedan invigdes vid Norrbottens järnverk i Luleå Skandinavien största elektroslugg. Den ger 70 ton per smälta eller lika med dubbelt så mycket som verkets andra ugnar tillsammans.

● **REKORDET** för oljeborrhål är 7 000 m. Men experterna tror nu på stora källor djupt där- under på ca 16 000-20 000 m djup. Apropå olja är nu näst av pipelines för olja så stort att rörlängden nästan räcker jorden-månen och åter, dvs. 768 800 km.

● **SKORSTENSNYTT:** På ett tyskt specialfartyg för bojutläggning, Walter Körte, har man helt slopat den traditionella skorstenen för att skapa fri sikt akterut från bryggan, så att allt arbete på däck kan följas effektivt. I stället har man fått två smala vertikala "avgasrör" på skorstenens plats.

● **JÄTTEGRUVA:** I Krivojrog-bassängen i Ukraina har man börjat bygga ett enormt gruv-schakt, som skall ge 12 miljoner ton järnmalm per år. All utrustning och alla produktionsprocesser skall automatiseras och gruvarbetarna kommer att åka till och från sina arbetsplatser med speciella underjordiska spårvagnar.

● **SPUTNIK-TV:** Konstgjorda jordsatelliter gör det möjligt att lösa problemet med en världsomfattande televisionsöverföring, förklarar den ryske astronautikern Nikolaj Varvarov. Enligt hans uppfattning räcker det med att sända upp tre satelliter till en höjd av 35 800 km med ett tidsintervall på åtta timmar. Sputnikarnas antenner kommer ständigt att vara riktade mot bestämda TV-sändare på jorden. Varje satellit skall uppfatta radiosignalerna från jorden, förstärka dem och översända dem antingen till någon av grannsatelliterna för att relä dem till en annan del av jordklotet eller tillbaka till sin egen TV-sektor, men då över ett omåttligt mycket större avstånd.

● **JÄTTEFARTYG:** Tankbåtsbyggeriet har fortfarande högkonjunktur. Vid skeppsvarvet Kure i Japan är nu världens hittills största tankfartyg under arbete. Det får ett displacement av inte mindre än 103 000 ton, medan det hittills största mäter 85 000 ton. Byggnadskostnaden beräknas till 15 miljoner dollar. (Forts. på sid. 40.)

# Du som arbetar inom industrin



NU ÄR DET  
TEORIN  
DU HAR KVAR  
OCH  
DEN KAN  
DU KLARA  
PÅ FRITID

## Du är ju halvvägs ingenjör

5 år brukar det ta att NKI-studera till ingenjör. Du studerar på fritid, så att Du under hela studietiden har kvar Ditt vanliga arbete och Din fulla lön. Det är också mycket möjligt, att Du - liksom de flesta NKI-studerande får högre lön och bättre ställning medan Du studerar. Och när Du väl är utexaminerad ingenjör, har Du ju redan den nödvändiga praktiken - Du kan omedelbart ta en ingenjörsbefattning.

## Stanna kvar på Ditt jobb, NKI-studera på kvällarna tills Du är färdig ingenjör!

... och ingenjörer behövs mer nu än någonsin! Se bara på platsannonserna, så förstår Du att det lönar sig med teknisk utbildning. Studera i etapper - till förman, verkmästare, ingenjör - så har Du snart kommit upp i den höglönegruppen, som finns inom varje yrke! Rekvirera NKI:s stora tekniska studiehandbok!

**4 av 10 NKI-ingenjörer hade "bara folkskolan" bakom sig!**

En fullständig ingenjörskurs, som börjar på folkskolans grund, kan genomgås på ca 5 år. Med större förkunskaper går det fortare. NKI-studierna underlättas genom *individuell studieplanering* och en *frikurs i studieteknik*.

**Det är lättare än man tror**

att studera effektivt med NKI-skolans erfarna kursledning bakom sig. Och är Du tveksam om Dina förutsättningar för tekniska studier, får Du gratis genomgå NKI:s anslagsprov.

**Gå NKI:s "studietrappa"**



**NKI har Nordens största tekniska kursprogram och har utbildat mer än 2300 ingenjörer och 10.000-tals andra tekniker.**

DU KAN  
POSTA  
KUPONGEN  
UTAN  
KUVERT OCH  
UTAN  
FRIMÄRKE



**FRIKUPONG**

KLIPP UT I KANTEN!

Vid NKI har Du 17 olika fack att välja på

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Maskinteknik      | <input type="checkbox"/> Televisionsteknik                  |
| <input type="checkbox"/> Verkstadssteknik  | <input type="checkbox"/> Byggnadsteknik                     |
| <input type="checkbox"/> Gjuteriteknik     | <input type="checkbox"/> Väg- och vattenbyggnadsteknik      |
| <input type="checkbox"/> Motorteknik       | <input type="checkbox"/> Kemi och kemisk teknologi          |
| <input type="checkbox"/> Biltteknik        | <input type="checkbox"/> Textilteknik                       |
| <input type="checkbox"/> Flygteknik        | <input type="checkbox"/> Trä-, cellulosa- och pappersteknik |
| <input type="checkbox"/> Värme och sanitet | <input type="checkbox"/> Offert och försäljning             |
| <input type="checkbox"/> Elektroteknik     | <input type="checkbox"/> Produktion och personal            |
| <input type="checkbox"/> Radioteknik       |   |

Sänd mig utan kostnad tidsskriften "På Fritid" för ett år samt NKI-skolans nya kursprogram och studiehandbok för det jag markerat med x.

(Namn)

(Född år) (Yrke)  
 (folksk.)  (annan yrkessk.)  
 (folkhögsk.)  (realex.)  
 (verkstadsk.)  (stud.ex.)  
 (Ange Dina föregående studier genom kryss i respektive ruta.)

(Bostad)

(Postadress)

Frankeras  
ej.  
NKI  
betalar  
portot.

TILL

**NKI-SKOLAN**  
S:TERIKSGATAN 33  
STOCKHOLM 12

**LÖSEN**

Svarsförändelse  
Tillstånd nr 104  
Stockholm 12

TF A 10/58



Begränsat monteringsutrymme?



## Lösningen heter TK6M Bultens patenterade svetsmutter

Svetsmuttern TK6M är den enklaste och billigaste lösningen, när ett begränsat utrymme omöjliggör användandet av vanlig mutter. Tidsspillan i form av tappade muttrar, obekvämt montage eller speciella fasthållningsverktyg elimineras. För plåt-konstruktioner erfordras endast satsat hål plus svetsmutter. Inga specialmaskiner erfordras för montering, endast en vanlig punkt-svetsmaskin.

Rekvirera ytterligare underlag med uppgift om mått, toleranser, lämpliga håldiametrar och svetsdata.

Har Ni monteringsproblem

fråga  
**BULTEN**



**BULTFABRIKS AB · HALLSTAHAMMAR**

## Jobbigt med bilpolering?



**Wolf Cub**  
BILPOLERSATS

**gör det lekande lätt**

Ni tjänar in kostnaden på ett fåtal poleringar. Dessutom kan Ni med extra tillbehör använda den elektriska bormaskinen för borrar, slipning, sågning, svarvning, fräsning, hyvling, putsning, borstning, gravering och mycket annat.

För närmare upplysningar, begär broschyren "För lönsamt tidsfördriv" hos Er järn- eller maskinaffär eller direkt från någon av nedanstående grossister.

Försäljes genom järn- och maskinaffärer

**LINDAHL & NERMARK AB AB ENTERPRISE AB V. LÖWENER**  
ALINGSÅS STOCKHOLM-GÖTEBORG-MALMÖ STOCKHOLM

## Fiskfjäll...

(Forts. fr. sid. 34)

tör Roos, som särskilt ägnat sig åt sjöregleringarnas effekt på fisket i rinnande vatten. Den senare tjänstgör dessutom som institutionens specielle grodman, och har som sådan till uppgift att från olika vattendrag upphämta bottenprover som analyseras.

Laxmärkningsregistret, som bl. a. gömmer på rikhaltigt material om laxens vandringar, förestås av dr Mikzis, som också är institutionens bibliotekarie. Slutligen kan nämnas förste fiskmästare G. Molin, som sysslar med fiskodlingsförsök och just nu bl. a. ingående provar de moderna nylonnätens fisklighet med hänsyn till färgval, hållfasthet, maskstorlek etc.

Sötvattenslaboratoriets verksamhet är som synes tämligen mångsidig, trots den ensidiga inriktningen på fisk och fiske, och en av dess huvuduppgifter är att efter vetenskapliga undersökningar lämna informationer till fröarna för fiskerinäringen och att, där så erfordras, någon gång rekommendera krafttag när det gäller bibehållandet och reglerandet av landets fiskbestånd.

Ute på fältet — i främsta rummet vid olika Norrlands-sjöar — arbetar från tidigt på våren till sent på hösten ett antal expeditionsgupper, bestående av fiskmästare med hjälp-personal, som bl. a. sysslar med märkning av fisken — en inte oviktigt detalj i forskningsarbetet.

Märkningen tillgår så, att man med hjälp av ett ultramodernt elektriskt aggregat och en i vattnet nedsänkt elektrod genom utsändandet av starka strömstötter bedövar fisken, varefter man plockar upp dem en och en och enkelt och smärtrfritt applicerar en på rostfri tråd fastsatt plastbricka i rotändan på fiskens ryggen.

Den lilla plastbrickan är på ena sidan försedd med code och nummer och på den andra med en begäran, att upphittaren mot belöning — f. n. fem kronor — skall skicka in fyndet till sötvattenslaboratoriet med uppgift om fångstplats, fiskens storlek, vikt och kön.

Sist men inte minst skall 10 fjäll bifogas. Det är dessa fjäll som för de rutinerade fjäll-avläskarna på laboratoriet berättar fiskens historia. Sådana fjäll inströmmas också i en mängd av ca 5 000 årligen, och f. n. finns omkring 75 000 fjäll arkiverade i små bruna påsar, på vilka alla tillgängliga uppgifter och data om resp. fiskar finns noterade.

Detta med elfiske-aggregatet, som används för massbedövning av fisken, är egentligen en historia för sig och torde väl vara något av en rovfiskares önskedröm: en tryckning på en kontakt och mängder av bedövad fisk flyter upp kring båten. Metoden är emellertid förbehållen forskningen, och där har den sitt fulla berättigande.

Skulle däremot vända söndagsfiskare vara utrustad med en dylik apparat, vore det nog fara värt att fiskebåten i landets insjöar och vattendrag snart nog skulle decimeras på ett katastrofalt sätt. Och det skulle de idoga forskarna på sötvattenslaboratoriet absolut inte gilla.



Fiskeriinspektör Roos har specialiserat sig på sjöregleringarnas effekt på fisket i rinnande vatten. Han har för forskningens skull låtit utbildas sig till grodman och här demonstrerar han en specialkonstruerad behållare, i vilken han vid nedstigning i älvar och sjöar "slussar" in bottenprov, som sedan blir föremål för analyser.

# FRÅGA OSS OM DX-ING

■ Kortvågslissnarnas egen brevlåda i Teknik för Alla är öppen för alla som har DX-frågor av allmänt intresse. Frågorna insänds under adress "Teknik för Alla, Postbox 3137, Stockholm 3". Märk kuvertet "DX-frågor".

■ Eftersom utrymmet är begränsat kan det dröja innan svaren kan publiceras. Vill ni ha snabbare svar på era frågor, kan ni få dem per brev, varvid avgiften är en krona. Pengarna kan sändas in i frimärken eller sättas in på postgirokonto 15 79 92. Ange tydligt om ni vill ha svaret i brev.

■ Sedan TFAE:s avgiftsbelagda rapportservice nu indragits, insänder medlemmarna själva sina rapporter till radiostationerna. Eventuella nybörjare inom DX-ing får god hjälp med de elementära reglerna genom att studera serien ABC för DX-are i Teknik för Alla nr 14-17 1958.

**FRÅGA:** 1) Över vilka radiostationer sänder Förenta Nationernas radio? 2) Sänder FN:s radio fortfarande program på danska och finska? 3) När sänder FN:s radio på engelska språket? 4) När förekommer FN-sändningar på tyska?

FN-intresserad.

**SVAR:** 1) Förenta Nationerna sänder enligt det senaste programschemat över de amerikanska stationerna WDSI, WLWO, WBOU och KNBH, över VOA-stationerna i Tanger, Marocko och Manila, Filippinerna samt den schweiziska HEU 2. 2) Sändningarna på danska och finska har numera upphört. 3) Engelska sändningar förekommer lördagar 8.45-9.00 över KNBH 17 760 kp/s, 16.89 meter och 15 250 kp/s, 19.67 meter (program för Australien och Nya Zeeland) samt lördagar kl 14.35-14.30 över VOA Tanger på 25 880 kp/s, 11.59 m och 21 455 kp/s, 13.98 m (program för Ceylon). Det sistnämnda programmet transmitteras till Tanger över de amerikanska stationerna WBOU 26 040 kp/s, 11.52 m och 21 570 kp/s, 13.91 m. 4) Sändningar på tyska för Österrike förekommer torsdagar kl 19.15-19.20 över WDSI på 21 690 kp/s, 13.83 m.

**FRÅGA:** Har lyssnat på en station som sänder på 16-metersbandet. När sändningarna börjar sägs varifrån de kommer, men jag uppfattar inte vilket land det är. I anropet förekommer landets namn och "Europa radio". Vilken station är det?

Nils K.

**SVAR:** Den avlyssnade stationen är Radio Free Europe, som sänder på olika öst-europeiska språk över sändare i Väst-Tyskland och Portugal. Rapporter adresseras till Radio Free Europe, Englischer Garten 1, München, Germany.

**FRÅGA:** Vilka stationer brukar sända frimärken till lyssnarna?

Frimärkssamlare.

**SVAR:** En del radiostationer sänder som tack för goda rapporter några frimärken från det egna landet. Bl. a. brukar Polsk radio bifoga förstadsbrev med QSL-kortet. Vi vill dock uppmana alla DX-are att inte hemfalla till tiggerier. Man kan skriva och tala om att man har frimärkssamling som hobby. Är rapporten av så stort värde för stationen att man anser den kunna belönas med några frimärken, så bifogas säkert sådana.

# Tala med HERMODS om din framtid



**Teknik Industri**  
Ingenjörutbildning fram till statlig privatistexamen inom  
Maskinteknik  
Kraft- och värmeteknik  
Verkstädsteknik  
Elektrisk o. Teleteknik  
Byggnadsteknik  
Kemiteknik  
Mekanik  
Merkanlilteknik

**Teknikerutbildning inom 11 olika fack**  
Allmänna kurser  
Matematik - Fysik - Kemi  
Räknestickans anv.  
Ritnik - Materiallära  
Mekanik - Höllfasthetsl.  
Nemografi - Grafostatik  
Diff. o. integralkalkyl

**Arbetsstudiekurser**  
Arbetsstudier  
Stat beh. av siffermaterial - Funktionell tidbestämning

**Arbetsledarekurser**  
Grundkurs i arbetsledning för  
Verkstadsindustrin  
Textilindustrin  
Träindustrin  
Grafiska industrin  
Livsmedelsbranschen  
Arbetslagstiftning  
Industriell organisation  
Arbetsarkydd  
Arbetsledningens psykologi  
Arbetsfysiologi  
Industribrandskydd

**Maschine- och verkstadsteknik**  
Verkstadsindustrins grundkurser i  
Verkstädsteknik  
Gjuteriteknik  
Arbetsledning  
Mekanförbundets förmanskurs  
Kurser för arbetsledare  
planeringsmän  
ansvarare  
arbetsstudiemän  
skyddsombud  
instrumenttekniker  
maskinarbete  
skymantörer  
gas- och elsvetsare  
smeder - hårdare  
plåtslagare - gjutare  
landmaskinister  
sjömaskinister  
Kurs för lärlingar

**Skol- o. ämneskurser**  
Högre företags ekonomisk kurs  
Handelsgymnasiekurs  
Handelskolekurser  
Kompletteringskurser för kontorschef  
kamrer m. ll  
Företagsekonomisk kurs för ingenjörer  
Sekreterarekurs  
Försäljningschefskurs  
Dubbel bokföring  
Bokföringens teori  
Amerikansk bokföring  
Industriell redovisning  
Kostnadsberäkning och kostnadsanalys  
Företagsstatistik  
Bokföringsproblem

**Maschinekurser**  
Kurs för bilelektriker  
Teleteknisk verk-kurs  
Kurs för TV- o. radioteknik  
Elektrikmaskinlära  
El. installatörsteknik  
El. anläggningsteknik  
TV - Radio - Telefoni  
Industriell elektronik

**Byggnadsteknik**  
Byggnadsrekurs  
Byggnadsverk-kurs  
Kurser för ritare och konstruktörer  
Materiallära - Betong teknik  
Husbyggnadslära  
Husbyggnadsritning  
Beräkningkurser  
Byggnadsekonomi

**Värme och sanitetsteknik**  
Centraluppvärmning  
Oljeledning  
Vent.- teknik

**Vägbyggnad**  
Träteknik  
Kemiteknik  
Verkmästarekurs  
Förmanskurs  
Laborantkurs

**Livsmedelsteknik**  
**Sjöfärdskurser**  
**Fortbildningskurser**  
för ingenjörer  
arbetsledare  
yrkesarbete  
lärlingar  
yrkeslärare  
Industriell mötteknik

**Handel Kontor Utbildning**  
Högre utbildning  
Avelningschef  
Bankman  
Dekorator  
Exportör-Importör  
Fastighetsmäklare  
Fästighetslärare  
Försäljningschef  
Försäljningsingenjör  
Inköpschef  
Kamrer  
Kassör  
Kontorschef  
Kontorsorganisatör  
Korrespondent  
Krediteck  
Personalkonsulent  
Redovisningstekniker  
Reklamchef  
Sekreterare

**Balanskurser**  
Balansanalys och kreditbedömning  
Revisionsteknik  
Bokföring för detaljaffärer  
Detaljhandelsekonomi  
Handelsräkning I-II  
Praktisk skattekurs  
Företagsbesättning  
Modern kontorsorganisation  
Elektronisk data- bearbetning  
Inköps- och förrådsorganisation

**Kreditgivning och inkassering**  
Handelsrätt  
Praktisk kurs i affärsjuridik  
Aktiebolagsrätt  
Rättskunskap för maklare o. fastighetsförmedling  
Boutredning och skatte  
Personalorganisation  
Arbetsledare på kontor  
Nationalekonomi  
Företagsekonomi  
Stenografi  
svensk, tysk, engelsk

**Maschinekurser**  
Valskrivning  
Svensk handelskorrespondens med handelslära  
Förtullning  
Befraktning-SPedition  
Försäkringskunskap  
Utrikeshandelsvetenskap  
Ekonisk geografi

**Affärsbankernas verksamhet**  
Handelskorrespondens  
engelsk, tysk, fransk  
Försäljningskonst för firmarepresentanter  
Distributivsekonomi  
Försäljning o. reklam  
Reklamteknik  
Reklamekonomi  
Marknadsundersökning  
Kurs för grosshandelsrepresentanter  
Kurs i detaljhandlare  
Textning med plakatmålning  
Fönsterskyltning  
ABC för kontorselever  
Företagsdemokrati  
för medlemmar i företagsnämnder

**Kommunalkunskap**  
Samhällskunskap  
Socialvärd  
Sammanträdesteknik  
Föreningsledning  
Konferensteknik  
Yrkesundervisning  
Hantverkarkurser

**Realskola Gymnasium**  
Realskolekurser  
Studentkurser  
på folkskolans, enhetsskolans, realskolans och gymnasiet  
Kurser för särskild prövning och fyllnadsprövning i realexamen och studentexamen  
Preparandkurser  
Behörighetskurser

**Kurser som förbereder för**  
Universitet  
Stockholms högskola  
Karolinska institutet  
Tekniska högskolor  
Handelshögskolor  
Lantbrukshögskolan  
Skoghögskolan  
Tandläkarhögskolor  
Veterinärhögskolan  
Socialinstitutet  
Gymnasiska  
Centralinstitutet  
Farmaceutiska institutet  
Tekniska gymnasier  
Tekniska fackskolor  
Grafiska institutet  
Bergsskolan i Filipstad  
Konstfackskolan  
Sjöfärdsskolan  
Handelsgymnasier  
Tullverkets  
undervisningsanstalt  
Småskoleseminarium  
Folkskoleseminarium  
Sjukvårdsskolor  
Tandteknikerskolor  
Skogsskolor  
Trädgårdsskolor  
Driftsledarkurs i Alnarp  
Alnarp's mejeriskola  
Polisskolor  
Statens brandskola

**Språkutbildning**  
**Svenska, Engelska, Tyska, Franska**  
Praktiska kurser  
Realskolekurs  
Studentkurs  
Litteraturstudier  
Uppsatsskrivning  
Handelskorrespondens  
Nya lästa nybörjarkurser med grammatikföreläsningar för vuxna:  
English I-III  
Tyska I  
Je parle francais

**Spanska, Finska, Latina**  
**Ryska, Italienska, Grekiska**  
**Akademiska kurser**  
Kristendom - Engelska  
Tyska - Matematik  
Fysik - Kemi

**Lantbruk Trädgård Skog**  
Kurs i utbildning till jordbrukare  
lantbrukslänsteman  
traktorskörare  
trädgårdsanläggare  
trädgårdsläro  
Husdjurslära  
Lantbrukets smådjur  
Maskinmjölkning  
Jordbrukslära  
Växtodlingslära  
Marklära  
Jordens torrläggning och bevattning  
Jordens bearbetning  
Jordens gödsling och kalkning  
Deklaration för jordbruk  
Praktisk jordbruksrätt  
Lantbruksbokföring  
Trädgårdsbokföring  
Planering och avvägning  
Jordbrukets driftskalkylering  
Lantbruksekonomi  
Traktörer - Traktorredskap  
Kurs för traktorkörkort  
Skogskurser  
Köksvårdning

**Frukt- och bärproduktion**  
Prydnadsväxter  
Blommor i hemmet  
Vår trädgård  
Trädgårdssodling under glas  
Djurvård för ungdom  
Arftlighetslära och allmän avelslära  
Nötkreaturskötsel

**Teckning Målning**  
Frihandsteckning  
Pennsteckning  
Landskapsteckning  
Figurteckning  
Porträttteckning  
Djurteckning  
Teckningskurs för lärare i manlig slöjd  
Levering  
Postellmålning  
Oljemålning  
Landskapsmålning  
Porträttmålning  
Akvarellmålning

**Fototeknik**  
Kamerateknik  
Framkällning och kopiering

**Psykologi**  
Allmän psykologi  
Personlighetspsykologi  
Socialpsykologi  
Utvecklingspsykologi  
Ungdomspsykologi  
Psykologi för polisman  
Arbetsledningens psykologi

**Hobbykurser**  
Praktisk kurs för bilagare  
Kust- och skärgårdsnavigation  
Musikteori  
Blommor i hemmet  
Studiecirkelkurser

**Franskan**  
Praktiska kurser  
Realskolekurs  
Studentkurs  
Litteraturstudier  
Uppsatsskrivning  
Handelskorrespondens  
Nya lästa nybörjarkurser med grammatikföreläsningar för vuxna:  
English I-III  
Tyska I  
Je parle francais

**Spanska, Finska, Latina**  
**Ryska, Italienska, Grekiska**  
**Akademiska kurser**  
Kristendom - Engelska  
Tyska - Matematik  
Fysik - Kemi

**Lantbruk Trädgård Skog**  
Kurs i utbildning till jordbrukare  
lantbrukslänsteman  
traktorskörare  
trädgårdsanläggare  
trädgårdsläro  
Husdjurslära  
Lantbrukets smådjur  
Maskinmjölkning  
Jordbrukslära  
Växtodlingslära  
Marklära  
Jordens torrläggning och bevattning  
Jordens bearbetning  
Jordens gödsling och kalkning  
Deklaration för jordbruk  
Praktisk jordbruksrätt  
Lantbruksbokföring  
Trädgårdsbokföring  
Planering och avvägning  
Jordbrukets driftskalkylering  
Lantbruksekonomi  
Traktörer - Traktorredskap  
Kurs för traktorkörkort  
Skogskurser  
Köksvårdning

**Frukt- och bärproduktion**  
Prydnadsväxter  
Blommor i hemmet  
Vår trädgård  
Trädgårdssodling under glas  
Djurvård för ungdom  
Arftlighetslära och allmän avelslära  
Nötkreaturskötsel

**Teckning Målning**  
Frihandsteckning  
Pennsteckning  
Landskapsteckning  
Figurteckning  
Porträttteckning  
Djurteckning  
Teckningskurs för lärare i manlig slöjd  
Levering  
Postellmålning  
Oljemålning  
Landskapsmålning  
Porträttmålning  
Akvarellmålning

**Fototeknik**  
Kamerateknik  
Framkällning och kopiering

**Psykologi**  
Allmän psykologi  
Personlighetspsykologi  
Socialpsykologi  
Utvecklingspsykologi  
Ungdomspsykologi  
Psykologi för polisman  
Arbetsledningens psykologi

**Hobbykurser**  
Praktisk kurs för bilagare  
Kust- och skärgårdsnavigation  
Musikteori  
Blommor i hemmet  
Studiecirkelkurser

Sänd mig prospekt över den ämnesgrupp jag angivit nedan, bildbrochuren Alla läser hos Hermod's samt Hermod's månadstidning Korrespondens under 4 månader. Jag är intresserad av följande kurser:

Skriv tydligt. Texta helst.

Namn \_\_\_\_\_

Bostad \_\_\_\_\_

Postadress \_\_\_\_\_

TFA 19/9 -58. 770

Fränkars el Hermod's betalar portot

**HERMODS**  
Slottsg. 82 A  
**LÖSEN**  
**MALMÖ 1**

Svarsförändelse Tillstånd nr 36 Malmö 1

# OSRAM Accu Lux



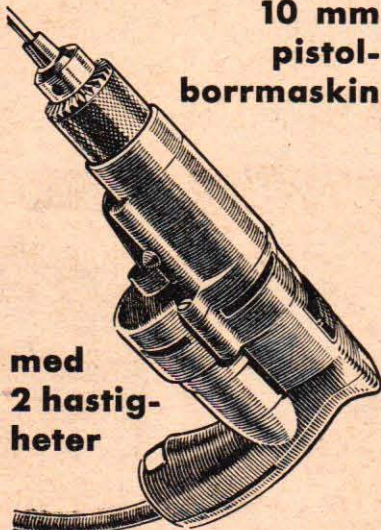
### — laddas i vägguttaget

Behändiga, eleganta OSRAM ACCULUX ger Er säkert ljus utan batteri — för bara 1 öre timmen! Laddar sig själv.

Många praktiska tillbehör gör OSRAM ACCULUX till mer än en ficklampa: lupp, läsglas, millimeterglas, rött blankljus, värblyxtutlösare m.m.

# LESTO

10 mm  
pistol-  
bormaskin



med  
2 hastig-  
heter

Läge I: Borrhållkapacitet i stål 5 mm, varvtal vid tomgång 2.300 v/min.  
Läge II: Borrhållkapacitet i stål 10 mm, varvtal vid tomgång 700 v/min. Radio-avstörd. Även lämplig vid stålborstning, slipning och fräsning.

Ingår i

**BOSCH-LESTO-ROBO**  
elit-verktygsserie

Säljes genom maskin- och järnaffärer



I lägerprogrammet ingick även lättare exercis och skjutning med kulsprutepistoler. Här ligger praktikantruppen an med sina kulsprutepistoler.

## Laddat sommarlov

(Forts. fr. sid. 10.)

drömt men få förunnats att uppleva — en trupp som tiggde och bad om att tjänsten skulle förlängas från de fastställda sex arbetstimmarna till åtta eller nio!

Exercis brukar inte tillhöra de rosiga önskedrömmarnas rike, men detta till trots marscherade praktikanterna och förde sina kulsprutepistoler på ett sätt som skulle ha hedrat en trupp med betydligt större erfarenhet. Stridsvagnsexercisen tillhörde de övningar som fascinerade grabbarna. Spänningen låg i luften när truppen samlades på garageplatsen och formerades i grupper framför de långa raderna av pansargrä stridsvagnar modell/42.

När kommandot föll, upplöstes varje grupp som genom ett trolslag och praktikanterna stormade pansarsidorna och slank blixtnabbt in genom de trånga luckorna. Vid denna övning utgjorde varje grupp en stridsvagnsbesättning, och grabbarna fick därför tillfälle till att skaffa sig en uppfattning om en stridsvagnsbesättnings ållganden.

Praktikanterna fick pröva på olika befattningar som gruppchef, laddare, skytt eller förare och på detta sätt pröva på den lagssamverkan, som är ett oertergiviligt villkor för att en stridsvagnsbesättning skall kunna lösa sina uppgifter perfekt. De fick bl. a. lära sig att dumpa och elevera kanonen, svänga tornet och göra blixtnabb avsiktning.

Naturligtvis fick praktikanterna också tillfälle till att delta i stridsvagnskörningar i terrängen. Här fick grabbarna följa med som passagerare, då det är en betydligt knepigare sak att lära sig att manövrera en stridsvagn än att behärska en bäge. Om stridsvagnsturen var populär? En åktur i en trång, pansrad koloss som kastar och gungar vid körning över stock och sten tillhörde de upplevelser som grabbar lever länge på!

Åtskilliga praktikanter fick göra den åkturen i nya strv 74, som är den moderniserade och delvis ombyggda versionen av modell/42. Det är en vagn med massor av godbitar för den teknikkbitne, och grabbarna slukade också begärligt alla data, som t. ex. att bjässen väger 25 ton, har motor med direktinsprutning, tre radiostationer och en Volkswagen-motor för tornmanövreringen.

Lägerprogrammet omfattade emellertid inte bara krigiska övningar. Praktikanterna fick också åtskilliga tillfällen till att plocka av sig pansaroverallen och den baskerliknande stridsvagnsmössan för att prova på de härliga baden ute i det sörmländska havsbandet. Därtill kom orienteringstävlingar i Utös skogar och en del sightseeing i omgivningarna.

Hur ställer praktikanterna sig till officersyrket efter läget? I fjol gjordes en opinionsundersökning bland 310 lägerdeltagare. Det visade sig att intresset ökat hos 49 procent, var oförändrat hos 47 procent och minskat hos bara fyra procent...



Stockholmsgrabben Håkan Unander, som här pysslar med en NV på 250 cc, stormtrivdes på läget. Han vill bli reservofficer, men han har ännu inte bestämt sig för vid vilket vapenslag.

## Framkalla — kopiera själv!

rolig och lönnande hobby  
6x9

14 :95 + porto

6x6

13 :35 + porto

### för allt ni behöver

2 skålar, kopieringsram, pincett, kemikalier och papper för 100 kopior samt fotohandbok. Rekvirera från

— KNUTZ & SVENSSON, Sollerön

.... st. kop. sats à 14:95

.... st. kop. sats à 13:35

Namn: .....

Bostadsadr.: .....

Postadr.: ..... TFA 19



Rena  
och  
mjuka  
händer  
med  
en nypa

**Fenom**

## MOPEDÅKARE!

De nya reservdelskatalogerna sändes mot porto. (Även för bil- och mc-ägare.)

## MOTOR-HÖOKS - SÅGEN

Tel. 30, 31



Hela vår butik  
kommer till Er  
i vår

## KATALOG

Den innehåller  
ca 7000  
olika artiklar.

## ELFA RADIO & TELEVISION AB

Holländarg. 9 A, Box 3075, Stockholm 3.

Härmed beställs Er katalog nr 7 1958, som betalas enligt

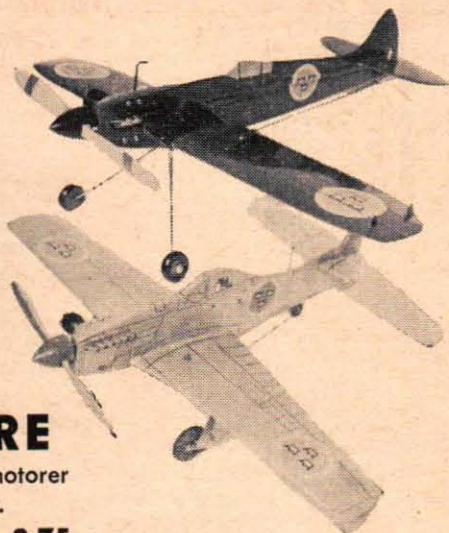
- 2:10 i frimärken
  - 2:10 som ins. på postgiro 251215
  - 2:50 att sänd. med postförskott
- Sätt ett X i avsedd ruta.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TFA 19

Sigurd Isacson  
presenterar  
Flygvapnets  
**JAKTPLAN**  
för  
linkontroll-  
flygning



## SPITFIRE

för 0,5—1,5 cc motorer  
spännvidd 44 cm.

Byggsats 8:75

## MUSTANG

för 1—2,5 cc motorer  
spännvidd 54 cm.

Byggsats 12:75



SIGURD ISACSON AB  
Lidingö 5

SPITFIRE o. MUSTANG har:

- ★ Färdigformad kropp
- ★ Färdigformad vinge
- ★ Färdigt landställ med
- ★ Gummihjul
- ★ Flygvapnets dekals
- ★ Komplet byggstsats med
- ★ Palett-färger o. pensel

**DE FINNS I ER AFFÄR!**

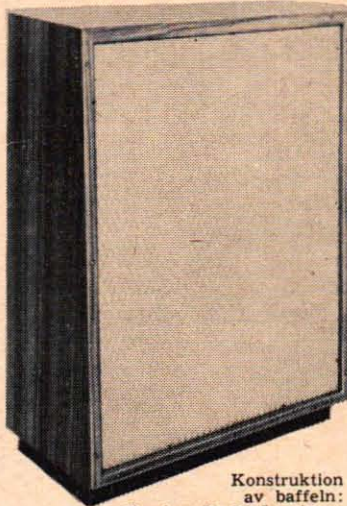
Katalog mot 40 öre i frimärken.

En  
**TJERNELD-  
nyhet**

marknadens utan tvivel

bästa **HI-FI**-högtalare

**FORMANT  
ALFA**



Konstruktion  
av baffeln:  
Civ.-ing. K. H. Lundgren  
Design: Ing. B. Lindeskog

Begär tekniska data o. prisuppgift.

**AB TJERNELDS  
RADIOFABRIK**

För industrier, skolor, biblio-  
tek, vetenskapliga institutioner  
och för den fordrande musik-  
älskaren.

Europas förnämsta bredbands-  
system monterat i en baffel-  
konstruktion, speciellt beräk-  
nad för detta system. Tillverk-  
ningen sker med yttersta oms-  
org, varje högtalare avstäm-  
mes och slutjusteras individu-  
ellt.

FORMANT har extrem band-  
bredd

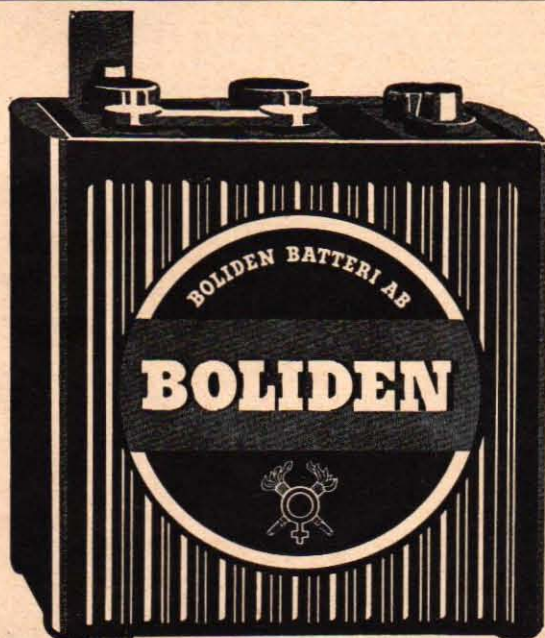
FORMANT är distorsionsfattig

FORMANT är högkänslig

FORMANT är högtalaren för Er  
som kräver ljudåtergivning av  
högsta klass

FORMANT är så avslöjande att  
minsta överstyrning i avspel-  
ningskedjan omedelbart fram-  
träder, vilket gör att Ni t. ex.  
utan tvekan kan avgöra om en  
skiva är riktigt inspelad eller ej.

Hudiksvallsg. 4, Sockholm. Tel. 33 20 01, 33 03 80, 33 03 70



**- för bättre  
batteriekonomi**

**ATLANTIC Sparköp**



*säljer varor*

**40%**

*under riktpreis*

**GRATIS!**  
får Ni  
vår fyndkatalog  
som är packad  
med ur, kameror  
och fritidsartiklar.

**ATLANTIC Sparköp**

KUNGSGATAN 18 • STOCKHOLM

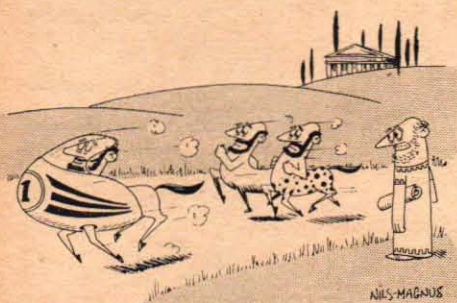
Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... TFA 19.



## Vitsigt på vägen



NILS-MAGNUS

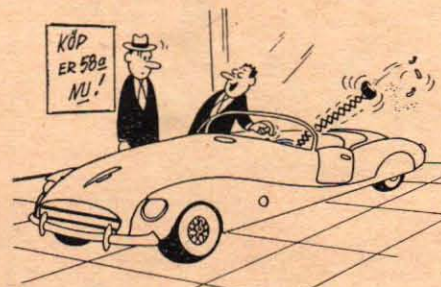


NILS-MAGNUS

— Jaså, signalerade jag kanske inte klart och tydligt att jag ändrat mej...



HP LUND



... och så tömmer askkoppen sig själv!



HP LUND

— Jo, det är en ny sorts vägspärr, som vi provar mot biltjuvar...



Marknadens förmånligaste avbetalningsvillkor ger Er möjlighet att bygga den efterlängtdade modelljärnvägen. Rekvirera genom oss Fleischmann eller Märklin modellkatalog för hösten 1958.

### AB ALBIN WESTLING, ÖREBRO 1

Sänd mig i dag  Fleischmann-  Märklinskatalogen. 1: — resp. 0: 75 bifogas i frimärken.

Namn .....

Adress .....

Bostad ..... TFA 19/58

## TEKNIKERSKOLAN SALA

anordnar kurser för Radio- och televisiontekn., Elektrotekn. (C-o. B-beh.) Byggnadstekn. och Verkstadstekn 5 mån. nybörjarkurser för Elektriska montörer. Statlig studiehjälp. Rumsförmedling. — Begär prospekt. Telefon: 0224 — 116 60.

## KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT

Ingenjers- o. verkm.-ex. från folksk., real- el. studentex Dag- o. afton-skola. Maskin- o. verkstadsteknik. Teleteknik m. telefoni, radio, radar o. television. Låga levnadskostnader. Moderna kursplaner. Anmäl i tid! Hösttermin börjar 1 sept. och vårtermin 12 jan. Åberopa denna tidning.

Västeråsvägen 15, Köping. Tel. 113 16.

INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor.



## HÄSSLEHOLMS STADS TEKNISKA SKOLA

Under statens inspektion

Fackavdelningar: maskin- (konstr.- och prod.-tekn.), elektro- (svag- och starkström; möjlighet till A-behörighet), husbyggnads-, väg- och vattenbyggnads- samt värme- och sanitetsteknik. Vägmästarekurs och statskurs för el.-installatörer (B-kurs). Nya kurser börjar 15 augusti och 10 januari med anmälan senast 1 juni resp. 15 november. Statens län o. stipendier. Moderna laboratorier. Platsförmedling. Åberopa denna tidning.

## Örnsköldsviks Tekniska Skola



Kommunal, statsunderstödd. Teknikerkurs 3 terminer, med realex. el. motsv. 2 term. Högre fackkurs ytterlig. 2 term. Fackavd. MASKIN-, ELEKTRO-, HUSBYGGNADS- samt VÄG- o. VATTENBYGGNADSTEKNIK. Statl. studiehjälp. Nya kurser 15 januari och 21 augusti 1959. Anmälan här till senast 1 dec. resp. 1 jun. Prospekt på begäran.

## GRATIS... FAKTISKT GRATIS

får Ni fyra TFA-nummer, när Ni prenumererar för ett helår. Så mycket billigare är det nämligen att prenumerera än att köpa lösnummer.

I affärerna är Teknik för Alla ofta slutsåld. — Som prenumerant är Ni garanterad att få vartenda nummer av tidningen.

Och tänk så mycket bekvämare det är att få tidningen hemburen! Visst är det idé att prenumerera. Gör det nu!

Jag prenumererar på **TEKNIK** för **ALLA** att sändas mot postförskott.

Helår 22:50  Halvår 11:75

(Postförskottsavgift 60 öre tillkommer.)

Jag sätter kryss i rutan för önskat alternativ.

Fr. o. m. den ..... 1958

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

TFA 19/58 VAR GOD TEXTA!

Lösen

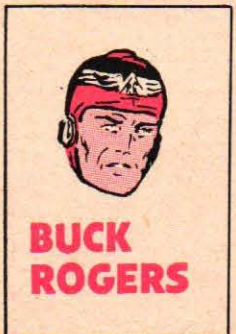
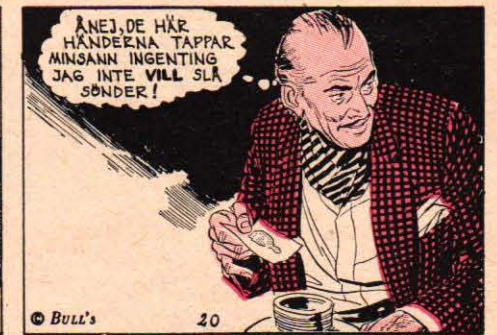
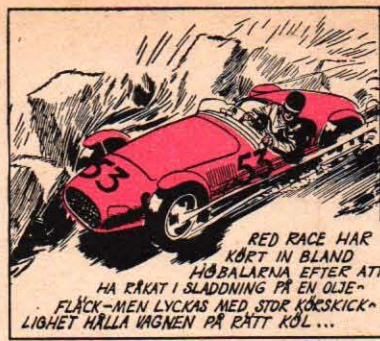
Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 237  
Stockholm 3

Frankeras  
ej. TFA  
betalar  
portot.

**TEKNIK** för **ALLA**

Box 3137

**STOCKHOLM 3**





Finns det någon verklighet bakom de flygande tefaten? Den här bilden togs vid Holloman-flygbasen vid Alamogordo i USA av en statstjänsteman. Bilden har publicerats av den amerikanska kommissionen för studium av märkliga himlafenomen. Det lysande föremålet har dock inte kunnat identifieras.

Skånska Cementgjuteriet bygger nu en jättelik oljecistern i Limhamn. Cisternen har tillkommit för att undvika flera Suez-kriser — efter stoppet i Suez upptäckte man nämligen att landets lagringsmöjligheter av olja var för små. Materialet är överspänd betong och kapaciteten blir 12 000 m<sup>3</sup>.

## Teknisk rundhorisont



Atomkraftverket Berkeley håller nu på att byggas i England. Kraftstationen, som kommer att kosta mellan 400 och 550 miljoner kronor, skall ge ca 275 000 kilowatt. De stora cylindrarna t. h. är två av kraftverkets åtta jättelika värmeväxlare.



Det amerikanska företaget Westinghouse har nu lyckats tillverka bildrör som minskar TV-mottagarens djup med ca 25 procent. Flickan på bilden visar den nya portabla 17-tumsmottagaren av Westinghouses fabrikat. Apparaten väger bara 14 kg.



Radiobolaget Motorola har nu börjat tillverka kompakta mottagare och sändare för radiokommunikationer mellan t. ex. patrullerande poliser och polisstationer. Här är en sådan mottagare som kan användas tillsammans med en miniatyrsändare.



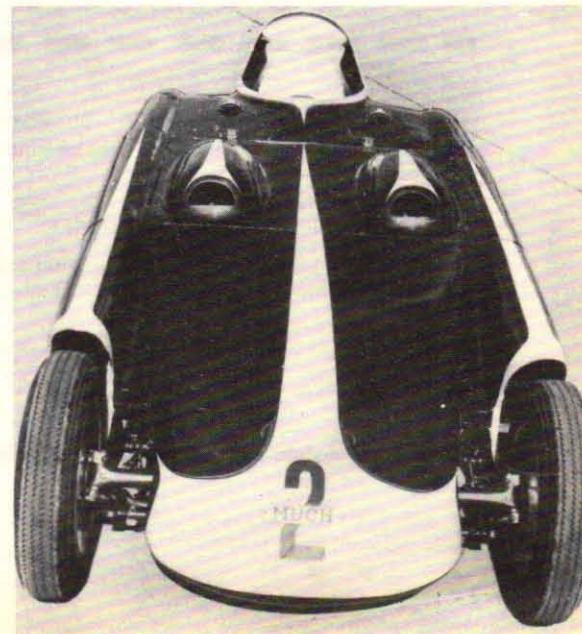
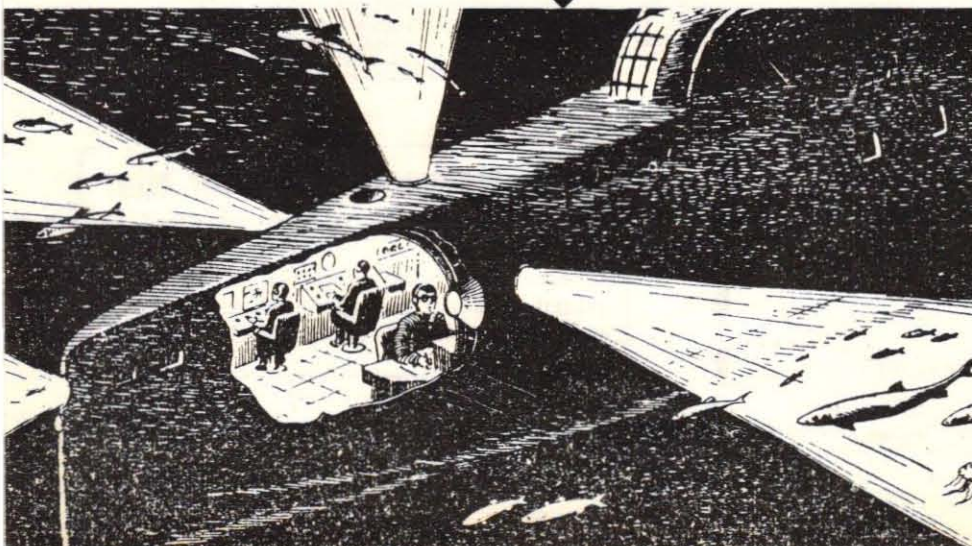
ARC heter en ny amerikansk terränglastbil som kan ta sju tons last. Karossen är tillverkad av ett nytt plastmaterial och väger bara 225 kg. Lagg märke till de kraftiga, breda "kuddhjul".

Odyssey Trailer Co i Santa Ana, USA, tillverkar den här hopfällbara campingvagnen. Uppfälld (t. v.) är glasfibervagnen 2,4 m hög, hopfälld (t. h.) är höjden 1,2 m. Aket kostar i USA ca 13 000 kr.

Den ryska flottan har nu utrustats med en ubåt för undervattensforskning. Det rör sig här om en stor oceangående ubåt, som har försetts med fönster längs sidorna och i övre däck, från vilka man kan observera omgivningen. I fören har ubåten kraftiga strålkastare och en TV-kamera, med vars hjälp fartygschefen hela tiden kan se vad som finns framför ubåten. Ubåten är vidare försedd med filmkameror och ytterst kraftiga strålkastare för dessa. Den märkliga ubåten skall användas för bl. a. havsfiskeforskning.



Jack Moss från Amarillo i USA är hot-rodfantast och han har själv byggt detta vrållåk. Much 2, som hemslöjden heter, har två motorer och kan nå en så aktningsvärd fart som hela 249 km/tim.





# BILENS reparationsteknik

beskrives grundligt och instruktivt på över 1 000 sidor.

*Tekno's*

## Förgasarmotorer för bilar

beskriver såväl allmänna reparationsmetoder som speciella reparationsanvisningar för nästan alla i marknaden förekommande bilmärken.

Sveriges största och mest omfattande »hjälpreda» och därför vad var och en behöver, som sysslar med bilreparationer.

För FACKMANNEN är handboken ovärderlig som uppslagsbok och hjälp i det dagliga arbetet. Det omfattande sakregist-

ret är en stor tillgång, som gör, att man lätt och enkelt finner de anvisningar och beskrivningar, man för tillfället behöver.

### VET NI ALLT

Ni behöver veta om bilmotorer — förgasarmotorer?

Vad är avkoxningsmedel och hur används sådana?

Får man skava in precisionslagerskålar?

Vad menas med elektrisk induktion?

Hur arbetar accelerationspumpen i olika Solex-förgasare?

Hur justeras en Lucas spänningsregulator med relä?

Hur varmköres en motor på bästa sätt?

Hur utföres avgasanalys?

Vartill användes en synkrograf?

Vad menas med oktantal?

Måste nya ventilstyrningar alltid brotschas efter inpressningen?

Hur mätes lagerspel med »Plastigage»?

Hur användes en glimlampa vid kontroll av tändningsinställningen?

Hur uppkommer cylindlerslitage?

Dessa frågor och 1 000 andra besvaras klart och tydligt i handboken FÖRGASARMOTORER FÖR BILAR.

Beställ boken i dag —

Ni behöver den kanske i morgon!

Till ..... bokhandel eller  
TEKNOGRAFISKA INSTITUTET - Stockholm 20 - Tel. växel 40 48 19.  
Undertecknad beställer härmed Förgasarmotorer för bilar med äganderättsförbehåll.

Handboken önskas mot

Kr 58:— pr kontant vid leveransen

Kr 29:— vid mottagandet och kr 29:— pr 30 dagar

Kr 18:— plus porto vid mottagandet och kr 10:— pr mån.  
under 4 mån. Sätt X vid det önskade.

Namn: .....

Titel: .....

Adress: ..... TFA 19/58  
(Beställningsedeln kan insändas i öppet kuvert för 15 öre.)

För den mera AMATÖRBETONADE MEKANIKERN finns bl. a. ett 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 bör det spara 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 — för med denna bok tillhands kan Ni inte »köra fast».

### Utdrag ur innehållet:

**Grundragen av förgasarmotorns konstruktion och arbetsätt.** Olika motorkonstruktioner. Fyrtaktsmotorns arbetsprincip. Tvåtaktsmotorns arbetsprincip. Knackningsfenomenet. Oktantal. Cylinderanordningar. Cylinderkyllning. Ventilordningar. Övriga anordningar hörande till motorn.

**Provkörning och undersökning.** Vakuummeterprov. Kompressionsprov. Avgasanalys. Övriga provanordningar för felsökning.

**Förberedande arbeten för motorrenovering och andra större reparationer.** Urmontering av motorn ur bilen. Olika rengöringsmetoder. Isärtagning och märkning. Tvättning och besiktning av motorns olika delar.

**Cylindrar och cylinderarbeten.** Cylinderslitage och dess orsaker. Cylindermätning. Cylinderarbeten. Cylinderfoder.

**Vevmekanismen.** Kolvar. Kolvringar. Kolvtappar. Vevstakar. Vevaxeln med tillhörande detaljer.

**Ventilmekanismen.** Ventilmekanismens detaljer. Reparations- och justeringsarbeten av ventilmekanismen.

**Övriga arbeten med cylinderblock och cylinderlock.** Motorfästen. Inlopps- och avgasrör. Ljuddämpare.

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

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

**Kylsystemet.** Allmänt om vätskekyllning och luftkyllning. Kylaren. Kylfläkten. Kylvippen med tändningsanordning. Termostater och kylarjalusier. Kylvätsketermometer. Skötsel och rengöring av kylsystemet. Felsökning.

**Elektriska systemet.** Elektricitetslärans grunder. Tändsystemet. Provbänkar m. m. för det elektriska systemets apparater.

**Monteringsanvisningar m. m.** Hop-sättning och inmontering av motorn. Ekonomitrimning.

**Felsökning.** Fel och möjliga orsaker. Åtgärd.

**Speciella beskrivningar och reparationsanvisningar för olika bilmodeller.**

Handboken ger speciella beskrivningar och reparationsanvisningar på inte mindre än 52 olika bilmärken.

*Tekno's*

## Förgasarmotorer för bilar

omfattar inte mindre än 1024 sidor med 500 instruktiva bilder och över 80 sidor värdefulla tabeller. Handboken är tryckt på högklassigt träfritt glättat tryckpapper och är inbunden i prima konstläder i helband.