



TEKNIK
FÖR ALLA

TFA VISAR
NYA VW
I RÖNTGEN-
TECKNING!



Volkswagen 1500, som inom kort kommer till Sverige, presenteras utförligt på sidorna 24—27.

Nr

19

14—28 SEPTEMBER

PRIS

1:25 inkl. oms.

I DANMARK OCH NORGE 2:25

sep

STANLEY VERKTYG ligger bäst i handen

En god idé för Er som har sinne för praktiska verktyg: "Yankee Handyman", spiralskruvmejseln som även kan användas med borrar och försänkare. Liksom Stanleys övriga skruvmejslar är "Handyman" enkel att använda och precisionstillverkad av förstklassigt material för lång livslängd.

Hyveln är den berömda Stanley nr 4 — en av Stanley seriens 34 utmärkta hyvlar. Hammaren är en "Steelmaster". Liksom Stanleys alla övriga hammare tappar den aldrig huvudet.

Detta är bara 3 av de många förstklassiga verktyg, som tillverkas av Stanley. Fråga därför i Er järnhandel efter broschyren: "Det finns ett Stanley verktyg för varje arbete".



STANLEY

I DETTA NUMMER

Aktuellt

- Teknisk revy 3
Varför är vädret som det
det är? 32
Nu leker vi tekniskt 51

Motor

- Ägarna bedömer AU 1000
Sp 6
Ny Victor nästan "rostfri" 8
Så mycket betyder däckerna! 12
Nytt under Volvo-huven 17
Nya Volkswagen detalj-
granskas 24
Trimningsfrågor 48

Båtar

- Så här får ni varmt om-
bord 30
Campingbåt från MFI .. 31

Hobby

- Ny TFA-serie lär er allt
om hobbymaskiner 18

Radio

- Folkradion är här 28
TFAE-nytt 49

Foto

- Nu är det dags redigera
sommarens filmer 20
... och här är vad ni be-
höver 22

Tävling

- TFA-krysset 49

Serier

- Buzz Cooper och Buck
Rogers 50

I NÄSTA NUMMER

som utkommer torsdagen den 28 september presenterar vi bl.a. samtliga svenska tävlingsvagnar i den populära Juniorklassen.

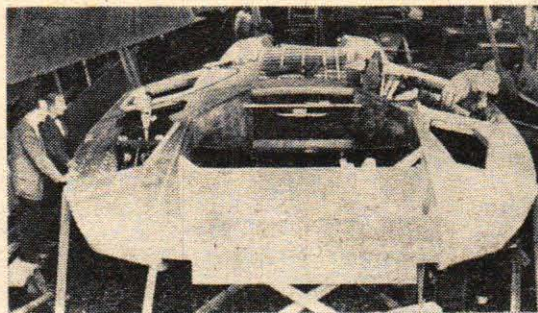
Fem ägare uttalar sig om Fiat 600 D och i serien allt om hobbymaskiner kommer ett av marknadens märken att testas ingående. Modellflygplan på nytt sätt heter ett av de trevliga byggtipsen i TFA nr 20.

OMSLAGSBILDEN

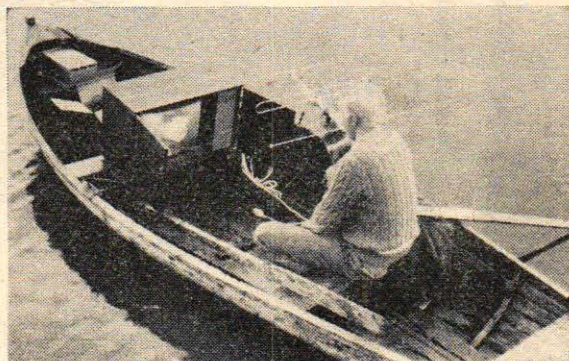
visar höstens utan tvekan intressantaste bilnyhet, Volkswagen 1500. Den nya vagnen, som presenteras på Frankfurt-salongen den 21 september, ägnas hela fyra sidor i detta nummer, bl. a. med den första frisläppta röntgenteckningen jämte foto av inredning och bagageutrymme. Är den någonting för er?



TEKNISK REVY



Farter på omkring 100 knop blir möjliga med den testbåt, som flygplansfabriken Boeing för närvarande bygger. Båten, som får en J-33 Allison jetmotor, skall användas för studium av skrovformer för ultrasnabba båtar. De två sittbrunnarna, en på vardera sidan av det stora däck, kommer därför att bli synnerligen välfyllda med instrument.

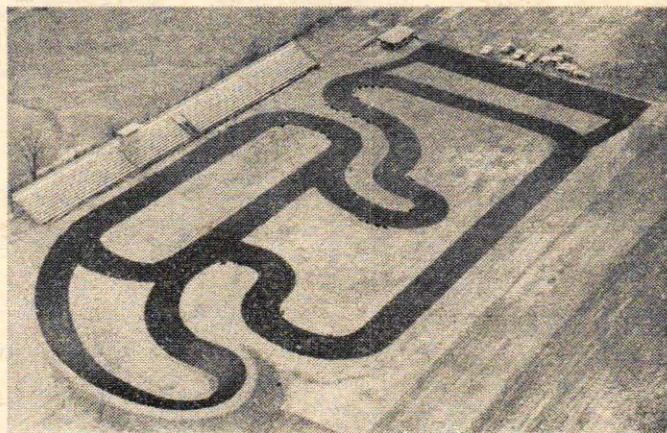


Att kombinera fisketuren med TV-tittning är ingen omöjlighet. Den saken har bevisats av två härnösandsbor, Åke Öberg och Gunnar Olsson. Man använde sig av en i vanliga fall nätansluten 23-tummars, ett bilbatteri på 12 volt och en till denna kopplad omformare. Antennen riktades mot sändarantennen i Härnösand och resultatet blev en perfekt bild av Familjen Flinta.



De amerikanska go-kart-mästerskapen, som går i slutet av augusti varje år, kördes i år på en bana i Mansfield, Ohio. Jättetävlingen innebar en nästan förkrossande seger för märket Dart-Kart, vilken vagn hemförde inte mindre än sex av åtta klass-segrar. Ett trettiotal olika vagnmärken deltog. Totalsegrare — Grand National Champion — blev Chuck Florian från Granger, Indiana på en Dart-Kart. Tävligen, som väl nästan kan betraktas som världsmästerskapstävling, går så till att varje delstat kör sina egna uttagningsstävlingar och skickar de bästa förarna till mästerskapen. När 10 000-tals förare tagits ut på dessa uttagnings återstod 435 (!) man till finalen. Dessa skulle alltså göra upp om vem som var den bästa — det var som sagt Chuck Florian, som på bilden t. v. får mållaggen av startern innan han kör ut på sitt ärevärv.

På bilden t. h. ses banan där mästerskapstävlingarna kördes. Den har bl. a. en velodromkurva och har kostat 60 000 dollar att bygga. Det är helt andra belopp än vad vi i Sverige har råd att lägga ned på våra banor. Den amerikanska Dart-Kart-vagnen är aktuell även för Sveriges del sedan den börjat importeras. De första vagnarna — bortsett från ett provexemplar som kom i våras — har anlänt just i dagarna och i nästa nummer av Teknik för Alla presenteras vagnen utförligt efter prov- och tävlingskörning. Redan nu kan meddelas att vagnen med två motorer går på 2 399 kronor. Priset är en "översättning" av det amerikanska — 462,95 dollar.



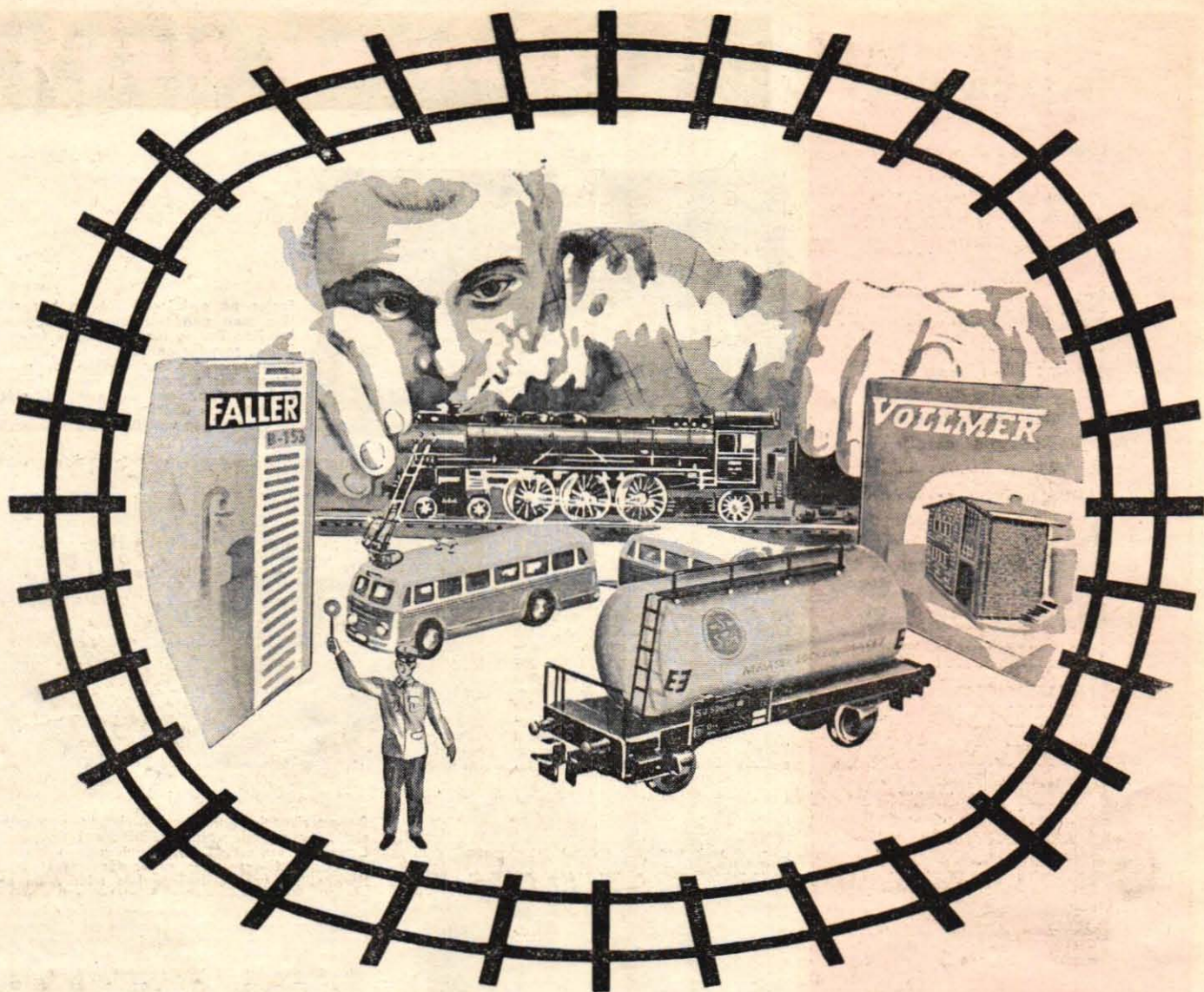
NUMMER 19
14—28 sept.
ÅRGANG 22

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

REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3.
Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Prenumerationspris: Helår 27:50, halvår 14:25 kr. Postgiro 15 79 92. Prenumeration kan påbörjas när som helst under året och verkställs enklast genom insättning på postgiro. Tidningen utkommer varannan torsdag. Eftertryck endast efter tillstånd.

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

OBS Nytt telefonnummer 24 44 25!



ALLT FÖR MODELLBYGGGAREN MED BRIO HOBBY

MÄRKLIN

Världsmärket för modelltåg — ett kvalitetsbegrepp för modelljärnvägar världen över. Och priserna är förmånliga — gör gärna en jämförelse.

FALLER

— det ledande märket när det gäller att skapa en vacker miljö kring en modellanläggning. Ni finner stationer, kyrkor, villor både som byggsats och som färdiga modeller liksom landskapsdetaljer — träd, buskar, häckar etc.

VOLLMER

svarar för anläggningens industrier, räckverk, godsmagasin och broar, samt allt annat "tungt" . . . De flesta modellerna har f. ö. antikbehandlade ytor, ett gott bevis på omsorgen bakom VOLLMERS produkter.

PREISER

har en stor sortering i HO-figurer av plast med serier av — arbetare, järnvägspersonal, barn, fotgängare samt olika serier av djur.

EHEIM

är ett märke som modellbyggarna mer och mer lägger märke till och frågar efter. EHEIM är speciellt inriktade på trådbussar (även fristående anläggningar) och har där uppnått precisionsutförande utan motstycke

SEUTHE

är märket för den exklusiva modellbyggaren. Från Seuthe kommer de mest extrema fineserna: rökutvecklare, ställverk med tankautomat, radartorn, strålkastare... Välj SEUTHE också för stora stigningar. (Spårreflare)



NY SPÄNNANDE PRISTÄVLING

Det gäller att presentera Din egen Märklinanläggning. Olika grupper för nybörjare resp. mer avancerade. 100-tals priser till Din anläggning. Skicka in nedanstående kupong för erhållande av tävlingsformulär eller hämta det i Din Märklinaffär.

Till BRIO, OSBY

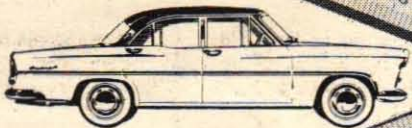
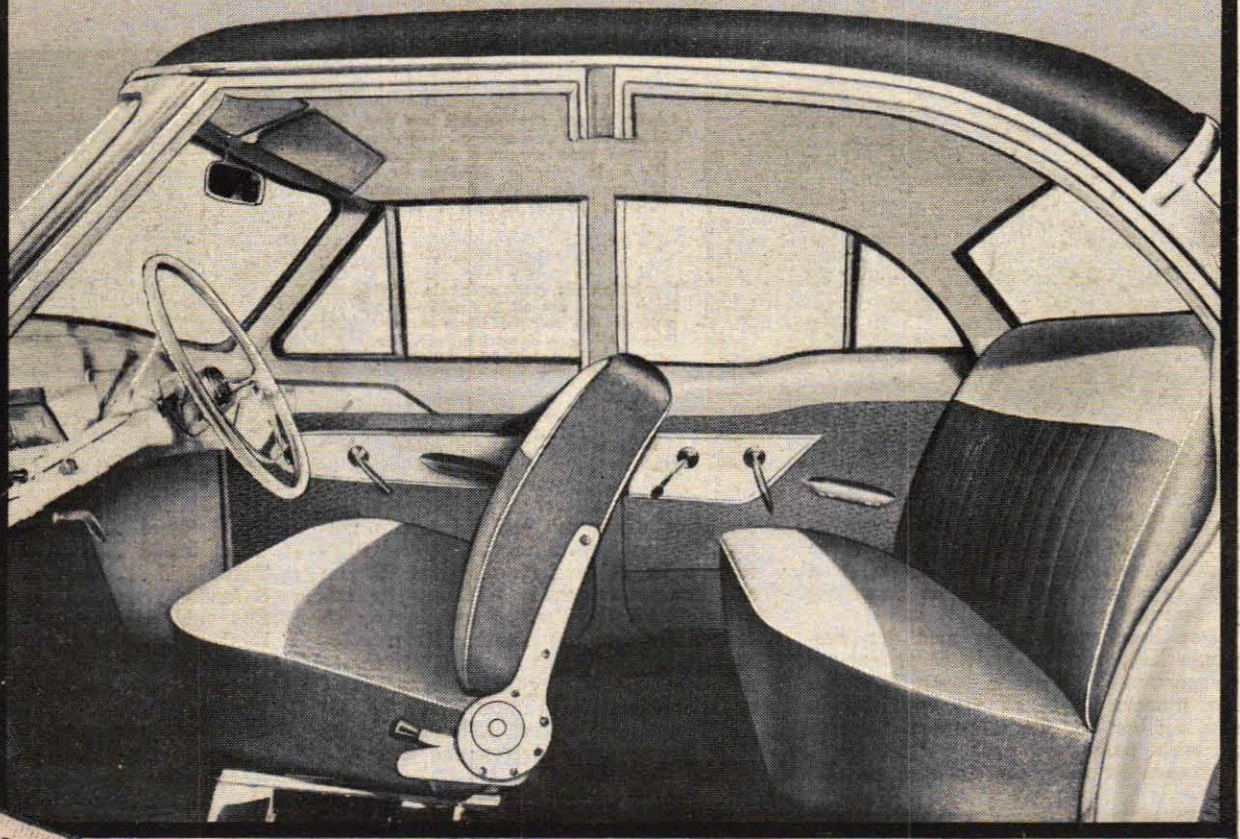
Namn

Adress

Postadress

Din MÄRKLIN-affär TFA 19

Rymliga SIMCA ARIANE



**- bilen som
är större
än sitt pris***

NU är tiden mogen för bilar som är lagom stora • Amerikanerna blir kompakta, européerna blir större • Simca är redan inne på den gyllene medelvägen med sin modell ARIANE, som i dag är mer uppskattad än någonsin, just därför att den är lagom • ARIANE är rymlig men inte skrymmande, väg-säker, snabb och tillförlitlig • Den är också enastående ekonomisk att köra — bara 0,8 l pr mil även när man håller farten uppe • Ändå kostar ARIANE bara 12.450:— kronor fullt färdig på gatan — det ojämförligt lägsta priset i marknaden för en så rymlig vagn • Dessutom — med ARIANE får man Philipson-service över hela landet.

* = 12.450:— "färdig på gatan" i Stockholm, Göteborg och Malmö

SIMCA 61

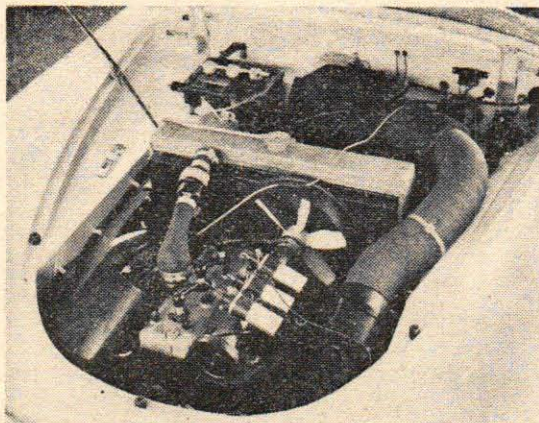


Generalagent **PHILIPSON & SÖNER AB** Stockholm

FILIALER OCH ÅTERFÖRSÄLJARE MED EGNA SERVICEVERKSTÄDER ÖVER HELA LANDET

Ägaren testar
bilen:

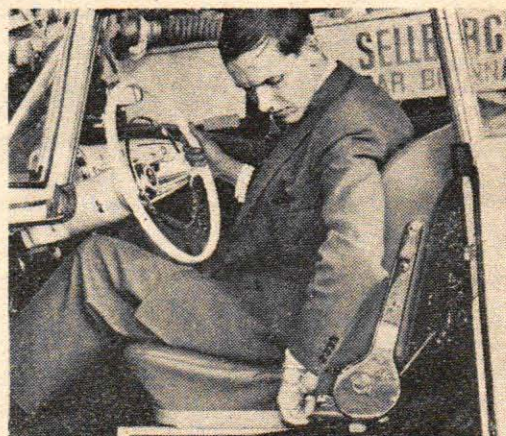
DKW AU 1000 Sp



Auto Unions sportmodell har den klassiska trecylindriga tvåtaktsmotorn med separata tändspolar för varje cylinder. Effekten är 63 hk, men åtskilliga ägare skulle föredra några hk till i reserv.

Komforten får genomgående högt betyg, även om ett par av ägarna påstår det relativt höga motorljudet. Mjukare dyna i baksätet är ett specialönskemål från Lill-Babs.

Foto ULF H. HOLMSTEDT



Sportmodellen AU 1000 Sp presenterades 1958, samtidigt som Auto Union kompletterade DKW-linjen även med en annan AU 1000, en femsitsig personvagn.

Den låga sportcoupén med den svepande linjeföringen hade förut ganska blygsamma 57 hk under huven. Effekten har numera höjts så att sportvagnen som sig bör har ett försprång framför de rena personvagnarna i "familjen".

Motorn är alltsedan debuten på 980

cc, trecylindrig och enligt märkets traditioner av tvåtaktsstyp. Cylinderdiametern är 74 mm, slaglängden 76 mm och kompressionen 8. Effekten är numera 62 hk SAE, vilket ger vagnen en toppfart av ca 150 km/tim. Bränsleförbrukningen beräknas till ca 0,9 liter per mil och bränslet utgörs av bensen med oljeblandning i förhållandet 1:40.

Liksom alla andra AU-modeller är 1000 Sp framhjuldriven och har fyrväxlad växellåda.

Total längd	4 240 mm
Total bredd	1 680 mm
Total höjd	1 315 mm
Spårvidd fram	1 290 mm
Spårvidd bak	1 350 mm
Hjulbas	2 350 mm
Däckdimension	5,60 × 15"
Tomvikt ca	900 kg
Vändradie	5,5 m
Bränsletanken rymmer	50 l
Pris på gatan	17 400 kr
Årlig skatt	138 kr

Ägaren bedömer:

komforten

bagage- utrymmet

fjädring o. väg- egenskaper

motor- effekten



Sångerskan
"LILL-BABS" SVENSSON

Jag behövde en liten trevlig och sportig körra att ha på fritid. Har nu kört drygt 1 200 mil.

★★★ Fabriken kunde ha kostat på ett mjukare "baksäte", för t. ex. ett par barn.

★★★ Speciellt reservhjulets placering är perfekt.

★★★ Frihjulskopplingen är en finess vid t. ex. halt väglag.

★★★ 1/2 Motorn är ganska slö på trean och fyran.



Herr
OLOF FRANSSON

Det var den propra karossen och den välkända DKW-motorn som avgjorde köpet. Har kört drygt 10 000 mil.

★★★ 1/2 Vind- och motorljud är litet för framträdande vid 120 km/tim och däröver.

★★★ Fyllklädseln i bagagerummet är ett plus.

★★★ Bilen är utomordentlig på vintervägar och okänslig för vindkast. Ligger fint i kurvorna även vid hög fart.

★★★ Motor-effekten är bra och tvåtakt har jag alltid gillat.



Fräken
ANNA-MARIA
ANDERSSON

Ville ha en bil, lagom stor för två personer, för att ha till och från mitt arbete. Har kört 1 500 mil.

★★★ Ljudnivån är alltid hög vid kallstart, särskilt i en trimmad vagn som denna.

★★★ 1/2 Bagageutrymmet är kanske något lågt men desto bredare.

★★★ Bilen har alla de egenskaper jag fordrar av en framhjuldriven vagn av denna typ.

★★ Det skulle inte skada med 30 hk ytterligare vid snabba omkörningar. Marschfarten är god.



Tekniker
ANUND OLSSON

Min nuvarande DKW, som är min sjätle, har jag kört drygt 2 000 mil.

★★★ Komforten är mycket god. En idealisk vagn för den som vill avverka långa, snabba dagsetaper.

★★★ Bagageutrymmet är tillräckligt. AU 1000 Sport är idealisk även i det avseendet.

★★★ I besvärsliga kurvor och på dåliga vägar visar vagnen sin tekniska fulländning.

★★ Marschfarten och accelerationen är bra. Högre motoreffekt skulle höja toppfarten ytterligare.



Hissmontör
BERNT ALNEGARD

Jag använder bilen i och utanför arbetet. Har nu hunnit köra drygt 3 000 mil.

★★★ Jag har aldrig sett en sportvagn med bättre utrymme. Vi åker ofta fyra i vagnen.

★★★ Hela bagageutrymmet är klätt invändigt och skadar inte väskor m.m. Löstagbar matta i botten.

★★★ Vagnen ligger mycket fint på vägen, även vid höga hastigheter.

★★★ Jag håller ofta en marschfart upp mot 140 km/tim. Toppfarten är ca 150-160 km/tim.

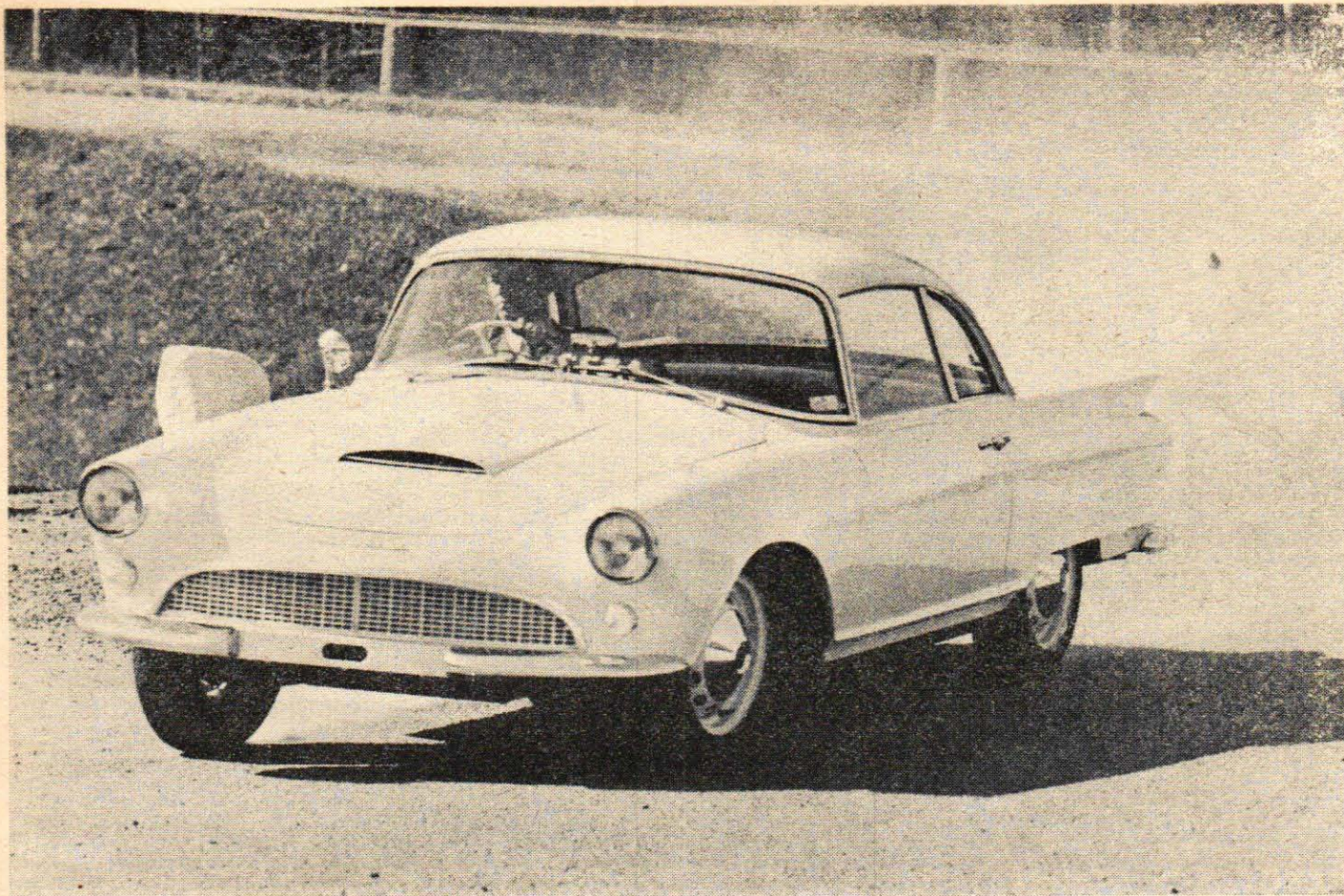
Bilens poäng: (15 möjliga)

14 1/2

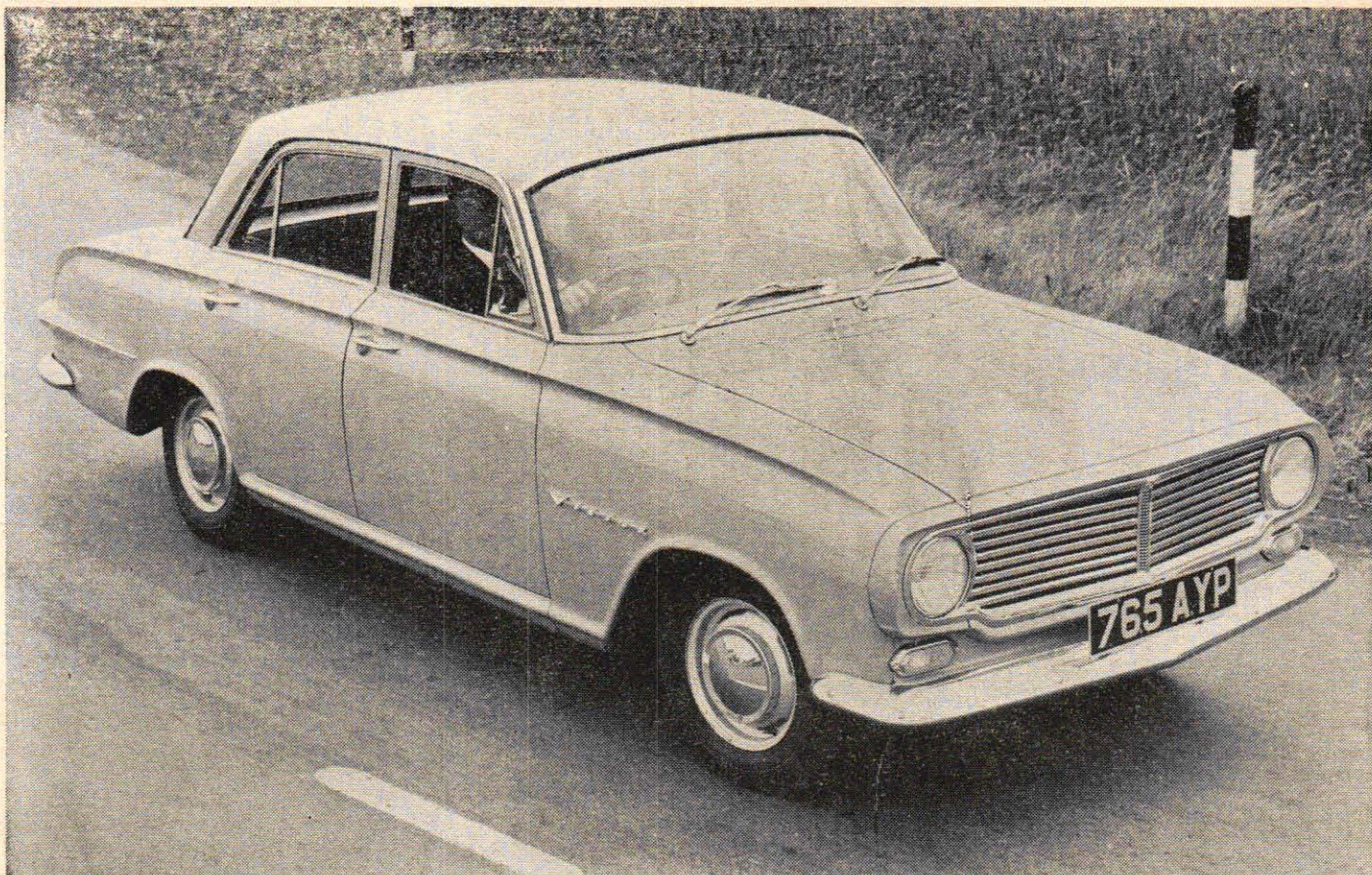
14 1/2

15

12 1/2



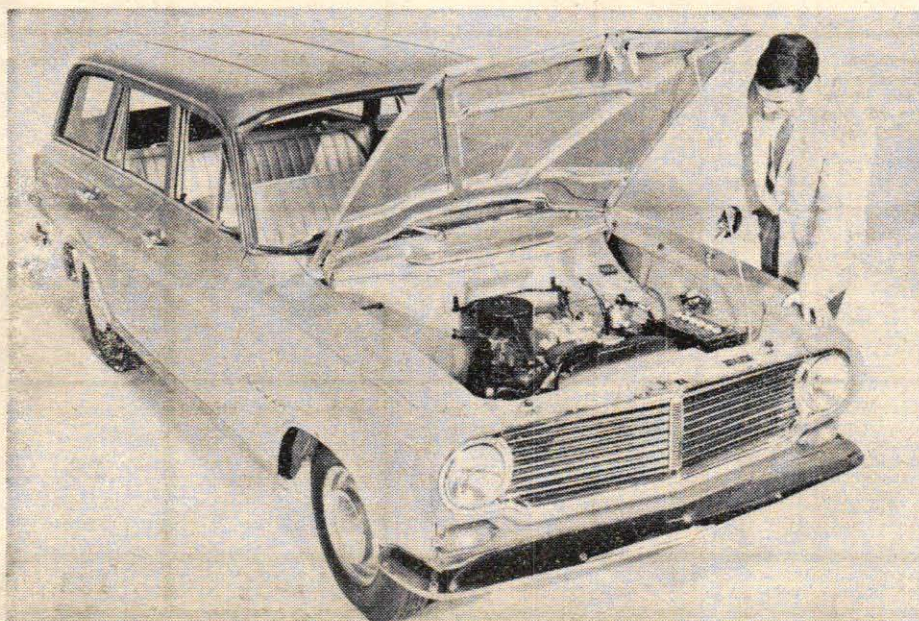
sikten	värme och ventilation	bensinförbrukningen	utförandet	säkerheten	servicen	Ägarens betyg:
★★★ Runt-om-sikten är mycket fin.	★★½ Möjligen kunde det gå fortare att få upp värmen.	★★★ Bilen drar ca 0,9 l/mil vid snabb landsvägskörning.	★★★ Vagnen har mycket god finish.	★★★ Bromsarna tar exakt och bra.	★½ Det är ganska besvärligt med servicen på bilen. Många reservdelar, även småsaker, måste specialbeställas från Tyskland.	(30 möjliga) 27½
★★★ Sikten kan inte vara bättre.	★★★ Jag har kört bilen i två vintrar och värmen har alltid räckt gott och väl.	★★★ Upp till 6000 mil låg genomsnittsförbrukningen på 0,99 l/mil. Nu drar bilen 1,15 l/mil.	★★½ Inget karosskrammel ännu efter 10 000 mils körning, men obetydlig rostbildning. Rutorna har aldrig varit riktigt täta.	★★★ Bromsarna måste anses vara tillräckliga.	★★½ Servicen är utmärkt men dyr. Inga fasta reparationspriser.	28½
★★★ Sikten är bra.	★★★ Värme- och ventilationssystemet är till full belåtenhet.	★½ Bensinförbrukningen är låg vid högre farter men väl hög vid stadskörning.	★★★ Med utförandet är jag fullständigt nöjd.	★★ Vid snabba inbromsningar från höga farter ger bromsarna efter något.	★★ AU 1000 Sport skiljer sig mycket från andra bilar, men reparationsmöjligheter och priser blir därefter.	25
★★ Vid slaskvåder uppstår ett sikthindrande osvept fält i mittpartiet av vindrutan.	★★ Behaglig värme och dragfri ventilation även vid höga farter.	★★ Bensinförbrukningen är acceptabel med tanke på vad vagnen kan prestera, 0,9 l/mil vid landsvägskörning.	★★½ Utförandet är fint. Ett vinande ljud uppstår dock från sidorutorerna vid hög fart.	★★★ Vagnen har mycket bra köregenskaper och är mycket vägsäker.	★½ Vad beträffar servicen finns mycket att önska.	24
★★★ Tack vare fenorna är bilen mycket lättparkerad.	★★ Intaget för värme och friskluft ligger för lågt. Axaaser tränger in från framförvarande bilar vid köbildning.	★★ Bensinförbrukningen är acceptabel med tanke på fartresurserna. I stadstrafik ca 1,15 l/mil på landsväg 0,9 l/mil.	★★★ Utförandet är i toppklass.	★★★ Säkerheten är mycket väl tillgodosedd.	★★★ Jag utför själv servicen på min bil och har inte haft några svårigheter.	28
14	12½	11½	14	14	10½	133



En helt ny Victor. Vagnen har gjorts ca 15 cm längre och 6 cm lägre, samtidigt som även bredden ökats något för att ge bättre utrymme för de åkande.

Vauxhall tänkte om:

NY VICTOR NÄSTAN "ROSTFRI"



Vauxhall Victor, bilen som för fyra år sedan med pukor och trumpeter lanserade panoramarutan i Europa, har den senaste tiden fört en tynande tillvaro i registreringsstatistiken. Dels har kunderna blivit bortskämda med täta modellbyten, dels har Victor inte riktigt stoppat för det nordiska klimatet, t. ex. när det gäller rostskyddet.

Nu kommer en ny Victor, en modell, som mer än de flesta kan sägas vara ny ända inifrån. Trasslet med den tidigare modellen har inte gått konstruktionsavdelningen spårlöst förbi; och nu har man ända från ritningsstadiet velat gardera sig för ett upprepande.

All plåt har formats med tanke på att rostbildande smuts och grus inte skall få tillfälle att sätta sig fast. Inga "fickor" eller "hyllor" under durken, vars förstyvande pressningar i stället gjorts mjukt ellipsformade. Även hjulhusen har utformats med tanke på att sprutgruset inte skall få tillfälle att fastna.

Den i Sverige utvecklade M-L-metoden med sprutning av rostskyddsmedel i balkar o.d. här sin motsvarighet redan under produktionsstadiet. Hela karossen, med undantag för takplåten, doppas nu ner i en nyanskaffad 20 000-literstank, fyllt med svart grundfärg. Denna färg tränger in i balkarna genom ett system av hål. För att dessutom ge tröskellådorna ett extra skydd sprutar man dessa invärtes med en blandning av vax och aluminiumfärg.

Vauxhall lanserar samtidigt en ny syntetisk lack, som enligt hittills gjorda prov skall bevåra sin lyster betydligt längre än de färger som använts tidigare.

Motorn i nya Vauxhall Victor är i stort sett oförändrad. Kompressionen har höjts, vilket ökat effekten ett par hk.

En stationsvagn kommer i fortsättningen att likasom tidigare komplettera Victor-serien. På bilden t.v. ser man också hur lågt motorn är placerad.

Motorn har sänkts, och vagnens lägre tyngdpunkt jämte något större spårvidd och hjulbas, har resulterat i förbättrade vägegenskaper. Fyrväxlad, helsynkroniserad växellåda är en nyhet.

Vauxhall Victor 1962 kommer att finnas i fyra versioner, av vilka de flesta skiljer sig från varandra endast utrustningsmässigt.

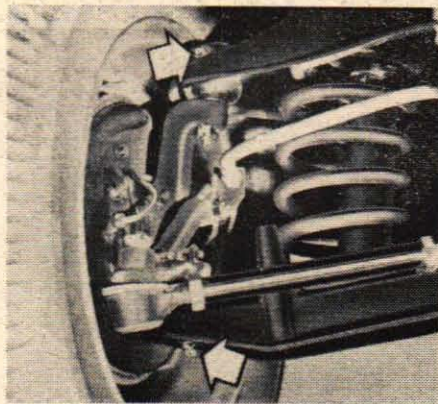
Victor Standard blir den billigaste modellen, medan den något rikhaltigare utrustade Victor Super troligen blir vanligare i Sverige. Mera krom utanpå, mera komfort inuti, t. ex. i form av centralt armstöd i framsätet, bättre mattor på golvet osv. Separata framstolar kan levereras mot pristillägg.

Victor de Luxe blir den bäst utrustade av personvagnsmodellerna. Läderklädsel och individuella framstolar ingår i priset.

Victor Estate Car, dvs. märkets stationsvagn, kommer utrustningsmässigt att ligga i samma klass som Victor Super. Med baksätets ryggstöd nedfällt får vagnen ett lastutrymme på ca 163x135 cm. Bakluckan är upphängd i överkant och balanserad, precis som på Opel Caravan.

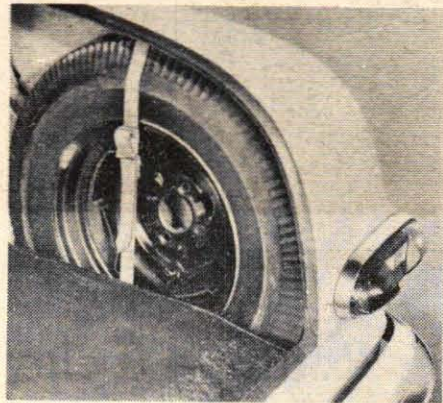
"SPORT-VICTOR" KOMMER

Senare i höst kommer ännu en nyhet i samma storleksklass. Då debuterar Vauxhall VX Four-Ninety, en sportbetonad vagn i "familjekaross". Vagnen framträder i Victors kaross men motorn är trimmad till hela 81 hk och vagnen får fyrväxlad låda. För att öka säkerheten i proportion till fartresurserna kommer man att utrusta modellen med skivbromsar. Priset är ännu inte fastställt, men man räknar med ett merpris på mellan 1500 och 2000 kr utöver priset på Victor de Luxe.



Underhållsbehovet har minskats, t.ex. genom att antalet smörjställen i framvagnen nu reducerats till fyra, två vid varje framhjul (se pilarna ovan).

Reservhjulet sitter, som framgår av bilden nedan, på den plats, där det tar minsta möjliga utrymme, nämligen helt innanför ena bakflygeln.



14 DAGAR KVAR

... till årets stora modellevenemang, Modellsportens Dag. Tid 1 oktober 1961, plats som vanligt Östermalms Idrottsplats.

Årets stora slagnummer blir av allt att döma Jan Svenssons senaste rekordbygge i modellflygbranschen. Han kommer nämligen med en fyrmotorig Liberator på hela 2,30 meter mellan vingpetsarna. Radioflyg med tiokanalare. SM-final i speedbåtar, radiobåtgal och modellbilsraffel står också på programmet.

På flygsidan blir det som vanligt uppgörelser i klasserna Team Int., Team B. Stunt och Combat, medan speedbåtar och modellbilar kämpar i de vanliga klasserna efter motorvolymen.

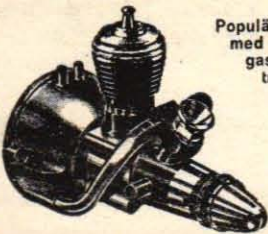
Anmälningar till tävlingar eller uppvisningar skall innehålla namn, adress samt telefonnummer och angivande av gren eller, när det gäller uppvisningar, uppgifter om modellen i fråga, gärna med fotografi. Sista anmälningsdag är den 20 september. Tid och plats för kvalificeringstävlingar kommer att meddelas separat. Skicka in anmälningarna till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, och skriv "MD 1961" på kuvertet.

COX Thimble-Drome



Glödstiftsmotorer med "krut" och kvalitet

Cox är världens största tillverkare av modellmotorer. Med eller utan tank, med vevhus- eller frontförgasare, 0,16 cc eller 2,45 cc — det finns en Cox-Thimble-Drome-motor som ger Er modell tävlingsprestanda! Titta närmare på Thimble-Drome-motorerna hos Eder hobbyhandlare eller rekquirera katalog från generalagenten, Fritidsbolaget AB.



Populära Babe Bee-motorn med tank och frontförgasare. Anslutning till trycktank. 0,82 cc, 22.000 v/min.

PRIS
23: 75
inkl. oms.

Till FRITIDSBOLAGET AB

Skeppargatan 7, Stockholm O

Sänd mig omgående nya Thimble-Drome-katalogen. 20 öre i frim. bifogas. Jag rekquirerar mot postförskott + porto

.... st motor, typ

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 19



Filialer: STOCKHOLM, Norrlandsg. 18, Götg. 42 • GÖTEBORG, Kungsg. 48 • MALMO, Gust. Adolfs torg 8 A • LULEÅ, Shoppingcenter • ESKILSTUNA, Drottningg. 14.

VÅR NYA giv.....



Vår nya huvudkatalog har nu utkommit, med 12000 olika radio-tele-amatörkomponenter, tekniska tabeller och formler i helt omarbetat skick. Tillsammans med vår senaste amatörbilaga, med japanskt amatörmateriel utgör dessa ett oslagbart amatör-team. Amatörbilagan innehåller: mikrofoner, stereo-hörtelefoner, instrument, VU-metrar m.m. Bilden till v. visar mikrofon AB22 och återfinnes i amatörbilagan.

Jag best. huvudkatalogen mot 2: 50 i frim. eller 2: 90 postförskott.

Jag best. amatörbilagan mot 0: 30 i frim. Postgiro 25 12 15

namn

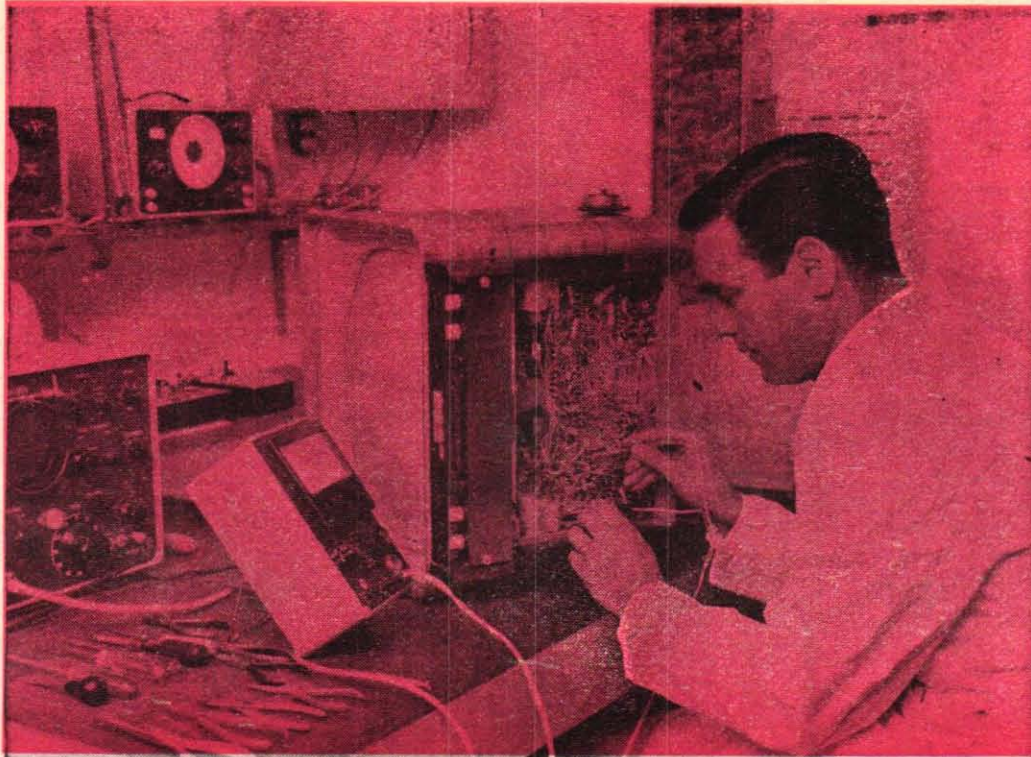
bostad

postadr.

ELFA Radio & Television AB

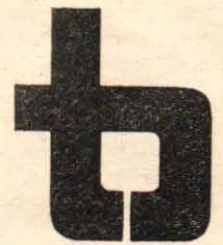
Hollandärgatan 9A Stockholm 3 Box 3075

Tel. 240 280



TV

Gör slag i saken nu — tag kontakt med Beva-Teknik och Du lägger grunden för framtiden. Använd en liten del av fritiden och Du kvalificerar Dig för något av dagens och morgondagens mest givande yrken inom Radio — Television — Elektronik.



Beva-Teknik lär Dig Radio — Television — Elektronik

RADIOKURS

Utan förkunskaper kan Du efter genomgången kurs själv bygga, trimma och felsöka samt reparera olika apparater. Du har även fått en stabil grund för vidare utbildning.

Ur de 26 kursbrevens innehåll:

Motstånd · Spolar · Kondensatorer · Transformatorer · Svängningskretsar · Elektronrör · Sändare · De olika stegen i en mottagare genomgås noggrant · Rak mottagare · Superheterodyn · Mätteknik · Reparationsteknik · Trimning · Högfrekvensteknikens randområden

Kursavgift: Kontant kr. 66:—
3 avbetalningar kr. 72:—

TELEVISIONSKURS

Efter noggrann genomgång av kursen kan Du räkna Dig till de kvalificerade TV-teknikerna. Kursen förutsätter kunskaper i radioteknik.

12 lärobrev:

Allmänna grunder · HF- och blandarsteg · MF-förstärkning och demodulation · Bildförstärkning, synkseparatoring etc. · Ljuddel, rör konstruktionsteknik, nåtdel · Vippgeneratorer, linjeavböjningsoscillatorer · Linjeslutsteg · Bildoscillator och bildslutsteg · Bildröret · Våg-

utbredning och antennteknik · Mät- och provningsteknik · TV-reparationsteknik · Byggnadsbeskrivning till en modern TV-mottagare

Kursavgift: Kontant kr. 66:—
3 avbetalningar kr. 72:—

RADIOTEKNIK och RADIOBYGGE

En kurs för den nybörjare, som vill bli en skicklig radioamatör. 9 rikt illustrerade lärobrev.

Ur innehållet: Morsetelegrafering · Elektricitetslära · Likström och växelström · Bärväg och modulering · Svängningskretsar, spolar och spolsystem · Elektronrör · Beskrivning av förstärkare, enkla och komplicerade mottagare, antenner m. m., m. m.

(Endast kontant)

Kursavgift kr. 25:—

MATEMATIKKURS

En snabbkurs i matematik för radiomän. Kursen omfattar repetition av aritmetiken från folkskolan samt den inblick i algebra, som är nödvändig för studium av elementära radiokurser.

2 lärobrev (Endast kontant)

Kursavgift kr. 15:—

PROSPEKT

över samtliga våra kurser erhålles gratis på begäran.

Med hjälp av våra moderna korrespondenskurser kan Du vid sidan av Din vanliga sysselsättning skaffa Dig grundliga kunskaper inom ett ämnesområde, som dagligen öppnar nya möjligheter. Även som amatör får Du nöjet att veta litet mer än andra. Sakkunniga lärare kommer att hjälpa Dig. Skaffa dig en intressant hobby — lär Dig ett nytt yrke. Låga avgifter som kan ge stora pengar tillbaka. Fyll i vidstående kupong redan i dag och framtiden är Din.

beva • teknik

RADIO TELEVISION ELEKTRONIK

10 TEKNIK för ALLA 19/61

TILL AB BEVA-TEKNIK, MJÖLBY

Jag anmäler mig till Er kurs i Radioteknik och Radiobygge
 Televisionskurs Radiokurs Matematikkurs
Avgiften erlägges Kontant Avbetalas

Namn

Adress

Postadress

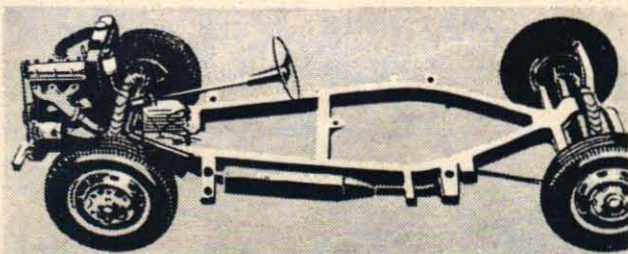
TTA 19/61

NYA Wartburg DE LUXE



rymlig lyxutrustad familjebil!

Söker Ni en rymlig, lyxutrustad familjevagn med inbyggd säkerhet och trevlig exteriör? Då är Nya Wartburg en idealisk bil för Er! Ni får dessutom en varm och skön vagn, det garanterar det fläktförsedda värme- och luftkonditioneringssystemet. Nya Wartburg har också de rätta vinter-vägegenskaperna tack vare framhjulsdraft, 15"-hjul och överdimensionerade bromsar. Den lättstartade motorn på 45 hk är tillförlitlig, slitstark och ekonomisk. Lägg till detta ett vettigt inköpspris och god driftsekonomi och Ni förstår varför Nya Wartburg är en idealisk familjebil och bruksvagn.



Motorn är en 3-cyl. 2-taktare som ger god acceleration och hög marschfart. ● Framhjulsdraft och 15"-hjul ger enastående god väghållning. En total bromsytta på 920 cm² (duplex fram), kraftig säkerhetsram och kaross av 0,9 mm stålplåt ger större säkerhet och ökat skydd. ● Alla instrument och reglage är bekvämt placerade i ett tangentbord framför föraren. Radio, positionsljus och backljus är standard. Fickor i alla dörrar, barnsäkra lås, helt nerhissbara fönster. ● Säten av flygplanstyp, skålformade och individuellt lätt ställbara i önskat läge. Nya Wartburg är bäddbar med ett enkelt handgrepp. ● Baksätet är extra rymligt (ingen kardantunnel). Stort bagagerum med belysning. Läsbart tanklock.

ALLT DETTA FÅR NI FÖR 7.990:- riktpris {9.100:-
1.110:- accis

Till Halmstad Bil & Motor AB, Box 4026, Halmstad 4

Jag vill gärna veta mera om Nya Wartburg och få broschyr på

WARTBURG DE LUXE WARTBURG COUPÉ
WARTBURG CAMPING WARTBURG COMBI

Namn:

Adress: Postadress:

Komplett reservdelslager finns nu i Halmstad. Tack vare goda förbindelser med tåg och flyg kan delar skickas med kort varsel över hela landet. Dessutom finns punktlager hos våra återförsäljare.

HALMSTADBIL & MOTOR AB

Larsfridsvägen 2, Box 4026, Halmstad 4
Telefon växel 035/181 80

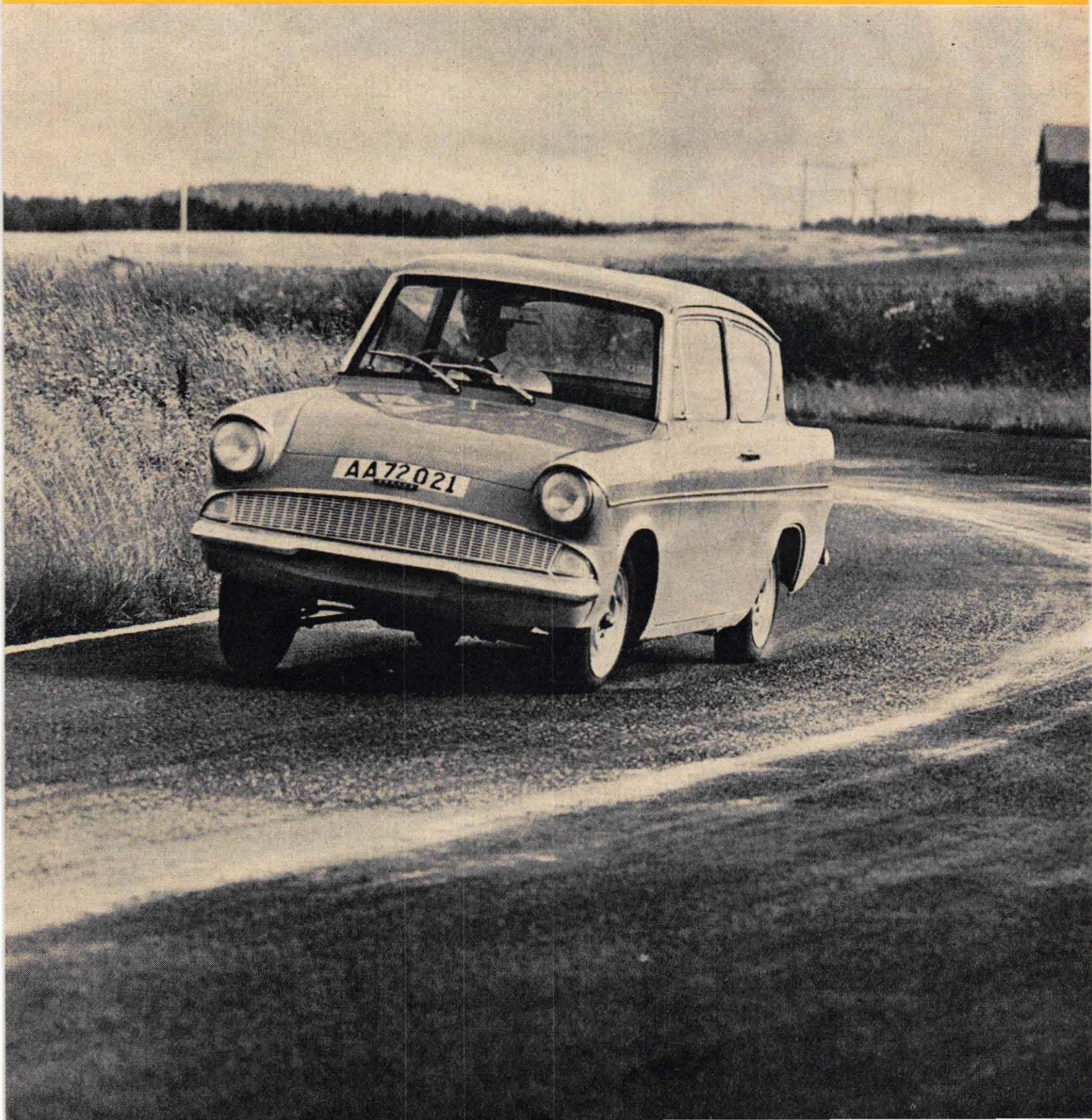


Återförsäljare antas på platser där vi inte är representerade.

JÄMFÖR BILDERNA:

SÅ MYCKET BETYDE

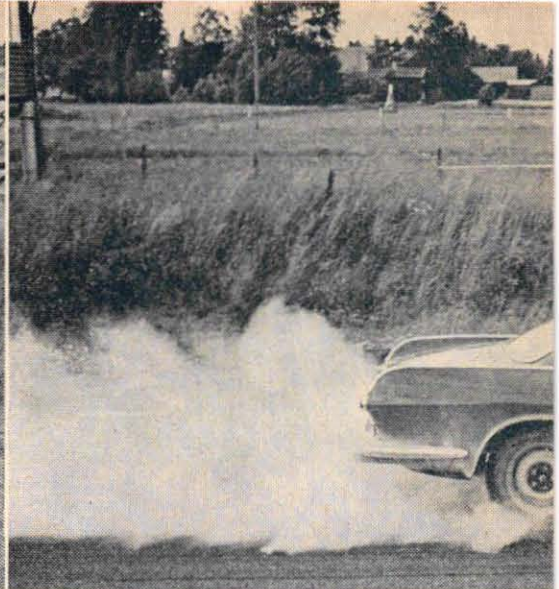
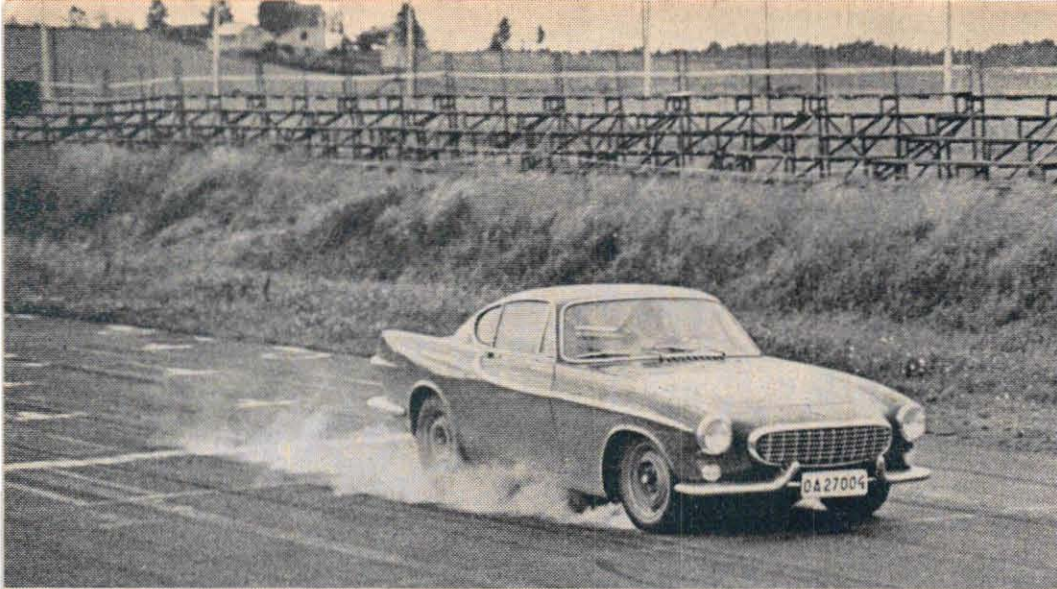
Av STIG BJÖRKLUND Foto ULF H. HOLMSTEDT



R DÄCKEN!

Studera bilderna på dessa sidor. De föreställer en och samma bil i samma kurva och med samma fart. Men bilderna är olika. På den dramatiska bilden här nedan är bilen utrustad med vanliga standarddäck — på den vänstra bilden med s. k. gördeldäck. Skillnaden är uppenbar. Vad är gördeldäck, hur bra är de och vad kostar de? Teknik för Alla besvarar frågorna i en artikel som börjar på nästa sida.





SÅ MYCKET BETYDER DÄCKEN! (forts.)

ÄR "SÄKER



Det talas en del om s. k. gördeldäck numera. Typen benämns ibland också sportvagnsdäck eller högfartsdäck, vilket väl är orsaken till att gemene man när ett däckbyte blir aktuellt, oftast inte bryr sig om att närmare bekanta sig med den nya typen.

Vilka för- och nackdelar har gördeldäcken, och kan dessa egenskaper på något sätt fastslås med kalla siffror? Det bästa sättet att få fram svaren är att prova sig fram och Teknik för Alla lät därför utrusta en liten däckstestar-expedition med Karlskoga racerbana som adress. Inte för att prova tävlingskörning utan för att utan hindrande trafik kunna låta däcken visa vad de gick för i en kritisk situation.

Teknik för Allas däckspöv företogs med två bilar, en Ford Anglia av 1961 års modell och en Volvo P 1800. På Anglian provades dels dess uppsättning standarddäck från leveransen, dels en omgång gördeldäck av typ Dunlop Dura-band.

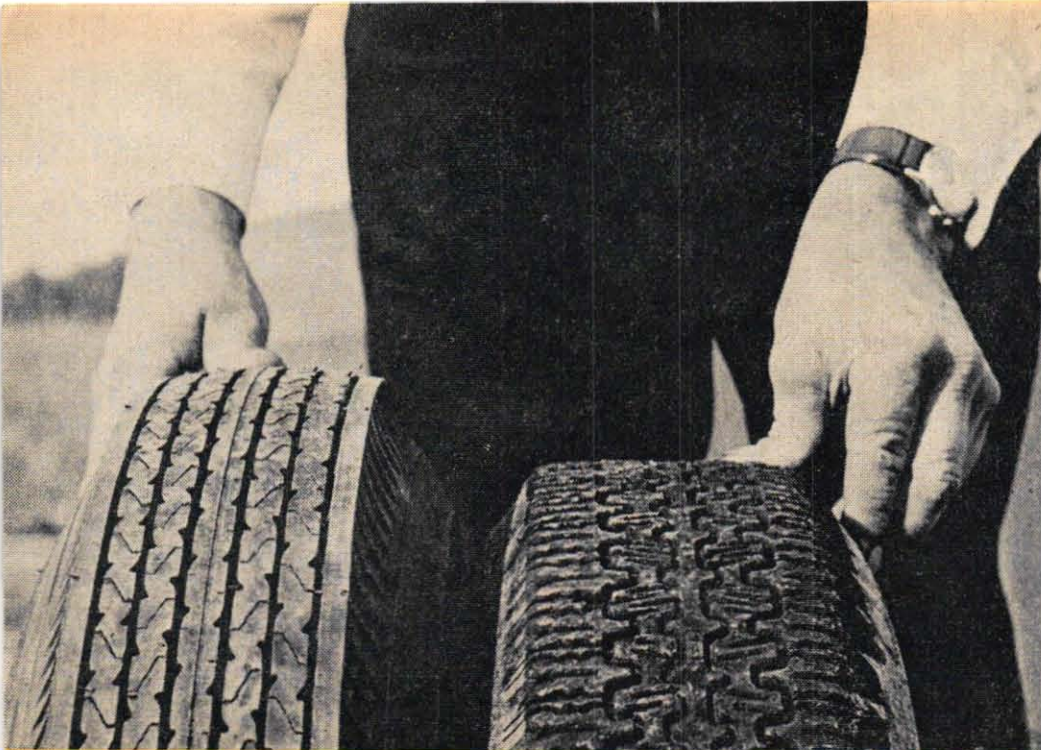
På Volvo P 1800 gick vi den andra vägen. Vagnen är seriemässigt utrustad med Pirelli Cinturato, som är ett gördeldäck, detta därför att konstruktörerna anser att standarddäck inte håller för den körning vagnen är avsedd för. Vi gick in för att med avsikt försämra dess egenskaper i studiesyfte, och utrustade därför vagnen även med en uppsättning standarddäck av den typ, som ofta förekommer på Volvo PV 544 och Amazon vid leveransen.

I båda fallen mättes acceleration och bromssträckor med standard- respektive gördeldäck på samma vagn och under likartade förhållanden. Siffrorna gav, som framgår av uppställningen på sid. 14, tydligt och genomgående utslag till gördeldäckets fördel.

Gördeldäckets främsta försprång sägs dock ligga i förbättrade kurvegenskaper. Hur är det egentligen med den saken?

Vi kritade upp en ca 3 m bred "väg" i den besvärliga depåkurvan på Karlskogabanan, gav en erfaren förare order att med högsta möjliga hastighet köra genom kurvan utan att gå utanför kritstrecket och lät vår fotograf registrera vad som hände.

Depåkurvan är en del av en cirkel och ger därför ett tämligen jämnt utslag i form av sladd, när vagnen inte



Så stor är skillnaden. Däcket t. v. är ett vanligt standarddäck till Volvo, dimension 5.90x15, medan det högra däcket är ett gördeldäck, Pirelli Cinturato, för samma vagn. Gördeldäcket är som synes betydligt lägre men har å andra sidan bredare slitbana och mera utbuktande mjuka däcksidor.

DESSA GÖRDELDÄCK KAN NI VÄLJA MELLAN!

Intresset för gördeldäcken har först på senaste åren trängt utanför tävlings- och sportvagnskretsarna, vilket bl. a. har medfört att sorteringen i vissa dimensioner ännu inte är fullständig. Förteckningen här nedan vill ge en uppfattning om vad som för närvarande finns att få på området. Gördeldäcken har ofta en annan dimensionsbeteckning och -uppdelning än standarddäcken, vilket förklarar att jämförelserna blir ungefärliga.

CONTINENTAL RECORD är ett slanglöst däck, avsett för farter på upp till 175 km/tim. De mest gångbara dimensionerna finns i lager och priser är för t. ex. 6.70 x 13" (Mercedes-Benz) 150 kr. Motsvarande standarddäck kostar utan slang 114 kr. Continental får även "Super Record" för hastigheter på upp till 220 km/tim.

DUNLOP DURABAND är ett gördeldäck med ingjuten stålcore. I dimension 5.90 x 15" (för bl. a. Volvo) kostar detta däck 129 kr, medan ett standarddäck av samma fabrikat och dimension kostar 102 kr. Dunlop har även en typ med namnet Sp, som dock för närvarande inte kan levereras på grund av otillräcklig kapacitet hos den tyska fabriken.

ENGLEBERT MAX har gördel av stålcore och garanteras med föreskrivet lufttryck stoppa för långvarig körning i 150 km/tim. Ökas lufttrycket med 2-3 hk flyttas marginalen till ca 180 km/tim. Däcket finns i ett stort antal dimensioner och väntas komma som standard på en del vagnar från Renault och Peugeot. I dimension 155 x 380 (motsvarande 5.80 x 15", dvs. för bl. a. Volvo) kostar däcket 120 kr. Standarddäcket skulle för samma vagn kosta 102 kr. Englebert får även typ Stabimax med nyloncord, men denna ersättes succesivt av Max.

GOODYEAR DFS är avsett för farter på upp till 200 km/tim men betecknas inte som något extremt sportvagnsdäck. Dimension 165 x 15"

kostar 123 kr och kan sägas vara ett mellanling mellan 5.60 x 15" (98 kr i standardversion) och 5.90 x 15" (120 kr). DFS finns även i en mindre dimension, 155 x 15" för Volvo, SAAB och DKW m. fl. Priset här är 120 kr mot 86 respektive 98 kr för standarddäck av motsvarande dimensioner.

METZELER S 3 är slanglöst och avsett för hastigheter upp till 175 km/tim. Finns för närvarande endast i dimension 155 x 15" (t. ex. för Volkswagen, SAAB och DKW) och kostar 127 kr mot 118 kr för motsvarande standarddäck. En mera avancerad typ, Super Sport PV 15, finns i dimension för Porsche m. fl. och är avsett för hastigheter upp till 220 km/tim.

MICHELIN X är ett av de vanligaste gördeldäcken i marknaden och återfinns i stor utsträckning på Citroën och andra franska vagnar. Däcket finns i ett stort antal dimensioner och kostar t. ex. i 6.00 - 6.40 x 15" 130 kr mot 113 för standarddäck i samma dimension.

PIRELLI CINTURATO är jämte Michelin X det vanligaste gördeldäcket på den svenska marknaden och levereras som standard t. ex. på Volvo P 1800 och SAAB Granturismo. Hastighetsgränsen ligger vid 200 km/tim, och däcket har hela nio cordlager, sju längsgående (gördeln) och två tvärgående. I dimension 155 x 15" (Volkswagen, SAAB, DKW) kostar ett däck 118 kr mot 98 kr för standard, och för Volvo och Simca Vedette, dvs. 165 x 15" är priserna 120 respektive 98 kr.

SÅ MYCKET BETYDER DÄCKEN (forts.)

avledning. Körmässigt sett märks förändringen genom att däcket ger bättre grepp, kvickare styrning och mindre utvecklade över- respektive understyrning genom att däcket stagar upp vagnen.

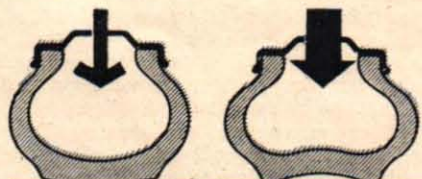
Gördeldäcket ger alltså även ur vardagsbilistens synpunkt säkrare körning, en fördel, som naturligtvis blir mer accentuerad ju högre farter det blir fråga om. Kommer man upp i sportvagnsammanhang blir gördeldäcket faktiskt en nödvändighet, en omständighet som felaktigt har tolkats som att den här däckstypen enbart skulle vara en sak för "fartdärar".

Kurvtagningsförmågan är enligt många sakkunniga förarens utsago särskilt bättre hos gördeldäcken än hos motsvarande standarddäck, en sak som också bevisades mycket tydligt vid Teknik för Allas prov med två bilar och fyra däckuppsättningar, två standard och två gördeldäck.

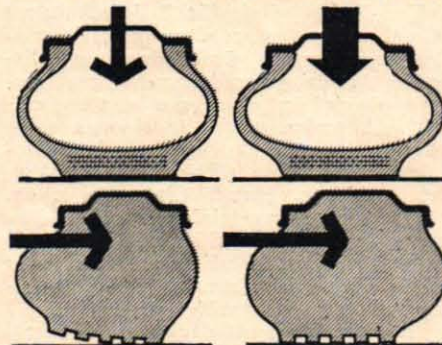
Vilka nackdelar har gördeldäcken? De betingar genomgående ett högre pris, uppskattningsvis från 20 till 40 procent högre än standarddäck av motsvarande dimension och fabrikat. De är inte behagliga vid långsam körning på gropig väg eftersom vagnen då känns smått svajig, samtidigt som däcken genom sin perfekta anläggning registrerar en mängd små stötar från smärre ojämnheter i vägbanan.

En annan följdverkan är att däcken "mullrar" eller rättare sagt ger en viss resonans i karossen vid långsam körning på t. ex. stenläggning.

Det gäller alltså att tänka igenom om fördelarna kompenserar nackdelarna. Kör man övervägande stadskörning eller långsam körning eller måste man huvudsakligen hålla till på grusvägar — där gördeldäcken inte heller kommer till sin rätt — kan det vara klokt att fortsätta med standarddäcken. Men kör man mycket på belagda vägar och tycker om att köra fort med behållen säkerhetsmarginal, kommer gördeldäcken att betala sig, både direkt och indirekt.



När ett konventionellt däck, ovan, under rullning utsätts för upprepade böjningar i sidan släpper däckets vägggrepp, oavsett om det är raktsträckt eller kurva. Gördeldäcket, nedan, har en stabiliserad slitbana som under samma förhållanden inte deformeras utan behåller vägggreppet.



Vid kurvtagning uppstår starka sidkrafter, som deformerar standarddäcket (t. v. ovan) och minskar anlaggningsytan mot vägbanan. Även här behåller gördeldäcket sitt grepp genom att slitbanan är armerad och sidorna extra mjuka.



NYTT UNDER VOLVO- HUVEN:

Volvos "enhetsmotor" kommer nu att finnas i tre versioner, dels den ursprungliga B 18-motorn på 100 hk, som gjorde sin debut i Volvo P 1800, dels en annan sportversion på 90 hk SAE samt en standardversion på 75 hk SAE.

I samband med motorbytet har man också passat på att döpa om modellerna, och följande Volvo-modeller finns nu att välja på: PV 544 "Favorit" med treväxlad låda och 75 hk-motor, PV 544 "Special" med samma motor men fyrväxlad låda, samt PV 544 Sport med fyrväxlad låda och 90 hk under huven. Amazon får nu antingen beteckningen 121 (75 hk och tre- eller fyrväxlad låda) eller 122 (90 hk motor och fyrväxlad låda). Den senare får skivbromsar som standard.

Den nya motorn presenterades i 100 hk-versionen av Folke Mannerstedt i nr 18 av Teknik för Alla. Grunddragen blir emellertid desamma även för de båda svagare versionerna. Utmärkande för den nya motorn är den synnerligen robusta konstruktionen. Motorn har t.ex. femlagrad vevaxel, vilket fortfarande är ganska sällsynt på bilar i mellanspråkprisklassen. Motorblocket är även det mycket styvt. Slagvolymen är 1,78 liter och kompressionen 8,5 mot 7,4 i den tidigare motorn. Varje cylinder har nu sin egen insugningsport, och förbränningsrummen är maskinbearbetade, varvid man inte bara har uppnått bättre acceleration och högre toppfart utan också kunnat sänka bränsleförbrukningen. Samtidigt har kylningen förbättrats genom att både PV 544 och Amazon fått en ny kylare med flera celler.

Elsystemet har på samtliga Volvos personvagnar lagts om till 12 volt, vilket bl.a. möjliggjort starkare startmotor och kraftigare generator. Det nya systemet arbetar med lägre strömstyrka än 6-voltssystemet, vilket garanterar större reserv vid kallstart. Samtidigt med omläggningen av elsystemet går Volvo över till asymmetriskt ljus.

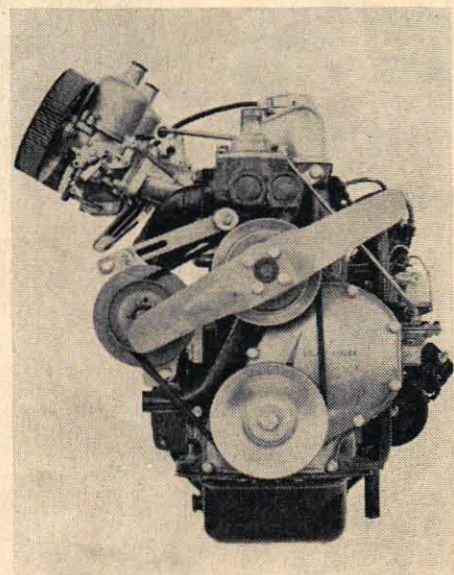
Ny styrning och ändrad styrgeometri blir en nyhet, som endast kommer PV 544 till del. Styrningen blir något mera direkt än förut, och vändradien minskar från 5,1 meter till 4,9 meter.

Bilden ovan t. v. visar Volvos 75 hk-motor, som nu återfinns i PV 544 och Amazon. I stort sett är motorn densamma som återfinns i sportvagnen P 1800. Den lägre effekten förklaras bl. a. av att man i standardvagnen använder sig av en enkliförgasare. 90 hk-versionen för 544 Sport och Amazon Sport, nedan, har två SU förgasare med s.k. sportfilter monterade på sidan.

SPORTMOTOR BLIR STANDARD

Volvo kommer, som vi redan i föregående nummer kunde meddela, att byta motor i PV 544 och Amazon. Det blir den nykonstruerade 1,8-litersmotorn för sportvagnen P 1800, som nu i ett par nertrimmade versioner kommer att ingå i personvagnsmodellerna.

Av STIG BJÖRKLUND



NY TFA-SERIE LÄR ER A



...LT OM HOBBYMASKINER

Den elektriska handbormaskinen är själva stommen i alla elverktygssystem av hobbykaraktär. Från början konstruerades dessa maskiner för att borra hål i trä eller metall, men så småningom har de försetts med en mängd tillsatser av olika slag, som gör det möjligt att använda maskinerna för många andra ändamål.

Konstruktionsprincipen är densamma för alla bormaskiner av denna typ. Bormaskinen är formgiven så att man bekvämt kan hålla den med en hand. Kåpan är tillverkad av lättmetall för att vikten skall hållas nere. Då maskinerna är portabla, kan man för övrigt lätt och behändigt ta med sig dem och använda maskinerna för arbetsuppgifter på olika platser.

Maskinerna har som regel en pistolliknande kolv med en strömbrytare av avtryckartyp. Avtryckaren kan antingen hållas i ett sådant läge, att maskinen arbetar bara då avtryckaren hålls nedtryckt, eller spärras genom en mekanisk låsanordning. Meningen med denna låsmekanism är att man skall kunna ha båda händerna fria då maskinen är monterad i t. ex. ett bänkställ.

Vanligtvis har bormaskinerna en cylindrisk fläns bakom chucken och denna fläns används för att fästa tillbehören eller underlätta maskinens montering i bänkställ. De engelska maskinerna har som regel en flänsdiameter på 1½ tum (38,1 mm), varför man i viss utsträckning kan använda tillbehör från olika märken till dessa maskiner. Det finns dock undantag från denna regel. Black & Decker saknar helt fläns, och svenska Mema och tyska Metabo har större diameter på flänsarna.

Chucken är avsedd för borrar med cylindriskt fäste. De mindre maskinerna har chucker för borrar med ¼ tums (6,3 mm) diameter, medan de större maskinerna tar ⅜ tums (9,5 mm) borrar. Vanligen är chucken av system Jacob, dvs. det är fråga om trebackiga kuggkranschucker, som spänns genom att man använder en speciell nyckel. En sådan chuck spänns genom att man först drar till den med fingrarna så att käftarna griper till om borren och sedan hårdtrar den med nyckeln. Man uppnår maximalt grepp om verktyget genom att i tur och ordning spänna chucken med nyckeln i de tre hålen.

Gängan på chucken har en diameter på ⅜ tum och en stigning på 24 gånger per tum. På en del maskiner är chucken försedd med ett gängat skaft, som skruvas in i maskinens spindel, medan chucken på andra maskiner skruvas på den gängade spindeln, som sticker ut från bormaskinsnosen. Det förekommer också att maskinen saknar gängor och att chucken är fäst med kona. Ett exempel på en sådan maskin är Mema.

Gängorna bör vara väl rengjorda och

Den elektriska handbormaskinen konstruerades från början för att man snabbt och lätt skulle kunna borra hål i trä och metall. Tillsatser av olika slag har sedan gjort bormaskinen till ett i hög grad mångsidigt hobbyverktyg.

De elektriska handbormaskinerna har slagit igenom på allvar.

Teknik för Alla kommer i höst att i en serie artiklar behandla dessa behändiga och lättskötta verktyg, som kan anpassas för en mängd arbetsuppgifter både då det gäller hobby och underhållsarbeten i hemmet. Serien kommer att behandla maskiner och tillbehör samt ge tips om hur de används. Parallellt med dessa artiklar kommer också en rad tester av de hobbymaskiner, som finns på den svenska marknaden i dag.

Av CLIFF BOWER Foto ULF H. HOLMSTEDT

olja innan en chuck sätts på. Sättet att lossa chucken varierar mellan olika märken. Det vanligaste är att man sätter in chucknyckelns handtag i ett av chuckens hål och sedan ger nyckeln ett hårt slag motsols sett från maskinens framsida. En del maskiner har en mutterliknande anordning på axeln, som kan hållas med en nyckel medan man lossar chucken.

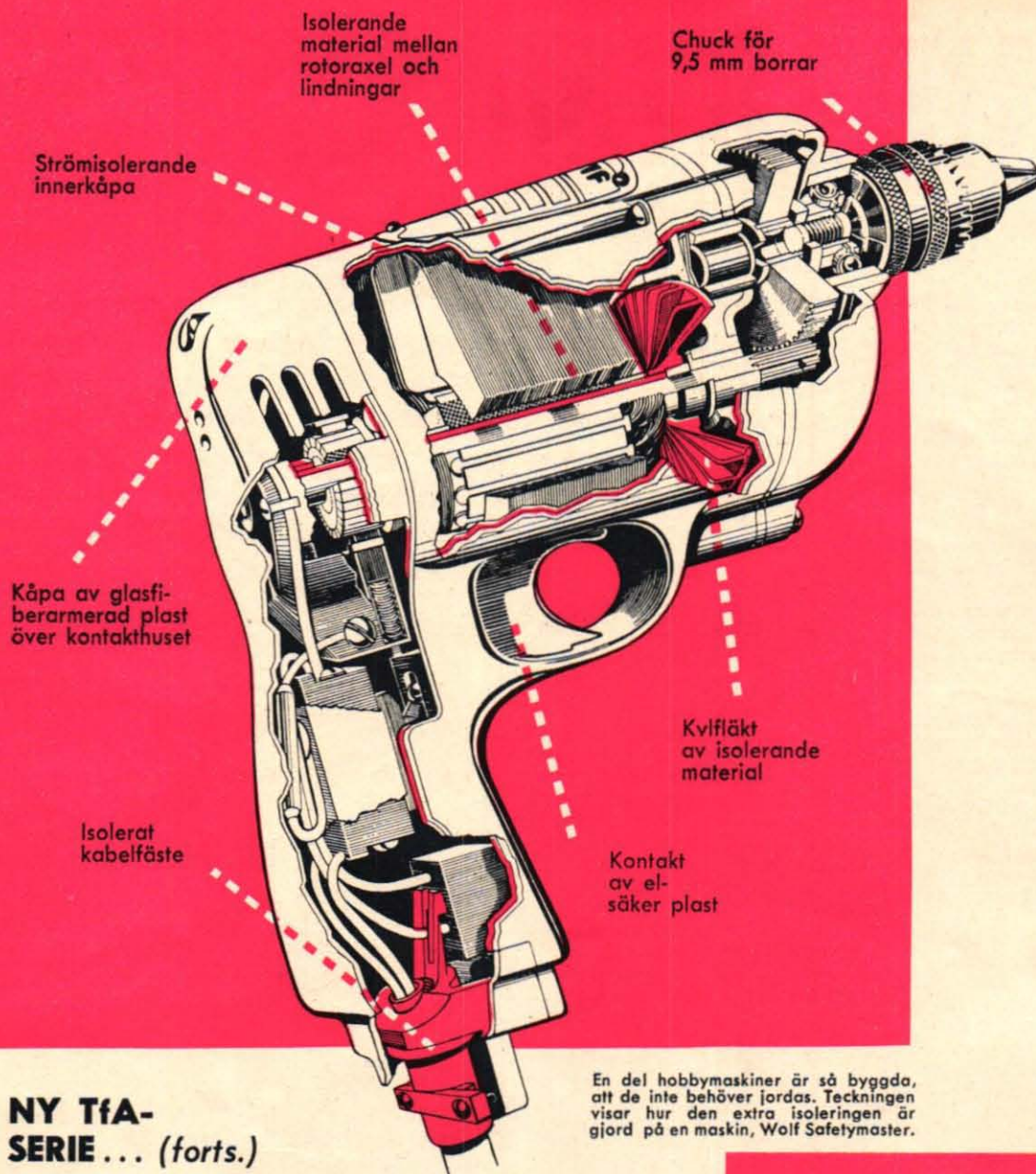
Om chuckgängorna är rena och oljade bör det inte bli några svårigheter att lossa chucken. Skulle den dock "bita" fast, så bör man hellre skicka in maskinen till märkets serviceavdelning än att

med våldsamma medel försöka få bort chucken.

Alla elektriska handbormaskiner har skydd mot TV-störningar men det är inte så vanligt att maskinerna är avstörda för radio. En del märken har speciella radioavstörningstillsatser som monteras i kabeln eller stickkontakten. Här kan det vara på sin plats att bestämt varna för experiment med avstörning på egen hand, då en felaktig eller osakkunnigt utförd avstörning kan resultera i farliga elektriska stötar.

(Forts. på nästa sida)





NY T1A-SERIE... (forts.)

Strömtillförseln sker genom en gummiisolerad kabel med tre ledningar. Grönisolering på ledningen markerar jordledningskabeln, som har till uppgift att föra bort ström från "elläckor" i maskinen. Skulle denna jordledning vara skadad eller helt enkelt inte vara ansluten till jord, så tar strömmen den kortaste vägen från maskinen till marken, dvs. genom er kropp. Står ni på ett stengolv, fuktig mark eller kommer ni t.ex. i kontakt med ett vattenledningsrör är risken stor att ni får en livsfarlig stöt.

Detta betyder dock inte att en bormaskin alltid är livsfarlig att använda om den inte är jordad. Ett trägolv isolerar ganska bra, men risken finns alltid att ni råkar komma åt en vägg eller något annat ledande material. Maskinen skall alltså jordas om man inte vill ta farliga risker. Stickproppen — som ofta inte följer med maskinen — skall därför vara försedd med jordningsuttag, vara S-

märkt och helst vara tillverkad av gummi eller något annat robust material, som tål omild behandling.

Det finns dock även maskiner, som är så väl isolerade att de inte behöver jordas. Safetymaster och Mema är t. ex. godkända för anslutning utan jordning. I dessa maskiner har kåpan och chucken isolerats helt från motor etc. genom en extra "strömsäker" innerkåpa. Sådana maskiner skall inte jordas då en jordning här kan betyda att maskinens dubbelisolering sätts ur funktion.

Kabeln brukar sällan vara längre än 1,5 till 2 m och detta betyder att man ibland kan behöva en särskild skarvsladd, vilken även den bör ha en tredje ledare för jord. Skarvsladden måste ha tillräcklig kapacitet för maskinen. Om den har för liten ledningsarea kan den bli varm och ge så stort motstånd att voltantalet går ned.

I instruktionshäftet för varje maskin finns uppgifter

om hur den elektriska bormaskinen skall skötas. Där anges var och när maskinen behöver oljas samt ges instruktioner om t. ex. byte av fett i reduktionsväxeln.

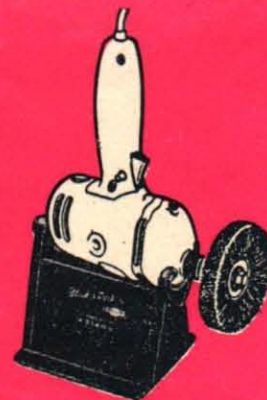
Motorns kolborstar måste då och då ersättas med nya. Som regel gäller att kolen skall bytas ut mot ett nytt par då de slitits ner till 5 mm längd. Kolborstarna finns att köpa hos maskinens serviceavdelning och instruktionshäftena ger upplysning om hur de skall bytas.

Mekaniska fel tillhör ovanligheterna då det gäller elektriska bormaskiner. Däremot måste man räkna med en naturlig förslitning. En flitigt använd maskin kan få så stort lagerglapp att chucken faktiskt kan flyttas i sidled med fingrarna. Slitna lager gör sig först påmind vid sågning med cirkelsåg, då sågen "kastar" på grund av lagerglappet och man får tydliga sågmärken i det bearbetade materialet.

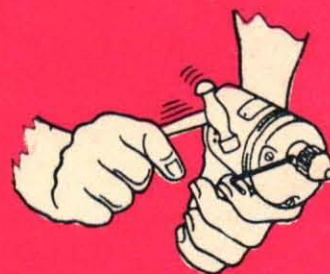
Ett inte ovanligt elektriskt fel är att motorlindningen bränns sönder. Anledningen är vanligen att motorn överbelastas eller kraftigt bromsas med strömmen tillslagen. Symptom på att motorn håller på att överansträngas är att den blir het och att man samtidigt känner lukten av bränd lack. Ett annat symptom är kraftig gnistbildning vid borstarna. Skulle något sådant inträffa, bör bormaskinen sändas till märkets servicerepresentant för översyn. En sönderbränd motor är ganska dyr att reparera och det klokaste är därför alltid att inte kräva mer av maskinen än den orkar med.

En del hobbymaskiner är så byggda, att de inte behöver jordas. Teckningen visar hur den extra isoleringen är gjord på en maskin, Wolf Safetymaster.

Bormaskinens kontakt är försedd med en låsningsanordning så att man kan köra maskinen utan att hålla kontakten intryckt med fingret. Låsningen gör det möjligt att t. ex. montera maskinen i bänkställ och ha båda händerna fria för själva arbetet.



Chucken lossas genom att man sätter chucknyckelns handtag i ett av chuckhålen och ger nyckeln ett kraftigt slag i den riktning, som bilden visar.



Nu är det dags

Har ni smalfilm i sommar?
I så fall har ni det roligaste
och tacksammaste arbetet
framför er — att förvandla
sommarens skörd till riktiga
filmer, som även andra än ni
själv kan ha glädje av. Teknik
för Alla ger er tips om klipp-
ning och redigering och vilken
utrustning ni kan välja på.

Av HJALMAR LARSSON

Foto ULF H. HOLMSTEDT

REDIGERA SOMMARENS FILMER...

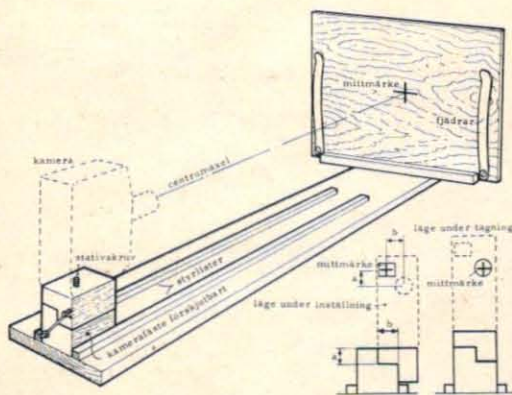
Sommaren är slut men minnena lever i semesterdagarnas filmer. I höst-
mörkret plockas redigeringsapparaten fram och scenerna granskas. Scener
och avsnitt märks ut för klippning och scenrensorna hängs upp för att

sedan ordnas in i filmberättelsen. Filmstumparna klipps, skrapas och lim-
mas ihop i skarvapparaten, färdigköpta filmtexter väljs ut och sommarens
minnen förvandlas så småningom till förgsprakande bilder på vita duken.

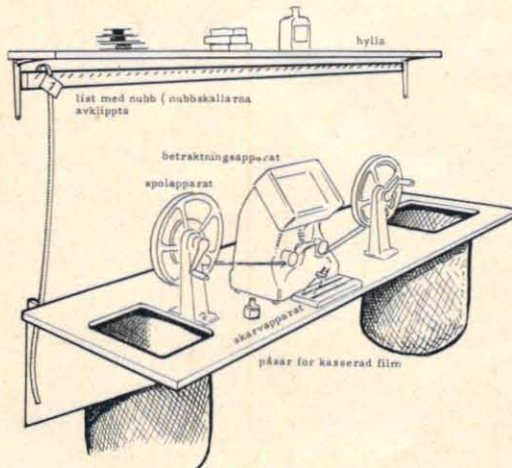


KLIPPNING ÄR DET ENDA RAKA...

Semestern är slut och därmed också den egentliga sommaren. Det enda ni har kvar är filmerna som nu förmodligen är på framkallning. När rullarna är klara finns det inget som kan hindra er från att omedelbart rusa hem för att



En apparat för tagning av texter är mycket enkel att tillverka själv. Den består av en bräda med styrlister, en plywoodskiva som texthållare och ett kamerafäste av trä, som kan förskjutas efter brädan. Fästet görs av två trappstegsformade träklotsar med dimensioner som avgörs av avståndet mellan sökare och objektiv (se a och b).



Ett idealiskt klippbord för filmredigeringen kan man själv tillverka av en plywoodskiva, som fästs vid väggen (eventuellt uppfällbar). En öppning lämnas mellan bordet och väggen för filmremsorna, som bör hängas upp på en list. De två påsarna kan ersättas med papperskorgar.

ta en första titt på filmerna i projektorn. Alldeles riktigt, det nöjet ska ni unna er. Vad ni däremot inte ska göra är att sammankalla hela släkten och beaktenskapskretsen till denna premiärvisning.

Kom ihåg att den film ni har för avsikt att visa är ert huvudintresse, det är ni som har den största glädjen och den glädjen vill ni kanske dela med er av. Ni har tagit filmen, ni har upplevt det den vill berätta, ni kan den redan. De utomstående däremot har ingen som helst kännedom om filmen på förhand, varför hela deras upplevelse måste ombesörjas av denna. Detta kan inte en film, hur bra den än är, när den visas i det skick den är när den kommer från framkallningen. För åskådaren blir förevisningen en enda röra trots era ivriga kommentarer om vad filmen föreställer eller vad den egentligen skulle föreställa.

Vad har ni då att göra? Ni skall göra film av filmstumparna, dvs. ni skall klippa och skarva samman dem till en något så när ordentlig följd så att en oinvidig åskådare har en chans att hänga med. Vad ni skall göra är att ordna upp remsorna i sevärd följd. Filmredigering motsvarar helt enkelt stillbildsfotografens albumklistrande. Av försäljningen av tillbehör att döma så tycks det faktiskt inte vara mer än ett par procent av smalfilmade amatörer som ägnar sig åt redigering. Detta är märkligt, eftersom klippningen är minst lika rolig som filmningen. Redigeringen är också en bra skola för kommande filmarbete. Man lär sig anmärkningsvärt mycket hur man skall ordna tagningarna vid nästa filmning. Man lär sig att ta bilder och sammanhängande detaljer, som vid en senare redigering kanske räddar en hel film. Man lär sig också att spara film, det är ju den som kostar pengar.

Vad behöver man för detta redigeringsarbete? Det viktigaste är inte en dyrbar utrustning. Det första man behöver är mod att klippa bort sådana delar av filmen som är misslyckade eller som inte hör till. Allt behöver dock inte kastas i papperskorgen. Sådana filmstumpar som är tekniskt felfria, men som inte passar i en speciell film, sparas för kommande behov. Många tagningar kan göras efteråt utan att det för den skull märks på filmen.

Bland den utrustning som definitivt behövs är en skarvapparat. Med denna skarvas filmstumparna samman. Utöver den fordras ett kraftigt förstoringsglas, som kan monteras upp på lämplig höjd över ett vitt papper eller en underifrån belyst mjölkglaskiva.

När ni blir redigeringsbiten fortsätter ni med att ordna en möjlighet att göra små texter som förklarar vad filmen handlar om. Kom ihåg att texterna skall vara korta.

Nästa steg i utrustningen är en redigeringsapparat eller betraktningssapparat. En sådan förbättrar inte kvaliteten hos filmen men den underlättar redigeringsarbetet.

Vid filmförevisning bör man tänka på att inte hålla på för länge. Ransoner och visa inte all film ni har, tills gästerna gäspar eller kanske t. o. m. somnar.

... OCH HÄR ÄR VAD NI BEHÖVER

Det finns mängder av tillbehör, som gör det möjligt för smalfilmaren att få ut så mycket som möjligt av vad han fångat med sin kamera. Här presenterar TfA ett urval av vad marknaden har att erbjuda då det gäller utrustning för redigering av film samt visning.

Av STIG SANDELIN

Smalfilmning är inte bara att sikta med filmkameran och låta fjäderverket löpa. Det är planering av scener, val av motiv och perspektiv — det är kombination av bildskapande och berättarglädje. Men det är också det systematiska arbetet vid redigeringsbordet, då de olika scenerna skall förvandlas till en berättande handling.

För redigeringen krävs en mer eller mindre påkostad utrustning. Absolut nödvändig är en skarvapparat, som gör det möjligt att klippa ihop filmen så att den verkligen löper mjukt genom projektorn. Arbetet underlättas också i hög grad om man kan unna sig lyxen att skaffa en betraktningssapparat. Med en sådan apparat kan man i lugn och ro studera filmscenerna och bedöma just var filmen bör klippas. En textapparat är också värdefull för den, som vill filma sina egna texter. Det finns färdiga bokstäver av plast att köpa för den som inte vill teckna eller rita och för den som inte vill göra sig det extra besväret att filma texter finns det faktiskt hela serier utmärkta, färdigfilmade texter i handeln.

Vår "tillbehörssalong" visar en del av de tillbehör, som finns i marknaden för redigeringsarbetet. Därtill visas en rad projektorer för själva visningarna. De flesta välsorterade fotoaffärer hyr ut projektorer för visningar, men det blir till slut dock billigast att köpa en egen projektor.

Det finns för närvarande inga fasta priser i fotohandeln och många fotoleverantörer anger inte längre riktpriiser. Prisuppgifterna är här hämtade från AB Axel Engelbergs Foto i Stockholm, men det är här att märka att priserna varierar från affär till affär.

PROJEKTORER



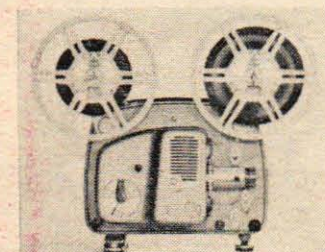
Agfa Movector har fyrlinigt projektiionsobjektiv, Movenar 1,4/20 mm, inbyggd tonkopplare för anslutning till bandspelare och är utrustad med lågvoltslampa 8 V/50 W.

Noris Super 50 väger 5 kg och kostar 339 kr. Filmhjul upp till 120 m kan användas på denna projektor, som är lättmanövrerad och ger mycket ljusstark bild.

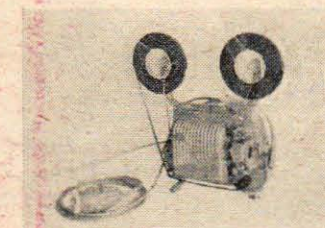


Agfa Sonector kan förses med projektiionsobjektiv med olika brännvidder. Har lågvoltslampa och kan användas i kombination med ljusstillsatsen Sonector 8, vilken även används vid ljudinspelning.

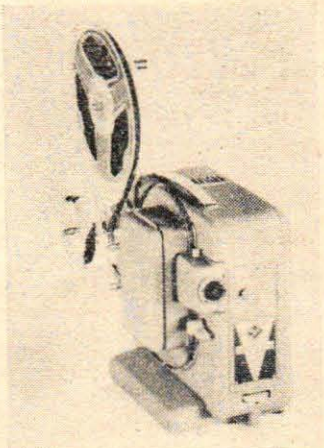
Bauer T 10 R har 12 V/150 W projektiionslampa och konstant bildhastighet 16 bilder per sekund. Projektorn, som kostar 395 kr, är även utrustad med värmeskyddsfilter.



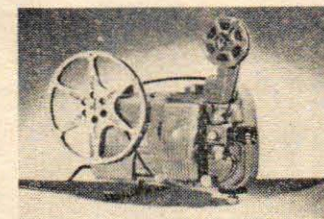
Bolex-Paillard 18-5 har lågvoltslampa, objektiv med tre brännvidder, motordriven återspolning, väger 6,9 kg och tar filmhjul på upp till 120 m film. Pris 595 kr.



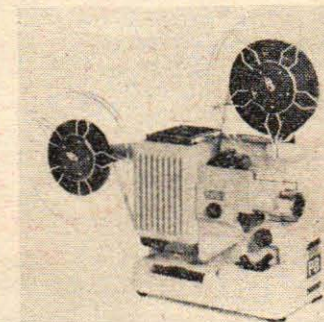
Movilux är försedd med lågvoltslampa 8 V/150 W vilket ger mycket låg värmeutveckling. Tar 120 m filmhjul. Speciell tonkopplare för vanliga bandspelare finns.



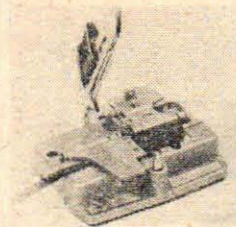
Sekonic P 80 har zoom-objektiv med brännvidd från 15 till 25 mm. Variabel bildhastighet, lågvoltslampa samt motoråterspolning. Priset är 465 kr.



Nya Eumig P 8 har automatisk film-inläggning och ett zoom-objektiv, som gör det möjligt att ändra bildens storlek utan att flytta projektorn. Lågvoltslampa.



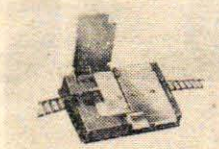
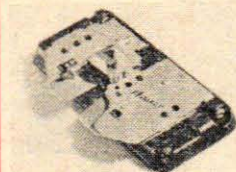
SKARVAPPARATER



Agfas skarvapparat arbetar med lim och gör effektiv, snedskrapad skarv. 93 kr.

Kodaks press-tejsskarvare laddas med tejp och man får limfri skarv. 45 kr.

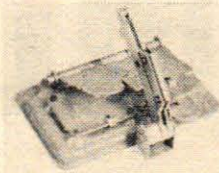
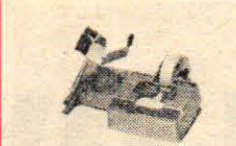
Bauer kommer nu med en ny skarvapparat som ger limmad "dubbelkilskarv".



Zeiss skarvapparat ger praktiskt taget osynlig skarv och priset är 54 kr.

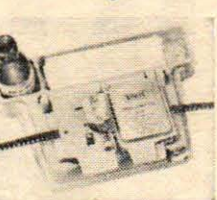
Murray är tillverkad av rostfritt stål. Fjäderbelastat skarvställe. 42 kr.

Ferranias skarvapparat ger med fyra handgrepp en seg tejskarv. Priset är 57 kr.

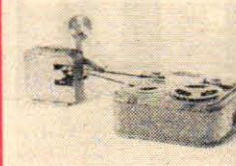


Marguet är en praktisk liten skarvapparat till ett så måttligt pris som 41 kr.

Noris Splicomatic skrapar båda filmändarna, som sedan limmas. Pris 98 kr.

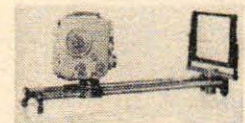


FYND och FINESSER

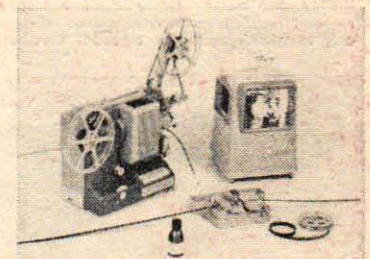


Bandspelare kopplad och synkroniserad med en Agfa Movector-projektor.

Diamond Super Titrer textapparat. Pris 89 kr.



Noriscoper gör det möjligt att visa filmbilder i dagsljus. Man använder den vanliga projektorn — här en Noris Super 100 — som riktas mot Noriscoper, som återger bilderna. Den kan också användas som betraktningsskärmar.

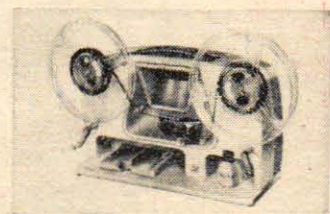


BETRAKTNINGSAPPARATER



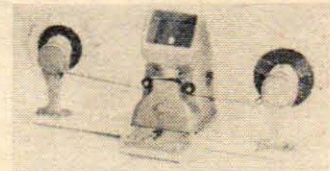
Quick Splice 400 är en kombinerad skarv- och betraktningsskärma. Inbyggd belysning för anslutning till 220 V. Apparaten kostar 88 kr.

Minette visar filmbilden på matskivan. Har inbyggd transformator och skarpeinställning. Priset på denna redigeringsapparat är 225 kr.



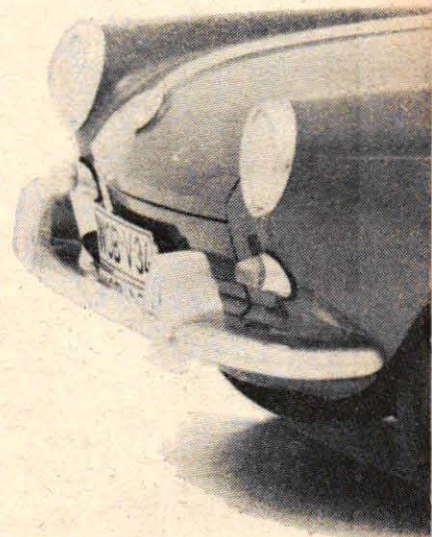
Murray Kinay är en kombinationsapparat för formaten 8 och 16 mm. Förstoringsgraden är 620 ggr. Bildfönsterjustering. Pris 240 kr.

Moviscop har optisk bildutjämnare i form av roterande glasprisma. Skarpeinställning och markeringsanordning för filmklipp. 410 kr.



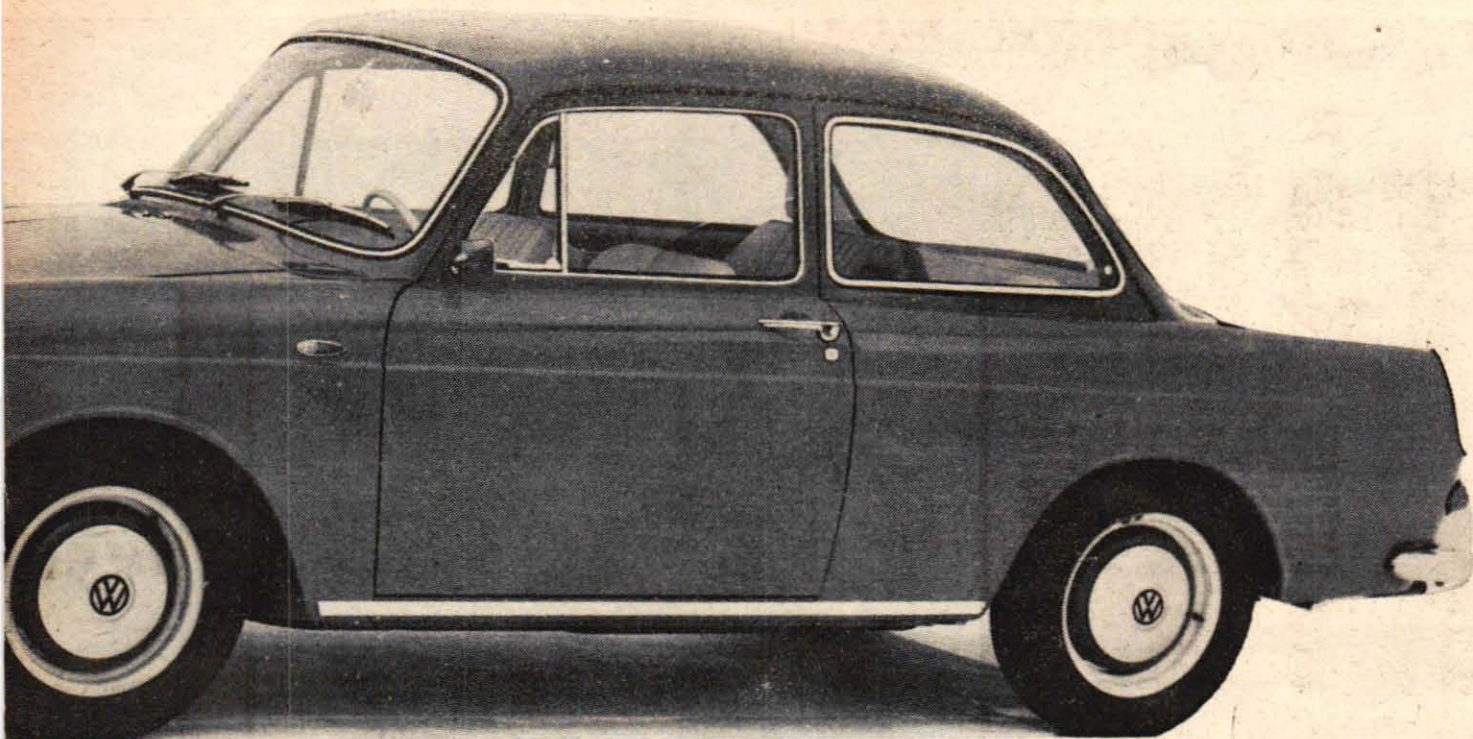
Volkswagen 1500 detaljgranskas:

TÅLIG RYMLIG - MEN DYR...



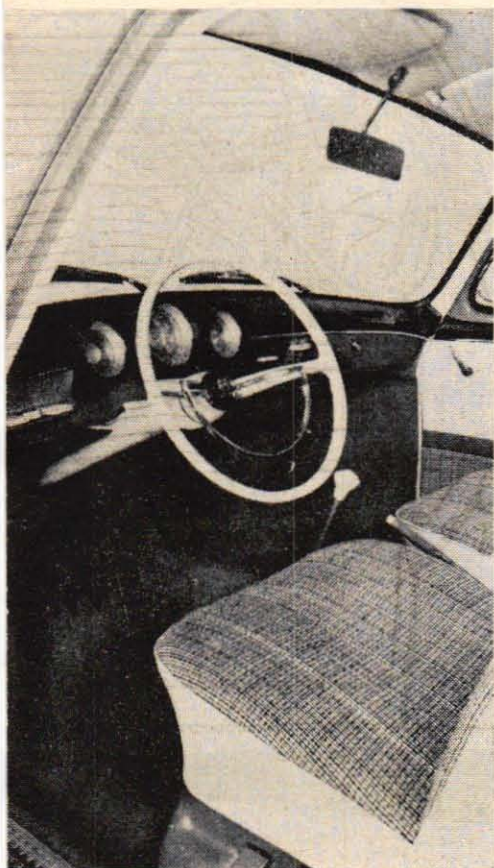
Väljer man väskor av rätta dimensioner kan man, som framgår av bilderna här nedan, få in en hel del bagage i Volkswagen 1500. Det främre bagageutrymmet begränsas framtill av en vägg mot reservhjulet, medan bensintanken ligger lågt placerad under bagaget. Bak får man ett lågt men relativt brett och långt utrymme. En nackdel med arrangemanget är att man måste avlägsna eventuellt bagage för att komma åt motorn, dock inte för oljepåfyllning.





**Stora Volkswagen får i slutet av denna månad
sin världspremiär i Frankfurt. Teknik för Alla ger er
redan nu nyheter i detalj, punkt för punkt.**

De tre centralinstrumenten mitt för föraren är fr. v. bensinmätare, hastighetsmätare och klocka. Stolar och växelspak är av klassisk VW-modell.



En av de första frågor, som allmänheten ställer beträffande nya, stora Volkswagen är givetvis: Vad kommer den att kosta? Priset är ännu inte definitivt fastställt, men man räknar hos den svenska generalagenten, Scania-Vabis, med ett "på gatan-pris" av ungefär 12 500 kr. Opel Rekord, som väl får räknas som den närmaste konkurrenten, kostar på gatan ca 11 500 kr och kan samtidigt erbjuda ungefär 10 hk mer, vilket onekligen skapar en intressant situation i toppen av registreringsstatistiken.

Inte mindre intressant är den omständigheten, att båda märkena kompletterar personvagnen med en stationsvagn. Opel Caravan ligger tvåa i den svenska registreringsstatistiken för stationsvagnar efter Volvo Duett. Vad kommer nya Volkswagen Combi att hamna?

VW 1500, som med utgångspunkt från motorns slagvolym är den nya bilens officiella beteckning blir som bekant ett komplement till den nuvarande Volkswagen, hädanefter kallad VW 1200. Den nya modellen har en motor på närmare bestämt 1493 cc med en effekt av 45 hk DIN eller 53 SAE. Cylinderdiametern är 83 mm och slaglängden 69 mm (mot 77 respektive 64 mm på VW 1200). Kompressionsförhållandet är också höjt i förhållande till den tidigare motorn, 7,2 mot 7,0. Maxeffekten utvinns vid 3800 varv per minut, vilket t.o.m. är något lägre än för den vanliga VW-motorn. Principen med låg kolvhastighet som ett vapen mot slitaget är alltså bibehållen till fullo även på den stora modellen.

Motorn ligger, som vi redan tidigare meddelat, under golvet i ett litet bagage-

utrymme bak. Detta har möjliggjorts genom att man först och främst slopat den utrymmeskrävande fläktkåpan, som finns i nuvarande Volkswagen. Fläkten sitter på vevaxelns förlängning bakom motorn, och även andra tillbehör, som tidigare suttit ganska högt, t. ex. för-gasaren, har nu flyttats ned för att minska motorrummets höjd. Automatchocken och den automatiska förvärmningen av insugningsluften övertas direkt från 1200-motorn.

Bensintanken ligger framtill, precis som på VW 1200. Här har dock tanken kunnat flyttas framåt-nedåt, och den stora modellens karossform möjliggör ett relativt rymligt bagageutrymme mellan det längst fram stående reservhjulet och väggen mot passagerarutrymmet.

Tjänstevikten för VW 1500 är 870 kg, alltså bara 60 kg mer än VW 1200. Med den högre motoreffekten och en ur vindmotståndssynpunkt fördelaktig karossformning — luftmotståndet blir mindre än den traditionella VW-karossens — höjs toppfarten till 130 km/tim. Det låga motorvarvet garanterar även beträffande VW 1500, att toppfarten kan betraktas som en användbar marschfart vilket tyvärr inte är fallet med så många av marknadens bilar.

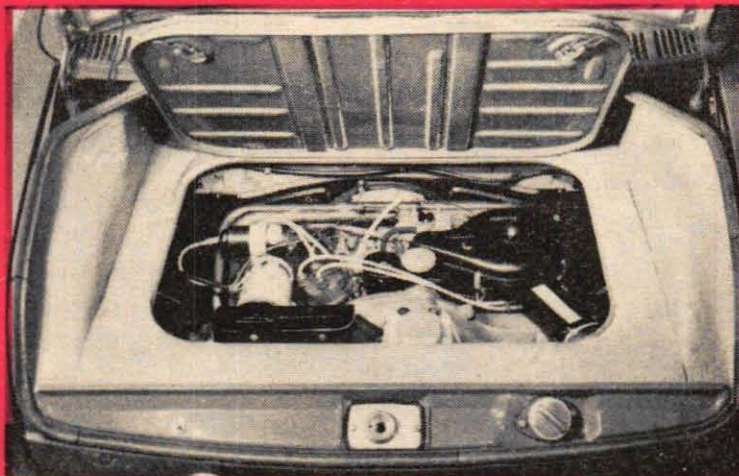
Växellådan är i stort sett identisk med lilla Volkswagens, men man har valt andra utväxlingsförhållanden, som svarar mot den starkare motorns resurser. Accelerationen, som under många år varit lilla Volkswagens akilleshäla, garanteras komma att bli god, men några siffror finns inte tillgängliga.

Vägegenskaperna kommer av allt att (Forts. på sid. 27.)

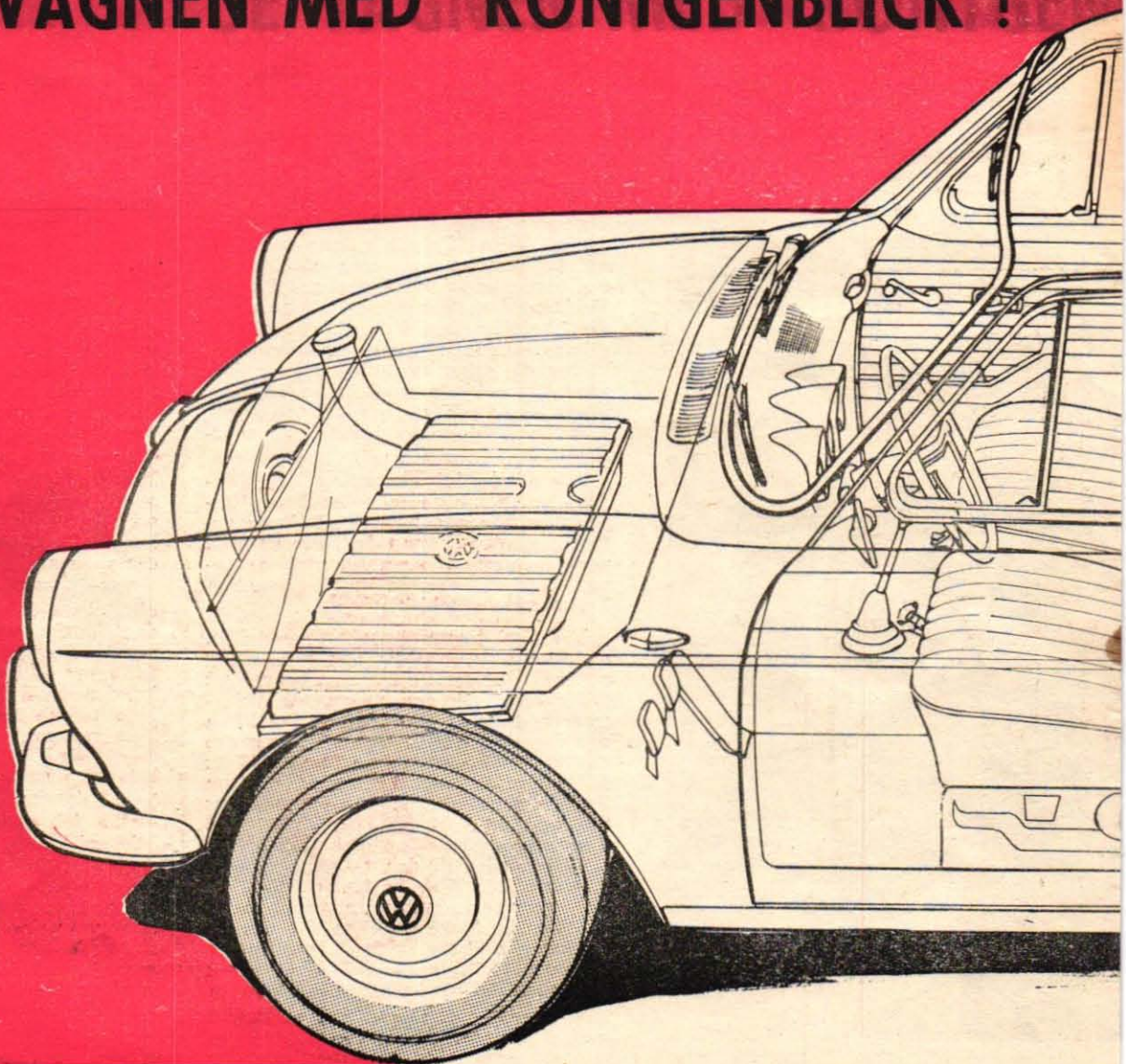
TIDLÖS EXTERIÖR, SOBER INTERIÖR

Motorn har som synes byggts ned betydligt i förhållande till den nuvarande VW-motorn. För service faller man upp en lucka i bakre bagagerumsgolvet. Utrymmet för bagage ovanför motorn blir mycket begränsat i höjded, och specialväskor eller s.k. mjukt bagage torde utan tvivel vara att föredra.

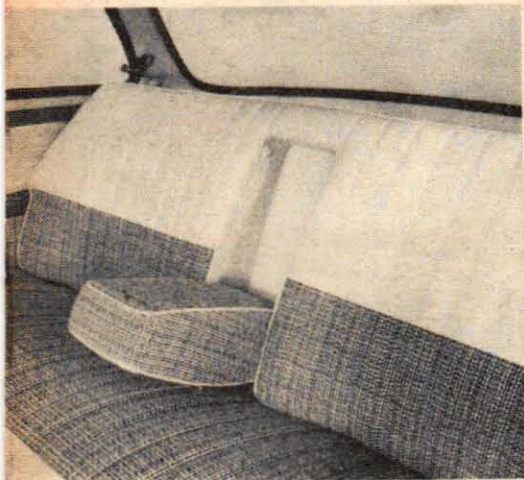
Baksätet är som framgår av bilden längst t. h. något lyxigare än på den mindre VW-modellen. Utfällbart armstöd för baksätesspassagerarna är sålunda standard. De bakre sidorutorna är öppningsbara.



SE VAGNEN MED "RÖNTGENBLICK"!



STYR OCH BAGAGE I BÅDA ÄNDAR



döma att bli av hög klass. Vagnen blir varken över- eller understyrd utan s.k. neutralstyrd. Volkswagen 1200 är överstyrd, dvs. den tenderar att vandra utåt med bakänden i en kurva om man ökar gaspådraget.

Bilar med motorn fram är å andra sidan i regel understyrda, dvs. man måste vrida mera på ratten i kurvan om man ökar gaspådraget.

Värmen i Volkswagen 1500 blir av i princip samma typ som i den nuvarande vagnen. Från fyra värmeväxlare leds varmluften in i kupén, där det finns utsläpp vid golvet både fram och bak. Vid vindrutans nedre kant finns tre defrostermunstycken.

Andra detaljnyheter i korthet:

Däcken av s.k. lågprofilstyp med dimensionen $6,00 \times 15''$.

Bilen är standardmässigt utrustad med rattlös, vindrutespolning och fästen för säkerhetsbälten i såväl fram- som baksätet.

De främre stolarna är individuellt ställbara. Ryggstödet regleras när bil-

dörren stängs så att det inte kan fällas framåt, t. ex. vid en häftig inbromsning.

Tak och sidor i kupén är klädda med tvättbar plast.

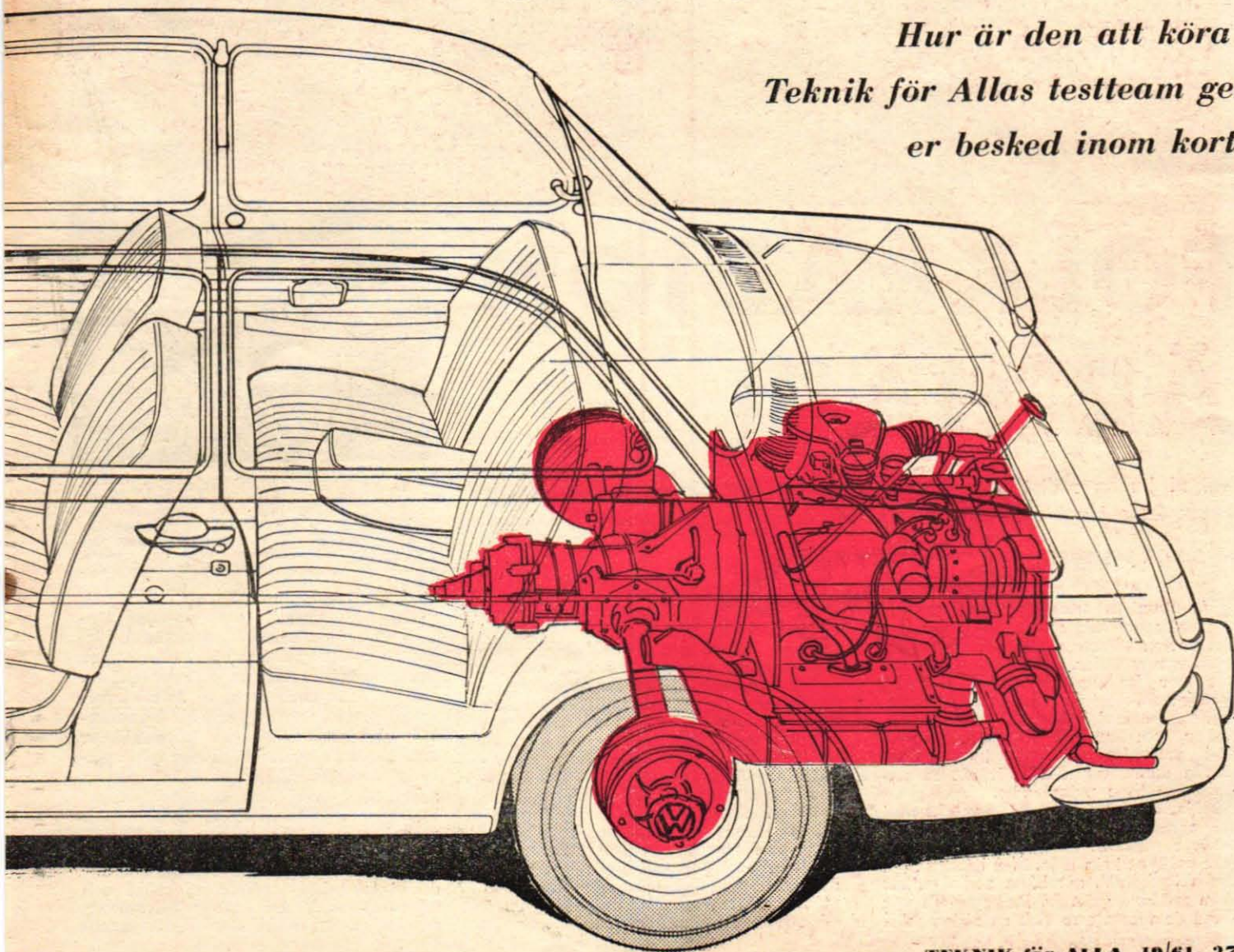
De bakre sidorutorna är öppningsbara, för övrigt av samma konstruktion som på Porsche.

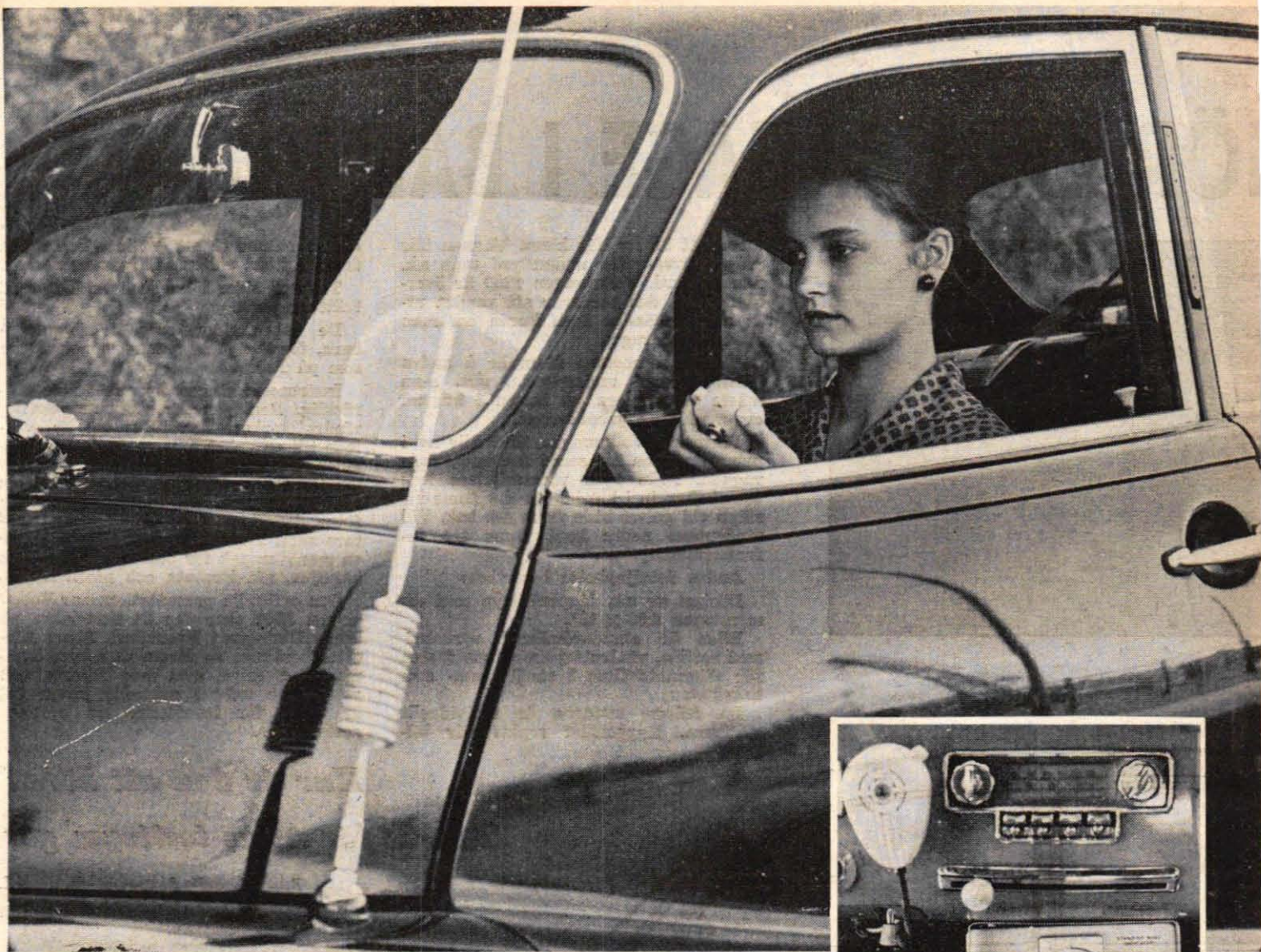
Instrumenteringen är enkel men tillräcklig. Reglagen för vindrutespolning, vindrutetorkare och belysning är samlade till en enhet t. v. på instrumentpanelen. På bensiinmätaren finns kontroll-lampor för generator, oljetryck, helljus och blinkvisare. På instrumentpanelen finns dessutom väg- och hastighetsmätare samt klocka. På rattstängens sitter en manöverspak för blinkvisare, hel- och halvljus, s.k. ljusstuta och positionsljus.

Den officiella presentationen av Volkswagen 1500 sker den 21 september på bilutställningen i Frankfurt. Strax därefter beräknas de första vagnarna komma till Sverige, men man räknar med ytterligare två-tre månader innan det är klart för leveranser till svenska spekulanter.

Hur är den att köra?

Teknik för Allas testteam ger er besked inom kort!





FOLKRADION ÄR HÄR!

Vill ni kunna radiotala mellan sportstugan och abborgrundet? Möjligheten finns i och med att det s.k. fria bandet har debuterat i Sverige.

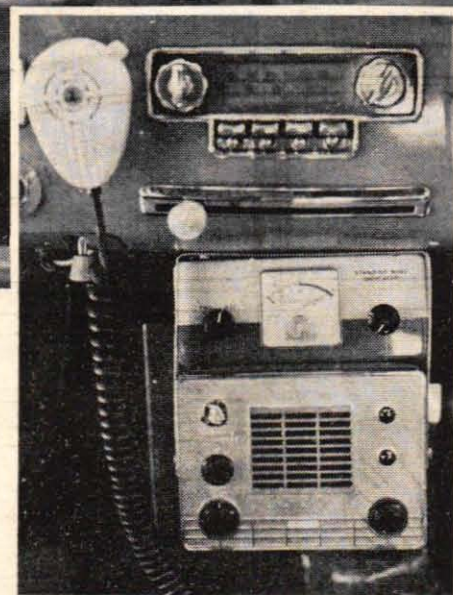
Av GOSTA WILLNERS Foto ULF H. HOLMSTEDT

Vår tekniska utveckling går framåt med stormsteg och år 1961 har öppnat porten till en ny tidsålder — människans rymdålder. Men också på ett annat mer jordbundet område har det svenska folket i år fått ett nytt kommunikationsmedel. Vanliga enkla människor, som har lust att prata trådlöst med varandra, behöver inte längre skaffa amatörcertifikat för att få använda en liten privatradio.

Nåja, den som vill hålla kontakt med andra radioamatörer i främmande land behöver alltså en stark sändare och ett certifikat i sin låda. Men det finns ju andra önskemål, att hålla radiokontakt inom snävare gränser. Radiopolisen var bland de första som fick en sådan möj-

lighet och "taxiradio" har de senaste åren underlättat en smidigare drökservice. Vidare har flera företag fått radiokontakt mellan t. ex. verkstaden och sina montörer eller chaufförer. Dessa former av radiokommunikation har som sagt funnits några år och likaså har Telestyrelsens Radiobyrå under tre år lämnat tillstånd att driva s. k. privatradioanläggningar i 460—470 MHz-bandet för max. 10 W in-effekt.

För så höga frekvenser krävs emellertid rätt omfattande och dyrbara apparater så det är inte underligt att endast ett hundratal personer varit intresserade. Men i Amerika har man sedan 1958 prövat mindre apparater med t. ex. 5 W effekt och frekvenser omkring 27



Viking Messenger, 242-128-2, är en 5-wattsapparat, som speciellt byggts för att klara påfrestningar vid mobilt bruk, inte minst till sjöss. Räckvidden är ca 5 mil över vatten och apparaten täcker i stadstrafik Stockholm med förorter. Generalagent: AB Ferrofon, pris pr apparat 1 375 kr. Messenger är godkänd av Telestyrelsen.

MHz. Därmed har priset kunnat sänkas till 100 dollar och t. o. m. ännu lägre så att dessa kan bli nästan var mans egendom. Att ca 150 000 sådana sändare kan samsas om ett 20-tal kanaler förutsätter naturligtvis bl. a. en mycket begränsad räckvidd. Man räknar med att en riktad och ganska högt placerad antenn, t. ex. på taket till en sportstuga, kan hålla kontakt med en bil inom 5 mils avstånd. Över vatten når man ännu längre, upp mot 10 mil. Vid fördelning av de tillgängliga kanalerna kan man därför räkna med att det inte behövs större räckvidd och dessutom skall det endast förekomma mycket korta samtal. Men någon garan-

ti mot kollision, störningar eller avlyssning finns inte.

I Amerika har som sagt denna privatradio på "Citizen's Band" (Folkbandet) blivit mycket populär och nu har turen kommit till vårt land.

TELESTYRELSENS BESTÄMMELSER

Det är gott och väl att man numera alltså kan köpa en radioanläggning eller delvis bygga den själv. Men enligt de "allmänna bestämmelser för privatradioanläggningar i 27 MHz-bandet" som Telestyrelsens Radiobyrå har utfärdat i maj 1961 erfordras tillstånd för att inneha och nyttja sådana radioanläggningar. Inköp får sålunda inte ske innan tillstånd erhållits.

I övrigt bestäms att tillståndshavaren skall ha fyllt 18 år och vara svensk medborgare. Endast han själv får använda anläggningen eller person i hans tjänst eller annan person, som är svensk medborgare, men alltid på hans ansvar och under hans överinseende.

TEKNISKA DATA

Frekvensbandet, som omfattar 26,958—27,282 MHz, är indelat i 22 kanaler med 10 kHz separation. För kanal 1 (26,965 MHz)—11 (27,085) medges max. 0,5 W sändareffekt (inmatad anodeffekt) och för kanal 12 (27,105)—22 (27,225) max. 5 W. Om man avser att vid senare utbyggnad använda högre effekt än 0,5 W, bör man redan från början begära kanal för högre effekt för att slippa frekvensbyte.

Bandet är anvisat för privatradioändamål samt dessutom för fjärrstyrning av modellflygplan, -bilar, -båtar o. dyl., för högreffektsapparater för industriella, medicinska och vetenskapliga ändamål samt för visst slag av personsökning. Tills vidare kommer endast de lägsta kanalerna i vardera gruppen (1—11 resp. 12—22) att tilldelas för mindre kvalificerade ändamål och de högsta kanalerna i vardera gruppen för yrkesutövning, industri eller andra mera kvalificerade ändamål. Inga exklusiva tilldelningar görs, utan man får tolerera eventuella störningar på grund av frekvensavdelningen.

Sändaranläggningarna skall vara kristallstyrda. Frekvenstolerans $\pm 0,05$ procent. Sändningsklass: A3, men kortvarig tonsändning för selektivt anrop eller alarmering är tillåtna. Modulering: max. 3,0 kHz. Övermodulering får inte ske.

IKKE ÖNSKAD UTSTRÅLNING

För övertoner max. 20 μ W och för övrigt max. 0,2 μ W, dock minst 40 resp. 60 dB under grundsvängningens nivå.

Antennhöjden bör hållas så låg som möjligt för ett rimligt täckningsområde. I ansökan anges uppskattad antennhöjd för basstationen, varmed menas antennens ungefärliga höjd över den genomsnittliga marknivån inom 3 till 15 km avstånd.

Mottagarna bör vara så selektiva som möjligt för att undvika störningar från sändning på intilliggande kanaler. Superregenerativa mottagare får inte användas.

De särskilda bestämmelser, som anges i tillståndet, skall följas av tillståndshavaren och likaså tillämpliga delar av gällande internationella radioreglemente.

Godkända typprov eller individuella prov kan komma att föreskrivas för apparatur. Anläggningen (inkl. mottagare) får nämligen inte ge störningar för trafik i andra frekvensband, t. ex. television eller rundradio.

Tills vidare kommer tillstånd endast att meddelas för fabriksbyggd apparatur, för vilken leverantören garanterar att bestämmelsernas tekniska data hålls. För sådana apparater, som sammanställts av byggsatser eller på annat sätt, krävs att apparaturen har provats och godkänts av Telestyrelsens Radiobyrå (mom. 3).

Detta kan tydligen bli den springande punkten för amatörbyggare, då en sådan provning kan bli både kostsam och besvärlig. Men för en byggsats, där sändardelen levereras färdig och plomberad torde — under förutsättning att några särskilda komplikationer inte förekommer — Radiobyran kunna godta ett typprov.

Tillstånd gäller endast för rörlig trafik. Fast trafik kan tillåtas i speciella fall efter särskild prövning av Telestyrelsen. Samtal får endast utväxlas mellan egna stationer och över relativt korta avstånd med undantag för nödtrafik.

Amatörtrafik får inte förekomma, inte heller radiosändning i någon form (mom. 4).

Auktoriserad stationsort är tillståndshavarens bostadsort om inte annat föreskrivs i tillståndet. De rörliga stationerna kan användas för inbördes rörlig trafik var som helst i landet, såvida inte särskilda inskränkningar meddelas.

Alla meddelanden skall sändas på klart svenskt språk och under iakttagande av god ordning. Som redan nämnts (i mom. 1) är tillståndshavaren ansvarig för all trafik, som sänds från hans anläggningar. Ifall tillståndshavaren är en juridisk person, t. ex. en firma, skall någon i tillståndshavarens tjänst utses att vara personligen ansvarig för radiosändningarna (mom. 5).

Anläggningarna får inte anslutas till rikstelefonnätet (mom. 6).

För att så många som möjligt skall kunna använda de upplåtna frekvenserna skall sändningstidens längd inskränkas till minsta möjliga och god trafikdisciplin tillämpas. Lyssna på frekvensen före varje sändning och respektera pågående trafik. Sänd inte enbart bärväg annat än vid kortare prov. Vid behov får dock kortvarig tonsändning eller alarmering användas (mom. 7).

Endast sådana meddelanden får upptas, som är avsedda för anläggningen.

Skulle ett annat meddelande uppfångas, får det inte återges, delges någon annan person eller utnyttjas för något ändamål. Inte heller får dess blotta förefintlighet yppas. Undantag får endast göras för nödtrafik (mom. 8).

Tilldelad anropssignal skall sändas i början och slutet av varje samtal. Sådan signal utgörs i regel av PR + licensnummer + ev. bokstav för olika enheter, som tillhör samma tillståndshavare (mom. 9).

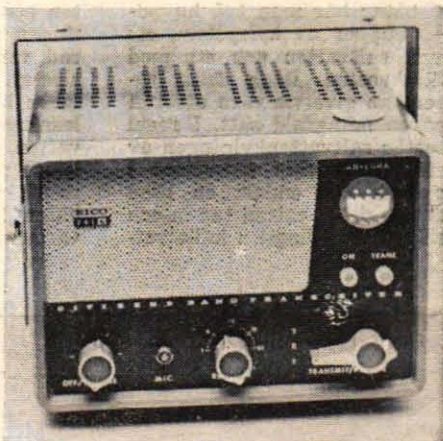
För inspektion och prov skall Telestyrelsens ombud eller av chefen för Försvarsstaben utsedd person när som helst äga tillträde till anläggningarna. Varje förändring av de i ansökan lämnade uppgifterna till Telestyrelsens Radiobyrå skall omedelbart anmälas av tillståndshavaren (mom. 10).

Varje anläggning skall vara försedd med en skylt, som upptar tilldelad anropssignal samt tillståndshavarens namn och postadress (mom. 11 och 12).

På dessa villkor kan alltså principiellt sett varje svensk medborgare, som fyllt 18 år och önskar använda privatradioanläggningar på lågeffekt- eller högeffektkanal, söka tillstånd därtill. Blankett för ansökan kan erhållas från och ställs till Kungl. Telestyrelsens Radiobyrå, Avd. för allmän radioteknik, Textilvägen 7, Stockholm 20.



SAAB "MS 12" är en nyhet från SAAB Electronics i Stockholm. Det är en lätt apparat av walkie-talkie-typ, vikt 400 gram, med vattentätt hölje och infällbar teleskopantenn. Priset är inte fastställt, men beräknas bli omkring 1 000 kr per apparat.



Eico är en av Telestyrelsen godkänd 5 W-byggsats, som dock även kommer att säljas i färdigt skick. För ackumulatordrift kommer varje byggsats att kosta 695 kr. Apparaten är lättskött och kan utan större besvär monteras i en bil. Generalagent för Eico är Elfa Radio i Stockholm.



Telecon, typ GT-201-B, är en s.k. walkie-talkie med 1 milliwatts effekt och en räckvidd av ca 1,5 km. Apparaten, som väger 410 gram, är heltransistoriserad och typgodkänd av Telestyrelsen. Pris 320 kr pr apparat, generalagent AB Ferrofon.

För er som vill utnyttja båten längre:

SÅ HÄR FÅR NI VARMT

Att ordna med värme i en båt är inte mer komplicerat än i en bil. Man utnyttjar helt enkelt inombordsmotorns kylvattensystem och låter returvattnet passera ett eller flera värmeelement innan det tappas av. För att det skall löna sig med en värmeanläggning fordras givetvis att båten är helt, eller i varje fall delvis täckt. Värmen kan man i detta fall slösa med, eftersom man tar till vara den värme som i vilket fall som helst måste avlägsnas från motorn.

Av ingenjör HJÄLMAR LARSSON

I båtar har man två huvudgrupper av kylsystem, ett med saltvatten och ett med färskvatten. Båda dessa typer kan givetvis vara utförda på en mångfald sätt. I regel består saltvattenkylningen av ett system som cirkulerar i motorn och endast en liten del av detta vatten tas in och släpps ut. Mängden kallt vat-

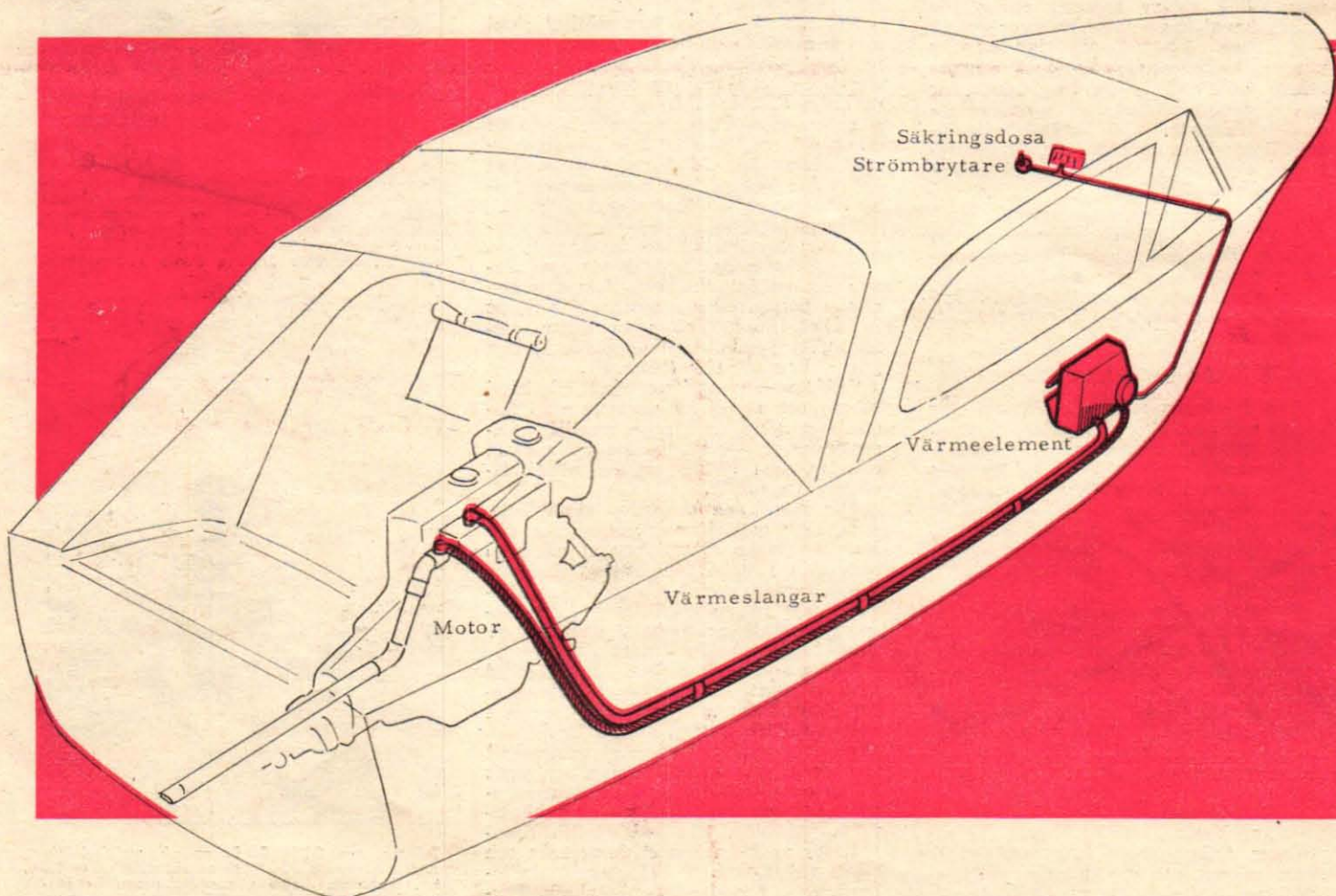
ten som tas in anpassas antingen med en handmanövrerad ventil eller med en termostat, så att motortemperaturen blir den rätta. I returledningen avtappas varmt vatten. Genom att låta denna ledning passera ett värmeelement innan det förs utanför båten kan man ta till vara värmen för uppvärmning av

kabin eller hytter. Vattnets cirkulation i värmesystemet ombesörjs av vattenpumpen.

Vid kylsystem med färskvatten har man ett slutet kylsystem med färskvatten på exakt samma sätt som hos bilar. Färskvattensystemet avkyls dock inte med en luftfläkt utan via en värmeväxlare, dvs. en kylare, som ge-

nomflyts av kallt vatten som tas utanför båten och som, när det värmts upp i kylaren, åter avtappas. Ett sådant system har två pumpar, en som sörjer för cirkulationen i färskvattensystemet och en som sörjer för cirkulationen i saltvattensystemet.

Färskvattensystemet kan användas för uppvärmning



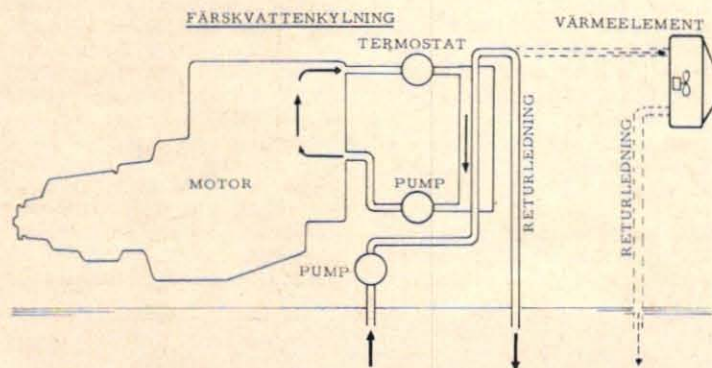
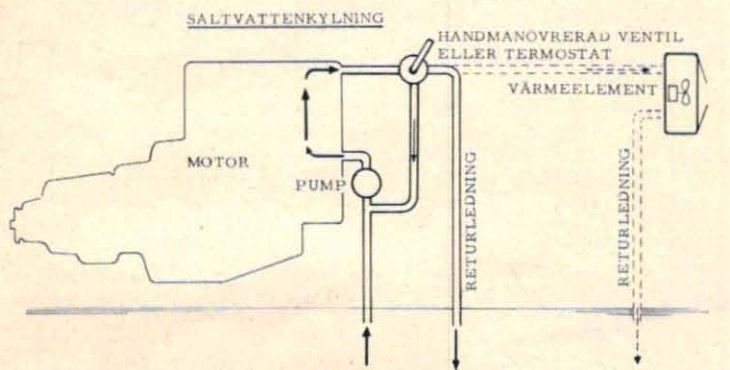
OMBORD!

på exakt samma sätt som saltvattensystemet, dvs. man låter saltvattensystemets returledning passera ett eller flera värmeelement innan det avtappas.

Den bästa effekten får man genom att använda sig av standardelement för t.ex. bus-sar eller lastbilar. För att värmen snabbt skall tillföras luften i kabinen eller kojor är det lämpligt att elementen är försedda med elektriska fläktanordningar. Dessa kopplas till båtens elektriska system. Från en strömbrytare dras en dubbelledare till säkringsplinten där man får den nödvändiga spänningen. Om möjligt bör värmeelementens fläktar ha en egen säkring, men om detta inte är möjligt kan man "låna" en säkring från någon av de andra ap-

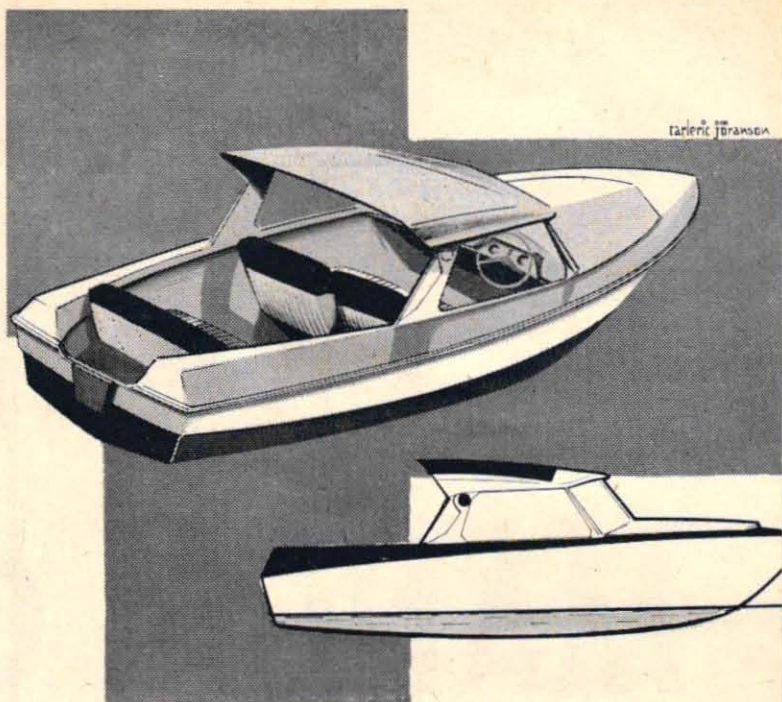
paraterna som inte används allt för ofta eller med låg belastning. Från säkringshållaren dras en ledning till fläktmotorn. Har man flera fläktar parallellkopplas dessa och de bör också då ha samma spänning som båtens elsystem. Har man 12-voltssystem kan man använda sig av två 6-voltselement som kopplas i serie.

Anslutningen av värme-slangarna är i regel mycket enkel. Man tar rätt på den ledning som för returvattnet utanför skrovet — vanligen sker detta via avgasröret. Denna ledning förser man med standardslangar för värmeelement och låter vattnet passera elementen innan det åter förs till avgasröret eller returledningen.



Övre bilden: Principschema över ett kylsystem som använder sjö- eller saltvattnet under båten. Det uppvärmda vattnet lämnar motorn och avleds i en returledning och tappas av utanför skrovet. Den streckade linjen visar hur returledningen kan dras genom ett värmelement innan det avtappas. På så sätt kan man utnyttja kylvattnet för effektiv uppvärmning av båten.

Undre bilden: Principschema för färskvattenkylling. Kylsystemet är slutet och fyllt med färskvatten. Genom kylaren cirkulerar sjö- eller saltvatten och kyler ned färskvattnet. Det varma saltvattnet avleds sedan utanför skrovet. Returledningen kan även här ledas genom ett fläktförsedd värmeelement.



Så här har vår tecknare tänkt sig Malmö Flygindustris nya campingbåt. Den litet kantiga designen skulle mycket väl kunnat vara signerad Pinin Farina, men det är den förstas inte. En snygg sak. Pris: 5 000—6 000 kr.

Båt-62:a:

CAMPINGBÅT FRÅN MFI

Teckning CARLERIC JÖRANSON

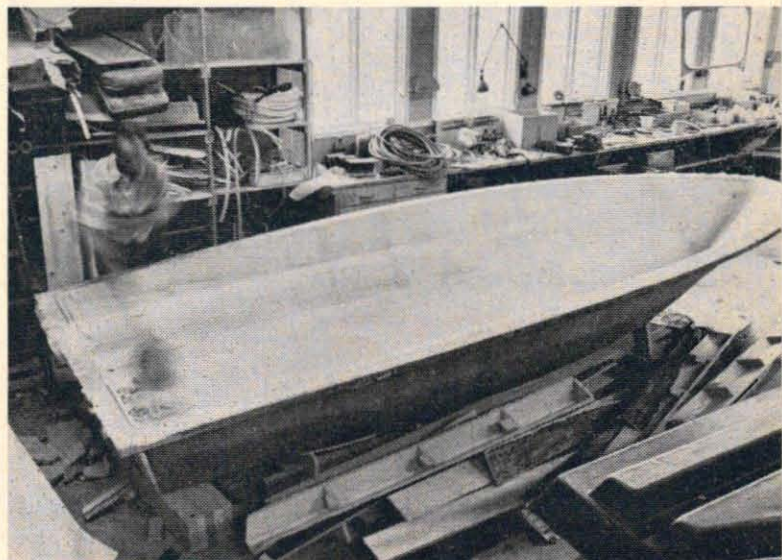
Foto ULF H. HOLMSTEDT

Hos Malmö Flygindustri jobbar man just nu för fullt med en ny båtkonstruktion, som man beräknar skall vara klar för presentation någon gång i oktober eller november. Den nya båten som är av campingtyp får skrov helt i glasfiberarmerad plast, men

på överbyggnaden kommer det att finnas en del trädetaljer. Sägs det.

Den nya båten — som blir ett komplement till den populära Flygfisken — får en längd av 4,73 m och en bredd av 1,76 m. Priset kommer att ligga mellan 5 000 och 6 000 kr.

Detta är formen i vilken skrovet bakas. Det mesta av båten blir i glasfiberarmerad plast, men på överbyggnaden kommer man att använda trädetaljer.



Varför är vädret som det är? II

PROGNOS —

EKVATION MED MÅNGA OBEKANTA

Av stabsmeteorolog BENG T SÖDERBERG Teckning BENG T WALLÉN Foto ULF H. HOLMSTEDT

Vädret berör oss alla. Det gäller inte bara våra semester- och fritidsförhållanden. I många fall har väderleksfaktorn, såsom påpekades i förra numret av TFA, rent ekonomiska aspekter av omfattande betydelse. För många yrkesutövare påverkar vädret direkt säkerheten till liv och lem. Militära operationer är trots modern, avancerad teknisk utrustning i stor utsträckning beroende av väderleksfaktorn. Jordbruk, sjöfart, luftfart, nödräddningsorganisationer, militär verksamhet, för att nämna några exempel, som ligger nära till hands, är beroende av väderinformation.

Den information som behövs kan vara av olika art. Det kan vara fråga om en allmän översikt av vädret i stora drag över ett vidsträckt område eller det kan gälla en detaljbeskrivning för en utvald ort. Informationen kan gälla något speciellt element i vädret eller omfatta flera sådana och konsekvenser av olika kombinationer därav. I tiden kan informationen bestå av en beskrivning av det väder som varit, det som just

råder eller det som väntas komma att råda en viss tid framåt. Det senare är väl det som är både mest intressant och bereder de största svårigheterna. Samtidigt måste det också betraktas som den främsta uppgiften för en väderlekstjänst att ge just prognostisk information.

KARTLAGGNING — GRUNDEN

Förutsättningen för att man skall kunna göra en prognos är att man känner utgångstillståndet, och grunden för väderlekstjänstens arbete utgörs också av en kartläggning av vädret. En sådan kartläggning görs flera gånger om dygnet och grundar sig på observationer som utförs på bestämda tider på en mängd platser över hela jorden. Sålunda utförs kl 00 Greenwichid, kl 03, 06 osv. var tredje timme i ett internationellt observationsnät mätningar av lufttryck, temperatur, fuktighet och vind och observationer av molnmängd, molnslag, molnhöjd, sikt och nederbördsförhållanden. I Sverige har vi t. ex. omkring 250 sådana stationer. På haven utförs ob-

servationer och mätningar dels av kommersiella fartyg, dels av ett antal fasta, speciella väderleksskepp. Det allra senaste ifråga om observationsteknik representeras av väderlekssatelliter. Mät- och observationsvärden skrivs i en speciell sifferkod som är lika över hela världen, och sänds till insamlingsställen, som i sin tur vidarebefordrar meddelandena till större centraler osv. Via telefon, telexprinter och radio får en väderlekscentral inom några timmar del av observationerna från flera länder eller t. o. m. världsdelar. (Fig. 1.) En del av observationsstationerna lämnar uppgifter inte bara om vädret vid marken utan gör dessutom var tolfte timme mätningar i högre luftskikt med hjälp av instrument, som sänds upp i en ballong. Inom vissa områden utförs också sådana med hjälp av flygplan.

Observationer, som via det internationella kommunikationsnätet når en väderlekscentral i form av kodifierade meddelanden, ritas in på kartor enligt ett särskilt tecken-system, som gör det möjligt

att få plats med en stor mängd informationer på en liten kartyta (fig. 2).

METEOROLOGEN STÄLLER DIAGNOS PÅ VÄDRET

De informationer, som finns på kartan, utnyttjas därpå av meteorologen för att ge en bild av väderlekssituationen, inte bara så att han utläser vädret för varje enskild plats, utan framför allt så att han bildar sig en uppfattning om orsakssammanhangen i situationen. Med utnyttjande av sin kännedom om de fysikaliska förlopp som förekommer i atmosfären gör han en analys — diagnos — av situationen. Han illustrerar den rådande tryckfördelningen genom att dra isobarer — linjer som sammanbinder orter med samma tryck — och kartlägger fördelningen av olika luftmassor och deras karakteristiska egenskaper. Med hjälp av den information som finns på kartan om tryck och tryckförändring, temperatur, fuktighet, vind, sikt, moln och nederbördsförhållanden kartlägger han vidare skiljelinjer mellan de olika luftmassorna

I en artikel i föregående nummer av Teknik för Alla beskrevs hur atmosfärens rörelser kan ge upphov till förändringar i vind, temperatur, molnighet och nederbördsförhållanden. I denna artikel berättas om hur meteorologerna skaffar sig informationer om de atmosfäriska förhållandena och de speciella fenomen som karakteriserar vädret, hur man bearbetar upplysningarna och gör prognoser.

— frontzoner. Efterhand kan de olika väderleksfenomenen sättas in i sitt större sammanhang, så att områden med vackert väder eller moln och nederbörd av olika slag kan infogas i system, som utgör resultaten av kända fysikaliska processer. Cykloner med karakteristiska vädersystem, som bildas i samband med frontzonerna, förklarar t. ex. en stor del av de moln- och nederbördsförhållanden som anges av de enskilda observationerna. Utvecklingen och rörelsen av systemen följs kontinuerligt upp genom att flera sådana analyser utförs varje dygn. Analysen av en markväderkarta omfattande Europa och Atlanten kan se ut som fig. 3 visar. Ofta är det faktiskt nödvändigt att utnyttja ett ännu större område än vad som ryms på denna karta, men vid andra tillfällen, t. ex. då man vill studera detaljer i vädret, kan det också vara fördelaktigt att använda mindre geografiska områden, varvid i gengäld ett tätare observationsnät kan utnyttjas.

Någon kanske frågar sig vad man har för nytta av att kartlägga tryckfördelningen. I själva verket används isobarfältet — som just illustrerar lufttryckets fördelning vid marken — i första hand för att ge en bild av luftens strömning. Vinden blåser nämligen parallellt — eller åtminstone mycket nära parallellt — med isobarerna på ett sådant sätt att lägre tryck ligger till vänster om strömningens riktning, och vindhastigheten är större desto tätare isobarerna ligger (fig. 4). Runt ett lågtryck strömmar luften därför motsols och runt ett högtryck medsols. Detta gäller på norra halvklotet, som vi här är främst intresserade av. På södra halvklotet är förhållandena omvända.

Luftens rörelse relativt trycksystemen hänger ihop med den kraft, corioliskraften, som i föregående artikel beskrevs såsom härrörande från jordens rotation och på norra halvklotet strävande att avlänsa en rörelse mot höger. Primärt kommer en luftpartikel att påverkas av den s. k. tryckgradientkraften, som verkar från högre mot lägre tryck. Denna kraft ger upphov till en rörelse hos luftpartikeln, som då också kommer att påverkas av corioliskraften, varvid rörelsen avlänsas mot höger. Corioliskraften är proportionell mot rörelsehastigheten och tryckgradientkraften mot tryckgradienten, dvs. tryckavtagandet per längdenhet. Vid en viss hastighet, som beror på tryckgradienten, med andra ord på hur tätt isobarerna ligger, kommer corioliskraften just att vara lika stor

(Forts. på nästa sida)

FIG. 1 VÄDEROBSERVATIONER GÖRS BÅDE FRÅN ETT STATIONSNÄT PÅ MARKEN...

FRÅN FLYGPLAN...



FRÅN VÄDERSKEPP...



...OCH DET ALLRA SENASTE HJÄLPMEDELET, VÄDERSATELLITER.

A. EN OBSERVATION SOM GÖRS T. EX. NÅGONSTANS I LAPPLAND...



B. TELEFONERAS TILL EN UPPSAMLINGSCENTRAL...



C. SOM TAR IN RAPPORTER FRÅN NÄRLIGGANDE ORTER. OCH SÄNDER DEM VIDARE PER TELEPRINTER TILL EN STÖRRE CENTRAL.

D. CENTRAL. DÄR SKER UPPSAMLING OCH UTBYTTE AV RAPPORTER MED LIKNANDE CENTRALER UTOMLANDS.



E. EN OBSERVATION SOM T. EX. PÅ AZORERNA GÖRS SAMTIDIGT MED DEN I LAPPLAND. KAN VIA TELEFON, RADIO OCH TELEPRINTER NÅ EN



VÄDERLEKSCENTRAL I SVERIGE, DÄR DEN TILLSAMMANS MED MÅNGA ANDRA, FRÅN EUROPA, AMERIKA, ATLANTEN OCH DELAR AV ASIEN OCH AFRIKA, RITAS IN PÅ EN KARTA.



NÅGRA TIMMAR EFTER OBSERVATIONSTILLFÄLLET HAR METEOROLOGEN EN ÖVERSIKT SOM EFTER BEARBETNING LÄGGS TILL GRUND FÖR PROGNOSEN. EN DEL MATERIAL MATAS OCKSÅ IN I MATEMATIKMASKIN FÖR AUTOMATISK BEARBETNING.



PROGNOS ...

(Forts. fr. sid. 33)

som tryckgradientkraften. I detta tillstånd av balans kommer luften att strömma parallellt med isobarerna* (Fig. 5.)

HÖGTFLYGANDE OBSERVATIONSTRUSTNING LÄGGER GRUNDEN FÖR PROGNOSE

Analysen av atmosfärens tillstånd kan emellertid inte begränsas bara till markskiktet. För att kunna få en fullständig bild av strukturen är det nödvändigt att känna tillståndet också i högre nivåer, åtminstone inom de lägsta 9-10 kilometerna, dvs. troposfären. Inte minst viktigt är detta för det fortsatta arbetet, som skall omfatta förutsägelse av den kommande utvecklingen i vädersituationen. Därför utförs också analyser över vind-, tryck- och temperaturförhållanden i flera nivåer inom troposfären och ofta t. o. m. i någon eller några nivåer i stratosfären.

De informationer som föras för sådana analyser fås genom mätningar från ballongburna instrument. Instrumentet, som kallas radiosond, består av en tryckmätare — aneroidbarometer — en temperaturmätare — bimetalltermometer — och en fuktighetsmätare — hårhygrometer. Mätvärdena förmedlas till marken per radio. I instrumentet finns en liten radiosändare, vars frekvens kan påverkas av var och en av de tre instrumenten via förändringar i kondensatorkapacitans. Genom en rörlig axel kan tre berörda kondensato-

rer kopplas in i tur och ordning och sändarens frekvens i respektive fall, som således är ett mått på tryck, temperatur och fuktighet, kan registreras — automatiskt eller manuellt — av en radiomottagare på marken. (Fig. 6.)

Genom att pejla radiosondens läge med radiopejl eller följa den med radar kan dessutom den horisontella rörelsen och därmed vinden beräknas.

De observationsstationer som utför radiosonduppsändningar är betydligt färre än markobservationsstationerna. I Sverige finns tre ordinarie civila radiosondstationer, som emellertid i krigsfall kompletteras med ett antal militära. Inom det kartområde som avbildas i fig. 7, dvs. större delen av norra hemisfären, brukar mellan 300 och 400 observationer rapporteras. Sonderingar utförs normalt var tolfte timme, kl 00 och 12 Greenwichid. Ballongen med instrumentet når ofta 25 à 30 km höjd innan den spricker och den kan då ha drivit med vinden något eller några hundratal km.

Observationer som på detta sätt görs av temperatur, tryck, fuktighet och vind på olika höjder samlas liksom markobservationerna in och sänds i speciell sifferkod över det internationella nätet. Inom några timmar kan materialet därpå utnyttjas på vilken väderlekscentral som helst över hela världen. I regel brukar man för nivåer över markytan analysera s. k. isohypser — linjer som sammanbinder orter med samma höjd till ett givet tryck. Dessa ger på samma sätt som isobarerna en beskrivning av vindfältet i det att vinden blåser parallellt med isohypserna och är proportionell mot tätheten av dem. I själva verket konstrueras på detta sätt en topografikarta med

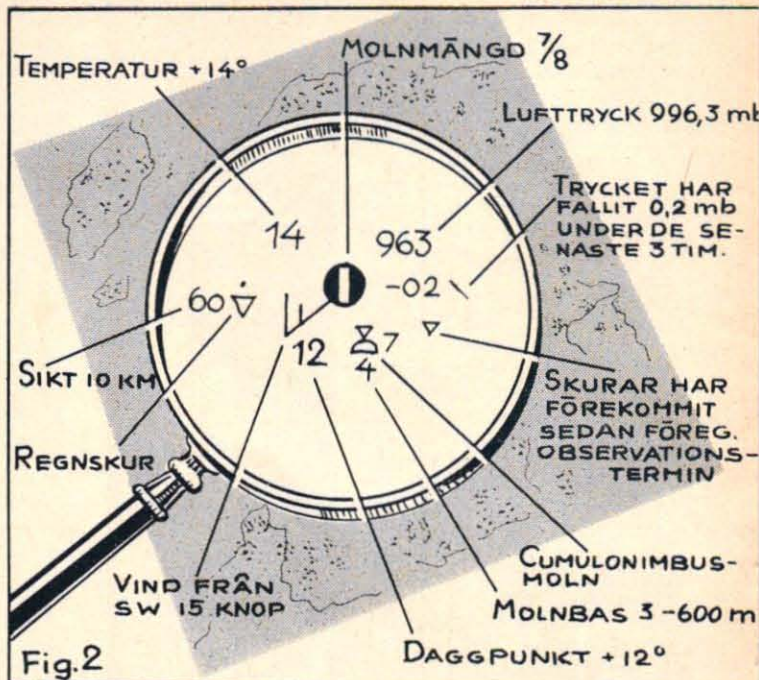


Fig. 2

Fig. 2: A circular meteorological chart showing various atmospheric data. The center has a pressure of 963 mb. The temperature is +14°C. The cloud amount is 7/8. The pressure has fallen 0.2 mb in the last 3 hours. The wind is from the southwest at 15 knots. The visibility is 10 km. The dew point is +12°C. The cloud base is 3-600 m. The chart also shows a pressure gradient and a Coriolis force vector.

nivålinjer för ett givet tryck, och man brukar också kalla dessa kartor för trycktopografikartor. En sådan för trycket 500 mb visas i fig. 7. Sedan atmosfärens struktur vid en, eller ändå hellre flera på varandra följande tidpunkter, har fastställts, kan prognosarbetet börja. Strukturen bestäms med ledning av analyser av marknivåns väderläge, trycktopografikartor för troposfären, med diagnos också av temperatur och fuktighet, och med ledning av ytterligare studier av enskilda sonderingar eller sammanställningar av sådana, specialobservationer från flygplan, radarobservationer eller med ytterligare tillgängliga hjälpmedel.

* En differentialekvation innehåller förutom variablerna själva s. k. derivator, vilka uttrycker förändringar hos variablerna i tiden och/eller rummet. Operationen att ur derivatan beräkna variabeln själv kallas integrering. De allra flesta uttryck kan inte integreras så att lösningen blir exakt utan approximativa metoder, dvs. metoder som ger ungefärliga värden, måste tillgripas. Ofta kan man dock använda sådana approximationer, som gör att felet blir mindre ju mer arbete man lägger ned på beräkningen.

ATMOSFÄRENS TILLSTAND ETT MATEMATISKT PROBLEM

Atmosfären lyder, som nämndes i föregående artikel,

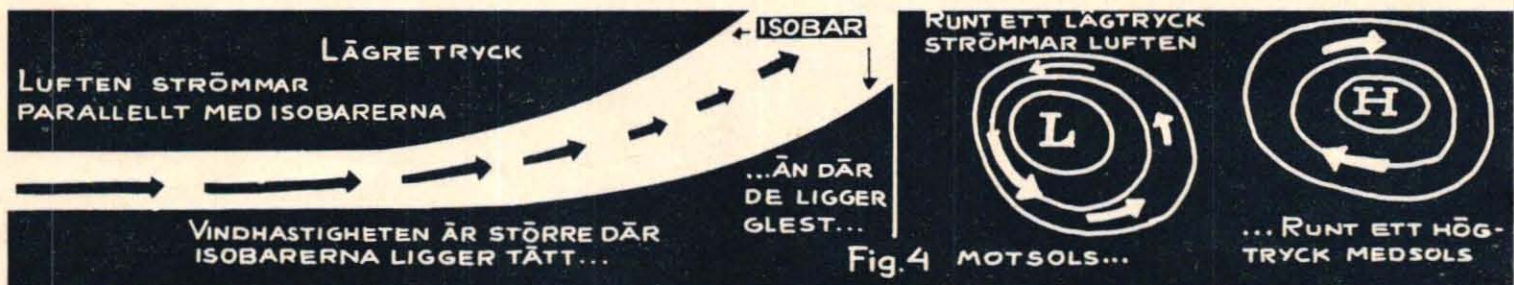


Fig. 4 MOTSOLS... ...RUNT ETT HÖGTRYCK MEDSOLS

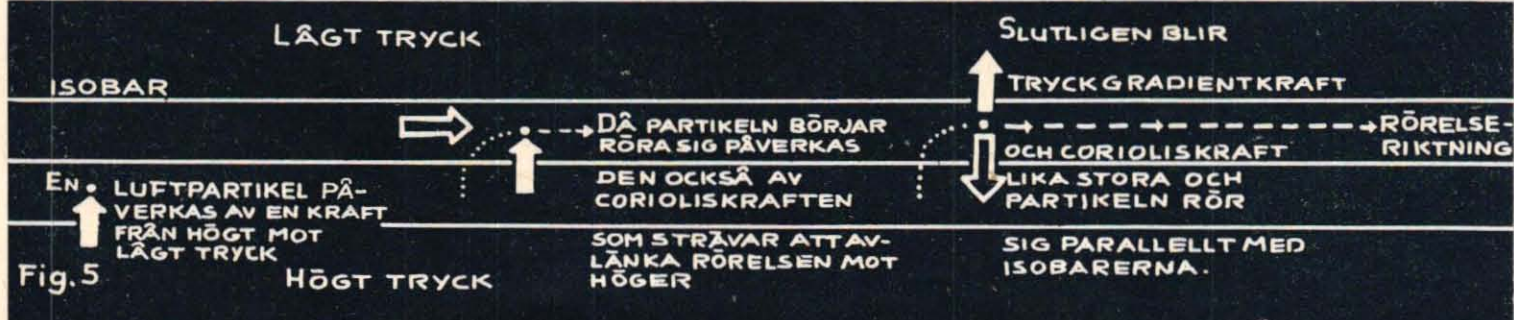
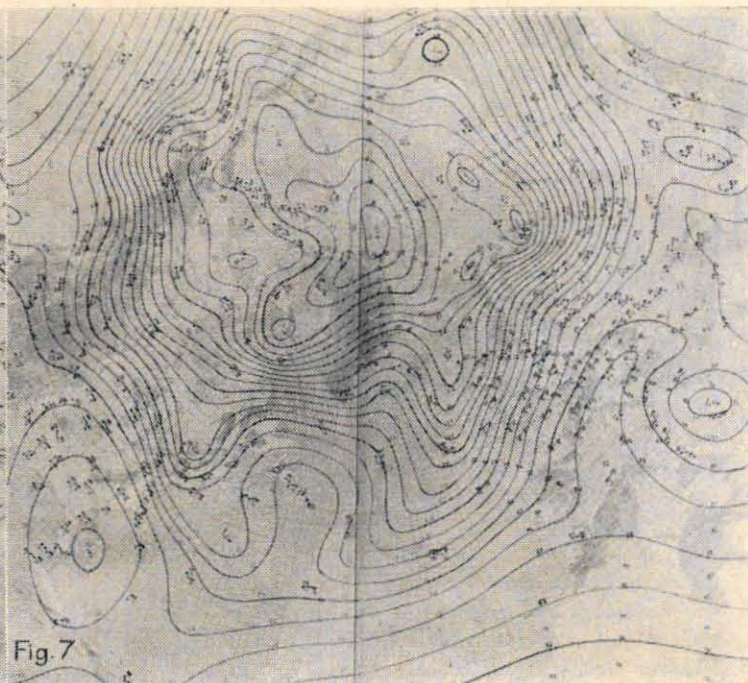
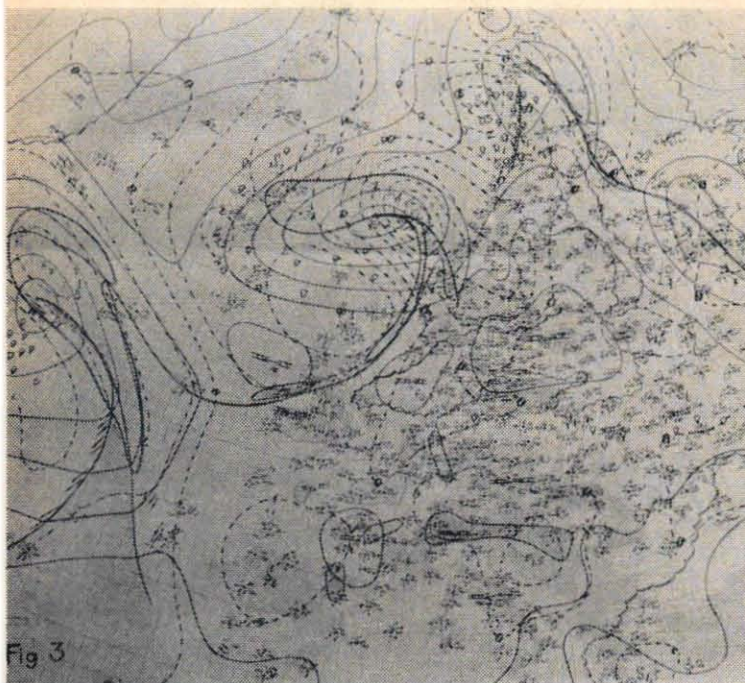


Fig. 5



tyckliga tidpunkter framåt, dvs. väderprognoser.

Ur praktisk synpunkt är emellertid problemet ändå inte alldeles så enkelt. Dels ingår i ekvationerna flera storheter som inte är tillräckligt kända eller måste representeras med mycket större noggrannhet än vad som f. n. är möjligt, t. ex. friktions-effekter, detaljer i markytans topografiska beskaffenhet eller dess egenskaper då det gäller värmeutbyte, dels är systemet inte läsbart annat än med approximativa metoder, vilka genom att ekvationerna är ganska komplicerade fordrar en stor arbetsinsats. F. n. är det inte möjligt att lösa prognosproblemet annat än genom mycket förenklade beräkningar i förening med kvalificerade bedömningar och överslag. Relativt enkla beräkningar kan med viss framgång användas för prog-

noser 24—48 timmar framåt i de mera ostörda nivåerna i mellersta troposfären. Beräkningar för olika nivåer kan därpå anpassas till varandra för att slutligen ge en överensstämmande och acceptabel bild av t. ex. strömningen i atmosfären en viss tid framåt. En sådan grundbild av tillståndet måste därpå kompletteras, varvid särskilt processer, som under prognostidens gång kan leda till intensitetsförändringar i systemen, måste beaktas. Nybildning, intensifiering eller upplösning av t. ex. lågtrycksvirvlar, som intimt hänger ihop med motsvarande förändringar hos moln- och nederbördsområden, är processer som meteorologen måste ta hänsyn till vid sina beräkningar och bedömningar. Till stor hjälp i det rutinmässiga prognosarbetet är kändedomen om den tidigare utveck-

lingen, som kan utnyttjas för olika slag av extrapolation* framåt i tiden.

I arbetet med att förutbestämma vädret kommer problemet med att beräkna rörelsen av cykloner — som identifierats genom analysen — ofta i förgrunden. Dessa representerar ju i regel de mest intensiva vädersystemen vad beträffar både vind, nederbörd och molnighet och orsakar de häftigaste växlingarna i vädret. Deras huvudsakliga rörelse kan i regel utläsas av strömningen i mellersta troposfären — 500 mb — och prognoser för denna strömning är ett synnerligen

viktigt hjälpmedel för väderlekstjänsten. I själva verket är det också här som man nått längst då det gäller att finna fysikaliskt tillfredsställande metoder för att angripa den strikt matematiska formuleringen av prognosproblemet.

VÄDERPROGNOSER MED MATEMATIKMASKIN

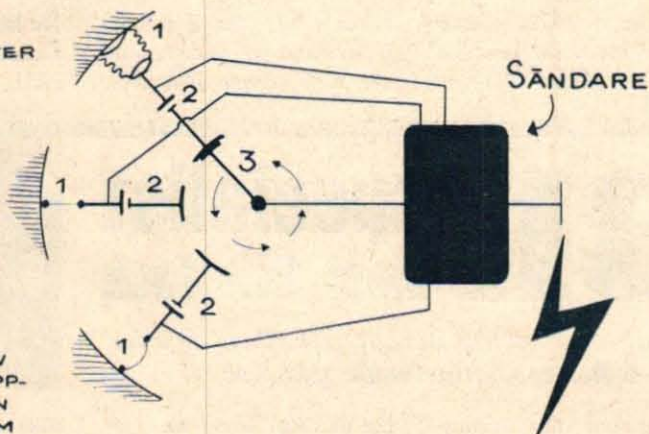
Den teoretiska möjligheten att genom matematiska beräkningar förutsäga vädret har naturligtvis länge intresserat meteorologiska forskare, men ett väsentligt hinder har varit det tidskrävande räknearbete som fordras redan för förenklade lösningar. I och med att hypersnabba elektroniska databehandlingsmaskiner — matematikmaskiner — i slutet på 40-talet kunde tas i bruk för vetenskapliga beräkningar öppna-

(Forts. på sid. 38)

1. ANEROID, HÄRHYGROMETER OCH BIMETALL

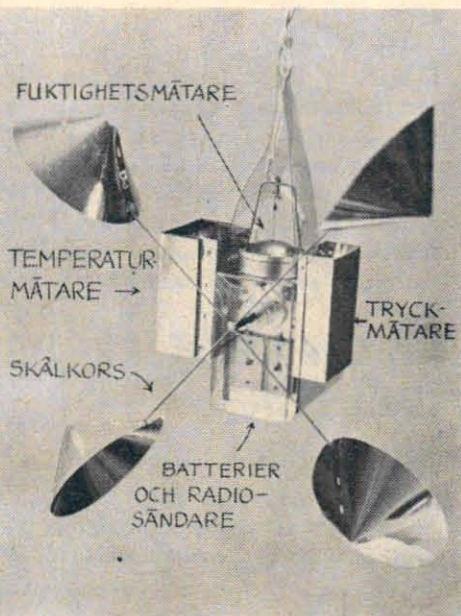
2. VARJE INSTRUMENT PÅVERKAR FREKVENSEN I SIN SPECIELLA KRETS VIA ÄNDRINGAR I KONDENSATOR-KAPACITANS

3. VAR OCH EN AV KRETSARNA KOPPLAS IN DÅ AXELN ROTERAR GENOM SKÅLKORSETS ROTATION



SÄNDNINGEN KAN REGISTRERAS PÅ MARKEN OCH FREKVENSEN FÖR VARJE KRETS RÄKNAS OM TILL TEMPERATUR, TRYCK - O FUKTIGHETS-VÄRDEN

Fig. 6 RADIOSOND



Börja i höst Din

— öppna vägen till högre

Se här hur
långt Du hinner
på ett år

Här följer några exempel på hur långt man kan hinna på ett år i sin tekniska utbildning genom välplanerade NKI-studier på fritiden, om man dagligen studerar en eller ett par timmar. Beräkningarna är baserade på ett stort antal NKI-elevers faktiska erfarenheter. Vänliga och hjälpsamma lärare ger med samma glädje stöd åt alla elever.

Du som vill bli ingenjör

hinner tredjedelen av en *fackingenjörskurs* med realexamen som grund och femtedelen, om Du har enbart folkskola.

Du som vill bli verkmästare och förman

hinner tredjedelen av en *verkmästarekurs* eller hälften av en *förmanskurs* inom ditt fack.

Du som vill bli specialist inom Ditt fack

hinner en hel *auktorisationskurs för bilmekaniker*, en *kurs i ellära* för elektriker, en hel *förberedande radiotelegrafistkurs*, en *TV-servicekurs* eller *radioservicekurs*, en *specialkurs* i t.ex. maskinritning, mekanisk teknologi eller byggnadsteknik, en hel *grundkurs för flygmontörer*.

Du som vill ta realen eller studenten

hinner fjärdedelen av en *kurs till realexamen* och tredjedelen av en *gymnasiekurs* med realexamen som grund.

Bli ingenjör

Framtidsutsikterna är lysande för ingenjörer

Ingenjörer är vår tids mest eftersökta yrkesgrupp. 95% av alla korrespondensutbil-

dade ingenjörer är NKI-utbildade. NKI-skolan har Nordens största tekniska utbild-



ningsprogram med ingenjörsutbildning i 16 fack och på 34 utbildningslinjer.

Bli förman och verkmästare

Avancera till trevligare arbete och högre lön

NKI-skolan har de rätta kurserna för vidareutbildning inom alla tekniska yr-

ken. Gedigna, effektiva kurser, som ger snabba resultat — Du märker hur



Ditt kunnande ökar för varje brev... och cheferna märker det också!

Bli radio-, TV- eller biltekniker

Ett intressant arbete i moderna, framåtgående branscher

Det råder stor brist på specialister inom bilbranschen och teletekniken. NKI-sko-

lan har högaktuella kurser inom dessa branscher, kurser som passar just Dig.



Du kommer snabbt att upptäcka hur fort — och väl — riktig utbildning lönar sig.

Bli specialist inom Ditt fack

Den alltmer komplicerade tekniken kräver fler och fler specialriktade tekniker

För Dig som vill specialutbilda Dig inom ett visst tekniskt område har NKI-sko-

lan de rätta kurserna. Specialistutbildning vid NKI-skolan lönar sig. Vill Du



söka in vid högre specialskola har NKI-skolan också effektiva inträdeskurser.

riktiga utbildning

lön och befordran genom effektiva

<p>INGENJÖRSUTBILDNING</p> <p>NKI:s fackingenjörskurser inom nedanstående 14 fack</p> <p>Maskinteknik Verkstads teknik Gjuteriteknik Motor teknik Bilteknik Flygteknik Värme- och sanitetsteknik Elektroteknik Radioteknik Husbyggnadsteknik Väg- och vattenbyggnadsteknik</p> <p>Kemiteknik Textilteknik Träteknik Offert- och försäljningsteknik Produktion och personal</p> <p>NKI:s tekniska läroverkskurser på nedanstående 8 fackskolelinjer</p> <p>Maskinteknik Byggnadsteknik Elkraftteknik Teleteknik Kemiteknik Merkantiltteknik Flygteknik Gjuteriteknik Värme- och sanitetsteknik Husbyggnadsteknik</p>	<p>Väg- och vattenbyggnadsteknik Elkraftteknik Teleteknik Kemiteknik</p> <p>NKI:s tekniska läroverkskurser på nedanstående 10 gymnasieinriktningar</p> <p>Maskinteknik Byggnadsteknik Elkraftteknik Teleteknik Kemiteknik Merkantiltteknik Flygteknik Gjuteriteknik Värme- och sanitetsteknik</p>	<p>GRUNDKURSER</p> <p>Grundkurs för ingenjörsutbildning</p> <p>Ingenjörskurs i matematik</p> <p>SPECIALKURSER FÖR INGENJÖRER</p> <p>Tekniska högskolekurser</p> <p>Matematik Mekanik Vektoralgebra Repetitionskurs i matematik för ingenjörer Repetitionskurs i mekanik för</p> <p>ingenjörer Industriell formgivning Värmebehandling av stål och lättmetaller Regler- och servoteknik Termodynamik</p>	<p>Informationskurs i ATM Förbränningsmotorernas teori Hällfasthetslära för flygtekniker Transistor teknik Teletekniska växelströmskretsar Fortsättningskurs i geodesi Differential- och integralkalkyl Teoretisk kemi med elektrokemi Merkantil kurs för tekniker Kurs i redovisningsteknik för tekniker</p>
<p>VERKMÄSTAR- OCH FÖRMANÖUTBILDNING</p> <p>Verkmästarkurser på nedanstående 14 linjer</p> <p>Maskinteknik Verkstads teknik Gjuteriteknik Motor teknik Bilteknik Flygteknik Värme- och sanitetsteknik Elektroteknik Husbyggnadsteknik Väg- och vattenbyggnadsteknik Kemiteknik Textilteknik</p> <p>Träteknik Möbelteknik</p> <p>Förmanskurser på följande fackområden</p> <p>Maskinteknik Verkstads teknik Gjuteriteknik Motor teknik Bilteknik Flygteknik Värme- och sanitetsteknik Elektroteknik Husbyggnadsteknik Väg- och vattenbyggnadsteknik Kemiteknik Textilteknik</p>	<p>Kemisk teknologi Textilteknik Träteknik Möbelteknik</p> <p>SPECIAL ARBETSLEDAR-UTBILDNING</p> <p>Arbetsledarkurser</p> <p>Allmän grundkurs i arbetsledning Grundkurs i arbetsledning inom verkstadsindustrin Kurs för arbetsledare inom den grafiska industrin Arbetsledarkurs med alternativt fackteknisk tillvalsgrupp Grundkurs för verkmästare</p>	<p>utbildning</p> <p>Verkmästarekurs i matematik</p> <p>LÄRLINGSKURSER</p> <p>Lärlingskurs för elektriker Lärlingskurs för</p> <p>Förmanskurs i matematik Grundkurs för förmansutbildning</p> <p>KVALIFICERAD YRKES-UTBILDNING TILL ANDRA YRKEN INOM OLIKA FACK</p> <p>Ritare och konstruktör Arbetsstudiemän Gjutare</p> <p>Matormotör Bilmekaniker Bilelektriker Flygmekaniker</p>	<p>Flygmonör Mästare inom rälledningsbranschen Elinstallatör Elmaskinist TV-tekniker Radiotekniker Radioserviceman TV-serviceman Radiotelegrafist Byggnadsmästare Byggnadsritare Vägmästare Mätningstekniker Schaktmästare Laborant Tvåttföreståndare Dessinatör Laborant inom cellulosaindustrin Möbelritare</p>
<p>SPECIAL- OCH ÄMNESKURSER INOM OLIKA OMRÅDEN</p> <p>Matematik Aritmetik Algebra Geometri Planimetri Stereometri Trigonometri Analytisk geometri Räknestickans användning I-II Nomografi I-II</p> <p>Fysik Realkurser Gymnasiekurser Repetitionskurser Värmelära</p> <p>Kemi Översiktscurs Realskolekurser Gymnasiekurser Repetitionskurser</p> <p>Ritning Skissritning Projektionslära Yrkesritning Ritteknik och maskinritning Byggnadsritning I-II</p> <p>Mekanik Hällfasthetslära och grafostatik</p> <p>Materiallära Materiallära I-IV</p> <p>Maskinslemat Ang- och kylteknik Angpannor I-II Angturbiner Kylteknik Kylanläggningar</p> <p>Maskinteknik Vattenmotorer Pumpar Beskrivande maskinlära Hiss- och transportanordningar I-II</p> <p>Verkstads teknik Måldon och mätmetoder I-II</p> <p>Toleranser och passningar Lodning Gassvetsning Elektrisk svetsning Svetskännedom</p> <p>Skärande bearbetning Spånövskiljande deformationsmetoder I-XII Verktygsmaskiner I Uppspänningsdon</p> <p>Plastisk bearbetning Plastiska deformationsmetoder I-V</p> <p>Valsverkteknik</p> <p>Gjuteriteknik Gjutarkurs Aducergods Gröjningsgjutning Stålgjutning Gjutning av kopparlegeringar</p> <p>Förbränningsmotorer Grundkurs i förbränningsmotorer Förgasarmotorer Dieselmotorer Tvåtaktsmotorer Flygmotorlära I-III Jetmotorlära I-II Bilreparations-teknik I (bilmotor)</p> <p>Bilteknik Grundkurs i bilteknik Bilens konstruktion Bilens kraftöverföring Bilens underreparations-teknik II</p> <p>Flygteknik Aerodynamik I-II Flygplan Flyglära Instrumentlära I-II Verkstadsdjäns för flygtekniker Verktyg, mallar och jigger Flygplan kontroll Reparationsteknik för flygtekniker</p> <p>Meteorologi</p> <p>Värme- och sanitetsteknik Värmeteknik Ventilationsteknik</p> <p>Elektricitetslära och mätteknik Elektricitetslära I-II</p> <p>Elektrisk anläggningsteknik Elektriska distributionsnät I-II Elektrisk kraftöverföring Kraftstationer Ställverk Husinstallationer Villainstallationer Industriinstallationer</p> <p>Elektromaskinlära och elektriska apparater Strömbrytare Smältkydd Reläer Strömrörelse Elvärme Elektromaskinlära I-III</p> <p>Radio- och teleteknik Allmän radioteknik Elektronrör Radiomottagare Radiosändare Tonfrekvensförstärkare Felsökning och trimning Radiomätteknik Elektroakustik TV-mottagare</p>	<p>Byggnadsteknik Husbyggnadslära Byggnadsorganisation</p> <p>Byggnadskonstruktions-teknik Järnkonstruktionslära Betongkonstruktionslära Betongteknik Betonggjutning</p> <p>Geologi Geodesi Avvägning Planmätning Detalj mätning</p> <p>Vägbyggnadsteknik Vägbyggnad I-V Vägunderhåll Väghyvlning</p> <p>Brobyggnad</p> <p>Vattenbyggnad</p> <p>Kemisk-teknisk apparatlära</p> <p>Kemisk teknologi Kemisk teknologi Teknisk vattenkemi I-II Metallurgi</p> <p>Organisk kemi Cementindustrin Glasindustrin Lervarindustrin</p> <p>Bergskemi Malmen brytning Malmen behandling ovan jord</p> <p>Organisk kemi Tvätteriteknik, Plastteknik Livsmedelskemi Cellulosateknik Pappersteknik Textilteknik Träteknik Offert- och försäljningsteknik</p>	<p>Personal- och produktions-teknik Merkantila och kamerala kurser för tekniker</p> <p>ANDRA KURSER</p> <p>Handel, kontor och sjöfart</p> <p>Högre företags-ekonomisk utbildning med examen</p> <p>Merkantil sjöfarts-utbildning med diplom</p> <p>Handelsgymnasie-kurser till examen</p> <p>Fullständig handelsskola</p> <p>Specialkurser för utbildning till olika betättningar</p> <p>Realskola och gymnasium</p> <p>Fullständiga kurser till realex- och stud.ex. - alla linjer</p> <p>Städskurser för läroverkslevar</p> <p>Psykologi</p> <p>Teckning och nyttokunst</p> <p>Allmän teckningslära Måleriteknik Yrkeskurser i olika konstillustrifack</p>	<p>Arbetsledning Organisation och ekonomi Teknisk hygien</p> <p>Språk</p> <p>Högmoderna nybörjar- och forts.-kurser med grammatikövningar i 23 språk</p> <p>Inträdeskurser</p> <p>till alla högre skolor och specialskolor</p> <p>Sociala studier</p> <p>Kurser i socialpolitik och kommunalkunskap</p> <p>Ungdomsledarekurser</p>

NKI

-STUDIER



Välj Din kurs ur NKI-skolans tekniska studiehandböcker

rekvirera dem **GRATIS** genom frikupongen

FRIKUPONG (Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig gratis studiehandböckerna "Hur man blir ingenjör" och "Tekniska fackstudier", NKI-skolans nya kursprogram med upplysningar om de förbättrade betalningsvillkoren samt tidskriften "På Fritid" gratis ett år.

Frånkas ej NKI betalar portol.

Till **NKI SKOLAN** S:t Eriks g. 33 Stockholm 12

LÖSEN

Svarförändelse Tillstånd nr 104 Stockholm 12

[Skriv här vad som särskilt intresserar Dig]

(Namn) (Född år)

(Bostad) (Yrke etc. till)

(Postadress) För redan "På Fritid"

(folkhögsk.) (verkstadsisk.) (realex.)
 (folksk.) (annan yrkesk.) (studex.)

(Ange gärna föreg. studier genom kryss i resp. rutor)

NYHET!

Nya, förmånliga betalningsvillkor. Från och med i höst får Du börja Dina NKI-studier utan att som tidigare erlagga dubbel första månadsbetalning. NKI delar också ut 100.000 kr. i elevstipendier varje år.

Läs vidare i nya kursprogrammet!

FORMULA 152

MINIRACING MED FINESSER



LÄSTE NI artikeln i TjA nr 16 om FORMULA 152?

EN FORMULA 152 Cooper i full skala. Bilarna blir endast c:a 75 mm långa. Inget annat miniracing-system ger så mycket realism som FORMULA 152.

WENTZELS

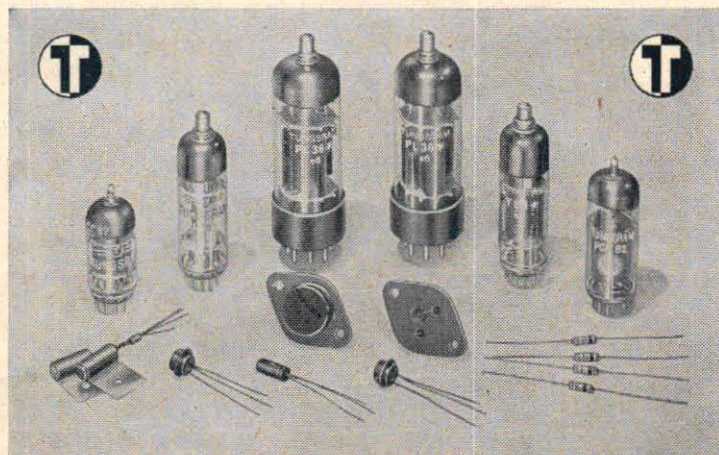
APELBERGSGATAN 48 • STOCKHOLM C

Jag bifogar 30 öre i frimärken. Sänd FORMULA 152-foldern omgående.

NAMN

ADRESS

POSTADRESS



TUNGSRAM

elektronrör och halvledare

för radio, TV och andra ändamål

Ytterligare utvidgat fabriktionsprogram

Moderna och äldre rörtypen finns i riklig sortering!

Begär katalog och offert från

ORION FABRIKS- & FÖRSÄLJNING AB

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

PROGNOS ...

(Forts. fr. sid. 35)

des också vägar för att om-sätta dessa möjligheter i praktiken. 1954, ungefär ett år efter det att den första svenska elektroniska databehandlingsmaskinen, BESK, kunde tas i bruk, startade också — först i världen — Svenska Militära Väderlektjänsten i samarbete med Stockholms Högskolas Meteorologiska Institut rutinmässiga prognosberäkningar på matematikmaskin. Dessa prognoser var just sådana som avsåg strömningen i 500 mb. De visade sig mycket användbara och samma metod med smärre förbättringar används fortfarande. Resultaten utgör en viktig del av väderlektjänstens grundmaterial. Liknande metoder för meteorologiska prognoser används f. n. i flera länder, naturligtvis då också i USA och Sovjet. I USA, som väl får anses vara ledande inom detta gebit — där dock Sverige ligger väl framme — pågår en omfattande forskning för att nå längre när det gäller att automatisera väderlektjänstens arbete. Detta inte minst genom att ytterligare utveckla matematiska metoder för väderleksprognoser. I framtiden kommer väderlektjänstens problem utan tvekan att i allt högre grad lösas med hjälp av elektroniska matematikmaskiner med metoder som kan väntas ge både större snabbhet och precision än de som f. n. står till buds. Den metod som nu används i Sverige, det bör betonas, är bara en första ansats till lösningen av hela det ekvations-system som beskriver atmosfärens rörelser.

Hur går det då till att utföra prognoser på matematikmaskin? Det matematiska uttryck som utgör grunden för beräkningarna — en differentialekvation — beskriver hur en viss egenskap hos vindfältet — virvlingen — fortplantas på ett sätt som bestäms av vindfältet självt. Själva behandlingen kan i princip sägas gå till så att maskinen först ur en topografikarta som representerar luftströmningen i 500 mbytan — ca 5 000 m — beräknar virvlingen i vindfältet och en kort prognos — ungefär en timme framåt — för en ny fördelning av denna karakteristiska egenskap. Därmed har emellertid ett nytt vindfält definierats och maskinen fortsätter med att ur den beräknade nya virvlingen beräkna det nya, motsvarande vindfältet. Detta används för en ny kort prognos osv. tills man hunnit t. ex. ett par tre dygn framåt i tiden. Av olika anledningar är det ännu inte möjligt att med dessa metoder nå längre än

just ett par tre dygn framåt. Detta i och för sig ganska enkla förfarande innebär ett omfattande räknearbete. De beräkningar som fordras för en tredygnsprognoz utförs av matematikmaskinen BESK på ca 1 timme, men det skulle ta ungefär ett år för en människa att utföra samma räkningar med hjälp av en räknesnurra. Snabbheten hos elektroniska databehandlingsmaskiner och deras förmåga att "minnas" stora mängder av data och beräkningsprogram är ju också vad som gjort det möjligt att genomföra prognosberäkningar av detta slag.*

Men inte bara prognosberäkningar utan också andra typer av arbete inom väderlektjänsten kan med fördel utföras med elektronisk databehandling. I själva verket utförs också rutinmässigt maskinella analyser av de topografikartor som skall användas för prognosberäkningar, vilket ger både snabbare och säkrare resultat än manuella metoder. Militära väderlektjänsten har vidare ett mycket stort material av väderleksobservationer, både för marken och högre nivåer, registrerade på hålkort, som används för klimatologiska beräkningar. Många informationer av stor betydelse, som med vanliga metoder vore otänkbara att frambringa, kan snabbt fås genom att man behandlar detta hålkortsmaterial eller delar av det i en maskin IBM 7070, som disponeras av försvaret och faktiskt till betydande del belägs av militära väderlektjänstens beräkningar.

VADRET — EN MILITÄR FAKTOR ATT RÄKNA MED

Här har vid flera tillfällen nämnts den militära väderlektjänsten. På grund av vädrets militära betydelse finns nämligen i Sverige, lik-

(Forts. på sid. 40)

* BESK utför en miljon additioner på ca 40 sek, och kan lagra ca 2 000 7-siffriga tal i ett "lättillgängligt" minne, varifrån det tar 40 miljoners sek att hämta data. Ca 16 000 data kan också lagras i s. k. yttre minnen, där överföringstiden är ungefär 30 tusendels sek. Den nya maskin, IBM 7090, som Försvarets Forskningsanstalt i år har installerat och som inom kort kommer att utnyttjas också av militära väderlektjänsten just för prognosberäkningar, kan addera två tal på 4 miljoners sek och har ett "snabbminne" där 30 000 data kan lagras och överförs till maskinen på 2 miljoners sek. Längsammare minnesenheter finns för praktiskt taget obegränsade datamängder. I USA finns f. n. IBM-maskiner, som är ännu långt snabbare och som har ännu större minneskapacitet. Elektroniska databehandlingsmaskiner arbetar efter ett i förväg uppgjort program, skrivet i en särskild kod som maskinen kan tolka och som den under räkningarna har lagrat i sitt minne tillsammans med alla de data den skall behandla.

Nylänstumpor **1:45**

Halsband med imiterade pärlor **0:35**

Klocka med 15 rubiners verk, vattensäker, antimagnetisk **26:65**

Transistorradio med batteri **28:60**

Disponent Hansell visar er hur och var ni kan köpa 100-tals olika varor till mycket låga priser. Här är några exempl. Priserna är exkl. frakt och tull.

Känd expert hjälper Er att starta och driva ett eget företag på Er fritid...

Det enda Ni betalar för undervisning och personlig rådgivning är 3:25 i veckan. Ni behöver ingen lokal, inga tidigare erfarenheter och Ni kan börja med att investera ett par hundra kronor. Ni får även lära Er, hur Ni kan göra affärer utan varken pengar eller varulager.

Drömmer Ni om att starta ett eget företag... att bli Er egen chef? Nu har Ni Ert tillfälle och det inom ett område där det under 1960 omsattes mer än 14 887 miljoner kronor. Ni kan börja på Er fritid. Ni behöver ingen speciell lokal, hela företaget kan drivas från Ert hem. Var Ni bor spelar ingen roll. Ni behöver inga tidigare erfarenheter eller högre skolutbildning. Disponent Hansell lär Er på ett lättfattligt och trevligt sätt allt Ni behöver veta. Om Ni får några speciella problem, så skriv bara till honom. Han besvarar personligen Era brev. För all undervisning och personlig rådgivning betalar Ni endast 3:25 per vecka. Dessutom kommer Ni att behöva ett startkapital på ett par hundra kronor, som Ni i första hand ska använda till inköp av varor. Dessa varor köper Ni direkt av tillverkarna. Men om Ni tror att det här är ett sätt att bli Er egen utan arbetsinsats, då ska Ni inte läsa vidare. Är Ni däremot villig att satsa en del av Er fritid, så kan det här bli Er framtid.



Sigurd Hansell
disponent, fil. kand.,
tidigare vid Ekonomiska Avdelningen i Förenta Nationernas Sekretariat, New York och rådgivare åt Sudans Regering i Khartoum. Nu framgångsrik egen företagare som importör.

Ni startar en av de mest spännande verksamheter som finns

Ni har säkert redan gissat att det gäller import. Inte nog med att det är spännande och intressant, importhandeln ökade under 1960 med mer än 2 399 miljoner kronor. Och med de minskade eller i många fall helt slopade tullarna, ser det nu verkligen lovande ut. Sverige är dessutom ett speciellt intressant land för importörer. Vi har exempelvis inte några omfattande restriktioner vid import från Japan, Hong Kong och andra länder som säljer till mycket förmånliga priser.

Ni gör affärer medan Ni lär Er!

Nu undrar Ni säkert, hur Ni ska kunna göra Er gällande med endast ett par hundra kronor i startkapital. Planen är att Ni ska börja med Era importaffärer som en hobby. Är Ni något av en expert på ett visst område, t. ex. bilar, foto, sport eller båtar? Då är det en utmärkt idé att specialisera Er på just detta. Er hobby kanske kan bli Er yrke. Börja alltså med att importera enkla varor på prov och sälj dem

sedan till Era vänner eller behåll dem själv. Först när Ni känner Er säkrare, ska Ni tänka på att satsa mer pengar.

Redan i samband med det tredje kursbrevet får Ni göra Er första importaffär.

I kursbrev 5 får Ni dessutom lära Er hur Ni kan göra affärer utan varken kapital eller varulager. Tack vare detta kan även personer med begränsade resurser vara med. Naturligtvis är det en fördel om Ni kan engelska, men det är absolut inte nödvändigt. Ni får förslag hur Ni ska skriva affärsbrev för olika tillfällen och samtliga brev är översatta till engelska.

Men hur ska Ni finna lämpliga varor att importera? Här är svaret...



GRATIS får Ni regelbundet Svenska Handels-Institutets Import-Bulletiner!

Dessa illustrerade bulletiner innehåller 100-tals tips på varor från hela världen, som Ni kan importera till förmånliga priser. (Några exempel på sådana varor ser Ni här

ovan.) Ni får adresserna till tillverkarna av dessa varor, så att Ni kan beställa dem direkt utan mellanhänder. Med vart tredje kursbrev får Ni en ny Import-Bulletin, som innehåller mängder av nya tips. Totalt får Ni alltså 5 Import-Bulletiner under kursens gång.

Var Ni än bor får Ni personlig undervisning... både i hur Ni ska importera och sälja varorna!

Disponent Hansell har koncentrerat sin kurs till 15 illustrerade brev. Han har skrivit dem på ett trevligt och lättfattligt sätt, steg för steg förklarar han hur Ni ska göra. Ni får bland annat följa en importaffär gällande kikare från början till slut. Några av Sveriges ledande företag medverkar även med intressant material. Dessa kursbrev - Ni får ett nytt var 14:e dag - ger Er grundkunskaperna.

Dessutom får Ni personlig undervisning. Om det är något Ni vill fråga om, skriv bara till disponent Hansell. Han besvarar personligen Era brev och det kostar Er ingenting extra.

Disponent Hansell har lagt stor vikt vid att förklara olika sätt att sälja varorna. Även försäljningen kan Ni sköta på Er fritid från Ert hem, exempelvis per postorder. Och Ni behöver inte begränsa Er försäljning till enbart Sverige. Disponent Hansell lär Er även hur Ni

kan sälja till Norge, Danmark, Västtyskland och många andra länder.

När Ni har samtliga kursbrev, bildar de tillsammans ett praktiskt uppslagsverk om import, försäljning och reklam. Det finns inget liknande i Sverige.

Upp till 89 kronors rabatt vid köp av skrivmaskin!

Som elev vid Svenska Handels-Institutet får Ni rabatt på kända skrivmaskiner som Facit, Olivetti, Olympia, Remington, Adler med flera. Detta rabatterbjudande får Ni i samband med brev 2.

Ni får sluta kursen när Ni vill! Ni får pengarna tillbaka om Ni inte blir helt nöjd!

Sänd bara in bifogade kupong nu, så får Ni första kursbrevet omgående mot postförskott 6:50 (det blir endast 3:25 i veckan). 55 öre porto tillkommer.

Denna anmälan är inte bindande för Er. Ni kan sluta kursen när Ni vill genom att skriva till Institutet. Och om det är något kursbrev som inte helt motsvarar Era förväntningar, så returnera det bara till Institutet inom 7 dagar. Ni får då omgående tillbaka vad Ni lagt ut för detta kursbrev. Sänd in kupongen i dag! Vi kan inte ta emot mer än ett begränsat antal kursdeltagare.



SVENSKA HANDELS-INSTITUTET

Avd. 7 A Box 533, Stockholm 1

Svenska Handels-Institutet, Avd. 7 A Box 533, Stockholm 1

DUBBEL GARANTI:

1. Jag kan sluta kursen när jag vill genom att skriva till Institutet.
2. Om det är något kursbrev som inte helt motsvarar mina förväntningar, returnerar jag det till Institutet inom 7 dagar. Jag får då omgående tillbaka vad jag lagt ut för detta kursbrev.

(Var god texta helst.)

Härmed beställer jag disponent Hansells kurs "Hur man startar och driver en importfirma". Kursen består av 15 brev. Alla frågor jag gör, de 5 Import-Bulletinerna samt rabatterbjudandet på skrivmaskin får jag kostnadsfritt.

Jag önskar kursbrev sända på följande sätt (gör ett kryss i rutan för det som önskas):

Ett brev var 14:e dag.

Sänd mig det första kursbrevet omgående och de övriga 14 breven med 14 dagars mellanrum. Jag löser varje kursbrev mot postförskott med 6:50 + 55 öre porto.

De 5 första breven omgående och sedan ett var 14:e dag...
Ni spar 2:75!

Sänd mig de 5 första kursbrev omgående mot postförskott 32:50. Jag får dem portofritt och spar på så sätt 2:75. Därefter får jag de övriga 10 kursbrev med 14 dagars mellanrum. Jag löser vart och ett av dessa brev med 6:50 + 55 öre porto.

Namn

Adress

Postadress Tfa 19-61

Några av de företag som medverkar med material:
Försäkrings AB Fylgia, AB Nyman & Schultz, SAS, Scandinavian Airlines System, S:t Eriks-Mässan, Rederi AB Svenska Lloyd.

BYT TILL

ABARTH

LJUDDÄMPAREN
MED FLERDUBBEL
LIVSLÄNGD

tillverkad av Carlo Abarth, Italien, som bl. a. innehar världsrekordet för bilar 1000 cc. Chalmers Provningsanstalt har vid test konstaterat högre toppfart, ökad acceleration och lägre spec. bensinförbrukning.



Finns i 102 modeller för de flesta bilmärken.

ÅTERFÖRSÄLJARE
ÖVER HELA LANDET

Generalagent

AB SVEBEMA

Hisingsgatan 28, Gbg, H
Tel: vx 22 83 70

En bra
Hammerless
för

125:-
kontant

och 50:- pr mån.



är tack vare vårt förmånliga delköp, ett av många fynd Ni gör i vår stora illustrerade katalog. Rek. den i dag. Allt för jakt och fiskel

Sänd Eder katalog gratis till

Namn _____

Bostad _____

Postadress _____

TA

VAPEN-DEPÖTEN · FALUN

PROGNOS ...

(Forts. fr. sid. 38)

som i många andra länder, vid sidan av den civila väderleksorganisationen, en militär sådan. Redan i fredstid finns för denna en mängd uppgifter att lösa. Vädrets inverkan på flygverksamheten är ju ganska iögonfallande och den militära väderlektjänsten ingår också i flygvapnet. På varje flygflottilj finns en väderstation med 3—4 meteorologer och i Stockholm finns en central, militära väderlekscentralen, som bl. a. förser förbanden med erforderligt underlag för prognosverksamheten och svarar för de militära stabernas väderinformation. Förutom vanliga väderleksprognoser för övningsmässig militär verksamhet kan informationer i fredstid t. ex. krävas i beredskapssyfte för att underlätta skyddsåtgärder mot en ev. angripers vapen och underlätta vår egen planering för motåtgärder.

PROGNOSE FÖR FÖRSVAR MOT NYA VAPEN

Militär meteorologi innebär ofta utveckling av nya metoder för prognosobjekt, knutna till speciella vapen, som kan tänkas komma till användning mot oss. Beredskap mot radioaktivt utfall från kärnvapen kräver t. ex. särskilda vindprognoser. Mycket väderberoende är uppenbarligen också gas- och bakteriekrigföring. För utveckling, planering och beredskap utnyttjas också i stor utsträckning klimatologiska informationer. Särskilt säkerhetstjänsten i samband med flygverksamhet har vidare föranlett åtgärder för snabb information av väder, såsom ett speciellt s.k. basväderreporteringssystem och ett nät av radarstationer, särskilt avsedda för väderspaning, men mycket användbara också för kortfristiga lokala prognoser.

SUNT OMDOME GER OSS MER UR PROGNOSEN

Trots att väderlektjänsten lägger ned en hel del arbete för att kunna lämna så korrekta uppgifter som möjligt och utnyttjar de möjligheter modern teknik erbjuder, finner vi då och då anledning till missnöje med de resultat vi blir presenterade. Till en del beror detta givetvis på att de metoder som f. n. står till buds är ofullkomliga och ibland måste resultera i felprognoser. Till en del kan missnöjet emellertid också bero på att vi inte tillräckligt noggrant satt oss in i vad prognosen innebär. En väderleksrapport t. ex., som på en tidsrymd av fem minuter skall täcka hela landet under ett dygn, kan givetvis inte ge en

detaljbeskrivning av vädret. En prognos på "enstaka skurar" kanske är helt korrekt för ett område, även om man i X-köping känner sig lurad, därför att en enstaka men ihärdig skur råkar falla just där. Lokala väderfenomen, som beror på speciella geografiska förhållanden, kan ofta medföra avvikelser från den prognos som gäller distriktet. Inte bara i kustbandet utan också i anslutning till insjöar kan t. ex. sjöbris-system, som leder till vissa karakteristiska moln- och vindförhållanden, bildas. I bergsområden brukar ofta råda alldeles speciella nederbördsförhållanden, starkt beroende av vinden. Ett exempel härpå är småländska höglandet. På lovertssidan, dvs. i övervägande antal fall västsidan, hävs här luften mot slutningen. Kondensation och nederbördsbildning sker därför lättare här än i omgivningen. Alldeles särskilt utsett för sådana lokala effekter är förstås våra fjällområden. Liknande förhållanden kan då och då iaktas i mindre skala också på andra håll och återspeglas i regel tillsammans med andra specifika lokala förhållanden i erfarenhetsmässiga väderregler, som utnyttjas av ortsbefolkningen. Ett mycket lokalbetonat fenomen är dimbildning, som är intimt förknippad med temperatur- och fuktighetsförhållanden. Ofta kan man iaktta hur dimma med förkärlek bildas och ligger kvar inom vissa områden, som är gynnsamma för bildning och ansamling av kall luft, samtidigt som närheten till vatten sörjer för fuktighetstillförsel. Kall luft, som ju är tyngre än varm, kan ofta ligga ostörd kvar i dalgångar eller sänkor och särskilt under vintern kan detta ge upphov till lokalt mycket låga temperaturer. Avkylningen kan då fortgå genom utstrålning under lång tid, samtidigt som luften i omgivningen kanske rörs om och blandats med varmare, som då över "koldhålet" bara flyter ovanpå det kalla luftskiktet några hundra meter över marken.

Lokala erfarenhetsregler grundade på reella iakttagelser kan ofta utnyttjas för att ur en allmän väderprognos med smärre kompletteringar bilda en detaljprognos för det speciella område man intresserar sig för.

PROGNOSE PÅ BESTÄLLNING

Väderinformation är ofta avsedd för alldeles speciella ändamål, t. ex. flygverksamhet, sjöfart eller lantbruk. Den som utnyttjar en väderprognos bör givetvis vara på det klara med vartill informa-

(Forts. på sid. 42)

PERUTZ

perfekt
färg-
balans



Perutz Color C 18 är den nya färgfilmen med den perfekta färgbalansen, som återger varje färgvalör i naturlig mustighet och rätt nyans.

PERUTZ färgfilm gör det nu ännu lättare att fotografera. Den utomordentligt stora exponeringstoleransen ger Er upp till 3 bländarsteg att välja på i tveksamma fall.



PERUTZ i den ljusgröna förpackningen — filmen med säkerhetsmarginal.

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

Så här limmar man för bästa resultat

säger PETER WANNGÅRD

Peter Wanngård är ett 18-årigt modellflygaress som inte bara tycker om att modellflyga utan som också grundligt studerat modellflygets hela tekniska bakgrund. Han är "allvetare" när det gäller denna fina hobby och i facktidningarna har han lämnat de svenska modellflygarna massor av värdefulla upplysningar om flygplanens konstruktion och om hur de uppför sig i luften. Han har kontakter med eliten från världens alla hörn. Läs här Peters praktiska råd om limning och lycka till med ditt eget modellbygge!

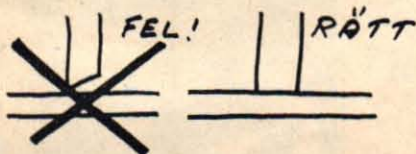
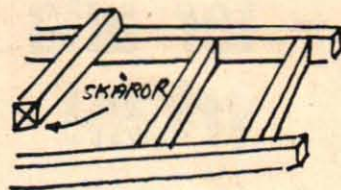


FÖRST OCH FRÄMST: ANVÄND ETT BRA LIM!



LIMMET SKA SÅ LÅNGT IN I TRÄET SOM MÖJLIGT OCH INTE BARA LIGGA SOM ETT SKAL UTANPÅ. FÖR ATT DET SKA KUNNA TRÄNGA IN I TRÄET FÅR INTE LIMMET VARA FÖR TJOCKT. DÄRFÖR SKA DU VARA NOGA MED ATT SÄTTA I SKRUVEN GENAST EFTER ANVÄNDANDET, SÅ ATT INTE FÖRSTA LIMKLICK DU SEDAN PRESSAR UT REDAN ÄR HALVTORR, FÖR DÅ GÖR LIMMET INTE STOR NYTTA.

FÖR ATT FÅ LIMMET ATT TRÄNGA DJUPARE IN I TRÄET, KAN DU MED RAKBLAD SKÄRA SMÅ SKÄROR I DEN ENA YTAN. JU DJUPARE LIMMET TRÄNGER, DESTO STARKARE FOG.

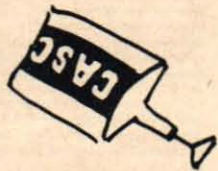


JU STÖRRE LIMYTAN ÄR, DESTO STARKARE BLIR LIMFOGEN. SE ALLTÄN TILL ATT EN LIST BLIR KAPAD SÅ ATT DET BLIR RIKTIGANLIGGNING MELLAN YTORNA. DET ÄR STOR SKILLNAD I STYRKA MELLAN EN RIKTIG OCH EN FELAKTIG LIMFOG.

LIMMET SKA LIGGA I ETT TUNT, JÄMNT SKIKT. PÅ STÖRRE YTOR KAN DU SLÄTA UT LIMMET MED EN STYV KARTONGBIT.

NÄR DU BYGGER DIREKT PÅ EN RITNING KAN DU LÄGGA ETT SMÖRGÅSPAPPER ÖVER, FÖR

ATT HINDRA LIMMET ATT FASTNA PÅ RITNINGEN OCH FÖRSTÖRA DEN. LIMMET FASTNAR NÄMLIGEN INTE PÅ SMÖRGÅSPAPPER. LIM SOM FASTNAT PÅ FINGRARNAS, TAR DU BORT MED THINNER ELLER ACETON.



SÅ HÄR GÖR DU EN EXTRA STARK LIMFOG: STRYK UT ETT TUNT, JÄMNT LIMSKIKT PÅ DE BÅDA YTORNA. LÅT LIMMET TORKA. LÄGG SEDAN PÅ ETT LIMSKIKT TILL PÅ DEN ENA AV YTORNA OCH PRESSA IHOP. LÅT SEDAN OM MÖJLIGT FOGEN LIGGA UNDER PRESS NÅGRA TIMMAR.

EN OMSORGSFULLT GJORD LIMFOG MED ETT BRA LIM BLIR OFTA DEN STARKASTE DELEN I EN KONSTRUKTION.



Gör som Peter Wanngård – limma CASCO-starkt!

Välj



snabbaste limmet

Just vad jag sökte!



I Clas Ohlsons katalog på sid. 85 fann jag en kontakt med 15 poler som kostade endast 1:50

Katalog omfattande över 7000 experimenterartiklar, radiodelar, grammofondelar, elektr. materiel, verktyg, artistmateriel, fotoartiklar, leksaker, ritningar, handböcker, m. m. sänder firman gratis till alla intresserade. Skriv i dag till

Clas Ohlson & Co, Insjön

FRISTADS

arbetskläder

- för alla yrken!



Går utanpå allt



VILKEN MOTOR NI ÄN HAR

BOSCH tändstift

med rätt elektrodavstånd — utvalt enligt BOSCH rekommendationstabell — ger bästa effekten.



BOSCH

Säljes genom fackhandeln



VAR FÖRST

med att sälja JULTIDNINGAR

Det beror på dig själv hur mycket du vill förtjäna

334:- KRONOR

är förtjänsten om du säljer 100 ex var av våra fem jultidningar.

GRATIS



sändes prover och villkor

SMALANNINGENS FÖRLAG

Sveavägen 98 Stockholm Va

Namn

Adress

Postadr.



PROGNOS ...

(Forts. fr. sid. 40)

tionen är avsedd och hur han bäst skall utnyttja den. En flygprognos, som i regel är ganska kortfristig och främst behandlar sikt, molnförhållanden och vindar, ger t. ex. i regel inte lantbrukaren den information han behöver, och en prognos över månadsmedeltemperaturen hjälper mycket litet den person som kanske är beroende av frostrisken någon enda natt. Just prognoser över medeltillstånd utnyttjas ofta på ett sätt som de inte är avsedda för. De amerikanska långtidsprognoser, som regelbundet publiceras i dagspressen, "analyseras" ofta med en noggrannhet som går långt utöver vad de i grund gör anspråk på att kunna ge. När man utnyttjar denna information bör man för det första hålla i minnet att prognosen avser medelavvikelser från normal månadsmedeltemperatur och nederbördsmängd. Det finns ingen möjlighet att härutlåsa något om temperaturrens eller nederbördens variation under prognostiden. Förutsagd månadsmedeltemperatur över normal kan t.ex. vara lika korrekt om perioden karakteriseras av en kortvarig intensiv värmebölja åtföljd av en längre tids svalare väder med temperaturer under normalvärdet, som om den karakteriseras av ett jämnt, knappt märkbart temperaturöverskott. En i och för sig korrekt nederbördsprognos kan vidare givetvis lokalt förryckas av några intensiva skurar.

En annan detalj värd att beakta är att dessa prognoser främst är avsedda för USA och att Sverige i själva verket ligger i periferin på det kartområde som används.

En viss återhållsamhet kan därför vara på sin plats då man inför semesterplanerna försöker pressa mesta möjliga och ofta bästa möjliga upplysningar ur den amerikanska månadsprognosen, som i USA används bl. a. inom jordbruket och faktiskt har visat sig ha en anmärkningsvärd träffsäkerhet.

METEOROLOGIEN EN VETENSKAP PÅ FRAMMARSCH

Den snabba tekniska utvecklingen och en intensiv vetenskaplig forskning inom meteorologien ger garantier för en fortsatt utveckling på området och alltmer förbättrade möjligheter att ge väderinformation. Det finns f.n. ett växande behov av sådan inom alltfler verksamhetsområden och inte minst inom försvaret uppträder nya viktiga verksamhetsobjekt för

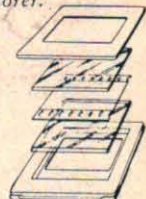
(Forts. på sid. 44)

PERRO!COLOR

diaramar 5x5 cm EN ÖVERLÄGSEN MONTERINGS-METOD FÖR ERA FÄRGBILDER

Med PERROT-COLOR får Ni monterade bilder som är tunna (endast 2,3 mm) och absolut likformiga med rundade hörn och helt släta sidor, utan fogar och vassa kanter. PERROT-COLOR är därför bästa ramar för automatiska bildprojektorer.

Varje ramsats består av bottenplatta med plastinlägg, 2 täckglas, lockplatta.



Skicka in kupongen till Hugo Svensson & Co Foto AB, Box 3052, Göteborg 3, och vi skickar gratis utförlig folder om PERROT-COLOR

PERRO!COLOR

Namn

Adress

Postadress

TTA 19

Finns hos alla fackfotoköpare



Ingenjör Nils Wegard, Sösdala:

"Man känner sig alltid säker med K.L.G. tändstift. Sedan jag övergick till K.L.G. i min Simca-Vedette, har jag inte haft någon form av tändstiftskrängel. Då jag tidigare använt andra stift märkte jag efter en tids körning alltid en nedgång av motorns effekt — så aldrig med K.L.G. Många anser, att man skall byta stift efter 1500 mil. Fungerar stiften perfekt, finner jag ingen anledning härtill. Det är väl med mig som med de flesta bilsiter, man slarvar med den kontinuerliga tändstiftskontrollen och skjuter i det längsta på stiftbytet. Jag kan göra det, då mina K.L.G. ännu aldrig vägrat tjänst.

Med min förre bil, en Hillman, körde jag med full effekt över 3000 mil med samma K.L.G.-stift."

Nils Wegard
Ingenjör

K.L.G.



Gör som ingenjör Wegard och Cege Hammarlund: Använd K.L.G. kvalitétstift med racerisolator.

TEKNIKERNA går till Hermods

Du kan bli läroverksingenjör

Behovet av utbildade tekniker bara ökar och ökar. Antalet sysselsatta ingenjörer var år 1955 58400. Det beräknade behovet 1965 är 94700 och 1975 142600.

Du vill bli ingenjör. Du läser hos Hermods. Praktisk får Du på jobbet. Och Du behåller arbetsinkomsten. Hermods mångåriga erfarenheter av ingenjörsutbildning garanterar hög klass på undervisningen. T.o.m. vårterminen 1961 har efter brevstudier endast hermodselever godkänts i den nya statliga läroverksingenjörsexamen. Teknikerna går till Hermods!

Hermods kan erbjuda ett stort antal moderna tekniska kurser, bl.a. i teleteknik och elektronik. Diskutera Din utbildning med Hermods. Skriv redan i dag!

Läroverksingenjör

Du kan bli fackskole- eller gymnasieingenjör och välja linje efter personliga önskemål.

Fackingenjör

Denna väg motsvarar ingenjörsutbildningen vid kommunal teknisk skola. Du kan börja med mindre teknikerkurs och steg för steg vilga studieprogrammet.

Special- och vidareutbildning

I samarbete med näringsliv och yrkesförbund har Hermods lagt upp ett stort antal kurser för specialarbetare, arbetsledare och ingenjörer.

Hermods Tekniska Korrespondensläroverk

har lanserat en ny studie- metod. Enskilda brevstudier på läroverksnivå förenas med muntlig gruppundervisning. Utbildningen har lagts upp så, att Du undan för undan blir kompetent för större arbetsuppgifter.

Kurser för TV-servicemän

Hermods TV-kurser är utarbetade av välkända fackmän. De kompletteras för den som så önskar med en koncentrerad praktisk kurs och prov enligt av radioserviceyrkets centrala examensnämnd fastställda normer. Dessa har samlat ett stort antal deltagare. Godkända prov berättigar till Statens Hantverksinstituts diplom, en förutsättning för TVX- auktorisation.

Ingenjörstudning med statlig examen

Tekniskt gymnasium eller fackskola (läroverksingenjör) inom

Maskinteknik
Verkstädsteknik
Kraft- och värmeteknik
Elkraftteknik
Teleteknik
Byggnadsteknik
Kemiteknik
Merkanthetsteknik

Fackingenjörstudning m. examen

Matematik: större kurs vid teknisk högskola

Teknikerutbildning på olika facklinjer

Allmänna tekniska kurser

Matematik • Fysik
Kemj • Atom- och elektricitetslära
Svängnings- och vågrörelselära
Räkneslctckons användning
Ritteknik • Ritn.-läsn. för mek. eller byggnadsyrken
Materiallära
Mekanik • Hållfasthetslära
Grafostatik
Nomografi
Differential- och integralkalkyl

Rationaliserings-teknik

Arbetsstudier
Statistisk behandling av siffermaterial
Funktionell tidbestämning
Arbetsförenklning
Inform.-kurs i MTM
Industriföretagets organisation
Arbetsledn. psyk.
Arbetsfysiologi
Arbetsarkydd

Arbetsledarkurser

Kurser i arbetsledning i samarbete med branschorganisation. Byggnadsindustr. Grafiska industrin
Livsm.-branschen
Pappersmasseind.
Sågverksindustrin
Textilindustrin
Träindustrin
Verkstadsindustrin
Väg- och vattenbyggn.-branschen

Rit- och konstruktions-teknik

Geometrisk ritning
Projektionsritning
Maskinritning
Verktygskonstrukt.
Maskinelement
Beräkningsskurser

Maskin- och verkstads-teknik

Verkstadsindustrins grundkurser i
Verkstädsteknik
Gjuteriteknik
Arbetsledning

Kurser för
Arbetsledare
Arbetsstudiemän
Avsynare - Filare
Gas- o. elsvetsare
Gjutare - Hårdare
Instrumenttekn.
Kylmaskiner
Landmaskinister
Maskinarbetare
Maskinformerare
Planeringsmän
Plåtslagare
Resemontörer
Ritare och konstruktörer
Skyddsombud
Servicemän på autom. styrda arbetsmaskiner
Smeder - Svarvare
Tidskrivare

Nyh

Arbetsledning med praktikfall

Verkstads-teknik

Ritningsläsning för mek. yrken
Materiallära
Mättdon och mätmetoder
Värmebehandlings-teknik
Smidesteknik
Svetssteknik
Gjuteriteknik
Flygmotorer
Toleranser o. passn.
Grov- o. tunnplåtsbearbetning

Bil- och motorteknik

Kurser för
Arbetsledare
Bilmekaniker
Motortekniker
Motormontörer
Förbränningsmot.
Flygmotorer
Bilens kraftöverföring, bromssystem, elektriska utrustning och underred
Bilens dynamik
Praktisk bilkurs

Kraft- och värmeteknik

Beskriv. maskinlära
Förbränningsmotor-teknik
Gasturbiner
Vattenrörpannor
Vattenmotorer
Skötsel o. drift av ångpanneanlägg. Värmeöverföring
Termodynamik

Nyh

Orienterande kurs i reglersteknik

Pumpar - Fläktar
Ångturbiner
Kylteknik
Industriföretagets mättekn.



Flygtekniska kurser

Textilteknik

Sjöbefälkurser

Kurser f. inträde i sjöbefällsskola
Kurs för maskinteknikerexamen som privatist
Kurs för fartygs-mekaniker
Kurs f. motormän
Landmaskinistkurs

Elkraftteknik

Installatörskurser för B- och C-behörighet
El. verkstadskurs
Maskinistkurser
vattenkraft ångkraft
Kurser för
Elmontörer
Läringar
Bilelektriker
Linjämästare
Elektricitetslära och mätteknik
Elektromaskinlära
Anläggningsteknik
Installationsteknik
Belysningsteknik

Teleteknik

Kurs för TV- och radiotekniker m. praktisk kurs
Kurs för mästareverk-teleteknisk verk-mästarkurs
Kurser för försäljningspersonal
Sändaramatörer
Kurser i industriell elektronik
Mikrovågteknik
Pulsteknik
Vägvärdning o. antennteknik
Teleteknisk mätteknik
Servoteknik

Kemiteknik

Kurser för
Arbetsledare
Laboranter

Livsmedelsteknik

Träteknik
Pappersmasse- och sågverksteknik

VVS-teknik

Kurser för
Konstruktörer
Verkmästare
Värmelednings-skötare
Uppvärmningstekn.
Centraluppvärmn.
Oljeledning
Ventilationsteknik
Sanitetsteknik
Byggnadsteknik
Kurser för
Verkmästare
Verkmästare
Förman
Konstruktörer
Materiallära
Betongteknik
Husbyggnadsteknik
Beräkningsskurser
Byggnadsutförning

Väg- och vattenbyggnadsteknik

Vägmästarekurser
Vägbyggnadsteknik
Jordartskännedom
Valten- och avloppsanlägg.
Ackordställning
Bergsprängning

Yrkesläroverkskurser

Fortbildningskurser för Ingenjörer
Arbetsledare
Yrkesarbetare
Läringar

HANDEL · KONTOR

SPRÅKKURSER

REALSKOLA
GYMNASIAM
med examensrätt

UNIVERSITETS-UTBILDNING

PEDAGOGIK
PSYKOLOGI

LANTBRUK
TRÄDGÅRD

SKOGSKURSER

TECKNING-MÅLNING
FOTOTEKNIK

60-
talet kräver
bättre utbildning

Sänd mig gratis bildrevyn Hur vi arbetar. Hermods månads-tidning Korrespondens under ett år och studiehandbok över

Angiv ev. studiemål

Skriv tydligt! Texten helst i

Förkunskaper

..... ålder

..... yrke

..... bostad

..... postadress

TFA 14.9.61

HERMODS

Frånkors ej
Hermods
betalar
portet

Fack 82 A
MALMÖ 70

LOSEN

Skrivförändelse
Tillstånd nr 36
Malmö 1

335

EL. SVETSAGGREGAT



El Mini 90 för den mindre verkstaden eller hobbybrynnaren. Svetsar upp till 2 mm elektroder

Kr. 296:—

Verktyg alla slag finner Ni i vår katalog nr 16 med 160 sidor intressanta saker. Skriv i dag. Medsänd kr. 1:20 i frimärken vilket avdrages å första ordern.

VERKTYGS Lagret

Box 216, Gbg 1, T. 134834, 134835

SPORTFISKARE

Victory 1000 30:—

EL. URVERK

m visare, går ca 1 år med 1 1/2 V fickl.-batteri. Har kost 60:— Nu endast 22:— + frakt mot postförskott

NOVA John Erikssons väg 77 Malmö, V. Tel. 91 16 78

BILREPARATÖRS-

kurser samt traktor- och bilriktningskurser om 4 mån. Fullständig bilverkskådsutrustning Teori med stillfilm. Platsförmedling. Skolexpekt mot 2 porton.

Skövde Praktiska Skola

Tidan - Tel. Skövde 700 84, 704 29

PROGNOS...

(Forts. fr. sid. 42)

meteorologien och ökar kraven på snabbhet och precision i väderleksinformationen.

Den tekniska utvecklingen medför givetvis bl.a. förbättrade och nya typer av instrument, som bidrar till att ge ökad noggrannhet i grundinformationen. Bland moderna instrument som förtjänar att nämnas är radar, som sedan många år använts inom väderlektjänsten. En viktig funktion är som redan nämnts dess användning för att kartlägga ett radarreflekterande föremåls rörelse i atmosfären och därur vinden på olika nivåer. Inte bara den höga noggrannhet, som kan uppnås även vid stora avstånd mellan föremålet och radarstationen, utan också närheten att bli oberoende av den optiska sikten gör denna användning av radar ytterligt värdefull för vindmätning, framför allt på höga höjder, 5—25 km.

En annan värdefull funktion har radarn genom möjligheten att återge moln och nederbörd. Speciella väderadar kan användas inte bara för att studera utbredning och mäktighet av molnstråden och nederbörd utan också för att iakttaga rörelsen hos sådana system, varvid de utgör ett ypperligt hjälpmedel för kortfristiga prognoser.

VÄDERSATELLITER

SENASTE HJÄLPMEDEL

Det allra senaste bland meteorologiska instrument är dock vädersatelliterna, som säkerligen kommer att öppna helt nya och fascinerande möjligheter för väderlektjänsten. Bl. a. kan man ju härmed genom bildöverföring fortlöpande få en representation av molnfördelningen över hela jorden. Registreringarna görs så tätt att också rörelser och förändringar kan iakttas t. ex. hos de cykloner, som ofta är möjliga att identifiera på bildmaterialet. USA distribuerar också redan nu kontinuerligt diagnoser av satellitobservationer.

Viktigt är vidare utvecklingen inom det kommunikationstekniska området. Snabbhet i överföring och behandling av materialet är nämligen de främsta förutsättningarna för god väderservice. Därför måste också modern elektronisk databehandlingsteknik räknas som ett av de mest betydande hjälpmedlen för väderlektjänstens vidareutveckling. Den prognosverksamhet och den s.k. operativa väderanalys som f.n. bedrivs med hjälp av matematikmaskiner är bara inledningen till denna utveckling. Redan nu pågår t.ex. inom den militära väderlektjänsten arbeten som siktar mot att ytterligare

automatisera prognosverksamheten i samband med att den nya matematikmaskinen IBM 7090 skall tas i bruk. Arbeten som radikalt effektiviserar den klimatologiska databehandlingen eller operativa väderanalysen inom flygvapnet är också i det närmaste avslutade. Den enorma kapacitet som moderna databehandlingsmaskiner besitter kommer inte bara att möjliggöra att den meteorologiska forskningens resultat snabbt omsätts i noggrannare och bättre förutsägelser. Den kommer också att effektivisera väderlektjänsten genom att tas i anspråk för en mängd uppgifter, som numera utförs med tidsödande manuella metoder.

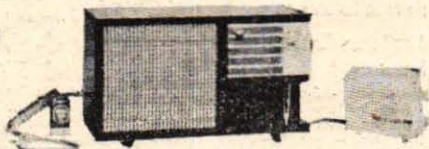
PROGNOSAUTOMAT

I USA utnyttjar man redan nu en elektronisk databehandling för att kontinuerligt, direkt från teleprinterarna, sortera ut, kontrollera och lagra vissa observationer. Dessa analyseras sedan automatiskt och bearbetas så att de ger prognoser av strömningen i flera nivåer. Resultatet representeras vidare på kartor av en automatisk linjedragare t. ex. i form av isohypser. Under processen, som bara tar bråkdelar av den tid som motsvarande manuella metoder skulle ta, skriver maskinen ut kommentarer och anmärkningar om observationsmaterialet för meteorologens information. Även om betydande delar av prognosverksamheten inom överskådlig tid inte helt kan överlätas på maskiner, är det fullt realistiskt att tänka sig att väderlektjänsten inom en snar framtid till större delen byggs sin verksamhet på automatisk behandling. Från observationsnätet, som då delvis kan utgöras av hel- eller halvautomatiska stationer, kan man tänka sig att all information kontinuerligt matas in, sorteras, kontrolleras och lagras i databehandlingsmaskiner, som på order kan bringas att presentera materialet i form av diagnoser eller prognoser på kartor eller på enkla skrivna meddelanden. Meteorologens insats kan då effektiviseras genom att den koncentreras till specialbearbetning och finputsning av ett höggradigt preparerat material. Från centraler kan slutligen olika produkter distribueras via teleprinter, telefax (bildöverföring) eller television, och de kunder som skall betjäna får en snabb och korrekt information avpassad efter varje särskilt behov. Detta är inte bara en önskebild utan är säkerligen en god prognos på den närmaste utvecklingen inom meteorologien.

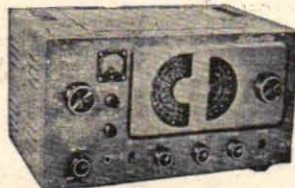
Transistorradio EDEN

6 transistorer i germaniumdiod. Kan levereras med bordslåda och extra kraftigt inbyggd högtalare. Även separat stereohögtalare med två kontroller kan erhållas. Lådan kan levereras med inbyggd nätaggregat och batteriladdare. Apparaten levereras med uppladdningsbara torrbatterier, högelegant läderväska och hörpropp. Kan erhållas i valfri färg. Denna apparat överträffar allt vad som tidigare gjorts i fråga om ljudkvalitet, känslighet, selektivitet o. yttre elegans. Mått: Radion 110x70x35 mm Bordslåda 100x160x300 mm.

Radio m. väska Kr 75:— Bordslåda Kr 35:—



Trafikmottagare 9R-AJ



390x210x240 mm Vikt 11 kg
455 Kc/s—31 Mc/s på fyra band. Amatörbanden klart markerade. Känslighet: 2 µV 50 mW. Bandspridning, "S"-meter, Automatisk bruslimes, ANL, BFO m.m. Rörbestyckning: 9 rör: 2x6AV6, 3x 6BD6, 2x6BE6, 6AR5, 5Y3. En trafikmottagare av högsta klass. Enstående selektivitet och spegelreflexionsundertryckning Exceptionellt högt signal-brusförhållande.

Kr. 465:—

PT-34



1000 Ω/V.
AC o. DC: 10, 50, 250, 500, 1000 V.
DC: 1 mA, 0.1 A o. 5 A.
0—100 KΩ.
95x60x35 mm

Kr 26:—

Transistoriserad Signalgenerator TO-3A



5 fasta frekvenser: 455, 535, 640, 1000, 1400, 1620 Kc. Tolerans ± 2%. Modulation: 800 p/s. Kan även drivas omod. eller med yttre med. Variabel output. Uttag även för tonfrekvensen. Kompl. med batteri, ansl. kabel och vinyl väska.
80x90x50 mm.

Kr 69:—

Vikt 300 gr.

Insändande av denna annons berättigar till 3% rabatt. Alla order expedieras porto- och fraktfritt. Leverans mot postförskott. 6 månaders garanti, 8 dagars returrätt och full byteträtt på alla varor. Alla priser äro exklusiva omsättningsskatt. Reko. vår nya instrumentkatalog. Sändes mot 1 kr i frimärken.

F: SYDIMPORT, Vansövägen 1, Älvsjö II. Tel. 47 61 84

44 TEKNIK för ALLA 19/61

TR-6B

DC: 10 V, 50 V, 250 V, 500 V, 1000 V, (4000 ΩV)
HC: 10 V, 50 V, 250 V, 500 V, 1000 V, (2000 Ω/V)
DC: 250 µA, 2.5 mA, 25 mA, 250 mA
Ohm: 1KΩ, 10KΩ, 100 KΩ, 1MΩ
-20 ~ +22 db
+20 ~ 36 db
(0 db—0,775 V—600Ω)
105x160x60 mm



Ett synnerligen robust och tåligt instrument, lämpligt för nybörjare. Kr 58:—

Högspänningsprob för 25 KV



Passande till alla våra universalinstrument med känslighet 20000 Ω/V. Kr 18:—

Signalinjektor ISI-1



Transistoriserad signalgenerator i fickformat. Möjliggör provning av såväl HF- som MF- och LF-steg. Bör finnas i varje serviceväska. 300x122x150 mm.

Kr 22:—

TR-4H

105x135x40 mm
Vikt 500 g



Tolerans: ±2.5%

Spänningsfall: 50 mV.
DC: 20000 Ω/V.
AC: 10000 ΩV.
10, 50, 250, 500, 100 Volt.
DC: 50 mV, 50 µA, 1, 2.5, 25, 500 mA.
Ohm: 10 Ω—5 MΩ.
R×10, ×100, ×1000.
dB: -20 till +22, +22 till +36
Batteri och testsladdar medföljer

Kr 62:—



Storföretag är eniga om AVO



Pris Kr. 95:—
Beredsk.väska Kr. 26:—

AVO MULTIMINOR MOD. 1 är det rätta universalinstrumentet i fickformat inte bara för teleteknikern utan även för varje el-tekniker. Instrumentet har 19 mätområden och 10.000 Ω/V känslighet på likspänning. Inställning på önskat mätområde sker med endast en omkopplare och trots det lilla formatet har instrumentet en stor, lätt avläsbar skala. Priset är extremt lågt med tanke på att instrumentet är av högsta europeiska standard. Separata shuntar för 10 och 25 amp. likström samt förkopplingsmotstånd för 2,5 kV finns.

Begär prospekt med närmare uppgifter om AVO MULTIMINOR och övriga AVO-instrument.

Vi levererar till bl.a. följande företag:

AB Addo
AB Atomenergi
AB Stockholms Spårvägar
AB Svenska Metallverken
AB Bofors
ASEA
Kockums Mek. Verkstads AB
LKAB
LME
SAAB
Standard Radio och Telefon AB
Svenska AB Trådlös Telegrafi
Svenska Flygmotor AB
T.G.O.J.
Uddeholms AB

och dessutom till:

Försvarets myndigheter
Kungl. Telestyrelsen
Kungl. Vattenfallsstyrelsen
Statens Järnvägar
Uppsala Universitet
Lunds Universitet
Kungl. Tekniska Högskolan
Chalmers Tekniska Högskola
Högre Tekniska Läroverk
Kungl. Överstyrelsen f. yrkesutbildning

SRA



AVOMETER MOD. 8, 20000 Ω/V , 28 mätområden, växelström. Det rätta instrumentet för den anspråksfulle teleteknikern. Kr 425:—

AVOMETER MOD. HD är det rätta instrumentet för den fordrande starkströmsteknikern, 1000 Ω/V , lik- o. växelström 10 amp. Kr 285:—

AVO TRANSISTOR ANALYSER MOD. TA för likströmsmässig mätning av I_{cE0} o. β samt dyn. mätn. av β o. brusfaktor med hjälp av referensoscillator. Kr 1350:—

AVO RÖRMÄTBRYGGA MOD. V/4 mäter "konditionen" hos alla standardrör och upptar deras karakteristikor. Kr 1500:—

SVENSKA RADIOAKTIEBOLAGET

Alströmergatan 14, Stockholm 12, Tel. 22 31 40 · Filialer i Göteborg, Malmö, Norrköping, Sundsvall, Örebro

Till salu

BANDSP. NIKE näst, ny 225:—, PI 1183, Tvååker.

UR, urdelar — optik — verktyg. Allt för Alla. Låga priser, hög kvalitet. Därför alltid: ALL-TÅNAST, Varberg, tel. 2355 o. 4450

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

FINA TRAMPBILAR i byggsats för mont. För barn 3-8 år. I satsen ingår 4 gummihjul 215 mm diam., ratt, växelspak, pedaler, övr. ställdelar + sidor. Hela satsen end. 29:50 + oms. Ritn. medf. gratis. Kompl. arbetsbeskr. o. ritn. kan även köpas, Pris 4:50. Leksaksservice, Ångsv. 63, Stuvsta, Tel. 57 92 33.

TFA 1943-1960, nr 8 o. 13 saknas i 59. TV 1952-1954 + 50 st. udda tidn: Pop. Mek. 1955-1960, nr 3 saknas i 58, nr 6 i 59, nr 8 i 60. En del tidn. något vattensk. Sv. t. "SAL". TFA, Box 3137, Sthlm 3.

TRASSEL, prima kvalite, vitt 2:50/kg, kulört 1:50/kg, Ödenäs Textil, Ödenäs.

OMFORMARE in 220 V lik, ut 220 V växel 150 Va 185:— 010/51 71 17.

ENASTÄNDE TILLFÄLLE, som ej återkommer. Ett litet antal fabr.nya Olympia reseskrymn-skinner med väska säljes för endast 325:—, R/pris 365:—, 8 dagars returrätt. Även avb. på 12 mån. Sv. t. Curt Bergman, Sandgatan 5, Mönsterås.

SPEED-CAR, Detaljerad ritning med arbetsbeskrivning innehållande många svenska nyheter, bl.a. en helt ny omkopplingsbar bakaxel. Pris 10:—, F:a E. Nyberg, Ålmhult.

GENERATORER ASEA beg. 24 volt 1500 watt utan skyddskåpa end. 35:—, Werner Eriksson, Nossebro.

KABEL, 4x2,5 säljes billigt. Sv. t. "EDIL", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

Maskiner-verktyg

VERKTYGSLÅDOR (Lvgrlåda) i help. plåt, Felfria m. bärhandt. o. låsn. storl. 38x29 cm. end. 4:50 /st., 3 st. 10:—, AUTODELAR, Skede.

EXCENTERPRESS, 38 ton, Gbg 40 45 42.

EL-MOTORER ¼ hk 4-5000 varv 220 volt. Dessa motorer är fabriksnya 35:— pr st vid köp av 2 st fraktfritt. Firma Dealp, Bivågen 8 A, Sollentuna.

Radio-TV

DX-ARE, Trafikmottagare NC-60 (1960 års modell) säljes p. g. a. studier till högstbjudande, dock lägst 300:—, Nytrlm. 5 rör band-sp. Transf. för 220 V kan erhallas för en extra kostnad av 30:—, Peter Strömberg, Karl XI väg 31, Halmstad.

TRANSISTORRADIO, jap. 25 % rabatt, Sv. till RT, Box 17, Stockholm 28.

SENSATION! 11-m.bandet nu frisläppt för privatradio. Tillstånd måste dock sökas. Första radiotelefonen som godkändes i Sverige blev Wilu sändare-mottagare typ PR-1 som är svensktillverkad. Obs! Endast ett fåtal märken godkända. Wilu har finesser som kristallstyrd mottagare, AVC, automatisk störningsbegränsare, brusspår samt HF-indikator. Sändaren är 5 watts kristallstyrd med pi-filter för anpassning till alla slags antenner. App. har 12-rörfunktioner. Mått 33x13x8 cm. 110-127-220 V växelström. (1 minuts kopplingsarbete återstår). Komplet radiotelefon inkl. mikrofon, högtalare o. konstanten. Brutto 645:—, Netto 365:—, D:o för 6 eller 12 V bilbatteri. Netto 425:—, Räckvidd upp till 20 km eller mera beroende på antenner, terrängförhållande, etc. ¼ vågs mobil antenn (2,6 m) av rostfritt stål med fjäder och fäste. Brutto 184:—, Netto 80:—, Ground-plane antenn för basstation. Brutto 325:—, Netto 125:—, Fältstyrkemätare netto 75:—, Allt för pri-

vatradio. Serviceverkstad. Begär broschyr o. bestämmelser. Specialerbjudande: (52 % rabatt), 1 st. basstation komplett med ground-plane antenn, skorstenfäste, mast, kabel etc. samt 1 st. mobil station komplett med mobil antenn o. kabel. Brutto 2.040:—, Netto 1.000:—, A. Lundberg, Mariedalsvägen 3, Lysekil.

BEG. TV-ANTENN, kanal 4 med 3 direkt + reflektor, säljes för 65:—, K. O. Laugo, Forserum.

Hobby

GLASFIBERPLAST f. båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerför alltid V-plast, accelerator, hårdare, specialbehandlade glasfibervävar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvalitet: 1 kg V-plast med accelerator och hårdare kr 11:50 — vilket räcker till 1 m² glasväv Y kr 8:50 — eller ½ m² glasväv TJ — kr 6:25. Vänd Eder med förtroende till specialisten AB SERIEBÅT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Sthlm Sö. Tel. 44 35 52.

FL-MANN-ANL. 180:— sälj f. 65:—, H. Nordberg, 37 28 58, Sthlm.

I KAN RC AGGR. hembyggt sänd, tele-pilot mott, battilåda, gyro, 125:—, Lars-Ivar Kahl, Träkilsgr. 87, Göteborg.

MODELLBÅTEN BRIDGE, färdigbyggd kompl. med 3,5 cc motor o. något def. 3 kan. radio. Tel: 010/55 02 94.

FLYG- OCH BÅTMODELLER i kvalitetsbyggsatser. Många nyheter. Allt slags tillbehör. Kat. sändes mot 50 öre i frimärke. EDLUNDS Postorder, Box 4022, Trollhättan 4.

Kläder

SE HIT ALLA GRABBAR! EKIPERA FRÅN USA! Världsbekända jeans och jackets kända från film o. bilder. Låg modern höftstil. Följande märken nu i lager. Lee i mörkblått o. vit-beige. Pris 35:—, Lee-jackets i samma färger. Pris 45:—, Wrangler i mörkblått o. ljusblått. Pris 31:50. Wrangler-jackets i samma färger. Pris 42:50. Leiba-jeans i mörkblått. Pris 28:75. Lewis-jeans i mörkblått. Pris 29:75. Alla storlekar finnes. Obs! Uppgiv midjemått o. benlängd. Amerikanska sidenskjortor i tjockt, blankt siden. Stryklilla, panter-svart, pärlemovit, vinrött Stort. 35-42. Pris 39:—, Amerikansk "raggarjacka" i svart/vit, rutigt tyg i kraftig kval. med invädda guldtrådar. Enormt tjusigt! Storlek 44-52. Pris 65:—, Kolsvart jacka i rips. Snitsig modell med knappar att knäppa. Storlek 44-52. Pris 39:—, Polotröja med hög rullkrage. Vit, svart, gul, Storlek 3-6. Pris med kort eller lång ärm 11:50. Svart bälte passande till jeansen. Stort förslyrat spänne med figur i gulmetall. Jättesnyggt! Pris 14:50. Full ombytesrätt eller pengarna åter. Obs! Oms.katt inräknad i priserna. Du kan även skriva efter var nyutkomna höstkatolog med ungdomskläder från USA och kontinenten. CARLSSONS IMPORT, Avd. T. A. Falkenberg, ordertel. 103 81.

Service-reparationer

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN! När det gäller renov. av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark och specialutbildad personal. Vi utför spec. arb. på såväl bil, moped, båt och stationära motorer. Svetsning, omfordr. av cylindrar, cylinderfinbornn., vev- och ram-lagerrenovering, Utbytesveaxlar för DKW, SAAB, Minor och Lloyd. Spec. avd. f. moped- och utombordsmotorer. Aukt. rep. f. STEFA-Flygtändning f. mc. och mopeder. **MOTORMÄN B. ANDERSSON**, Göteborg S. Tel. 22 01 28. **MOTORSÄGARE**. Vi utför alla slag av sägareparationer. Svetsning av lättmetallgods. Vål-

sorterat reservdelslager. Sägkedjor., Order över 10:— fraktfritt. Allmotor, Växjö. Tel. 0470/182 76.

foto-optik

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

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

INSPELAD FILM 8 mm alla slag i lager. Box 536, Kalmar 2.

UNDERHÅLLNINGSFILMER. tonband m.m. Glada, spännande och intressanta filmer 8 o. 16 mm. Även färg. Colorslides 24x36 rese-motiv m.m. Agfa CT 18 24x36 Kodachrome 8 mm. Skotch ton-band. **TROIMPORT**, Box 21, Sundbyberg.

SANKYO Movimat filmkamera, 8 mm m 3 obj. helautomatisk m. revolverhandtag. Ny första filmen i 1 har kostat 580:— nu 410:—, Sven Gunnemo, Sundsgården, Råå.

REALISATION av diverse fotoartiklar. Begär förteckning. Adolffssons Foto, Sundholmen.

LJUDEFILMSPROJEKTOR 16 mm, kraftig 750:—, 8 mm kamera 75:—, Insp. film 8 mm i 50 m rullar à 25:—, Box 53, Örebro.

KOPIERINGSAPPAR jättebilligt. 7/10, 9/12, 10/10, 10/15 3:— pr hundra blad. Svensk Fotofjänst, Box 10, Hågersten, tel. 18 51 00.

Mc-mopeder

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, Olivédalsg. 3, Göteborg, tel. 12 69 34.

MOPEDÄGARE! 1961 års utökade katalog nu utkommen. Bland innehållet märks: Högkomprimerade kolvar, ställbara munstycken, avdragare, drev, originalförgasare till Vicky och DKW, 12 mm insugningsrör till Vicky m.m. till marknadens utan konkurrens lägsta priser. Cylinderborring och vevlagerrenovering utföres. Katalog sändes mot 1:— i frim. **ROFFES MOTORDELAR**, Blekingegatan 63, Stockholm Sö. Tel. 42 05 43.

Båtar

SPEEDY, demonstrationskörd, utan ratt och beslag säljes för halva priset. 400:—, Tel. 010/22 44 25, red. Björklund.

FRITIDS-BÅTAR 8-31 fot Båt-motorer 2-80 hk. Sparköpspriser. Begär prospekt! Sture Anesheds Båtagentur, Ystad, Tel. 0411/421 33, 110 63.

1 st. PASSBÅT typ torpeden komplett med 25 hk Evinrude utomb.m., kapell, fjärregel, lämplig för vattenskidåkning. Pris 2 600:—, Sv. t. S. Sthyr, Skolg. 18 D, Grythyttan. Tel. 0591/141 83 — 141 86, efter kl. 19.

UTOMBORDSMOTORER, nya av fabr. Mercury, Scott, Seagull o. Husvarna. Även beg. av olika fabrikat. ex. Johnson 35 hk 2 300:— m. regl., Scott 7,5 hk 500:—, Penta 8 hk 550:—, Mercury 15 hk som ny 1 900:—, Kontakta oss o. meddela v. storlek som önskas Båtfirma Kurt Berggren, Nyg 8 Pitöå, Tel. 116 42.

RACERBÅT A-klass 400:—, Utombordsm. Trim 25 hk 725:—, Evinr. 24 hk 600:—, Johns 22 hk 600:—, Johns 22 hk 550:—, Johns 22 hk def. 250:—, Archim. 18 hk 520:—, Penta 12 hk 650:—, Archim. 9 hk 425:—, Trim 6 hk 400:—, Archim. 5 hk 385:—, Penta 5 hk 325:—, Archim. 4 hk 300:—, mod. 185:—, Delf. 3,6 hk 305:—,

Delf. 2,2 hk 315:—, Inombordsm. 3 hk backsl. prop-utr. 265:—, Båtm. 6 hk, körd 15 tim. 400:—, B. Larsson, Fälling, 24, Skänninge.

BÅTAR, byggsatser, begär prospekt. Granlund Båttbyggeri, Box 1, Adelfors, Tel. 12.

BÅTAR, båtbyggsatser och båtbeslag, Wijkö-Industrier, Hågerstensgård, Hågersten, Tel. 010/88 35 00.

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

BYGG SJÄLV PLASTBÅTEN med hjälp av ing. Hj. Larssons utförliga skrifter: Plastbåtsbygge S:35, Plastbåtbyggen av träbåtar S:35, Specialritningar med spant i full skala: Taifun, 4 m plastpassbåt 36:45, Bris 3 m plasteka 18:25, Plastbåtsbygge utan form: ritning och utförlig beskrivning på Monsun, 4 m plasteka 26:05, AB MAGNET FILM, Rönninge, Postgiro 509675.

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

BÅTRITN. Roggentin, R. Göteborg, 26, Sthlm.

Bilar-tillbehör

BEG. PERSON- och lastbilsdelar billig. Umeå Bilskrotning, Grubbe, Tel. 196 04, Umeå.

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 tillbehör o. tåvingsutrustning. GILMOS, Råd-lakevägen 14, Älvsjö.

BILÄGARE! Beställ vår nettoprislista på all slags-tillbehör och reservdelar. Det lönar sig!!! **FIRMA MICRO**, Anederstorp.

IWA SPEED-CAR, i delar, byggsatser eller helt färdig. Ritning omf. två modeller 12:—, Rekvd. det. prislista. Ing.-f. Welland AB, Box 29, Spånga, Tel. 010/36 36 26.

BILRADIO, stor Philips, komplett 125:—, 5 st bilhjul, passar bl. a. A-ford 100:—, Startmotor Peugeot 20:—, Dio växelåda 40:—, Alla delar t. Goliath-53 o. Austin A30-55, Box 53, Örebro. **SPEED-CAR** fullt körklar Villers 200 cc kontant. Leif Lindquist, Kyrkvärdsrv. 11, Örebro, Tel. 18 86 54.

FYND FÖR BILINTRESSERADE. "Classiboken" 6 vol. har kost. 250:—, "Förgasarmotorer" 2 vol. har kost. 175:—, Nästan nya Slumpas, Sv. t. "50 %", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

UTE-VEVAXLAR till CV4 Upplysningar. F. Persson, Box 93, Arlov.

BEG. BILDELAR till bl. a. följande märken: Opel Caravan 57, Simca Aronde 1300, Elysée 57, 53, Fiat 1400 53, IFA F9 55, E.M.W. Ford Consul 54, Ford Zephyr 55, Land-Rover Jeep 52, Volvo 444 A, mod. V.W 50-52, Morris Oxford 53, Fiat 1400 53, IFA F9 55, E.M.W sportbilen 54. Dessutom finnes bildelar till div. övriga märken. Kylargaller till Zephyr 58, Ford Anglia 54-58, Opel Rekord 58-59, Ford Taunus 17 M 57-59 samt ett flertal beg. S.U. förgasare dubbla och enkla. Sjöberg & Co, Torsgatan 16, Nässjö, Tel. 153 83.

VW-ÄGARE! Rikt illustrerad katalog över intressanta VW-tillbehör och nyheter mot insändande av svarsporto. AB DURAX, Malmö 20.

Byggnadsmaterial

TARKETT VINYL-ASBESTGOLV Ett slitstarkt smutsavvisande golvmaterial i 17 vackra färger. Lätt att själv lägga. Begär vär

broschyr "Så här läggs Tarket" samt uppgift om närmaste återförsäljare. Limhamns Golvindustri AB, Hamngatan 4, Malmö C.

Köpes

BEG. SVANGHJUL t. Autoped-53 010/49 96 56.

FILMKAMERA, 16 mm, gammal, billig, ev. defekt, helst gam. Kodak, Sv. t. "Experiment", TIA, Box 3137, Stockholm 3.

GENERATOR 220 V = el. ~ 1-2 KW. 010/18 60 80.

SKRIVM. CONTINENTAL 75:—, Tandemcykel 80:—, Säkerh.-sele "Vattenfall" dubbelt pass. VV mont.-anvisn. ny end. 75:—, Transistorradio "Violette" 6 tr. M- och L-våg m. läderväska ny end. 200:—, Kikare 7x50 med läderv. ny 98:—, A. Sirtorf, Sjöskumsv. 12, Farsta 5.

Diverse

SKRIV EFTER vår nyutkomna katalog med moderna ungdomskläder från USA och kontinenten — Ni får den gratis från CARLSSONS IMPORT, Avd. T. A. Falkenberg.

VISITKORT 7:50 pr 100 + porto. Affärs-, familje- och föreningsstryck. Humana priser. Med-sänd manus vid offertbegäran. G. T. TRYCK, Tivolivägen 13, Hägersten. Tel. 19 99 86.

NI KAN SJÄLV blånera samt förgylla, -silvra, -tenna, -koppra, -kroma, -nickla m. m. på enkelt och billigt sätt utan elström. Vår utförliga receptsamling lär Er konsten. End. 9:90 inkl. oms och porto. F. a. ELGI, Kågevägen 27, Skellefteå.

NYA HOBEX-katalogen nu utkommen. Mängder av hobbyartiklar från hela världen. Innehåller: Böcker, radiopartiklar, cykel- och Me-tillbehör, pistoler, gevär, flyg- och båtmodeller, knivar, skämt, trolleri och mängder av andra intressanta artiklar. Sändes mot 30 öre i frimärken. AB Hobbex, Avd. R, Box 1206, Borås 2.

HOPFÄLLBARA FÄGELBURAR, storlek 40x25x30, 25:—, 48x28x34, 30:—, 56x32x44, 40:—, Begär vår prislista. Importcentralen, Fack 914, Skellefteå 2.

HVA MC MOTOR 125 cc 25:—, 45 v. gr.skiivor 1:25/st. Transp-skadade böcker 5 kg 18:75. Gram-mofon 78 varv 12:50. Trappsteg höjd 1,25 m, 5 steg end. 23:75. Box 160, Sm. Stenar.

ENASTÅENDE TILLFÄLLE, som ej återkommer. Ett litet antal fabr.nya Olympia reseskrivmaskiner med väska säljes för endast 325:—, R/pris 365:—, 8 dagars retrurrätt. Även avb. på 12 mån. Sv. t. Curt Bergman, Sandg. 5, Mönsterås.

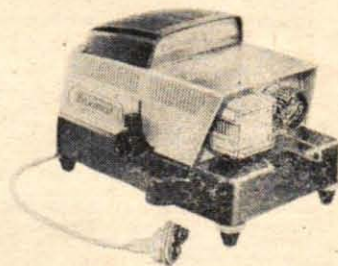
"KAKS BILKURS" billigt. Tel. 010/55 60 52.

BLÄNERA SJÄLV. Alltjämt överträffat är Cebes nya snabbblänring, en ny förbättrad kemisk kallmetod för vapen, verktyg m. m. Lätt att använda, ger omedelbart resultat. Kompl. sats m. bruksanvisning kr 6:75 + porto, 2 st. portofritt. Returrätt. Firma Mervil, Ulricehamn.

PROVA GRATIS i 30 dagar receptsant. -61 — och tillverka själv marknadens populäraste artiklar, med mycket god förtjänst! 36 st. moderna kem.-tekn. recept med tillverkn. anv. provartiklar m. m. Endast 18:50. Vid likvid till postgirokonto 33366, fraktfritt. **OBJEKTINDUSTRI** avd. ff. Motala 1.

KONTAKT önskas med kvalificerad radiotekniker för utveckling av intressant projekt. Sv. t. "Lämpigt fritidsarbete". TFA, Box 3137, Stockholm 3.

PAXIMAT S
helautomatisk



Fjärrstyrd projektor. Växelobjektiv med brännvidder på 85, 100, 150 och 200 mm. Turbinkylsystem med inbyggd fläkt. Motor och lampor kopplad var för sig. Helautomatisk fjärrstyrning av både bildväxling och skärpejustering. Bildmagasinen rymmer 36 bilder. Bildväxlingen kan styras av bandspelare eller manuellt.

Engelbergspris 313:— exkl. lampa och oms.

PERKEO
halvautomatisk

En komfortabel projektor som Ni lätt tar med till goda vänner. Väger lite, kan placeras i praktisk koffert. Voigtländer-Perkeo med projektionsobjektiv Voigtländer-Star 1:3/85 mm, anslutningskabel med strömbrytare

Pris 139:— exkl. lampa och oms.

MOVILUX COLOR
filmprojektor
för 8 mm film

En projektor med Zeiss-optik. Den första, som Ni faktiskt kan ha framme som prydnad. Finns i 5 olika färger. Azurblå — elfenben — havsgrön — inkaröd — silvergrå.

Pris 499:— exkl. lampa och oms. Begär vår broschyr för närmare data.

Redigeringsapparater från... 174:—
Projektionsdukar .. 66:—
Skarvapparat .. 41:—
Textapparat .. 89:—

Engelbergs kund service:

När Ni hämtar den framkallade filmen hos oss står vårt klipprum med projektorer och redigeringsutrustning till Er förfogande — allt utan kostnad för Er. Ring 10 90 95 och begär broschyr på ovanstående artiklar eller skriv...

ENGELBERGS FOTO

Tel. 10 90 95.
Sveavägen 25-27 Vasagatan 42
Sturegatan 6 Stockholm

ÖRN SKÖLDSVIKS 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-jälp Nya kurser i augusti och januari. Anmälan här till senast 1 juni resp. 1 december.

Bandet med de obegränsade möjligheterna

BASF

Magnetophonband
Badische Anilin & Soda-Fabrik A.G.
LUDWIGSHAFEN A. RHEIN

■ Sänd mig gratis och franko regelbundet BASF Aktuellt.
■ Sänd mig mot postförskott BASF JUSTERBÄND. (5:—)

(Namn) _____
(Adress) _____

Aktiebolaget TRIGA
Box 2064
Göteborg 2

Lösen

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 80
Göteborg 2

FRANKERAS EJ
ADRESATEN
BETALAR
PORTOT

VAR GOD TEXTA. 2.

Modellbyggare! Stora modellkatalogen här med senaste nytt — specialkataloger

MODELLFLYG
SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRIN - MALMÖ

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

MODEL AERONAUTIC YEAR BOOK 1959-61

Av Franc Zaic

Nu inkommen! 277 sidor laddade med artiklar och ritningar av världens mest framgångsrika modellflygare. Rekordartad samsättning, intressant material för varje modellflygare.

Pris kr 11:50

Obs! Ett antal av följande tidigare utkomna MODEL AERONAUTIC YEAR BOOK AV Franc Zaic finnes ännu: 1951-52, 1953, 1955-56, 1957-58. Pris Kr 7:85.

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRIN - MALMÖ

.. st Modellflyg katalog ..	1:50
+ porto ..	0:25
.. st Scalextric Miniracing	
Ny katalog i 4-färger	0:75
.. st Mini-Ships ..	0:60
.. st Aurora Plastmodeller	0:75
.. st Triang TT tåg ..	0:75
.. st MODEL AERONAUTIC YEAR BOOK 1959-61	11:50
.. st MODEL AERONAUTIC äldre årgångar enl. ovan, onge år.	7:85

Kataloger kan bet. med frimärk.

Namn: _____
Adress: _____
Postadress: _____

TFA 19

SURPLUSMATERIAL

Mottagare, 4 rörs super, Frekvens 1,3—6,1 Mc uppdelat på 4 band. På apparaten finns kontroller för: Omkoppling av BFO, skalbelysning, frekvensinställning, mikroinställning, våglängdsomkoppling, återkoppling, instrument samt volym. Mottagaren har ej inbyggt nättaggregat. Erforderliga spänningar är 4,5 volt glöd samt 90—130 volt anod. Mått: Längd 305 mm, Bredd 240 mm, Djup 320 mm. Vikt 10,7 kilo 35:—

Sändare effekt 8—10 watt, telefoni och telegrafi. Frekvensområde 2,5—5 Mc uppdelat på 4 band. Modulation AM. För apparaten nödvändiga spänningar är: 9 volt glöd samt 350 volt anod, SM-reläet drivs med 4,5 volt. Kontroller finns för: frekvensinställning, antennavstämning, instrument, bandomkoppling samt lokalomkopplare. Mått: Längd 305 mm, Bredd 240 mm, Djup 320 mm. Vikt 11,9 kilo 29:—

Batterilåda till ovanstående apparater. Mått: Längd 205 mm, Bredd 240 mm, Djup 320 mm 5:—

Mottagare BC 923 16 rörs dubbel-super, frekvens 27—39 Mc, 4 separata variabla kanaler, brusspär, inbyggd högtalare, kristallkalibrator, BFO samt uttag för hörtelefon. Inbyggd onformare 12 volt. Längd 320 mm, Bredd 170 mm, Höjd 290 mm. 225:—

Sändare BC-924, Sändningsslag Telefoni. Frekvens 27—39 Mc. Effekt 35 watt samt vid lågeffekt 2 watt. Apparaten är komplett med rör och onformare för 12 volt 128:—

Handmikrofon med tangent, Amerikansk armétyp, Vattentät, nr 16:—

Handmikrofon med tangent, Fabrikat LME 18: 50

T-17 Amerikansk kolkornsmikrofon med tangent 7: 65

Hörtelefon, dubbel med bygel och pannband samt 180 cm sladd II:—

Strumpmikrofon, dubbel. Engelsk tillverkning 2: 50

Mikrofonadapter 1:—

Hörtelefonadapter, hög till låg impedans, med PL 55 3: 15

Telegrafnyckel av god kvalitet 3: 85

Sändare får endast säljas till innehavare av gällande svenskt amatörradiotillstånd.

DELTRON
Valhallav. 67. Tel. 34 57 05. Sthlm 6



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 insättas på Teknik för Allas postgiro-konto 157992. Skriv "Trimningsfrågor" på både kuvert och postgiro-talong.

FRÅGA: Vore tacksam att få veta vad jag kan göra för att förbättra accelerationen och höja toppfarten på min Taunus 17 M 60.

J. G., Kalmar

SVAR: Plana cylinderlocket 2,0 mm. Vinst ca 5 %. Kostnad ca 50 kr. Vidga ventilkalibrernas mynningar och säten och effektivisera ventilerna enligt min skiss i TFA nr 1/61. Vinsten är här mycket beroende på hur effektivt ventilerna är tillvaratagna vid fabrikationen. Vinst 5—7 %. Kostnad 100 kr. Rymanskruvar ger sedan en 10 % högre lyfthöjd åt ventilerna och ca 7 % effektiv-vinst. Pris 110 kr. Montera sedan en 26 mm halsring i förgasaren och 130 i huvudmunstycke. 5 % vinst, pris 10 kr. En avsevärd extra vinst ger alltid dubbla förgasare. Skaffa ytterligare en förgasare och låt tillverka enklast möjliga uppåt svängda insugningsrör av mjukt krökta stälror och förenade med ett 12 mm (in-vändigt) grovt utjämningsrör. Detta kan erhållas från Motor-trim, Tegelbruksvägen 18, Hägersten. Pris ca 200 kr. Förgasare 150 kr. Vinst 10 %. Med detta skulle ni kunna räkna med 85—90 SAE hk.

FRÅGA: Hade tänkt göra en mindre trimning av min Wol-seley 1500 -57. främst för att få bättre acceleration. Vilka möjlig-heter finns det, och vad ger de?
"Uddevallablist"

SVAR: Plana topplocket 1,5 mm, och när ventilererna monteras i det nya locket bör gaskanalerna rymmas upp vid ventilsåtena så att de blir endast 2 mm mindre i diameter än vad ventilkalibrerna är och ventilsätets ytterdiameter skall vara lika med ventilkalibrernas diameter. Svarva sedan om ventiler-na och kanalmynnningarna enligt min skiss i TFA 1/61. Detta ger ca 10—12 procent i vinst och kostar ca 100 kr. Montera Rymanskruvar å kr 110. De kan köpas från Källbergs Mekaniska, Kulstötarevägen 92, Enskede. De ger ca 7 procent i vinst.

Montera dessutom: gärna dubbla förgasare SUH 2, (en har ni väl redan). Dubbla insugningsrör med utjämningsrör kan ni lämpligen beställa från Motortrim, Tegelbruksvägen 18, Hägersten. Det går väl på ca 200 kronor men kan ge ca 10 procent extra i hästkrafter. Ett specialavgasrör kan ni beställa genom AB Sportsens, Huvudsta gård, Solna, men det går nog på ca 300 kr, vilket det i detta fall knappast är värt.

FRÅGA: Jag undrar hur man skall trimma en SAAB 93 av 1956 års modell utan större intrång i motorn. Jag har tänkt sätta på två förgasare, men hur skall man då göra med insugningsröret, och vilka förgasare skall användas?
"G. A."

SVAR: Jag avråder från att montera dubbla förgasare, då bränsleförbrukningen därigenom brukar växa avsevärt, och föreslår i stället att ni anskaffar ett GT-cylinderlock, som kostar ca 150 kr och torde kunna erhållas genom Solna Saabservice, Pyramidvägen 3, Solna. De kan också omarbota ert nuvarande cylinderlock, men det brukar bli dyrare. Rensa sedan främre ljuddämpa-

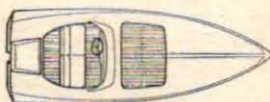
ren, vilket tillgär så att ljuddämparen skärs till i mitten och de om lott in- och utgående perforerade rören bottenförsedda ändrar kapas av ca 10 cm, varefter ljuddämparen svetsas ihop på nytt. Den bakre dämparen bör dock bibehållas ur ljudsynpunkt och dämpar inte effekten nämnvärt. Båda dessa anordningar tillsammans ger en både effektivare och mera ekonomisk motor. Viktigt är också en viss förgasaretrimning. Montera följande delar: Hals-ring 31 mm, huvudmunstycke 150—155, emulsionsmunstycke 240. Mera tips om dessa åtgärder samt om hur luftrenarens motstånd reduceras återfinns i min trimningsartikel för Saab i TFA 10/59.

FRÅGA: Vilka litteratur finns för trimning och beräkning av två- och fyrtaktsmotorer? Då det väl inte finns mycket svensk litteratur på detta område vore jag tacksam för uppgifter om motsvarande litteratur på tyska och engelska.
"Vetgirig"

SVAR: Jag skrev på mintid något som kallades "Motortekniska konstruktioner", del 1a och b samt del 2. Detta är kompendier som jag ungefär är 1936 och -37 utarbetade åt Stockholms Tekniska Institut som lärobok i motorkonstruktioner. Dessa är emellertid mycket svåra att få tag i, då de sedan länge är slutsålda. SUT-ingenjörer som gått ut åren 1938 till 1945 på linjerna Motorteknik och Flygteknik har möjligen dessa kompendier. Försök få tag i dem genom annons i TFA. Annars är det mest utländsk litteratur som står till buds. Ett par mycket bra böcker på tyska är "Schnelle Motoren" av H. Rutten och förlag Rickard Carl Selmidt o. Co, Braunschweig, Berlin, samt "Motorträder, Motorroller, Mopeds und ihre Instandhaltung", av Ing. R. Trzebiatowsky VDI, Taschenbuchverlag Dr. Pfanneberg & Co., Giessen. Den främstnämnda kostar ca 30 kr och den senare ca 70 kr.

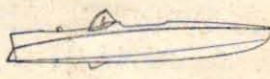
FÖR HEM OCH HOBBY

Bygg själv efter TFA-ritningar



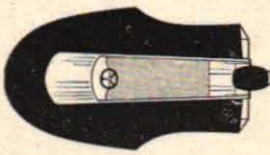
48. 1700-TALSFREGATT i skala 1:100 (3 blad). Kr 10:—.

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

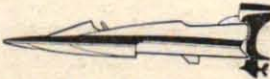


60. CYKLON 5 Fyrsitsig sportbåt för motorer på 40—50 hk. Längd 4,20 m, bredd 1,50 m. Beskr. i TFA nr 23/60. Ritn. kr. 36: 50.

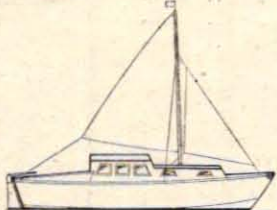
57. SPEEDY TFA:s populära sportbåt för ungdom. Enkel och billig att bygga. Ritn. kr 17:—



47: TFA:s PLASTBÅT. Båt för utombordsmotor. L. 6 a 2,2 m. Skala 1:10. Kr 3:75. Beskr. TFA nr 7/58.



21. RACERBÅT för inombordsmotor Hastighet upp till 35 knop. Kompl. ritningssett inkl. licens kr 25:—.



58. TFA-KRYSSAREN Sjösökare familjebåt speciellt för amatörygge. Längd 7,5 m, bredd 2,5 m, Motor 10—12 hk inombordsm. Beskr. i TFA nr 20 och 21/60. Ritn. kr 48:—.

53. RACERGALOSCH Lättbyggd tävlingsgalosch för motorer upp till 250 cv för tävlingsklasserna J och A. Beskr. i TFA nr 5/60. Ritn. kr. 36: 50.

25. TFA:s FOLKMOTORBÅT. Båt för inombordsmotor. L. 6 a, 7 m. Ritningssett med fullständig beskrivning. Kompletterat kr 10:—.

TEKNIK FÖR ALLAS RITNINGSSERVICE

BOX 3137, STOCKHOLM 3
V. g. sänd mig omgående Samtliga priser mot postförskott + porto inkl. oms.
Ritn. nrRitn. nr Ritn. nr
Namn
Bostad
Postadress TFA 19

KROKODILER Elektriska Motorer

(alligatorer), uppstoppade från Sydamerika. Lämpliga för Zoo-samlare. Utgör även en exotisk och intressant prydnad. Pris ex. 80 cm 20:—, 100 cm 24:—, 120 cm 30:—, Uppgiv storlek. Lev. mot postförskott. Returrätt.

General Electric till extra lågt pris, lämpliga för mindre maskin, slipmotor eller hobby. 1/6 hk vid 3 000 r/min, 220 V 1-fas kullagrade med 2 axeltappar.

En mycket driftsäker, effektiv, smidig motor med stor segdragningsförmåga. Pris 46:—.
Ing.f.a Kallin, Svandammsv. 17, Hägersten

F:a INTEXA
Box 23001, Malmö

BLI RAKETFORSKARE

Bygg en raket enl. anvisningar i vår ill. handl. i RAKETTEKNIK (teori, konstruktion, bränsle m. m.). Kr 7:85 + porto.

Ingenjörfirman ATLAS
Box 12 HÖGANÄS

Namn
Adress



Grupner

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

Grupner

Generalagent A. HERMELE A/B - Sthlm 9



Piper Tri-Pacer för radiostyrning. Spännvidd 111 cm. Byggsats 45:—

Finns hos välsorterade hobbyaffärer och varuhus.

TFAE-NYTT

Red: BENGT DALHAMMAR

Ny sändare i Etiopien

Den tidigare aviserade religiösa sändaren i Etiopien kommer att börja testa i oktober med en liten 1-kW sändare. Avsikten är att bygga ut sändaren till 100 kW under loppet av nästa år. Enligt tillgängliga uppgifter finns största chansen att höra Radio Voice of the Gospel kl 16.00-17.00 på 9540 kc och 19.00-20.00 på 11970 kc när testen börjar. Rapporter sänds till P. O. Box 654, Addis Abeba, Etiopien och kommer att verifieras. Detta meddelar Rolf Löfvström i Hamar, Norge.

KV-Nytt i korthet

CUBA: Radio Habana Cuba sänder nu mot Europa kl 18.00-20.00 på engelska och franska över 21 630 kc. Adress: P.O. Box 7026, Habana, Cuba. (WRHB).

LIBERIA: Radio ELWA har svårigheter att finna en användbar frekvens i 19-metersbandet. För närvarande sänder man på 15 155 kc kl 20.30-22.30. (WRHB)

NORD-Korea: Radio Pyongyang har bytt till 6195 kc för sina utlandssändningar. För svenska DX-are är engelska lättast att rapportera. Engelska sänds k: 01.30-02.00 och 14.00-14.30. (WRHB)

TUNISIEN: Radio Tunis sänder nu program kl 22.00-24.00 på engelska, franska, tyska, italienska och spanska för sina europeiska lyssnare. Stationen är hörbar på 9635 kc. (WRHB).

WINDWARDÖARNA: Windward Islands Broadcasting Service, Grenada, har övergett 11955 kc och finns nu på 11975 kc kl 22.45-03.15. (WRHB).

DX-träff i Nässjö

I slutet av augusti höll den livaktiga DX-Club 57 i Nässjö ett möte. Närvarande var DX-are från hela Sydsvrige och värdar var Jan Tunér och Christer Frelin. Man gav ett utmärkt exempel på hur ett DX-möte kan arrangeras. Där förekom ljusbilder, film, diskussion, utflykt m.m. Ett exempel för andra klubbar att ta efter.

Sverige-tävlingen 1961

Svalans DX-Club, Fredsgatan 4, Råslingsborg, arrangerar också i år sin vid det här laget traditionella Sverige-tävling. Tävlingsavgiften är kr 2:50, som insänds senast 16 september. Ingen avgift för klubbmedlemmar. Inbetalning sker bäst på postgiro 13593, postanvisning eller frimärken gar också bra. Tävlingen läger rum den 23, 24 och 25 september och 10-15 stationer deltar, t. ex. Radio Japan, FEBC, Prag, Peking, Bukarest m. fl. över 50 priser står på spel och minst 150 deltagare får diplom. För de mindrare erfarna finns det en speciell nybörjarklass.

DX-parlamentet 1961

Från DX-parlamentet 1961, som i år hölls i Skellefteå, förtjänar följande saker att omnämnas. Till ny ordförande valdes Claes W. Englund, Djursholm. Vidare valdes till styrelsen Bengt Dalhammar, Arne Ersson, Sven-Olof Junhall, Carl-Eric Petersson. Det beslutades att Serie-SM skall fortsätta nästa år, dock denna gång i två etapper, förslagen om allmänna tävlingsregler och DX-Alliansens utredningsorgan sänds ut på remiss till de anslutna klubbarna. Junior-SM skall ordnas i samband med vanliga SM, utredning skall ske om nya tävlingsformer. Vidare rekommenderades att klubb som har DX-läger skall kunna tilldelas DX-parlamentet med förtur. Västerbottens DX-Förbund, som stod för värdskapet, har all heder av arrangemangen. TFAE representerades av Lennart Alarik, Uppsala och Lars Olof Edlund, Umeå.

Clues and Solutions:

- FORMAN AVSKY:** HATA
- IAKT-TAR:** SER
- IS-BRY-TARE:** FÖR GRIS LED-MOTIV
- VARA UTAN OM HASTEN:** SAM-TYCKE
- RYSK BYRÅ PÅ ÖRR:** T
- KAN MAN SLÅ:** T
- IGREK-LAND SÄS PÅ BÖNOR:** A T E N
- GIPS-SORT PÅBU-DET:** L A
- HÖVD AFRO-DITES SON:** A S
- GÖRS AV KÄL:** L A R
- SEN MÅL-TID:** S S A R E E
- ÅNGS-KISA:** S
- BLÅ-BYKOR:** J E A N S
- ARAB-METRO-POL SNITS:** R
- FÖR-FATTA-RINNA BALK-FORM:** R I D
- ARVÄL BÅSET ETT:** O
- LITI-UM:** T
- RIKT-NINGS ORD:** S
- TEATER-ORDEN BOULIG LINJAL:** A L M
- GROVT GRUS:** R I D
- LAU-DATUR VOKAL:** R I D
- KAFFE-ORT:** R I D
- DÅLIGT FÖRE:** FUL FISK
- ÖKONOMISK PERSON:** S
- BUM-LING:** S
- ÄR FÖR-SAR:** S
- VARM DRÖCK AV MÖJLK O. DL:** T
- HOP-SKRI-VET LAG:** J A C K E T T
- ROCK MED SKÖRT BANK-RUTT:** R
- GÅR UPP! ROK:** S
- TRIBUN:** E U G U O T
- KAN MAN VÄL SITT:** I N S E K T
- FRANSKT MÄRKE KALLAS TOMTE:** S V A G T S T R Ä
- TRIBUN:** R I B U N
- FRANSKT MÄRKE KALLAS TOMTE:** N I S S E Ö K A

TfA-KRYSS 19

Vi delar ut ett förstapris på 50 kronor och dessutom två priser på 25. Insänd krysset ifyllt eller en avskrift tillsammans med tävlingskupongen nedan till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "TfA-kryss 19". Krysslösningarna skall vara Teknik för Alla tillhanda senast den 28 sept. 1961.

Tävlingskupong TfA-Kryss 19

Titel

Namn

Bostad

Postadress

TfA-KRYSS 16: Först öppnade rätta lösning hade insänts av Svante Svensson, Lille Mats väg 8, Håssleholm, som därmed vann 50-kronorspriset. 25 kr var vann Sven Olov Eriksson, Box 70, Runhällen, samt G. Stolpe, Gunhem, Oleby.



BUZZ COOPER



DET GÅR! DEN VÄNDER!

ROBOTEN STYR MOT LOS ANGELES. BUZZ KOMMER UNDER DEN FÖR ATT FÖRSÖKA ÄNDRA DESS KURS OCH KRASCHA DEN MOT BERGET.



MEN DET LYCKADES INTE HELT! DEN MISSADE BERGET!



PÅ DEN IGEN, MEN FORT! DEN STYR FORTFARANDE MOT LOS ANGELES!



JAG MÅSTE ÄNDRA DESS KURS NU! DEN STYR FORTFARANDE MOT LOS ANGELES.

ÅTERIGEN KOMMER BUZZ UPP UNDER VINGEN PÅ DEN FLYGANDE ROBOTEN.



PLÖTSLIGT ÄNDRAS ROBOTENS KURS, OCH GÅR MOT BERGET.

TACK OCH LOV, DET LYCKADES!



TORNET I FURNACE FRÅN COOPER. UPPDRAGET VERKSTÄLLT. ROBOTEN KRASCHAD I BERGEN.

BRA GJORT, COOPER!

NU ÄR JAG LUGN.

HURRA!



BRA, COOPER! MEN, HUR KUNDE DU UTAN KONTROLLKONTAKT FÅ ROBOTEN ATT KRASCHA MOT BERGET?

VI TRODDE SÄKERT ATT DEN SKULLE RAMLA NER I LOS ANGELES!

DET TRODDE JAG OCKSÅ!



JAG VAR STEL AV RÄDSLÅ... MEN SÅG, HUR KUNDE DU VETA ATT ROBOTEN SKULLE KRÄNGLA ÖVER BLACK MOUNTAIN?

JO, JAG MISSTÄNKTE ATT NÅGON DÄRUPPE STÖRT VAR RADIOKONTROLL.



VI HAR FAKTISKT SETT ETT PAR PERSONER, SOM VISTATS INOM SYNHÅLL AV DE ROBOTAR SOM HAR KRASCHAT. JAG VET ATT JUST DE PERSONERNA CAMPADE I MORSE VID BLACK MOUNTAIN.

HM, OCH NU GALLER DET ALLTÅ ATT GRIPA DEM!

24.



BUCK ROGERS



MED SIN KRAFTSTRÅLE HAR BUCK SKUTTIT NER OZ-KAR, DEN OSYNLIGA MARSIANEN, FRÅN HANS STRATEGISKA POSITION UNDER RYMDSKEPPET STARFIRE. MEN... TILL SIN HÄPNAD HÖR HAN NÅGRA MINUTER SENARE OZ-KARS HÄNFULLA SKRATT I RADION FRÅN STARFIRE!

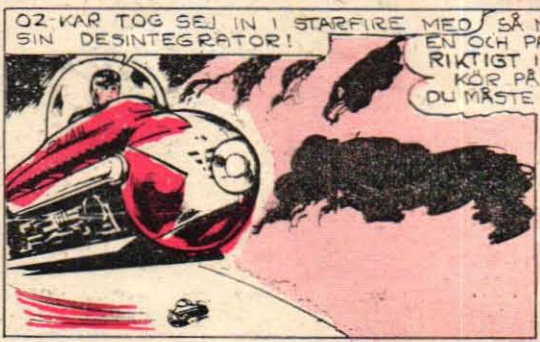
HAAAAHAHA MJÅURRRR

VAD? OZ-KARS RÖST??

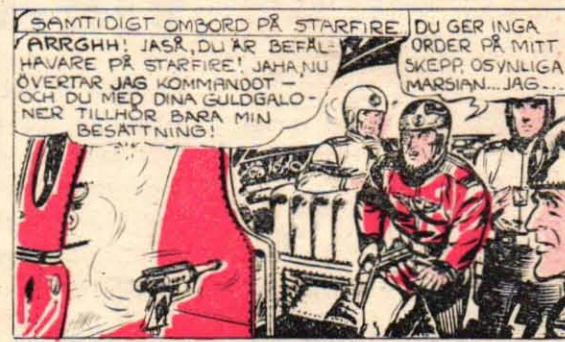


MEN OZ-KAR KAN INTE VARA OMBORD PÅ STARFIRE!

JASÅ, JAG KAN INTE DET?



OZ-KAR TOG SEJ IN I STARFIRE MED SÅ NU SITTER BESÄTTNINGEN OCH PASSAGERARNA RIKTIGT ILLA TILL! KÖR PÅ LILLA RYMDÖTSKAL DU MÅSTE HINNA UPP STARFIRE!



SÄMTIDIGT OMBORD PÅ STARFIRE DU GER INGA ÖRGRHH! JASÅ, DU ÄR BEFÄLHAVARE PÅ STARFIRE! JAHÅ, NU ÖVERTAR JAG KOMMANDOT - OCH DU MED DINA GULDGALONER TILLHÖR BARA MIN BESÄTTNING!

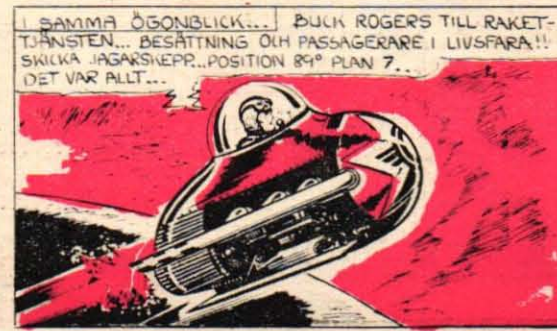
DU GER INGA ORDER PÅ MITT SKEPP, OSYNLIGA MARSIAN... JAG...



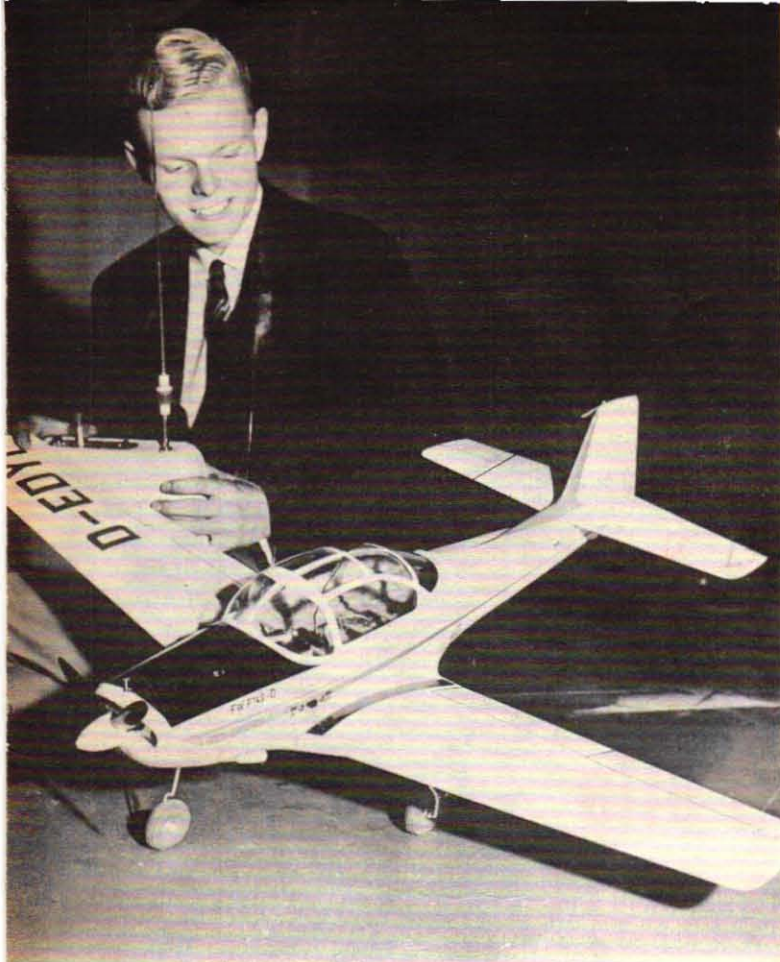
NU SER VI HONOM - MEN INTE NU! TAG LÄRDOM AV DETTA, JORDMÄN! ER NYA BEFÄLHAVARE TALAR MED SIN DESINTEGRATOR!



MEN - BARA FÖR ATT NI INTE SKA BLI BESVÄRLIGA... HEMLIGA AGENTEN OZ-KAR TILL MARSHANSKA STRIDSPATROLLEN... SÄND BEVÄPNAD, ESKÖRT GENAST! POSITION 90°... PLAN 7 - ZENITH...



SÄMMA ÖGONBLICK... BUCK ROGERS TILL RAKET-TJÄNSTEN... BESÄTTNING OCH PASSAGERARE I LIVSFARA!! SVICKA JAGARSKEPP... POSITION 84° PLAN 7... DET VAR ALLT...



NU LEKER VI TEKNISKT

Av ULF LJUNGGREN

Foto NILS G. LINDQVIST

Den här tjuisiga modellen av en Piaggio är årets nyhet från Graupner. Det är en skalenlig RC-modell för avancerade byggare. Spännvidden är 111 cm och en byggsats kostar 59 kr. Lämplig volym på motorn är 2,5 cc och för att utnyttja modellens alla möjligheter bör man använda en radioanläggning med tre kanaler.

Hobbynytt på bred front visades på utställningen Lek och Hobby i Stockholm. Miniracing, modellflyg och miniatyråtg var som alltid stora publikmagneter, men i år kunde man också lägga märke till hur registret vidgas allt mer för de radiokontrollintresserade. Här finns det nu många förnämliga byggsatser att välja på både för flyg- och båtmodeller.

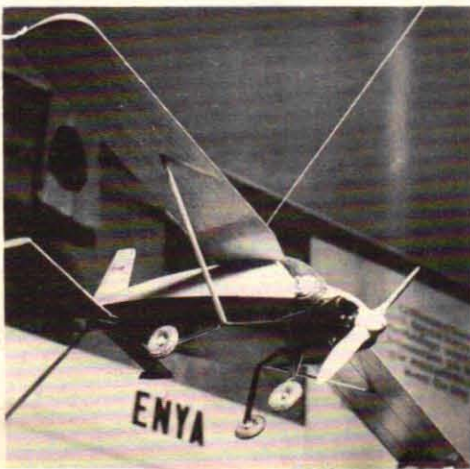


I Sven E. Truedssons monter visades denna verkligt förnämliga modell av den engelska torpedbåten Brave Borderer. Den har byggts av ingenjör Wernberg. Med en enkanals radioanläggning har han fått fram åtta funktioner. Båten styrs, radarantennen svängs och raketer skjuts iväg genom radioimpulser. Båten, som det tagit ett och ett halvt år att bygga, drivs med inte mindre än tre motorer.

Formel K-flugan biter omkring sig alltmör även här hemma i Sverige. På Lek och Hobby visades även denna trampbil — pris 99 kr — som ser ut som en riktig Formel K-vagn.

Sigurd Isacson kom med en spritt ny skalmodell av det nya svenska sportplanet MFI Junior. Kommer som linkontroll med nos, kabin och inredning i färdigformad plast och som friflygande. Spännvidden är 53 cm och modellen kommer att kosta ca 14 kr då den kommer i handeln i höst.

Storlöparen Lennart Strand är mycket intresserad av modellbygge. Han har gjort flera fina byggen med en finish, som man sällan ser maken till. Den här Chris Craft Corvette, som visades i Sven E. Truedssons monter, drog också åtskilligt med publik under utställningsdagarna. Byggsatsen, som ligger till grund för den här eleganta modellen, kostar ca 160 kr. Det hör till saken att Lennart försett båten med radiokontroll.



NY HOBBY

**SOM KAN GE BRA
EXTRA-FÖRTJÄNST!**



**Här är bara ett par exempel på de
1.000-tals saker Ni kan trycka eller
dekorerar med SERI-dekor!**

Tryck allt Ni vill... i alla färger... på alla material!

Tryck på allt — textil, papper, trä, glas, plast — i alla färger efter bara några timmars övning... Ni betalar bara 35 öre om dagen för undervisningen... och Ni kan göra en bra extrainkomst på Er fritid.

Med den fantastiska SERIdekor-metoden som nu lanseras i Sverige trycker Ni ut i en tryckpress. Hela utrustningen får plats på Ert köksbord. Ni behöver inga förkunskaper. Ni får personlig undervisning per post av hobbyexperterna Gunilla och Sven-Olof Sandberg som introducerar SERIdekor-metoden i samarbete med den kände screen-tryck-experten Lars Nyman.

Ni trycker på alla material... i regnbågens alla färger!

Tyg, galon, papper, skinn, trä, metall, celofan, plast, glas m. m., ja även flaskor, burkar o. dyl. Förutom alla vanliga matta och blanka färger kan Ni använda relief-, silver-, guld- och reflexfärger (självljysande), floccsammet, snökrystall m. m.

Ni behöver varken kunna teckna eller texta!

Världens vackraste tryckstilar, och ornament, så som Ni ser dem i för-

näma tidskrifter och böcker, kan Ni använda. Mönstermallar i massor med alla slag av dekorativa figurer står till Ert förfogande.

Ni trycker snabbt allt vad Ni vill t.o.m. i 1000-tals exemplar!

Ni ger färg och exklusiva mönster åt vita eller kulörta klänningstygger, scarves, tröjor, näsdukar, gardiner, möbeltyger, handdukar m. m. Ni kan lätt komponera vackra festremor och servetter till jul, påsk, midsommar, kräftkalas och födelsedagar. Ni kan trycka Era egna och vännerens brev-papper och kuvert, helgkort m. m. Låt fantasin spela fritt — det finns ingen gräns för vad Ni kan göra med SERIdekor.

Ni kan tjäna extra på Er fritid!

Över hela Sverige är efterfrågan stor på skyltar, affischer, brev-papper, reklamblad m. m. Billigt, snabbt och elegant trycker Ni så-

dana arbeten med SERIdekor — och gör fina extraförtjänster.

Aldrig mera present-bekymmer!

Med SERIdekor kan Ni alltid snabbt göra en personlig present, som alla uppskattar. Uppvakta t. ex. med personligt dekorerade slipsar, bilkuddar med trevliga gamla bilar osv.

Var Ni än bor får Ni personlig undervisning i SERIdekor-metoden!

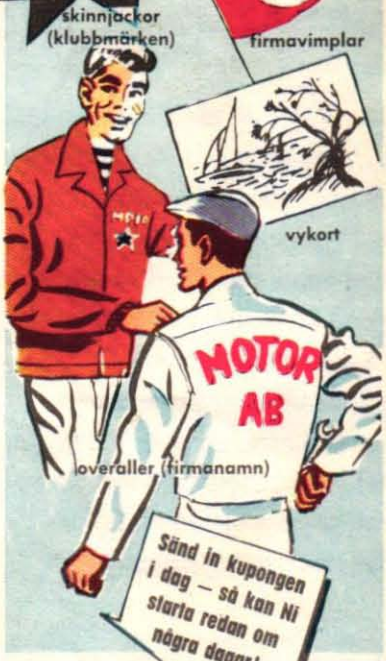
Om det är något som Ni önskar mer utförligt förklarat, så skriv bara till Gunilla och Sven-Olof Sandberg. De besvarar personligen Era frågor och det kostar Er ingenting extra.

Endast 35 öre om dagen!

I 15 illustrerade kursbrev får Ni lära Er allt om SERIdekor-metoden. Varje brev kostar endast 4:75 + porto och Ni får ett var 15:e dag.



**35
ÖRE OM
DAGEN**



**Allt detta material får Ni för endast 13:25!
vid leveransen och ytterligare 2 inb. på 13:25!**



- Silkscreen-ram
- Raket
- Tryckfärger
- Film
- Remover och andra kemikalier
- Lack • Pensel
- Skärfilm
- Sandpapper och mängder av pappersmaterial.

Korrespondensinstitutet Westin & Co.,

Hornsgatan 94, Stockholm SV - tel. växel 24 09 80

Härmed beställer jag kursen »Hur man trycker med SERIdekor». Sänd mig omgående det första kursbrevet och de övriga 14 breven med 14 dagars mellanrum. Jag löser varje kursbrev mot postförskott med 4:75 + 55 öre porto. Dessutom beställer jag 1 sats material för SERIdekor-tryckning. Jag önskar betala per avbetalning med kr 13:25 vid leveransen och sedan med 13:25 var 14:e dag, tills slutbeloppet 39:75 inbetalts. (Varan förblir säljarens egendom tills full likvid erlagts.) Frakt för materialet uttages med det första postförskottet.

..... den / 196...
Namn
Adress
Postadress