



# TEKNIK

FÖR ALLA



**TfA**  
*provkör*  
**Buick Special**

- VÄLJ  
RÄTT BILRADIO
- SNABBKURS för  
SMALFILMARE



det är  
**nu**  
Ni skall ha  
Er  
**DKW**



Sommar och semester. Främmande länder lockar till långa och upplevelserika bilresor. Det är emellertid stora fordringar Ni måste ställa på bilens säkerhet och komfort. DKW fyller alla krav med glans!

- Framhjulsdraft ger säker styrning och väghållning i snäva kurvor och på dåliga vägar
- Stark, ventillös 3-cylindrig motor ger ekonomisk och driftsäker körning
- Helsynkroniserad 4-växlad låda ger smidighet i trafiken
- 92 % runt-om-sikt ger Er säkerhet
- Bagageutrymme och passagerarutrymme är väl tilltagna vilket gör långresan komfortabel
- Förnämlig DKW-service över hela Europa tryggar Er mot ovälkomna avbrott i resan

**PHILIPSONS**  
  
**AUTOMOBIL-AKTIEBOLAG**

*Filialer och återförsäljare med serviceverkstäder över hela landet*

Ring oss så reserverar vi tid för en provkörning med DKW 750 Junior eller DKW AU 1000.

## I DETTA NUMMER

### Aktuellt

- Kan forskarna tämja vätebomben? ..... 12  
 Vi bygger en sportstuga . 22  
 Lindans med Landrover .. 24  
 Välj rätt bilradio ..... 29

### Motor

- Ägarna testar MG  
 Magnette ..... 6  
 Att vara bilist i Sovjet .. 19  
 Snabbkurs i Formel K .. 25  
 Vi provkör Buick Special 28  
 Vi trimmar med Folke  
 Mannerstedt ..... 38

### Båtar

- Vi däckar en båt ..... 34  
 Vi gör en vindruta ..... 35

### Hobby

- Skalaflyg är modellen .. 32

### Radio

- TFAE-nytt ..... 56  
 DX-frågor ..... 49

### Tävlingar

- Vem vann "Vinn och välj"? ..... 8

- TfA-krysset ..... 49

### Serier

- Buzz Cooper och Buck  
 Rogers ..... 50

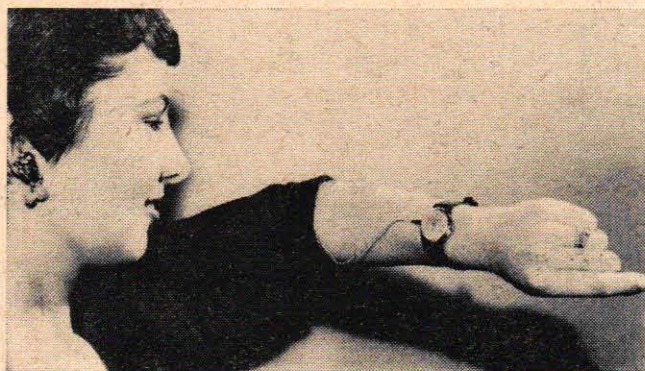
## I NÄSTA NUMMER

som utkommer torsdagen den 8 juni kommer bl.a. en presentation av årets mopeder som en introduktion till säsongens mopeditester. Vad kostar det att köra "sportigt"? Vi gör en intressant förbrukningstest med tre bilar. Sportdykarna får ett specialreportage och för de händiga kommer TFA:s sportstuga i en gör-det-självt-version.

## OMSLAGSBILDEN

går som synes i rätt den här gången. Den glada färgsättningen på vårt provexemplar av Buick Special inspirerade fotografen att välja brandkärmiljö för omslagsskivan. Erfarenheterna från provkörningen av denna kompaktil i lyxklass redovisas i en artikel på sid. 28 i detta nummer.

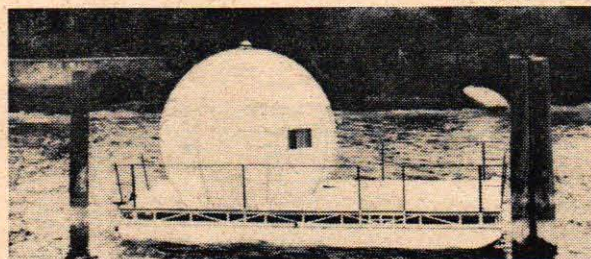
(Foto: ULF H. HOLMSTEDT.)



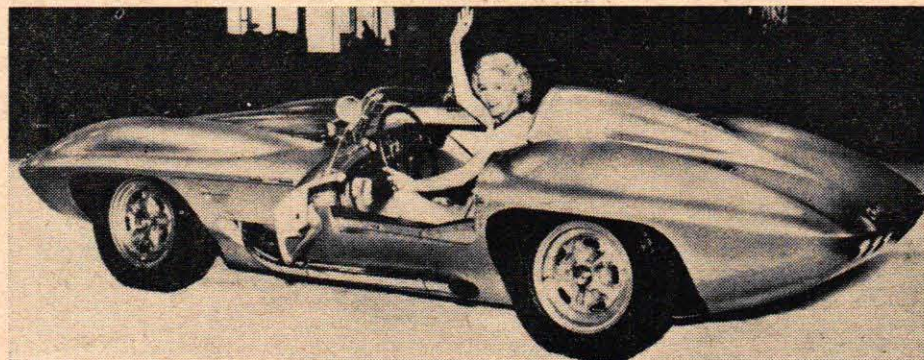
Om hjärtat skulle börja slå i snabbare takt för den unga damen, så är det inte bara hon själv som märker det. Hon bär nämligen på sin arm en hjärtslagsräknare, som konstruerats vid Lockheed-fabrikerna i USA. Den beräknas få stor användning vid hälsokontroll av flygare, rymdfarare, dykare m. fl., som har påfrestande arbetsuppgifter.



Skotern har blivit tresitsig. Den här modellen, kallad "Rickshaw" presenterades nyligen på en stor utställning i Milano. Förmodligen kommer den väl att stanna på varmare breddgrader än våra, men trevlig ser den ut...



Ta huset med på båtutflykten tycks vara parollen på en del håll. Den här farkosten, en liten flytande plattform med ett plasthus av typ klotthus, som tidigare beskrivits i TFA, har dykt upp i Rehn i år.



En av attraktionerna på den femte internationella bilutställningen i New York i år var den här experimentversionen av Chevrolet Corvette. "Singray" kallas den och avsikten med nyheten uppges vara att specialstudera extremt snabb sportvagnskörning. Modellen är något mindre och framför allt lättare än den vanliga Chevrolet Corvette, men har starkare motor på hela 315 hk SAE. Karossen är gjuten i plast.

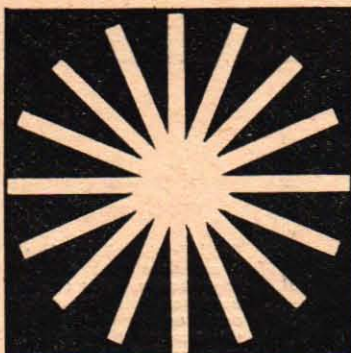


NUMMER 11  
 25 maj—8 juni  
 ARGANG 22

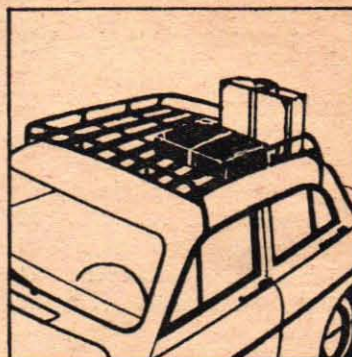
Chefred. o. ansv. utg.: STIG BJÖRKLUND  
 Andre redaktör: STIG SANDELIN

REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3.  
 Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel 10 11 99. Rikssamtal 20 23 05. Efter växelns stängning: Redaktionen: 10 11 99, 11 60 79. Expeditionen: 20 23 05. Annonsavd.: 11 44 33. Prenumerationspris: Helår 27:50, halvår 14:25 kr. Postgirokonto: 157992. Utkommer varannan torsdag. Eftertryck förbjudes.

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

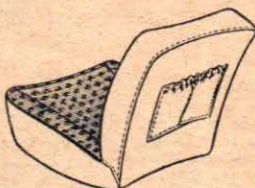


**Bagageräck**  
 för PV 444, PV  
 544 och Amazon 48:—  
 för PV 445 .... 135:—  
 hopfällbart .... 85:—  
**Bagagehållare**  
 10:50



# VOLVO

TILLBEHÖR FÖR TRIVSELTRIPP



**Skyddsklädslar**  
 för framstolar PV 544 och  
 Amazon, tyg och galon .. 39:50  
 baksäten PV 544, Amazon .. 65:—



**Säkerhetsbälten**  
 för PV 544, PV 445 och  
 Amazon ..... 42:—  
 för baksäten till PV 444,  
 PV 544 och Amazon ..... 35:—



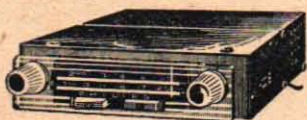
**Campingbord**  
 52:—

**Bäddsats**  
 för PV 444 och  
 PV 544 ..... 11:—  
**Fäll- och ligg-  
 beslagssats**  
 för Amazon, per  
 framstol ..... 100:—



**Camping-  
 madrasser**  
 57:— och 60:—  
 luftpump till d:o 10:—

**Bagagerums-  
 belysning** 7:50



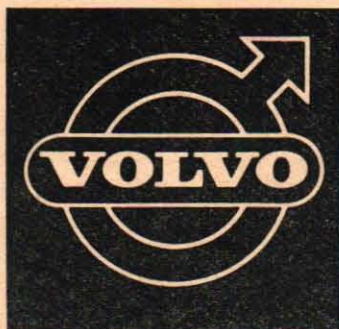
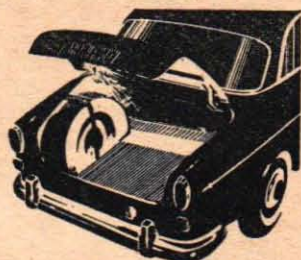
**Bilradio**  
 Philips Riksettan ..... 242:—  
 " Biletta reseradio .. 313:—  
 " Autobahn, heltrans. 405:—  
 " Rikstväan ..... 510:—



**Hjulsidor** ..... per sats 43:—



**Bilfilter**  
 röda eller blågrå, 140x190 31:—  
 för framstolar,  
 röda eller blågrå ..... 11:—



... och mycket  
 mer att välja på

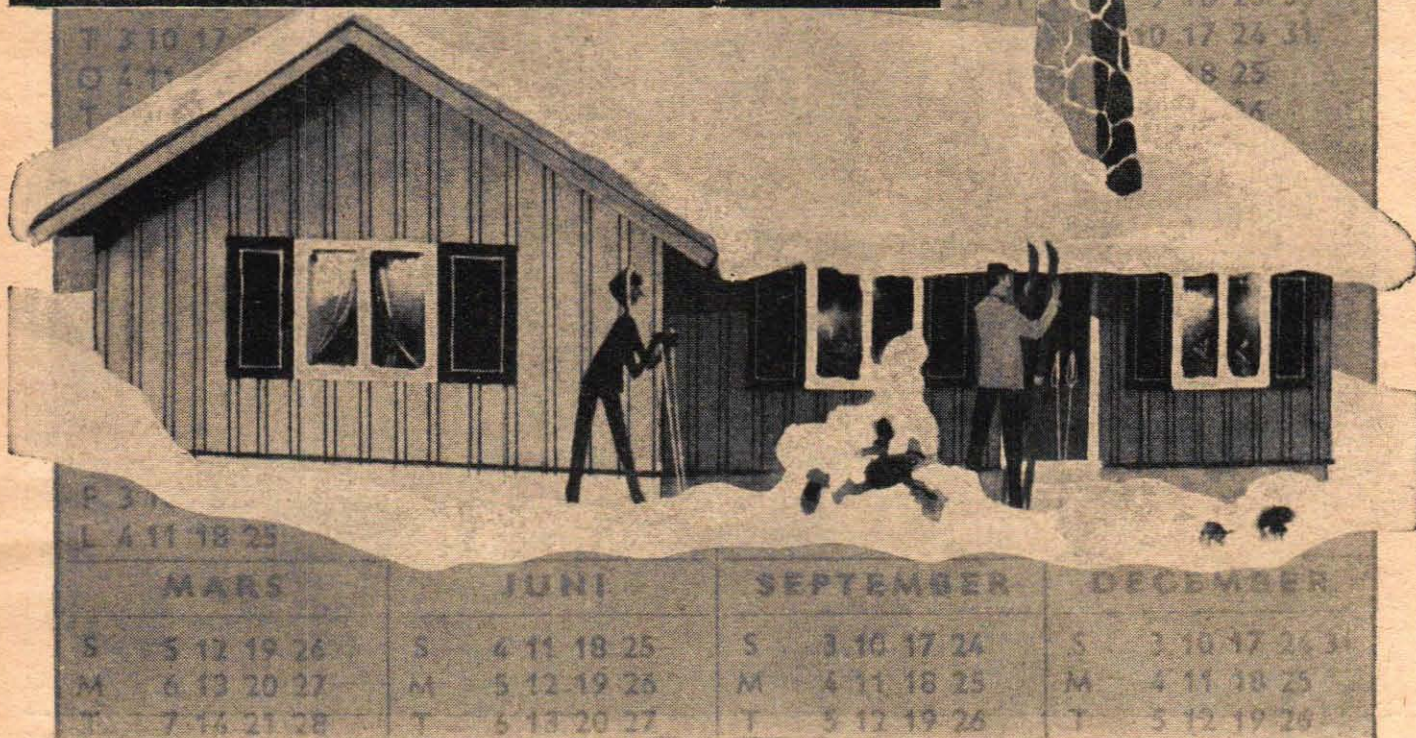
**Avgasrörsförlängare**  
 för PV 544 ..... 6:—  
 för Amazon .... från 6:50  
**Backlampa** ..... 13:50  
**Backspeglar** .... från 15:—  
**Bensintankslock** från 16:50  
**Bogserlina** ..... 12:50

**Bensindunkar**  
 rymd 5,5 liter ..... 12:—  
 rymd 10 liter ..... 15:—  
 rymd 6 liter, monte-  
 rad i reservhjulet .. 16:—  
**Fälgkorsnyckel** .... 8:50  
**Förvaringskorg**  
 för PV 544 ..... 5:—  
**Gummimattor** .. från 7:50  
**Klädgarderob** ..... 10:—  
**Kokosmattor** ... från 9:—  
**Reservhjulskydd**  
 med verktygsväska .. 10:—

**Ringtrycksmätare** ... 7:—  
**Ryggstöd** ..... 18:50  
**Skyddspanel**  
 för instrumentbräda  
 till PV 444 och PV 445 48:—  
**Snabbklädslar**,  
 för framstolar, med  
 skumgummi .... från 33:—  
**Stänkskydd** per par 8:—  
**Vindrutespolare**, el. 47:—  
 Reservation för pris-  
 ändringar.

Volvo-tillbehör finns hos alla auktoriserade Volvo-försäljare.

**Nu kan Ni använda sommarstugan året om!**



### Gör slag i saken i sommar!

Säkert har Ni många gånger beklagat att Ni inte kan dra nytta av Er trevliga sommarstuga mer än några få, korta månader om året. Men den blir för kall och otrivsamt under den kallare årstiden. Och uppvärmningskostnaderna för en isolerad sommarstuga blir orimligt dryga.

Nog har Ni ibland haft i tankarna att göra stugan användbar året om — att förse den med en ordentlig isolering. Varför inte göra slag i saken i sommar? Om Ni är händig klarar Ni lätt hela arbetet själv och kostnaden blir förbluffande låg. För några hundralappar får Ni en effektiv, trivselgivande sparisolering med Rockwool.

### En bättre investering kan Ni inte göra!

Genom att sparisolera väggar och golv med Rockwool, ökar Ni trivseln i sommarstugan. Ni kan använda den året om — till jul, påsk, pingst... utan att behöva frysa och utan några avskräckande uppvärmningskostnader. Och vartenda öre, som Ni lägger ner på isoleringen får Ni tillbaka med ränta, eftersom både husets värde och livslängd ökas samtidigt som bränslekostnaderna minskar. Dessutom — Ni slipper fukt- och frysskador och får en bra ljudisolering på köpet!

**VILL NI VETA MER —**  
Sänd in kupongen

# ROCKWOOL

Till Rockwool Aktiebolaget, Kundservice, SKÖVDE

Undertecknad vill veta mer om Rockwool sparisolering för sommarstugor

Namn \_\_\_\_\_

Adress \_\_\_\_\_

Postadress \_\_\_\_\_

TEA 11



ROCKWOOL AKTIEBOLAGET Huvudkontor i Skövde - Fabriker i Skövde och Gimo - Försäljningskontor i Sundsvall, tel. 523 40 - Stockholm, tel. 34 07 60 - Örebro, tel. 13 02 70 - Göteborg, tel. 19 71 40 - Malmö, tel. 759 65.

Ägaren testar  
bilen:

# MG MAGNETTE



## Ägaren bedömer:

### komforten

### bagage- utrymmet

### fjädring o. väg- egenskaper

### motor- effekten



Köpman  
GERHARD JANSSON

Hade en Austin tidigare och fick bra inbytespris på denna. Vagnen har nu gått 5 000 mil.

★★★ Komforten i absolut toppklass för samtliga bilens passagerare.

★★★ Bagageutrymmet får högt betyg liksom reservhulets placering.

★★ Fjädringen är i mitt tycke en aning för hård. Vagnen slirar lätt i halt väglag.

★★½ Motoreffekten är för liten för en så pass stor vagn.



Byggnästare  
ANDERS HAGTHORPE

Jag tyckte bilen såg trevlig ut. Har nu hunnit köra 1 000 mil.

★★ Ljudnivån blir störande vid hastigheter över 80 km/tim.

★★★ Reservdäckets placering är mycket föredömlig.

★★★ MG Magnette har mycket goda vägegenskaper, och gör även bra i halt väglag.

★★ Motorn skulle behöva vara litet starkare.



Konsulent  
THOR HOLMERTZ

Hade kört Austin tidigare, och ville nu pröva en något kraftigare typ. Har kört 5 700 mil.

★★½ Magnetten är rymlig både fram och bak. Askkopparna fram har blivit tokigt placerade.

★★★ Bra bagageutrymme med reservhulet bra placerat under bagaget.

★★½ MG Magnette är något för lätt i bakvagnen vid vinterkörning i övrigt mycket bra.

★★★ God acceleration vid omkörningar, om man använder treans växel.



Reklamkonsulent  
OLA NORDEBACK

Jag behövde en bil med större utrymme. Bra inbytespris bidrog också till köpet. Har nu kört drygt 2 000 mil.

★★★ Den allmänna komforten är mycket bra. Utmärkt körställning, individuella stolar med skinklädsel.

★★★ Bagageutrymmet är lätt tillgängligt och mycket bra tilltaget. Reservhulet ligger under bagarumsgolvet.

★★★ Vagnen är utomordentligt stabil, vilket framför allt märks vid kurvtagning. Lagom hård fjädring.

★★★ Rent allmänt räcker väl motoreffekten till men bättre acceleration mellan 0-50 km/tim och mellan 100-120 km/tim vore ett plus.



Ingenjör  
BERTIL JERNFALK

Goda vägegenskaper och tilltalande linjer avgjorde köpet. Har nu kört drygt 4 000 mil.

★★½ Komforten är utmärkt, men ljudnivån är tyvärr något störande. Reglage och manöverknappar är lätta att nå.

★★★ Bagageutrymmet är stort och välplanerat tack vare reservhulets placering i ett speciellt fack.

★★★ Fjädringen är lagom fast och medger god åkkomfort även på relativt dålig väg. Krängningen är liten även vid hård kurvtagning.

★★½ Motorn är mycket varvtalsvillig, men effekten medger inga märkvärdiga accelerationsegenskaper.

Bilens poäng (15 möjliga)

13

15

13½

13

British Motor Corporation har ju numera renodlat sin modellflora till att omfatta ett antal kombinationer av relativt få grundkarosser och -motorer. Därigenom kommer en hel del modeller att till det yttre förefalla tämligen lika, medan andra kanske även mekaniskt är så gott som identiska.

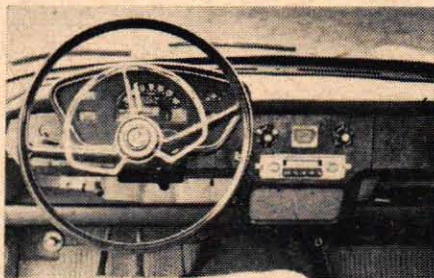
MG Magnette, som här skärskådas av fem ägare, delar således grundkaross med bl.a. Austin A 55, Morris Oxford och Riley 4/68 och är så när som på fronten och vissa inredningsdetaljer helt identisk med den senare.

Om karosstypen är relativt ny — vagnen företräder den s.k. Farina-stilen, som lanserades 1959 — så är motorn i stället en verklig trotjänare inom BMC-familjen. Det rör sig här om den s.k. B-motorn på 1,5 liter. I MG Magnette förekommer den i en trimmad version med en effekt av 68 hk vid 5 200 varv. Motorn har toppventiler och är fyrcylindrig med cylinderdiameterna 73×89 mm. Effekttökningen från grundversionens 55 hk har åstadkommits främst genom användning av dubbla förgasare.

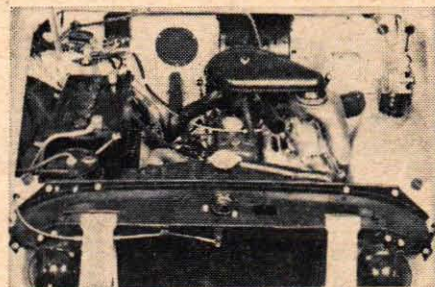


MG Magnette får av ägarna genomgående högt betyg för komfort. Tack vare karossformen har vagnen ett mycket rymligt bagageutrymme, och speciellt uppskattas reservhulets placering under bagaget.

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| Total längd .....             | 4 290 mm  |
| Total bredd .....             | 1 549 mm  |
| Total höjd .....              | 1 470 mm  |
| Hjulbas .....                 | 2 590 mm  |
| Spårvidd, fram och bak ....   | 1 295 mm  |
| Vändcirkel .....              | 11 430 mm |
| Tjänstevikt .....             | 1 102 kg  |
| Markfrigång .....             | 152 mm    |
| Riktpris, inkl. oms och accis | 14 375 kr |
| Årlig vägskatt .....          | 222 kr    |

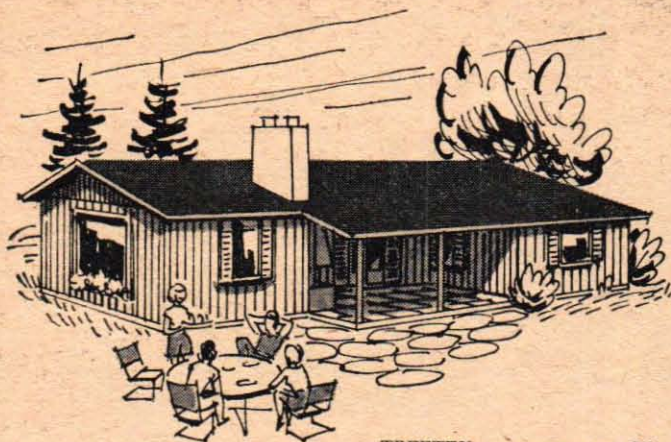


Instrumentpanelens planering får av de flesta ägarna gott betyg, reglagen anses lätta att nå. Endast en av ägarna reserverade sig med det skälet, att han tycker det är för många knappar.



Motorn i MG Magnette är en 1,5 liters toppventilmotor, här trimmad till 68 hk, 13 poäng av 15 möjliga för motoreffekten av de fem ägarna. Tre av fem ägare önskar större accelerationsresurser.

| sikten  | värme och ventilation  | bensinförbrukningen   | utförandet  | säkerheten  | servicen  | Ägarens betyg:         |
|---|--|---|---|---|---|------------------------|
| ★★½ Framstolparna skymmer sikten något.   | ★★★ Värmen och ventilationssystemet är bra. Värmen kommer ganska snabbt efter en kall start på vintern.          | ★★½ Vagnen drar väl mycket bensin tycker jag, ca 0,9 l/mil.   | ★★ Lackeringen är dålig, speciellt fram under strålkastarna. Rost förekommer dessutom vid kromlisterna. | ★★★ Bromsarna är mycket bra, instrument och utformning likaså.  | ★★½ Reservdelarna är ganska dyra och servicen är inte fullgod.                      | (30 möjliga)<br><br>26 |
| ★★★ Sikten får full poäng.  | ★★★ Värme- och ventilationssystemet är av god klass.   | ★★★ Bilen drar ca 1 l/mil.  | ★★★ Detaljarbetet är välgjort, och bilen är även mycket tät.  | ★★ Säkerhetsmarginalen är bra men det elektriska systemet har för många kontakter på instrumentpanelen.             | ★★★ Hittills är jag mycket nöjd med servicen.                                       | <br><br>27             |
| ★★★ Sikten är god runt om.  | ★★ Värmen kommer snabbt, men fläkten kunde vara effektivare.   | ★★★ Bensinförbrukningen håller sig genomsnittligt vid 0,85 l/mil.   | ★★ Förokromning är av dålig kvalitet.   | ★★½ Handbromsvajern har gått av fem gånger. Bromssystemet borde vara bättre. Bensinpåfyllningsröret är felplacerat. | ★ I Stockholm är servicen bra, i landsorten sämre.                                  | <br><br>23½            |
| ★★ Vid regn och snöfall lämnar vindrutetorkarna några döda vinklar. Runtom sikten i övrigt bra. | ★★★ Värmen kommer snabbt och räcker gott att hålla rutorna fria. Bättre kan man inte önska sig.                  | ★★★ 0,9 l/mil vid stadskörning och 0,8 på landsväg tycker jag är en låg bensinförbrukning med tanke på vad man får ut i fart. | ★ Vagnen var från början inte riktigt tät vid fönsterlister och bagagelucka, men är det nu.             | ★★★ Bromsarna är goda och placeringen av reglage etc. är väl genomtänkt.  | ★ Beträffande servicen har jag dåliga erfarenheter utom när det gäller en verkstad. | <br><br>25             |
| ★★★ Sikten är god från alla platser i bilen.  | ★★½ Värmeanläggningen räcker även för kalla vinterdagar. De främre ventilationsrutorna borde ha bättre passform. | ★★★ Bränsleförbrukningen är måttlig, ca 0,9 — 1,1 l/mil.  | ★★★ Bilen är mycket välgjord och robust. Lackeringen o. förokromningen är fin och hållbar.              | ★★★ Utmärkta bromsar, bra sikt och lyse samt god styrning gör vagnen körsäker.                                      | ★★★ Servicen är märkt.  | <br><br>28½            |
| 13½   | 13½  | 14½   | 11  | 12½   | 10½   | 130                    |



TREETEX-stugan — etapp IV

## TREETEX ritar · Ni bygger enkelt, bra, billigt med TREETEX 1/2" byggplatta

Här är den nya TREETEX-SPORTSTUGAN. Bygg den själv, antingen där den skall stå eller också "monteringsfärdig". Den går bra att påbörja hemma i källaren, hobbyrummet eller garaget. Ni kan bygga hela stugan som den ser ut på bilden eller i någon av nedanstående etapper. Och det bästa av allt: Ni kan bygga den med ett enda boardmaterial, TREETEX 1/2" BYGGPLATTA, en erkänd kvalitetsprodukt för både ytter- och innerväggar, tak och golv. Spikas direkt på regelstommen. Är lättsnickrad, böjstöv, starkt vattenavvisande, förblir plan och är ett utmärkt underlag för bestående målning.

### Idéskisser g·r·a·t·i·s... ritnings- sats för en t·i·a

TREETEX-ettan: Allstuga.  
TREETEX-tvåan: Allstuga och sovhytt.  
TREETEX-trean: Storstuga, kök i tidigare allstugan, sovhytt, veranda.  
TREETEX-fyran: Storstuga, kök, 3 sovhytter, hall, tvätt- rum, veranda.

Sänd in kupongen. Ni får kostnadsfritt och utan förbindelse en folder med utförliga idéskisser till den utbyggbara TREETEX-SPORTSTUGAN. Studera skisserna och välj den etapp som passar Er. Sedan kan Ni genom en kupong i foldern skicka efter ritningar och arbetsbeskrivningar till förmånspriset 10 kr för just Er TREETEX-STUGA!

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

Bostad: \_\_\_\_\_

Postanstalt: \_\_\_\_\_  
(Skriv tydligt, texta gärna)

MO OCH DOMSJÖ TREETEX AB  
Örnsköldsvik



TFA 11/61

Pristagarna utsedda i "Vinn och välj!"

# ÖREBRO TOG DRÖMVINST

Örebro, Malmö och Västra Västergötland blev gynnade i årets succéstävling "Vinn och välj". Dit gick nämligen i nu nämnd ordning storvinsterna, varor för 5 000, 2 000 respektive 1 000 kr i Teknik för Allas stora önskelista.

Anslutningen till Vinn och Välj blev som vi tidigare meddelat enorm och innebar ett klart rekord i Teknik för Allas tävlingshistoria. Mer än var tredje TFA-läsare deltog redan i första etappen i tävlingen, en siffra, som troligen aldrig har överträffats i en tävling, ordnad av en svensk tidning.

När juryn grep sig an uppgiften att välja de bästa motiveringarna fanns det alltså ett digert material att välja bland.

Uppgiften i finalen var som bekant att ange favoritämnen i Teknik för Alla och att motivera valet. Motiveringen fick antingen gälla varför ett visst ämne satts högst upp på listan eller varför just den antecknade kombinationen av fem ämnen valdes. Tyvärr har många gått ifrån just den tävlingsregeln och i stället för motivering presterat mer eller mindre poetiska hyllningar till Teknik för Alla. Även om juryn till fullo uppskattade det beröm, som kom tidningen till del, så kunde resultatets inte godkännas som motivering för ett speciellt ämneval.

Och nu till vinnarna: Första pris, vinster för sammanlagt 5 000 kronor, tillföll Börje Ägren, Hjalmar Bergmans väg 44, Örebro. Han hade valt ämneskombinationen Radio och TV, morgondagens teknik, rymdfart, nytt från kemifronten och atomteknik. Motiveringen var enkel med ändå slående: "Dessa ämnen ger fotfäste i nutiden för steget in i framtiden".

Åtskilliga läsare hade varit inne på samma tankegång, men ingen hade enligt juryns mening uttryckt det så klart och slående som Börje Ägren.

Vinnaren hade liksom övriga tävlande redan från början gjort upp sin önskelista, och så här såg den ut:

Coronet OK elektronblyttagggregat, Bell & Howell Lumina filmprojektor, Crescent moped, Ricoh 500 småbildskamera, Luxor Excellens radiogramofon, Bell & Howell 8 mm filmkamera, kikare av märket Lemeco och Bali 61 stativtält. Hela prissamlingen är värd 4 893 kr, medan "taket" för förstaprisvinnaren var 5 000 kr.

Andra pris gick till G. Jergmo, Södra Förstadsgatan 81 a, Malmö. Han satte Teknik för Allas biltestning främst och motiverade sitt val lika kort som kärnfullt:

"TFA:s biltestningar är halva bilköpet".

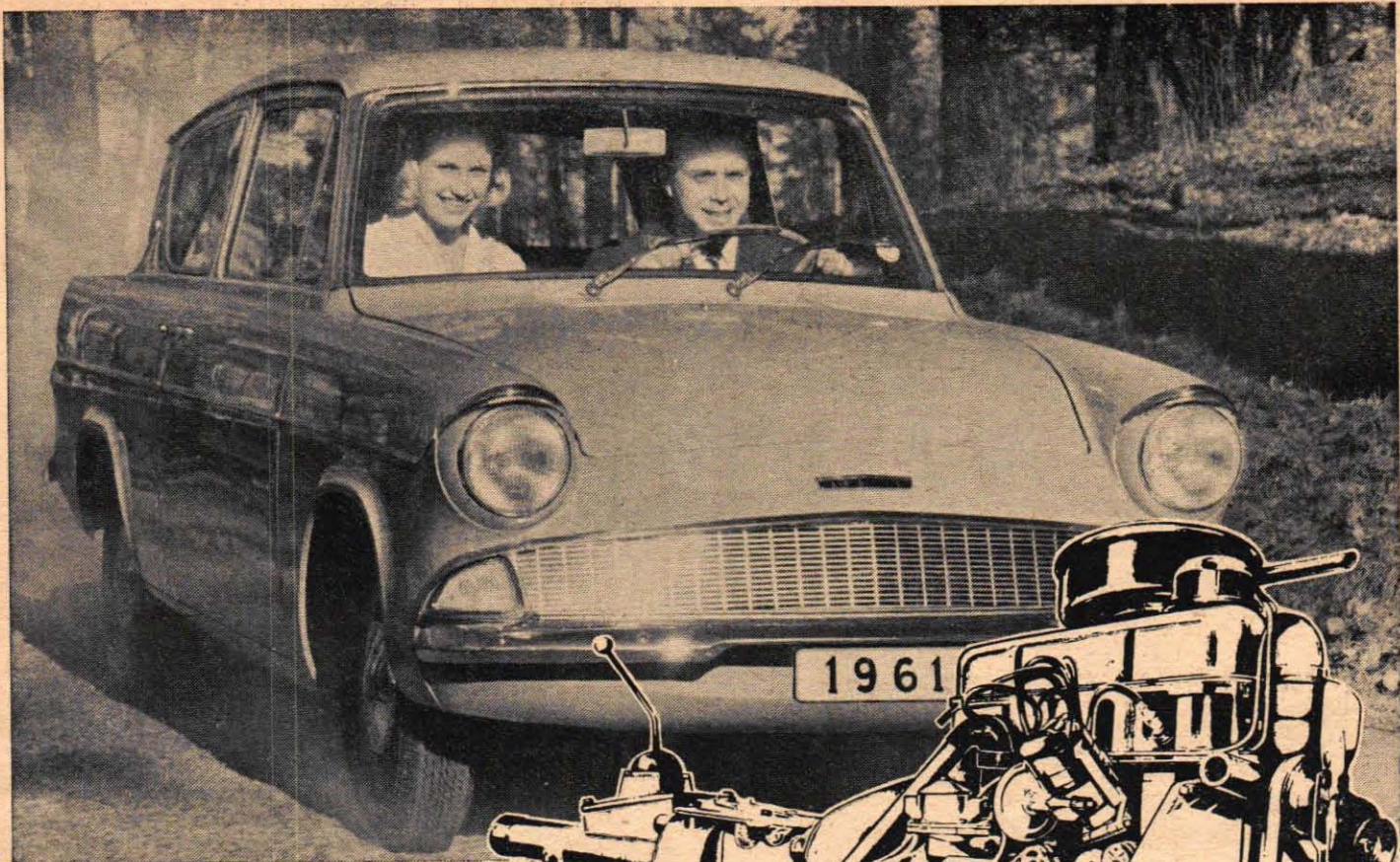
Andrapristagaren fick välja varor för 2 000 kr, och G. Jergmo valde den här kombinationen för 1 938 kr: Ricoh småbildskamera, Luxor Ambassadör TV, Lemeco kikare.

Tredjepristagare blev ing. Hans-Jürgen von Rosen, Gategården Västra, som i stort sett höll sig till hobbygrenarna. Han valde modellbåtar, modelljärnvägar, modellflyg och miniracing som sina favoritämnen i Teknik för Alla och han hade motiveringen klar: "Stora drömmar förverkligas här i smått".

För 1 000 kr valde Hans-Jürgen von Rosen en Crescent Marin 4 hk utombordsmotor plus ett Bali stativtält och utnyttjade därmed hela prissumman så när som på en femma.

Tävlingsbidragen bildar tillsammans en läsarnas egen önskelista beträffande tidningens innehåll, och den rekordstora anslutningen gav den här läsvärdeundersökningen ett unikt statistiskt värde. Materialet kommer nu att behandlas statistiskt för att redaktionen skall få klara besked om de olika intressegruppernas procentuella fördelning bland läsarna. Och därmed kunna ge en blandning, som blir så rättvis som möjligt.

Tävlingsledningen vill som avslutning tacka alla som deltagit och som tålmodigt stått ut med den tyvärr nödvändiga förseningen av publicerandet.



# Ford anglia

**DATA:** 4 cyl. 40 hk ultrakortslagig toppventilmotor med 997 cc cyl.volym — acceleration 0—100 km/tim på 27 sek — 12 volt elsystem.

## MED MARKNADENS MODERNASTE MOTOR

*lågt monterad — överlägsna köregenskaper*

Ford Anglias motor är *ultra*-kortslagig och har flera andra detaljer som gör den till marknadens modernaste standardmotor i sin klass: låg kolvhastighet, gjuten och ihålig trelagrad vevaxel, 4-växlad växellåda med sportväxelspak m. m. Resultat: tyst och vibrationsfri gång — mindre motorslitage — bättre bränsleekonomi.

Anglias motor har dessutom ett ytterligare plus — den är *lågt* monterad, vilket medverkar till den perfekt avvägda viktfordelningen på Ford Anglia. Resultat: överlägsna köregenskaper, utmärkt våghållning och kurvstabilitet. Normalt sett är allt detta finesser som endast finns hos sportvagnar och andra dyrare bilar.

...och därtill **FORD** -service!

*Kvaliteten är praktiskt bevisad:*

**UTHÅLLIGHET:** Goodwood-provet 7 dygn nonstop med genomsnittsfart på 101,5 km/tim.

**SNABBHET:** Svenskt rekord i klass G: 156,9 km/tim.

**EKONOMI:** I Mobils ekonomilopp noterades genomsnittligt 0,532 liter/mil.

**PÅ SVARA VÄGAR:** Seger i Norska Vikingrallyt och i Monte Carlo Rallyt.

**I VÄRME OCH KÖLD:** Seger i Afrikanska Safarirallyt och Rhodesiarallyt, i Finska Snörallyt och Kanadensiska Vinterrallyt.



*Vilka platser på kartan lockar Er i sommar? För Er som har Volkswagen spelar färdmålet ingen roll. Ni vet att Er Volkswagen tar Er med på lyckade och bekymmersfria resor, antingen det gäller långa utlandsturer eller korta söndagstripper. Lycka till med en trevlig Volkswagen-sommar!*

# Vart Ni än åker... trevlig sommar med Volkswagen

Med Volkswagen är Ni säkra på att få en trivsamt bilsommar. Volkswagen betyder nämligen bekymmersfrihet i så många väsentliga avseenden.

Genom de låga milkostnaderna utgör avstånden inga hinder—med en Volkswagen har man verkligen råd att använda bilen så mycket man vill. Och när Ni är ute och åker, behöver Ni inte ängslas över

att något skall hända med bilen. Volkswagen är pålitligheten själv, slitstark, oöm och vägsäker. Inom nära räckhåll har Ni också alltid tillgång till VW-service — på platser i Sverige, 3.000 i Europa.

Tänk också på att Er Volkswagen tar sig fram överallt — den är t.ex. överlägset smidig på småvägarna till badet, båten eller sommarstugan. Och även på de längsta

semestertrippor bjuds Ni behaglig åk-komfort.

Allt detta — och mycket mer — gör att Volkswagen är efter år blir Sveriges populäraste bil.

Provkör VW-61 hos närmaste VW-säljare och titta samtidigt på de många nyheterna för säkrare körning och på det ökade bagageutrymmet!

Det kostar så mycket mindre med

**61 VOLKSWAGEN**

AB SCANIA-VABIS • SÖDERTÄLJE

# Vad ni gör - spara glädje!

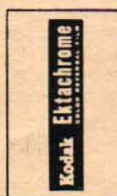


# självklart **Kodak**

Hejda de glada stunderna — spara dem i färgbilder! De flesta vackra färgbilder ni ser i tidningar över hela världen är tagna på KODAK färgfilmer. Det är ingen slump! Proffsfotografer tar självklart på KODAK färgfilmer. De har godkänt dem för precision i färg, skärpa och nyansrikedom. Ni kan tryggt samla er egen glädje på exakt samma filmer. Kvaliteten är nämligen alltid högre än priset på KODAK film och kameror. Färg — självklart — KODAK!

*KODACHROME, "världens riktigaste färg-film" för lugnare motiv. EKTACHROME, yrkesmännens favorit för rövligare motiv. KODACOLOR, riktiga färgkopior på papper.*

*RETINA REFLEX III, kung i den noggranna Retina-familjen: 8 exakta småbildskameror som väntar på Er.*



# KAN FORSKARNA TÄMJA VÄTE- BOMBEN?

I föregående artikel ("Atomenergi på nytt sätt", TFA nr 10) redogjordes för hur man kan utnyttja väteets kärnenergi om man kan uppvärma vätegas till några hundra miljoner graders temperatur. I vätebomben har man utnyttjat detta genom att använda en vanlig atombomb som värmekälla. En amerikansk atomforskare, Edward Teller, har föreslagit att man skulle använda detta också för fredlig energiproduktion genom att spränga väteatomer i berggrum och på så sätt upphetta hela berget. I detta skulle finnas inlagda rörledningar med cirkulerande vatten, så att man kunde få vattenånga att driva kraftverk med. Ångpannorna ersätts av ett vätebombsberg!

Men det finns andra kanske mindre dramatiska men inte mindre fantastiska projekt som bearbetas av hundratals forskare världen runt. Man försöker upphetta någon liter vätegas i laborato-

riet till dessa fantastiska temperaturer utan att fördenskull spränga sönder eller bränna upp ens den minsta bit av omgivningen. Sedan detta väl lyckats kommer vätegasen att "brinna" av sig själv och ge oss energi.

När man strax efter slutet av andra världskriget kom underfund med vilka möjligheter som skulle öppna sig om man kunde utnyttja vätekraften för fredligt bruk visste man att de högsta temperaturer som dittills framställts på jorden hade man fått i elektriska gasurladdningar. Många tiotusentals grader hade säkert konstaterats i flera fall. Troligen hade man uppnått några hundra tusen grader i en del mycket starka gasurladdningar fastän man inte brytt sig om att försöka mäta temperaturen där.

Det låg alltså nära till hands att försöka skicka så starka strömmar som

möjligt genom gaser i urladdningsrör. Man började lära sig hur det skulle gå till.

I skolan får man i fysiken lära sig att materien har tre aggregationstillstånd, fast, flytande och gasformigt. Om vi tänker på ett vanligt ämne t.ex. vatten, så vet vi att om det blir tillräckligt kallt fryser det till is. Värmer vi isen börjar molekylerna vibrera av värmen så hastigt att de inte håller ihop lika bra som förut. Isen smälter. Värmer vi ännu mer blir molekylernas rörelser så snabba att de helt släpper taget med varandra. Vattnet kokar. Kommer vi sedan upp i tusentals grader blir molekylernas värm rörelser så hastiga och kollisionerna mellan dem så våldsamma att de sönderfaller i atomer. Vi får en blandning av väte- och syreatomer. Värmer vi ytterligare så slås också en del elektroner loss från atomerna. Vi får en joniserad gas som kan leda elektricitet. En sådan gas

# 300 MILJ. GRADER I FRAMTIDENS KRAFTVERK

*Kommer vätekraftverket att bli framtidens  
förmästa energikälla?*

*Ja, om vetenskapsmännen kan lösa problemen  
som är förknippade med denna speciella variant  
av atomfysikaliska tillämpningar.*

*För närvarande är forskare över hela världen  
sysselsatta med experimenten,  
och hur och med vilka medel dessa bedrivs  
berättas i denna artikel.*

Av teknologie doktor LARS BLOCK

Teckning BENGT WALLÉN

Foto ULF H. HOLMSTEDT

Stora bilden visar experiment med en modell av norrsknen. Kulan är en magnetisk modell av jorden. Plasma strömmar in från baksidan och uppvärms i kulans (jordens) magnetfält så att norrsknen uppstår kring polerna. Experimentet utfördes i samband med artikelförfattarens doktorsavhandling. Att teorierna var riktiga bevisas bl. a. av satelliterna.

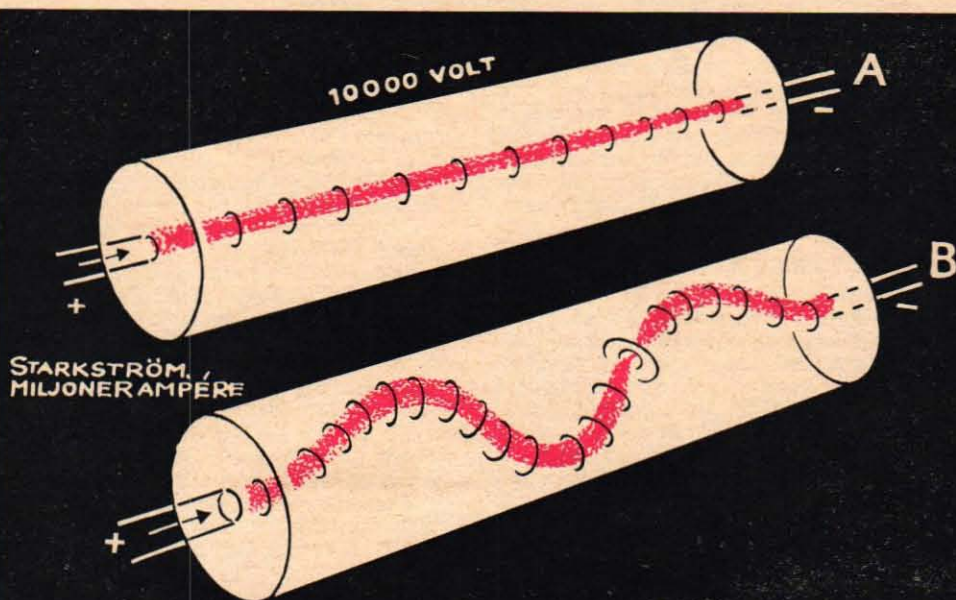
Fig. 1 A (övre bilden). Pinchurladdning. Strömmen går igenom det röda varma plasmat och värmer det. Magnetiska kraftlinjer (svarta) omger plasmat och hindrar det från att nå väggarna. Fig. 1 B (nedre bilden). Efter någon miljondels sekund blir pinchen instabil och slingrar sig mot väggarna samt hotas snöras av på grund av pincheffekten.

brukar kallas plasma. Man säger ibland att plasma är ett fjärde aggregations-tillstånd.

## HUNDRA MILJONER GRADER . . .

Vetenskapsmännen hade tidigare sysslat med plasma, dels när det gällde teknik rörande t.ex. lysrör och stora likriktare, dels inom atomfysiken för att mäta vissa egenskaper hos atomerna och slutligen också inom den kosmiska fysiken för att studera hur stjärnorna är uppbyggda, hur den kosmiska strålningen uppstår, varför den varierar i styrka från tid till tid och från plats till plats på jorden och varifrån norrskenet kommer osv. Det visade sig att framförallt en svensk, professor Hannes Alfvén vid Tekniska Högskolan sysslat med dessa saker. Han hade skrivit en bok om det och folk runt om i hela världen som var intresserade av vätekraften började läsa hans och andras böcker för

VÄND!



KONDENSATORER UPPLADDAD-  
DE TILL 30.000 VOLT.

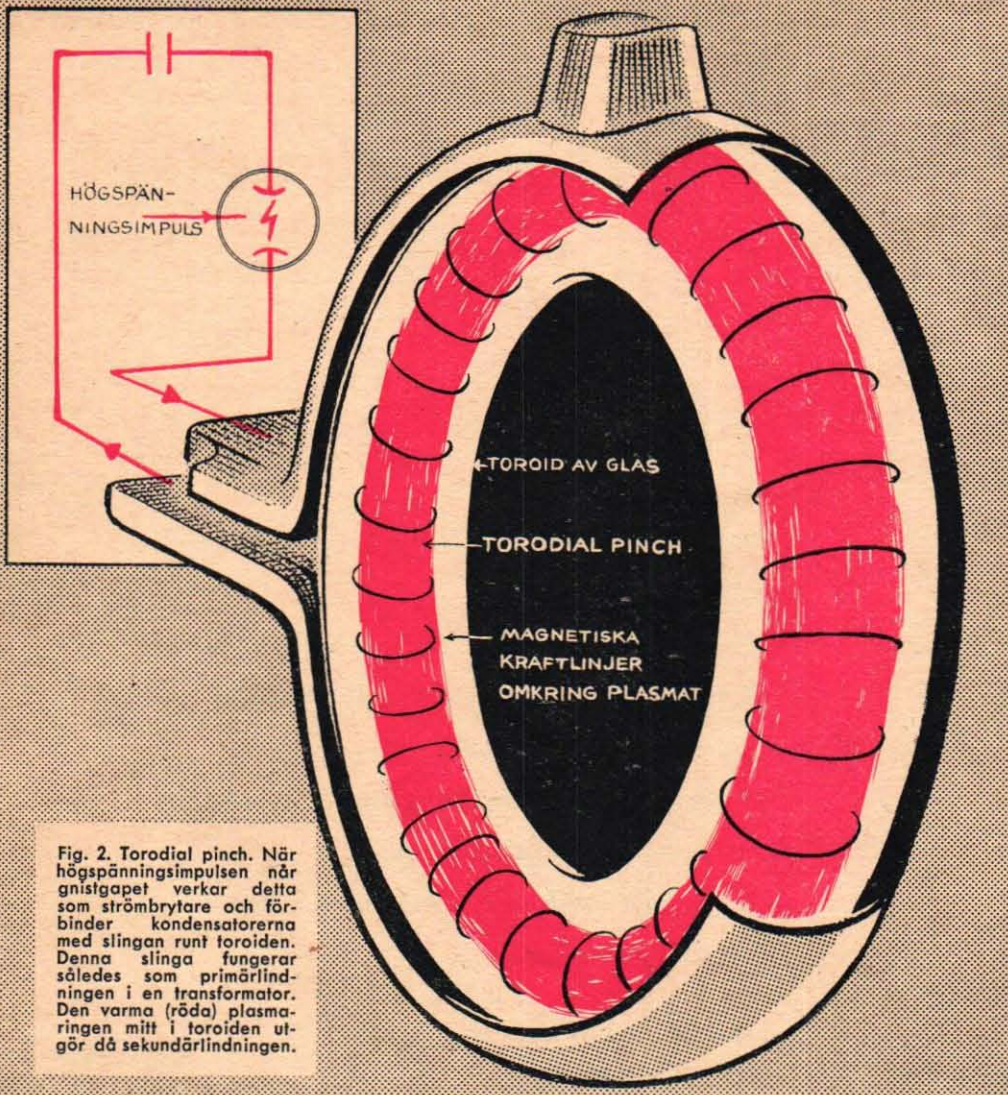


Fig. 2. Torodial pinch. När högspänningsimpulsen når gnisstgapet verkar detta som strömbrytare och förbinder kondensatorerna med slingan runt toroiden. Denna slinga fungerar således som primärlindningen i en transformator. Den varma (röda) plasmaringen mitt i toroiden utgör då sekundärlindningen.

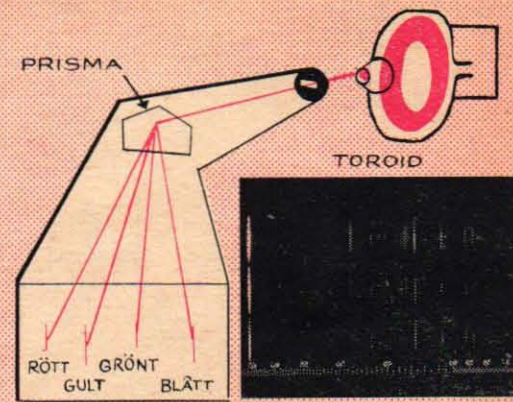


Fig. 3. Undersökning av ljuset från plasmaget med spektrograf. Ljuset kommer in i spektrografen genom det avlånga hålet och går igenom prisma där det delas upp i sina olika färger och registreras fotografiskt. (Bilden nedtill till höger).

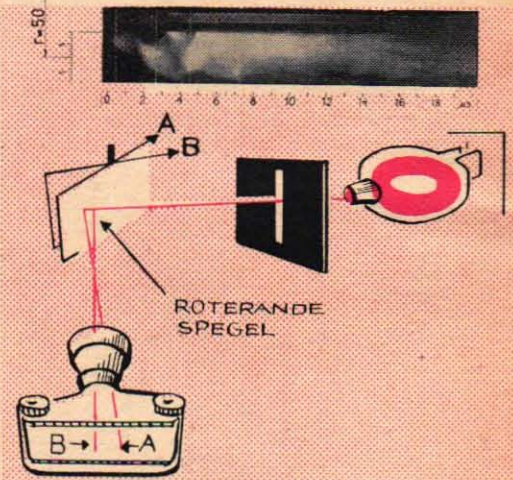


Fig. 4. Svepkamera. Ljuset från plasmaget går igenom spalten och träffar en roterande spegel som kastar ljuset mot filmen. När spegeln står i läge A faller ljuset vid A på filmen och registrerar plasmats tjocklek. Litet senare har plasmaget ändrat sin tjocklek. Spegeln har då tagit läge B och ljuset faller vid B på filmen.

## KAN FORSKARNA ... (Forts.)

att lära sig plasmafysik. Hur skulle man få ett riktigt varmt plasma?

### ... VAD STOPPAR FÖR DENNA VARME ...

Det är klart att inget kärl av vanligt material tål att värmas till miljoner grader. Och man måste ha det varma plasma i ett kallt kärl. Ett svårt problem blir att hålla plasma ifrån kärlets väggar. Inte för att det är någon större risk att väggarna smälter men plasma kyls av. Plasma bör nämligen vara ganska mycket förtunnat så att en liter bara väger en miljondel gram eller så. Ett sådant plasma som är hundra miljoner grader varmt innehåller inte mer värme än ett gram som är hundra grader varmt.

### ... JO, MAGNETFÄLT!

Att hålla plasma från kärlets väggar är säkert lättast med hjälp av starka magnetfält, som man skulle kunna "klä" väggarna med. Ett plasma vill nämligen gärna fly undan från alla magnetfält. Man säger att det är diamagnetiskt.

Man kom fram till att enklaste sättet att samtidigt upphetta ett plasma och omge det med ett magnetfält som höll det borta från väggarna var att utnyttja den s. k. pincheffekten. Den innebär att ström sänds genom ett rör mel-

lan två elektroder. Strömmen värmer gasen och som vi lärde oss i skolan omger sig strömmen alltid med magnetiska kraftlinjer, som cirklar omkring strömbanan. Vi kan betrakta kraftlinjerna som elastiska gummiband, som drar ihop plasma till en smal tråd i mitten på röret. Det hela såg mycket lovande ut. (Se fig. 1A)

Man började alltså med att skicka stark ström — miljoner ampere — genom plasma. Men snart blev man besviken. Det tycktes vara omöjligt att komma upp i mycket mer än någon miljon grader. För att starta en vätekraftreaktion — antända vätekärnorna — var det ungefär lika effektivt som om man skulle försöka tända en brasa genom att värma veden med händerna. Vad var orsaken till detta?

Det visade sig att pincheffekten var alltför stark. Redan på ett tidigt stadium smördes plasmaträden av någonstans och där den inte gjorde det började den slingra sig som en orm och kom i kontakt med väggarna här och där. Pinchen var instabil. (Se fig. 1B).

På senare tid har man försökt stabilisera pinchen med hjälp av spolar omkring urladdningen och andra komplicerade arrangemang. Det har visat sig att man kan komma ganska långt på den vägen. Men om det går att komma till

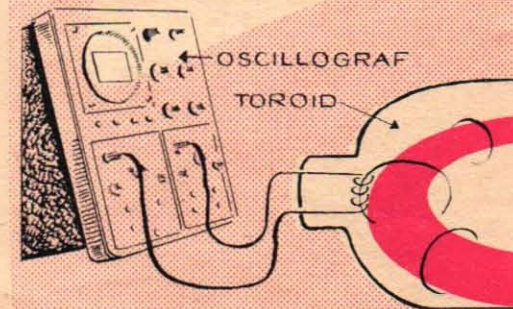
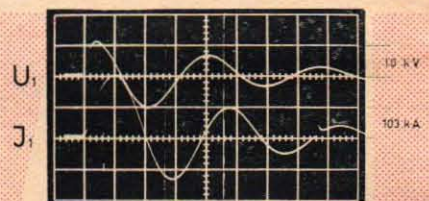


Fig. 5. Mätning av plasmaströmmen med oscillograf. Den lilla spolen känner via de osynliga magnetiska kraftlinjerna hur stark strömmen är och oscillografen registrerar värdena. Fotot av oscillografkärmen (överst) togs vid ett tillfälle då både ström och spänning registrerades.

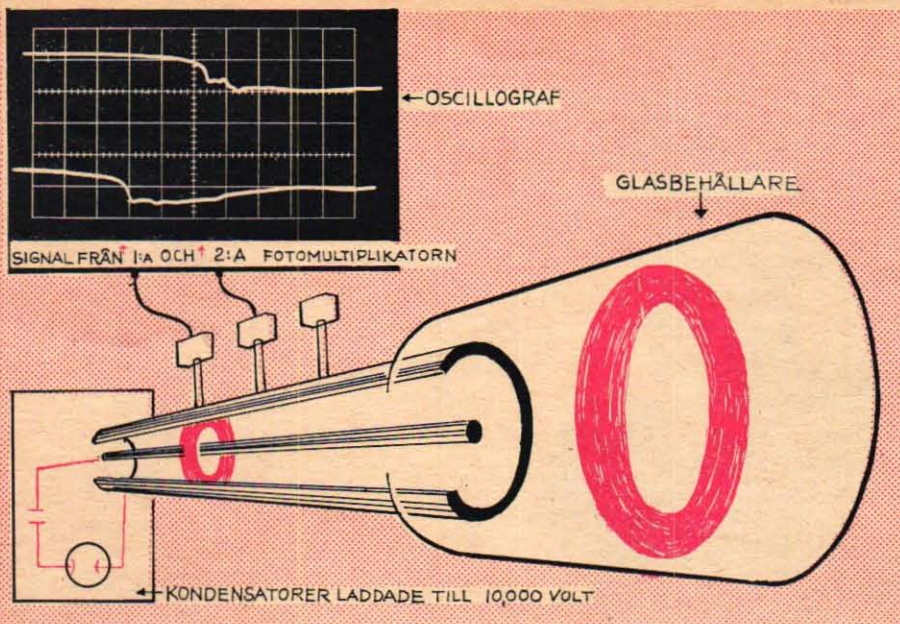


Fig. 6. Plasmakanon som skjuter ut plasmaringar. När en plasmaring passerar ett "fönster" går en strömpuls från motsvarande fotomultiplikator till en oscillograf och blir synlig på skärmen (överst t. v.).

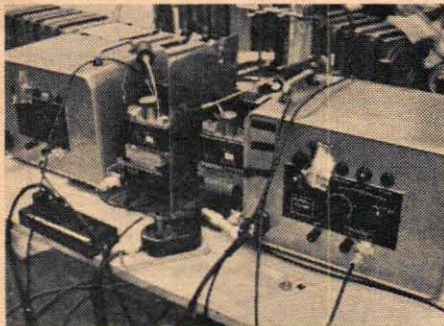


Fig. 7. Två Kerrcell-kameror med vilka man gör exponeringar på en hundramiljonedels sekl

Fig. 8. Två Kerrcell-foton av plasmaringar sedan de lämnat plasmakanonens mynning. Det övre fotot visar ringen dels direkt (t. h. på bilden där plasmat, som kommer uppifrån, syns från sidan) dels genom två snedställda speglar. Ringstrukturen syns särskilt bra i spegeln t. v. Det undre fotot visar ringen när den passerat två pinnar där litet av plasmat fortfarande hänger kvar.

I Sverige håller man också på med sådan forskning, bl.a. naturligtvis på professor Alfvéns institution på Tekniska Högskolan. Där pågår f.n. fem olika projekt, alla givetvis i mindre skala för att pröva om principerna är riktiga. Därför är de temperaturer man än så länge nått inte så imponerande,  
(Forts. på sid. 36)

hundra miljoner grader vet man ännu inte.

I många laboratorier i USA, Sovjet, England, Tyskland, Frankrike osv. arbetar man fortfarande intensivt med pinchurladdningar. Men det är mycket osäkert att de leder till målet även om man kan lära sig mycket om plasman på det sättet. Man har nu kommit underfund med att vi idag inte vet tillräckligt om plasma för att kunna bygga ett väte-kraftverk. Vi måste först forska i plasmafysik. Det innebär bl.a. att den som nått den högsta temperaturen inte nödvändigtvis kommit närmast målet — en termonukleär reaktor som ett väte-kraftverk också kan kallas. I USA har man med en apparat kommit upp i 15 miljoner grader och en annan apparat har antagligen nått 35—40 miljoner. Men det kan hända att dessa metoder inte kan drivas längre än så. Någon annan metod som hittills bara gett några hundratusen grader kanske är betydligt bättre, bara man provar den i större skala.

Att en färdig reaktor måste vara stor är tämligen säkert. Ett amerikanskt projekt, den s.k. stellaratorn, har beräknats kosta 5 miljarder kronor i full skala om nu metoden överhuvudtaget är användbar. Men i så fall räcker den för hela Sveriges nuvarande elkraftbehov.

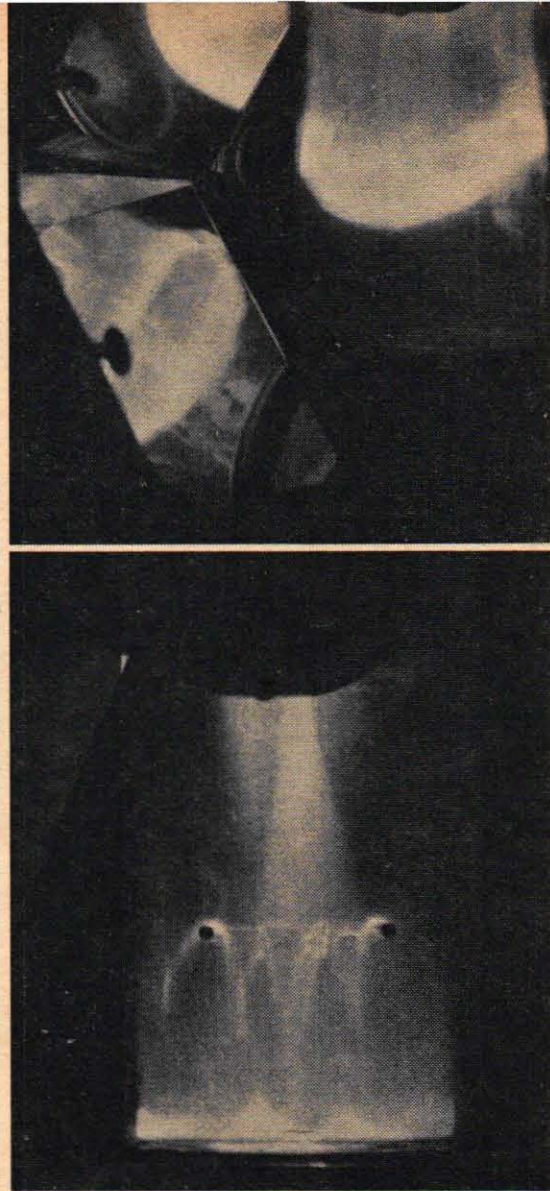
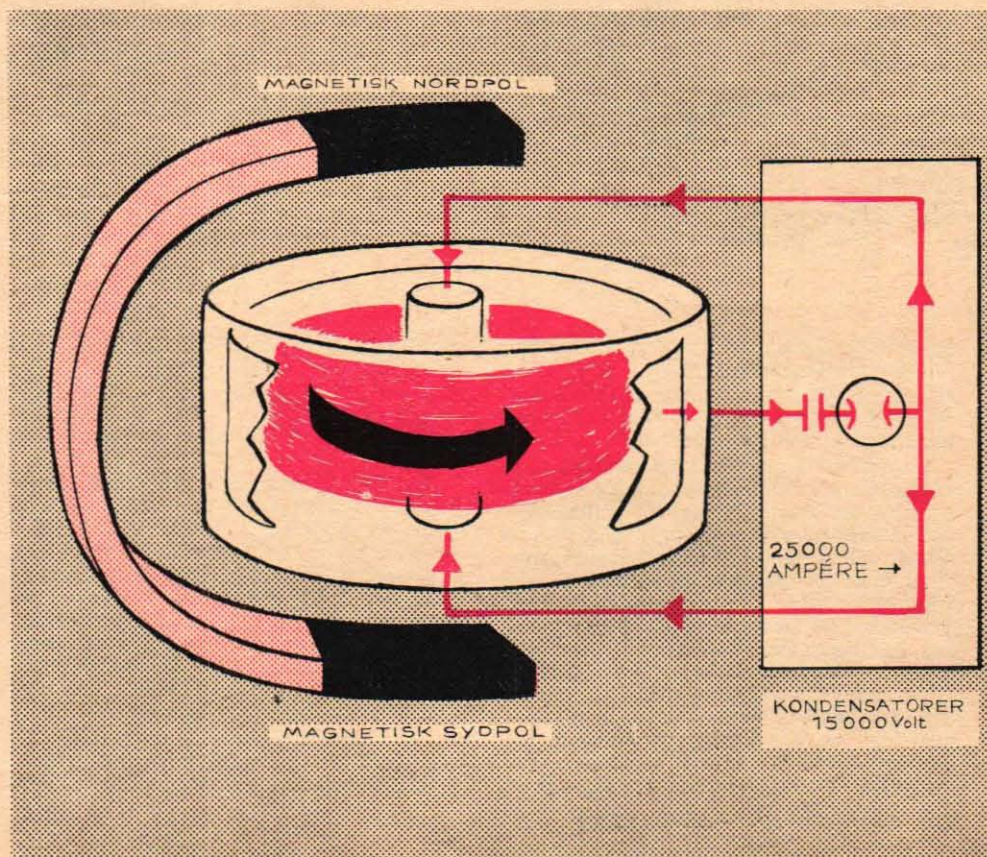


Fig. 9. Ett roterande plasma. Detta kan man likna vid en elektrisk motor där ankaret utgörs av plasma. Detta plasma kan rotera med oerhörda hastigheter — många miljoner varv i minuten.





# ÄR DET SVÅRT ATT SMALFILMA?

Varför inte bli er egen filmregissör? Smalfilmning är en intressant hobby, som ger åtskilligt med utrymme för den egna fantasin och skaparglädjen. Det är inte heller svårt att hantera filmkameran. Tekniken lär man sig snabbt och man finner snart att det faktiskt är enklare att sköta en smalfilmkamera än att ta vanliga stillbilder. Följ bara råden i vår artikel, och ni kommer snart att behärska konsten att fånga levande bilder!

Av STIG SANDELIN Foto ULF H. HOLMSTEDT

Smalfilmning är en fascinerande hobby. Med filmkameran kan man fånga rörelse och liv samt återge verkligheten på ett helt annat sätt än vad man kan göra med en stillbildskamera.

Är det svårt att filma? Svaret på den frågan är att det tekniskt sett är mycket enklare att filma än att ta stillbilder. Stillbildsfotografen måste uppskatta avstånd, välja lämplig slutartid och av-göra inställningen av bländaren. Smalfilmaren slipper i regel problemet med avståndet. De flesta smalfilmkamerorna har nämligen fixfokus-objektiv, som vid normal bländarinställning ger skarpa bilder från två meters avstånd till oändligt. Då kameramotorn matar fram filmen med en viss hastighet, är slutartiden given och det återstår därför bara att välja den rätta bländaren. En expo-

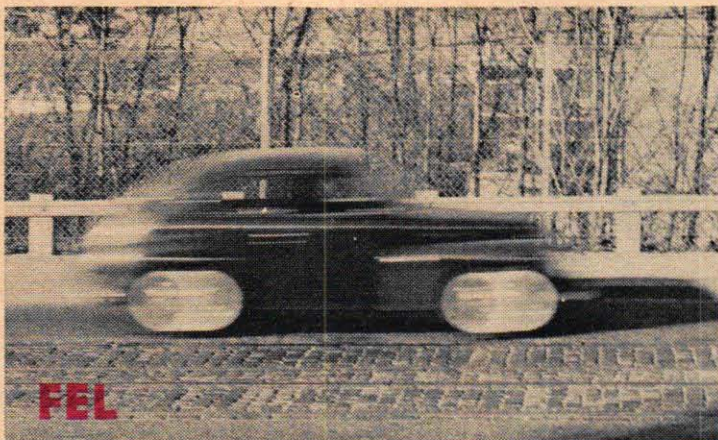
neringsmätare, som för övrigt ofta finns inbyggd i kameran, ger detta värde. De modernaste kamerorna har t.o.m. fotocellstyrda bländare, som automatiskt ställs in enligt de rådande ljusförhållandena.

Det är alltså mycket lätt att sköta en smalfilmkamera och den rent tekniska delen av filmningen är lätt inlärd. Där-emot är fotografering och filmning två olika saker då det gäller bildgestaltandet. Det krävs ett annat motivval vid filmning än vid vanlig fotografering. Film är rörelse och en amatörfilm, som bara omfattar serier av stillbildsscener, visar bara att fotografen inte förstått att utnyttja filmens möjligheter.

Det bästa sättet att lära sig filma är att gå på bio och studera hur de professionella filmmännen löst problemen. Stu-

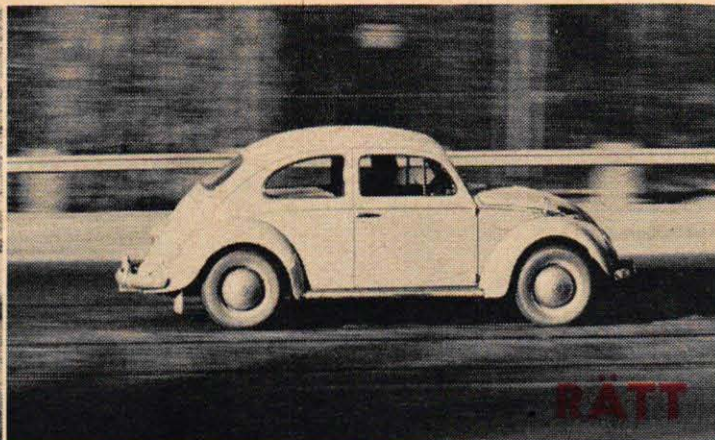
derar man t.ex. en filmscen, finner man ofta att fotografen först fångat en totalbild, som visar exempelvis ett rum med ett antal personer. Sedan har fotografen gått närmare och visat en bild av några agerande och slutligen har kameran fångat en närbild av exempelvis ett ansikte.

Sådana bildväxlingar kan tjäna som mönster för amatörfilmaren. En totalbild av ett motiv får dock inte vara för kort. Åskådaren skall här ha tillfälle att göra sig förtrogen med motivet, och en scenlängd på 10—15 sekunder kan anses vara normalt. Utomhus blir tagningsavståndet minst 15 m. Fotografen går sedan närmare motivet och filmar detta på t.ex. 3—6 m avstånd och tar den s.k. halv bilden, som visar ett avsnitt av motivet. En sådan scen bör ha en längd på



### BILDEN BLIR OSKARP

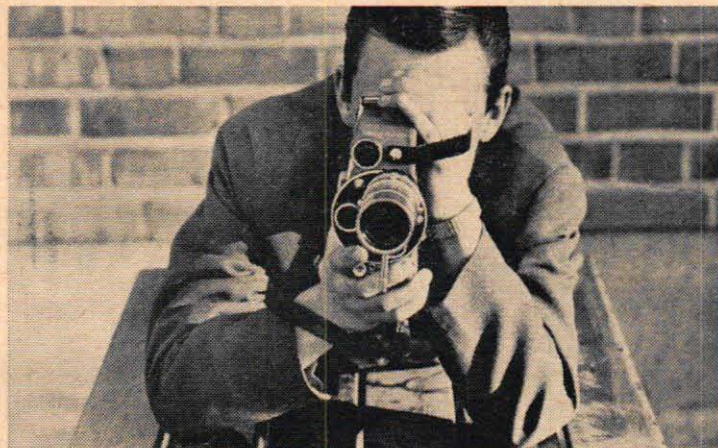
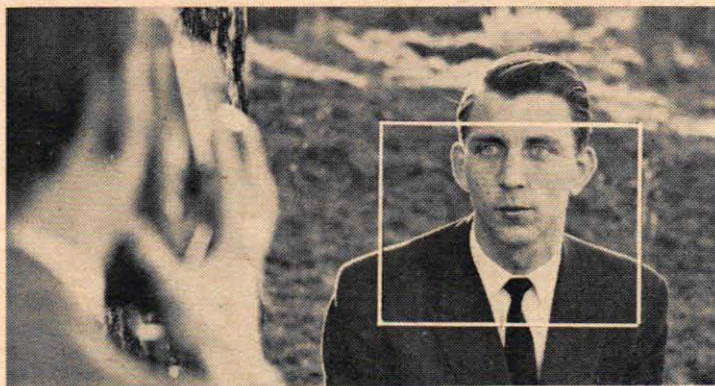
om ni som i det här fallet filmar ett snabbt, rörligt föremål med filmkameran riktad rakt fram. Åskådaren av filmen hinner aldrig få en tydlig uppfattning om vad scenen visar. En sådan fartszen bör tas med . . .



. . . panorering. Vi ser här tydligt skillnaden. Vid panorering förs filmkameran i en långsam, mjukt avvägd båge i fartrikningen. Man bör stå med vitt skilda fötter och låta hela överkroppen följa med i rörelsen.

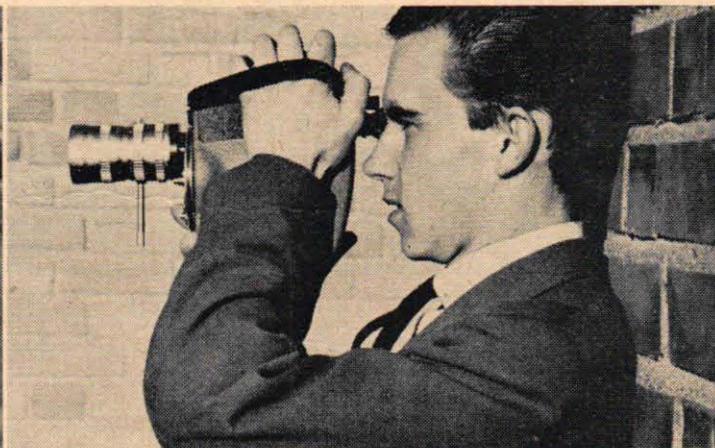
### SE UPP MED PARALLAXEN!

Vid närbilder finns det risk för det sökarfel, som kallas parallax. Detta yttrar sig i att man får en annan bildbegränsning på filmen än vad sökaren visar. Felet uppkommer genom att sökaren är placerad ovanför objektivet och alltså in "ser" exakt samma bild som objektivet. Denna felvisning utjämnas på normala och längre tagningsavstånd men blir kritisk vid närbilder. Vi ser här hur en filmamatör tar en porträttscen. I sökaren fyller ansiktet upp hela bilden, men i själva verket "kopas" bilden vid den porträtterades ögonbryn. Risken för parallax ökar mer ju kortare avståndet är. Vissa filmkameror har dock sökare, som är försedda med en särskild markering, som visar parallaxfelet vid tagning på kort avstånd.



### HÅLL KAMERAN STADIGT

Det viktigaste vid all smalfilmning är att hålla kameran stadigt. Här har fotografen tagit ett säkert stöd med armbågarna. Kom ihåg att filmkameran alltid måste hållas stadigt under hela den tid, som filmen matas fram.



Ett annat bra sätt att hålla kameran stadigt är att ta stöd mot en vägg. Här använder fotografen teleobjektiv, som förstör alla skakningar och vibrationer. Ett robust stativ är alltid säkraste stödet vid telefotografering.

8—10 sekunder. Därefter följer närbilden, som kan tas på ett avstånd på 0,5—1 m. Åskådaren uppfattar en sådan scen mycket snabbt och den kan därför göras ganska kort, t.ex. 3—5 sekunder.

Den första och viktigaste regeln vid all filmning med smalfilmskameror är att hålla kameran stadigt. Åskådarna blir irriterade av bilder som hoppar och dansar på den vita duken och sådana bilder kan lätt undvikas om fotografen är på sin vakt. Stillbildsfotografen behöver bara hålla kameran stadigt just i det ögonblick då han exponerar, men smalfilmaren måste hålla sin kamera i ett stadigt grepp under hela den tid som filmen matas fram.

Det enda säkra sättet att hålla kameran stadigt är att ta stöd under filmningen. Man kan t.ex. luta sig mot ett

träd eller en vägg, stödja kameran mot ryggstödet på en bänk eller stödja armbågarna mot marken etc. Vid längre scener är det klokt att använda ett rejält stativ.

En mycket vanlig form av kamerarörelse är panorering. Fotografen upptäcker ofta att sökaren bara visar ett litet avsnitt av det önskade motivet. Genom att panorera, dvs. att föra kameran i en mjuk, bågformig rörelse kan objektivet svepa fram längs hela motivet och fånga dess detaljer. En nybörjare bör dock panorera med måtta. Panoreringstekniken kräver en hel del övning och de flesta nybörjare låter kameran föras fram för snabbt eller gör uppåt- eller nedåtriktade rörelser, som visar sig mycket störande då filmen visas. Om möjligt bör man ha kameran monterad på ett

stadigt kinostativ med s.k. panorama-huvud.

Den "riktiga" filmen har också en hel del att lära ut då det gäller bildvinklar. En bov ser mycket farligare ut om man tar bilden med låg kamera, t.ex. liggande på marken. Ett djur ser mindre och hjälplösare ut om man tar bilden högt uppifrån. Ett spännande avsnitt verkar ännu mera dramatiskt om det återges i korta, snabba bildsviter och en långt utdragen händelsekedja kan betonas genom långa scener. En scen får dock självfallet inte vara kortare än att åskådaren kan hinna uppfatta den vid visningen. Det kan för övrigt många gånger vara klokt att ta scenen ett par sekunder längre än nödvändigt. Visar det sig att scenen blir störande lång kan den ju alltid klippas ner.

**VÄND!**

## SMALFILMTEKNIK (forts.)

En sekund är faktiskt längre än vad man tror och man bör därför jämföra sekundräknandet med en klocka. Det vanligaste knepet att få scensekunderna att stämma är att räkna 101, 102, 103 osv.

### VAD ÄR PARALLAX?

Vid fotografering av närbilder måste man tänka på avstånd och parallax. Tar man extrema närbilder, t.ex. med hjälp av försättslinser, måste avståndet mätas upp med ett måttband. Det är då viktigt att hålla i minnet att avståndet mäts från motivet till filmplanet och inte till objektivet. Parallax är benämningen på ett sökarfel som uppstår vid närbilder. Sökaren är ju placerad ovanför objektivet och det uppstår därför en viss missvisning mellan sökarbild och kamerabild. Denna missvisning blir särskilt riskabel vid närbilder, då den oförsiktige fotografen lätt riskerar att "hugga av huvudet" på motivet.

### GÖR NEDTONINGEN SJÄLV

Filmregissörerna använder ofta upp- och nedtoningar för att visa att en viss tid förflutit mellan två scener i filmberättelsen. Vid nedtoning "mörknar" filmrutan till dess den blir aldeles svart och vid den följande upptoningen ljusnar rutan långsamt och en ny scen tar sin början. Även en amatör kan åstadkomma sådana effekter. Det hela går till så att man mot slutet av tagningen minskar bländaren till minsta möjliga och sedan håller en hand framför kameraobjektivet. Man upptonar sedan genom att ta bort handen och långsamt öka bländaren till den ursprungliga inställningen.

### INGEN FILM UTAN MANUSKRIFT

För att göra en bra film måste man ha ett manuskript. Detta manuskript bör uppta de olika scenerna och ange deras längd. Vidare bör manuskriptet omfatta anteckningar om olika bildvinklar, ned- och upptoningar etc. Det är naturligtvis inte nödvändigt att ta scenerna i kronologisk ordning, utan de kan som vid professionell filmning tas i den ordning, som visar sig lämplig. Scenerna ordnas sedan i sitt sammanhang då filmen redigeras och klipps ihop.

Mycket av smalfilmens tjusning ligger i att planera filmen. Det gäller att tänka ut en filmberättelse, fundera ut scener, planera bildvinklar och intressanta perspektiv. "Filmskapandet" på papperet växer långsamt ut till ett klart och redigt manuskript, som sedan filmas scen för scen och förvandlas till en levande bildberättelse på den vita duken.

En film får inte bestå av en rad hopräfsade scener utan något som helst sammanhang. Det gäller att framställa en berättelse i bilder på den vita duken och filmen måste därför ha ett ledmotiv, som går som en röd tråd genom hela bildberättelsen och knyter ihop de olika scenerna. Först och främst måste vi finna ett ämne för vår film. Sedan gäller det att skissera upp hur vi önskar återge detta ämne, och därefter måste filmen planeras scen för scen. Idéerna och utkastet till de olika scenerna sammanmälts sedan i ett ordentligt filmmanuskript.

Manuskriptet skall vara den väl genomtänkta grunden för det kommande arbetet med vår filmupptagning.



### VIDVINKELOBJEKTIV

f = 6 mm

Vidvinkelobjektivet har kortare brännvidd och större bildvinkel än normalobjektivet. Vidvinkeln är lämplig vid inomhusfotografering, då man inte kommer tillräckligt långt ifrån motivet, eller då man vill få bildfältet så stort som möjligt.



### NORMALOBJEKTIV

f = 12 mm

Här har samma motiv fotograferats med normalobjektiv. För 8 mm-kamerorna är den normala brännvidden 10 till 12 mm och det är denna brännvidd, som används för de flesta tagningarna. Tillgång till tele- och vidvinkel ger dock betydligt större register.



### TELEOBJEKTIV

f = 25 mm

Teleobjektivet ger, som bilden visar, en "kikarbild" av motivet. Detta objektiv lämpar sig utmärkt för filmning av sportscener samt t. ex. avståndstagningar av skygga djur. Ett teleobjektiv gör det också mycket lättare att ta roliga porträttbilder.



*Så är det att vara bilist i Ryssland:*

Av STIG BJÖRKLUND

# POLISEN "KLIPPER TILL!"

Den motorintresserade ryssen har lång väg till körkortet. Men när han äntligen fått det, bekymrar han sig betydligt mera om ett annat kort, en unik kombination av trafikbetyg och straffregister.

Moskva har än så länge en relativt gles trafik. Det är bara vid rusningstid som huvudgatorna uppvisar någon egentlig trängsel, ovan. Och även om trafikdisciplinen är god så inträffar en och annan sak, som föranleder polisingripande, nedan. Frågan är då: Hur går det med talongen?

Det ställs stora krav på en rysk bilförare och utbildningen är därefter. Skolprogrammet omfattar i regel drygt 120 timmar, av vilka den teoretiska undervisningen tar ca 35. Resten går åt dels till övningskörningen, dels till en synnerligen ingående undervisning i motorlära. En rysk bilist skall nämligen inte bara kunna köra sin bil, han kan också räkna med att komma i situationer, där kunskap om bilens konstruktion och reparation kan vara till ovärderlig nytta.

Eftersom bilindustrin i Sovjet har koncentrerat sig på ett fåtal modeller och någon egentlig import inte förekommer, kan undervisningen i motorlära bli mycket speciellt inriktad. Man koncentrerar sig huvudsakligen på Moskvitch och Volga, och anslår ca 60 timmar åt genomgången, innan eleverna ens får börja övningsköra. De släpps för övrigt inte ens då ut i trafiken utan får först köra på speciella övningsbanor.

När hela skolprogrammet genomgåtts blir det precis som i Sverige uppkörning för en inspektör från den statliga bil-

inspektionen. Precis som hos oss omfattar körprovet både uppkörning och teori-prov.

Hela det digra programmet brukar ta ungefär två månader, men i gengäld är det desto billigare. 43 rubel (ungefär motsvarande 45 kr) är normalpris för hela kursen, medan uppkörningen för bilinspektionen kostar 1:50 extra.

Körkortet för bil är uppdelade i två kategorier, en för privatbilister och en för yrkesbilister. Den senare klassen består sig dessutom med körkort i tre olika kategorier. Man börjar som tredjeklassare och har sedan chans att undan för undan avancera uppåt. Buss- och taxiförare har vanligen kort av klass I, vilket innebär praktiskt taget fullständig reparatörsutbildning på märket i fråga.

Det intressantaste med det ryska körkortet är emellertid talongen.

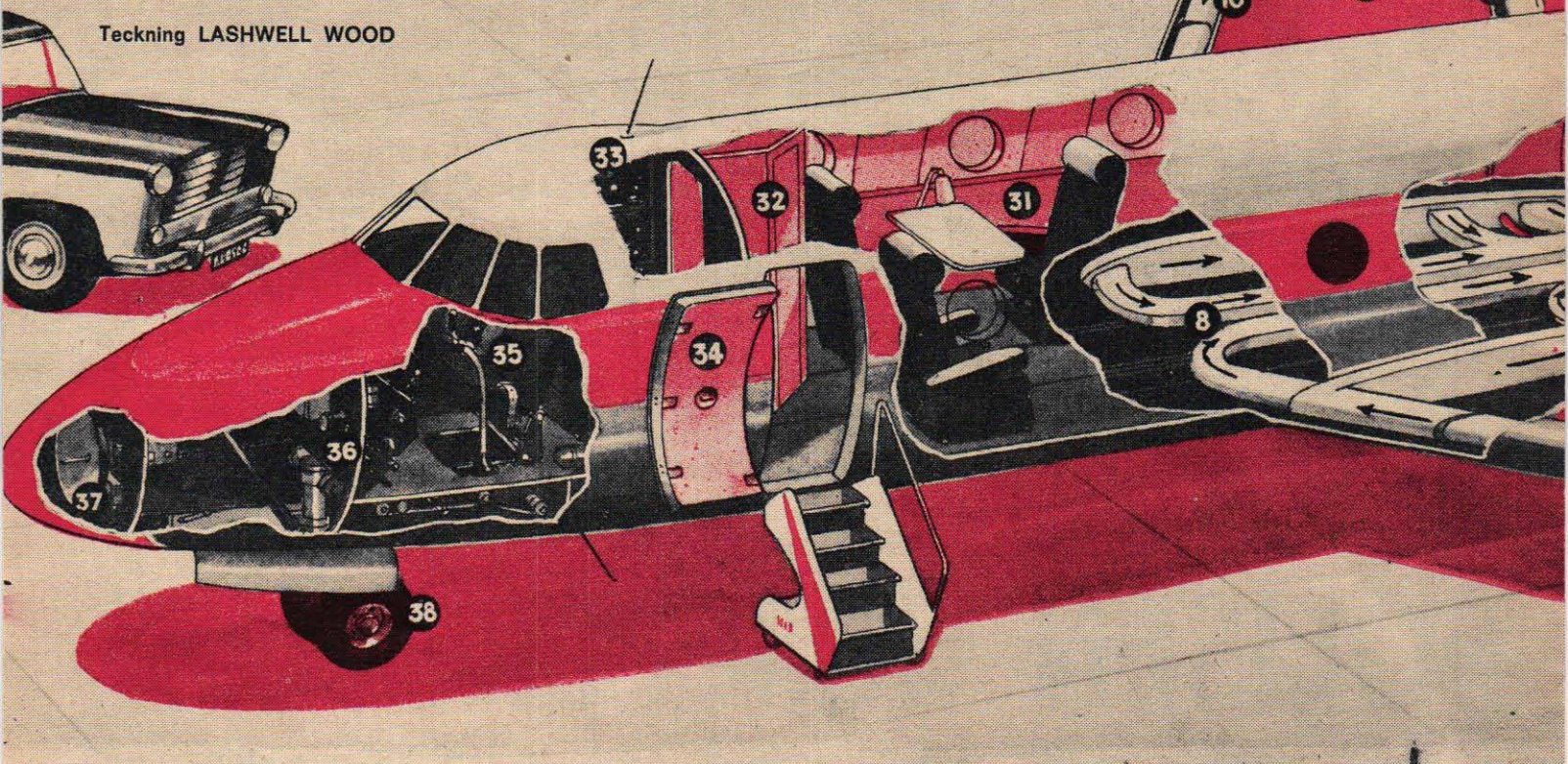
Varje ny körkortsinnehavare får som ett komplement till kortet en talong med en stor etta påtryckt rakt över. Talongen upptar namn och adress samt i sin nyaste version två rader med vardera sex

(Forts. på sid. 40)



# AFFÄRSFLYG I JETÅLDERN

Teckning LASHWELL WOOD



Handley Page är en av Englands äldsta flygplansindustrier och bolaget är kanske mest känt genom att det bygger det brittiska flygvapnets stora jetbombare Handley Page Victor. Företaget har emellertid också satsat hårt på civilflyget och röntgenteckningen på detta uppslag visar det projekterade affärsmannaplanet Handley Page 113.

Detta plan skall förses med gränsskikt borttagning, som kommer att ge detta tvåmotoriga jetplan ökad fart och räckvidd. Gränsskikt borttagningen är en ganska ny teknik, vilken går ut på att suga bort den våldsamt turbulenta luft, som passerar över vingarna och ger ett betydande luftmotstånd.

Gränsskikt borttagning av de störande luftvirvlarna över vingar och stabilisa-

tor minskar i detta fall luftmotståndet med hela 80 procent. På Handley Page 113 sugs luften in genom smala springor på vingarnas och stabilisatorns översida och man räknar med att gränsskikt borttagningen skall öka planets räckvidd från 3 580 km till 5 820 km vid en hastighet av 850 km/tim.

Planet skall förses med två Bristol Siddeley Orpheus-jetmotorer och kabinen planeras för 8—12 passagerare. Det skall också bli möjligt att inreda detta "affärsmannaplan" som flygande kontor, detta för att planet inte bara skall kunna användas för att snabbt transportera en affärsman från en plats till en annan utan för att planet även skall kunna utnyttjas rationellt under flygningen.

## SIFFERFÖRKLARINGAR TILL TECKNINGEN OVAN

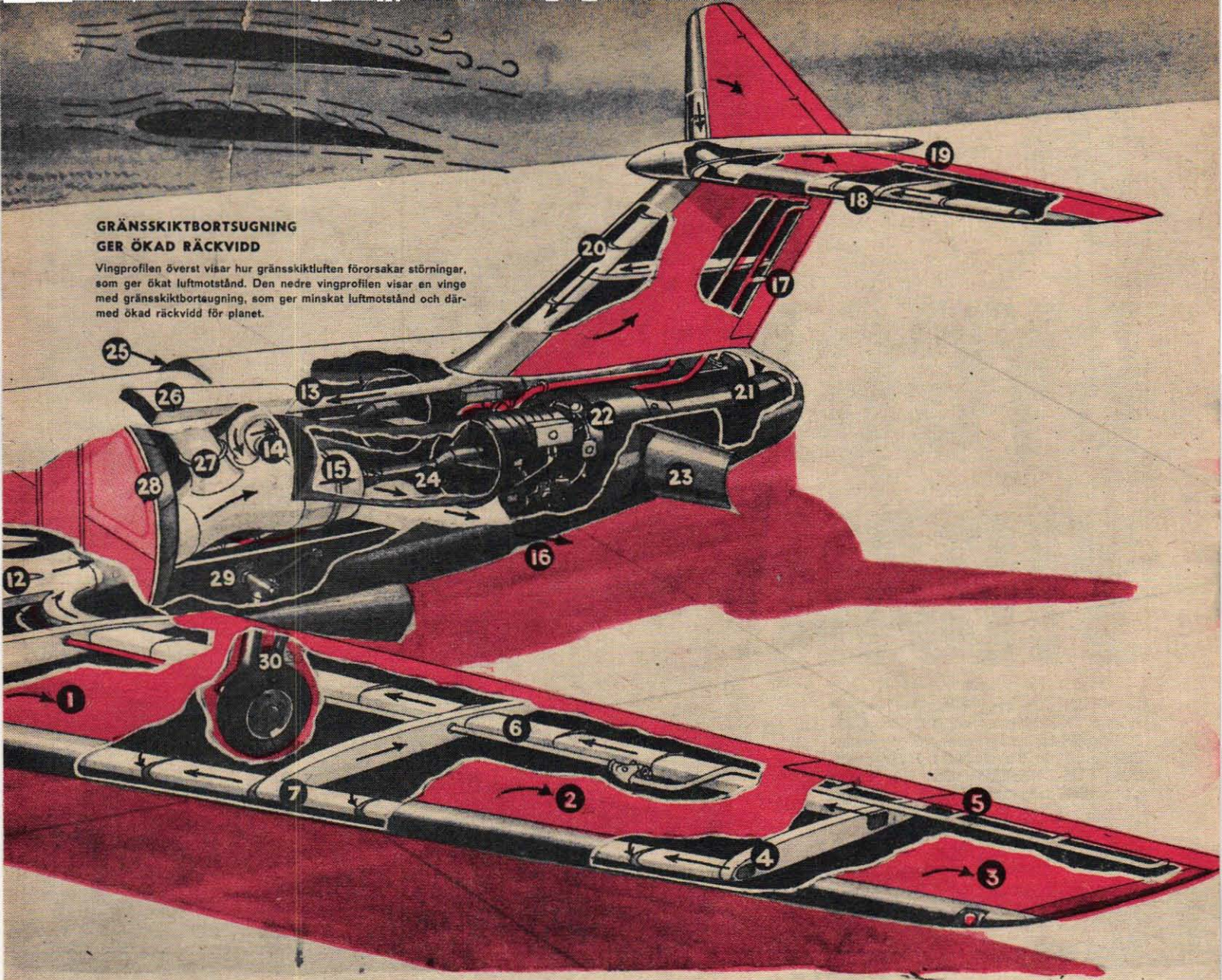
1, 2 och 3) När planet flyger sugs gränsskiktluften över vingarna in genom tunna springor i vingens ytterplåtar; 4) Rörledning för borttransport av gränsskiktluft från vingpetsarna; 5) Tryckluft för skevroderkontroll vid låga farter; 6) Insugen luft från vingarna passerar genom den bakre vingrörledningen; 7) Främre vingrörledningen; 8) Luftrör från båda vingarna; 9) Insug för gränsskiktagerluft från styrbordsvingen; 10 och 11) Styrbordsvingens rörledningar; 12) Huvudrörledning till sugpumparna; 13) Luftrörledning från fena och stabilisator; 14 och 15) Motordrivna sugpumpar; 16) Luftuttag för borttransport av insugen luft; 17) Tryckluftsledningar för sidoroderkontroll; 18) Stabilisatorns luftrörledning; 19) Tryckluftsledningar för höjdroderkontroll; 20) Luftrör till sugpumparna; 21) Jetmotorns utblåsningsrör; 22) Två Bristol Siddeley Orpheus jetmotorer; 23) Utfälld luftbroms; 24) Drivaxel från motor till pumpar; 25) Luftintag för motor; 26) Infällbart luftintag; 27) Luft från det infällbara luftintaget utnyttjas för att öka motorns dragkraft under starten; 28) Tryckkabinsens akre skott; 29) Utrymme för landställ; 30) Landställ infällt i detta utrymme; 31) Kabin för 8—12 passagerare; 32) Toalett; 33) Radioutrustning; 34) Dörr; 35) Plats för pilot och andrepilot/radiotelegrafist; 36) Tryckkabinsens främre skott; 37) Radar och 38) Indragbart noshjul.

20 TEKNIK för ALLA 11/61

# NYTT FRÅN FLYG- FRONTEN

**GRÄNSSKIKTBORTSUGNING  
GER ÖKAD RÄCKVIDD**

Vingprofilen överst visar hur gränsskiktluften förorsakar störningar, som ger ökat luftmotstånd. Den nedre vingprofilen visar en vinge med gränsskiktortaugning, som ger minskat luftmotstånd och därmed ökad räckvidd för planet.



Skymaster är ett nytt "affärsmannaplan" från Cessna. Detta tvåmotoriga plan får en dragande och en skjutande propeller — se bilden — och uppges bli mycket lättflyget.



Boeing Vertol 107 kommer nu även i den militära versionen HRB-1. För att denna helikopter skall ta minsta möjliga plats ombord på hangarfartyg utrustas den med servomotor för snabb hopfällning av rotorn.

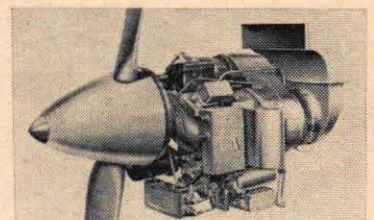
Rover arbetar fortfarande med att få fram en gasturbin för bilar, men samtidigt experimenterar detta engelska företag med små gasturbiner för sportplan. En gasturbin på 70 hk har monterats i ett litet Currie Wot-biplan och de första provflygningarna har gett gott resultat.



Rovers gasturbinmotor TP/60 ger 70 hk vid 47 000 v/min. Motorn, som drivs med fotogen eller dieselolja, väger ca 120 kg med propeller. Den är mycket kompakt och lämpar sig därför väl för sportplan.



Den nya italienska helikoptern Fiat 7002 drivs med tryckluft. En turbinmotor alstrar tryckluften, som sedan slungas ut genom jetmunstycken i rotbladens spetsar. Både helikopter och turbinmotor har konstruerats av Fiats flygplansavdelning enligt uppdrag av det italienska försvarsministeriet.



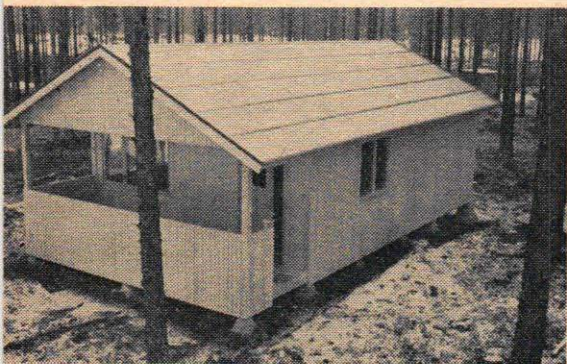
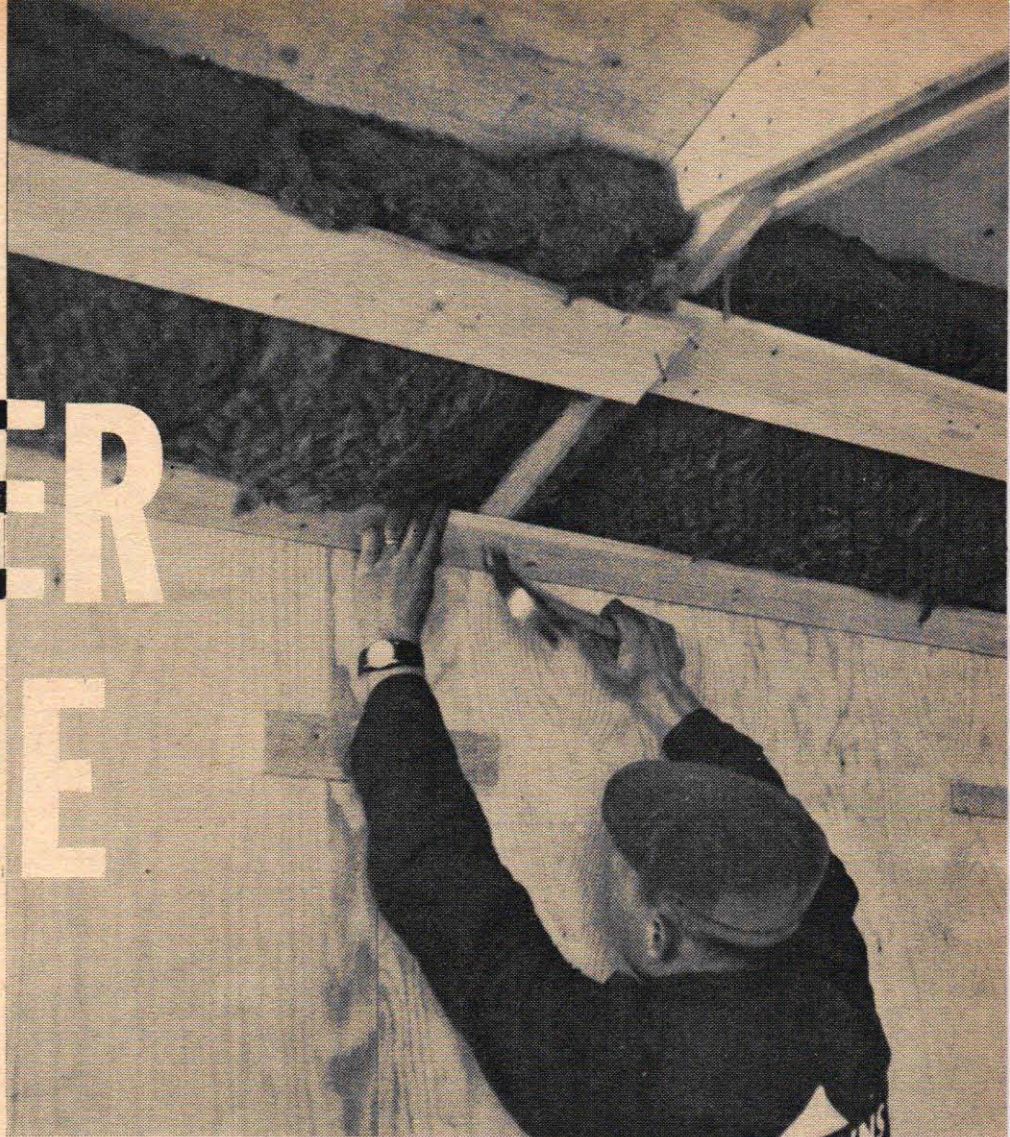
SIM-SALA-BIM:

# VI BYGGER VIDARE

Teknik för Alla bygger nu BIM — den största av stugorna i vår populära SIM-SALA-BIM-serie. I nummer 9 presenteras största av de tre stugorna i vår populära SIM-SALA-BIM-serie. På dessa sidor berättas om arbetet invändigt.

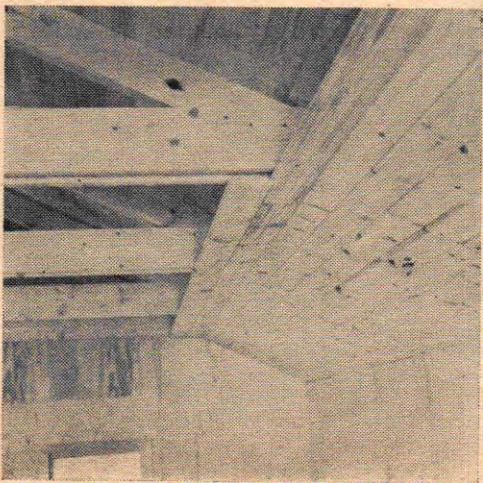
Av BIRGER GRIPSTAD

Foto ULF H. HOLMSTEDT



Så här långt kom vi med bygget i förra numret. En och en halv dag ungefär tog det att resa stugan och lägga på taket. Klart utvändigt alltså, men nu väntar något mera tidskrävande arbeten inomhus.

Sedan spånfillningen kommit på plats och golvet lagts på är det dags att ta itu med innertaket. Stora bilden överst visar mineralullsisoleringen medan bilden nedan visar den brutna delen av innertaket. Takhöjden vid väggen är 203 cm, i övrigt 230 cm.



Teknik för Allas sportstugebygge går raskt framåt även om det tar längre tid med jobben invändigt än det tar att resa själva huset. Uppsättningen av mellanväggarna, som kommer i färdiga block går snabbt, medan däremot arbetet med golv och innertak, vars virke levereras i fallande längder, är ganska tidskrävande. Två man behöver minst en dag på sig för att klara dessa detaljer inklusive påspikning av golv- och taklisterna.

Montering av köksinredning och garderober tar sin tid, men uppsättningen av snickerierna går fort.

Vi har också gjort ett litet avsteg från den ursprungliga ritningen när det gäller köket. Sålunda har vi flyttat om inredningen så att arbetsbänken hamnat mot sovrumsväggen istället för som på ritningen mot ytterväggen. Därigenom vinner vi fördelen att ljuset kommer från vänster, så att mor i huset slipper skymma sig i onödan.

Vår BIM-stuga är nu i det närmaste klar och vad som återstår är att installera ett gasolkök, ett gasolldrivet kylskåp och en braskamin. Och sedan kommer målningen och möbleringen. Därefter skall vi ha en uteplats och en brygga nere vid sjön. Men mera därom i kommande nummer.

För den som inte varit med om Tfa:s sportstugebygge från början kan vi tala om att en fullständig beskrivning i text och teckningar, konstruktions- och planritningar för de tre trevliga SIM-SALA-BIM-stugorna var införd i nr 9, och i föregående nummer redovisades resningen av den största av stugorna — BIM — i en fyrsidig bildberättelse.

Här följer en kortfattad beskrivning av de tre stugorna:

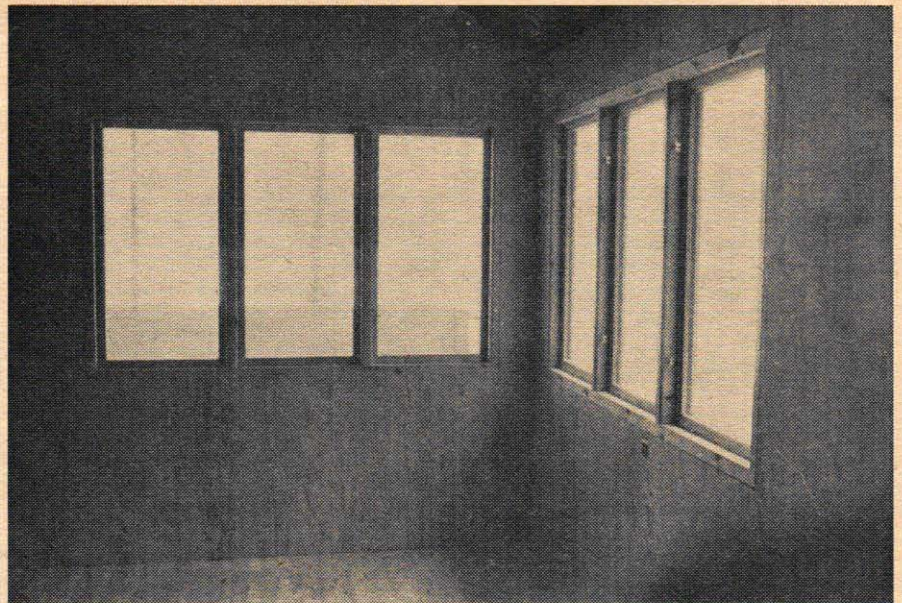
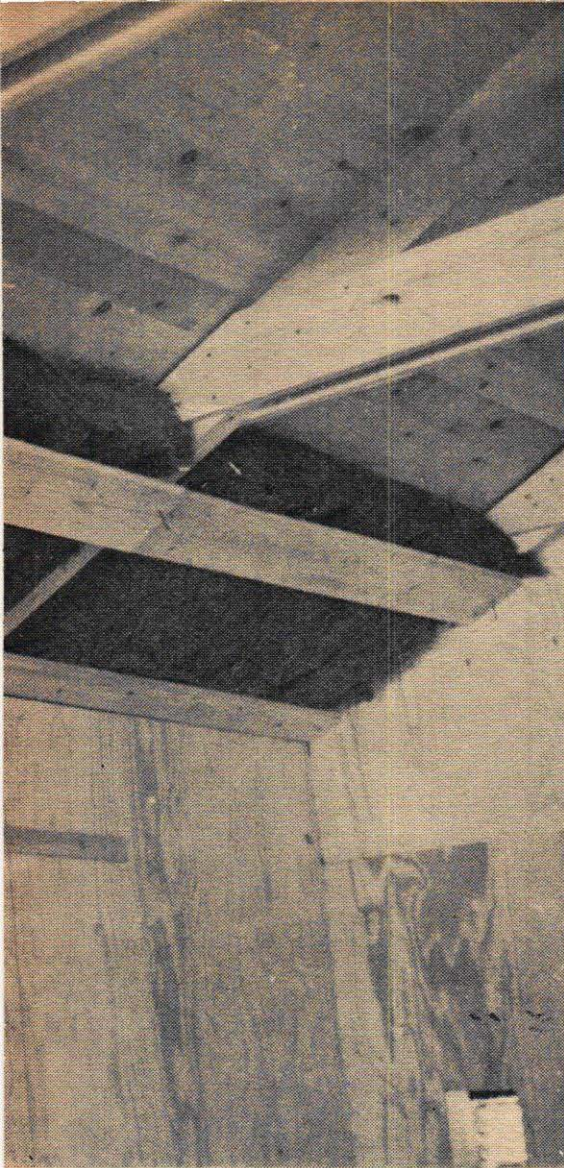
SIM, den minsta stugan, kan erhållas med två olika paneltyper, dels med stående panel, dels med stockpanel. Totala bostadsutrymmet är 24,3 m<sup>2</sup> och disponerat i storstuga (17,1 m<sup>2</sup>), kök och sovalkov. Priset är 5 500 kr inkl. oms samt frakt till anvisad järnvägsstation vid normalspårig järnväg.

SALA har ett totalt bostadsutrymme av 27,2 m<sup>2</sup>, disponerat i en storstuga på 15,97 m<sup>2</sup>, kök, sovalkov och en liten alkov mellan köket och storstugan. SALA levereras endast med stående panel och priset är 6 300 kr inkl. oms. Fraktvillkor enligt SIM.

BIM är störst med 31 m<sup>2</sup> bostadsutrymme fördelat på storstuga (19,3 m<sup>2</sup>), kök, sovrumsrum samt alkov. BIM levereras endast med stående panel och priset är 6 600 kr inkl. oms samt frakt enligt villkoren för SIM.

Gemensamt för alla tre stugorna är att bottenbjälklaget är färdigt för utläggning, ytterväggarna levereras i block, takstolarna i monteringsfärdigt fackverk, innertaket i fallande längder, mellanväggarna i block och verandan i färdiga delar. Kopplade fönster, beslagna och glasade, är isatta i väggblocken liksom dörren eller dörrarna. Köksinredningen: disk- och arbetsbänk, överskåp och skafferi enligt SIS' standard är liksom garderoberna färdiga att monteras.

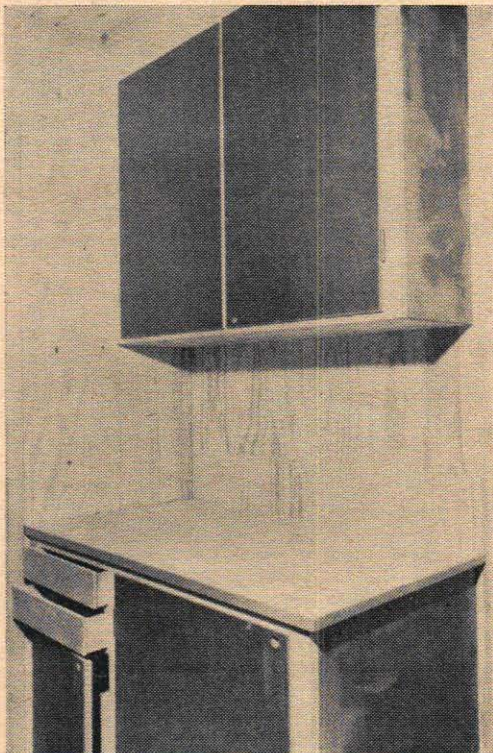
De för byggnadsnämnden erforderliga handlingarna för att få tillstånd att sätta upp en sportstuga av typerna SIM, SALA och BIM kan ni rekvidrera på kupongen på sidan 42.



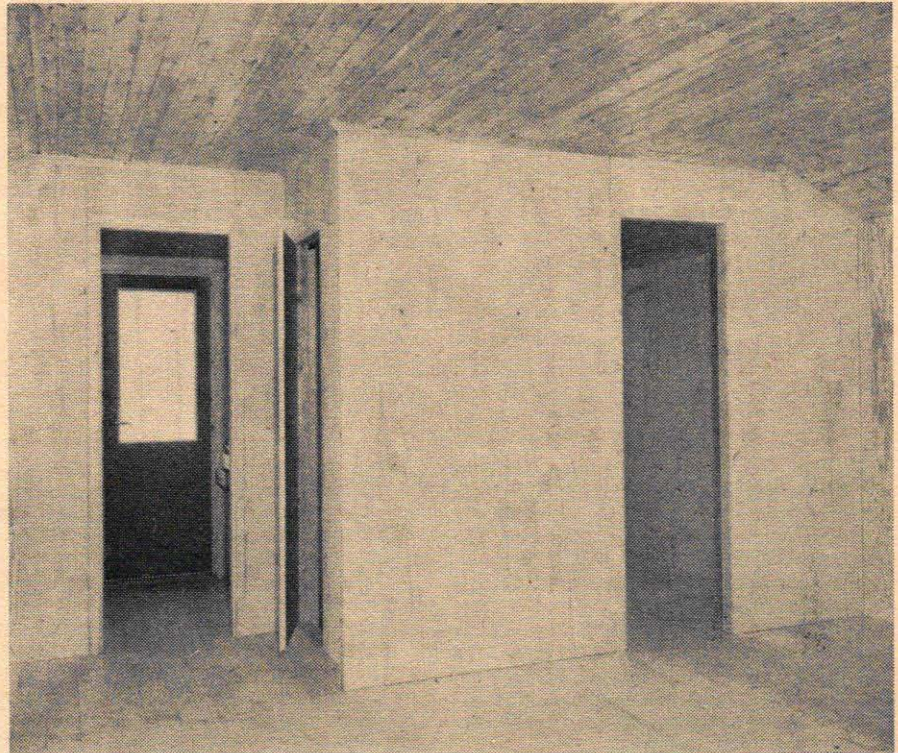
Det treluftsfönster som vetter mot verandan skapar ett frivsammt samband mellan denna och storstugan. Rummet är mycket ljust och luftigt tack vare de stora hörnfönstren, tvåluftsfönstret på motsatta väggen och fönstret på dörren. Bilden ger ett begrepp om att det här blir en idealisk "sitthörna" med exempelvis en hörnsoffa.



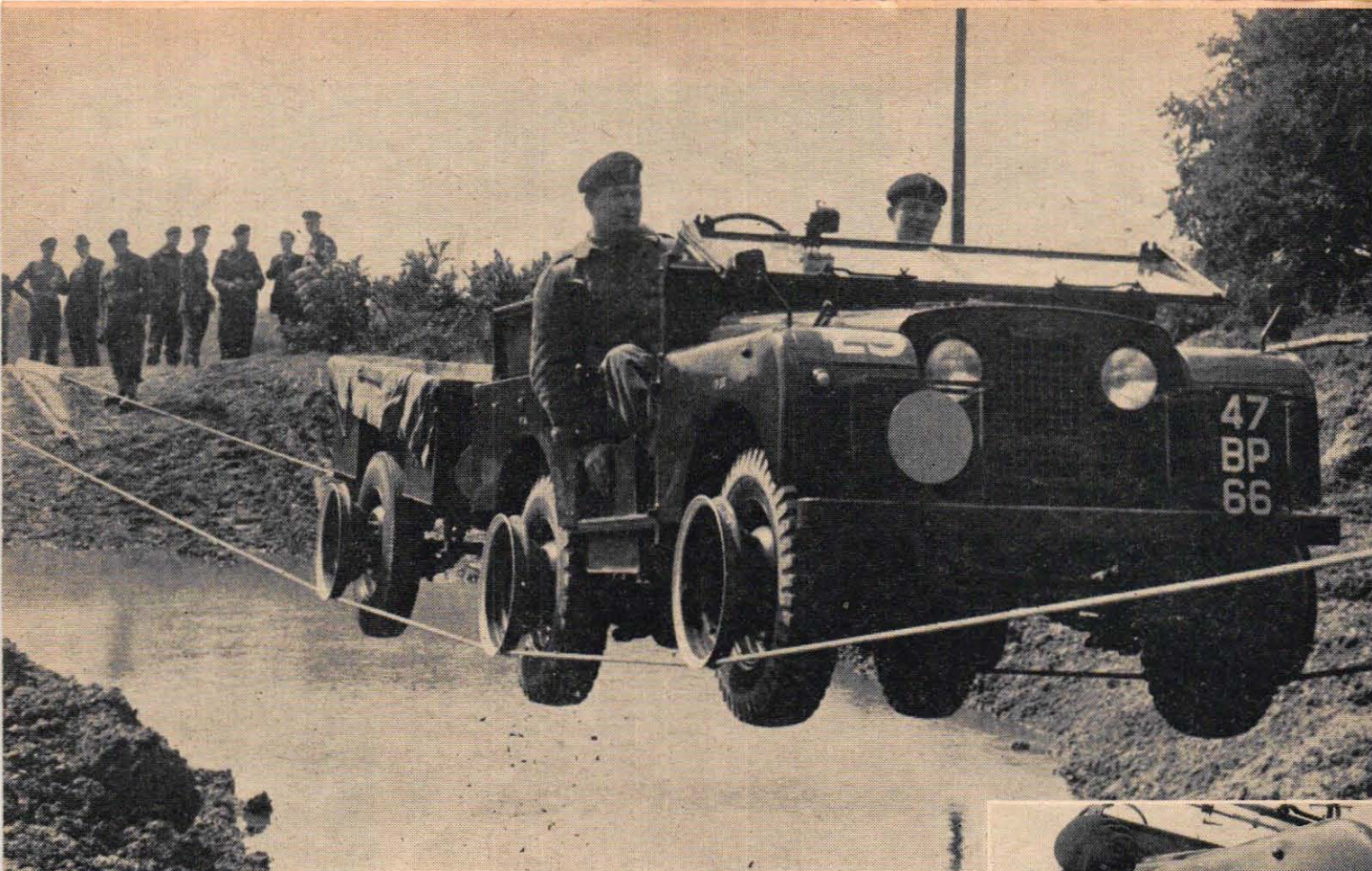
Samtliga fönster till de tre stugorna i Sim-Sala-Bimserien är kopplade, beslagna och glasade samt isatta i resp. väggblock. Bilden visar tvåluftsfönstret i storstugan.



I motsats till vad ritningen till köket (se TfA nr 9) visade har vi placerat arbetsbänken mot sovrumsväggen för att få ljuset från vänster. Köksinredningen, av vilken vi här ser överskåp och arbetsbänk, är utförd enligt SIS:s standard med board på reglar, och består i övrigt av ännu ett skåp samt skaffereri.



Denna bild från storstugan är tagen mot köks- och sovrumsväggarna. Till vänster ses den lilla alkoven mellan storstugan och köket. Denna kan lämpligen tjänstgöra som kapprum. Garderoben, vars dörr står på glänt, kan utnyttjas som tvättplats eftersom det är väl sörjt för garderobsutrymmen tack vare de båda rymliga garderoberna i sovrummet. Mitt på väggen mellan alkoven och sovrumsdörren skall installeras en braskamin (se kommande nr av TfA). När bilden togs saknades ännu dörren mellan alkoven och köket och vidare hade golvlisterna ännu inte hunnit spikas på.



# LINDANS MED LANDROVER

**M**ilitär broslagning brukar anföras som exempel på konstruktionsarbete i rekordfart. En australisk arméofficer, som ändå inte var nöjd med takten, har upfunnit den verkliga rekordbron — klar att frakta bilar över en klyfta på mindre än två timmar.

Millar-bron, som uppfinningen kallas efter sin upphovsman, är helt enkelt en linbana för fordon. Principen är lika enkel som genialisk, inte minst därför att en fordonskolonn utan större besvär kan ha bron med sig i bagaget.

Broslagningen går till så, att man först med raket skjuter över en stålwire till den motsatta sidan av den klyfta man vill ta sig över. Ett par man- nar, som sänts över för att ta emot wiren, förankrar ett stort block i marken

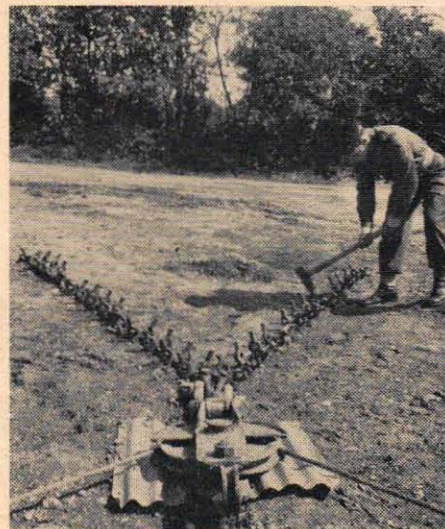
och låter wiren löpa runt blocket, varefter dess fria ände skickas tillbaka över klyftan. Wiren förankras stadigt även på denna sida, och man har därmed en dubbel lina över klyftan.

Kolonns fordon förses med lintrum- mor utanpå hjulfälgarna och får ett efter ett köra ut mellan wirarna, så att dessa löper i lintrumorna. En drag- lina från andra sidan häktas på, och därmed är fordonet klart att ge sig ut på sin hisnande färd.

Överfärden räknas som en rätt nerv- pirrande balansakt. Hittills har dock inga olyckor rapporterats från det specialförband vid den brittiska arméns östra högkvarter i Essex, som tagit på sig uppgiften att prova ut och fullända den här tekniken.



Speciella linhjul utanpå fälgarna är allt som behövs för att ett fordon skall kunna passera den unika bron. Men det gäller att hålla tungan rätt i mun under den spännande överfärden.



Förankringen av bärlinorna, som i själva verket är en sammanhängande lina, går snabbt med hjälp av stora mängder järnsprintar. Det stora blocket i förgrunden tjänar som tryckfördelare.

## SÅ HÄR KÖR VI FORMEL K

Formel K-sportens popularitet växer stadigt och en mängd tävlingar arrangeras runt om i landet. Därmed följer att allt flera vill veta mera om Formel K-sportens speciella körteknik. För deras skull vände sig Teknik för Alla till två av landets absolut skickligaste FK-förare — Billy Nicklasson och Hasse Lindström — och bad dem dela med sig av sitt kunnande och sin erfarenhet. Vi lät dem kämpa mot varandra på banan som ses på skissen på nästa uppslag, fotograferade situationerna och lät de bägge förarna kommentera dessa.



**Billy Nicklasson**

29 år, är serviceingenjör hos AB Partner i Mölndal där han bl. a. ägnar sig åt experimentverksamhet för företagets sågar och motorer. Billy är en gammal tävlingsräv med fina meriter från TT och trial. Han har kört FK i ungefär ett år och tävlar för SMK i Göteborg. Billy kör en klass 2-vagn — en TFA-Partner med två 90 cc Partner.



**Hasse Lindström**

25 år, mekaniker hos Vespa i Stockholm, har tidigare tävlat i motocross och var t. ex. 1956 FMCK-mästare i den grenen. Hasse var en av de första FK-åkarna i Sverige och hade en vagn klar redan hösten 1959. Numera kör han en Geting med 175 cc Husqvarna-motor — en klass 4-vagn således — och tävlar för Nacka Motorsällskap.



# SNABBKURS I FORMEL K

Foto: ULF H. HOLMSTEDT

VÄND!

# KÄNN BANAN – KÖR MED FÖRSTÅND

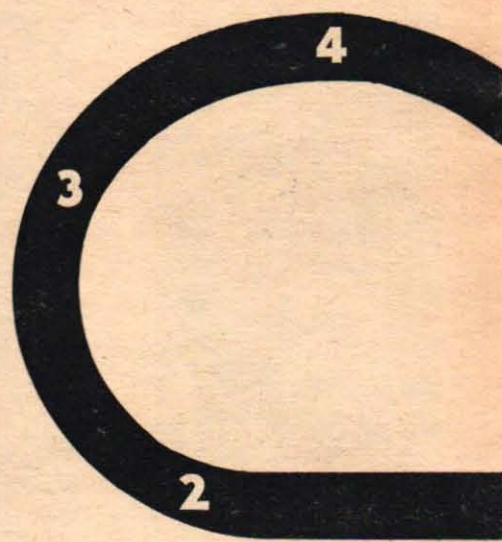
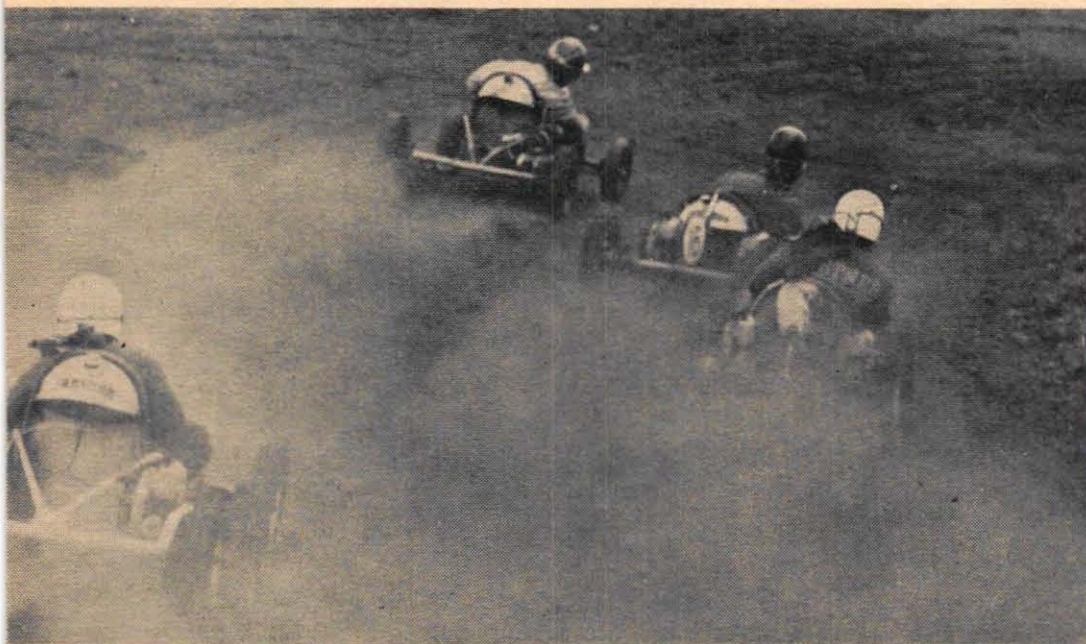
Av BILLY NICKLASSON Foto ULF H. HOLMSTEDT

Att köra fort kan allmänt sägas vara en kombination av att våga köra och kunna köra, två saker som ovillkorligen måste gå hand i hand. Detta gäller naturligtvis även Formel K, men vagnarnas säkra väghållningsförmåga och de relativt låga hastigheterna gör att det är lättare att våga "ställa på", och körningen blir därför huvudsakligen en fråga om att kunna bedöma hur fort det

går att köra, för naturligtvis finns det en viss begränsning.

Första rådet blir därför när man skall lära sig köra en ny bana: Försök inte köra fort med en gång utan kör banan i mycket lugnt tempo och slå av gasen i god tid före kurvorna. Man får på detta sätt tid att studera kurvorna till form och beläggning så att man kan avgöra

(Forts. på sid. 42)



3. HASSE: Så här får man absolut inte göra, men det är väldigt lätt gjort! Flyt aldrig ut i kurvorna! Det är som att be om att bli omkörd!

3. BILLY: Precis vad jag hoppades. Hasse driver ut och jag kommer förbi, eller åtminstone jämsides och kan tvinga ut honom på ytterbanan.

1. HASSE: När stående start tillämpas — som här — kommer växellådan verkligen till sin rätt. Jag får en bra startposition och kan ta ledningen.

2. HASSE: Har man kommit först i starten måste man försöka täcka banan så mycket som möjligt med vagnen för att hindra konkurrenterna gå om.

2. BILLY: Hasses försök att täcka ger mig en fin chans till innerspår. Driver han bara ut lite till, så bör jag ganska lätt kunna ta mig förbi honom.





4. BILLY: Manövern lyckades fint, och nu gäller det att slicka innerkanten för att inte ge Hasse chansen att upprepa det hela i den snäva vänsterkurva som kommer härnäst.

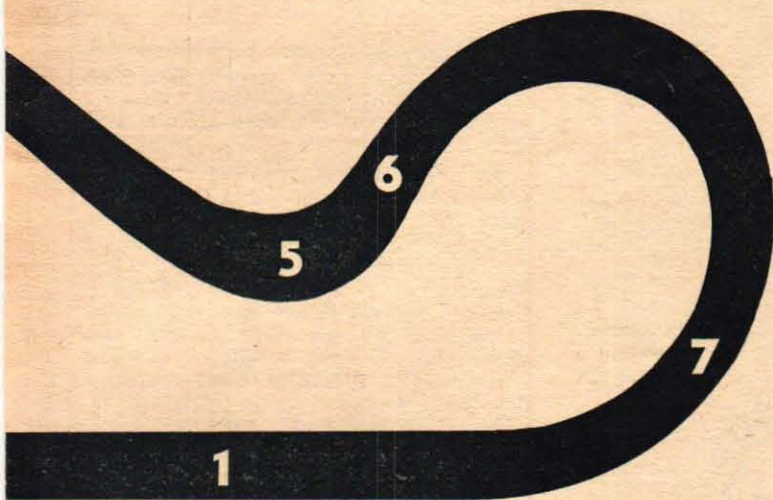
4. HASSE: Detta är resultatet av min felbedömning i kurvan. För att snabbt ta tillbaka ledningen måste jag försöka mig på en omkörning på yttre kanten. Det kan lyckas här där banan är ganska hård. Om den vore uppkörd och lös kunde den förrådiska "sprutvallen" bli ödesdiger. I med trean nul

5. HASSE: Omkörningen på yttre banan på raksträckan misslyckades och det är säkrast att försöka med innerbanan. Det finns plats på innerkanten här. Och närmaste vägen är som regel den snabbaste.

5. BILLY: Här är det bäst att dra sig inåt och täppa till bättre. En blick över axeln visar att Hasse ligger klisrad mot innerkanten.



Vagn nr 2: Hasse Lindström  
Vagn nr 16: Billy Nicklasson



1. BILLY: Hasse kom fint iväg och nu gäller det för mig att försöka gå om på yttre kanten i ingången till kurvan. Kanske har jag lite mera "drag" där.

6. BILLY: Det här bör gå vägen. Vid utgången av den snäva vänsterkurvan, som samtidigt är ingången till den öppna högerböjen, ligger jag väl intill innerkanten. Och nu gäller det att snabbt ta sig över till den andra sidan, som ju blir innerkant.

6. HASSE: Det verkar hopplöst det här. Men det var ju heller inte att vänta att Billy skulle släppa fram mig. Han är en alltför kunnig förare för att göra en manöver som kan ge en motståndare en lättköpt seger. Man måste emellertid passa på . . .



7. HASSE: ...och här kommer tillfället!!! Billy får en stoppsladd vid utgången av kurvan, bromsas upp, och jag kan ta ledningen igen. Och nu måste jag försöka behålla den under de återstående varven.

7. BILLY: Det är sådana här situationer som kan spräcka en aldrig så flott upplagd körning: Man står på lite för hårt i en kurva, sladdar kraftigt och sumpar en fin chans.

Bilderna på detta uppslag visar vad som kan inträffa under en Formel K-tävling. De är arrangerade, men var och en som suttit i en FK-vagn vet att allt det här — och en hel del till — kan hända under bara ett enda varv. För den som funderar på att skaffa sig en Formel K-vagn ger bildserien en liten försmak av vad som väntar på tävlingsbanan och innehåller därtill en hel del nyttiga tips. Ta vara på dessa och välkommen till en verkligt trevlig motorsport!



Vi provkör kompakt i lyxklass:

# BUICK SPECIAL

Skaran av amerikanska s.k. kompakta bilar har undan för undan kompletterats med lyxigare och dyrare modeller. Teknik för Alla har provkört en av de mera påkostade, Buick Special, i två versioner.

Buick Special kommer förmodligen att mest säljas i den dyrare versionen med Dynaflow automatväxel, men vi provade även standardmodellen med treväxlad låda.

Med våra dagars motoreffekter är vi paradoxalt nog snart mogna för en återgång till forna tiders växelstegning, "hel- och halvfart". På den treväxlade Buick Standard startar man utan bekymmer på tvåan och vid konstruktionen av automatlådan har man tagit steget fullt ut och nöjer sig med två växellägen. Vätskekopplingen trollar bort det lilla vibrationsobehag, som med den manuella lådan kan uppträda t. ex. vid start i backe.

Buick Special kan räknas in i kategorin vagnar med sportvagnsprestanda kombinerad med storbilskomfort. Den "knuff i ryggen" man får vid hastig nedtrampning av gasen, skulle säkerligen tjusa en hel del sportvagnsförare medan den behagliga åkkomforten, kombinationen av mjuk fjädring och påkostade stötdämpare mera tilltalar den som sätter värde på vilsam långkörning.

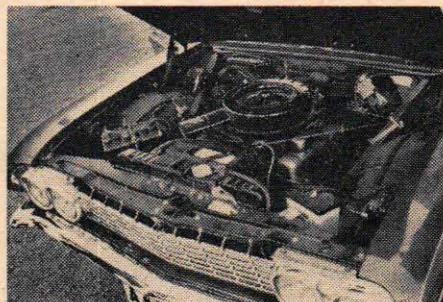
Kurvtagningen är mindre svajig än man skulle kunna tro, och relativt snabbt vänjer man sig vid den krängning som inte kan undvikas. Däremot tar det längre tid att acceptera styrutväxlingen, fyra rattvarv för fullt framhjulslutslag. I låg fart får man

(Forts. på sid. 37)

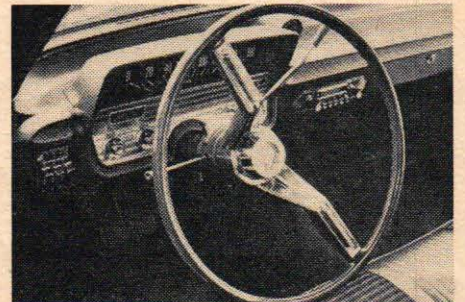
Lite grann från ovan... Fotografen fastnade för det här perspektivet av Buick Special. Med benägen medverkan av Järfälla Brandkår med tanke på allt vårt testexemplar av Special gick i "brandkårsrött".



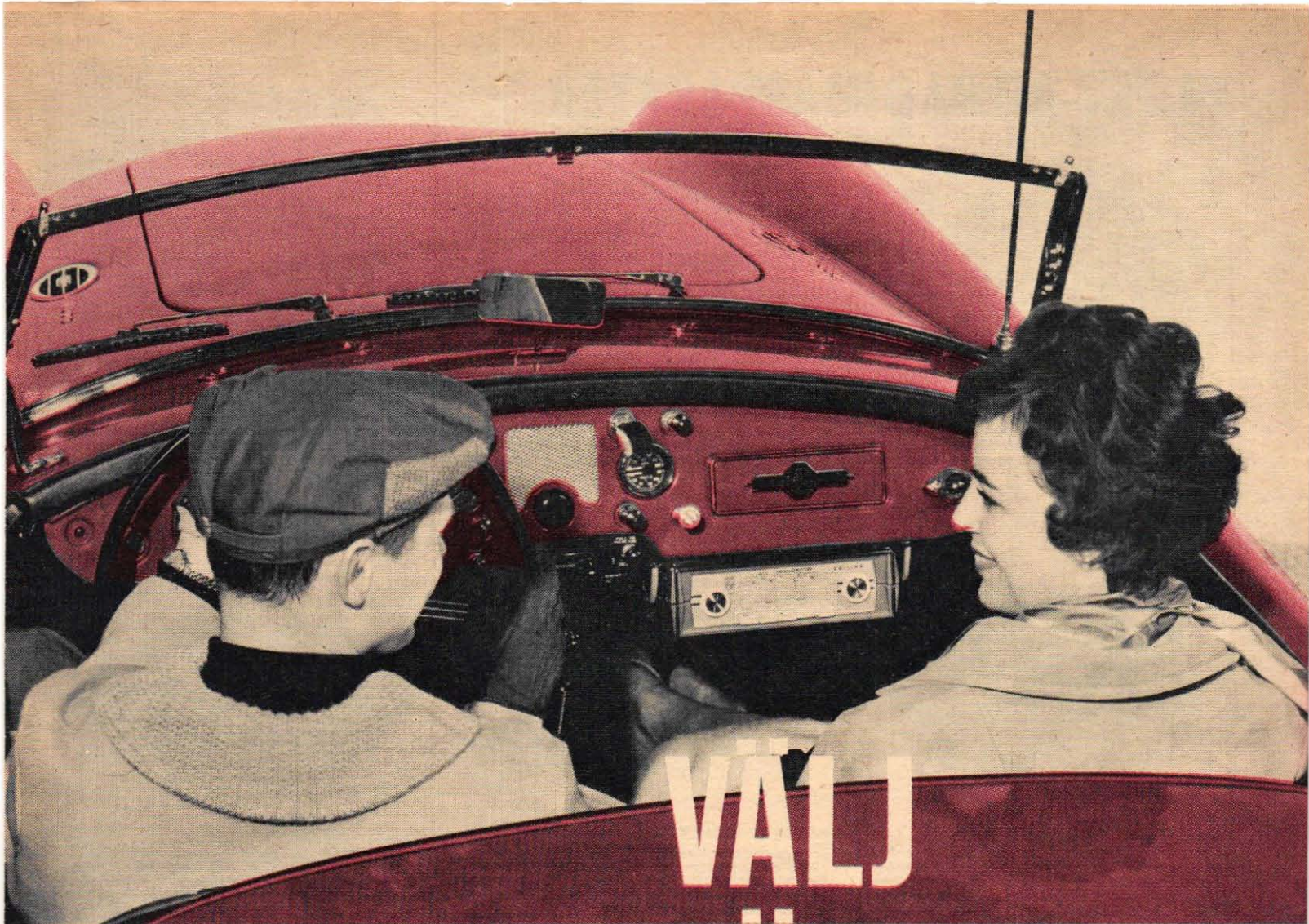
Buick Special är liksom övriga kompakta vagnar i GM-familjen utpräglad lågt byggd. Breda dörrar, som öppnas långt ut medger dock relativt bekväm in- och urstigning samt låg säteshöjd.



Under motorhuvens sittan en lättmetallmotor med den extremt låga vikten 145 kg på 155 hk. Utrymmet i motorrummet är som framgår av bilden väl tillvarataget. En V8 på 180 hk kommer även.



Instrumenten är samlade under en skärm mitt för förarplatsen. Ratten har signalhornsknappar infällda i ekrarna. Ovanför ratten syns väljarspaken för automatlådan, som har två körlägen.



# VÄLJ RÄTT BILRADIO!

Visst vore det väl trevligt med en bilradio inför sommarens långfärder. Men vilken radio i så fall? Den här artikeln vill hjälpa er att välja rätt bland finesserna.

Av ingenjör BERTIL LARSSON

**G**år Ni i bilradiotankar? Många gör det, men vilken bilradio är den bästa? Vid val av radio i bilen bör man först tänka över följande synpunkter.

Med eller utan licens? Det beror alldeles på vilka krav som ställs på själva anläggningen. I marknaden säljs ett antal kombinerade heltransistoriserade reseradioapparater, så konstruerade att de med ett enkelt handgrepp kan tas ur bilen och då betraktas de som icke stationär anläggning. Sådana löstagbara apparater, s. k. extra radio, får brukas i bilen tillfälligt utan bilradiolicens. Den vanliga radiolicensen gäller. Men ställer ni stora krav på bilradion, måste ni ha en fast anläggning och då får ni också betala licens.

Vilka våglängder behöver jag? Måste man ha alla våglängdsområden, långvåg

(L) — mellanvåg (M) — kortvåg (K) och ultrakortvåg (UKV/FM) eller räcker det med t. ex. M och L?

Skall man använda radion för mera lokalt bruk inom Sverige, blir den bästa kombinationen L + M, och om man vill höra program 2, bör också UKV finnas. I mellersta och södra Sverige hörs de flesta stationerna bra på mellanvågsbandet, men längre norrut är långvågen bättre. Kortvågsbanden, som finns att köpa som tillsats till vissa märken, är nödvändiga när man vill lyssna på stationer från andra kontinenter. På dagen behövs kortvågen (K) även för mer närliggande stationer, t. ex. Tyskland och England.

Transistor eller rör? Vill man ha en bilradio med stor räckvidd, men ändå strömsnål och så litet skrymmande som

möjligt, måste det bli en kombination av lågvoltströr och transistorer. Man slipper då ifrån den surrande och skrymmande vibratorn, som är större än själva radiodelen. Vissa transistoriserade apparater har numera samma känslighet och uteffekt som de kombinerade. Dessa är utrustade med ca 10 transistorer varav dubbla sådana i slutsteget. En uteffekt på minimum 2—3 watt och vid stora krav på perfekt ljudåtergivning ända upp till 4 watt rekommenderas.

Ljudkvalitet är något som ofta försummas när det gäller bilradioapparater. I många fall nöjer sig bilägaren med att radion förmår överrösta motorljud och vägbrus. Men innan vi går vidare inom ljudavdelningen, så låt oss dela upp oss i två grupper. a) Den som endast har bilradion för att lyssna på

**VÄND!**

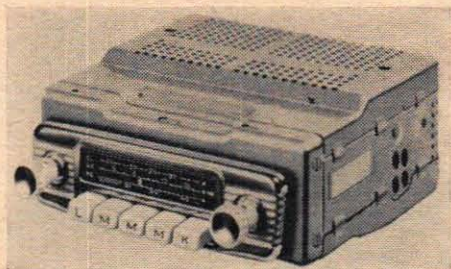
# FASTA BILRADIOAPPARATER



## BLAUPUNKT BREMEN

är den billigaste apparaten i Blaupunkt-serien. Apparaten har våglängdsomkopplare för mellanväg och långväg. 4 rör, 1 selenlikriktare, 8 rörfunktioner, 3,5 W uteffekt. Mottagaren levereras i en enhet.

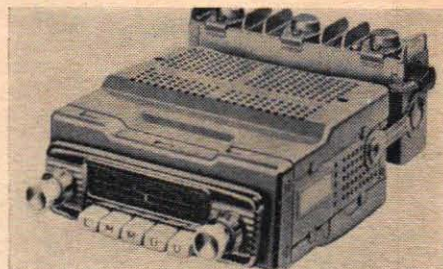
Pris: 255 kronor



## BLAUPUNKT STUTTGART

har högfrekvenssteg och tangentsystem för snabbinställning av fem valfria stationer. Mottagaren har 3 transistorer i slutsteget. 4 rör, 12 rörfunktioner, automatisk volymkontroll på 4 rör, 4 W uteffekt.

Pris: 410 kronor



## BLAUPUNKT KÖLN

har också högfrekvenssteg med snabbinställning på tangentsystem av fem valfria stationer. Mottagaren har transistorer i slutsteget och tar in mellanväg, långväg, UKV/FM. 7 rör, 21 rörfunktioner.

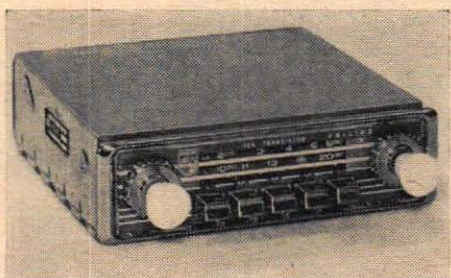
Pris: 795 kronor



## PHILIPS RIKSETTAN

heter Philips billigaste bilradio. Apparaten har två våglängdsområden, mellanväg och långväg. Vidare är apparaten utrustad med en tvåläges tonomkopplare och synkroniserad vibrator. Finns för både 6 och 12 V.

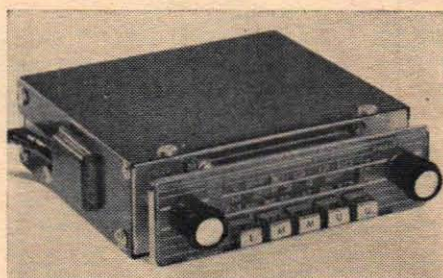
Pris: 242 kronor



## PHILIPS AUTOBAHN T

är marknadens första heltransistoriserade fasta bilradio. Apparaten har tvåläges tonomkopplare för tal och musik, kontinuerlig diskantkontroll. Tangentsystem finns för snabbinställning av fem valfria stationer.

Pris: 405 kronor



## PHILIPS RIKSTVAAN

är Philips förnämligaste bilradio med FM för program 2, samt mellan- och långväg. Mottagaren har tryckt ledningsdragning, fem tangenter för snabbinställning av valfria stationer på AM och FM-nätet.

Pris: 510 kronor

## VÄLJ RÄTT BILRADIO (forts.)

nyheter, föredrag och enklare musik ibland. För detta behövs naturligtvis inte någon dyrare apparat eller någon extra högtalare.

b) den som har stort musikintresse och kanske ställer lika stora fordringar på sin bilradio som på musikanläggningen hemma i bostaden. I så fall behövs en mera komplett utrustning enligt följande:

1) En förstklassig bilradio med åtminstone våglängdsområdena L + M och UKV/FM. Man måste då komma ihåg, att UKV alltid ger bättre ljudkvalitet än övriga våglängdsområden. Uteffekten bör vara ca 3,5—4 watt med avstämning HF-steg för hög känslighet och selektivitet.

2) En förstklassig högtalaranläggning, t. ex. en bredbandshögtalare fram och en standardhögtalare bak, varvid den senare skall kunna regleras separat från förarplatsen. I de mindre bilarna räcker det med en bredbandshögtalare fram. Att montera bara en högtalare i en större bil är förkastligt — ljudfördelningen blir dålig. Vid två högtalare går det bra att reglera den bakre högtalaren från förarplatsen, så att ljudnivån för samtliga passagerare blir behaglig.

3) Elektriska systemet väl avstört.

4) En förstklassig antenn.

Störningsskydd för en bilradio är inte det minst viktiga. Får man bort störningarna kan man få fram många flera stationer på radion. Att installera en radio med UKV/FM är ganska ogörligt, om inte de grövsta störningskällorna elimineras. Dessa är: generatoren, tändspolen, fördelaren, tändstiftet och spänningsregulatorn.

Bilradiofabrikanterna tillhandahåller kompletta satser med störningsskydd inklusive monteringsanvisningar avpassade för de olika bilmärkena. När det gäller avstörning av tändstiftet finns det två möjligheter att välja på; separata störningsskydd som monteras i ändan av kabeln vid tändstiftet eller speciella tändstift med störningsskydd, inbyggda s. k. resistorstift. Dessa tändstift är någon krona dyrare än vanliga standardstift, men har den fördelen att man inte behöver göra några ingrepp på standardkablarna med risk för glappkontakt och misständningar. Störningar från olika störningskällor kan man i viss mån lokalisera genom att lyssna med radion inställd på en svag station och motorn igång. Småttrande ljud, som öker och minskar i takt med motorns varvtal, kommer från tändstift och fördelare. Vinan-

de eller tjutande ljud, som blir lägre i tonen när motorn går långsamt, förorsakas av gnistbildning vid generatorns borster. Knastrande ljud som varierar med motorvarvtalet kan härledas från spänningsregulatorns kontakter.

Sedan man avhjälpt dessa fel kanske det ändå blir störningar när man är ute och åker med bilen. Oregelbundna störningar, som försvinner delvis vid låga hastigheter eller stopp, beror på statisk elektricitet i däck. Detta kan avhjälpas genom att man monterar en statisk kollektorffjäder innanför dammskyddet på framhjulens axeltappar. Andra oregelbundna ljud kan bero på dålig jordning. I sådana fall kan man med en flätad kopparkabel jorda ljuddämpare, avgasrör, brandvägg, motorhuv och motorblock med ramen eller chassiet.

Val av antenn och dess placering är en fråga av största betydelse. Man bör ha en tre- eller fyrdelad antenn av stål-rör, monterad så nära radion som möjligt, vanligtvis på höger framflygel eller på torpeden. Vill man nå på längre avstånd bör man välja en fyrdelad längre antenn. En glasfiberantenn är bra ur hållfasthetssynpunkt, men har den nackdelen att den inte går att skjuta ihop. Om man kör i städer med mycket störningar och bara lyssnar på lokalsända-

# KOMBINERADE TRANSISTORAPPARATER



## AGA TRANSISTOR

finns nu också för kombinerat bil- och reseradio-  
bruk. Mottagaren har tangentsystem för snabb-  
inställning av två valfria stationer, varav ett på  
FM. Våglängdsomkoppling på mellanvåg, lång-  
våg och FM. Godkänd för Lufor.

Pris: (utan kassett) 345 kronor



## PHILIPS BILETTA

heter Philips kombinerade bil och reseradio.  
Apparaten har kassett för montering under instru-  
mentbrädan. Radion är låsbar i kassetten, har tan-  
gentmanövrering för våglängdsomkoppling på mel-  
lanvåg och långvåg.

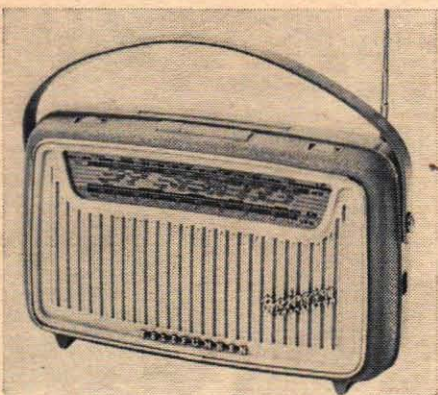
Pris: 313 kronor



## LUXOROLA

är utrustad med 7 transistorer, 2 germaniumdioder  
och har tryckt ledningsdragning. Våglängds-  
omkoppling på mellanvåg och långvåg. I kassetten  
finns anslutning som kopplar över ljudet till en  
extra högtalare.

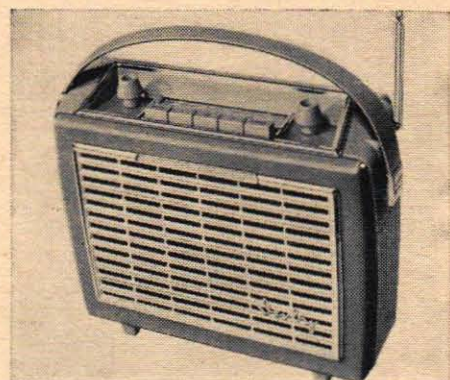
Pris: 385 kronor



## TELEFUNKEN BAJAZZO AUTO

har 9 transistorer och 4 germaniumdioder. Motta-  
garen har fyra tangenter för snabbkoppling av  
FM, kortvåg, mellanvåg och långvåg. I kassetten  
finns kontakter för anslutning till bilantenn och  
extra högtalare i bilen.

Pris: 475 kronor



## BLAUPUNKT DERBY

har 9 transistorer och 4 dioder. Uteffekten är 1 W.  
Tangentsystem för våglängdsområdena mellan-  
kort- och långvåg samt UKV. Speciell kassett finns  
med anslutning för extra högtalare och bilantenn.

Pris: 524 kronor

ren är en ganska kort antenn fördel-  
aktigast eftersom det gäller att elimi-  
nera störningarna. De nya stålårs-  
antennerna går med ett enkelt hand-  
grepp att rycka loss så att det endast  
återstår ett ca 10 cm långt stycke, som  
är tillräckligt så länge man håller sig  
i närheten av lokalsändaren. På detta  
sätt kan man lätt skydda den dyrbara  
antennen mot okynig förstörelselusta.

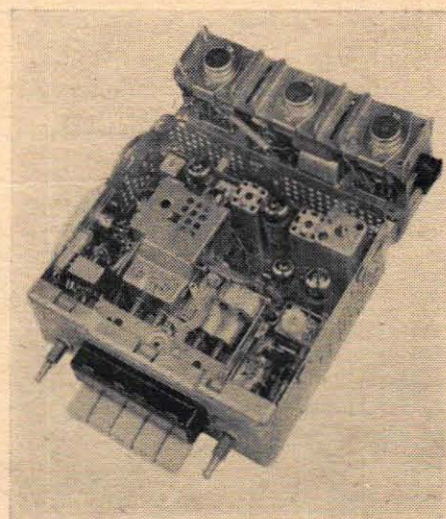
En viktig sak är att antennen är rätt  
anpassad till bilradion ifråga. Fel an-  
passad antenn ger sämre mottagning  
och flera störningar. På de flesta bil-  
radioapparater finns intill antennurta-  
get en liten trimskruv, och oftast bifo-  
gas en anvisning hur trimningen utförs.  
Annars gör man så här: Värm upp ap-  
paraten först och ställ in den på en svag  
station. Med en skruvmejsels hjälp  
vrider man sedan trimskruven åt ena  
eller andra hållet tills stationen hörs  
bäst.

Som synes är det många faktorer som  
inverkar på en bilradioanläggnings kva-  
litet. Fungerar inte anläggningen till-  
fredsställande, så leta metodiskt rätt på  
felet. Och börja med det enklaste. Sist  
av allt kontrolleras själva radion, vilket  
skall göras av en fackman. Vid installa-  
tion av ny radio, gäller det bara att  
följa råd och anvisningar.

## PHILIPS BILGRAMMOFON

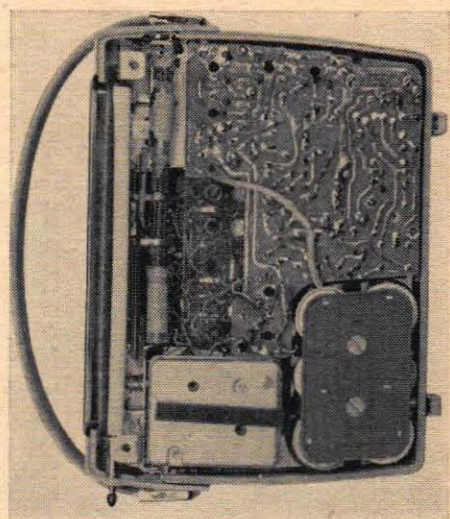
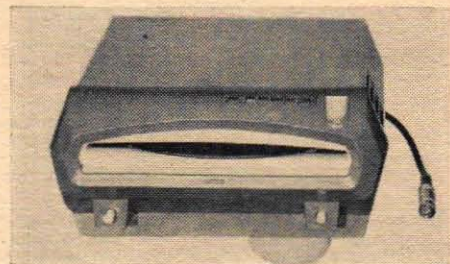
heter Automignon, en 45-varvs skivspelare som  
monteras under instrumentbrädan. Ljudet återges  
över bilradion, som alltså också måste finnas.  
Bilgrammofonen är helautomatisk — man stoppar  
in skivan i grammofonuttaget och sedan sköter  
grammofonen om pickuppåläggningen. Guppig  
våg inverkar inte på pickuparmen vid avspel-  
ningen.

Pris: 240 kronor



## TRANSISTORER I SLUTSTEGET

finns numera på ett stort antal moderna bilradio-  
apparater. Dessa eliminerar den skrymmande vib-  
ratorn, ofta större än själva bilradion. En kombi-  
nation av lågvoltströr och transistorer anses bäst.

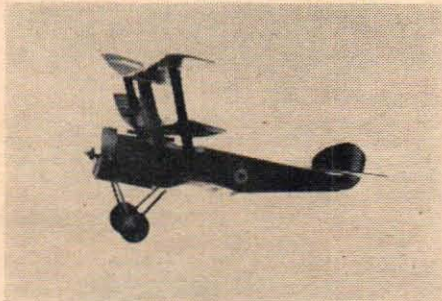


## TRYCKT LEDNINGSDRAGNING

Bilden ovan visar Blaupunkt Derby, en kombi-  
nerad transistorradio för bil- och reseradiobruk.  
Apparaten har som synes s.k. tryckt ledningsdrag-  
ning som minskar risken för glapp i ledningarna.



Det första världskrigets jaktplan tillhör skalamodelbyggarnas favoriter. Här håller Olle Edström på att tanka sin Fokker. Piloten är högst tidstrogen med röd halsduk och välansade mustascher enligt modet i början av 1910-talet.



Ett triplan tillhör de mera ovanliga typerna av flygande skalamodeler. Jan Hedström har emellertid byggt denna vackra modell av Sopwith Triplane, och denna verkligt pittoreska modell har faktiskt visat sig flyga förvånande väl.



Anders Edlén har byggt denna eleganta modell av Sparmanns-jagaren. Detta svenskkonstruerade, lågvingade övningsplan användes på 1930-talet för att spara in på flygkostnaderna med jaktplan. En intressant förebild för ett modellbygge.

John Hagedahl visar här sin Thulin-jagare, som flugit på åtskilliga skalamodeltävlingar under årens lopp. Thulins K-jagare är en bra nybörjarmodell och den finns f. ö. även i en Wentzelbyggsats. Skalan är 1:10 och spännvidden är 910 mm.



# SKALAFLYG ÄR MODELLEN

Skalamodelflyget har blivit allt mera populärt.

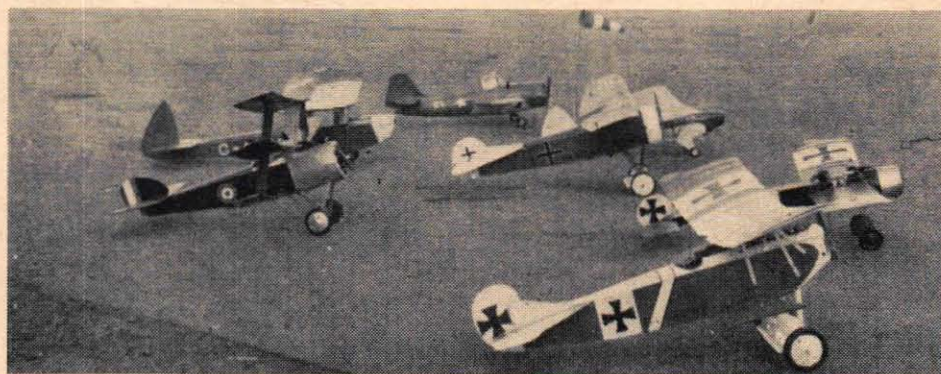
Det är också en fascinerande hobby att bygga verkliga flygplan i miniatyr och sedan prova dem i luften. En av vårt lands mest kända experter på skalaflyg ger här intressanta tips.

Av TORGIL ROSENBERG Foto BIRGER GRIPSTAD

När det gäller att välja flygplantyp för en flygande skalamodel bör man ha i tankarna det kända ordspråket "den som gapar över mycket..." Det kan nämligen mycket lätt hända att modellflygaren i sin strävan att göra något originellt väljer t.ex. ett komplicerat biplan med massor av stag eller ett svårfluget modernt jaktplan. Det kan lyckas, men alltför ofta slutar det med en krasch.

De bästa modellerna för friflygande skala är de lätta, högvingade sportplanen av typerna Piper, Auster, Cessna m.fl. De är rena i linjerna, har goda sta-

bilitetsegenskaper och en stor vingyta. Lågvingade flygplan har alltid förklarats som olämpliga i modellflygsammanhang. Det är klart att de inte är lika lätttrimmade som högvingade, men det finns all anledning att försöka sig på ett sådant plan. Vad dubbeldäckare — och tredäckare — beträffar är det inte alls omöjligt att få dem välflygande och det är en vacker syn att se dem flyga. Stötter och stag är litet besvärliga att handskas med i början, men arrangeras de på lämpligt sätt blir en sådan modell lättskött och kvadningssäker som en högvingad.



Skalamodelbyggaren har en mängd förebilder att välja mellan. Här ser vi några olika typer, som deltog vid en skalatävling på Skarpnäck. T. v. ser vi ett Sopwith Triplan och en Luton Minor och i den högra raden märks Fokker D VII, Fokker E IV, Fokker D-8, en Piper Cub och en Grumman Wildcat. De flesta av dessa modeller har byggts efter engelska ritningar, som här förs av B. Beckman & Co.



En av flygvapnets gamla Focke Wulf Stieglitz går in för landning? Nej, vad vi här ser är en realistisk och vältagen bild av en flygande skalamodell.

En skalamodell måste vara stabil i luften och det blir därför ofta nödvändigt att öka förebildens V-form och att göra stabilisatorn större. Sådana förändringar ger visserligen avdrag för skalenlighet enligt tävlingsbestämmelserna, men de kan ge betydligt mer i poäng vid flygningarna. Och det är roligare med en modell som verkligen flyger.

Hur skall då en skalamodell vara konstruerad för att få goda flygegenskaper? Som riktlinje för V-formen gäller 1 cm under var vingpets för varje 20 cm spännvidd. För lågvingade flygplan är motsvarande siffra 1,5 cm. Stabilisator-

ytan måste också ökas så att den håller 25—28 procent av vingytan. Två grader positiv anfallsvinkel på vingen och en grad negativ på stabilisatorn är lämpliga siffror. Fenytan har stort inflytande på flygförmågan och en alltför stor fenyta kan bli riskabel.

Motor och propeller har på skalamodeller samma effekt som på riktiga flygplan. Vridmoment och propellerströmmen — som blåser an mot fenan från vänster — vill tvinga in modellen i en vänstersväng. Av denna anledning bör motorn riktas 1—3 grader åt höger. Vingbelastningen bör inte vara för stor,

då den medför onödigt stor hastighet med åtföljande risk för kvaddning. 15—20 g/dm<sup>2</sup> är här lagom, för modeller med c:a 1 m spännvidd.

Landställets infästning i kroppen måste vara stabil och överhuvudtaget bör systemets vingfäste — motorfäste — landställ bilda en enhet som är rejält byggd.

Klädseln bör helst vara skalenlig, dvs. där originalet är klätt med aluminium eller plywood, kläds med balsa eller ritpapper och där det verkliga planet är dukklätt, kläds modellen med japanpapper eller siden.



Olle Hedströms flotta Blackburn Shark tillhör de modeller, som nybörjare inte bör ge sig på. Detta vackra och mycket noggrant detaljerade biplan har åtskilliga stötfötter och stag, som tillsammans med den komplicerade vingkonstruktionen kan ge bekymmer för den mindre erfarna.

Charles Lindberghs Spirit of St Louis gjorde flyghistoria och detta Ryan-monoplan är ett intressant modellobjekt. Bror Eimar har byggt denna verkligt realistiska modell av den svensktätade Atlantflygarens högvingade monoplan.

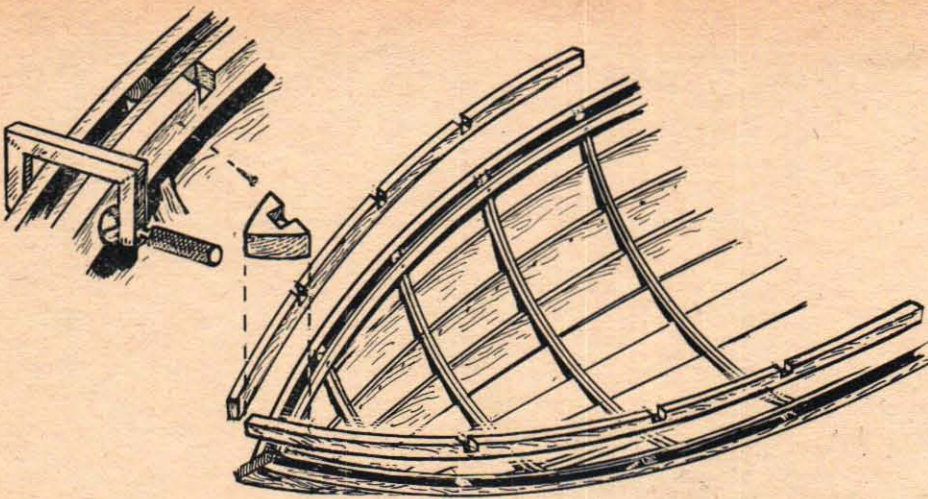


Det högvingade Boeing-monoplanet på bilden t. v. är ett exempel på välflygande skalamodeller. Modeller av denna typ är lätta att trimma och lämpar sig i regel bättre för nybörjaren. Ett svårare modellbygge visas t. v., nämligen en engelsk R.E. 8 från kriget 1914—1918.



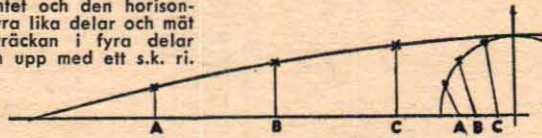
# SÅ LÄGGER VI DÄCK

Av STIG SANDELIN

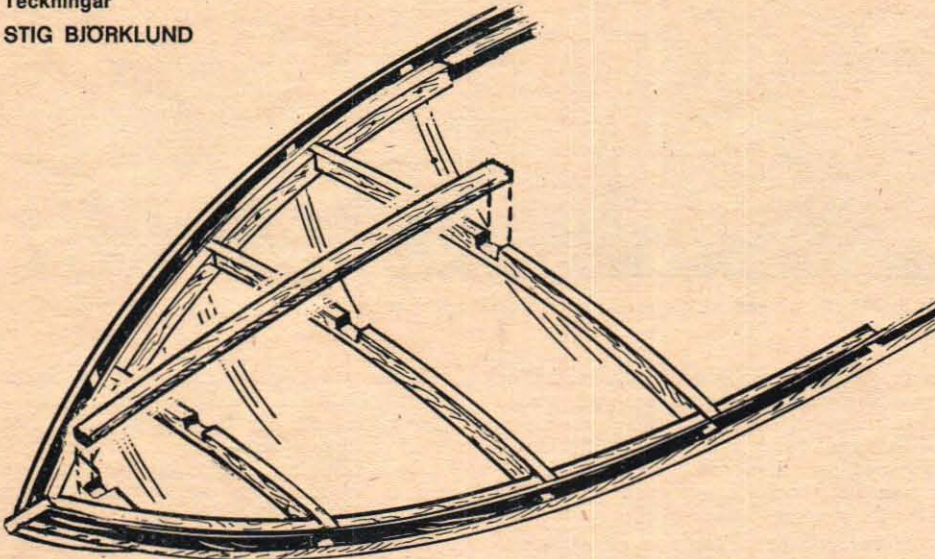


Utgångsmaterialet tänker vi oss i det här fallet vara en klinkbyggd öppen båt med basade spant. Det gäller nu att på relingens insida placera stöd för de balkar, som skall bära upp däck. Spänn fast ett par kraftiga s.k. däcksvägar med tvingar och ritsa upp för urtag, där däcksbalkarna skall fällas in. Efter ursågningen dras däcksvägarna fast med tvingar och limmas samt skruvas mot spant och reling.

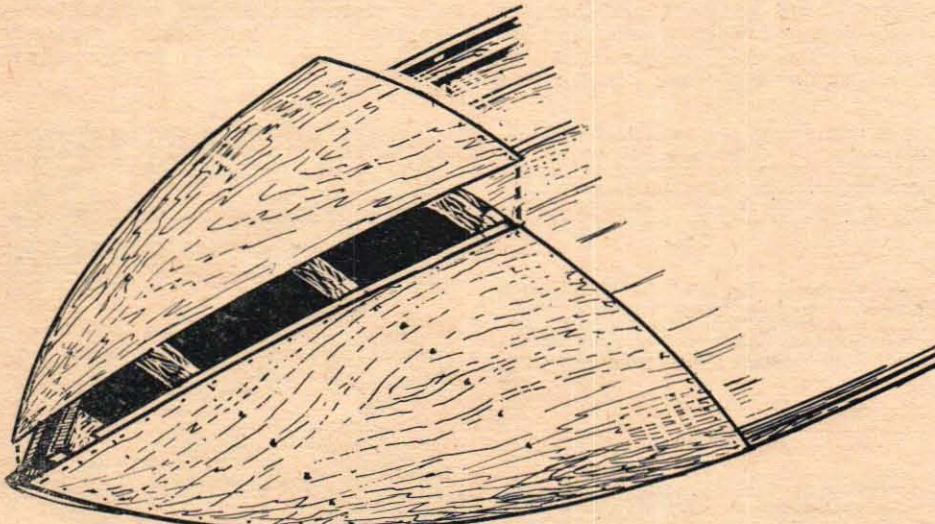
Hur får man ut däcksbalkarnas form? Här är en enkel metod. Sätt av höjden och halva bredden och rita upp en kvartsirkel med höjden som radie. Dela cirkelsegmentet och den horisontella baslinjen inom kvartsirkeln i t. ex. fyra lika delar och mät linjerna A, B och C. Dela nu hela sträckan i fyra delar och sätt av måtten där. Linjen ritas sedan upp med ett s.k. ri.



Teckningar  
STIG BJÖRKLUND



När däcksbalkarna kommit på plats kommer turen till den s.k. "mittfiskan" som fälls in så att den kommer i nivå med balkarnas överkant. Ett motsvarande urtag görs redan från början i stävkraften.



Klart för påläggning av däck. De två halvorna skruvas och limmas mot balkar, mittfisk och reling, varefter skruvhålen och mittskarven noggrant spacklas över. Däckets ytterkanter fintrimmas sedan.

Det kan många gånger vara praktiskt med ett litet fördäck på roddbåten. Ett sådant däck gör det lättare att ta sig i eller ur båten då den ligger vid en brygga och ger också regnskydd åt bagaget i förpiken.

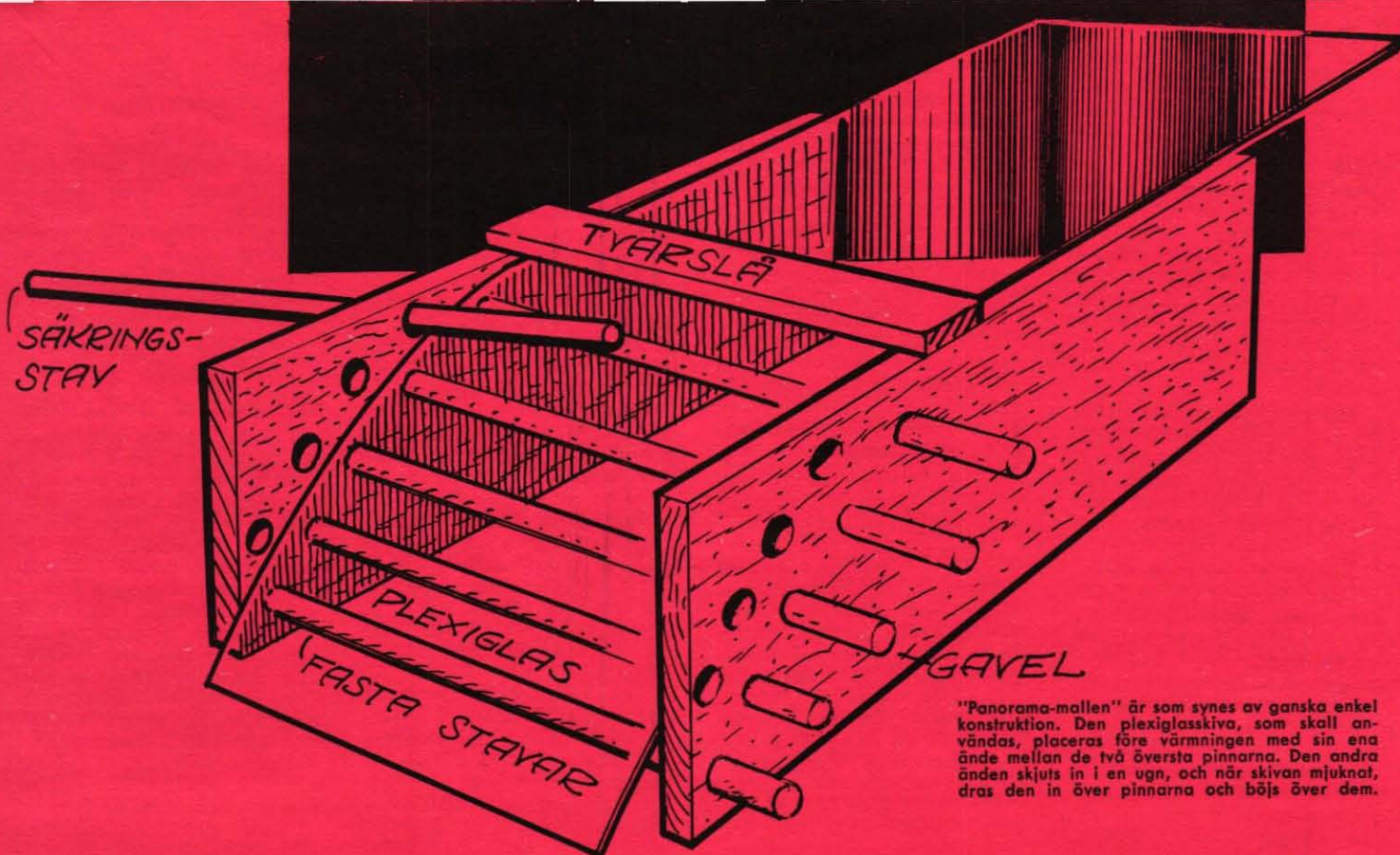
Ett däck behöver inte vara svårt att bygga. Teckningen visar tydligt hur man gör utsågningar i balkvägarna för däcksbalkarna och hur stävkraften, den s.k. mittfiskan och däcksbalkarna monteras. Lämpligt material är  $1 \times 2$ " läkt för balkvägarna och  $1\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2}$ " tjocka bräder för däcksbalkarna. Allt trä bör vara furu och det bör vara så kvistfritt och torrt som möjligt.

Det normala avståndet mellan däcksbalkarna brukar hålla sig omkring 25 cm. Däcksbalkarna skall ha en bukt, dvs. en svag rundning, som gör att vattnet rinner av. Bukten bör hålla sig mellan  $\frac{1}{40}$  och  $\frac{1}{50}$  av den längsta däcksbalkens längd. Sedan bukten räknats fram och ritats upp på bräderna formas dessa. Det bästa är här att hand-såga balkarna så man får fram formen i grova drag och sedan hyvla ner dem till exakta mått. Om man så vill kan man ge balkarna motsvarande form på undersidan, men det är här enklare att nöja sig med brädans raka underkant.

Däcket kläs sedan med 8 mm marinplywood, som skruvas mot relingar, balkar och mittfisk. Det enklaste är att göra däckets två halvorna, som möts mot varandra längs mittfiskan. All skruvning bör utföras med mässingsskruv — galvaniserad järnskruv kan användas, men rostar snart i gängor och mejelspår — lämplig skruvdimension är  $3\frac{3}{4}$ "  $\times 8$ . Skruvarna bör dras med ungefär 10 cm mellanrum.

Däcket blir stadigare om man limmar däckets samtliga kontaktytor mot balkar etc. med fenolhartslim av Cascofen-typ.

Balkar, vägare, däck etc. impregneras efter limningen med t. ex. Intertoxol och stryks sedan tre gånger med lämplig båtfernissa eller lackfärg. På däckets översida kan man ersätta fernissan eller båtacken med någon av de speciella, halkfria däcksfärger, som nu finns i marknaden.



"Panorama-mallen" är som synes av ganska enkel konstruktion. Den plexiglasskiva, som skall användas, placeras före värmningen med sin ena ände mellan de två översta pinnarna. Den andra änden skjuts in i en ugn, och när skivan mjuknat, dras den in över pinnarna och böjs över dem.

Gör båten bättre II:

# FORMA SJÄLV PANORAMARUTAN!

När den lycklige båtbyggaren hunnit så långt, att han skall förse sitt verk med en flott panoramaruta, som sällan är inkluderad i byggsatsen, får han ofta en verklig chock. Priser på mellan 150 och 250 kronor är inte ovanliga.

Det lönar sig dock att närmare undersöka vad som bjuds. Man kan nämligen få en 4 mm ruta i de vanliga måtten 40×180 cm färdig utan lister och beslag för 120—180 kr.

Vill man komma ännu billigare undan, återstår bara att själv låta böja och kontursåga lämplig akrylglasskiva till önskad form. För detta behövs en mall, en detalj, som också kan beställas. Den begärda kostnaden kan bli så hög som ca 75 kr, men många firmor har färdiga mallar, som får disponeras för betydligt blygsammare kostnader.

Den händige kan dock själv bygga sin ruta till ett pris av 60—70 kr, komplett med lister och beslag.

Teknik för Alla har med utmärkt resultat provbyggt två panoramarutor. Måtten var 30×180 cm och tjockleken 3 mm. 4 mm är emellertid att rekommendera för båtbruk, eftersom man annars måste göra en ordentlig ram och ett kraftigt mittstöd.

Som material valdes Perspex, ett akrylglass, som värmdes i en vanlig hus-

hållsugn. En varning: Mät ugnens bredd, innan ni beställer plexiglasskivan.

Formen består av två plankbitar, som bildar väggar. Mellan dessa sitter fem rundstavar i en båge. Det är över dem böjningen skall ske. Fyra andra rundstavar kan skjutas in över de andra för att hålla ned skivan. Baktill hålls denna ned av ett tvärstycke, som också stagar formen.

Nödvändigt material är två entums ohyvlade bräder på ungefär 20×40 cm, samt ungefär 3,6 meter entums rundstav (fem bitar på 35 cm för själva formen och fyra på 45 cm för att hålla ned skivan). Dessutom behövs en bit 3 eller 4 mm plywood, 40×28 cm, för själva böjningen samt en plank eller plywoodbit på 40 cm till en stabil tvärslå för formen.

Allt är nu klart för böjningen. Plexiglasskivan sticks redan före uppvärmningen i ganska långt mellan tvärslån och första rundstaven. De fyra låsningsstavarna och plywoodbiten ligger nära till hands. Ugnen värms till 150 grader med både över- och undervärme på. När man är säker på att ugnen uppnått rätt temperatur, kan man öppna luckan en smula och sticka in skivan vid övre kanten. Luckan stängs så mycket det går.

(Forts. på sid. 38)

Till båtbygget hör oftast också ett ganska dyrbart komplement, vindrutan. Ni kan emellertid själv för en billig penning tillverka en stilig panoramaruta med hjälp av en lättillverkad mall.

Av HJALMAR STEINSVIK



Hur plexiglasskivan pressas mellan pinnarna i böjningsmallen framgår tydligt av den här bilden. Under skivan skymtar en plywoodbit, som här ersätter tvärslån i skissen överst på sidan.

## KAN FORSKARNA...

(Forts. fr. sid. 15)

bara några hundra tusen grader. De kostar ändå per styck ett eller annat hundratusental kronor per år. Något av experimenten kanske leder till något som är värt att pröva i större skala. Hur det än går med den saken så lär man sig i alla fall väldigt mycket om plasma av dem alla.

Ett av experimenten gäller en s.k. toroidal pinchurladdning. (Se fig. 2). Den pinch vi talade om förut var en rund pinch. En toroid är en rund ihålig ring av samma form som t. ex. en bilring.

Den toroid man använder här är av glas. Gasen i den får vara sekundärlindning (med bara ett varv) i en transformator. Primärlindningen kopplar man över ett gnistgap som används som strömbrytare till ett antal kondensatorer som fyller en volym av någon kubikmeter. Kondensatorerna laddas upp till cirka 30 000 volt. Så ger man en signal till gnistgapet så att det tändes på mindre än en hundramiljondels sekund. Då börjar flera hundra tusen ampère kortvarigt strömma från kondensatorerna genom transformatorns primärlindning. En högspänning alstras runt toroiden och gasen utsätts för våldsamma krafter så att den joniseras och börjar leda ström. Ur elektrisk synpunkt uppför sig transformatorn som en spole. Alla som sysslats med radioteknik vet att en spole och en kondensator bildar en svängningskrets. När strömmen nått sitt maximum minskar den åter till noll och vänder i andra riktningen. Så svänger en elektrisk laddning från kondensatorernas ena pol genom transformatorlindningen till den andra polen och sedan tillbaka igen. Varje hel svängning tar 4 miljondels sekunder. Efter några sådana svängningar är det hela över. Med blotta ögat kan man bara se en intensiv ljusblixt. Men samtidigt är instrument av olika slag riktade mot blixten. De hinner med att registrera betydligt mer än ett mänskligt öga.

Ett sådant instrument är en spektrograf. Dess viktigaste delar är ett prisma och en fotografisk plåt. Prisma deklarerar upp ljuset i dess olika färgkomponenter som fotografieras. Resultatet blir en mängd svarta linjer på plåten. (Se fig. 3). Av läget på dessa linjer kan man dra många slutsatser om plasmats tillstånd. Varje linje svarar mot att ett antal atomer av ett visst slag övergått från ett tillstånd till ett annat dvs. att vissa elektroner i atomerna övergått till andra elek-

tronbanor än de tidigare haft. När elektronerna sedan återgår till sina ursprungliga banor sker detta under utsändande av ljus. Med hjälp av en spektrografupptagning kan man bestämma plasmats temperatur. Dessutom kan man få veta vad det finns för atomer i plasmata. Det kan ju trots allt hända att plasmata snuddar vid toroidväggarna och då slås en del främmande atomer loss från väggen och kommer in i plasmata. Sådana atomer är alltid tyngre än väte och det betyder att de kyler ner plasmata.

Ett annat instrument är en s.k. svepkamera. Den består av en vanlig kamera, en mycket snabbt roterande spegel (18 000 varv/min) och en spalt, dvs. ett avlångt hål. Ljuset kommer in genom spalten bara från en viss liten del av urladdningen. Det faller på spegeln och reflekteras då mot en viss del av filmen. Litet senare har spegeln vridit sig så att ljuset faller på en annan del av filmen. Härigenom kan man se hur urladdningens tjocklek ändras med tiden (se fig. 4).

Givetvis mäter man också hur strömmen ändras under urladdningens gång. Det görs med en oscillograf som har ett rör liknande TV-apparatens bildrör. (Se fig. 5). Intill den ström som skall mätas lägger man en liten spole. När strömmen börjar flyta induceras en spänning i spolen och den leds till oscillografen. Då ritas en kurva på skärmen som samtidigt fotografieras. Oscillografen hinner faktiskt med i svängarna trots att mycket hinner hända på en miljondels sekund (mikrosekund, förkortas  $\mu$ s).

### 500 000 GRADER I SVENSKA FORSÖK

Den toroidala pinch, som beskrivits här, är av en särskild typ som man tidigare inte provat någonstans i världen. Man har förut ansett att man mellan plasmata och kärlets väggar bör ha så gott vakuum som möjligt, eftersom gas där bara skulle leda bort värme. Nu har det visat sig att när gasen blir tillräckligt varm så leder den under vissa omständigheter värme mycket dåligt. Det gör då inte så mycket om man har litet gas omkring plasmata. Och gasen har en annan fördel, nämligen att den kan göra urladdningen stabilare så att den inte slingrar sig ut mot väggarna så lätt som vanliga pinchar gör.

Hittills har man fått upp temperaturen i denna apparat till omkring en halv miljon grader. Beräkningar som gjorts visar att om man bara kan nå ett par miljoner grader, så skall det sedan bli mycket lättare att öka tempera-

turen betydligt mer. Det beror på att den gas som omger plasmata då kommer att leda bort mycket mindre värme från plasmata än den gör vid lägre temperaturer.

Vid två andra experiment använder man sig av något som kallas plasmakanoner. En sådan består av ett rör med en lång pinne mitt i, ungefär som en koaxialkabel. I röret finns förtunnad vätgas, ungefär en tusendel av atmosfärstrycket. Röret är ungefär 8—10 cm i diameter och längden kan vara 10—100 cm. Pinnen i mitten är några cm tjock och lika lång som röret. De är båda av metall. I ena änden är röret igenkorkat med något isolerande material och i andra änden mynnar det ut i en stor glasburk. Vid den igenkorkade änden är röret anslutet via ett gnistgap till ett stort kondensatorbatteri, som laddas upp till bortåt 10 000 volt. När gnistgapet genom en särskild högspänningssimpuls blir ledande fortplantas de 10 000 volt till plasmakanonen och när den först vid den igenkorkade änden. Där förvandlas vätgasen till plasma och blir ledande. Till följd av starka magnetiska krafter rusar detta plasma iväg längs röret mot mynningen och ut i glasburken. Hastigheten kan bli upp till 200 km/sekund eller 25 gånger snabbare än en sputnik.

Det man får ut i glasburken blir en ring av plasma. Efter några hundratusendels sekunder upplöses ringen och svalnar så att den blir vanlig gas igen. Under tiden kan man studera hur det går till och hur ringen påverkas av magnetfält och olika föremål som man sätter i dess väg.

I ett av de två experimenten med plasmakanoner undersöker man hur plasmata accelereras i röret. Man har då bl.a. gjort en massa små fönster i röret. (Se fig. 6). När plasmata rusar förbi ett sådant fönster kommer ljus ut där. Det får gå till en fotomultiplikator som är en slags mycket känslig och snabb fotocell. Där omvandlas ljuset till ström som leds till en oscillograf. På ett foto av oscillografskärmen kan man sedan se hur många miljondels sekunder det tog för plasmata att komma fram till fönstret.

I det andra plasmakanonexperimentet undersöker man vad som sker med plasmaringen sedan den lämnat kانونen. (Se fig. 7). Man kan göra både magnetiska, elektriska och fotografiska mätningar. Spektrografer och svepkameror används. En kamera är utrustad med Kerrcellslutare, som möjliggör exponeringar på mindre än en tiomiljondels sekund. (Se fig. 8). Plasmata rör sig ju så oerhört snabbt att man behöver

så korta exponeringstider för att inte bilden skall bli suddig.

Kerrcellen består av en vätska, vanligen nitrobenzol som befinner sig mellan två elektroder. Denna anordnas tillsammans med nicolprismor (som polariserar ljuset) på sådant sätt att ljus kommer igenom bara när elektroden ansluts till en högspänning. Detta kan göras under mycket kort tid.

### NY NATURLAG UPPTÄCKT?

Två experiment går ut på att undersöka ett roterande plasma. Apparaten som sätter rotation på plasmata ser ut som en plasmakanon fastän röret är tillslutet i bägge ändar och strömmen tillförs också i bägge ändar i stället för bara i den ena. Dessutom är hela apparaten instoppad i gapet på en jättestor elektromagnet som väger 5 ton. Om man kör 50 000 ampère genom apparaten kan plasmata snurra några hundratusen varv i sekunden. (Se fig. 9). Man har vid experimenten med det roterande plasmata observerat att olika gaser roterar med olika hastigheter under samma premisser. Detta tyder på att varje gas har sin karakteristiska hastighet, vilket i så fall skulle tyda på att man faktiskt upptäckt en ny naturlag!

I ett av de roterande plasmorna har man på ett ställe satt in en liten magnetspole som plasmata får gå igenom. Det upphettas då mycket



Artikelförfattaren, teknologie dr Lars Block, vid en isärtagen roterande plasmaapparat. Det har under experimenten visat sig att olika gaser roterar med olika hastigheter under samma premisser. Detta tyder på att gaser har sin egen karakteristiska rotationshastighet, vilket i så fall innebär att man funnit en ny naturlag.

starkt, men man vet ännu inte hur varmt det blir. Idén till det här experimentet har man fått genom att studera norrsknen. Orsaken till norrsknen är att plasma från solen tränger in i jordens magnetfält där det upphetas, precis som det roterande plasmata när det tränger in i den lilla spolens magnetfält.

Norrskensforskningen är ett exempel på s.k. grundforskning där man bara forskar för att lära sig hur naturen fungerar. Man är nyfiken, men har inte en aning om vad det kan få för praktisk nytta. Nu börjar just vår kunskap om norrskenet kunna utnyttjas praktiskt t.ex. för radiokommunikation. Ett annat exempel är Newtons grundforskning omkring år 1700 om himlakropparnas rörelser. Utan den hade nästan hela den moderna tekniken varit omöjlig. Bilar och flygplan hade inte kunnat konstrueras. Och den moderna elektro- och teletekniken hade inte existerat utan grundforskningen inom elektricitetsläran på 1700- och 1800-talet. De som då sysslade med den vetenskapen hade inte en aning om ifall den överhuvudtaget någonsin skulle kunna användas praktiskt.

Att den forskning som dessa artiklar handlar om kommer att kunna utnyttjas

## BUICK SPECIAL

(Forts. fr. sid. 28)

"hala hem" åtskilligt på ratten i kurvorna, och det blir inte lättare av att vagnen genom speciellt liten castervinkel har mindre tendens än andra att rätta upp sig själv efter kurvan.

Vid kraftig castervinkel, som t. ex. hos en cykel, lyfts frampartiet upp, när hjulet svänger, vilket innebär ett visst motstånd men också ger hjulet en tendens att återgå till raktfram-läge, så fort som möjligt. Buick Special måste alltså rätas upp med en viss finess. Originellt nog var tendensen mer markerad hos den ena vagnen än den andra.

Automatlådan har två kör-lägen framåt, "Low" och "Drive". Man ställer in vilket som helst redan vid stillastå-

praktiskt är alldeles klart. Men om åtskillig annan forskning som man nu arbetar med vet man ingenting sådant. Låt oss bara hoppas att vetenskapsmännen i fortsättningen slipper höra den barnsliga frågan om vad deras arbete kan ha för praktisk nytta. All forskning som ger oss ny kunskap är nyttig och kommer till användning förr eller senare.

ende — lågfartsväxeln kommer alltid in först. Vagnen skiftar över till marschfartsväxeln nästan omärkligt, och vill man sedan, t. ex. för acceleration, utnyttja den lägre växeln räcker det med en hastig nedtrampning av gaspedalen. Den chansen har man dock endast upp till en viss gräns, som dock kan justeras in efter önskemål. I vårt fall var det lönlöst att försöka få in accelerationsväxeln vid farter över 75 km/tim, medan den idealiska gränsen nog borde ha legat ett stycke högre upp på skalan.

Toppfarten anges till ca 160 km/tim, men torde under gynnsamma förhållanden kunna överskridas. På god väg är körning i dessa höga farter behaglig, på sämre väg är den oförsvarlig nästan vilken bil man än har.

Bromsarna tog snabbt och mjukt på båda de vagnar vi körde.

Buick Special ligger prismaässigt i toppen av amerikanska s. k. kompaktbilar, och får alltså räknas som en vagn för de relativt få. Standardmodellen med manuell växellåda kostar på gatan ca 23 000 kr, medan de Luxe-versionen med Dynaflo automatväxellåda och lyxigare interiör och exteriör går på ca 3 000 kr mer. Därav svarar automatlådan för ca 1 000 kr.

## För TRANSISTOR-bygget!

Nedan upptagna komponenter utgör de viktigaste beståndsdelarna till en liten behändig, batteridrivnen gram-mofon med transistorförstärkare, som är lämplig att bygga för sommarens utflykter och semesterresor. Vid köp av gram-mofonverket medföljer schema på förstärkaren gratis.

**Grammofonverk** för 6 V batteridrft, ställbart 78-45-33 varv med skiv-tallrik 14 cm diameter ..... 64:—  
**C-403** Do. längre modell ..... 12:—  
**C-401** Som 403, men med värdbart kristallsystem för både normal 78 varv och EP-LP-skivor ..... 14:—  
**RC-225** Förnämlig högtalare 4 ohm av rektangulär form, som tar mycket litet höjdutrymme i anspråk. Dimensioner 255x65x56 mm ..... 21: 60  
**ST-22** Drivtransformator OCT1 till 2xOCT2. Dimens. 21x17x16 mm 5: 50  
**ST-31** Utgångstransformator för 2x OCT2 till 3,2 ohm, 0,1 watt. Dimensioner 21x17x16 mm ..... 5:—  
**1859** Do. 0,2 watt. Större typ .. 12:—  
**TV-250/0,5** Miniaturpotentiometer med 1-polig strömbrytare. Motstånd 500 kilo ohm som volymkontroll .. 6: 25  
**Transistorer** OCT1 5:—, 2xOCT2 14:—  
 Samtliga övriga komponenter såsom motstånd och kondensatorer kan levereras från lager. Om gram-mofonen önskas med radiotillsats kan även för denna del lämpliga komponentsatser tillhandahållas.

**REKVIRERA VÅR INNEHÅLLSRIKA ILLUSTRERADE KATALOG MED MASSOR AV RADIO- OCH HOBBYARTIKLAR!**

SÄNDES MOT 1: 50 I FRIMÄRKEN

**RADIO AB FERROFON**

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

## NY upplaga av PHILIPS Transistorbok

Philips välkända handbok "Halvledare, transistorer och dioder", populärt kallad "Transistorboken", har nu kommit ut i ny upplaga — pris 3.50 kr. Den är ännu bättre — har större sidantal — fler data än den tidigare upplagan. 116 sidor om halvledarnas funktion, uppbyggnad och egenskaper — data och kurvor — kopplingsexempel med bestyckning — oscillatorer, vippor, trigger, likspänningsomvandlare och förstärkare.

**Kan från PHILIPS endast beställas per postgiro**

Sätt in kr. 3,50 på postgirokonton nr 558572 och skriv "Transistorboken" på talongen. Philips kan tyvärr inte ta emot beställning i annan form. Boken säljs också av

**Lindståhls Bokhandel AB**

Odengatan 22, Stockholm Va



**Nu 116 sidor!  
 Pris 3.50 kr**



**PHILIPS**

Postbox 6077 • Stockholm 6  
 Telefon 010/349500

**AVD. ELEKTRONRÖR och KOMPONENTER**

## BÄRPLANSBÅTEN

Konstruktion

— Bygge —

Manövrering



Ny praktisk handbok för amatörbyggaren av ing. H. Larsson. Nybyggen, montering av bärplan på standardbåtar, massor av princip- och perspektivritningar, bygganvisningar, bärplansprofiler i full skala 16:50 plus oms. —:70.

## BYGG I PLAST

Skriftserie:

Plastbåtsbygge 8: 35  
Plastbeläggning av träbåtar 8: 35  
Plastbilsbygge 16: 70

Specialritningar med formspant i full skala

TAIFUN — 4×1,4 m passbåt. 35:— plus oms. 0:75

BRIS — 3×1,2 m plasteka. 17: 50 plus oms. 0:75

Plastbåt utan formbygge

MONSUN — 4×1,5 m eka. Ritningssats med utförlig bygg- och metodbeskrivning. 25:— plus oms. 1: 05.

## AB MAGNET FILM

Rönninge Postgiro 50 96 75

Även från Teknik för Alla

Box 3137, Stockholm 3

## PANORAMARUTA

(Forts. på sid. 31)

Efter närmare tre minuter börjar skivan mjukna, vilket man ser på att den böjs ner av sin egen tyngd. Låt den böja sig nästan ned till ugnens undre yta och ta sen ut den.

Med hjälp av plywoodbiten böjs nu plexiglaslet kvickt ned. Den övre rundstavsraden sätts i med början nedifrån. Märk att plywoodbiten sitter i hela tiden, för att hindra att ränder eller ojämnheter uppkommer. Alltsammans får svalna till rumstemperatur. Böjningen kan göras om flera gånger om så behövs.

Ett arbete som kräver viss försiktighet, är sågningen. Lövsåg används, och skivan stödes väl. Om den hänger fritt på någon större yta uppstår lätt kantsprickor. Det går bra att trimma kanterna med slipmaskin och rondeller.

Beslag kan man köpa eller tillverka själv av aluminiumprofil. Till sist några prisuppgifter på plexiglas m. m. En kvadratmeter 4 mm akrylglas kostar 67 kr, medan priset för 5 mm d:o är 74 kr.

En yrkesman tar från 40 till 100 kr för kontursågning och böjning av en ruta.

Lycka till med bygget!



## VI TRIMMAR

med Folke Mannerstedt

Teknik för Allas trimningsexpert svarar i den här spalten på brev från läsare med trimningsplaner eller -problem. Spalten står öppen för samtliga läsare och hjälpen är kostnadsfri. Vill ni ha personligt svar i brev skall 5 kr samtidigt insändas på Teknik för Allas postgiro-konto 1579 92. Skriv "Trimningsfrågor" på både kuvert och postgirotalong.

Hade tänkt göra en enklare trimning på min Volvo Sport 1959 års modell. Hur mycket kan trimningen kosta och vilka åtgärder skall jag vidta?

Gunnar Stridsborg  
Jag föreslår följande åtgärder för er Volvo Sport-trimning: 1) Plana locket 1,5 mm, vilket ger ca 5 procents effekttökning. Planeringen av locket kostar mellan 30 kr och 50 kr. 2) Montera en sats större insugningsventiler som kostar 90 kronor och som ger ca 6 procent effekttökning. Ytterligare ett par procents effekttökning kan erhållas genom att utforma förbränningsrummen och kanalerna enligt beskrivning i TFA 1/61, samt 22/59. Putsarbetet kan ni kanske göra själv. 3) Högre ventillyfthöjd är värdefull vid alla slag av trimningar. Detta kan erhållas genom att ni monterar s. k. Rymanskruvar, vilka ger ca 7 procents effekttökning. Dessa kostar 110 kronor och kan erhållas från Kilbergs Mekaniska, Kulstötärvägen 92, Enskede, tel. 94 78 00. 4) En extra noggrann passning av insugningsrör och avgasrör mot cylinderblocket. Inga som helst kanter får finnas vid anslutningen och man bör

också om möjligt se till att kanalerna är jämntjocka hela vägen. Placera sedan styrstift i flänsarna så att denna exakta passning även kan uppnås efter demontering. All finputsning av kanaler och vidgning motsvarande upp till 1,5 mm å 2 mm ökad diameter, är alltid av godo.

FRÅGA: Hade tänkt göra en lättare trimning av min Austin A 30. Vad kan jag göra utan att riskera förkortad livslängd på motorn?

Första gången giltigt

SVAR: Med anledning av er fråga om Austin A 30-trimning vill jag först och främst hänvisa till min artikel om Austin och Morris i TFA nr 16 och 17/58.

Det är dock viktigt att veta att det är A 35-motorn på 1000 cc som är den lämpliga och stabila motorn att trimma, medan er modell, A 30, har ganska vek vevaxel och vevlager. En viss försiktighet med trimningen tillrådes alltså.

Mitt recept är följande:

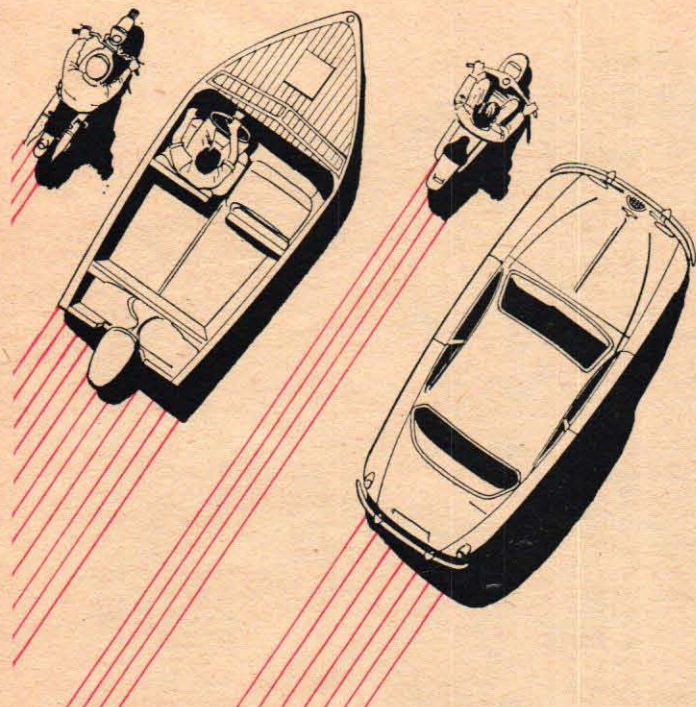
Högst 1 mm planing av cylinderlocket ger ca 5 procent för ca 50 kr.

Montering av dubbla originalförgasare (eller hellre SUH 2) jämte dubbla insugningsrör special (förenade med 10 å 12 mm utjämningsrör. Dylka kan beställas exempelvis från "Motortrim", Tegelbruksvägen 18, Hägersten). Vinst 10-12 procent, kostnad 150-200 kr.

Montering av Rymanskruvar, som ger 10 procent högre ventillyft, ger ca 7 procent. Priset är 110 kr.

Effektvisering av ventiler och kanaler och lättande av ventildelar enligt ovan angivna TFA-artiklar eller TFA nr 1/61. Vinsten blir ca 6 procent och priset ca 100 kr.

Härdare trimning än ovanstående vågar jag inte förordna, och ändå måste jag dock mana till en viss försiktighet för övervarning och ihållande fullbelastning.

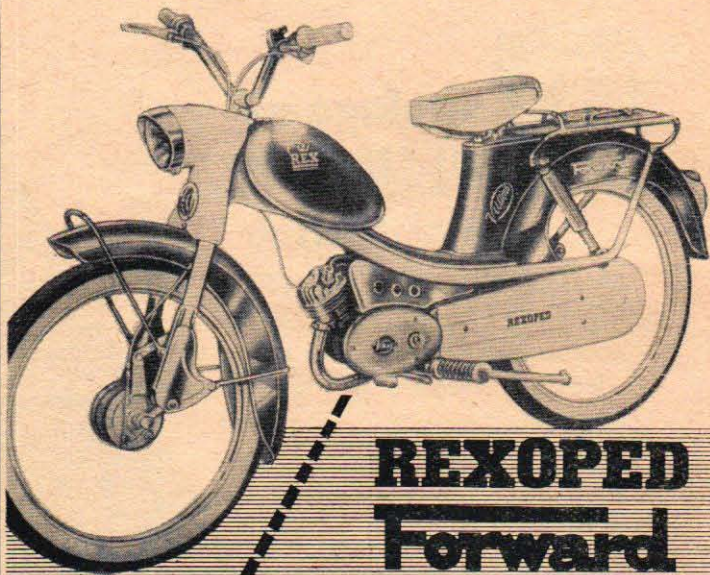


## Mera krut i 2-taktar'n!

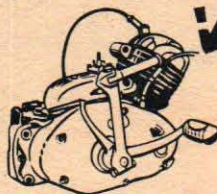
Mera kraft — flera mil!  
Renare tändstift!  
Fullständigt skydd för viktiga motordelar!  
Lägre underhållskostnader!



**CALTEX**  
**2T-PLUS**  
**MOTOR OIL**



**REXOPED**  
**Forward**



**MOPEDEN**

som är ett strå vassare

med

- urstark Villiers-motor
- fotväxel
- kickstart av mc-typ
- stoppljus
- svingchassi-fjädring och mycket annat



Kungen bland cyklar

AKTIEBOLAGET MASKINFABRIKEN

**REX** HALMSTAD

AB  
"MYCKET BIL FÖR LÅGT PRIS"

Sk. D.  
"en robust vagn med moderna linjer"

AB  
"FÖRBLUFFANDE GODA VÄGEGENSKAPER"

G. T.  
"På pluskontot kommer också bensinsnålheten"

St. T.  
"MOTORN ÄR OVANLIGT SEG"

Racing  
"en oöm och sportig bruksvagn"

Jordbr. Förenbl.  
"15 TUMS HJUL"



pressen  
berömmar

SKODA



61

Ett antal kända motorjournalister har varit i tillfälle att ordentligt provköra nya Skoda. Här följer några klipp ur deras "recensioner":

#### Gösta Holmström i Motor

Rent personligt anser vi Skoda vara en bra vagn, speciellt på dåliga vägar. Den är snabb. Vi fick upp standardvagnen i 128 och sportmodellen i över 140. Vi anser att konstruktionen med våta cylinderfoder (å la Flins eller Quai de Javel), centralrörstramen, pendelaxlarna bak, den smörjförenklade gummibussningen och den mycket solida (nästan grovhuggna) karossen vara moderna än i dag, fast det gått två världskrig sedan dr Ferdinand Porsche jobbade hos Skoda. — Vagnarna byggs för dåliga vägar och branta backar, snöomödd och vintervägar.

#### Lasse Åkeby i Racing

Provturen med Skoda gick genom Tjeckoslovakien längs Moldau och vidare till Öst-Tyskland förbi Berlin och hem till Sverige. Undantagades när man höll sig på den genomgående tyska autostradan så fick man helt klart för sig varför Skoda

är en så robust vagn — vägar, fordrar det helt enkelt. Vad man frapperas av var hur litet Skoda studsade trots att det ibland var så där förrädiskt småguppigt. Fjädringen var nog toppen, men så är den också individuell på alla fyra hjulen. Som allmänt omdöme rekommenderas Skoda Octavia i första hand till dem som vill ha en oöm och sportig bruksvagn.

#### Arae Holmström i A. B.

Ingen annan vagn ger så mycket bil för priset som Skoda Octavia 1961 — med fullvuxet bagagerum, rymlig kupé och en pig motor på 43 hästar kostar den fix och färdig på gatan mindre än åtta tusenlappar. Det är utan tvivel billigt. Vad får man då för pengarna och kanske framförallt: vad får man lute? För att nämna de goda sidorna först som man kan bedöma dem efter en 60-milakörning på kontinenten på översliriga bergspass, snabb Autobahn och guppiga nordtyska vägar, frapperas man av den goda fjädringen och den säkra styrningen som tillsammans ger vagnen förbluffande goda vägegenskaper. Den fina placeringen i Monte Carlo-rallyt var säkert ingen tillfällighet. — På plussidan kan vidare antecknas mo-

torns tysta gång, här står Skoda nog utom konkurrens i sin klass. — Som helhetsomdöme kan man säga att Skoda Octavia har en väl genomtänkt och som det verkar pålitlig grundkonstruktion.

#### Lanson i N. T.

Hon ser rätt trevlig ut, har fått en lägre front än tidigare. Interiören är sober utan att vara lyxig. Och billig är hon i inköp.

#### Sign. "L. T." i G. T.

På tomgång och på fyran är Octavian en för sin vikt- och prisklass ovanligt tyst bil. Vaghållningen är utmärkt, fjädringen högklassig, exteriör och interiör tilltalande. På pluskontot kommer också bensinsnålheten.

#### "Fingal" i Västerbottens-Kur.

Som det nu är sker överraskande mycket av bilframställningen i Skoda-fabrikerna manuellt. Många vill göra gällande att Skodan är bilmärknadens "mest handgjorda" f. n.

#### "Romulus" i Bilreparatören

Vi körde Skoda Octavia Super som pressades så mycket det gick. Trots att vagnen var ny, kunde man hålla toppfart på cirka 135 km/tim. Sä-

tena är sittriktiga och körställningen god. Man kan numera också falla ned sätena för liggsläp.

#### Erik Hardebo i Skånska Dagbladet

Skoda av idag är en robust vagn med moderna men diskreta linjer.

#### "rixon" i Ny Dag

Skoda sköter sig bra på alla slags vägar.

#### Carl-Olof Janér i Jordbrukarnas Föreningsblad

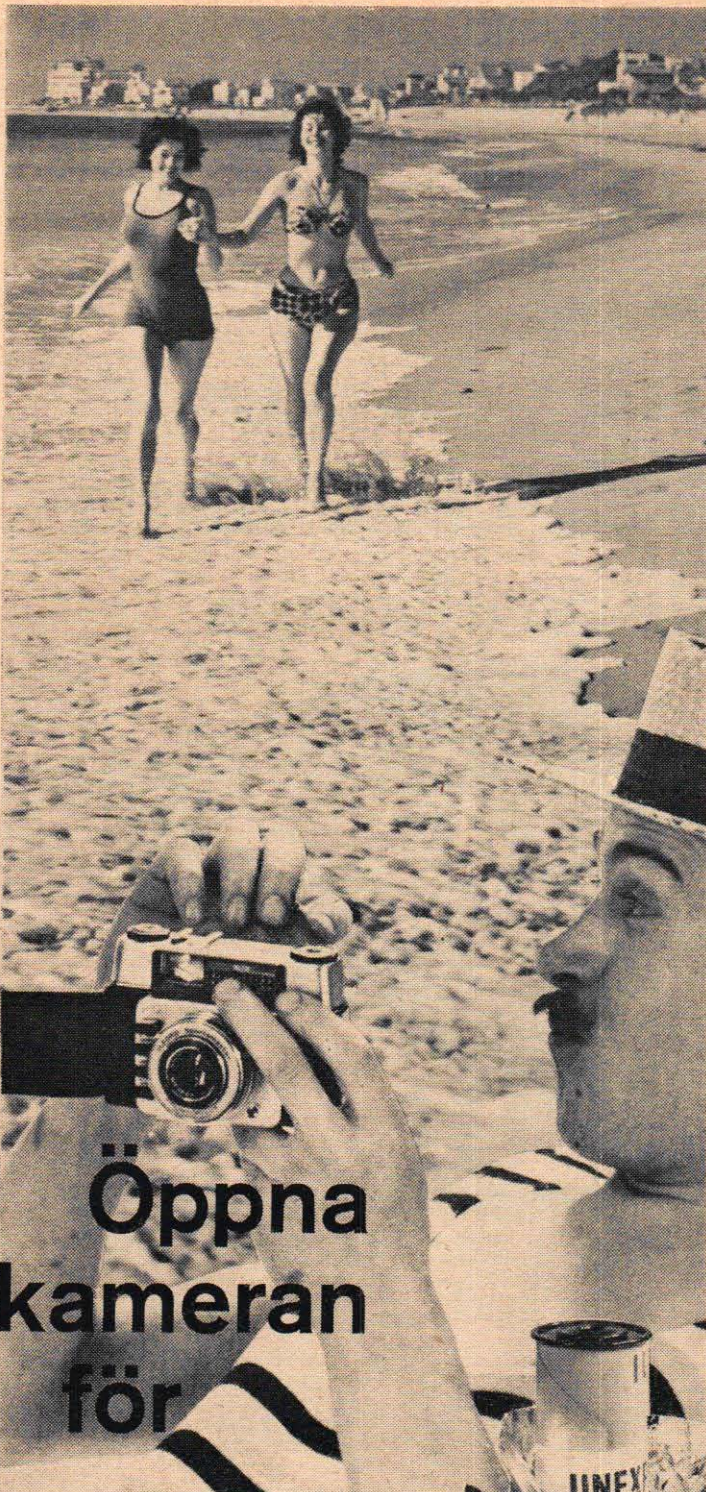
Skoda med sina 15-tumshjul och robusta kaross är väl värd sitt konkurrenskraftigt låga pris.

#### Stockholms-Tidningen

Den största förbättringen ligger onekligen i bakpartiet — man har en annorlunda hjulupphängning, på gummikuddar, och detta tillsammans med delad bakaxel gör att vagnen faktiskt går som på räls även på mycket krokiga vägar. — Motorn är ovanligt "seg". — Skoda 1961, liksom tidigare, ovanligt robust. Med tanke på det låga pris man satt på vagnen i Sverige är det emellertid frågan om man kan hitta mer bil för de slantarna.

**SKODA är årets bästa bilköp. Ett års fullständig garanti**

Generalagent: VALE BIL AB, Liljeholmsvägen 60 C - Stockholm SV - Tel. 010/45 27 50. - Återförsäljare och service för Skoda finns på ytterligare ett 30-tal platser och nya tillkommer ständigt. Kontakta generalagenten så får Ni uppgift om närmaste återförsäljare.



Öppna  
kameran  
för

**ILFORD**

Ladda kameran med ILFORD FP3 och Ni skapar bästa förutsättningar för bra bilder. FP3 är en ytterst finkornig och valörrik universalfilm. Den är hastig (125 ASA), har stor exponeringstolerans och finns i alla format.

På tal om kameror — be Er fotohandlare demonstrera den nya tangentkameran ILFORD SPORTSMaster — helautomatisk småbildskamera som själv ställer in bländare och tid. R-pris exkl. oms. endast 282.—

— kameror och film för alla motiv

40 TEKNIK för ALLA 11/61



## POLISEN KLIPPER TILL! (Forts. fr. sid. 19)

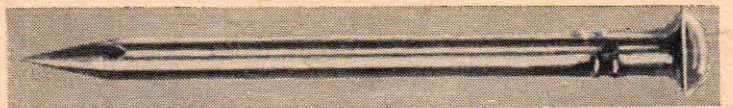
rutor för årets alla månader.

Skulle en bilförare nu råka ha gjort sig skyldig till en förseelse, så ber vederbörande polisman genast att få se inte bara körkortet utan också talongen. I den senare klipper han ett hål, runt om förseelsen är av mindre allvarlig art, triangelformat om han anser sig föranlåten att på stället utkräva böter. Skulle förseelsen kunna tänkas motivera höga böter eller ännu strängare straff konfiskerar han körkortet och låter bilisten behålla enbart den klippta talongen. På denna står det angivet hur lång tid som får förflyta innan han har att inställa sig hos polisen

för rättslig prövning av fallet. Därmed är det dock inte sagt, att körkortet betraktas som indraget. Den tillfälliga indragningen är endast en åtgärd för att tvinga in bilisten till polisen inom angiven tid.

När talongen nästa gång kommer fram, ser polismannen genast hur bilisten ligger till i "straffregistret". Och har han då redan fyra eller fem klipp hänskjuts saken på nytt till trafikpolisens experter. Resultatet kan då bli, att vederbörande i stället lämnar ut en kupong, märkt nr 2, vilket klassar ner bilisten en hel del. När han sedan anses mogen för sin tredje talong, är han alltså rätt tydligt

# FÖR VARJE ÄNDAMÅL FINNS RÄTT SPIK FRÅN GUNNEBO



## FÖR TEGEL OCH BETONG — DEN HÄRDADE STÅLSPIKEN

Där det ställs krav på hög hållfasthet i hårt material, såsom tegel och betong, använd Gunnebos härdade stålspik, som gör borrhning och proppning överflödigt. Finns både för handspikning och som skjutspik.



Gunnebos sekelgamla järnmärke — symbol för styrka och brukskvalitet.

Fråga alltid efter Gunnebo Specialspik  
**GUNNEBO BRUKS AKTIEBOLAG**

— tillverkar spik sedan 1764 —

Gunnebobruk • Stockholm • Göteborg • Malmö • Gävle • Sundsvall • Luleå



När Rysslands större städer anpassades för den moderna trafiken, tog man till dimensionerna ordentligt. En del av Moskvas utfarter visar upp hela tolv körfiler plus den obligatoriska utryckningsfilen mitt i gatan, vilken är reserverad för milisens bilar. Bilden ovan är från Jaroslavchaussén.

stämplad som olycksfågel i trafiken.

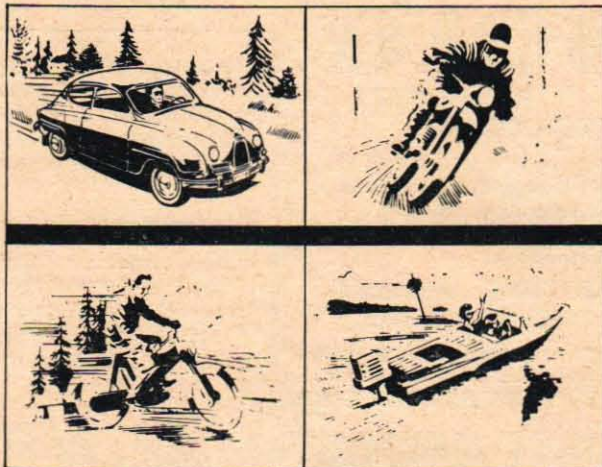
Men det behöver inte bara gå utför. Har man fått sin andra kupong men skött sig väl under lång tid efter sista klippet, kan man vända sig till polisen och be att på nytt få en "etta". Om detta beviljas står det dock tydligt utmärkt, när denna nya första kupong utdelades.

För yrkeschaufförerna kan kupongbytet medföra mycket kännbara konsekvenser. Eftersom man börjar som tredje klassens yrkeschaufför och arbetar sig upp till första-klassare, kan man också hal-

ka ned, när klippen börjar hopa sig. Därmed magrar emellertid också lönekuverten, så det gäller att se upp i trafiken om man vill kunna behålla sitt jobb och sin standard.

Det är förresten inte enbart trafikförseelser som medför ingripanden. Den ryske bilisten kan faktiskt också råka ut för att få "tvättningsföreläggande" för bilen. Det är strängt förbjudet att t. ex. i Moskva köra omkring med smutsig bil, och polisen drar sig inte för att stoppa eventuella syndare och beordra dem putsa upp vagnen.

# Mera "krut" i en 2-taktare



med



**Två-Takts-Bränsle**

i vilket ingår



**Två-Takts-Olja**

... specialoljan med högeffektiva tillsatser som motverkar sot- och koks bildning på tändstift, avgasportar och kantringsspår och därför ger renare motor och ökad effekt. OK Två-Taktsolja smörjer bättre och minskar därigenom slitaget, samtidigt som den ger ett pålitligt skydd mot rostskador på motorlagren.

Den är även godkänd av SAAB för användning i deras motorer.

Kör därför Er motor på det högeffektiva och ekonomiska OK Två-Taktsbränslet



Kör till **ICOK** stationer

— mer än återbäring på köpet

**KLIPP  
OCH  
SÄND  
IDAG**

denna kupong

till

**NKI  
SKOLAN**

## Du som jobbar på verkstad — bli förman, verkmästare och ingenjör

Välj bland NKI-skolans 34 olika ingenjörskurser, på 3 olika linjer inom 16 olika fack! Sätt ett kryss i rutan för det Du vill veta mer om. Posta frikupongen idag!

NKI:s fack-ingenjörskurser:

- Maskinteknik
- Verkstadsteknik
- Gjuteriteknik
- Motorteknik
- Bilteknik
- Flygteknik
- Värme o. sanitet
- Elektroteknik
- Radioteknik
- Husbyggnadsteknik
- Väg- och vattenbyggnadsteknik
- Kemisk teknologi
- Textilteknik
- Träteknik
- Offert och försäljning

NKI:s läroverks-ingenjörskurser på fackskolelinjen:

- Maskinteknik
- Kraft- och värmeteknik
- Verkstadsteknik
- Husbyggnadsteknik
- Väg- och vattenbyggnadsteknik
- Elkraftteknik
- Teleteknik
- Kemiteknik

NKI:s läroverks-ingenjörskurser på gymnasie-linjen:

- Maskinteknik

- Byggnadsteknik
- Elkraftteknik
- Teleteknik
- Kemiteknik
- Merkantiltteknik
- Celluloseteknik
- Flygteknik
- Gjuteriteknik
- Värme- och sanitetsteknik

Frankeras ej. NKI betalar portot.

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

TTA 11 **LÖSEN**  
Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 104  
Stockholm 12

(Jag önskar upplysningar om)

Jag får "På Fritid"

(Namn)

(Född år)

(Yrke)

(Bostad)

(Postadress)



# SOLO

## EKONOMI MOTORER

9 storlekar från 2 1/2 till 28 hk.  
Bensin-fotogendrift, lättstartade,  
tillförlitliga. Låga inköps-,  
drifts- o. underhållskostnader.  
Begär broschyr!

**BRÖDERNA SKOOGS  
MOTORFABRIK AB**

BORLÄNGE Tel. 0243/102 39, 102 69

**FÖRST MED DET**

**BÄSTA**

för radio-amatören.  
Ni finner över 8000  
olika radio-tele-  
komponenter i vår  
nya katalog no. 10  
som nu ligger under  
tryckning och ut-  
kommer till hösten.  
Förvissa Er om att  
inte gå miste om  
den rekvirera där-  
för redan nu...

Sändes mot 2:25 i frim. el. postgiro,  
postf. 2:90. Postgiro 25 12 15.

Namn .....  
Bostad .....  
Postadr. ....

**ELFA Radio & Television AB**

Holländargatan 9 A Box 3075  
Stockholm 3 Tel. 240 280

## Samlingspärm för TFA

För Er som spar TFA:s värdefulla  
årgångar och vill ha tidningen lätt  
till hands har vi gjort en praktisk  
och elegant samlingspärm i oömt  
material. Ni kan beställa pärmar  
märkta fr. o. m. årgång 1950 t. o. m.  
1961. Varje pärm kostar endast kr  
2:50 (inkl. oms.) + 40 öre i porto.  
Sänd in beloppet i frimärken eller  
genom postgiro 15 79 92.

**Portopriset 40 öre gäller per  
pärm. Åtföljs ej beställning-  
en av likvid (i frimärken  
eller genom postgiro) till-  
kommer ytterligare postför-  
skottsavgift.**

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

Sänd mig .... st samlingspärmar  
för TFA, årgång .....

å kr 2:50 per st + 40 öre i porto.  
 Likvid bif. i frimärken.  ge-  
nom postgiro 15 79 92.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TFA 11

### Bygg Din båt själv!



Rekvirera ritning redan idag och  
bygg din egen racer nu till sommar-  
en Plywoodbygge är enkelt och billigt.  
Samtl. ritn.-satsen omfatta linje-  
ritn., skal, 1/0 spantruta i naturlig  
stori. samt arbetsbeskr. och material-  
spec. (Spantrutan till Sugar är i  
skal. 1/10).

Lättbyggda ★ Snabba ★ Stilfulla

| Fuss-<br>båtar | Antal<br>sittp. | Längd<br>i met. | Bredd<br>i met. | Länpl.<br>ut.b.m. | Fart i<br>knop | Ritn.<br>Pris |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------------|---------------|
| Sugar          | 2-3             | 2,85            | 1,20            | 7-10              | 15-22          | 20:--         |
| Spirit         | 2-3             | 3,00            | 1,20            | 7-10              | 15-25          | 30:--         |
| Master         | 2-3             | 3,20            | 1,30            | 10-15             | 20-25          | 30:--         |
| Wasp           | 2-3             | 3,40            | 1,30            | 10-20             | 15-28          | 35:--         |
| Jewel          | 2-3             | 3,65            | 1,40            | 10-25             | 15-30          | 35:--         |
| Celer          | 4               | 3,85            | 1,40            | 15-25             | 20-30          | 40:--         |
| Jawelln        | 4               | 4,10            | 1,60            | 15-35             | 20-38          | 40:--         |
| Whisper        | 4-5             | 4,35            | 1,70            | 20-40             | 25-38          | 45:--         |
| Strike         | 4-5             | 4,60            | 1,80            | 25-45             | 30-45          | 45:--         |
| Cream          | 4-5             | 5,00            | 1,70            | 25-50             | 25-40          | 45:--         |

Racergalscher klass A och B

|               |      |      |       |       |       |
|---------------|------|------|-------|-------|-------|
| Mosquito A. 1 | 2,90 | 1,20 | 7-25  | 25-40 | 35:-- |
| Typhoon B. 1  | 2,90 | 1,35 | 15-30 | 30-45 | 40:-- |



Materialkostnaderna varierar  
proportionellt efter storlek  
från ca 300:-  
för Sugar till  
500:- för  
Cream. Des-  
sa båtar äro  
V-bottnade och bygges i båtplywood  
(vattenfast). Samtliga (utom Mos-  
quito och Typhon) äro av typ Wasp,  
se bild ovan. Ritn. sändes mot postf.  
från **R. Roggentin, Götgatan 26, 2 tr.,  
Stockholm.**

## SNABBKURS...

(Forts. fr. sid. 26)

vilket spår man skall välja.  
Om man däremot "ställer på"  
med en gång, får man fullt  
upp att göra med manövre-  
ringen av vagnen och hinner  
inte studera banan ordentligt.  
Den verkligt höga farten kom-  
mer inte förrän man kör ba-  
nan på rätt sätt.

Vid träningen före en täv-  
ling skall man ju förutom  
att lära sig banan även juste-  
ra in vagnen t. ex. vad be-  
träffar förgasaren och ut-  
växlingsförhållandet. Tiden  
är i allmänhet knapp och  
kanske hinner man inte allt  
och då är det bättre att kom-  
ma till start med god kun-  
skap om banan och med vag-  
nen väl intrimmad. Kunska-  
pen om banan kan t. ex. inne-  
bära att man känner till en  
ojämnhet som inte konkur-  
renterna vet om, och kanske  
får man chansen att gå för-  
bi där när dom andra kör i  
och bromsas upp.

Om man blir omkörd under  
träningen förleds man lätt  
att haka på och kanske t.o.m.  
försöka köra om igen. Detta  
är det absolut sämsta sättet

att köra in sig på banan, för  
då får man fullt upp med att  
studera konkurrenten och att  
manövrera den egna vagnen.

Alltså: Koncentrera dig  
under träningen helt på din  
egen körning, ta hänsyn till  
de andra, men bry dig för öv-  
rigt inte om hur de kör.

På en speedway- eller lö-  
parbana, vilka är de vanli-  
gaste här i Sverige, finns ju  
bara en typ av kurvor. Om de  
är så snäva att man inte kan  
ta dem med fullgas gör man  
så att man i ingången till  
kurvan, då man alltså har  
uppnått den högsta farten, för  
att minska hastigheten lägger  
upp en kraftig sladd, som  
man sedan undan för undan  
minskar och man strävar ef-  
ter att ha vagnen ur sladden  
i utgången av kurvan där  
man behöver allt drag motorn  
kan prestera. Man går lämp-  
ligen in i kurvan på ytterkant  
och försöker hålla innerkan-  
ten i utgången.

Är kurvorna så vida att  
man kan gå med fullgas till-  
gå körningen på samma sätt,  
men nu kan man kanske hålla  
innerkanten genom hela kur-  
van och alltså köra den kort-  
aste vägen.

Service för **SIM-SALA-BIM**-byggare:

# ALLA PAPPER NI BEHÖVER REKVIRERAS HÄR

Vill man uppföra ett hus,  
oavsett vilket slag det gäl-  
ler, så måste man inhämta  
byggnadslov från byggnads-  
nämnden på den ort där man  
avser att uppföra huset. För  
att få detta byggnadslov skall  
man förelägga nämnden en  
byggnadsritning och en tek-  
nisk beskrivning på huset  
samt ange dettas läge på  
tomten.

De erforderliga handling-  
arna för detta ändamål till

hustyperna **SIM, SALA** och  
**BIM** kan ni rekquirera på ne-  
danstående kupong. Hand-  
lingarna består av en vävrit-  
ning och fyra kopior, blankett  
för ansökan om byggnadslov  
i två exemplar samt teknisk  
beskrivning på resp. hus i tre  
exemplar.

Med varje byggnadshand-  
ling bifogas en beställnings-  
sedel för önskad hustyp. Allt-  
sammans levereras till själv-  
kostnadspris — 23 kr.

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

Jag är intresserad av hus typ ..... i **SIM-SALA-BIM**-  
serien och beställer härmed för byggnadsnämnden erfor-  
derliga handlingar för detta. Beloppet, kr 23:-- (inkl.  
oms) får uttas mot postförskott.

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

# Monark

Sveriges  
största  
fritids-  
företag  
presenterar

*nya ungdoms monarpeden 61*

SOM  
EN LITEN  
MC!

- Vilken vass motor, vilka mc-finesser  
- vilken skillnad  
mot en vanlig moped?

Fotväxel  
Fotstöd  
inga pedaler

5-ÅRS <sup>TRAFIK</sup>  
FÖRSÄK-  
RING

**25%**  
STARKARE MOTOR



Nya mopedlagen har gjort det möjligt för Monark att helt nyskapa årets Monarpeder. Här är *Alpino 61*, den vassaste ungdomsmodellen — som en liten mc!

• LÄTTSTARTAD med mc-kickstart • SÄKRARE MÖRKERKÖRNING med skarpt automatiskt bromsljus vid minsta bromsning • SÄKRARE KÖRSTÄLLNING, bättre balans med fasta fotstöd • MC-FOTBROMS — nytt säkrare bromssystem • NY

ALPTESTAD MONARK-ILO-MOTOR backstarkare och med rekordsnabb acceleration • Fantastisk fjädring. Helt inkapslad kedja. Förkromade fälgar och gaffelben. Motocross-styre. Skumgummisadel. Fotväxel! Ändå kostar suveräna ungdomsmonarpeden Alpino bara 1.080:— (med fläktykning 1.095:—) + oms — med lagstadgad trafikförsäkring från inköpsdagen ända till 1.7.1966.



I affären med Monark-  
skylten finner Ni Er  
fackman för fritid

AB CYKELFABRIKEN MONARK · VARBERG CYKELSTADEN

## KRISTINEHAMNS PRAKTISKA SKOLA

Värmlands läns landstings  
centralla yrkesskola

**TEKNISK UTBILDNING:** Ingenjörskurser: elkraftteknik och maskinteknik. Elinstallatörkurs B. Kurser för ritkontorspersonal. Preparandkurs f. inträde vid högre tekn. läroverk.

Begär prospekt. — Tel. 0550/101 15

## BILREPARATÖRS-

kurser samt traktor- och bilriktningkurser om 4 mån. Fullständig bilverkstadsutrustn. Teori med stillfilm, Platsförmedling. Prospekt mot 2 porton.

## Skövde Praktiska Skola

Tidan - Tel. Skövde 700 84, 704 29

## KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT

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

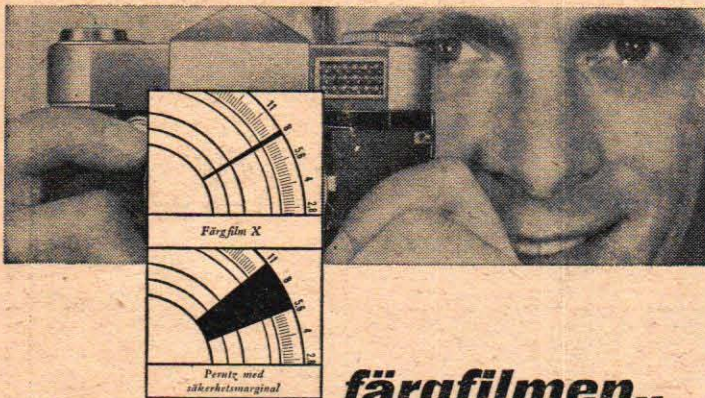
Västeråsvägen 15, Köping. Tel. 113 16

INGVAR LILLIERÖTH, civilingenjör, rektor



# PERUTZ

\*\*\*\*\* = högsta betyg



**färgfilmen..**

**..med säkerhetsmarginal**



PERUTZ i den ljusgröna förpackningen

PERUTZ Color C 18, den nya färgfilmen, har nu prövats av entusiastiska färgfotografer över hela landet och fått högsta betyg, "5 stjärnor", därför att

- ★ PERUTZ färgfilm gör det nu lättare att fotografera. Den utomordentligt stora exponeringstoleransen ger Er upp till 3 bländarsteg att välja på i tveksamma fall.
- ★ PERUTZ skyddade färgkomponenter ger större detaljrikedom och återger Edra bilder i strålände naturliga och mättade färger.
- ★ PERUTZ färgfilm framhäver varje detalj med just de rätta färgvalörerna och med oöverträffad briljans och skärpa.
- ★ PERUTZ färgfilm ger alltid bästa resultat oberoende av var och när Ni fotograferar, i dagsljus eller med blix.
- ★ PERUTZ färgfilm framkallas nu snabbare och säkrare i eget svenskt laboratorium med den allra modernaste maskinella och instrumentella utrustning.

36 lyckade färgbilder inkl. framkallning för bara 17:50 (exkl. oms). Småbildsfilm även för 20 exp., rullfilm i format 4x4 och 6x6.

**RÄTT KOMBINATION: PERUTZ COLOR + EN KVALITETSKAMERA**



YASHICA 8 M 299.—



Paxette electromatic 239.—



## TEAE- NYTT

Red: Bengt Dalhammar

Referensbibliotek för DX-artiklar

Jan-Erik Räf har på uppdrag av DX-Alliansen utarbetat en referenslista över alla artiklar av bestående värde, som publicerats i de större DX-tidningarna under åren 1955—1959. I listan finns artiklarna upptagna under sådana rubriker som :Radioländer, DX-tävlingar, Presentationer av DX-are, Radiostationer, Amatöryrlyssning, Teknik, m.m. De DX-tidningsredaktörer och andra som skall "forska" i tidigare års DX-händelser eller skall skriva en artikel i något DX-ämne har i denna referenslista en utomordentligt värdefull källa.

Referenslistan finns att få från DX-Alliansen, varifrån man också kan få låna de i listan upptagna gamla tidningarna.



Svårfångad är utan tvekan denna kanadensiska station, CFRX, 6 070 kc, 1 kW, som är belägen i Toronto, Ontario och reläer MV-stationen CFRB för lyssnare i norra Canada. Vid 03-tiden kan det dock vara värt ett försök, för kortet är snyggt.

## Nytt om Radio Santa Isabel

Emisora de Radiodifusión de Santa Isabel på ön Fernando Poo, som tillhör Spanska Guinea, har sånt ut en folder med uppgifter om sina program. Däri framgår bl.a. att man sänder på 6 240 och 6 345 kc. Den sistnämnda frekvensen har stationen senast hörts på. Sändare har man tre stycken, om resp. 700, 1 800 och 5 000 watt. Det uppges att 5 kW-sändaren är den som används på 6 345 kc. Sändningstider: Vardagar 07.30—08.30, 13.00—15.00 och 18.00—22.00 (tisdagar, torsdagar och lördagar till



La Emisora de Radiodifusión de Santa Isabel på ön Fernando Poo i Spanska Guinea verifierar rapporter med detta kort av stationsbyggnaden. De kan nu höras på frekvensen 6 345 kc.

23.30), söndagar och helgdagar 13.00—15.30 och 19.30—21.30. Dessa sändningar är på spanska, utom under följande tider: Vardagar 18.00—19.00 sänds musik och nyheter på bubispråket, 19.00—19.30 sammanledes på pamuespråket och 19.30—20.00 på engelska. Inom kort skall man också börja sändningar på portugisiska och annabonesiska. (Annabon är en liten ö söder om Sao Tomé. Den tillhör också Spanska Guinea). De i WRH omnämnda utsändningarna på franska tycks däremot vara inaktuella.

Stationen uppger att brev och lyssnarrapporter är välkomna. Korrekta rapporter besvaras med ett verifikationskort.

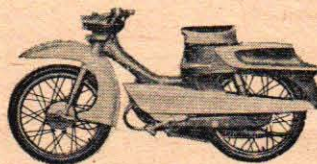
# Över 1.000.000 har valt NSU QUICKLY

## NYHET!

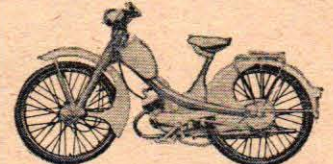


### NSU Quickly TTK

Sportigt kalasåk med kickstart. En önskemoped för modern motorkunnig ungdom.



**NSU Quickly T** Drömmopeden med fläktkyld motor, som är 10 år före sin tid och vunnit världstrykte för sin slitstyrka.



### NSU Quickly S

Folkmopeden, världsberömd och suverän. Kan gå 10.000 mil utan motorreparation.



förener kvalitet — skönhet — slitstyrka. Köp NSU Quickly hos oss eller närmaste återförsäljare.

**BENGT BERG AB**

Göteborg Backavägen Tel. 23 53 40  
Stockholm Linnég. 8 Tel. 63 40 55  
Malmö Stortorget 15 Tel. 248 40

## Komorerna åter i etern

Den lilla ögruppen Komorerna norr om Madagaskar på Afrikas östkust, känd inte minst genom Hans Ostelius TV-käseri, har länge varit ett åtråvärt byte för DX-arna. Under 1959 fanns en liten station igång på prov från ön Gran Comores, men den stängdes samma år.

Nu meddelar WRH, att Radiodiffusion-Télévision Française åter har startat en 4 kW sändare, nu i ögruppens huvudstad Dzaoudzi på ön Mayotte. Den sänder efter följande schema: 04.30-06.00 och 16.30-20.00 på 3 331 ke samt 10.00-11.30 på 7 260 ke. Det torde inte vara omöjligt att kunna fånga stationen under kvällspasset. Närmaste "granne" på skalan är Kaduna, Nigeria på 3 326 ke.

Adressen till den nya stationen är RTF, Boite Postale 29, Dzaoudzi, Ile Moyotte, Iles Comores. Rapportier kommer, gissar vi, säkert att besvaras med brev, om de är tillräckligt utförliga och intressanta för stationen. Det torde vara att föredra att skriva på franska.

Vi kanske också skall tillägga, att ögruppen räknas som eget "radioland". Den tillhör nämligen fortfarande Frankrike och är inte som man kan tro administrativt underställd Madagaskar, numera republiken Malagasy.

## PTT-listan slut

För några månader sedan meddelade vi här i spalten, att Jan Tunér i Nässjö tillhandahöll en lista med adresser till PTT-stationer. Efter det meddelandet tog listan slut i ett nafs, vilket Jan nu ber oss påpeka. Han skriver också, att han dock gärna skall stå till tjänst med upplysningar om PTT-stationer, om någon så skulle önska. Sänd i så fall frågan tillsammans med svarsperto till Jan Tunér, Storgatan 24, Nässjö.



Radio Seoul, HLKA, Syd-Korea har en mängd olika QSL-kort, alla i vackra färger. Ett av dem ses här. Försök höra Seoul under Europasändningen kl 23-01 på 11 925 kc.

## Klubbnytt

Orion DX-klubb, Långnästråk, Jörn, önskar komma i kontakt med DX-are i Västerbotten. Bland medlemsförmånerna märks gratis rapportbefordran en gång i månaden. Provxemplar av klubborganet "Orion DX-Bulletin" kan erhållas mot två 15-öres frimärken. Adressen är Orion DX-klubb, c/o A. Bergman, Långnästråk, Jörn.

## Afrika-nytt i korthet

CONGO: Radio Congo, Brazzaville, sänder vardagar kl 05.30-17.00, 12.30-14.00 och 17.30-23.00 (lördagar till midnatt), söndagar 08.00-22.00 på kortvåg 4 813 ke (25 kW), 9 605 ke (25 kW) samt 7 175 ke (4 kW). (WRH)

GABON: Radio Gabon, Libreville, sänder f.n. efter följande schema: 06.00-06.30 och 18.00-22.00 på 4 777 ke samt 12.15-14.00 på 7 270 ke. Effekten är 4 kW, men kommer från 1 juni att höjas till 25 kW. (WRH)

NYASALAND: Kortvågssändare i Zomba på 3 955 ke sänder dagligen mellan 17.00-20.00 ett regionalt program för Nyasaland med engelska mellan 19.00 och 20.00, i övrigt på infödda dialekter. Sändareffekten 2,5 kW kommer inom kort att höjas till 10 kW. (WRH)

## ÖRNSKÖLDSVIKS TEKNISKA SKOLA



Kommunal, statsunderstödd. Teknikerkurs 3 terminer, m. realex, el. motsv. 2 term. Högre fackkurs ytterl. 2 term. Fackavd. MASKIN-, ELEKTRO-, HUSBYGGNADS- samt VÄG- o. VATTENBYGGNADSTEKNIK. Statl. studie-hjälp. Nya kurser i augusti och januari. Anmälan här till senast 1 juni resp. 1 december.

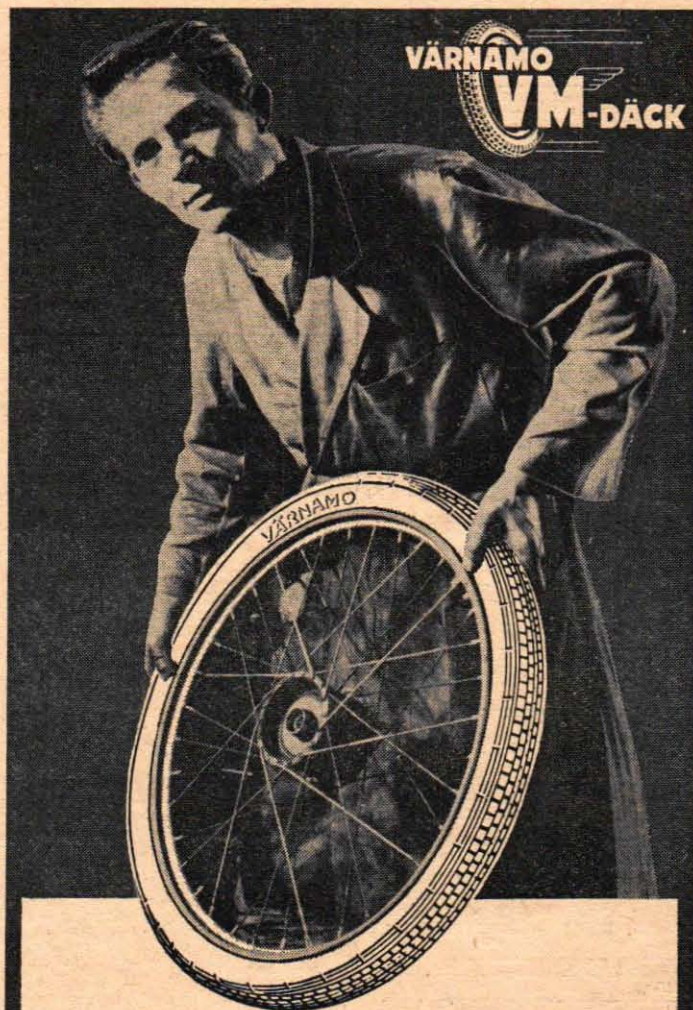
## BYGG ER BÅT SJÄLV

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

Högsta kvalitet. Moderata priser.

## KORDAVERKEN

Svanesund tel. 0304 - 441 70, 441 75



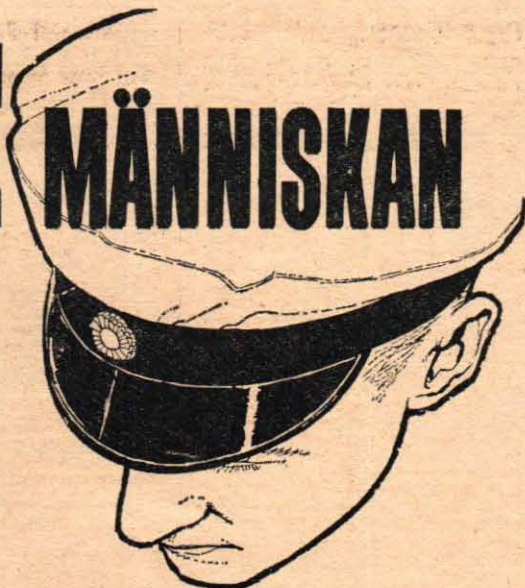
Jag lägger på  
**VÄRNAMO**  
trafiksäkra däck

AB VÄRNAMO GUMMIFABRIK-VÄRNAMO · STOCKHOLM · GÖTEBORG · MALMÖ

## TEKNIKEN

och

## MÄNNISKAN

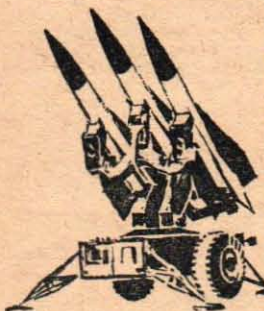


Luftvärnsroboten Hawk kommer att förstärka arméns vapensystem. Det ställs allt större krav på de människor som skall ansvara för de komplicerade systemen liksom för övriga uppgifter inom armén. *Människan står fortfarande i centrum.*

Verksamheten leds av officerare. De får sin grundutbildning vid särskilda aspirantskolor. Högskolan med allmän militär och teknisk undervisning är obligatorisk för samtliga. Det fordras god intellektuell standard och intresse för teoretiska studier för att kunna bli officer.

## ARMÉOFFICEREN

Upplysningar genom Rekryteringsofficeren Arméstaben Stockholm 90



**Till salu**

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

**UR**, urdelar — optik — verktyg allt för alla. Låga priser, höga kvaliteter. Därför alltid ALLTJÄNST, Varberg, tel. 2335, 4450.

**FINA TRAMPBILAR** end. 29:50 exkl. oms. Överraska grabben 3-8 år med önskebil, Förmontering. I satsen ingår 4 gummi hjul 215 mm, ratt, växelspak, alla övr. stäldelar + sidor. En robust o. bra bil. LEKSAKSSERVICE, Ångsv. 63, Stuvsta, Tel. 57 02 33.

**KOLSVREEDSLÄCKARE** HERO 20 cm lång med självtryck för hemmet, villan, bilen, båten, camping. Levereras komplett med väggfäste kr 17:50 + oms. Postförsäkring, S. Bergström & Co, Box 47039, Göteborg.

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

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

**GRODMANSDRÄKT** i byggsats, komplett med jacka, byxor, huva och sockor, 175:—, Firma DEALP, Biv. 8 A, Sollentuna.

**BANDSPELARE** Grundig 500 L gott skick 350:—, Sven Axelsson, Box 622, Skåre, Tel. Karlstad 054/300 37.

**SVENSK** 50 watt slutförstärkare för alla behov säljes 175:—, God kvalitet, 483x222 mm, djup 298 mm. Utan huv. Tillbyggnad (1 å 2 rör) utföres, Ing. K. G. Dahlberg, Kvarnlagsg. 24, Vällingby, Tel. 010/89 33 88.

**GOKART-INTRESSERADE!** Detaljrätningar på de väsentliga delarna — ram, hjulupphängning, motorfäste, drivning. Mot postförsäkring 40:—, F:a GASON, Box 421, Hägersten 4.

**Radio-TV**

**2 st SÄNDARE** — Mottagare 10W "Fria bandet" 462-468 mC, Phoni slumpas, 1 st 600:—, Båda 1000:—, antenner, omformare, nätregulator, manöverenheter m.m. medföljer samt 1 sats nya rör till d:o. Svar: R. Lie, Jaktmarksgatan 11, Västerås, Tel. 315 64.

**HALLICR**, S8SE + transf. 375:—, U. Sjöberg, Norrtullsg. 27 A, Stockholm.

**TRAFIKMOTT.** BC 348 R m. lkr. och conv. fr. 10, 15 o. 20 m. C. Nylander, Viktoriag. 4, Kramfors.

**KOMM.-MOTTAG. R** 1132 90-120 mC m. inb. nättagg. Tel. 62 43 75.

**Maskiner-verktyg**

**VERKTYGSLADOR** (Lvgrlåda) i helpr. plåt, Felfria m. bärhandt. o. låsn. storl. 38x29 cm, endast 4:50/st., 3 st. 10:—, AUTODELAR, Skede.

**EXCENTERPRESS** 90 ton, Gbg 40 45 42.

**EL-MOTORER** 1/4 hkr 4-5 000 varv 220 volt med remskiva. Dessa motorer är fabriksnya, 35:— pr. st., vid köp av 2 st. fraktfritt, Firma Dealp, Bivägen 8 A, Sollentuna.

**KOMPRESSOR** för sprutlackeringsring med motor, genomgången 240:—, Firma DEALP, Bivägen 8 A, Sollentuna.

**EL-mot.** Siemens beg. hel. kap. med kullager felfri, 1 hkr 220/380 v, 50 pr 950 v/m 58:—, Werner Eriksson, Nössebro.

**EL-SVETS-TRANSFORMATORER** för såväl hobbyarbeten som verkstadsbruk, nya och beg., prislågen 150:—, 800:—, Norrlandska Verktygsfabriken, Box 44, Görviksön, Tel. 0644/600 62.

**Hobby**

**FLYG- och båtmodeller** i kvalitetsbyggtsatser. Alla slags tillbehör. Kat. sändes mot 50 öre i frim. Edlunds Postorder, Box 4022, Trollhättan 4.

**CAREN PLAST** för reparationer och hobbyarbeten, för lagning av hål på stänkskärmar och dylikt för bilar och m.c., för reparation av båtar, för plastbilbygge, formgjutning etc. Komplet sats om 1/2 kg polyesterplast, färdigblandad med accelerator, och 1/2 kvm glasfiber matta samt härdare och fyllnadsmedel jämte bruksanvisning, kr 15:— plus oms och porto mot postförsäkring. Vid större poster specialisten, AB SERIEBAT, Mangelgatan 14, Stockholm C. Tel. Sö. Tel. 44 35 52.

**GLASFIBERPLAST** f. båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerför allt i V-plast, accelerator, härdare, specialbehandlade glasfibervävar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäkningskvantitet: 1 kg V-plast med accelerator och härdare — kr 11:50 — vilket räcker till 1 kvm glasväv Y — 8:50 — eller 1/2 kvm glasväv Tj — kr 6:25. Vänd Eder med förtroende till specialisten, AB SERIEBAT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Sthlm Sö. Tel. 44 35 52.

**GJUTA I PLAST** — ett fritidsnöje för envar. Ett stycke av naturen bevarad för framtiden. Blommor, fjärrilar, biologiska preparat, reklamartiklar m.m. Castolite flytande gjutplast för alla slags inbäddningar. THE EUROPEAN CASTOLITE AGENCY, Avd. A-3, Bastugatan 12 A, Stockholm Sö. Tel. 41 90 10.

**KOMPLETT FLEISCHMANN** anläggning nästan ny, billigt. Sv. till "Lars", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**MÄRKLINANL.** inkr. 470:—, Säljes för 210:—, Begär förteckning. H. Wendt, Box 970, Pers-torp.

**Kläder**

**LEE RIDERS AND JACKETS...** Direkt från "Staterna" kommer dessa världsberömda jeans o. jackets kända från film och bilder. Lee Riders är tillverkade av kraftig blåmelerad 13% denim-twill och nästan uteslutligen. Sanforiserad — krymper ej. Sitter extra lågt på höfterna. Alla storlekar även specialstorl. Pris 35:—, Lee Jackets är tillverkad av samma kval. o. färg som Lee Riders. Modellen är en inregiterad patenterad originalmodell för Lee och har ingen motsvarighet. Storlek 44-56, Pris 45:—, Lee Westerner är en nyhet från Lee. Dessa är av samma modell som Lee Riders men i en specialvävd kval. med ensamrätt för Lee. Färgen är "desert ten" dvs. ljusst kittfärgad. Alla storlekar, även specialstorl. Pris 35:—, Lee Westerner Jackets i samma kval. o. färg som byxorna och modellen lik Lee Jackets. Storlek 44-56, Pris 45:—, Obs! Vi för även amerikanska Leiba jeans. Alla storlekar. Pris 28:75. Alla varor med bytesrätt eller pengarna åter. Du kan även skriva efter vår nya katalog på moderna ungdomskläder från in- o. utlandet. CARLSSONS IMPORT, avd. T.A., Falkenberg, Tel. 103 81.

**AMERIKANSKA SIDENSKJORTOR...** i tjock härlig kval. med enastående lyster. Kan bäras med eller utan slips. Kombinerad fritidsmodell. Färger: Panter svart, pärlmolvit, lila, syrénilia, vinrött, blåklintsbå, Storlek 35-43. Pris 39:—, Nyhet! Senaste "fluga" är rosett i ny modell med pärla. Bäres under kragen. CARLSSONS IMPORT, avd. T. A. Falkenberg, Ordertel. 103 81.

**Foto-optik**

**KAMEROR — FOTOARTIKLAR AV LEDANDE MÄRKEN** — 25 % rabatt. Garanti — gratis all-riskförsäkring. Grundex, Box 38, Huddinge, Tel. 57 54 30.

**SECONIC** 8 mm, 3 obj.: 1:1,9 f-32 mm, 1:1,9 f-13 mm, 1:1,9 f-9 mm, 4 hast., kopplad, 5 flmm. tagna därmed. Sv. t. "Ny 448 kr. Nu 350 kr". TFA, Box 3137, Sthlm 3.

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

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

**KOPIERINGSPAPPER** jättebilligt 7x10, 9x12, 10x10, 10x15, kr 3:— pr 100 blad, SVENSK FOTOTJÄNST, Box 10, Hägersten. Tel. 18 51 00.

**FILM ALLA MÄRKEN** till absoluta bottenpriser t. ex. Agfa-color Ct 18 24x36 36 exp. kr 12:25, d:o 6x6-6x9 8:50 svartvit 6x6-6x9 1:75, Kodachrome 2x8 mm kr, 16:75 osv. Obs! Garanterad färsk, Projektorer och kameror till mycket låga priser, FOTOKINO, Avd. T. Box 9097, Sthlm 9.

**UNDERHÅLLNINGSFILMER.** TONBAND M.M. Glada, spännande, intressanta filmer 8 o. 16 mm. Även färg! Colorslides 24x36 reseomotiv m.m. Tonband, nya till låga priser. Färiska Agfa 24x36 o. Kodachrome 8 mm. TRIOIMPORT, Box 21, Sundbyberg.

**FILM, PAPPER** m.m. 25-30 % rabatt. Begär prislista, Adolfssons Foto, Sundholmen.

**FÄRGFILM** Kodachrome 2x8 mm 18:85. Betraktningsskåp för 8 mm film ger rörliga bilder 25:50. U. Nyholm, N. Promen. 137, Norrköping.

**Mc-mopeder**

**ILO SPECIALFÖRGASARE** till Ilo mopeder med 15 mm insugningskanal endast 30:75. Katalog över mopeddelar mot 1:50 i frim. Speed-MOTOR, Box 5155, Malmö. Tel. 91 67 10.

**TRIUMPH MOTORCYKLAR**, reservdel, nya o. beg. Motorfa Henry Johansson Karlbergsv. 69, Stockholm. Tel. 31 73 11, 30 67 15.

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

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

**SACHS OCH ILO** G 50 piano ägare. Gör alltid lönande inköp när Ni skall reparera Eder moped. Köp alltid hos oss. Vi lämnar 20 % i rabatt (utan rabattkort eller liknande) på delar till dessa mopeder. Vi har fullständigt reservdelslager. Katalog med utförliga plancher skickas mot 1:50 i frimärken. Med ledning av denna katalog kan varje mopedägare, som aldrig sysslat med motorer, med lätthet konstatera hur motorn demonteras för reparation samt hur de olika delarna åter fogas samman efter utförd reparation. Spar pengar reparera själv med hjälp av vår katalog, köp delarna billigt köp hos oss. Skicka efter katalogen redan i dag. Speed-MOTOR, Mopedägarnas egen specialfirma, Box 5155, Malmö. Tel. 91 67 10.

**KATALOG** för Silver- o. Guldfilen, 2:50. För mopeder 1:— bif. i frimärken. ROFFES MOTORDELAR, Blekingegatan 63, Stockholm Sö. Tel. 42 05 43.

**NÄGRA MOTORDREV GRATIS** kan vi aldrig erbjuda Eder, men till ett starkt reducerat pris exempel Sachs 2 väx. 14 kuggar 5:60, Sachs 3 väx. 13 k. 3:20, Bakdrev Sachs 25 k. 8:75 Vicky 16 k. 4:80 Ilo 16 k. 5:60. Katalog mot 1:50 i frim. Speed-MOTOR, Mopedägarnas egen specialfirma, Box 5155, Malmö. Tel. 91 67 10.

**TRIMMAD TOPP** till MG Magnet. Med 2 färg. även till Oxford och Wolsley. Obs. höjd kom. polerad, större vent. Pris 315:—, Sv. t. "Med ventiler". TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**HEPOLITE KOLVAR**, kolyrningar till alla motoreyklar. Motorfirma Henry Johansson, Karlbergsvägen 69, Stockholm. Tel. 31 73 11, 30 67 15.

**STÖRTHJÄLM** godk. MC-byxor av skinn vadderade st. 48 s. nytt 60:— tills. PT, Box 69, Bandhagen.

**MC-KEDJA** 5/8x5/8, billigt. Riktpris pr fot 6:— vårt pris 2:95. Passa tillfallet! Tillskriv MC-DETALJER, Box 6039, Gävle 6.

**MC, HVA**, 120 cc, m-/51 skattad. Ny motor. Nya drev, bromsb. avgasr. Hjulen riktade å verkst. Sv. t. "Allt 450 kr", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**Båtar**

**BÅTBYGGSATSER OCH FÄRDIGBYGDA BÅTAR. ITE FACETTE** 35 — rekordsnabb bärplanacer — Sveriges första Bärplanbåt i byggsats, 2-sitsig. Sensationell fartstet: 8 hk ger 25 knop! Byggtid 20-30 tim. Flying Sport — marknadens mest omfattande byggsatsserie. Storl. upp till 4,00 m. längd. Pris fr. 495:—. Färdigbyggda, färdiga båtskrov, färdigrevade eller i detalj färdiga byggsatser. Samtl. varvsbyggda m. bordl. i mahognybåtplywood. Goda avbet.-villkor. Broschyrer sändes mot 1:50 i frim. Rekvisitera idag! TEBE-BOLAGET BATINDUSTRIER, Umeå 3. Tel. 168 53 (även efter affärstid).

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

**BÅTAR OCH BÅTBYGGSATSER.** Wjiko-Industrier, Hägerstens Gärd, Hägersten, Tel. 010/88 35 00.

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

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

**BÅTAR.** Begär broschyr från GRANLUNDS BÅTBYGGERI, Box 1, Ådelfors, Tel. 12.

**VATTENSKIDOR** kompl. med ställbara bindingar 95:—, Retur. Gits Fabriker, Åhus.

**SMÅBÅTS-beslag** till segeljollar i lättmetall och nylon. Bra priser. Begär broschyr. AB Båtmateriäl, Karlstad, Tel. 143 61.

**SMÅBÅTSMÅSTER** och bommar till klassade segeljollar, bl.a. Snipen, Finn- o. OK-Jollen, Segel. Hyfsade priser. AB Båtmateriäl, Karlstad, Tel. Rikt.nr 054/143 61, 140 20.

**SPEEDY-BYGGSATSER** finns nu återigen till försäljning. Detta är marknadens billigaste båtbyggsats, pris endast 400 kronor. Färdigbyggd Speedy 850:—, Alla sorters båtstillbehör, rattar, beslag, loggar m.m. till synnerligen förmånliga priser. Ritningar till 20-talet toppsvärna plywoodbåtar — klassade sportbåtar, passbåtar och cabinbåtar. Tillskriv firma CYKLON-BÅTAR, ÅKE SUNDSTEDT, Eggegrunds-vägen 12, Johanneshov.

**SEGEL** med fock, 10 kvm, billigt. Svar till: "Nästan nytt — A", Nerikes Allehanda, Örebro.

**Bilar-tillbehör**

**BEG. BILNER. OCH LASTBILDELAR** billigt, Umeå Bilskrotning, Grubbe, Tel. 196 04, Umeå.

## • TFA:s RADANNONSER •

**LJUDDÄMPARE VW 1** pip kr 28:—, 2 pip 30:— PV 44 12:— Ford Angl. 19:— Zephyr, Consul, M 15, 29:— Opel Rek. 17:— M. 58 20:— Dauphine 24:— Övr. märk. beg. prisl. även avg.rör. Obs! Kvalité med bästa passform. Returrätt. F:A EHA, Box 35, Stockaryd.

**VW-ÄGARE!** Rikhaltigt illustrerad stor specialkatalog över intressanta VW-tillbehör och nyheter mot 90 öre i frim. Presentkort på 20 % rabatt erhålles, om denna tidning återopas och adresser på två andra VW-ägare insändes. AB DURAX, Malmö 20.

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

**BILÄGARE!** Sänd efter 1961 års katalog över biltillbehör o. tävlingsutrustning. GILLMOS, Röd-hakevägen 14, Älvsjö.

**VW-ÄGARE!** Hatthylla att placeras bakom baksätet, klädd med vävb. plast. ljudisolerande end. kr. 14:— Sidblinkers med relä och kabel lätta att mont. utan borrning pr par kr. 32:— Baga-geräck "Top Carrier" passar alla bilar kr. 52:— Lev. med retur. från F:a EHA, Box 35, Stockaryd.

**T-FORDSDELAR.** Framvagn m. ekerhjul 4 st. navkaps. 50:—, 25 st. tändspolar, startmotor något defekt 20:—, 2 st. kompletta kolvar 5:—/st., framlykta 15:—, glas d:o 5:— S. Fridh, Krogsfall, Kisa.

**PEUGEOT -55** Motor m. växell. förgasare, start o. gen. 175:—, Topplock m. ventilmek. 25:—, Lyktinsats 10:—, Moskwitch -51 motor och växellåda 75:—, Box 53, Örebro.

**NIFE-ACK.** 12V 210 Ah endast 250:—/st. Lindström, Skanstorget 16, Göteborg C.

**DUBBL. SU** Förg. med grenrör till Volvo 250:—, Tel. 86 35 80.

**TRIMMARE!** Låt oss ändra Edra vipparmar för högre lyfthöjd varav avsevärt högre effekt erhålles. Lyfthöjden ökas med högst 1.75 mm eller efter önskemål. Obs! Vanlig ventiljustering, inga excentriska skruvar. Sänd hela vippagregatet samt uppgiv nuvarande lyfthöjd, och den ökning som önskas. Leveranstid ca 10 dagar. Pris 90:— för 4 cyl. motor. ALL-TRIM, Nelson & Co, Stockholmsv. 86 C, Vendelsö 1.

**SPEED-CAR IWA.** Rekv. vår prisl. 3 färdigbockade rör o. detaljer. Färdigt chassi 135:—, Kompl. ritningssats omf. två modeller 12:— Ingenjörfirman Welland AB, Box 29, Spånga.

### Köpes

**UTOMBORDSMOT.** 1-55 hk även defekta. Passbåtar 3-6 met. B. Larsson, Fälling, 24, Skänninge.

### Diverse

**KÄNN ER FRI — BLI ER EGEN ... OCH TJÄNA MER.** Med mycket god förtjänst kan ni nu med enkla medel tillverka allt från skönhetsmedel till bilglansmedel. Sänd efter original "Receptsaml. -61" och tag del av alla de laboratorieutprovade kem.tekn. recepten på de artiklar som säljs bäst. Lättfattliga tillv. anvisn. samt adresser på leverantörer och köpare. Endast 18:50. OBJEKT-INDUSTRI MOTALA 1.

**KATALOG** på moderna ungdoms-kläder från in- och utlandet erhålles från oss. OBS! Endast nyheter. Beställ omgående Ni får den gratis från Carlissons Import, Falkenberg.

**TILLVERKA .. SJÄLV .. EDRA FJÄDRAR.** Med hjälp av våra fjädreromogram kan Ni enkelt och snabbt beräkna Edra drag- och tryckfjädrar så att de får de riktiga egenskaperna och maximal hållfasthet. Pris 6:25. Ing. firman Into, Box 7136, Göteborg 7.

**TRIMNING** av Edert transistor-radiobygge. Reparationer av transistorradio. Erik Gustafsson, S:t Eriksgatan 5, Kalmar.

**CAMPINGKÖK** 2 lög. i förmåligt utförande. Pris förr 22:70/st. utförsäljes nu för end. 15:—, DICKS Lager, Kopparberg.

**LIKRIKTARE TYP TUDOR.** S-12/18 220-230 volt 50 per 3 faser strömstyrka max 12 amp. Laddning av 18 blyelement. Beg. men fullt brukbart 195:—, 1 st. beg. skrivmaskin typ Remington 16 Kontorsmod. 65:—, HOBBY-IMPORTEN, Fack 113, Karlskoga.

### Bytes

**LÄTTVIKTARE** Monark J.B 1950 års modell skattad och körklar bytes mot beg. utombordare 3-5 hkr. Alrik Olsson, Box 212, Lingshed.

## FOTO

**FOTOGRAFISKT NI FÅR LÄGSTA PRISER**

Återförsäljare sökes för fotoarbeten i svart/vitt och färg samt övrigt foto-material.

Katalog mot 50 öre i frimärken

## SYDSVENSK HANDEL

Avd. TFA, Rönneholmsv. 74, Malmö V

## Bär MOTORRINGEN



Symbolen för motorfolk och tekniker.

Tillv. mittskena i kontr. SILVER och ytterkanterna i äkta GULD. Kr. 26:— + porto. (Returrätt 8 dagar).

## Från GULDSPECIALISTEN

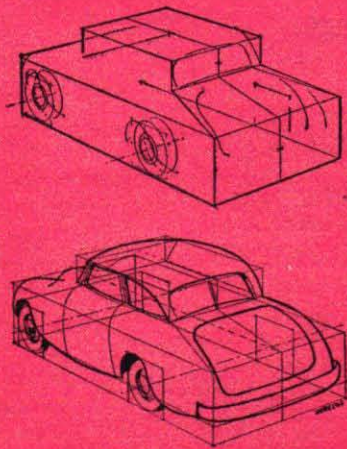
Postfack 5010, Stockholm 5  
rekv. härmad .... st. MOTORRING storlek ..... mm (innerdiametern) mot postförsk. Kr. 26:— + porto. Returrätt 8 dagar.

Namn: .....

Adress: .....

Postadr.: ..... TFA 11

## Lär Er perspektiv-teckning



## PERSPEKTIVTECKNING av MASKINER och MEKANISMER, RÖNTGENTECKNINGAR och SPRÄNGDA BILDER

av Olle Norelius

Pris 7: 85 inkl. oms.

### TEKNISKA FÖRLAGS AB

Box 3137, Stockholm 3

Sänd mig omgående mot postförskott + porto .... ex av TFA-handboken nr 21 Perspektivteckning av maskiner och mekanismer, röntgenteckningar och sprängda bilder.

Namn: .....

Bostad: .....

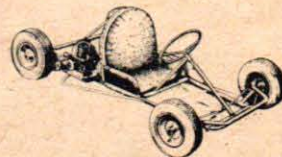
Postadress: ..... TFA 11



## Före Värnplikten

Förbered på Fridhems folkhögskola i Svalöv  
**TEKNISK vidareutbildning,**  
tel. 0418/620 20.  
OBS! Vinterkurserna börj redan 25/9

## SPEED-CAR FALUN



Söndagen den 4 juni 1961 kl. 13.00 Kopparvallen.

Skriftliga anmälningar mottages av Arne Hagberg, Försäkrings AB Fylgia, Falun, Tel. 023/18 840 eller bost. 023/15 934. Anmälningstiden utgår den 30 maj.

Tävlingen är öppen för klasserna 2 och 4 (med stående start).

**NYHET!** Inbjudningslopp för kvinnliga speed-car-förare om minst sex stycken ställer upp.

**DALARNAS MOTORKLUBB — FALUN**

## Provkör fantastiska

## NSU PRIMA

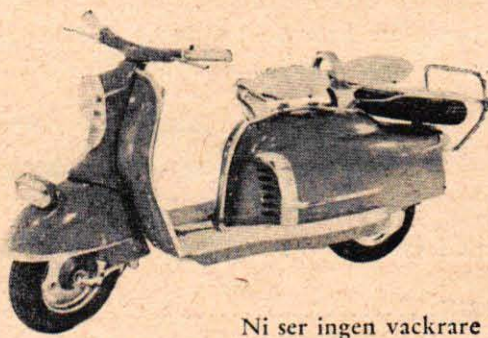
Gör ett klokt scooterval i år — välj mellan  
Prima III KL 150 cc med kickstart  
Prima V 175 " " elstart  
Prima D 150 " " elstart



NSU Prima förenar kvalitet  
— säkerhet  
— skönhet

### BENGT BERG AB

Göteborg Backavägen Tel. 23 53 40  
Stockholm Linnégatan 8 Tel. 63 40 55  
Malmö Stortorget 15 Tel. 248 40



Ni ser ingen vackrare  
Ni kör ingen bättre

# FÖR HEM OCH HOBBY

**Hobby**  
huset  
har NYA  
FANTASTISKA  
hobbyartiklar som är  
roligare,  
nyttigare  
Skriv efter  
**GRATIS  
KATALOG**  
från  
**HOBBYHUSET, Göteborg C**

Sänd in annonsen i öppet kuvert  
(porto 15 öre) med namn och  
adress på baksidan av kuvertet

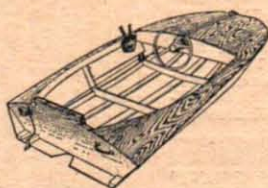
**DX-NEWS**, tidningen för  
DX-are

DX-tidning för BC, HAM  
och PTT-lyssnare. Musik-  
spalt med gratis skivor  
varje månad. Prenume-  
ration: Kvart. kr 1:75,  
½ år kr 3:50, 1/1 år  
kr 7:—.

**DX-LISTERNERS CLUB**

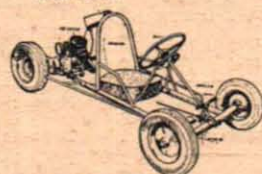
Sallerupsvägen 409  
Kvarnby  
Postgiro 12 63 98

## BYGG SJÄLV EFTER TFA-RITNINGAR!



57. **SPEEDY** — en tvåsitsig  
sporrbåt för standard ut-  
ombordsmotor upp till 25  
hk. Enkel och billig att  
bygga. Kr 17:— inkl. oms.  
Beskrivning i TFA nr 17/60.

21. **RACERBÅT** som amatör-  
bygge. L. ö. a. 4,45 m, hast-  
ighet upp till 35 knop be-  
roende på motorstyrka.  
Komplett ritningssett (9  
blad) inkl. licens. Kr 25:—  
inkl. oms.

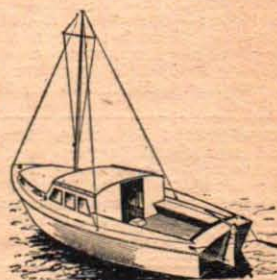


54. TFA:s **GO-KART**, komplett  
ritning för byggnad av den  
nya stora tävlingsflugan.  
Kr 12:— inkl. oms. TFA nr  
14/60.

51. **REGALSKEPET WASA**  
Skala 1:20. Kr 3:50 inkl.  
oms. Byggnadsbeskrivning  
i TFA nr 21/59.

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

56. **OPTIMISTJOLLEN**  
— en lätbygd  
och lättseglad  
båt för nybör-  
jare.  
Kr 12:—  
inkl. oms.  
Beskrivn.  
TFA 15/60.



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

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

49. TFA:s **BILTAKSBÅT**, 3 m.  
lång, vikt 35 kg. Idealisk  
för transport på biltak.  
Båten tar 2-4 personer  
och lämpar sig för 5 hk  
utombordsmotor. Ritning i  
skala 1:5 med byggnads-  
beskrivning. Kr 6:25 inkl.  
oms.

### TEKNIK FÖR ALLAS RITNINGSSERVICE

Box 3137, Stockholm 3

V. g. sänd mig omgående mot postförskott + porto

Ritn. nr .... Namn: .....

Ritn. nr .... Adress: .....

Ritn. nr .... Postadress: ..... TFA 11

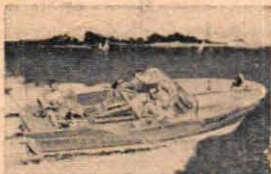
**Gräupner**

- Byggsatser till modellplan  
och modellbåtar.
- Diesel- och glödsiftsmo-  
torer.
- Radiostyrning
- Tillbehör av alla slag

**Gräupner**

Generalagent: A. HERMELE AB, Sthlm 9

### HOBBYMATERIEL I SÄRKLASS



Silverpil — skalenlig Chris-  
Chraft-modell i special-  
plast. Längd 70 cm. Die-  
sel- eller eldrift. Lämplig  
för radiokontroll.  
Byggsats kr 61:50.



## NY A-KATALOG ÖVER 100 SIDOR RIKT ILLUSTRERAD

MODELLFLYG, MODELLBÅTAR  
MOTORER, R/C-ANLÄGGNINGAR  
TILLBEHÖR och mycket annat

Katalogen kostar 1:50 och kan köpas hos våra återför-  
säljare över hela landet. Den kan även rekv. direkt från  
oss mot ins. av kr. 1:50 i frimärken.

**WENTZELS**

APELBERGSGATAN 48 STOCKHOLM C

Jag bifogar kr 1:50 i frim. Sänd nya A-katalogen pr omgående.

NAMN: ..... BOSTAD: .....

POSTADRESS: ..... TFA nr 11

48 TEKNIK för ALLA 11/61



## söker OMBUD

för abonnemangsteckning  
på nya, reviderade upplagan

Alla bilägare, enskilda såväl som företag  
har praktisk nytta av KAKs Bilkurs som ger  
de rätta råden att äga bilen billigare. KAKs  
Bilkurs är en ständigt aktuell handbok och  
en instruktiv kursbok för studier i grupp.

Ombud med dokumenterat bilkunnande, er-  
farenhet från direktförsäljning, ordnad eko-  
nomi och egen bil erbjuds goda villkor.  
Egna distrikt.

Skriftliga svar med uppgift om tidigare verksamhet samt  
referenser ställs till KAKs Bilkurs, Försäljningsavdelningen,  
Drottninggatan 6, Stockholm C. Närmare upplysningar lämnas  
av civiling. S. Jönsson, tel. 010/23 40 20.





# BUZZ COOPER



HEJ! ETT SKOTT MÅSTE HA SKADAT STYRAUTOMATEN PÅ ROBOTEN! --- DEN VILL INTE LYDA! VI HAR TAPPAT KONTROLLEN PÅ DEN!



DEN LÖPER VILT! VI KAN INTE LANDA DEN! VAD ÄR DESS KURS?



NORFOLK! DESS KURS ÄR RAKT PÅ NORFOLK! FÖRDOMT! KONTAKTA RÖD ETTA! TALA OM FÖR HONOM ATT ANFALLA IGEN MED EN SIDEWINDER OCH SKJUTA NED DEN. FORT!



FRÅN KONTROLLSTATIONEN KOMMER ETT DESPERAT ANROP TILL COOPER.



MEN BUZZ HAR REDAN ÅTERVANT FRÅN DET UTSKJUTNA MALET. HÄR ÄR RÖD ETTA--- UR POSITION FÖR NY ATTACK. OMÖJLIGT ATT UPPFYLLA--- VILL KONTAKTA RÖD TVÅ---



HÖR DU MIG, BOM-BOM? MALET ÄR DITT! BRA POJKE, SKJUT! --- MEN FORT!

ROGER! TACK, BUZZ!

O'BOY! NU HAR JAG CHANSEN!



BOM-BOM, HINNER IFATT DEN FLYENDE ROBOTEN, FÅR ETT DESPERAT ANROP FRÅN KONTROLLSTATIONEN.

RÖD TVÅA. PÅSKYNDNA NEDSKJUTNINGEN SÅ MYCKET SOM MÖJLIGT. ROBOTEN NÄRMAR SIG NORFOLK! JAG UPPREPAR PÅSKYNDNA NEDSKJUTNINGEN!



HÄR ÄR RÖD TVÅA. NÄRMAR MIG MAXIMALT SKOTTHÅLL. NU... REDO... ELD!



HEJ! TRFF I STJÄRTEN! MALET UR KURS OCH GÅR I SPINN.

KURSEN VAR JU RAKT PÅ STADEN.

DEN ÄR BORTA, SKÖNT!



# BUCK ROGERS



I MILITÄRPOLISENS HÖGKVARTER... SAMMA USCH! HÄR ÄR HAN. FÖR VAR HÄR OTÄCKT DÖRR JAG ÖPPNAR TROR JAG ATT FÖRSÖKA TA DET SÅ BLI DET SISTA JAG GÖR! FAST EN OSYNLIG TIGERMAN.



JÄ, MEDAN VI LETAR EFTER HONOM, LÄT SOM FOTKANSKE HAN LETAR EFTER OSS! STEG TILL HÖGER BAKOM OSS SE DEJ INTE OM!



MEN PLOTSLIGT EKAR KNALLEN FRÅN EN DESINTEGRATOR GENOM SALARNA EN TRAPPA UPP. HAR EN NERVÖS VAKTPOST SKUITIT PÅ SIN EGEN SPEGELBILD? ELLER HAR SKÖTTET EN ANNAN INNEBÖRD?



VI HÖRDE SKÖTTET KAPTEN, ROGERS! VAD HAR HANT? SENARE! OZ-KAR FLYR DEN HÄR VÄGEN! INGEN MÖJLIGHET AT DET HÄLLET!



SE! HAN GÅR RÄTT GENOM FÖNSTRET! FYRA VÅNINGAR FRÅN MÅRKEN! DET ÄR SLUT MED OZ-KAR!



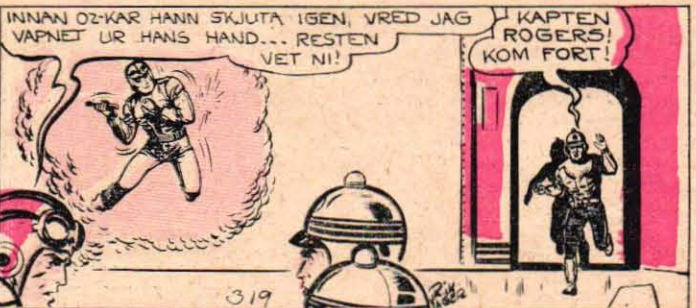
OCH SKÖNT ÄR DET! OM SÅ VÄL VORE! DET DÄR KALLAS MARSISANSKTUR! NI MENAR... ATT HAN KOM UN DAN?



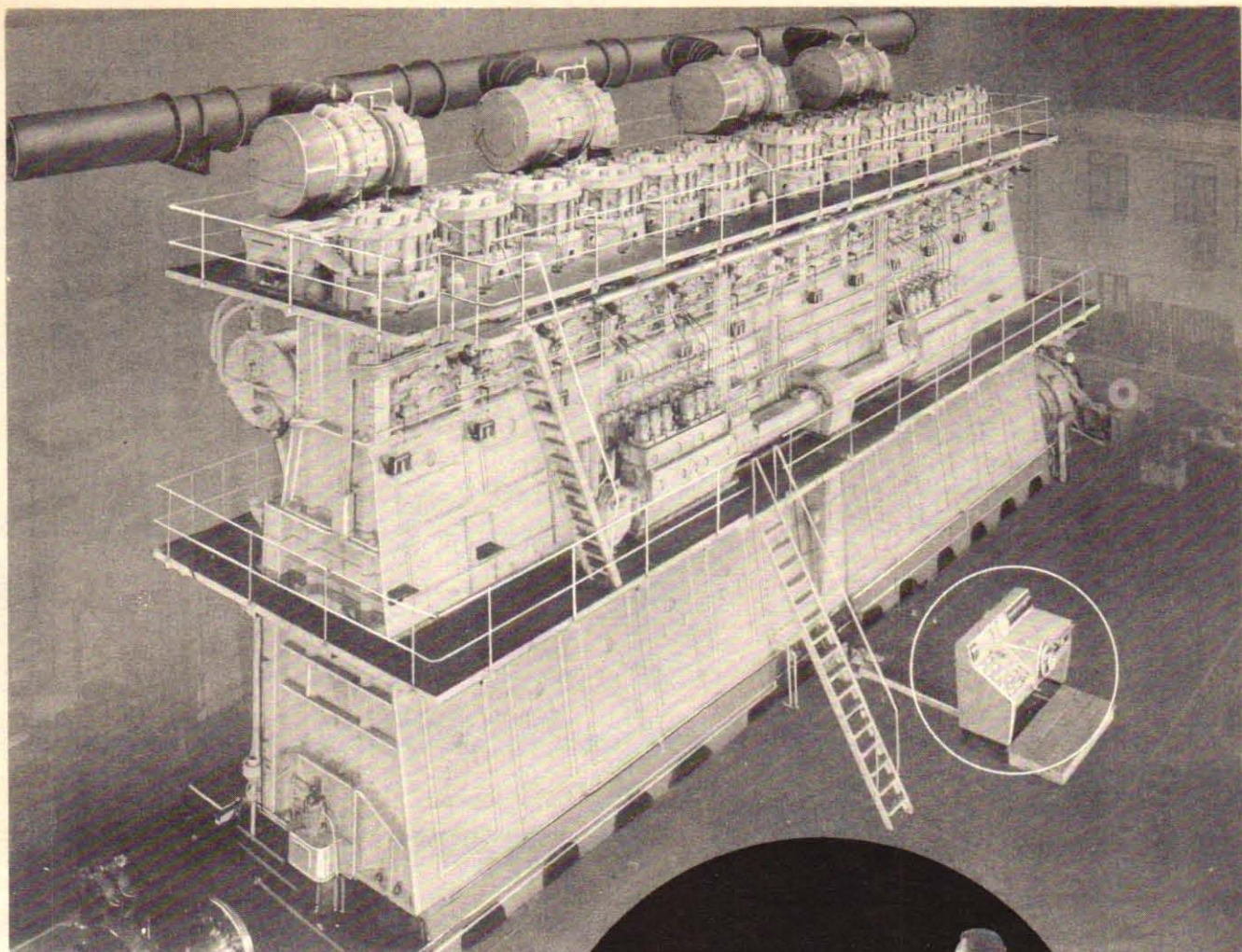
JÄ-TACK VARE BASSÄNGEN! OCH ENDA LEDTRÅDEN ÄR NÅGRA VÅTA FOTSPÅR SOM STRAX HUR GICK DET FÖRSVINNER. HUR GICK DET HELA TILL?



NÄR OZ-KAR AVFYRADE SIN DESINTEGRATOR, TOG BRAND ETT SPRÄNG FRAMÅT FÖR ATT SKYDDA MEJ! MODIGT GJORT!



INNAN OZ-KAR HANN SKJUTA IGEN, VRED JAG VAPNET UR HANS HAND... RESTEN VET NI! KAPTEN ROGERS! KOM FORT!



# KOCKUM M.A.N. DIESEL- MOTORER

nu beställda i storlekar  
upp till 22.000 e.h.k.

Fartygsnybyggnader  
upp till 110.000 t.dw.



Dieselmotor K 12 Z 78/155 på provbädd  
12-cylindrig överladdad tvåtakts enkelverkande  
16.200 e.h.k. vid 115 r.p.m.

Fristående manöverpulpet, innehållande huvud-  
motorns samtliga manöverorgan, ingår nu i  
standardutrustningen för KOCKUMS motor-  
fartyg.



**KOCKUMS**  
MEKANISKA VERKSTADS AB • MALMÖ

# Modellbygge är modellen . . .



## DARLING



### Succébåten alla kan bygga!

För el-motor och 0,5-2,5 cc-motorer samt radiokontroll. Längd 1/2 meter. **ALLA DELAR FÄRDIGA!** Lätt hopsättning. Kompletts byggsats kr 27:50 + oms. Vår stora katalog med 1.000-tals hobbyartiklar mot 1:- kr i frimärken.

## THOR HOBBY

Östgötagatan 40 - telefon 42 84 00 - Stockholm Ö

Härmed beställs

..... st båt à kr 27:50 + oms.  
..... st hobbykatalog à 1:- i frimärken.

Namn .....

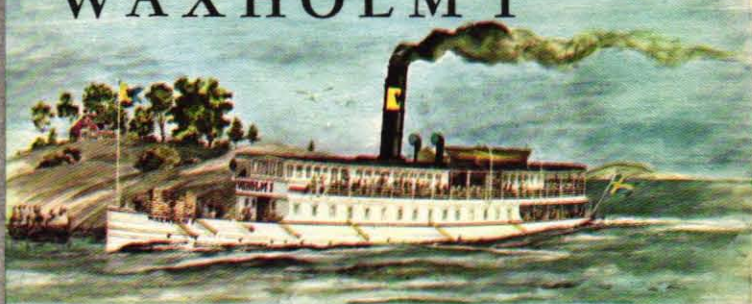
Adress .....

Postadress .....

Sjögående skalmodell av gamla

## WAXHOLM I

lekande lätt att göra och köra



FÄRDIGFORMAD MODELL i plast och trä. Längd 62 cm. .... 39:50  
MOTORSATS med el. belysning, propeller, pollare, spel, lanternor m.m. .... 16:75  
RADIOSTYRNING för Waxholm med sändare-mottagare-rodergyro 198:—



SIGURD ISACSON AB  
LIDINGÖ 5

LANDETS LEDANDE HOBBYPRODUCENT •

Ledande specialist på radiostyrning

## STÖRSTA SORTERINGEN

finner Ni i vår nyutkomna

## MODELLKATALOG 61

som innehåller

VÄRLDENS LEDANDE FABRIKAT till marknads

## LÄGSTA PRISER

1 års garanti på radiostyrningar och modellmotorer



5% kassarabatt vid köp över 100:—

## HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7, Box 3310  
Sthlm 3. Tel. 20 23 04

Sänd mig  MODELLKATALOGEN 61 pris 1:50,  TAG-KATALOGEN pris 1:—, Jag bifogar frimärken som betalning.

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

## TJUSIGA BYGGSATSER

WAXHOLM I färdigformad i plast o. trä. Längd 62 cm. Byggsats 39:50  
Motorsats: el-mot., propeller, spel, lanternor ..... 16:75  
Radiostyrning sänd/mott.-rodermek. kompl. .... 198:—  
SEMO I Riviera byggsats med alla delar utstansade. Längd 370 mm ..... 10:50  
El-motor till Semo ..... 8:—

## HOBBY-TEKNIK

Upplandsgatan 41 - Stockholm Va  
Tel. 32 44 73

Härmed beställs:

Byggsats VAXHOLM I .. 39:50  
 Motorsats ..... 16:75  
 Radiostyrning ..... 198:—  
 Byggsats SEMO I ..... 10:50  
 El-motor till Semo I ..... 8:—

Namn: .....

Adr.: .....

Postadr.: .....



## limma CASCO - starkt

med



## snabbaste limmet

Triang

SCALEXTRIC

## MINI RACING

gär att bygga ut hur mycket som helst, med banor och hus, figurer etc.

Best. vår stora Nya 4-färgskatalog.

(Kataloger bet. lämpligen ~ med frimärken)



SVEN E. TRUEDSSON  
MODELLFLYGINDUSTRY - MALMÖ

|   |       |              |
|---|-------|--------------|
| ..... st Modellflyg katalog .....         | 1: 50 | Namn .....   |
| ..... + porto .....                       | 0: 25 |              |
| ..... st Scalextric Nya katalog -61 ..... | 0: 75 |              |
| ..... st Minic-Ships .....                | 0: 60 | Adress ..... |
| ..... st Aurora Plastmodeller .....       | 0: 75 |              |
| ..... st Triang TT tåg .....              | 0: 75 |              |
| ..... st Fleischmann Tåg .....            | 1: 00 |              |