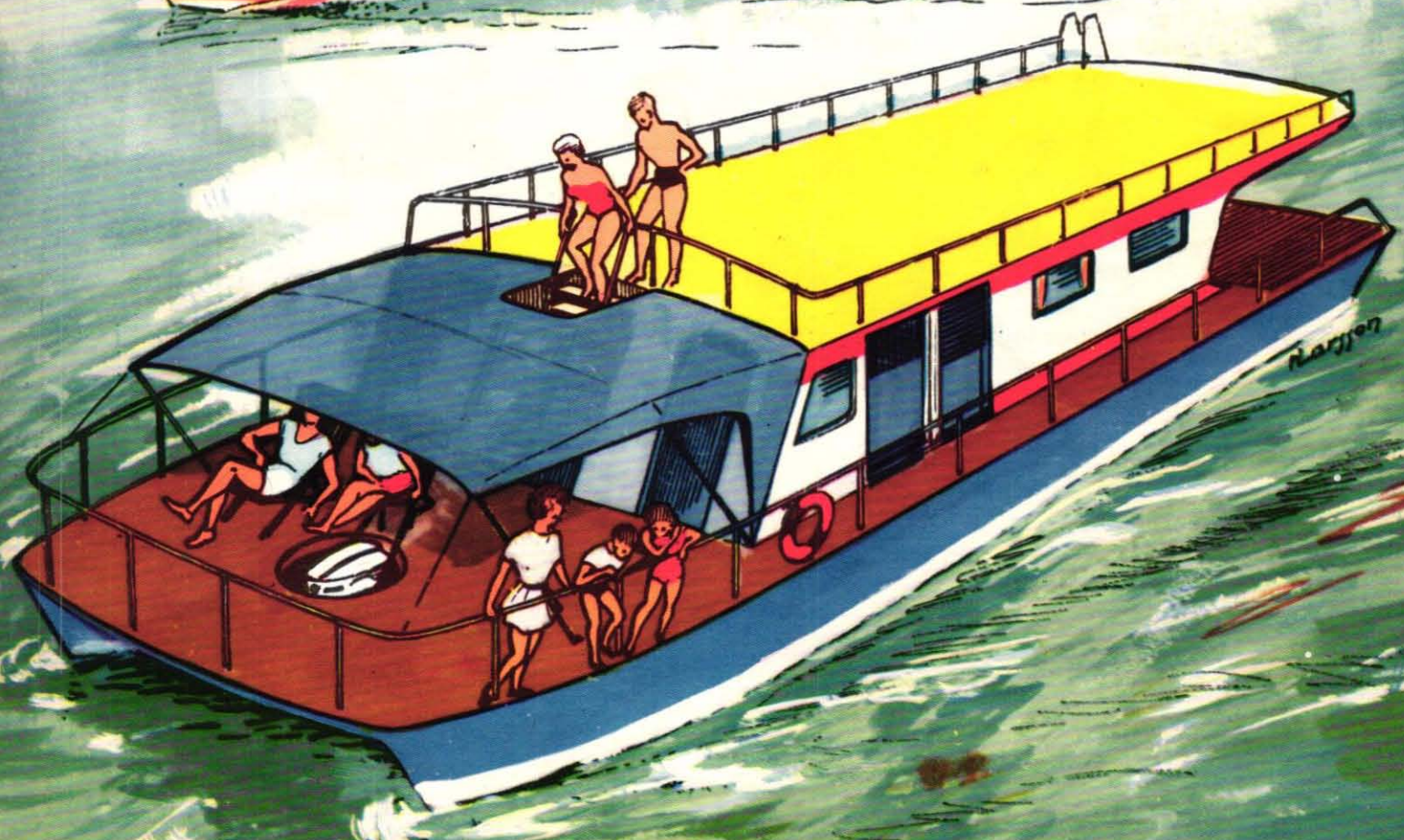




TEKNIK

FÖR ALLA



BYGG EN HUSBÅT! sid. 10-11

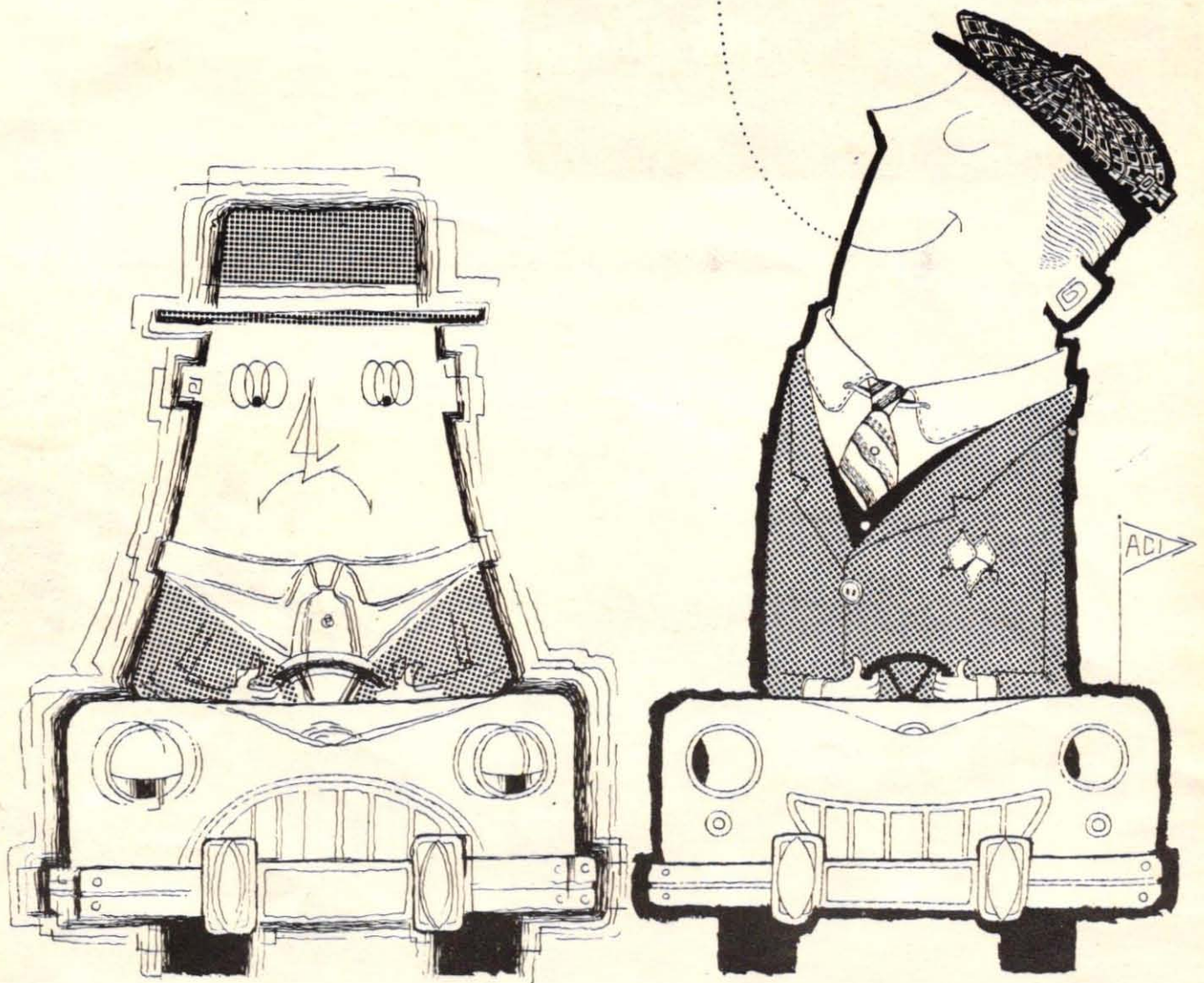
Vi startar patentservice • Puch-mopeden testas
Så bygger Sovjet på månen • Vi trimmar SAAB
Bygg för stereoljud • 2-vånings TV-antenn

Nr
10

15-29 maj
1959

1 kr (i Danmark och Norge 1:75)

Bota "tomgångsskälvan"



— kör på SHELL med

A C I

(sv. pat. nr 135366)

"Tomgångsskälva", "motorhicka", "fullgashosta" — nog har väl de flesta bilister någon gång stiftat bekantskap med åtminstone någon av dessa otrevliga bilkrämpor! Och vet Ni vad som är orsaken till dem? I de allra flesta fall beror sådana driftstörningar på *glödtändning* och *tändstiftskrängel*, som gör att motorn går ojämnt och som dessutom stjälar mycken effekt.

De moderna motorerna med hög kompression behöver bränsle med högt oktantal för att prestera sitt bästa. Men det räcker inte! För att förhindra glödtändning och tändstiftskrängel behöver Ni A. C. I. — tändningskontrolltillsatsen som finns *bara* i Shell-bensin. Tanka Shell med A. C. I. så får Ni jämnare, säkrare gång — och därtill full effekt för Era bensinpengar!



Bilar går bättre på Shell

Tävla med Shell i sommar

"Shells Resedagbok" heter en trevlig tävling för alla motorister med tusentals kronor i pris. Tävligen pågår från 1 juni till 31 augusti. Shells Resedagbok finns på närmaste Shell-station!

Kan jag få patent?

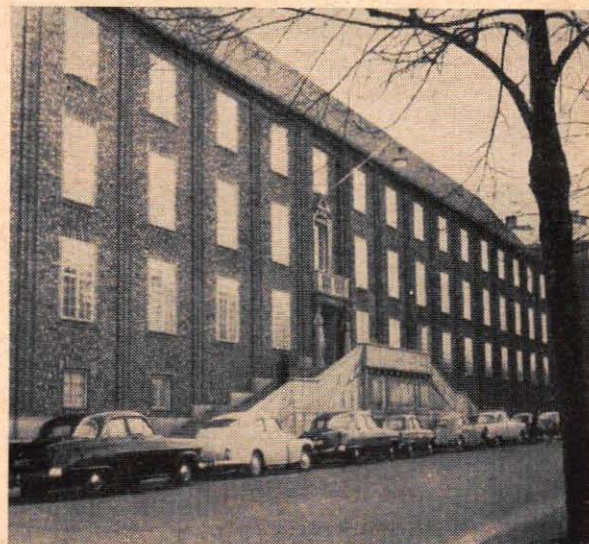
Är min uppfinning patenterbar? Hur mycket kostar det att söka patent, och vad riskerar jag genom att börja tillverka direkt? Frågorna är många, när det gäller uppfinningar och deras skydd, och problemen för "förstagångsuppfinnare" kan bli nog så besvärliga att klara av, både juridiskt och ekonomiskt. Teknik för Alla har ansett det motiverat att öppna en speciell avdelning för uppfinnare. I nyheten, som presenteras här nedan, ingår en frågespalt samt en granskningstjänst för speciella undersökningsuppdrag. Den första frågespalten återfinns på sidan 15 i detta nummer.

■ Teknik för Allas uppfinnarservice delas upp på en frågespalt och en avdelning för mera direkt hjälp, "TfA:s granskningstjänst för uppfinnare". I båda fallen är det patentingenjör *Ingvar Sjökvist*, som står för sakkunskapen. Ing. Sjökvist har bl.a. varit anställd åtta år på Uppfinnarkontoret, innan han öppnade egen patentbyrå.

Frågeservicen blir som vanligt kostnadsfri för läsarna, dock med undantag för de fall, där den frågande önskar snabbt svar i personligt brev. I sådana fall blir avgiften 2 kr, som torde insättas på Teknik för Alla postgirokonto eller bifogas i frimärken.

Granskningstjänsten måste beläggas med en viss avgift, men denna subventioneras, och den undersökning som görs, blir alltså betydligt billigare än vad den skulle bli i öppna marknaden. Den billigaste formen blir *nyhetsgranskning*, alltså en undersökning huruvida den aktuella uppfinningen täcks av publicerade svenska patent eller kungjorda patentansökningar. För denna undersökning betalar tidningens läsare 40 kr. Mera komplicerad blir en *intrångsgranskning*, där det alltså gäller att få en direkt bedömning av de eventuella riskerna för patentintrång. Minimisumman för en sådan granskning är 70 kr, och skulle det visa sig, att undersökningen blir dyrare, kommer vederbörande att få besked här-om, innan granskningen påbörjas. I båda fallen skall avgiften inbetalas till Teknik för Alla, postgirokonto 157992. Skriv "Granskningstjänsten" på talongen.

I vissa fall kan den hjälpsökande efter ett negativt utslag få tillbaka en del av kostnaderna i form av honorar för att tidningen får presentera uppfinningen och de argument som "fällde" den.



Här avgörs uppfinningens öde. Kungliga Patent och Registreringsverket inryms i en imponant tegelbyggnad vid Valhallavägen i Stockholm, närmare bestämt i kvarteret Uppfinnaren. Huset uppfördes 1921 av stadshusets arkitekt Ragnar Östberg, sedan Patentverket, som det i dagligt tal kallas, fört en ambulering tillvaro. Patentverket har för närvarande omkring 380 anställda, som klarar av ca 12 000 patentansökningar årligen.



Aktuellt just nu

Kan jag få patent?	3
Första månresenären går "under jorden"	4
Gotlandsbåt flyger lågt	6
Kanske er nya sommarvilla?	10

Motor

Fem ägare testar nya Opel Kapitän 12 Puch-mopeden testas	14
Expert-trimning av SAAB	16

Hobby och modellsport

Senaste hobbynytt i bild	9
Räknande miniracerbana	20
Praktiska hemmatips i bild	38

Radio och TV

Nit ger vinst i stereobygge	18
Han tar TV över Katttegatt	19
TFAE	22
Fråga oss om DX-ing	32

Tekniskt nytt

Fråga oss om patent	15
Teknisk pressrevy	40

Flyg

Helikopter med fläkt	7
Från flygfronten	34
Med stjärten på gångjärn	36

Foto

Tänkande Zeiss-nyhet testas	8
-----------------------------------	---

Pengar att hämta

Finalronden avgjord i TV-tävlingen 15 TfA-krysset	40
Plats för uppfinningar	41

Serier

Lesley Shane	42
Buck Rogers	42

I NÄSTA NUMMER

kommer vi bl. a. med en hel del special-sidor om camping inför sommaren.

■ **HUR ÄR CAMPINGVAGNEN?** Vilka skulle kunna svara bättre på den frågan än ägarna själva? Vi har därför i nästa nummer bett fem ägare till samma typ av campingvagn att redovisa sina erfarenheter om sin egen vagn i synnerhet och campingvagnar i allmänhet.

■ **TÄLT PÅ HJUL** låter kanske underligt, men faktum är, att den s.k. tältvagnen har stor marknad i åtskilliga länder. Skulle ni vilja bygga en själv, och vilken typ skulle i så fall passa er bäst? Välj bland våra förslag i nästa nummer.

■ **MÄTAPPARATER** som hembygge är ett exempel på övriga tips för händig folk i det innehållsrika nr 11 av Teknik för Alla, som utkommer den 29 maj.

Chefred. o. ansv. utg.: STIG BJÖRKLUND

Red.sekr. och layout: HANS CARSBORG

Fackredaktör: STIG SANDELIN

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

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



NUMMER 10
15-29 maj
ARGANG 20

OMSLAGSBILDEN

visar en för svenska farvatten mycket ovanlig farkost, en husbåt. I en artikel på sid 10-11 i detta nummer drar vi en lins för "den flytande sommarstugan" och ger en hel del tips för dem, som känner sig manade att ge sig på ett husbåtsbygge. (Omslagsteckning: HJALMAR LARSSON.)

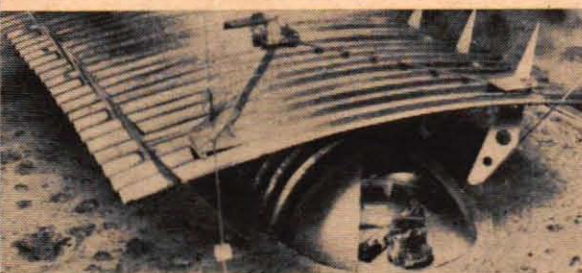




Första månresenären går under "jorden"

Månen blir det första målet för människans framstöt mot världsrymden. Hur skall rymdresenärerna anpassa sig efter de livsfientliga betingelserna på jorddrabanten? Här berättas om hur en månbas kan komma att se ut.

Hur har månkraterna uppstått? Atskilliga teorier har framkastats, men det slutgiltiga svaret kan ges först sedan en bemannad forskningsraket landat på jorddrabanten. Då blir det också möjligt att kartlägga månens ständigt skydda baksida.

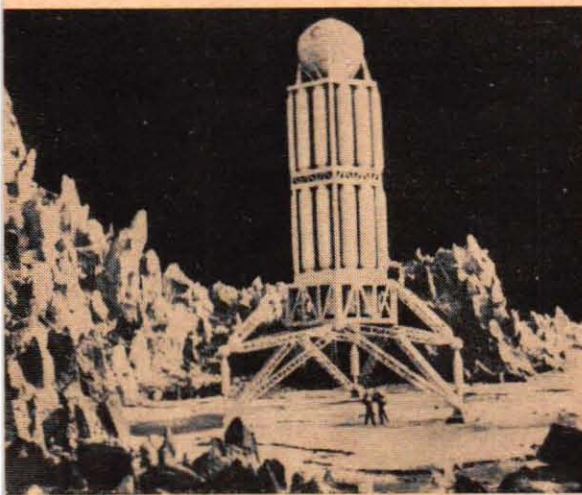


En stor amerikansk byggnadsfirma har redan projekterat de första månhusen. Ett kraftigt tak av korrugerad plåt ger skydd mot meteoriter och husets ingångar är försedda med luftslussar. Huset är indelat i ett antal lufttäta sektioner.



Det är möjligt att utforskningen av månen kommer att inledas med att instrument fälls från någon raket eller satellit. Här visar tecknaren hur en sådan instrumentkapsels sändare överför inregistrerade data till mottagare på jorden.

Denna bild är hämtad ur en rysk rymdfilm och visar den första månrameten efter landningen. Enligt filmen sänker sig raketerna långsamt och tar mark stödd av det kraftiga tripodlandningsstället. Jätteraketerna startar sedan åter mot jorden.



De första månrameterna har redan svept förbi vår jordsatellit och försvunnit ut i världsrymden. Det kommer av allt att döma inte att dröja länge förrän den första raketerna tar mark på månen, och man får också räkna med att bemannade rymdprojektiler kommer att sändas till månen inom överskådlig tid.

De första månbesökarna kommer att möta en främmande värld med väldiga krateröknar och enorma bergformationer med vassa klippor, som ingen erosion slipat av. Landar de på månens södra halvklot, kommer de att se Leibnitzbergens himlastormande toppar, som med sina 9 100 m höga spetsar överträffar jordens Mount Everest.

Rymdfararna kommer också att få stifta bekantskap med månens låga dragkraft, som gör förflyttningar möjliga även i tunga rymddräkter, och upptäcka att horisonten krympt till tre kilometers avstånd. De kommer också att få uppleva de obehag, som månens extrema temperaturskiftningar medför. Middagstemperaturen uppskattas till nära plus 100 grader C på de klippor, som badar i det obarmhärtiga solgasset, och natttemperaturen uppskattas till mördande minus 120 grader C...

Forskarna kommer dock att vara väl förberedda. Sedan årtionden tillbaka har astronomerna studerat månen i ljusstarka teleskop och kartlagt månytan bit för bit. I själva verket är den från jorden synliga delen av månen så väl kartlagd, att man faktiskt vet mer om vår jordgranne än t. ex. om vad som döljer sig i Sydamerikas djungler.

De moderna radioteleskopen har också gett en del värdefulla uppgifter om månen, och bl. a. har man med hjälp av dessa instrument fått en ganska klar uppfattning om temperaturförhållandena på månens yta.

Det hindrar emellertid inte att det återstår en lång rad obesvarade frågor när det gäller månen. Vi vet t. ex. praktiskt taget ingenting om atmosfärens täthet där. Det finns forskare, som hävdar, att månatmosfärens täthet motsvarar en tiotusendel av jordatmosfärens, medan andra hävdar att atmosfären där knappast kan ha större täthet än några miljondelar av vår atmosfärs. Man vet inte heller om det finns vulkanisk aktivitet på vår rymdgranne.

Månen är alltså en ogästvänlig himlakropp, och man kan kanske fråga sig,

vad människan har att göra på en himlakropp med så livsfientliga betingelser. Svaret är att månen är den självklara basen för vidare framstötter mot rymden.

Det kräver mindre kraft att slunga ut en raket från månen med dess ringa dragningskraft och tunna atmosfär än från jorden. Ett återvändande rymdskepp bör också ha betydligt större chanser att kunna landa på månen än att "angöra" en liten satellitstation i dess kretsbanan kring jorden.

Månen ger också astronomerna oändliga möjligheter att utforska stjärn världens hemligheter. Här lyser stjärnorna mot en ständigt kolsvart himmel, och det finns ingen dämpande atmosfär, som försvårar teleskopobservationerna.

Den första månbasen kommer troligen att bli en provisorisk anläggning med uppblåsbara kupolhyddor av plast. Dessa hyddor, som blir av ungefär samma typ som eskimåernas igloos, får dubbla väggar och ett försilvrat ytskikt, som reflekterar solstrålarna.

När människan har fått fast fot på månen, kommer mera stadigvarande anläggningar att uppföras. Då blir man tvungen att söka sig ned under månytan för att finna säkert skydd mot de våldsamma temperaturväxlingarna, den kosmiska strålningen och eventuella småmeteoriter. I första hand blir det väl grottor och klyftor, som omvandlas till underjordiska baser, men senare får man räkna med att bostäder och verkstäder även huggs ut i månbergens inandömen.

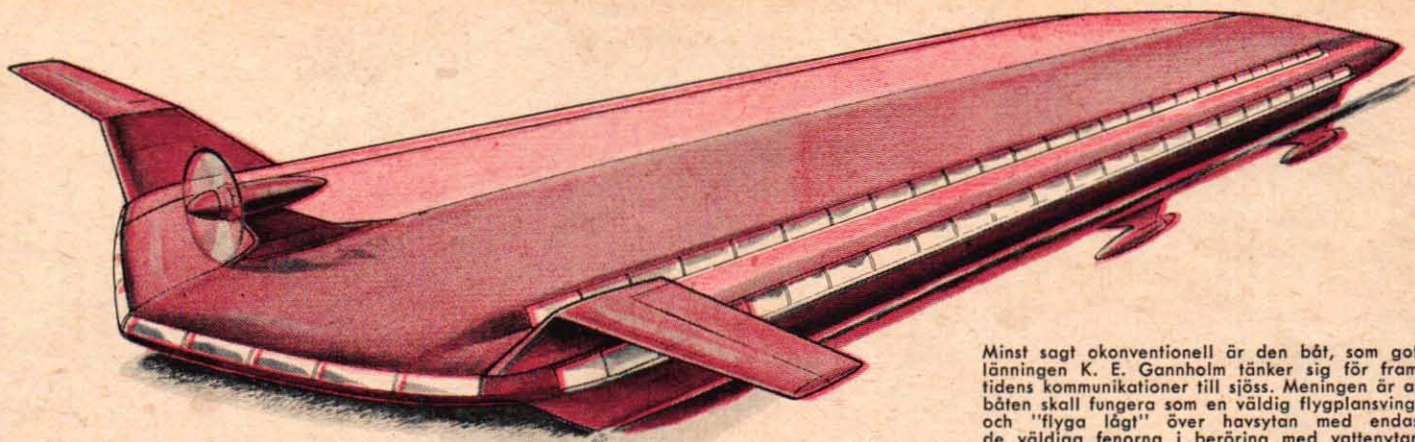
Det är inte omöjligt att en sådan bas kan bli mer eller mindre självförsörjande. Solkraftverk kan ge värme och kraft, och vatten och syre torde kunna utvinna ur olika mineral. Livsmedelsproblemet kan lösas genom att man anlägger drivhus, där grönsaker snabbodlas i plastbehållare med näringslösning.

Med hjälp av högt uppdriven ingenjörskonst bör människan kunna övervinna farorna på månen och anpassa sig efter betingelserna. Månen är också stor nog för att ge utrymme åt flera länders forskningsstationer. Med sina 20 miljoner km² har månen ungefär lika stor yta som den afrikanska kontinenten, och det finns alltså gott om plats för forskare från alla världens länder den dagen då raketvägarna öppnas till vår drabant i rymden. ■ ■

Teckningen t. h. visar ett aktuellt ryskt förslag till en forskningsstation under månens yta. Övre våningen, till vilken man kommer genom en "sluss" från månytan, inrymmer laboratorium, radiostation och bekväma förläggingslokaler. I bottenvåningen förvaras proviant samt förråd av syre, vatten och bränsle. Under glasrutorna nederst t. h. återfinns ett växthus för komplettering av grönsaksförrådet.



Walt Disney



Minst sagt okonventionell är den båt, som göt-
länningen K. E. Gannholm tänker sig för fram-
tidens kommunikationer till sjöss. Meningen är att
båten skall fungera som en väldig flygplansvinge
och "flyga lågt" över havsytan med endast
de väldiga fenorna i beröring med vattenytan.

Gotlandsbåt flyger lågt



"Konstruktioner vi väntar på" hette en på sin tid mycket upp-
märksammas artikelserie i Teknik för Alla. I och med detta
nummer tar vi upp idén på nytt och vi börjar med ett par hugskott
från en uppfinnare på Gotland, K. E. GANNHOLM, Burs. Båten,
som flyger över vattnet, på denna sida, har han redan fått patent
på, medan helikoptern, på nästa sida, är patentsökt. Båda projek-
ten har bearbetats och illustrerats av ingenjör HJALMAR LARSSON,
som nu liksom tidigare svarar för den här avdelningen i tidningen.

Nackdelarna med de snabbgåen-
de båtar, som redan finns, är
att de fordrar lugnt vatten,
lugnare ju högre hastigheten
är. Snabba båtar bygger på
olika principer. Engelsmannen Malcolm
Campbells plus amerikanerna Stanley
Sayres och John Cobbs kända rekordbå-
tar är t. ex. ur konstruktionssynpunkt
baserade på trepunktsprincipen. Det
finns också flera patenterade förslag till
snabbgående båtar, som ännu inte sett
dagens ljus annat än på papperet.

Den kände svenske båtkonstruktören
Ivan Troëng har t. ex. utformat ett för-
slag, som bygger på flygplansvingens
princip. Fören bärs upp av ett par flot-
törer, medan aktern är helt luftburen.

En rad olika ideer till bärplansbåtar har
på senare år fått stor spridning, och
flera sådana har också byggts. Vidare
har s. k. skidbåtar och båtar med fjädr-
ande bärplan konstruerats. Alla dessa
båtar fordrar dock lugnt vatten.

Den båttyp som Teknik för Alla här
presenterar, bygger dels på vingens,
dels på katamaranens princip. Båtkrop-
pen är formad som ett aerodynamiskt
bärplan, vars yttre delar är försedda
med hydrodynamiskt utformade flytkrop-
par. Uppfinnaren K. E. Gannholm, har
fått patent på konstruktionen.

Vid hög hastighet bärs båten i huvud-
sak upp av undertrycket på vingens
översida, respektive övertrycket på un-
dersidan, på samma sätt som hos ett

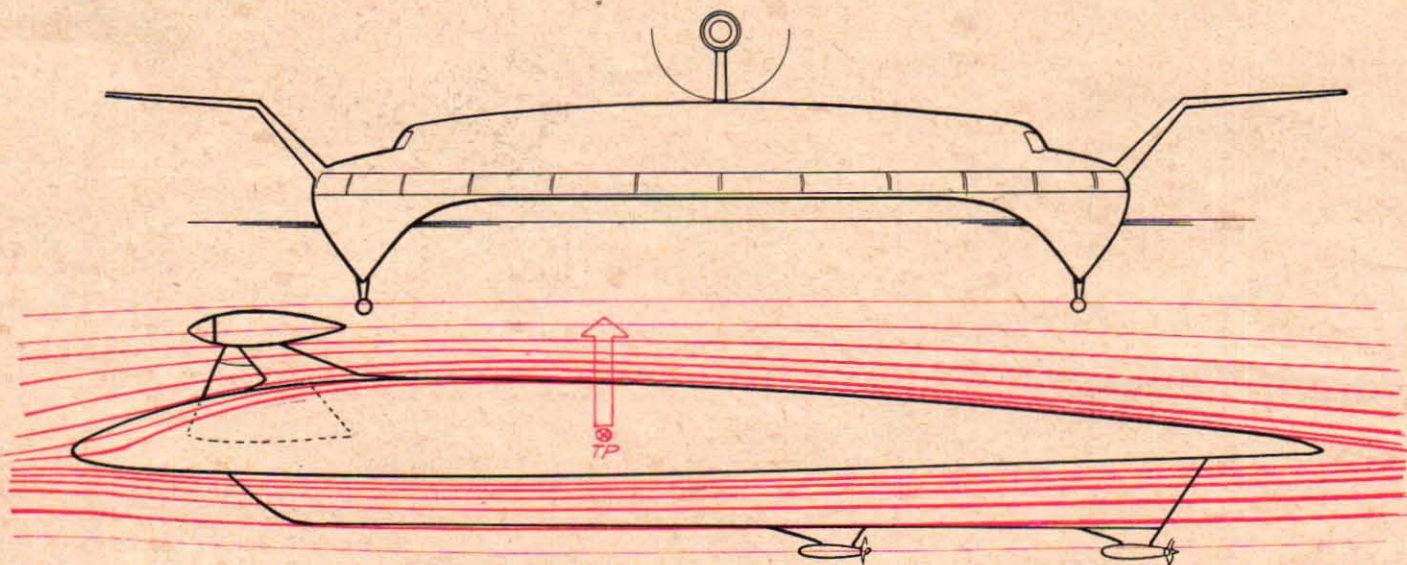
flygplan. För framdrivningen används
en luftpropeller, som är placerad i fören.
Stabiliseringen sker med hjälp av stym-
pade hjälpvingar placerade framme vid
fören. Dessa vingar är försedda med
skevroder.

På undervattens kropparna finns fenor
med vattenpropellrar för gång i låg
fart. Styrningen sker med hjälp av luft-
propellern som är vridbar, och kräng-
ningen motverkas med hjälp av stabili-
seringsvingarna.

Den båt, som presenteras här, är tänkt
för bruk i innanhav. Den är 80 meter
lång och 25 meter bred. Båten beräknas
kunna medföra 350 passagerare och 35
ton last. Denna inhavskryssare drivs
med fyra dieselmotorer på sammanlagt
2 900 hk och beräknas även vid gång i
relativt grov sjö kunna nå upp i hastig-
heter mellan 90 och 110 knop.

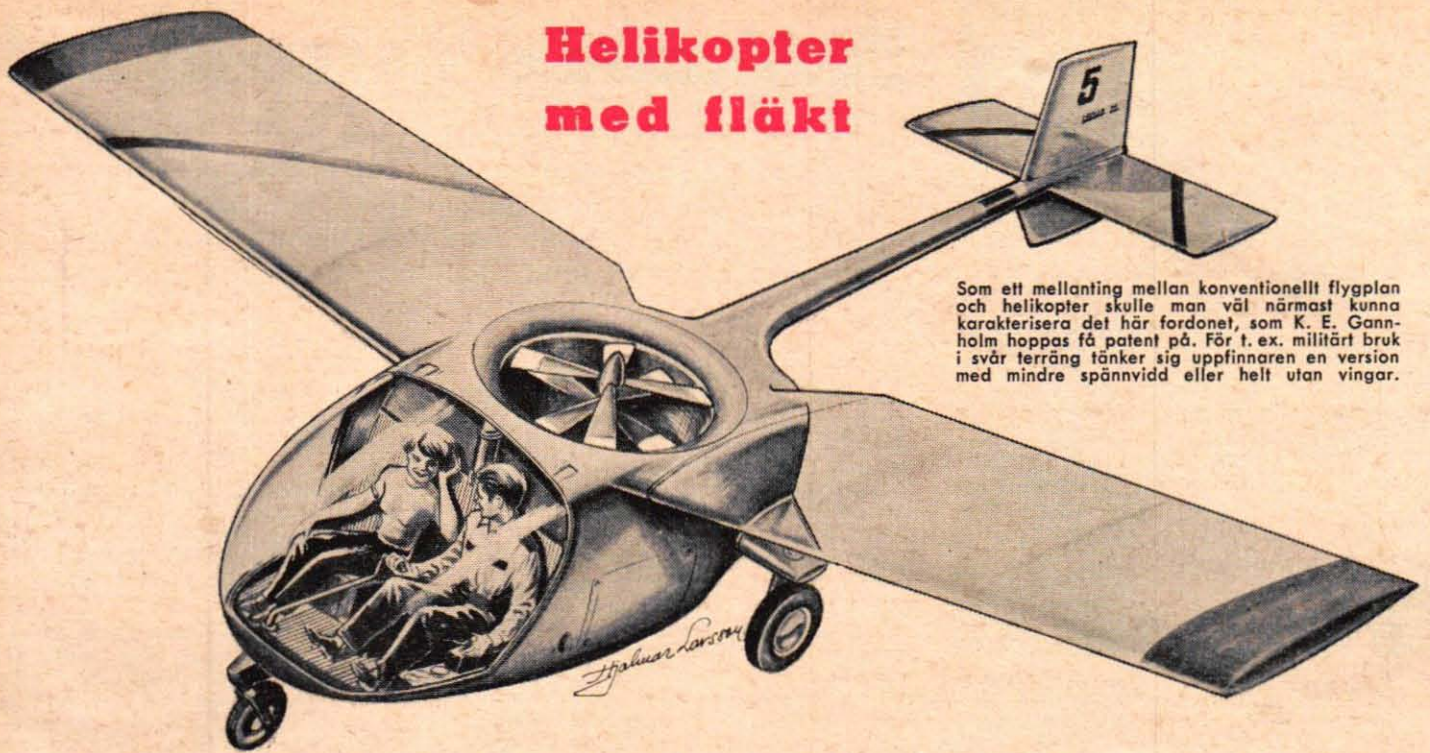
Förutom nämnda version, har uppfin-
naren också tänkt sig en mindre typ,
lämpad som lustjakt, tullbåt eller lik-
nande och byggd i plast, lättmetall eller
plywood.

Denna version är tänkt som en 10×
3,8 meters båt på ca två ton. Den drivs
med en 100 hk flygmotor och beräknas
då göra upp till 70 knops fart i vågor
upp till 0,7 meters höjd. ■ ■



Tvåfärgsskissen ovan ger en uppfattning om "den flygande vingens" utformning i princip. Båten lyfts vid hög fart dels av undertryck på översidan av
båtkroppen dels av övertryck på undersidan. Luftpropellern driver fordonet vid hög fart, medan propellrarna på fenorna används vid manövrering i låg fart.

Helikopter med fläkt



Som ett mellanting mellan konventionellt flygplan och helikopter skulle man väl närmast kunna karakterisera det här fordonet, som K. E. Gannholm hoppas få patent på. För t. ex. militärt bruk i svår terräng tänker sig uppfinnaren en version med mindre spännvidd eller helt utan vingar.

Som bekant har det på senare år kommit fram många typer av vertikalstartande plan, av vilka helikoptern definitivt tagit ledningen. Men inte ens den är idealisk, även om den visat sig ha ett hittills fullkomligt enastående register. Helikoptern har betydligt högre driftskostnader än ett konventionellt flygplan, och vad vi väntar på är alltså ett vertaplan, som också är billigt i drift.

Den konstruktion som presenteras här, bygger på fläktprincipen. Bilden nedan visar vertaplanet i genomskärning. Vertikalt genom flygkroppen går en "vind-tunnel", som med jalousiliknande ledskenor kan avböjas bakåt. Till höger på bilden nedan visas principen schematiskt. I första bilden är ledskenorna för

vertikalflygning öppna, medan de för horisontalflygning är slutna.

I tunnelns övre mynning sitter två motroterande propellrar. De ger en luftström med hög reaktionskraft genom tunneln. Tunneln är samtidigt så utformad aerodynamiskt att den ger en viss lyftkraft på samma sätt som hos konventionella flygplan med undertryck i kanalens övre och övertryck i dess undre del. Samma sak går igen i den andra principbilden, men här har luftströmmen avböjts bakåt, varför den då ger planet en framdrivande kraft.

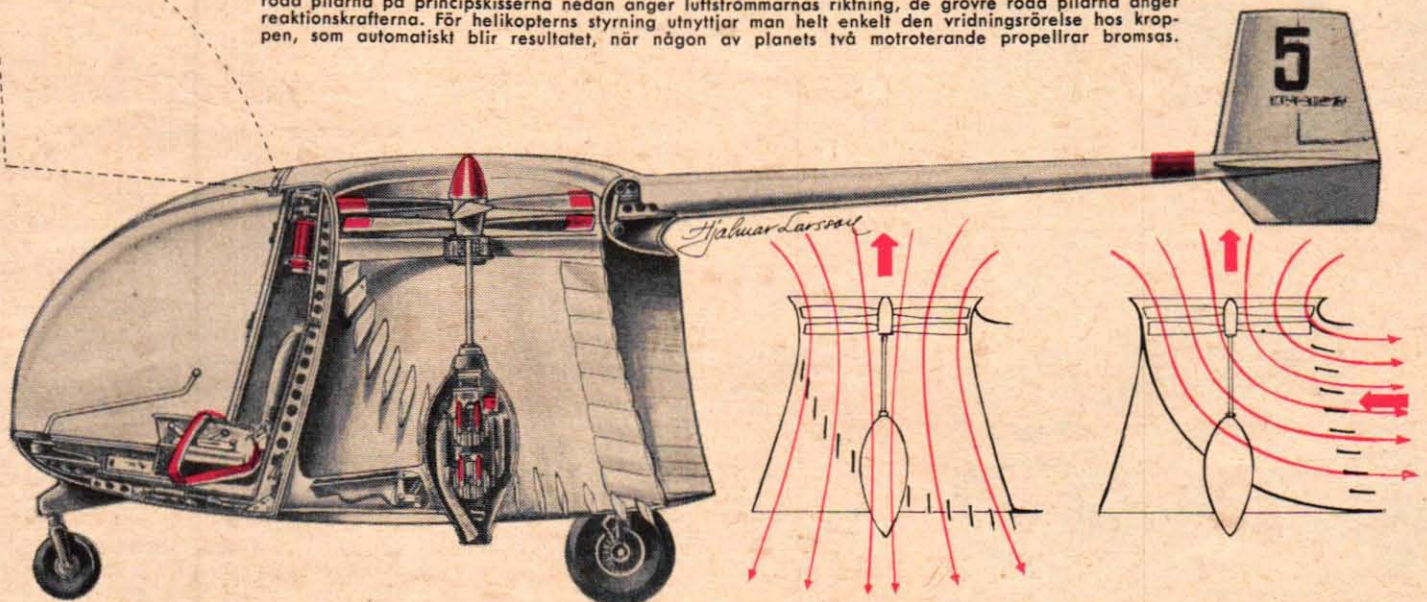
Motorn är en kompakt pannkaksmotor, som inmonterats i en droppformad kåpa mitt i tunneln. Manövreringen sker med en enda spak, rörlig i alla leder och försedd med gasreglage. Styrningen

sker med två servobromsar, en för vardera axeln till de motroterande propellrarna. När den ena axeln bromsas kommer planet att svänga, eftersom kroppen tenderar att rotera med den propeller som bromsas.

Vertaplanet är försett med vingar för flygning med låg hastighet, och dessa kan tjänstgöra under horisontalflygningen på konventionellt sätt och ger på så sätt också en flygsäkerhetsmarginal i händelse av motorstopp, då det kan glidflyga utan motorkraft.

Stabilisatorn och fenan i stjärtpartiet, vars rörelser är kombinerade med ledskenornas reglering, tjänar dels att ge planet kurs- och horisontalstabilitet, dels att göra planet manöverdugligt vid glidflykt utan motor. ■■

Den gannholmska helikoptern bygger på ett system med "riktad fläktverkan", och han har tänkt sig att med hjälp av jalousier kunna dirigera luftströmmen nedåt eller framåt efter önskan. De smala röda pilarna på principskisserna nedan anger luftströmmarnas riktning, de grövre röda pilarna anger reaktionskrafterna. För helikopterns styrning utnyttjar man helt enkelt den vridningsrörelse hos kroppen, som automatiskt blir resultatet, när någon av planets två motroterande propellrar bromsas.



Tänkande Zeiss-nyhet

"Den tänkande kameran" är senaste nyheten på småbildsområdet. Denna kameratyp med kopplad exponeringsmätare ger en smidig lösning av färgfotografens exponeringsproblem. Här testar STIG SANDELIN och SVEN ZETTERGREN modellerna II och III av Zeiss intressanta "tänkande" Continamatic.

■ Det är inte längre någon konst att fotografera. De tekniska svårigheterna har röjts undan en efter en, och även en nybörjare kan nu räkna med att få filmen rätt exponerad. Kameratillverkarna har satsat på automatik, detta inte minst med tanke på den precision, som färgfilmen kräver.

Ett exempel på denna nya kameraautomatik är Zeiss nya Continamatic-modeller. När man planerade dessa kameror, utgick konstruktörerna från att vem som helst borde kunna lära sig att ställa in avståndet med tillräcklig säkerhet. Den nya optiken med 45 mm brännvidd ger nämligen ett mycket stort skärpedjup med tillräckliga toleranser för fel vid avståndsbedömningen. Däremot ansåg man att inställningen av exponeringstiden — som är kritisk vid färgfilm — var den största felkällan vid fotografering.

Den kopplade exponeringsmätaren blev lösningen på problemet. På Continamatic — det nya svenska namnet på Contina — fungerar systemet på följande sätt: Man ställer in filmkänsligheten och anpassar därmed exponeringsmätaren för filmens ljuskänslighet. Önskad slutartid ställs in och sedan vrider man på bländarinställningsringen, varvid man samtidigt trycker in en fjäderspär. Inställningsringen är kopplad till exponeringsmätaren, och man vrider ringen till dess exponeringsmätarens visare sammanfaller med ett ringmärke. I detta ögonblick har man funnit den bländare, som ger den rätta exponeringstiden vid den tidigare bestämda slutartiden.

Automatiken ger också andra genvägar. Slutartider och bländarinställning är kopplade och tillåter snabba skiften av exponeringstider och det finns också ett slags spärrautomatik, som sørjer för att bara de bländar- och tidsvärden kan ställas in, som exponeringsmätaren ger utslag för.

Zeiss — som i många avseenden har varit ett av de banbrytande företagen på fotograferingsområde — är även den stora pionjären då det gäller inbyggda exponeringsmätare. Zeiss Ikon

— Ikon är grekiska och betyder bild — kom redan i mitten av 30-talet med en tvåögd spegelreflex med inbyggd exponeringsmätare.

En sådan ljusmätare är ett verkligt precisionsinstrument. Zeiss-mätarens mikrogalvanometer väger t. ex. inte mer än 0,3 g men innehåller ändå 1500—2000 varv ledningstråd. Fotocellen är f. ö. plastbehandlad som skydd mot oxidation.

Continamatic finns i modellerna II och III, varav den senare har satsoptik. Satsoptik innebär att objektivet består av två delar, varav den ena är fast monterad i kameran. Frontlinsen kan skruvas loss och bytas mot en annan lins för tele- och vidvinkelfotografering, och man kan alltså skifta brännvidd ungefär som på en systemkamera.

Testen visade att Continamatic-kamerorna var av känd Zeiss-kvalitet. En trevlig finess var att avtryckaren placerats mitt i räkneverksskivan, vilket måste anses praktiskt och utrymmebesparande. Inställningen av M- och X-värdena har en lämplig tröghet, som gör att de inte kan rubbas utan direkt påverkan. Slutaren fungerar mjukt och minskar därför risken för skakningsoskärpa.

Den klara ljusramsökaren gav en synnerligen klar bild av motivet och filmiläggningsen bjöd inte på några svårigheter. Kamerahusets interiör visade den för kvalitetskameror typiska frånvaron av gjutgrader etc.

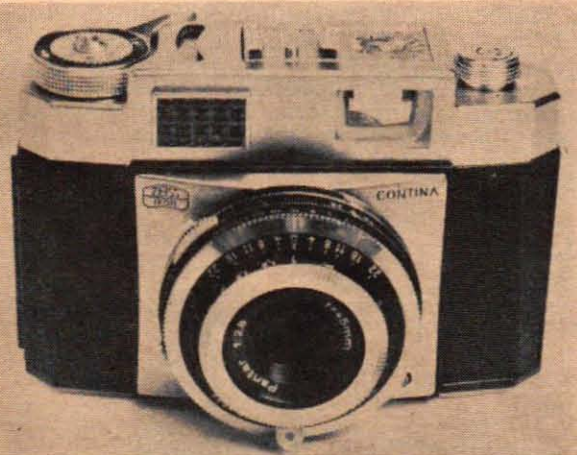
Snabbframmatningsarmen sluter väl tätt mot kamerahuset, och man skulle få ett bättre grepp om armen, om spelet var något större. En mindre lyckad detalj var den framåtrefflade ringen för avståndsinställningen. Som det nu är kan man lätt råka komma åt objektivet och sätta avtryck på detta. En klack eller spak skulle eliminera den risken.

Continamatic har den nykonstruerade trelinsiga Pantar-optiken 1:2,8/45 mm och vid testfotograferingen visade det sig att objektivet gav synnerligen god skärpa vid full bländaröppning. Efter måttlig nedbländning förbättrades upplösningsförmågan ytterligare. Det var förhållandevis svårt att avgöra vilken bländare, som gav den optimala skärpan, men bländare 5,6—8 visade sig ge aningen bättre skärpa än de övriga.

Slutartesten visade något för korta tider. Felvisningen var vid 1 sek och $\frac{1}{2}$ sek 20 procent, $\frac{1}{4}$ sek 16 procent, $\frac{1}{8}$ sek 22 procent, $\frac{1}{15}$ och $\frac{1}{30}$ sek 21 procent, $\frac{1}{60}$ sek 22 procent, $\frac{1}{125}$ och $\frac{1}{300}$ sek 23 procent. Siffrorna visar att felprocenten är ungefär densamma på alla slutartider och det finns alltså ingen felspridning, som kan ge upphov till ojämna exponeringar vid t. ex. färgfotografering. ■ ■

Continamatic lämpar sig utmärkt för färgfotografering. Den inbyggda, kopplade exponeringsmätaren ger snabbt och pålitligt besked om den för filmen och motivet lämpliga exponeringstiden.

Vi testar kameran:



Zeiss Continamatic har en tilltalande exteriör. På bilden nedan ser vi kameran uppträda och man lägger här märke till exponeringsmätarens "fönster" mellan tillbehörsskon och räkneverksskivan.

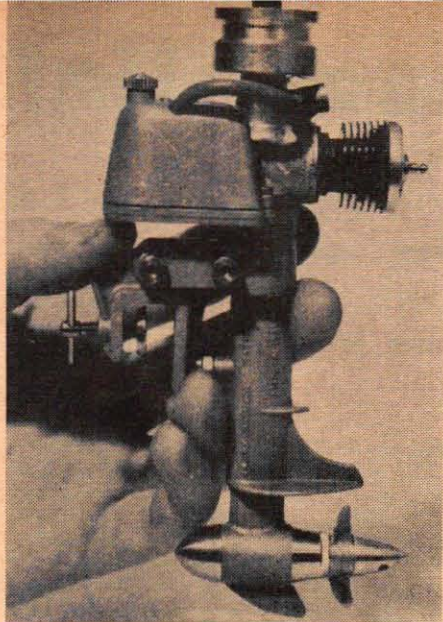
Data för Continamatic

Småbildskamera med kopplad exponeringsmätare, ljusramsökare, snabbframmatning och spärrautomat.

Helsynkroniserad Prontor SLK-Spezial-slutare med tider 1—1/300 sek och B.

Optik: Trelinsig Pantar 1:2,8/45 mm. Continamatic II kostar 345 kr och III 385 kr. Satsoptik för Continamatic III: Vidvinkel Pantar 1:4/30 mm, 269 kr; tele Pantar 1:4/75 mm, 284 kr. Stereoförsats 229 kr.

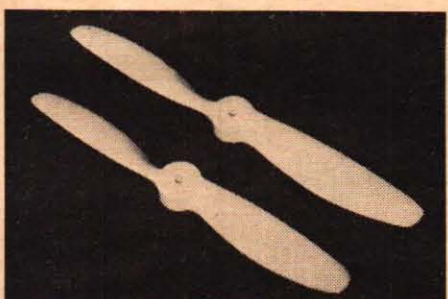
Tillverkare Zeiss Ikon AG, Stuttgart, generalagent Zeiss Svenska AB, Kungsgatan 33, Stockholm.



Den italienska Super Tigre-motorn finns också i en båtversion. Det är utombordsmotorn G-29, en 0,95-kubikare. Denna glödstiftsmotor levereras med balanshjul, tank och justerbar fastsättningsanordning och priset är 72 kr. Motorn förs av Sven E. Truedssons Modellflygindustri, Malmö Sv.

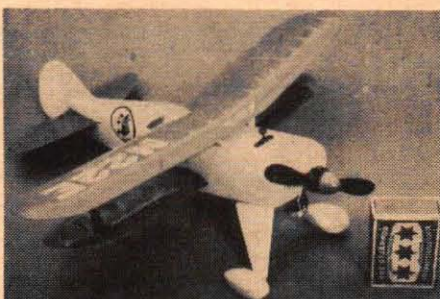
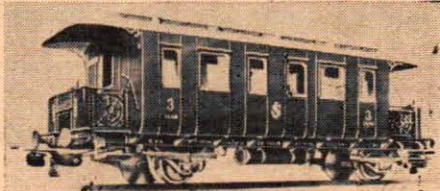
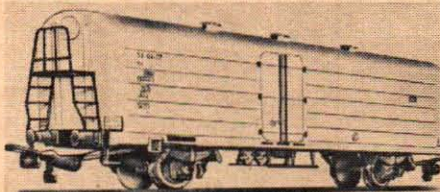
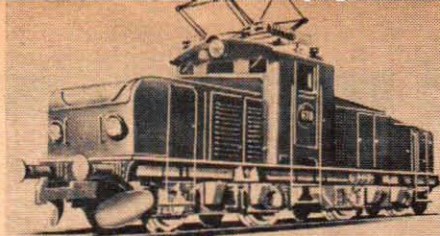
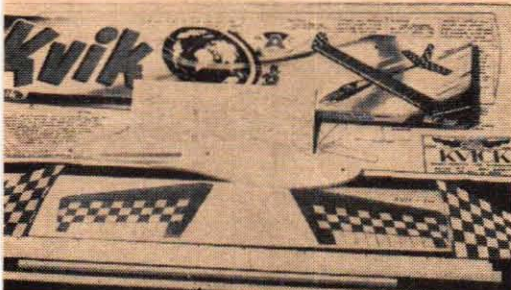
HOBBY

Här kommer en verklig sensation för modellrallarna: Den italienska Pocher-fabriken tillverkar nu ett svenskt lok, fyra nya svenska vagnar och en dansk vagn. Rosengren & Riis i Malmö står för nyheterna, som kommer på hobbymarknaden till hösten. Överst på bilden ser vi Pochers nya SJ-lok litt. Hg, en vagn litt. Grf med Mildamärke, kylvagn He, dansk Za-vagn med reklam för Carlsberg, kylvagn He med skånsk Scan-dekor och personvagn C 3c. Personvagnen kom till 1904 och har tillverkats i avsevärda serier. Modellen väckte betydande intresse på Nürnberg-mässan. Personvagnens pris blir 16 och övriga vagnar 14 kr.

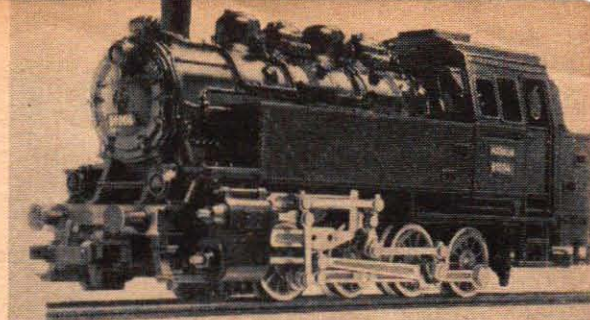


Sven E. Truedssons Modellflygindustri i Malmö kommer nu med svensktillverkade plastpropellar. Typen 8x6 kostar 2:50 och 9x4 går på 3 kronor.

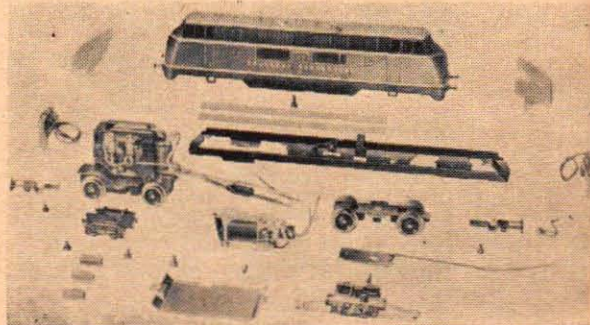
Detta är två lättbyggda modeller från Sven E. Truedssons Modellflygindustri i Malmö. Kvik är Danmarks mest sålda nybörjarmodell. Denna segelmodell i klass S-1 har alla delar monteringsfärdiga och kostar 4:75. Linkontroll-Mustangen är avsedd för motorer 0,5-0,8 cc och har färdiga delar. 7:90.



Li'l Stinker är världens första och minsta färdigbyggda plastbiplan för linkontroll. Planet levereras med Pee-Wee-motor och självstart och kostar 53 kr. En annan nyhet från Eskader, Gumshornsgatan 8, Stockholm, är en racerbåt som kostar 32:50 i byggsats utan motor och 54 kr med en Babe Bee-motor.



Märklin har kommit med ett nytt tanklok. Det är en modell av tyska förbundsjärnvägarnas litt. 81. Loket är 12,8 cm långt och väger ca 400 g. Det kostar 55 kr med Telex-koppling och 49 kr utan.

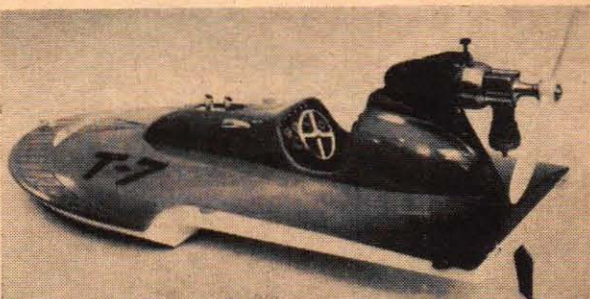


En annan av vårens Märklin-nyheter är en byggsats till ett tyskt diesellok. Byggsatsen innehåller alla delar utom glödlampor och monterats med skruvmejsel och flackstång. Satsen kostar 49:75 kr.

■ MÄRKLIN kom med åtskilliga intressanta nyheter på årets stora Nürnberg-mässa, och vi visar här två av de trevligaste nyskapelserna, nämligen ett ytterst noggrant detaljerat lok och en lättmonterad lokbyggsats.

Märklin är utan gensägelse det mest sålda modelljärnvägsmärket på den svenska marknaden, vilket förtjänar att påpekas då signaturen Big Boy tog fel på storleksordningen inom H0-branschen i sin tågartikel i Tfa 7/59.

Den nya Märklin-rälsen är för övrigt högst realistisk och dess kontaktpunkter ger inte något intryck av den gamla "tredje skenan".



Nitromite finns för inkörning, standard- och tävlingskörning av diesel- och glödpuggmotorer. Förs av Hobbytjänst, Olofsgatan 7, Stockholm.



Kanske er nya sommarvilla?

Vad skulle ni säga om att tuffa omkring i en flytande sommarvilla? Alla har vi väl någon gång beundrat de amerikanska husbåtarnas lyx eller komfort, men därvid brukar husbåtsdrömmen stanna. Bygg en husbåt själv, det är lättare än ni tror, försäkrar ingenjör HJALMAR LARSSON, som här i ord och bild ger tips och principanvisningar för ett lyckat bygge, antingen man gör allt själv eller köper "halvfabrikat" att börja med.

Husbåten och husvagnen har åtskilligt gemensamt, och det händer faktiskt också, att de båda är kombinerade i en och samma farkost. Ett väsentligt plus för husbåten ligger dock i, att man där inte behöver ta samma hänsyn till dimensionerna, som när det gäller att konstruera en husvagn för landsvägstransport.

Liksom husvagnen är husbåten ett utmärkt projekt för amatörbygge. Numera finns en hel del i utrustningsväg t.ex. gasolkök, gasollampor etc., som gör att

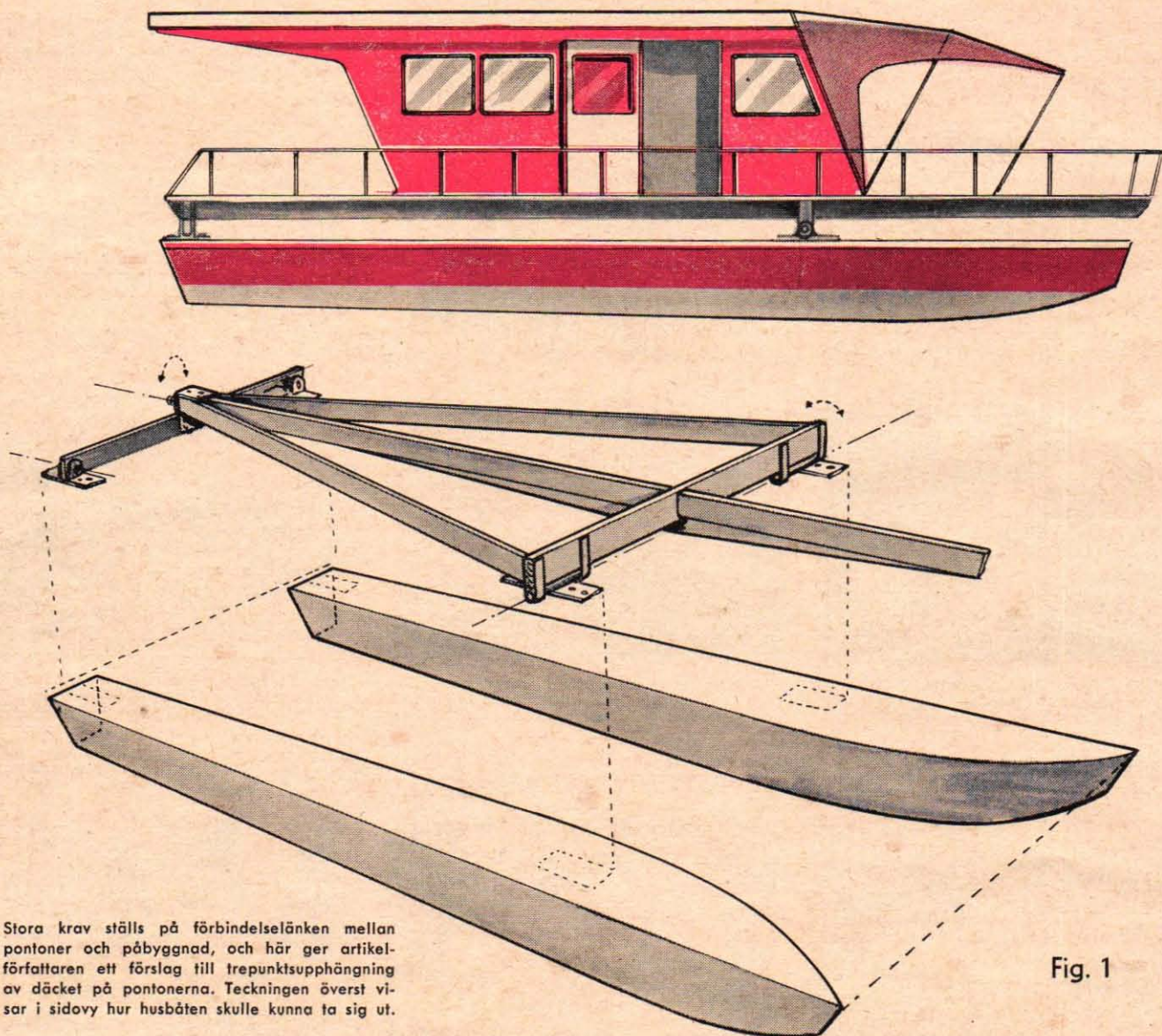
man kan inreda en husbåt med i stort sett samma komfort som i en mindre villa.

Utgångsmaterial till en husbåt är en undervattenskropp i form av en pråm eller pontoner. Husbåten är inte avsedd för höga hastigheter, och det gäller därför att i stället sörja för stabilitet och sjösäkerhet. Husbåten skall alltså vara en s. k. displacementbåt. Lättast att bygga är väl en flatbottnad pråm, där golvet kan placeras under vattenlinjen. Denna båttyp blir mycket grundgående

men å andra sidan mycket trögdriven.

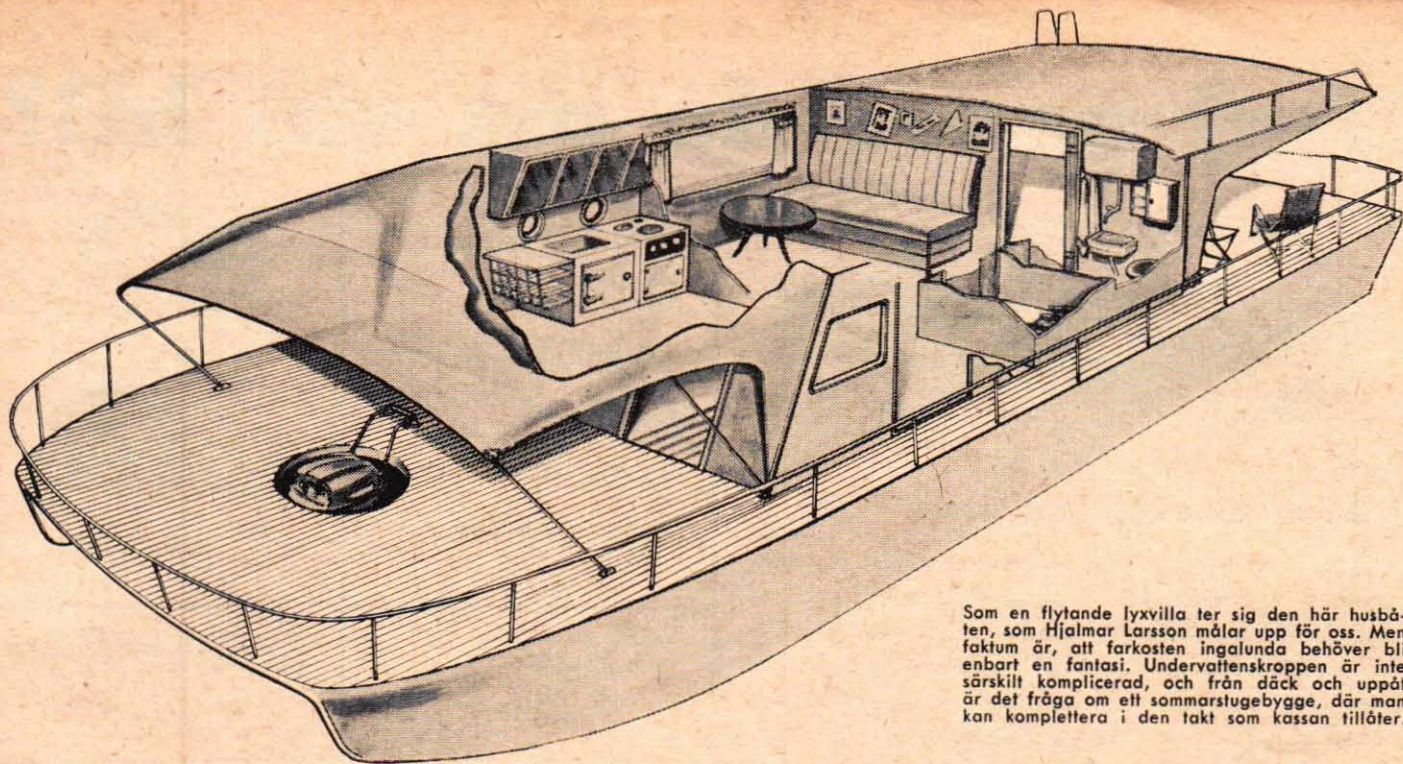
En annan typ är pontonbåten med en ponton på vardera sidan med golvet, eller däck, lagt mellan dem, över vattenlinjen. Stabiliteten blir mycket god och framdrivningsmotståndet litet.

Teknik för Alla ger här förslag till en undervattenskropp, fig. 1, som byggs på pontoner. Varje ponton är i princip en vanlig båt, som kluvits på längden, varefter de båda halvorna flyttats isär. Varje pontons displacement bör vara lika med den beräknade husbåtens



Stora krav ställs på förbindelselänken mellan pontoner och påbyggnad, och här ger artikel-författaren ett förslag till trepunktsupphängning av däck på pontonerna. Teckningen överst visar i sidovy hur husbåten skulle kunna ta sig ut.

Fig. 1



Som en flytande lyxvilla ter sig den här husbåten, som Hjalmar Larsson målar upp för oss. Men faktum är, att farkosten ingalunda behöver bli enbart en fantasi. Undervattenskroppen är inte särskilt komplicerad, och från däck och uppåt är det fråga om ett sommarstugebygge, där man kan komplettera i den takt som kassan tillåter.

vikt, dvs. pontonens volym i liter skall vara lika stor som båtens vikt i kilo, pontonernas vikt inberäknad.

Mellan pontonerna bygger man upp ett däck. Stora fordringar ställs på detta däck, då det måste uppta mycket kraftiga krängningar och vridningar, genom att pontonerna strävar att röra sig inbördes. Ett sätt att lösa stabilitetsproblemet är att på däckets undersida montera fast diagonalförstärkningar av svetsade rörkonstruktioner.

Ett annat förslag till montering av pontonerna visas även i fig. 1. Här är däckets trepunktsupphäng. Det vilar på båda pontonerna något framför tyngdpunkten och i aktern mot en vagg, en vågarm, som i sin tur vilar mot pontonerna. Stödpunkterna måste här alltså vara rörliga. Detta system möjliggör att pontonerna rör sig i förhållande till varandra utan att påverka däckets, och detta gör i sin tur, att husbåten ligger mycket stabilt och lugnt i sjön. Däckets måste givetvis förstärkas så, att det tål det överhäng som bildas både i fören och aktern, men dessa krafter är obetydliga i förhållande till de växlande krängningskrafter, som uppstår i ett fast däck. Ramen kan givetvis också här svetsas i en smäcker rörkonstruktion.

Pontonerna kan tillverkas i vattenfast plywood eller plåt. Genom att det inte är fråga om någon fartbåt kan konstruktionen göras mycket enkel. Färdigt underrede med pontoner finns för övrigt att köpa från civilingenjör Morten Grindal, Västerlånggatan 58, Stockholm.

Husbåten kan drivas med vilken utombordare som helst, om man inte har bråttom. Motorn bör placeras fram av två anledningar, dels därför att man då har fri styrsikt utan invecklade överföringssystem, dels därför att man får bättre kursstabilitet, genom att motorn "drar i fören". Motorn placeras i en "brunn" i däckets, så att propellern får det rätta vattendjupet. Motorn kan monteras på en "akterspegel", som monteras fast tvärs över brunnen, eller i en vändkrans så som fig. 2 och 3 visar. På detta sätt kan motorn svängas runt hela var-

Apropå omslaget

vet, vilket givetvis avsevärt ökar manövreringsförmågan. Backslag på motorn blir med detta arrangemang överflödigt.

Vändkransen tillverkas av ett U-järn, som bockas i cirkel. Inuti denna krans placeras en ställning med "akterspegel" och tre kullager, som rullar inuti kransprofilen. Ställningen är utformad till ett handtag, som går upp till lämplig styrhöjd, och kransen bör göras så stor, att motorn kan fällas upp på vanligt sätt när den inte används.

Vad själva "huset" angår finns givetvis inga begränsningar vad beträffar form och komfort, där är det helt och hållet familjens önskemål och plånboken som faller utslaget. Har man ett stabilt däck, som inte kränger, kan man bygga själva huset mycket lätt. Använder man sig av buktiga ytor, kan man för ytterväggarna använda 3 mm vattenfast plywood eller träfiberplattor. De senare bör dock inljas mycket omsorgsfullt innan de monteras upp för att tåla väder och vind längre tider.

Man bör komma ihåg, att en tung konstruktion sällan är den starkaste. Genom att utnyttja skalet på rätt sätt kan man få fram mycket kraftiga konstruktioner

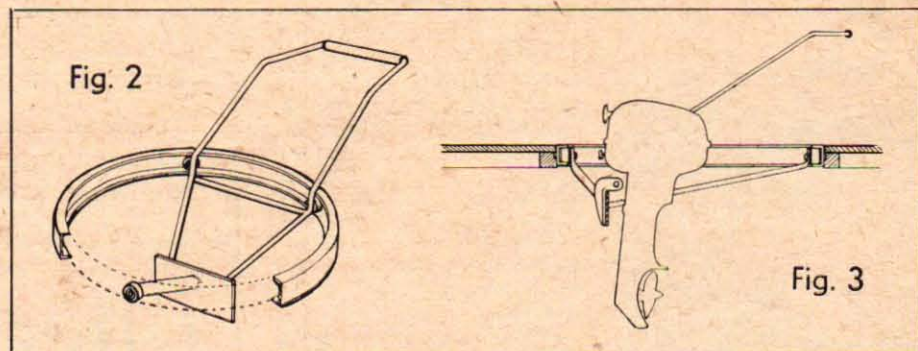
med endast tunn plywood. Numera finns väl lämpar sig för byggen av det här slaget. Vill man t. ex. vinterbona husbåten, bör man välja cellplast som isolering, och man klarar sig då med 3 mm plywood som ytter- och innerväggar.

Sängar av militärtyp är synnerligen lämpliga av utrymmesskäl. På dagarna används sängarna i form av en soffa och under natten fälls soffans ryggstöd upp och blir en s.k. "överslaf". Under nedre bädden ryms två bäddar som kan tas ut vid behov.

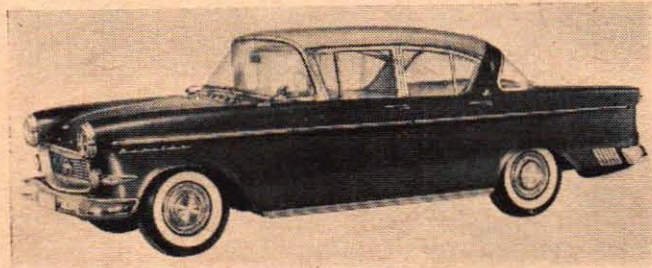
Ljus och luft får man inte glömma bort, eftersom husbåten i huvudsak är en sommarbåt. Stora fönster, ljus inredning och möjlighet att öppna stora ytor bör alltså ingå i planeringen. Akterdäcket kan utformas som en enda stor solaltan med utdragbara förhängen av t. ex. markisväv.

Taket skall givetvis också utnyttjas, och görs det svagt buktigt kan också detta göras stabilt med relativt tunt material.

Fördäcket kommer förmodligen att bli tillhållet vid förflyttningar och detta bör därför utformas som en rymlig altan med möjligheter för t. ex. kaffeservering. Som skydd mot sol och regn är det här lämpligt med ett transparent, hopfällbart soltak, uppbyggt enligt sufflettprincipen. ■ ■



Vad anser de om sin bil?



USA-inspirerad "kapten"

Opel Kapitän är den sista i raden av militärt "gradbe-tecknade" vagnar från Rüsselsheim, och modellen introducere-rades 1939 som efterträdare till dåvarande Opel Super Six. Så t. ex. ärvde Kapitän föregångarens motor, som då var på 60 hk och fortfarande gör trogen tjänst, även om den nu-mera fått drygt 30 procent högre effekt.

Den nya Opel-modellen fick ett lovande mottagande i Sverige, men man skrev som nämnts 1939, och de första ägarna fick rätt snart ställa undan sina fordon på obestämd tid. Efter kriget återupptogs produktionen, först med för-krigskarossen oförändrad, sedan med gradvisa förändringar nära nog varje år. Pontonkarossen introducerades 1953 och grundtypen behölls sedan ända till i fjol, då den länge vän-tade nya Kapitän-versionen presenterades.

Under senare år har Kapitän och "lillebror" Rekord alltid uppvisat en hel del gemensamma släktdrag, och sedan Re-kord i och med 58:an definitivt blivit en amerikanare i smått, kom det väl inte som någon överraskning att nya Kapitän visade sig ha tycke av en "större Opel Rekord" med pano-ramaruta och andra detaljer, som nu hör till GM-stilen världen över.

Data för Opel Kapitän

Opel Kapitän har en sexcylind-rig kortslagit fyrtakts förgasarmo-tor med toppventiler. Med 80 mm cylinderdiameter och en slaglängd på 82 mm blir kompressionsförhål-landet 7,5:1. Effekten vid 4300 v/min blir 96 hk enligt SAE-beräk-ning, effekten i DIN-hk är 80 hk vid 4100 v/min.

Motorn har ett maximalt vridan-de moment på 18,75 kgm vid 1500—2600 v/min (SAE) och 17,6 kgm vid 1400—2400 v/min (DIN).

Kopplingen är en enskivig torr planfjäderkoppling, och växellä-dan är treväxlad med samtliga växlar framåt synkroniserade. Ratt-växels utväxlingsförhållande: Et-tan 2,9:1, tvåan 1,6:1, trean 1:1 och backen 3,05:1.

Vagnen har hydrauliska 4-hjuls-bromsar samt mekanisk handbroms, som verkar på bakhjulen. Total bromsarea 832 cm².

Fjädring: Nykonstruerad fram-hjulsupphängning med olika långa hjularmar motverkar krängning i kurvorna. Såväl fram- som bak-fjädrarna har progressiv verkan.

Elsystem: 6 V, batterikapacitet 78 ampëretimmar.

ANDRA VIKTIGA DATA:

Total längd	4764 mm
Total bredd	1785 mm
Total höjd	1500 mm
Hjulbas	2800 mm
Spårvidd fram	1376 mm
Spårvidd bak	1372 mm
Tjänstevikt	1380 kg
Bensintanken rymmer ..	55 liter
Riktpris på gatan	
de Luxe	15 990 kr
Standard	15 130 kr
Skatt	250 kr



*Teknik för Alla
ställer tio
närgångna frågor
till fem
ägare av
Opel Kapitän*



Kaptän
L.-G. LINDSTROM

*Varför köpte ni
Opel Kapitän?*

Måste ha en sådan bil för mitt yrke. Jag kör minst 3500 mil/år. och har haft fyra Opel på fem år.

Hur långt har ni kört den?

1100 mil.

Hur använder ni bilen?

Den används mest till utlandskörningar, t. ex. i Danmark och Tyskland.

*Hur stor är
bensinförbrukningen?*

Bensinförbrukningen är ca en liter per mil.

*Har ni haft några
reparationer?*

Endast garantijusteringar.

*Har er bil några särskilda
nackdelar?*

Liksom en del andra moderna bilar har den för små hjul. Död vinkel precis framför backspeglarna på framrutan där inte vindrutetorkarna tar.

*Har er bil några särskilda
fördelar?*

Bilen är varm, snabb och den är mycket stadig.

*Vilka förbättringar
vill ni föreslå?*

Priset borde pressas ned. Klädseln var bättre i 56:ans modell som hade nylonklädsel. Arets är av ylle.

*Vilka tekniska finesser
sätter ni särskilt värde på?*

Jag kan inte peka på någon finesser, som bör framhållas särskilt.

*Vad anser ni om vagnen ur
säkerhetssynpunkt?*

Bromsarna är mycket bra. Vagnen ligger fint i kurvor även vid höga hastigheter. Jag har prövat på detta på de tyska motorvägarna.

I nästa nummer:

5 ägare om nya Kapitän



Droskägare
HJALMAR JOHANSSON



Redaktör
LENNART OJESTEN



Byggmästare
VILLE ALHED



Radiohandlare
GUSTAV JOHANSSON

Fick bra pris för min förra Opel och därför blev det en ny bil av samma fabrikat.

Det var den bil som passade bäst i storlek för vår familj, två vuxna och fem barn. Rymligaste bilen för överkomligt pris med lika gott om plats som i en amerikanare. Det är min 11:e bil.

Den är representativ och passar alldeles förträffligt, när jag måste köra min byggnadsfirmas kunder. Det är min tredje Opel.

Hade tidigare en Opel -54 som hunnit gå 11 000 mil. Jag köpte därför en ny bil av samma märke, för att få lika bra service. Dessutom är bilen lagom stor.

1 800 mil.

1 100 mil. Fem-sex långkörningar om 50-70 mil.

1 200 mil. Har gjort sex långkörningar på ca 100 mil.

1 100 mil.

Vagnen används i drosktrafik.

Min Opel Kapitän används som familjevagn.

Den används både som tjänste- och familjebil.

Använder den i firman och privat.

1,2-1,3 l/mil i stadstrafik. Den har börjat dra mycket olja.

Den drog 1,2 l/mil på landsväg och 1,5 liter i stadskörning. På långkörning nyligen drog den ca 1,17 liter per mil.

Den drar ca 1 l/mil vid landsvägskörning och 1,2 liter i stadstrafik.

Drygt 1 liter per mil. Vagnen drar 1 liter olja på 100 mil.

Inga reparationer förutom tändnings- och förgasarfel.

Garantireparationer. Har dessutom kostat på genomgång av tändning och förgasare flera gånger vid olika specialverkstäder vid sidan om den sedvanliga garantiservicen. Den har krävt mycket underhåll jämfört med föregående vagn, en amerikanare. Kylaren läcker.

Inga reparationer har behövt göras på bilen ännu.

Inga reparationer utom det som gått på garantin. Kromen var mycket dålig men detta ordnades på garantin.

En nackdel anser jag det är att bilen börjat dra mycket olja.

Oljeförbrukningen har varit stor, ca en halv liter på 20 mil. Vagnen har dålig ork i starten och tjuvstannar gärna i bilköer. Sikten i bilen svarar inte mot de stora glasytorna.

Vid snö och slaskväder uppstår en död punkt framför backspeglarna, där inte vindrutetorkarna kan skrapa rent. Kopplings- och bromspedalerna är i minsta laget.

Sikten bakåt är dålig, och detta beror på att backspeglarna förstöras, så att man inte riktigt vet var man har de bakomvarande bilarna. Det blir lätt motorstopp i köer.

Bromsarna har blivit bättre genom att bromscylindrarna blivit större. Styrningen är bra.

Bilen är stor och rymlig. Närsikten utmärkt. Utomordentliga vägegenskaper. Vid 100 km/tim mycket gott drag.

Den är snabb och bra. Ekonomisk i förhållande till storleken.

Bagageutrymmet är stort och rymligt och passar utmärkt till att placera de stora och skrymmande TV-apparaterna i. Körställningen är bekväm.

Panoramarutan borde ha varit som på 58:an. Passagerarna klagar på, att bakhörrarna är litet för smala.

Backspeglarna bör höjas en aning samtidigt som framsätet sänks litet.

Se under nackdelarna.

Är bilföraren lång, skymmer den låga panoramarutan sikten i backspeglarna. Bakhörrarna är alldeles för smala.

Vindrutepolningen, backljuset och den fina värmen.

Jag uppskattar synkroniseringen på ettan bäst.

En normalvagn som är väl utrustad med alla erforderliga instrument.

Köregenskaperna är mycket bra. Styrningen och bromsarna utmärkta.

Bilen är mycket bra ur trafiksäkerhetssynpunkt, och jag tycker den är en bra arbetskamrat.

Se ovan under önskemål om förbättringar.

Bromsarna är betydligt förbättrade men kunde vara ännu litet bättre.

Stötfångarna är mycket bra. Det har blivit mera att stöta på.

Ägarna testar campingvagnen



Vi testar mopeden:

PUCH

■ Puch kommer i år inte med några direkta nyheter. Den enda förändringen gäller MS 50 L, som nu förutom i helröd modell även finns att få helsvart med vita däcksidor.

Puch är bekväm att sitta på. Gummi-sadeln, kombinerad med det uppsvängda styret, ger en acceptabelt viltsam kroppsställning även för en långväxt person. Mopeden är också mycket lättkörd på grusväg — den "plöjer" sig fram, och man behöver bara hålla lätt i styret.

Vid 30 km/tim märks en irriterande vibration från motorn, men den försvinner så fort motorn övervarvas i en nedförbacke. Gashandtaget har retur fjäder, en detalj, som i vårt tycke inte hör hemma på en moped. Risken är alltför stor att föraren inte bryr sig om att släppa handtaget för att ge körriktningstecken.

Motorn är fläktkyld, och denna finess visade sig vara synnerligen effektiv. För

I samband med säsongens fjärde mopedtest i Teknik för Alla presenterar vi en kul nyhet: Vid sidan av vår ordinarie "provförare" SVEN ZETTERGREN debuterar nämligen en "gästtestare". Den moped de tillsammans fingraskat är österrikiska Puch MS 50 L. Tidigare under året har följande tre mopeder testats: DKW Hummel Super (TfA 7/59), Monark "La Strada" (8/59) och Husqvarna Cornette (9/59).

att prova den, övervarvade vi motorn temporärt, både med och utan belastning. En vanlig mopedmotor skulle under samma tidsrymd visat tendens att nypa, men Puch-motorn bara ökade i varv. Tack vare fläktkyllningen har motorn också kunnat inkapslas, och den är därför mycket lätt att hålla ren.

Tramporna har en mycket bra utväxling. Redan när farten sjunkit till 20 km/tim, kan man börja trampa för att hjälpa motorn. Genom den höga utväxlingen på tramporna är motorn dessvärre ganska trög att kicka igång, speciellt när den är kall. Man får ta i som om det gällde att sätta igång en encylindrig 500-kubikare.

Puch är ursprungligen avsedd för kontinental hastighetsbestämmelser, med 50—60 km/tim som toppfartsgräns. För att den skall få exporteras till Sverige, måste den strypas. Ingreppet har som

■ VAR FÖRSTE GÄST-TESTARE av mopeder heter Jan Lundqvist (på bilden t.v.), är 16 år och går i första ringen i Brännkyrka Samreal. Jans helhetsintryck av Puch presenteras här i punktform:

■ PA PLUS-SIDAN: Mycket exakt och snabb i styrningen. — Lättkörd på dåliga vägar. — Bekväm körställning på kortare färder. — Effektiv fläktkyllning. — Motorn genom fläktkapslingen lätt att hålla ren.

■ PA MINUS-SIDAN: Genom lättstyrheten och den något kutiga körställningen tröttsam på långkörningar. — Motorn något startslö, men "kommer" på högre varv. — Verktygsfacket i bensintanken i minsta laget. — Returfjädrarna på gashandtaget en onödig detalj.

■ VILL DU BLI en av Teknik för Alla gäst-testare? Skriv i så fall några rader till oss och berätta vilken moped Du är intresserad av att få provköra!

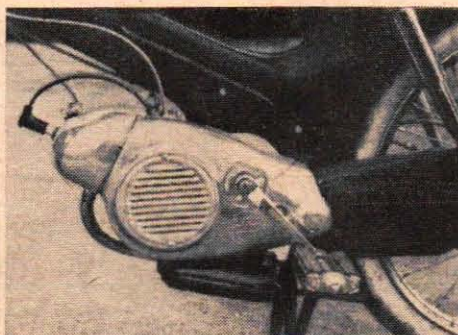
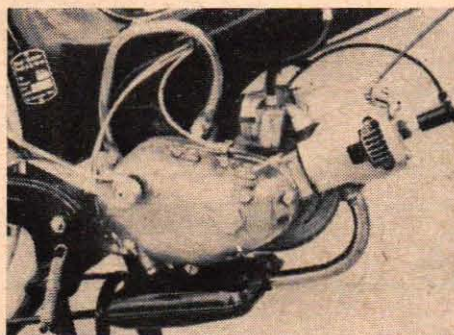
väntat medfört att motorn förlorar kraft i det lägre varvregistret.

Puch är alltså rätt startsvag men kommer loss i det högre varvregistret. Därtill kommer en ganska underligt stegad växellåda. Ettan är låg, medan tvåan har utpräglat hög utväxling. Man får därför varva ut ordentligt på ettan, för att motorn inte skall hicka till och stanna, när man lägger i tvåan. Det verkar som om Puch från början varit utrustad med tre växlar, och tvåan tagits bort i samband med exporten hit.

Bromsarna på vårt exemplar får tummen ned. För att få frambromsen att fungera skulle man helst sätta något mellan ekrarna. Bakre bromstrumman var antagligen oval eller dåligt centrerad och vid en lätt inbromsning tog bromsen bara vid varje hjulvarv. Att slå till en "tvärnit", var däremot ingen svårighet. Under vår testkörning mjukades fjädningen successivt upp. Efter 30 miles körning var den dock förhållandevis stum.

Belysningen var bland det bästa i den vägen vi hittills sett på en moped. Den kunde lika gärna ha suttit på en motorcykel. Både hel- och halvljuset gav en så perfekt styrka och fördelning, att intet övrigt stod att önska.

Puch kommer att passa för den som vill ha en stryktålig och robust moped. Den gör det också möjligt för ägaren att registrera och trimma den, och då blir Puch vad den är avsedd att vara, en billig, och förhållandevis snabb liten motorcykel. ■ ■



I sitt hemland Österrike gör Puch-mopeden med samma motor som finns i den svenska versionen 60 km/tim, och då utvecklar motorn 1,75 hk. Då hastigheten för mopeder i Sverige är maximerad till 30 km/tim och 0,8 hk är den svenska Puch-motorn "strypt" och den utnyttjas bäst i de högre varven.

Puch MS 50 L är en 1-cylindrig 2-taktare med fläktkyllning. Cylinderdiameter 38 mm, slaglängd 43 mm. Slagvolym 49 cc. Kompressionsförhållande 6,5:1 och effekt 0,8 hk. Förgasare alternativt Bing eller Fischer.

Växellådan är tvåväxlad med manöverreglage i handtaget. — Bensintanken rymmer 4,6 liter med reservtank. Bränsleblandning 1:25 eller 4 procent.

Puch har svänghjuls magnet som ger 6 volt 17 watt. — Bromsar av trumnavstyp med 90 mm diameter och 20 mm bredd.

Fjädring, fram teleskopgaffel, bak svingarm med teleskop. — Däckdimension, 23" x 2,25".

Puch MS 50 L i svart utförande och med vita däcksidor kostar 987 kr.

FRÅGA OSS OM PATENT!

Uppfinningar av olika slag har alltid legat inom Teknik för Allas intressesfär, men hittills har tidningen inte haft möjlighet att direkt hjälpa uppfinnare till rätta med deras problem. Nu startar vi emellertid en särskild uppfinnar-brevlåda och som vanligt är frågeservicen fullkomligt kostnadsfri för läsekretsen. Vår "patentredaktör", ingenjör Ingvar Sjökvist, åtar sig dessutom genom tidningen s. k. förhandsgranskningar.



FRÅGA: Vad menas i uppfinnarsammanhang med prioritet? F M

SVAR: Med prioritet avses i allmänhet företrädesrätt. I patentfrågor gäller det företrädesrätt framför andra att inom ett år (prioritetsåret) från det man först lagt in en patentansökning i ett till Patentunionen anslutet land lämna in en patentansökning i annat till Patentunionen anslutet land. Därvid får man tillgodoräkna sig skyddstid från det datum, då den först inlämnade patentansökningen ingavs. Det är alltså bara en i ett till Patentunionen anslutet land inlämnad patentansökning, som är prioritetsberättigande.

Dessutom är prioritetsrätten begränsad till den i ett land först inlämnade patentansökningen. Man kan alltså inte lämna in en patentansökning och missa prioritetsrätten för att senare lämna in en ny patentansökning med samma innehåll och begära prioritet från den sist inlämnade patentansökningen.

FRÅGA: Vad menas med världspatent?

NIMES

SVAR: Det finns inte något som heter världspatent. Denna benämning brukar emellertid i vissa kretsar komma till användning för att ange att en artikel har patenterats i ett flertal olika länder. Man kan inte söka patent i hela världen, det skulle bli alltför dyrt! I stället brukar man välja ut de länder, som för den aktuella artikeln förefaller vara lämpligast.

I regel blir antalet länder man söker patent i ganska litet, oftast bara några få. Vanligtvis söker man i ett tiotal länder, och endast för verkligt fina och värdefulla uppfinningar söker man i maximalt 27-28 länder.

FRÅGA: Jag och en kompanjon har tillsammans gjort en uppfinning, som egentligen är två. Den ena av dessa har vi patentsökt genom en patentbyrå i Stockholm för ca 600 kr. Den andra är ännu inte patentsökt, men vi har råkat i ekonomiska svårigheter genom arbetslöshet och sjukdom. Vi vill även nämna att vi har kontakt med en firma, som är intresserad av att sätta igång fabrikan. Nu frågar vi:

- 1) Går det att lämna in en patentansökning på den andra uppfinningen till patentverket och få den registrerad och skyddad?
- 2) Finns det något billigt sätt att ordna saken?
- 3) Går det att få mönsterskydd?
- 4) Kan vi börja sälja artikeln innan alla patentpapper är klara?

■ BEHOVER NI HJÄLP I PATENTFRÅGOR? Skriv gärna till Teknik för Alla och lägg fram ert problem. För svar i brevlådan utgår ingen avgift, men önskar man snabbt svar per brev uttas en avgift av 2 kr. Beloppet kan sättas in på Teknik för Allas postgirokonto, 15 79 92, eller bifogas frågan i form av frimärken.

■ TFA:s GRANSKNINGSTJÄNST FÖR UPPFINNARE innebär, att läsarna kan få eventuella uppfinningar granskade, dels med tanke på möjligheten att få patent, dels med tanke på risken för eventuella patentintrång, om man börjar tillverkning. För den förnämnda formen, vars omfattning klargörs i artikeln på sid. 3, är avgiften 40 kr, medan en s. k. intrångsgranskning betingar ett minimiarvode av 70 kr. Skulle priset bli högre, kommer vederbörande att få besked om detta innan undersökningen startas. I båda fallen rör det sig om subventionerade priser, som ligger avsevärt under de flesta, som debiteras ute i marknaden.

5) Är det alltid lika dyrt (600 kr) att söka patent? FRAGANDE I ARBOGA

SVAR: 1) Visst kan ni lämna in en patentansökning på den andra uppfinningen, men innan ni kostar på detta bör ni låta nyhetsgranska den. En nyhetsgranskning tar sikte på att konstatera om idén är patenterbar eller inte. Genom TFA:s Granskningstjänst för Uppfinnare kan ni få en "nyhetsgranskning" för 40 kr. Vill ni dessutom ha besked om artikeln kan tillverkas utan risk att göra patentintrång blir kostnaden högre — i regel minst 70 kr. Ni bör i så fall ange att det gäller en "intrångsgranskning".

2) Det billigaste sättet att lämna in en patentansökning är att själv utarbeta ansökningshandlingarna och lämna in dem. När patentverket sedan svarar med ett föreläggande kan ni vända er till en patentbyrå för att få hjälp med fortsättningen.

Ni kan också vända er till Svenska Uppfinnar-kontoret, Hölländargatan 3, Stockholm C, med en ansökning om kostnadsfri patenthjälp. En sådan ansökning skall åtföljas av en ritning eller skiss, beskrivning över uppfinningen och ett intyg om era ekonomiska förhållanden. Ansökningen prövas av Kontorets nämnd, vilken, om uppfinningen av den anses vara värdefull, kan bevilja kostnadsfri patenthjälp. De kostnader, som Kontoret måste lägga ned på utarbetning av patentansökningen måste dock återbetalas när uppfinningen ger pengar.

Det är även möjligt att skicka in en ritning och en beskrivning direkt till patentverket tillsammans med en ansökning om patent, men utan ansökningsavgift. En sådan ansökning, som brukar kallas "provisorisk" eller "ofullständig", leder

efter några veckor till ett "kort föreläggande", som skall besvaras inom en månad. Besvaras inte det korta föreläggandet inom denna tid avförs ansökningen, men den kan återupplivas inom ytterligare fyra månader genom inlämning av kompletta handlingar och ansökningsavgift samt en särskild återupplivningsavgift. Skall en "ofullständig" patentansökning fullföljas är det i regel lämpligast att vända sig till en patentbyrå, vilket bör ske senast någon månad innan ansökningen definitivt förfaller.

3) I brevet har ni angett uppfinningens art och svaret måste bli "nej"! I Sverige beviljas mönsterskydd endast på prydnadsalster, som tillhör metallindustrin.

4) Tillverkning och försäljning eller publicering i någon form får ej ske före patentsökning, om man vill ha ett giltigt patent — man bör alltså först söka patent och sedan starta tillverkningen. Innan man startar en tillverkning bör man även låta utreda huruvida det tidigare finns något svenskt patent, som hindrar tillverkningen. En sådan utredning (intrångsgranskning) bör man låta göra även om patentverket har granskat patentansökningen, ty patentverket går vid behandlingen av patentansökningarna inte in på beroendeförhållanden. Intrångsgranskning kan, som angetts ovan under 1) beställas genom TFA:s Granskningstjänst för Uppfinnare.

5) Kostnaden för att söka ett patent varierar mycket, beroende på uppfinningens svårighetsgrad, men för relativt enkla uppfinningar förefaller inte 600 kr vara något oskäligt pris, då i denna kostnad ingår ansökningsavgiften med 200 kr. ■ ■

Finalronden avgjord i TV-tävlingen

■ De tre toppvinsterna i tredje och sista omgången av Teknik för Allas "Kvitt, dubbelt eller TV?" fördelade sig på Småland, Skåne och Gästrikland. Högsta poängsumman i läsarnas "match" mot Ingemar Johansson blev 1 450 poäng, och till dem, som med korrekta ord nådde denna summa, skickades en särskild finaluppgift på 9x9 rutor. Bästa resultatet i finalen, 6 230 poäng, nåddes av Anders Ekberg, Stångåtgatan 22, Vimmerby, och Karl Steby, Kulladal, medan Åke Wihlborg, S. Fiskargatan 8 B, Gävle, kom på den tredje vinstplatsen.

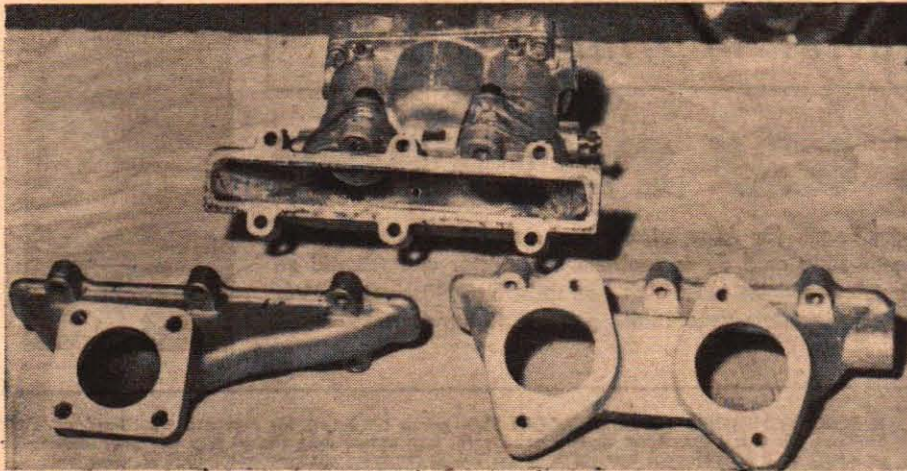
Några av de tävlande, som deltagit i tidigare finaltävlingar, missade vinstchanserna i tredje omgången genom att inte läsa genom reglerna ordentligt. På förslag av professor Gösta Berg-

man, som juryn inkallat som speciell sakkunnig, hade nämligen vissa regeländringar företagits mellan de olika etapperna, och i sista finaluppgiften sades det tydligt ifrån, att man fick använda "i Svenska Akademiens ordlista upptagna böjningsformer av godkännbara ord". De böjningsformer, som inte finns upptagna på respektive ord i ordlistan kunde alltså inte godkännas i denna omgång, och användningen av t. ex. genitivformer medförde kraftiga prutningar på de uppgivna poängsummorna.

Den utlottade hundralappen bland alla dem, som klarat inledningsuppgiften, gick till Karl Fredriksson, Ålsäter, Baggetorp, medan Arvid Karlsson, Nordingrågatan 2, Vällingby, vann 200 kr för rätt ifyllt lösenord.

En hel del trevliga tävlingsförslag insändes som kompletterande uppgift i finalen, och det visade sig vara så svårt att skilja tätgruppen åt, att juryn måste tillgripa lottning. 100 kr gick med lottens hjälp till Ingrid Carlsson, Vindragaregatan 6, Göteborg H, med mottot "Teknisk frågesport".

Samtidigt som vi härmed förklarar tävlingen officiellt avslutad, ber Teknik för Alla att få tacka för det enastående intresse, som visats, och som bl. a. avspeglats i rekordartat antal deltagare. Över 16 000 lösningar har strömmat in sammanlagt i de tre etapperna, och speciellt "matchen" mot Ingemar tycks ha lockat, eftersom den etappen, om än med knapp marginal, blev den mest "givande" om man räknar inkomna tävlingskuponger. ■ ■

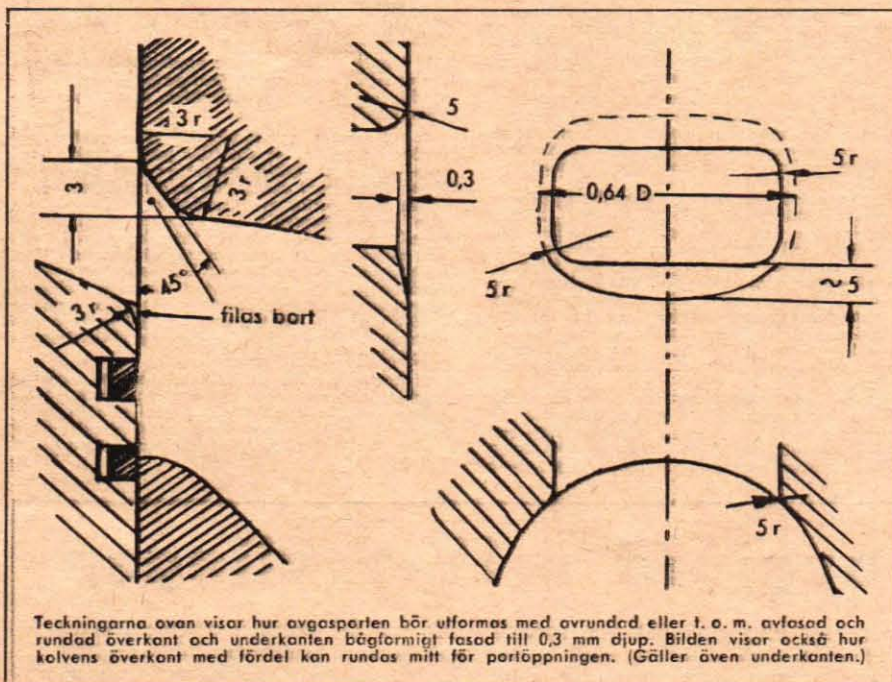


Till SAAB-trimningen hör montering av special insugningsrör och dubbelförgasare, ovan. T. h. studerar artikelförfattaren Folke Mannerstedt SAAB Granturismo-motorns specialvevaxel med fyllda balanser.



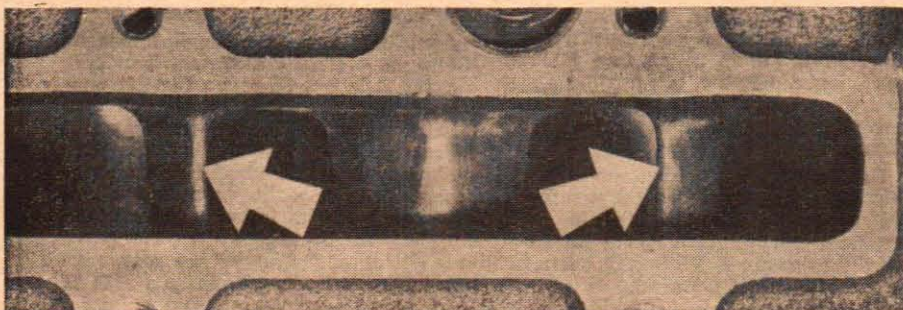
Från standard till Sonett

Trimningsråd för tvåtaktare har länge stått på TfA-läsarnas önskelista, och i förra numret inledde vi en sådan beskrivning med att låta FOLKE MANNERSTEDT granska fabriken egna trimmade vagnar, SAAB Granturismo och den ännu mera tävlingsbetonade SAAB Sonett. Nu kommer civilingenjör Mannerstedt med själva trimningsanvisningen, till vilken fabriken specialister välvilligt bidragit med uppgifter och rekommendationer. Anvisningarna har utformats med tanke på gällande tävlingsregler.



Teckningarna ovan visar hur avgasporten bör utformas med avrundad eller t. o. m. avfasad och rundad överkant och underkanten bågformigt fasad till 0,3 mm djup. Bilden visar också hur kolvens överkant med fördel kan rundas mitt för portöppningen. (Gäller även underkanten.)

Insugningsportarna i SAAB Sonett ses nedan i närbild. Observera, att portarna här är rektangulära, och att bommen mellan de båda portarna i varje cylinder, se pilarna, är strömlinjeformat avslipad.



■ Vår titt på SAAB Granturismo och Sonett i förra numret av Teknik för Alla gav ju klart belegg för att SAAB-motorn bör vara ett ypperligt trimningsobjekt och chanserna för ett gott resultat blir inte sämre av att fabriken tävlings- och utvecklingschef, ingenjör Rolf Melde, till vårt förfogande ställt SAAB:s egna trimningsanvisningar, som här presenteras och i viss mån kompletteras. För SM-tävlingar i tillförlitlighet är endast tillåtet en förgasarttrimning enl. GRUPP 1 och här rekommenderas för Solex 40 A I:

Halsring	31 mm
Huvudmunstycke	150—155
Emulsionsmunstycke	240—250
Tombgångsmunstycke, bränsle	45
Tombgångsmunstycke, luft	140

För rallytävlingar är i allmänhet trimning enligt GRUPP 2 tillåten, dvs.:

Avgasport. Höjning 2 mm samt polering av avgaskanalerna.

Insugningsport. Sänkning 1 mm samt polering av kanalen. Överströmningskanal. Polering efter bästa förmåga.

Förgasarrhals. Polering.

Tändspole. Standard tändspole utbytes mot Bosch TK12 A 10.

Förgasare. Förgasarinställningen ändras till 31 i halsring, och vanligen brukar motorerna då fordra ett huvudmunstycke på ca 150—155. Vidare bör även tombgångsmunstycket ändras från standard 40 till 45.

Luftfilter. Ändras enligt skissen.

För hastighetstävlingar är i allmänhet trimning enligt grupp 3 tillåten. Här tillåtes ganska stora förändringar, och man har möjlighet att välja förgasare, höja kompressionen både i cylindrar och vevhus, ändra porttider m. m. Detta fordrar bland annat en annan vevaxel med fyllda balanser, GT-motorn försedd med trimningssats (dvs. dubbelförgasare och speciellt avgassystem) uppfyller fordringarna enligt grupp 3.

Trimning av motorn till grupp 3 kan utföras enligt följande:

Motorblock. Avgasporten höjes till 46,7 mm från cylinderns överkant. Polering. Insugningsporten sänkes till 97,3 mm från cylinderns överkant. Polering. Överströmningsporten höjes till 56,8 mm från cylinderns överkant. Polering. Försiktighet måste iakttagas för samtliga kanaler, så att man inte filar igenom godset och kommer in i vattenkanalen.

Vevaxel. Montering av GT-vevaxel med fyllda balanser.

Cylinderblock. Montering av GT-motorns cylinderlock.

Förgasare m. m. Montering av special insugningsrör och dubbelförgasare Solex 44 PII och speciellt avgassystem. Dessa detaljer ingår i trimningssatsen till GT-motorn.

Tändsystem. Tändinställning 0° f. s. d.
Montering av tändspole Bosch TK 12 A 10. För tävlingsändamål bör tändstift Bosch M 240 T1 användas.

Bränslesystem. Montering av 2 parallellkopplade bränslepumpar.

Observera att såväl komplett GT-motor som delar till denna endast säljes till personer, som kommer att använda dem för tävlingsbruk i större omfattning.

Så långt SAAB-fabrikens föreskrifter, vilka givetvis måste anses mycket vederhäftiga och pålitliga men samtidigt givetvis ganska försiktiga, dels med tanke på att extra högtrimmade motorer är synnerligen ömtåliga, dels därför att endast ett fåtal förare är kompetenta att få ut resultat av de mest extrema motorerna. Det är exempelvis inte alls ovanligt, att en rekordmotor, som just satt en del rekord eller segrat i en stor tävling, lånas ut för ett prov till någon, som sedan kommer tillbaka och talar om att motorn är hopplös, den har inget drag och bara oljar igen tändstiften. Det är nämligen en konst att köra en högtrimmad motor.

Trimningar utöver hittills lämnade recept går sålunda helt på patientens egen risk, både beträffande hållbarhet och svårskötthet.

På basis av SAAB:s uppnådda resultat och anvisningar vill jag nu bygga litet vidare och ge några allmänna tips.

Kompressionsförhållande. Med tanke på den nya 97-oktaniga bensinen och eftersom de hittillsvarande anvisningarna är ganska försiktiga, anser jag att en kompressionshöjning från 9,8, som erhålles med GT-locket, till 10,8—11, i varje fall för korta, snabba lopp skulle ge en bättring på ett par hästkrafter. Givetvis ger också en övergång från standardmotorernas vanliga kompression på 7,3 till 9,8 genom byte av topplocket mot ett GT-lock en ganska god ökning av motorstyrkan vid alla varv, uppskattningsvis 7—8 procent.

Vid varje kompressionshöjning hos en tvåtaktare är det mycket viktigt, att inte spolförloppet ändras, och att grundprincipen i förbränningsrummets utformning bibehålles. Vid ökning av kompressionen planas först toppen av, men därefter måste kupolen (vid A på bilden överst på sidan) svarvas ur, så att den exakt passar mot kolvens välvning.

Ju mera kompressionen ökas på detta sätt, desto mera krymper det egentliga förbränningsrummet vid B ihop och trappsteget vid A ökar i bredd. Jämför standardtoppen på bilden med GT-toppen. Först kan man löppligen med hjälp av en tunnare packning göra spalten vid A mellan kolv och topp så tunn som möjligt, dock minst 0,6 mm för att undvika risk att kolven slår i toppen. Härmed mera under trimningsgrupp 4.

Vevhuskompressionen är alltid en viktig sak vid tvåtakttrimning och här finns ju för den skull den speciella GT-vevaxeln med hela vevskivor, som ger en avsevärd ökning av vevhuskompressionen, och därmed kan både en direkt vinst i hästkrafter och varvtal uppnås. Men den högre vevhuskompressionen möjliggör också en tidigare öppning av spolportarna, vilket ger en extra vinst både i varvtal och dragförmåga.

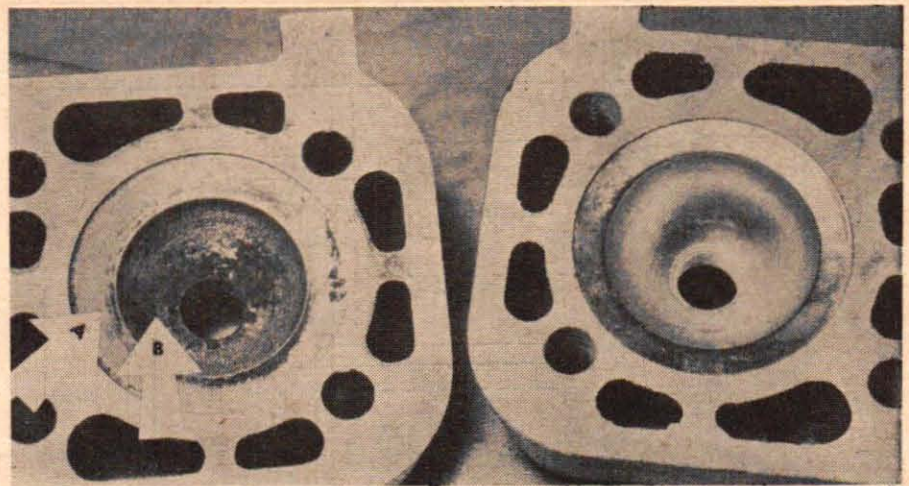
Med speciella kolvar vars tomrum invändigt är utfyllt, kan en ytterligare kraftig ökning av vevhuskompressionen erhållas. Höjningen utnyttjas på samma sätt genom ytterligare höjning av spolportar och därmed ökning av spolarean, fyllning och varvtal, med en chans till ytterligare ett kraftigt kliv uppåt på hästkraftskalan. Den ökning av vevhuskompressionen, som på detta sätt kan nås, är nära nog lika stor som den man får med specialvevaxel, och skulle antingen kunna utgöra en billigare väg att nå fabriken trimningsgrad 3, med specialkolvar i stället för med specialvevaxel, eller utgöra en möjlighet till ytterligare förbättring av "trean".

Portarnas dimensionering och utformning är ett av tvåtaktsmotorernas både ömtåligaste och viktigaste problem. Här har vi nu genom SAAB:s egna anvisningar mycket värdefulla tips för ökad effekt vid olika trimningsgrader.

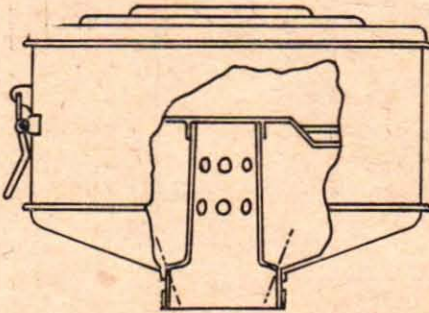
Nu är vi emellertid inne på känsliga saker, och det gäller att vara på det klara med, att redan den trimning som SAAB anger för grupp 3 ger mindre gott drag på motorn under 3 000—3 500 varv/min. Skall vi nu försöka få ut ännu flera hästkrafter vid toppvarv, får vi börja offra mer och mer av smidighet vid mellanvarven.

Skulle vi nu kalla det nya mera extrema trimningsstadiet för grupp 4 så skulle mitt förslag vara följande:

Motorblock — Avgasporten höjes först till 48,7 mm från cylinderns överkant. Därefter avfasas och avrundas den på överkant och sidor och på underkant som figuren visar. Det har visat sig att en väl fasad kanalmyning kan ges en öppningsbredd, som går upp till 64—65 % av cylinderns



Cylinderlock till SAAB GT t. v. och standard t. h. Välvningen vid A skall passa väl efter kolvens yta, och spalten mellan kolv i toppläge och cylinder-topp bör vara 0,6 mm. Det egentliga förbränningsrummet utgörs av kupolen vid B på bilden.



Det koniska övre röret i luftrenaren tas bort vid trimningen, och de streckade linjerna på lekningen ovan visar var ingreppet bör ske. T. h. en avgasport till den trimmade SAAB-motorn.

diametern (mätt inklusive avrundningen). Detta betyder beträffande SAAB 43 mm.

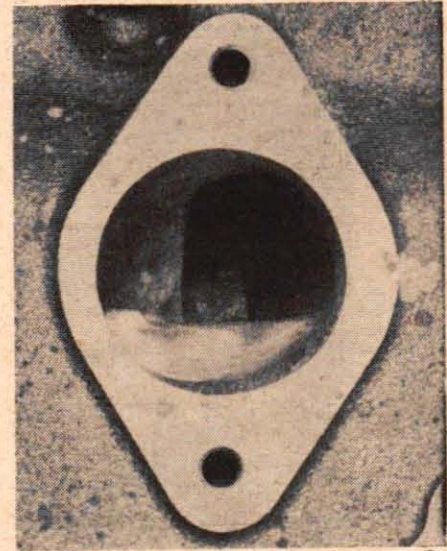
Därtill rundas överkanten på kolven till 3 mm radie på den del av kolven, som svarar mot avgasporten. Kanalen poleras väl.

Insugningsporten sänkes till 96,3 mm från cylinderns överkant. Detta mått är ju liksom mätten för avgasport, ovan, och överströmningsportar, nedan, något mindre än i grupp 3, men tack vare fäsnig och avrundning i port och kolv, blir porthöjden och porten enligt nedan i realiteten större än i grupp 3. Portarna vidgas så att de blir rektangulära med till 4 mm radie avrundade hörn, och hommen mellan portarna, som i originalutförande är mycket kraftigt i övre delen tack vare portarnas avsnedda utformning, ges en i strömningsriktningen strömlinjeformad nedbantning till maximalt 6 mm tjocklek. Alla skarpa kanter avrundas med 1 mm radie och kolvens underkant rundas med 3 mm radie på den mot portarna svarande delen. Kanalerna poleras väl.

Överströmningsportarna höjes till 57,8 mm och man tillser att mynningsriktning, 15° till 20° uppåt, väl bibehålles. Överkant och sidor rundas med 1 mm radie och underkant med 0,5. Överkanten på kolven rundas med 3 mm radie mitt för portarna och kanalerna putsas alldeles extra väl, eftersom hög och så förlustfri strömning som möjligt här är av extra stor betydelse för effekten.

Kompressionsförhållande: Med utgångspunkt från GT-toppen, som kan erhållas från SAAB, söker man först med extra tunn packning på 0,6 mm (kan beställas från AB Autometall i Stockholm) komma till en kompressionsvolym på 26 cc, svarande mot 10,5 i kompressionsförhållande. Detta torde ge gott resultat med det 97-oktanbränsle, som ju nu finns i handeln.

En mycket viktig detalj är dock att se till, att det överallt finns en spalt av minst 0,6 mm mellan kolv och topplock. Detta provar man genom att lägga på locket utan packning (packningen var ju 0,6 mm), och dra motorn runt. Om kolvarna nu slår i toppen måste godset i förbränningsrummen skivas, slins eller fräisas bort på de punkter kolvarna slår



i toppen och när kolvarna sedan går nätt och jämnt runt med locket fastdraget utan packning, kommer spalten mellan kolv och topp med packning att vara 0,6 mm.

En annan metod varvid originalpackning kan användas är följande:

Locket provas och passas på samma sätt som tidigare utan packning. Därefter planas topplockets plana yta av 0,6 mm, varefter originalpackningen ger en lagom spalt mellan kolvar och topplock.

Önskas ännu högre kompression måste topplockets mot kolvens topp väl avpassade yta svarvas eller fräisas ur mera, och därefter måste en omplaning av locket ske, så att just 0,6 mm spalt finns mellan kolv och topp med den packning som skall användas. I sådant fall måste utfräsningen vid A i locket ha absolut samma radie som kolvens topp, så att spalten där överallt är lika tjock.

Spalten får inte vara tunnare än 0,6 mm, då risk för att kolvarna slår i "taket" blir för stor. Prova genom att placera klumpar av modellerat på kolvarna vid A och drag sedan fast locket för gott en gång och drag motorn runt ett par varv. Tag sedan av locket och kontrollera tjockleken av lekklumparna. Är de för tunna så försök med en ny packning eller fräs ur mera i toppen.

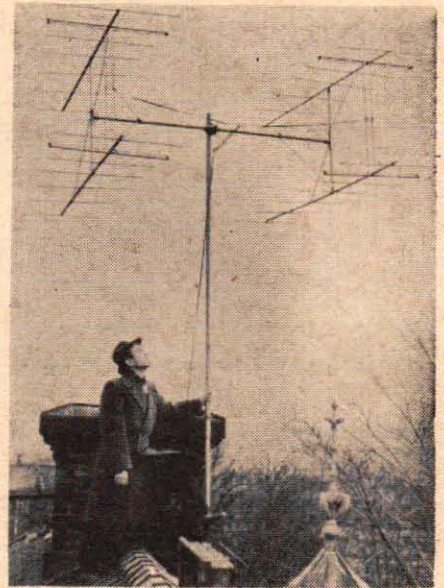
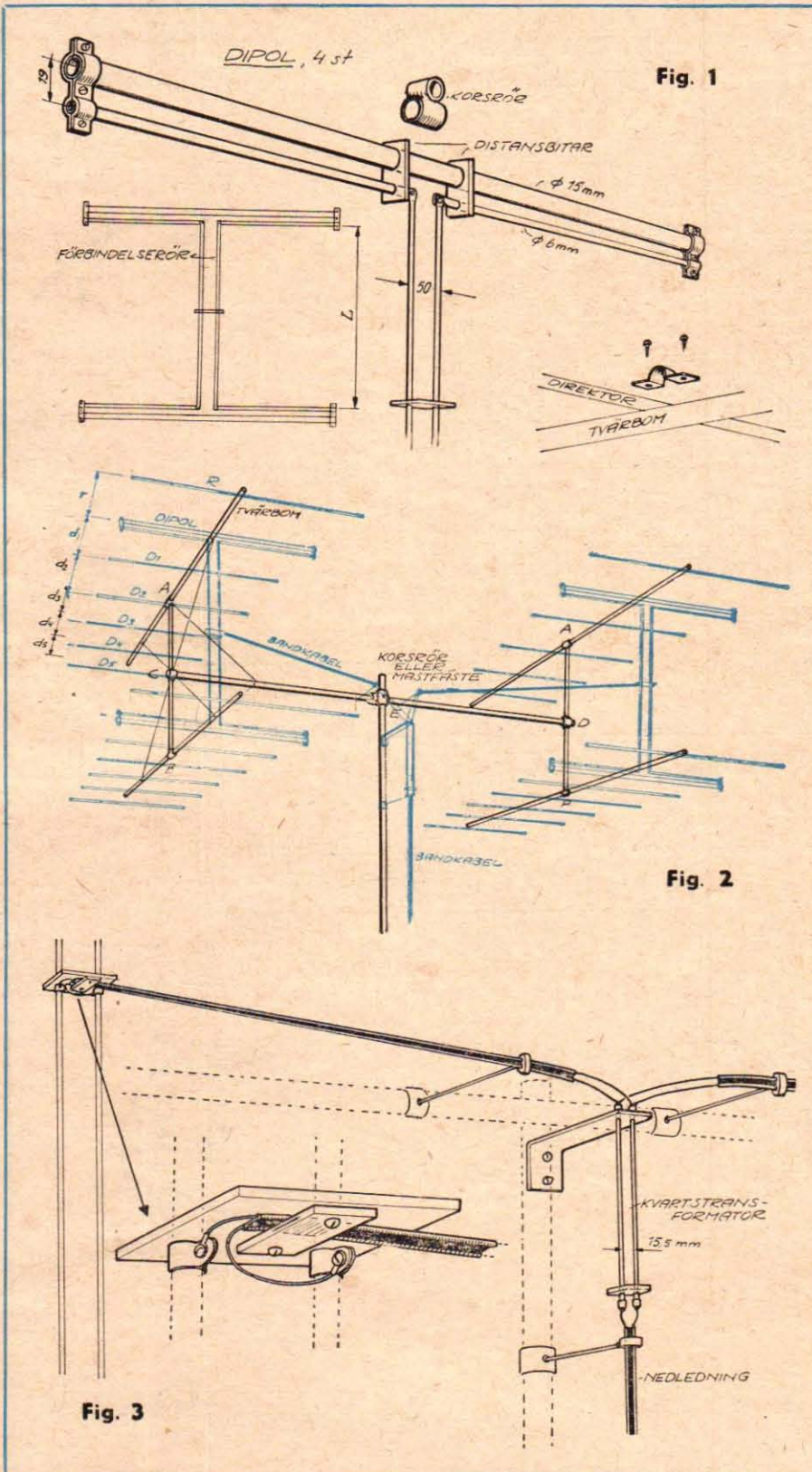
Vevhuskompression. För ökning av vevhuskompressionen monteras GT-vevaxeln med fyllda balanser, men därtill skulle jag förorda försök med en typ av invändigt utfyllda kolvar enligt en speciell konstruktion, som ger en volymreducering av 100 cc extra per cylinder. Om intresse för dylika kolvar finns, kan det bli aktuellt att lägga upp en serie, varför jag gärna hör ifrån intresserade SAAB-trimmare i saken. Man torde här få räkna med en kostnad av ca 75—90 kr pr kolv.

Beträffande förgasare och avgassystem bör detta vara av GT-system, och dubbelförgasaren Solex 44 PII kan lämpligen provas med ett å två nummer större halsringar med hänsyn till ökade portar och varvtal.

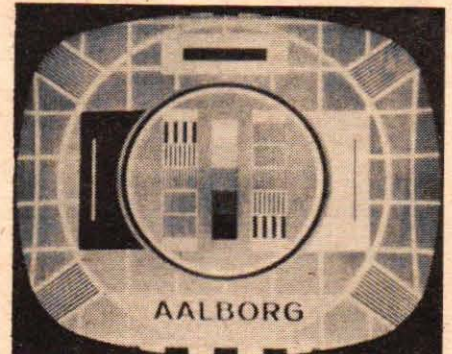
Tändsystem, bränslesystem och avgassystem utföres enligt SAAB:s trimning för grupp 3.

Han tar TV över Kattegatt

En av våra läsare — göteborgsteknologen VAABO LUMILA — har för att vidga sin TV-apparats utländska register prövat en intresseväckande "hemma-konstruktion". Det gäller en 28 elements TV-antenn i fyra lika "våningar" med vilken han bl. a. fått mycket god kontakt med Danmark. Här berättar Lumila hur han konstruerat sin antenn.



Göteborgaren Vaabo Lumilas två parallellkopplade tvåvåningsantenn är konstruerade för kanal 5 (för mottagning av den 15 mil avlägsna Aalborg-sändaren i Danmark). Trots att antennen är uppsatt i östra Göteborg och mottagningen s. a. s. sker över staden får han som framgår av testbilden en mycket bra mottagning.



V arför inte försöka få in den danska TV-sändaren på kanal 5 i Aalborg? Med den frågeställningen i tankarna inledde jag min konstruktion av en flervåningsantenn. Då jag bor i östra utkanten av Göteborg — ungefär 15 mil från den danska televisionssändaren — måste mottagningen ske över staden. Trots att höjden på den antenn jag konstruerade inte är mer än 15 m, får jag dock en fullt acceptabel bild på min TV-skärm under 80 procent av sändningstiden.

Under vissa atmosfäriska förhållanden kan signalstyrkan ibland bli rätt svag, men å andra sidan har jag ofta fått in bilder av förbluffande hög kvalitet. På grund av sin relativa storlek kan antennen byggas endast för band III (kanalerna 5—10).

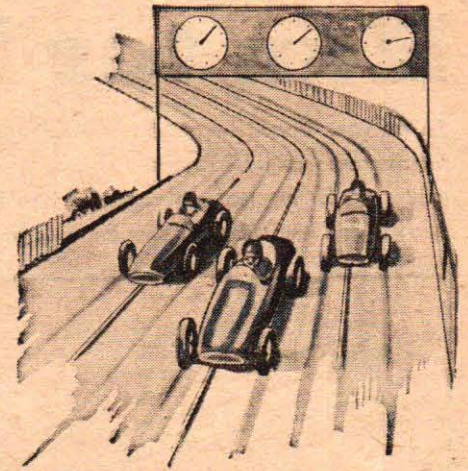
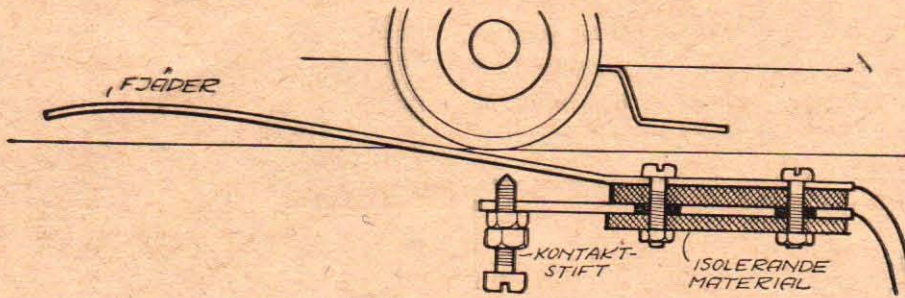
Hela antennen består av fyra identiska delantennerna och kan betraktas som två parallellkopplade tvåvåningsantennerna. Varje delantenn innehåller dipol, reflektor och 5 direktorer. Man börjar lämpligen med att bygga dessa delantennerna enl. fig. 1.

Först tillverkas dipolerna (se fig. 1). Sedan man kapat av fyra rör av 15 mm diameter och åtta av 6 mm diameter, vars längder erhålles ur tabell 1, göres åtta distansbitar av plexiglas (eller något annat plastmaterial som inte suger åt sig fuktighet). Dessa är av storlek 30×40 mm och med en tjocklek av 2—3 mm. I dessa bitar borraras hål, en 15 och en 6 mm diameter, och med ett centrumavstånd av 19 mm. Helst skall hålen göras något mindre så att rören måste pressas genom dessa.

Därefter klipper man åtta remsor av 0.5 mm mässingplåt, 15 mm breda och ca 100 mm långa,

(Forts. på sid. 25)

Räknande racerbana



På banan placeras elektriska kontakter, som påverkas av bilarna. Kontakten sluts när bilen passerar och därmed ges en elektrisk impuls till tävlingsklockans magnet. Vid varje impuls matas klockans steghjul fram ett kuggsteg, visoren flyttas fram ett delstreck och visar därmed miniracers läge.

Det har byggts åtskilliga miniracerbanor sedan Teknik för Alla lanserade den nya modellsporten i höstas. Den saken är också lätt att förstå, då den som har sett en rafflande uppgörelse mellan de ettriga miniracerbilarna knappast kan undgå att bli biten av denna fascinerande kombination av modellbygge och tävlingssport.

Den här gången skall vi presentera en anordning, som gör det lättare för de tävlande att hålla reda på de otroligt snabba varvrundorna på miniracerbanan. Det har faktiskt visat sig att det är praktiskt taget omöjligt att hålla reda på antalet varv, om det är många bilar som körs på banan.

Anordningen består av en "tävlingsklocka" för varje bil, och denna klocka ger också uppgift om antalet varvningar och bilarnas inbördes läge på banan. Klockorna är uppsatta vid startlinjen — som ju också är mållinjen — och man

kan få en ögonblicklig uppfattning om situationen på banan genom att då och då kasta ett öga på dessa klockor.

En sådan klocka består i princip av ett steghjul, som matas av en elektromagnet, och figur 1 visar hur varje impuls från magneten matar fram hjulet ett kuggsteg. På banan placeras elektriska kontakter, som påverkas av bilen. Kontakten sluts när bilen passerar och ger en elektrisk impuls till klockans magnet.

Det elektriska principalschemat framgår av figur 2. Anläggningen består alltså av en strömkälla A (likström, lämpligen samma ström som driver bilarna), en strömbrytare S1 som bryter hela kretsen, en magnet i klockan och ett antal fjädrande kontakter (S2, S3 osv.) på banan.

Antalet kontakter på banan blir beroende på hur nära man vill ange bilarnas inbördes lägen. Banlängden delas

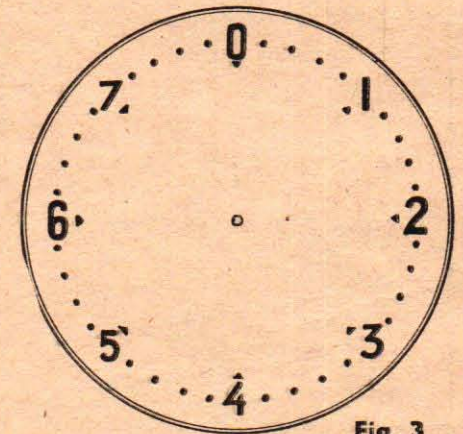


Fig. 3

Här är ett förslag till "tävlingsklocka". Siffrorna visar antalet banvarv och punkterna betecknar bansektioner. Man kan alltså avläsa både antalet varv och se var bilen befinner sig.

Fig. 1

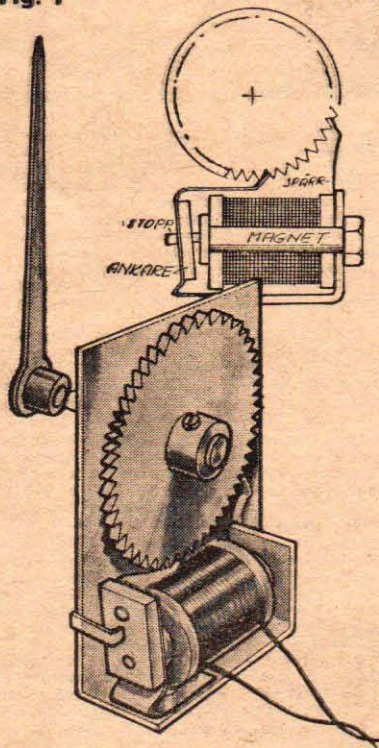
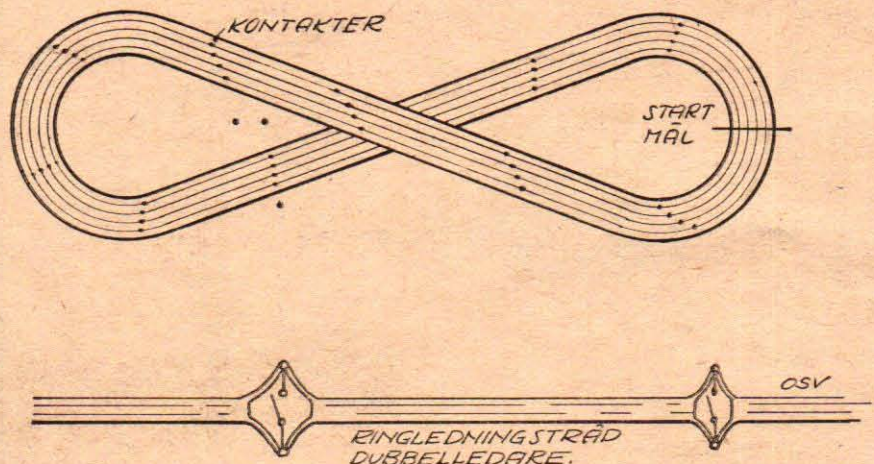
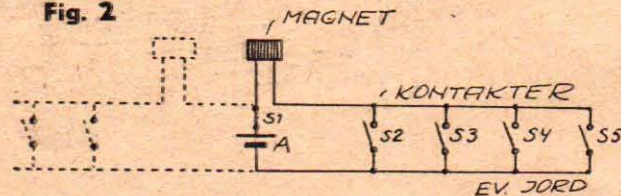


Fig. 2



Räknande . . .

(Forts. fr. sid. 20)

upp i ett jämnt antal delar. Figur 2 visar t. ex. 12 sektioner (i schemat visas dock endast fem kontakter). Den streckade delen i schemat visar hur ytterligare ett spår kan kopplas in. Samtliga spår kopplas in parallellt över strömkällan-strömbrytaren.

Figur 3 visar ett exempel på hur klocktavlan kan utföras. Den är här indelad i åtta delar, och varje del motsvarar ett varv på banan. Varje sådan del är vidare uppdelad i fem mindre delar, vilket innebär att banan är uppdelad i fem sektioner.

Klockan visar alltså dels hur många varv som bilen har gjort på banan, dels inom vilken sektion den för ögonblicket befinner sig. När strömbrytaren S1 slås ifrån, upphör räkningen för samtliga klockor, och man kan då avläsa var varje bil befann sig i det ögonblick då strömbrytaren slögs ifrån.

Steghjulet i klockan har 80 kuggar (8x5 delstreck) i det utförande som visas i figur 3.

Det finns naturligtvis ingenting som säger att hjulet måste ha 80 kuggar. Man kan välja ett hjul med ett godtyckligt antal kuggar, men det måste vara samma hjul för samtliga spår.

Stegmekanismen i klockan (figur 1) består av ett steghjul, en magnet och ett ankare. Ankaret — som skall vara av mjukjärn — sitter fast på en fjäder, som är böckad till en spärrhake. Spärrhaken matar fram hjulet ett steg för varje gång som ankaret dras mot magneten.

För att hjulet inte skall följa med vid ankarets återgång har det försetts med en spärrfjäder, som endast tillåter hjulet att rotera moturs (sett enligt figuren). "Slaglängden" hos ankaret justeras in med stoppet framför ankaret, så att endast en kugg matas fram för varje strömstöt.

Man kan lämpligen mata magneten med överspänning för att vara säker på att den arbetar tillfredsställande. En spole för 6 volt kan därför mycket väl belastas med 50 volt, eftersom inkopplingen endast är kortvarig.

Ledningsdragningen kan ske med tvåledare eller enkelledare om man har en gemensam "jordledning". I det senare fallet kopplas samtliga kontakter ena pol till samma ledare — jord — medan kontakternas andra pol kopplas till en enkelledare för varje kontakt. Varje spår kopplas för sig och kopplas sedan parallellt över strömkällan — S1.

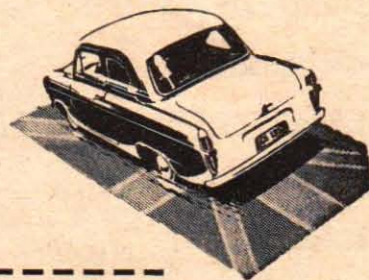
Om man inte har gemensam jordledning, kan man använda vanlig ringledningstråd (dubbelledare) enligt vad som visas nederst i figur 2. Denna kopplas då över kontakten S2, förs vidare till S3 osv. Samtliga ledningar, en för varje spår, kopplas sedan över strömkällan — S1.

Före varje lopp nollställer man klockorna genom att vrida visarna medurs med fingrarna.

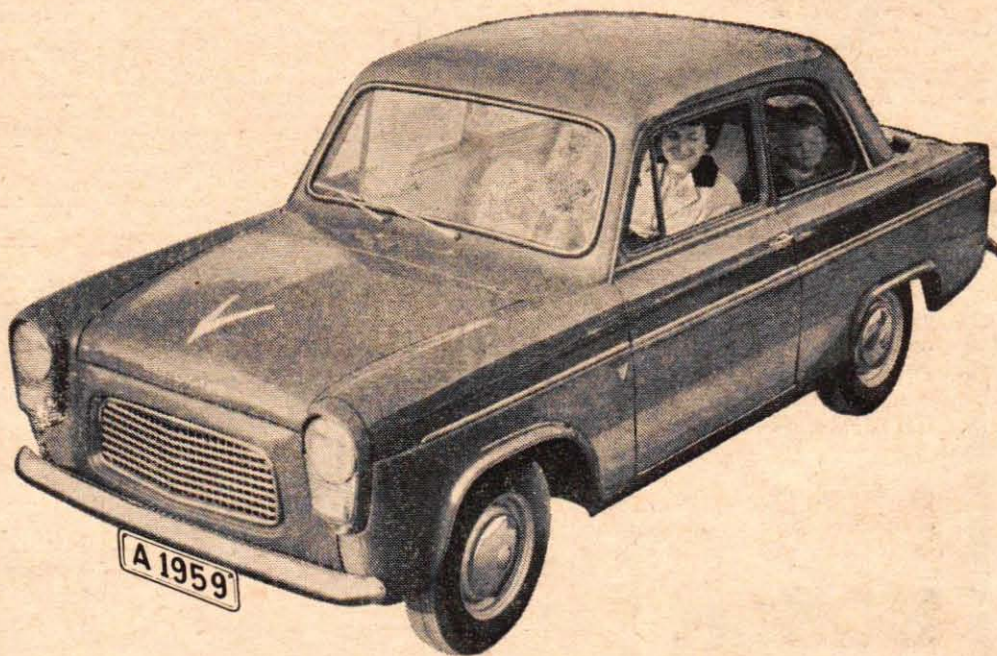
HJALMAR LARSSON.

FORD ANGLIA

den mest sålda
engelska bilen i
Sverige och USA!



— provkör den förstår Ni varför



KORTA DATA:

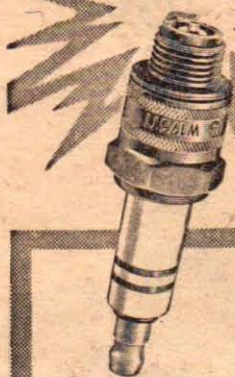
- 38 hk motor
- modernt, självbärande karosseri
- stort, utifrån åtkomligt bagageutrymme
- fast, krängfri fjädring
- 12-volts elsystem
- friskluftsventilerande värmeanläggning

FORD

BOSCH

tändstift

med rätt
elektroavstånd –
utvalt enligt BOSCH
rekommendations-
tabell → ger bästa
effekten



För stort elektroav-
stånd försvårar starten
och belastar tändsystemet
onormalt.

För litet elektroav-
stånd försämrar tom-
gång och acceleration.

Kontrollera tändstiftens
regelbundet och byt när
så bebövs till en ny sats

BOSCH

Säljes genom fackhandeln



NY MC-KATALOG

Insänd 1:50 i
frimärken samt
namn och adress
så kommer vår
nya 144-sidiga
katalog på posten.
Innehåller
den största sor-
tering av reserv-
delar, tillbehör,
verktyg m. m.
för mopeder och
motocyklar.

Beställ katalogen i dag det lönar sig!

CYKEL & MOTORFIRMAN
O.E. SÖDERSTRÖM

ÖRNSKÖLDSVIK



TFAE

Redaktör:
LARS RYDEN

För blivande "diplomater"

De populära TFAE-diplomen, som en tid varit slutsålda, finns nu åter och alla som har verifikationer från 25, 50, 75 eller 100 länder är välkomna att ansöka om dem. Tänk därvid på följande:

Ni skall ha verifikationer från stationer i exempelvis 25 olika länder. Det räcker således inte med 25 stycken verifikationer från ett mindre antal länder. Det är det land, vars sändaren befinner sig, som verifikationen räknas till. Alltså räknas IBRA in under Marocko, oavsett om man fått verifikationskort från Sverige eller något utländskt kontor.

Likaså räknas Röda Korsets radio till Schweiz, medan VOA kan gälla för många länder, alltefter vilken relästation man hört. Detsamma gäller FN-radion, vilken ju i viss utsträckning använder samma sändare som VOA och dessutom har en egen sändare i Schweiz. Ett kort från Radio Luxembourgs London-kontor räknas till Luxembourg, då ju sändaren befinner sig där.

Verifikationerna skall sändas in till klubben för kontroll. Är detta av någon anledning inte möjligt, skall en förteckning över verifierade stationer sändas in (en lista över endast länderna godtas inte). Denna lista skall vara bestyrkt med namn och adress av två styrelsemedlemmar i en radioklubb eller av två andra myndiga personer. TFAE kan vid varje tillfälle infordra en verifikation för kontroll.

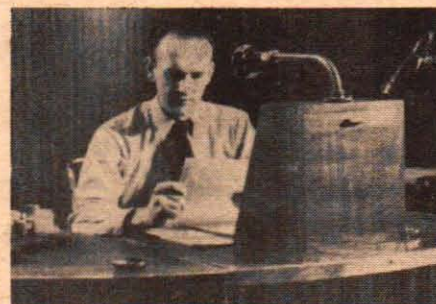
Som norm för landindelningen används World Radio Handbook. Observera att Tanger sedan nyåret 1957, liksom Franska och Spanska Marocko från resp. 2/3 och 7/4 1956, räknas som ett enda land, Marocko. Saar-området räknas till Västtyskland från nyåret 1957. Har man verifikationer från tidigare år räknas de i dessa fall separat. Franska Väst- och Ekvatorialafrika delas från och med i år upp i en mängd smårepubliker, som alla räknas separat.

Nytt på banden

■ **ECUADOR:** HCJB sänder nu NOREA Radio-programmet på norska kl 21.30–22.00. Svenska som tidigare 22.30–23.00 och söndagar 10.30–11.00. Bästa mottagningen är på 15 115 kp/s.

■ **BRASILIEN:** Radio Tupi, Rio de Janeiro, hörs nu från omkring kl 22.00 på 15 370 kp/s med trevliga program. Styrkan är sällan under QSA4 och hörbarheten mycket god. Önskar antagligen rapporter, eftersom denna sändare tidigare varit inaktiv. (OOXH, Hans Nilsson, Härnösand.)

■ **USA:** AFRS-New York sänder under sommaren på följande tider och över följande stationer: 15.30–23.45 över WDSI-1 21 650 kp/s, WBOU-5 17 780 kp/s och München 15 385 kp/s; 18.30–23.45 dessutom över WRUL-2 15 380 kp/s, WRUL-3 17 710 kp/s och WBOU-6 15 270 kp/s. Många baseballprogram för den som till äventyrs tycker om det.



Den 18 april tog Radio Australia ett nytt sändningsschema i bruk. Programmet "Australian DX-ers Calling" kommer nu lördagar kl 23.00 på 15 240 kp/s och söndagar kl 06.30 på 21 680, 08.15 på 11 710, 14.30 på 11 810 och 17.00 på 7 220, 9 580, 11 710 och 11 810 kp/s. Ovan ses australiska DX-redaktören Graham Hutchins i aktion.



Renare händer

ger nya Fenom
med BACTERICID
– ett bakterie-
dödande ämne
som även
verkar
luktborttagande.



REKVIRERA

TfA-HANDBOK NR:

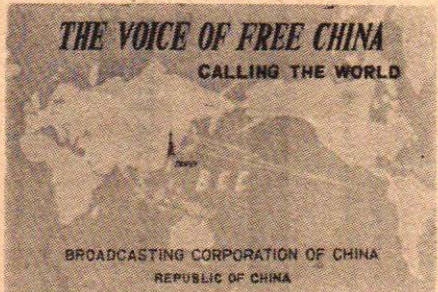
1. Räknesticken och dess användning. Av T. Porsander. 2:50. 14 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. Konstruktion – Skötsel – Laddning. Av T. Porsander. 4:25. 6 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 4:25. 10 uppl.
9. Alla matematiska formler – en populär matematikhandbok. 5:70. 6 uppl.
10. Svarboken. Av T. Porsander. 3:25. 5 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 3:–. 4 uppl.
- 12–13. Modelljärnvägen. Del I och II. Av C. E. Nordstrand. 4:90. 4 uppl.
14. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almqvist. En oumbärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 4:25. 4 uppl.
15. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolln och B. Gustaver. 3:75. 2 uppl.
16. Motorbåten. Av R. Kock. Oumbärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 5:50. 2 uppl.
17. Att laborera hemma. Del II. 114 försök i organisk och fysiologisk kemi. Av I. Bolln och B. Gustaver. 3:75.
20. Dyk. Av Gunnar Nordanfors. Råd och anvisningar i undervattenssimning, undervattensfotografering och undervattensfiske för amatördykare. 4:75.
21. Perspektivteckning av maskiner och mekanismer, röntgenteckning och sprängda bilder. Av Olle Norelius. I laminerat omslag. 7:50.
22. Elektronik för nybörjare av Hjalmar Larsson. En lättfattligt upplagd, rikt illustrerad bok, som kan göra den inom elektroniken helt obevandrade till något av expert på området. I laminerat omslag. 8:25.

Rekvirationskupong på sid 41

väljs mest ... säljs bäst



Byggnadsstilen känns kanske igen, men gissade ni, att detta är Radio Pekings byggnad? Sänder på engelska bl. a. kl 20.00—21.00 och 22.00—23.00 på 9 457 och 11 650 kp/s. Verifierar med vykort.



Från ön Formosa (Taiwan) sänder "Det fria Kinas röst" med säte i Taipei. Ett mycket populärt engelskspråkigt disc-jockeyprogram är "Little Dragon Show", som kan höras dagligen på 15 345 kp/s kl 13.30—14.30. Har hörts även på 7 234 kp/s. Stationen verifierar med detta snygga kort och brukar frankera QSL-korten med vackra frimärken.

DX-läger i Hofors

Det blir ett DX-läger i gästrikesamhället Hofors under veckan 28/6—5/7 om allt går som Gävleborgs DX-Förbund planerat. På programmet står bl. a. preliminärt, förutom allt DX-ande, ett besök i Gävle och på AGA, visiter i naturparken Furuvik och hos SKF i Hofors, diskussions- och filmaftnar. Under lägret erbjuds rika tillfällen till bad.

Intresserade bör redan nu kontakta förbundet, adress Hudiksvall. Ett förslag, som ännu inte är behandlat, är att förlägga årets DX-Parlament till lägret och då närmare bestämt till söndagen den 28 juni. Mer om detta och gästrikelägret återkommer vi till senare.

Tips från Avesta

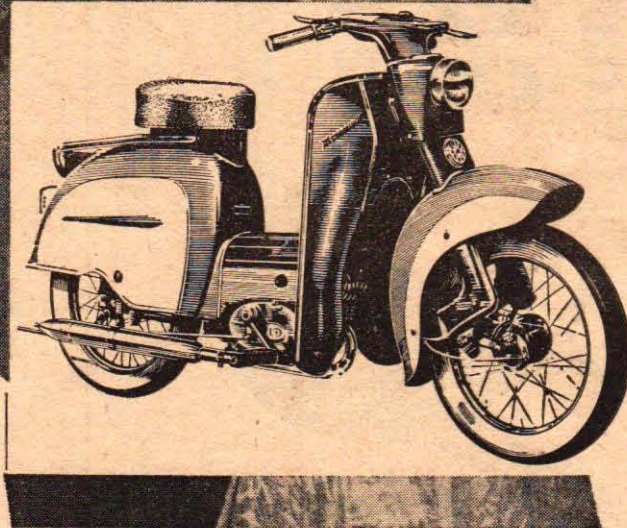
- Kurt Zadina i Avesta meddelar, att följande stationer hörs bra f. n.:
- 07.25—08.00 JOA24, Radio Japan, Tokyo, 17 855 kp/s
 - 15.30—17.30 Radio Australia, Melbourne, 11 710 kp/s
 - 21.15 TFJ, Reykjavik, Island, 12 175 kp/s
 - 22.30—23.00 EFE1, La Voz de Valladolid, Spanien, 7 010 kp/s
 - 23.00 Radio Mediterraneo, Valencia, Spanien, 6 995 kp/s
 - 23.15—24.00 OAX4T, Radio Nacional del Peru, Lima, 15 125 kp/s
 - 25.15 OBX4C, Radio El Sol, Lima, Peru, 15 180 kp/s
 - 23.45—24.00 ZYN7, Ceará Radio Clube, Brasilien, 15 165 kp/s
 - 01.15—05.00 HI4T, La Voz Dominicana, C. Trujillo, 5 970 kp/s
 - 01.30 4VB, Radio Commerce, Haiti, 5 985 kp/s

Dessutom kan en hel rad stationer i Venezuela och Colombia höras i 60 och 49 metersbanden, bäst från kl 02.00 tills stationerna stänger mellan 03.00 och 05.00. En station fortsätter dock sändningarna och kan höras med fantastisk styrka hela morgonen: YVKL, Radio Rumbos, Caracas, Venezuela, på 4 970 kp/s.

Fantomantennen

TFAE:s populära Fantomantenn finns nu åter att köpa. Det är en utmärkt antenn för alla dem, som bor i lägenheter med förbud att sätta upp utomhusantenn. Fantomantennen består av två spiraler av koppartråd, som kan dras ut till en längd av över 3 meter.

Spiralerna är sammankopplade i mitten och har gemensam nerledning, som en T-antenn. Den kan sättas upp utmed taket antingen i ett hörn eller mitt på vägen. Försök visar, att Fantomantennen kan vara överlägsen en utomhusantenn på korta våglängder, som den ju blir avstämmd till. ■ ■



Du hinner ju så bra... Du har ju Din Monarscoot.

MONARSCOOT

jubileumsmodellen 59

körkortsfri
skattefri
bullerfri
stänkfri
dragfri
pumpfri

Åk tyst, bekvämt och snyggt till arbetet, med scooterkomfort till mopedpris och utan parkeringsbekymmer — åk Monarscoot med borttonat ljud! Lätt 2- eller 3-växlad Ilo Piano-motor, praktiska portföljkrokar och bagagehållare, trygga fullbromsnav, kurvsäkert lyse, polisgodkänt styrlås.

Riktpris 1.115:—
(3-växlad + 45:—).



en ny

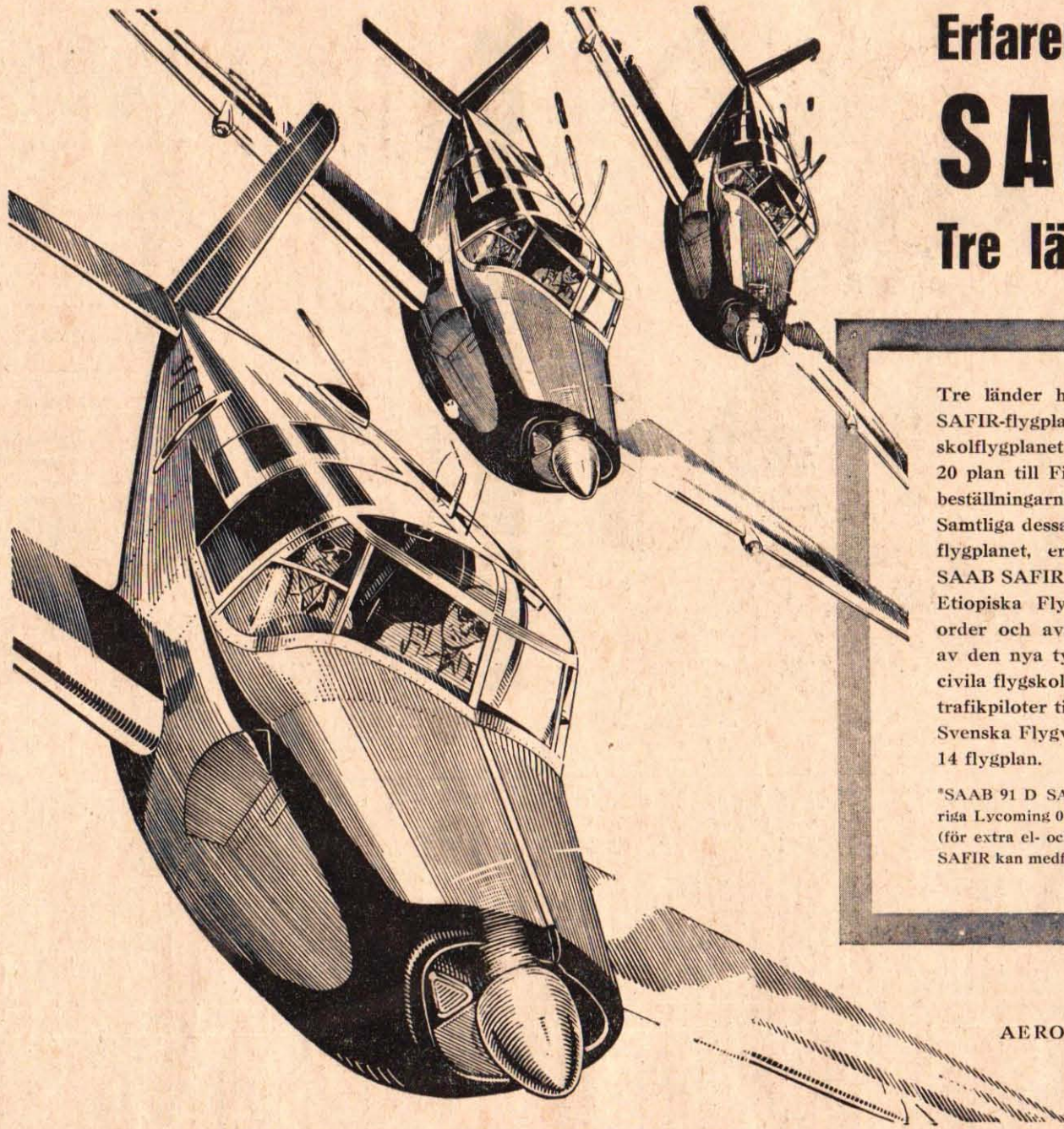


var 30:e sekund

— och med riks-
omfattande service genom Sveriges största återförsäljarnät.

Vindskydd gör
Monarscoot till
året-runt-fordon.

STÖRST I NORDEN—STÖRST I SYDAMERIKA • AB CYKELFABRIKEN MONARK • VARBERG "CYKELSTADEN"



Erfarenheten talar för **SAAB SAFIR** Tre länder nybeställer

Tre länder har nyligen placerat order på sammanlagt 42 SAFIR-flygplan hos SAAB, som hittills levererat det svenska skolflygplanet till 18 länder. Den närmast föregående ordern, 20 plan till Finska Flygvapnet, har i dagarna slutförts. Nybeställningarna kommer från Holland, Etiopien och Sverige. Samtliga dessa länder har tidigare erfarenheter av det svenska flygplanet, erfarenheter som gjort att man återigen valt SAAB SAFIR.

Etiopiska Flygvapnets beställning är dess sjunde SAFIR-order och avser 10 flygplan. De 18 planen för Holland är av den nya typen 91 D* och skall användas av den statliga civila flygskolan RLS (Rijksluchtvaartschool) för skolning av trafikpiloter till KLM.

Svenska Flygvapnet slutligen utökar sitt SAFIR-bestånd med 14 flygplan.

*SAAB 91 D SAFIR är utrustad med en ny, lättare motor — 4-cylindriga Lycoming 0-360 — constant-speed propeller och kraftigare generator (för extra el- och radioutrustning). Den lägre vikten gör att SAAB 91 D SAFIR kan medföra större nyttolast.

SVENSKA
AEROPLAN AKTIEBOLAGET
LINKÖPING



Han tar TV...

(Forts. fr. sid. 19)

och böjer dessa kring rören ytterändar, samtidigt som man ser till, att centrumavståndet mellan rören blir 19 mm. Hål för skruvarna borrar. Ena ändan av varje 6 mm rör tillplattas och genomborras, varefter distansbitarna skjutes på och rörändarna hopskrivas med mässingklämmorna. Skruvarna är av mässing och med dimensionen M 4 (eller W 5/32").

De övriga elementstavarna (direktorerna) har diametern 10 mm (även 8 mm går att använda), och deras längder finns i tabell 2. Tvärhomen, på vilken elementen fästes, utgöres i originalantennen av vinkelprofil 15x15x1,5 mm (aluminium). För kanalerna 5-8 bör man använda kraftigare vinkelprofil eller U-profil, helst aluminiumrör. Elementen fästes på tvärhomen med mässingklammer (se nederst i fig. 1), vars bredd är ca 20 mm, men man väntar tills vidare med monteringen. Avstånden mellan elementen får man ur tabell 3.

Nu kan det vara dags att ta en titt på fig. 2. Den visar perspektiviskt hur antennen ser ut snett framifrån med dipoler och de övriga elementen i blått. Röret C-D har 32 mm diameter, och röret A-B har 25 mm diameter. Deras längder för de olika kanalerna framgår i t. 6. av tabell 4. Vid punkterna C och D användes kraftiga vinklar av handmässing med tjockleken 5 mm och bredden 20 mm. Vid punkterna A och B sitter också mässingvinklar, fast med något klenare dimension än de förstnämnda.

Vid punkten E användes i originalantennen ett köpt mastfäste av gjuten lättmetall, men även detta fäste kan man naturligtvis göra själv, t. ex. genom att svetsa ihop två rörbitar med lämpliga innerdiametrar vinkelrätt mot varandra, så att ett "T" bildas. Liknande T-fästen är också klart bättre i punkterna C och D, ev. också i A och B, om man föredrar att använda runda rör till tvärhommarna.

I sistnämnda fallet kan man också tillverka elementfästen (28 st) genom att sammansvetsa två rörstumpar i kors. Genom detta förfarande kan antennen troligen göras så styv, att de extra stagen kan slopas. Lägg särskilt märke till att avståndet A-B är mätt mellan den övre tvärhommens undersida och den undre tvärhommens översida. Längden på röret A-B kan nämligen bli större, om man fäster det på annat sätt än vad som här beskrivs. (Eventuellt kan grenrör för vattenledning användas eller korsrör från Järn- & Plåt AB, Vallingatan 38, Stockholm.)

När man är klar med den bärande delen kan dipolerna påmonteras. De övre dipolerna fästes på resp. tvärhommars undersidor, medan de båda undre kommer på resp. översidor. Därefter skruvas förbindelserören (med längden L, se tabell 4) fast mellan väningarnas dipoler sedan man först trätt en ca 5 mm tjock distansbit på rören, tillplattat och genomborrat ändarna (se fig. 1). Centrumavståndet mellan dessa rör är 50 mm och rördiameter 6 mm. Exakt på mitten av dessa rör fästes små klammer av mässingplåt, och till dessa anslutes en handkabel på 300 ohm.

Anslutningen avlastas genom att handkabeln fästes på distansbiten med en annan plexiglasbit (se fig. 3). Sedan gör man i ordning kvartsvägstransformatorn av rör med 6 mm diameter och med en längd, som är hälften av förbindelserörens längd L (t. ex. 40 cm för kanal 5). Den sitter vid själva masten. Centrumavståndet mellan rören är här 15,5 mm, och man använder två distansbitar av plexiglas. Den ena göres ca 15 cm lång och 3 cm bred, och hålen för rören borrar i närheten av den ena ändan. Den andra ändan bockas i rätt vinkel ca 10 cm från hålen (bockning kan ske sedan man hållit biten en stund i hett vatten). Den andra distansbiten göres ca 2x3 cm.

Rörändarna förses med klammer. Den övre, böjda hållaren fästes vid masten med en stor slangklämma eller med ett par skruvar. Hur det hela skall se ut framgår av fig. 3. De två handkablarna mellan förbindelserören och kvartsvägstransformatorn skall vara exakt lika långa, och deras längd avpassas så, att de i monterat skick är lätt spända.

Kopplingen göres så, att det högra förbindelseröret på ena antenhalvan blir förenat med det högra förbindelseröret på den andra antenhalvan, och motsvarande för de vänstra rören. Nedledningen, som också är en 300 ohms handkabel, hålles ett stycke ifrån masten med speciella hållare, som finns att köpa. Två sådana hållare behövs också för att avlasta anslutningar vid ingången till kvartsvägstransformatorn.

För övrigt bör tillses, att nedledningen hålles på minst 10 cm avstånd från metallföremål.
(Forts. på sid. 26)

Frikupong för Tekniskt intresserade

Sätt ett x i rutan här nedan för det ämne som intresserar Er. Fyll i kupongen och posta den utan porto. Ni får då gratis NKI:s stora broschyr om modern fritidsutbildning i ämnet. Det är nu lysande utsikter för tekniker och ingenjörer. NKI har det största tekniska kursprogrammet.



- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Maskinteknik | <input type="checkbox"/> Elektroteknik | <input type="checkbox"/> Arbetsledarkurser |
| <input type="checkbox"/> Verkstadsteknik | <input type="checkbox"/> Radioteknik | <input type="checkbox"/> Försäljning och offert |
| <input type="checkbox"/> Gjuterteknik | <input type="checkbox"/> Husbyggnadsteknik | <input type="checkbox"/> Specialkurser |
| <input type="checkbox"/> Motor teknik | <input type="checkbox"/> Väg- och vattenbyggnad | <input type="checkbox"/> Kurser för yrkeslärare |
| <input type="checkbox"/> Bilteknik | <input type="checkbox"/> Kemisk teknologi | <input type="checkbox"/> Grundkurser |
| <input type="checkbox"/> Flygteknik | <input type="checkbox"/> Textilteknik | <input type="checkbox"/> Hur man blir ingenjör genom fritidsstudier |
| <input type="checkbox"/> Värme och sanitet | <input type="checkbox"/> Träteknik | |

Namn
Bostad Född år
Postadress TTA 10 - 50

Franskas
av
NKI
betalar
porto.

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

Svenskfriständelse
Tjllstöd nr 104
Stockholm 12

ferrania-film



eura

UNGDOMSKAMERAN I SÄRKLASS!

Elegant, italiensk design, 6x6 kamera ljusstark, antireflexbehandlad optik 1:8, utmärkt även för färgtagningar. Avståndsinställning, blyxtkontakt.

Riktpriset rena "drömmen" inkl. väska
Kr 28:50

Se den hos Er fotobandlare!

Generalagent

AB HANS VICK - SOLNA

ATLANTIC

NU

endast

10:-

per
månad

Världsmästare
1959

En elegant nyhet
Extra specialbyggt ur som tål
de hårdaste påfrestningar.
Höglanspolerad rostfri pan-
sarboett. Pålitligt verk med
17 rubiner, stötsäkert. Val-
tentät urtavla med reliefsiff-
ror och radiumpunkter. Röd
centrumsekund.
10:- pr mån. Avbet. 133:-
Kontant 120:-

ATLANTIC • KUNGSGATAN 18 • STOCKHOLM

Sänd mig 1 st. Atlantic Världsmä-
stare pr kontant kr / på av-
bet. kr Pr månad kr
Skriftlig helriskgaranti gällande 1
år skall medfölja vid leveransen.
Äganderättsförbehåll för säljaren.
Kontantpris

..... den .. / .. 1959

Namn:

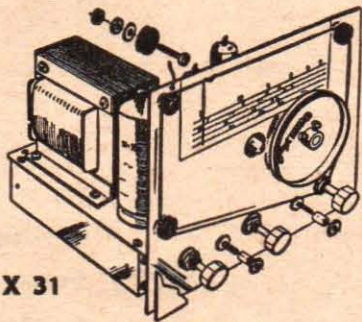
Adress:

Postadr.:

TTA 10

En TTA-ANNONS är säljande!

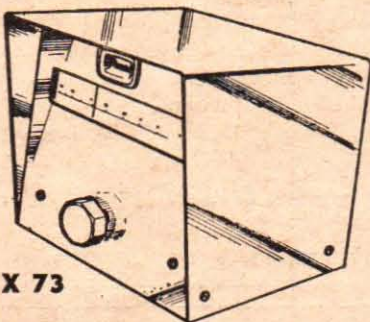
Byggsatser på ELFA NORMCHASSIE



X 31

3-rörs rak mottagare, ECO-kopplad med oavstämt HF-steg för att förhindra störstrålning. Rör EC92, EF89 och ECL82. Plugg-inspolare täckande hela kortvågs- och UKV-bandet. 3-100 Mhz (100-3 m) FM, TV-ljud, polis, taxi och rundradiostationerna på kortvåg m. m. Möjlighet för experiment med andra frekvensområden och bandspridning genom ett sinnrikt kopplingsystem av spolarna. PC-platta. Hela mottagaren inklusive LF-steg och nätdel (X 86) levereras med färdigborrade monteringsplattor och skalpanel. Uppbyggd på ELFA NORMchassie.

Pris kr 130:-



X 73

UKV-FM-tillsats för växelström med Görler avstämningseenhet och PC-platta. Avsedd att kopplas till gramfoninång. Rörbestyckning ECC85, EF89 och 2 st. dioder OA79. Frekvensområde 88-100 Mhz. Monterad på ELFA NORMchassie. Levereras exkl. kåpa och skalanordning.

Pris kr 80:-

X 86

LF- och nätdel för växelström uppbyggd på ELFA NORMchassie. LF-förstärkaren lämnar 2-3 Watt vid 0.1 V drivspänning. Rörbestyckning 1 st. ECL82. Nätdelen lämnar 225 V 75 mA och 6.3 V 3 A, vilket gör att spänning finns tillgänglig för olika tillsatser.

Pris kr 75:-

SPECIALERBJUDANDE

Universalinstrument dim. 85x120 x 45 mm. AC 5-25-250-1000 V 1000 Q/V. DC 5-25-250-1000 V 1000 Q/V.

DC-strömmåtn. 1 - 10 - 100 mA.

ENDAST kr 27:50

Katalog 3 utkommen.

ELFA Radio & Television AB

Hölländargatan 9 A, Box 3075, Stockholm 3
Telefon 240 280

Han tar TV...

(Forts. fr. sid. 25)

mål och några cm från trä, sten o. dyl. Tyvärr blir aluminiumrör snart oxiderade, varigenom kontakten vid skruvförband försämraras. Antennen bör därför först avtorkas med en trasa fuktad med ex. fotogen för att avlägsna olja och fett. Därefter målas den med en väderbeständig färg, så att i synnerhet alla kontaktställen och anslutningar blir väl täckta.

Slutligen kan nämnas, att man också kan bygga bara ena halvan av antennen, om man anser fältstyrkan vara tillräckligt hög. Därvid ersättes stängan A-B av masten, och nedledningen (300 ohm) anslutes direkt till förbindelserörens mitt.

Då antennen har mycket stor riktverkan, är en noggrann inställning mot sändaren av nöden. Man bör helst vara två personer, den ene vid antennen och den andre vid mottagaren, när man ordnar den saken.

TABELL 1

kanal	övre röret	undre röret
5	80 cm	38,0 cm
6	77	36,5
7	74	35,0
8	71	33,5
9	69	32,5
10	67	31,5

TABELL 2

kanal	R	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅
5	84	75	72	68	65	61
6	81	72	69	65	62	59
7	77	70	66	63	60	57
8	75	67	64	61	58	55
9	72	65	62	59	56	53
10	70	63	60	57	54	51

TABELL 3

kanal	r	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅
5	27	24	29	39	44	47
6	26	23	28	38	42	45
7	25	22	27	36	41	44
8	24	21	26	35	39	42
9	24	20	25	34	38	41
10	23	20	24	32	37	40

TABELL 4

kanal	C-D	A-B	L
5	190	85	80
6	183	82	77
7	177	79	74
8	170	76	71
9	164	74	69
10	158	72	67

Nit ger vinst...

(Forts. fr. sid. 18)

Fig. 1 visar överst t. v. några olika rörnitar, som finns i marknaden. Rena rörnitar kan användas i de flesta fall, men många gånger kan det vara av värde att ha rörnitar med en eller flera lödglor. För nitningen används en dorn av det utseende, som visas i fig. 1 längst t. h.

Plattans storlek bestäms oftast av de större komponenterna, sådana som t. ex. transformatorer, kondensatorer osv. och man bör därför i första hand se till vilket utrymme dessa fordrar. Därefter gör man upp en placeringsritning i full skala på ett millimeter- eller centimeterutrat papper, där alla komponenter placeras in i naturlig storlek.

Plattan monteras på en ram av aluminium, U- eller L-profil. Ett mycket bekvämt ramverk får man genom att använda sig av det som presenterades i TFA nr 25 1958.

Som exempel på detta byggsystem har här den LF-förstärkare som också beskrevs i TFA nr 25 1958 omarbetats till en billig stereoförstärkare uppbyggd på en perstorpsplatta, 12x16 cm, med rörnit. Fig. 2 visar ett exempel på komponentplaceringen. Alla komponenter till förstärkaren ritas upp i full skala på ett rutat papper av samma format som plattan. Man måste dock komma ihåg att man måste hålla sig minst 10 mm innanför plattans kanter, för att denna skall kunna placeras på ramen utan att rörnitarna eller komponenterna (Forts. på sid. 30)

Direkt hem portofritt

från **inköps-klubben**



TECALEMIT

hävstångssmörjpump

Smörj bilen själv och spar pengar! Det gör Ni lätt - alla smörjställen visar instruktionsboken. **15:25**

Slang 9:-. Vridmunstycke 12:-



Bensindunk, 5 l

- bra att ha med för säkerhets skull - fylld. Säkert skruvlock, garanterat tät.

17:-

Vindrutespolare

- manuell pump, behållare, tryckring och grenrör - enkel eller dubbel spridare (stryk under det Ni önskar).

9:50

Säkerhetsbälte

- Räddningskärens modell. Godkänd av Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen.

51:-

Ange bilmärke och årsmodell.

Sätt ett x vid det Ni vill beställa och sänd in annonsen. Då blir Ni också medlem i Inköpsklubben och får bl.a. rabattkuponger.

Broschyr



inköpsklubben

BROMMA 1 • TEL. 872116, 872473

Full garanti!

8 dagars returrätt!

Namn och adress:

.....

.....

.....

Kan också köpas hos våra ombud över hela landet. TFA

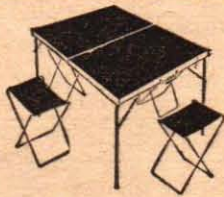
**Hör bättre i radion
med
FANTOMANTENNEN**

TFAE:s Fantomantenn är en effektiv inomhusantenn med förmåga att sila bort störningar. Den har många av utomhusantennens fördelar. Men det tar inte mera än ett par minuter att sätta upp Fantomantenn och den kostar **bara 6:50**

Rekvistionskupong på sid. 41.



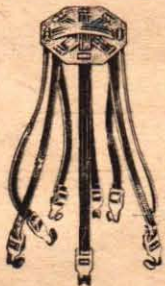
VOLVO TILLBEHÖR



Campingbord med stolar
279151 per sats 52.-



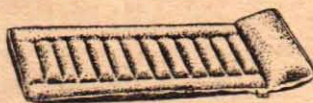
Resväskor
79812 520x340x65 mm 20.-
79813 670x465x180 mm,
garderobsinred 35.-
79814 670x445x215 mm 25.-



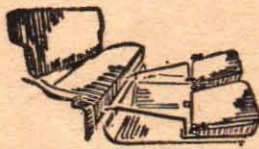
Hållare för bagageräck
279399 Spindel 10.50
279351 Frasse 3.50



Bensindunkar
279107 Rymd 5,5 lit. 12.-
279400 » 10 » 16.-
79995 » 5,3 » 16.50



Campingmadrasser
279511 Elgwa 200x76 cm 37.-
279512 Excellent 204x73x47 cm 60.-
279732 Simplex 204x73 cm 55.-
279578 Luftpump till ovanstående madrasser 10.-



Bäddstolsätter
79772 Volvo PV 444, PV 544
per sats 11.-
279569 Volvo Amazon
per sats 13.50

Campingkök Sieverts
279556 Gasbehållare med 1 kg
propangas 49.75
279557 Campingtillsats
(brännare, kokring
och vindskydd) 22.-
279558 Skyddsfordral av galonväv
för campingtillsats 3.50



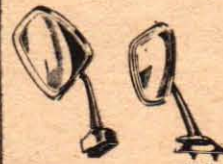
Bilradio
279579 Philips Riks-Ettan
(exkl. monteringsatts) 210.-
279581 Philips Autobahn
(exkl. monteringsatts) 295.-
279538 Philips Espianad
(exkl. monteringsatts) 325.-
279537 Philips Highway 975.-
Monteringsatts
279583 Volvo PV 444, Duett 85.-
279584 » Amazon 45.-
279697 » PV 544 55.-



Flittar
Mönstrade med Volvoemblem, 140x190 cm
79966 gul, 79968 röd, 279319 turkosblå,
279513 grön per st. 31.-
Mönstrad med namnet Volvo
79967 gul, 79969 röd, 279320 turkosblå,
279514 grön per st. 31.-
Mönstrade med Volvo-V
279483 blå, 279485 röd per st. 31.-
Skotskämstrade, röda
279143 125x150 cm 19.-
279144 140x170 » 23.-
Leopardmönstrade
279276 130x160 cm 23.-



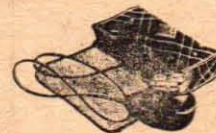
Snabbklädslar för framstolar
Volvo PV 444
279401 Röd silkecord 18.-
279402 Blå » 18.-
279527 Grå » 18.-
279506 Skotskrutligt rött tyg 29.-
279516 Linnetyg 18.-
279517 Röd nylonplusch 31.-
279518 Blå » 31.-
279595 Röd silkecord 27.-
279597 Blå » 27.-
279599 Grå » 27.-
Volvo Amazon
279603 Röd silkecord 22.-
279604 Blå » 22.-
279605 Grå » 22.-
279507 Skotskrutligt rött tyg 30.-
279519 Linnetyg 19.-
279520 Röd nylonplusch 32.-
279521 Blå » 32.-
279596 Röd silkecord 31.-
279598 Blå » 31.-
279600 Grå » 31.-



Backspeglar
Inv. montering
79774 Rektangulär,
bländfritt glas 6.75
Utv. montering
79064 Rund, dörromontering 14.75
Droppformad,
279469 vänster dörr 15.-
279470 höger dörr 15.-
279651 vänster skärm 17.-
279652 höger skärm 17.-



Vindrutepolare
279692 Vakuumdriven 37.50
279593 Eldriven 47.-



Rekopperat
279450 Philipsve sport 65.-
279451 Kontaktprepp 8.-

Armet& med förvaringslock
79970 Volvo PV 444 16.50
Avgasbrännare
279523 Volvo PV 444, PV 544,
förkr. måling 7.-
279544 Volvo Amazon, roofri plåt 8.-
279543 Volvo Amazon, Split-Fire 16.-

Backlampor
79713 Behållarför, helförkromad,
kuppigt glas 15.50
279251 Front helt av glas med
namnet Volvo ingjutet 16.-
Bagagerumbelysning
79367 Volvo PV 444, PV 544 7.50
279336 Volvo Amazon 7.50
Bagageräck (färlagbara)
279717 Volvo PV 444, PV 544,
silverfärgat 45.-
279718 Volvo Amazon, silverfärgat 46.-
279338 Volvo PV 444, PV 544,
silverfärgat 90.-
79943 Volvo PV 444, PV 544,
förkromat 130.-
79944 Volvo Duett, blankförzink.
279146 » » förkromat 135.-
279380 Volvo PV 444, PV 544, Amazon,
blankförzink, hopfällbart 275.-
85.-

Bensintanklock
279145 Hama 13.50
79634 » 18.-
79082 L. M. Ericsson 20.-
279716 Waso 17.50

Biltvättborstar
279114 av gummi 22.-
279691 » plast 12.-

Bogserlinor
79375 Stålwire 39.-
279448 Manilla 17.-

Cigarrettändare
279143 125x150 cm 19.-
279144 140x170 » 23.-
279700 Volvo PV 544, Amazon 13.-

Förvaringskorgar
279141 Volvo PV 444, Duett, PV 544 6.-
279505 Volvo Amazon 6.-

Hållare för skattekvitto, namnskytt
och radiolicens 279136 3.75

Klockor
79707 Elektrisk, rund 38.50
79708 Hållare för dito 6.25
279561 Volvo PV 544,
elektrisk, rektangulär 40.-
279033 8-dagars gång/uppdragning 58.-

Klädderover
79482 Galon 15.-
79715 Sidenplåt 10.-

Ljussignalanordning 279650 20.-

Nationalitetemärken
279182 S-märke, ovalt 2.-
279183 S-märke, ovalt med vingar
i gult och blått 2.50
279352 Märke, ovalt med svensk flagga 2.50

Polish och Vax
279140 Polish 0,5 kg 5.75
279245 Vax 0,35 » 8.-
279246 Vax 0,7 » 13.-

Registreringskyltar
279533 4 markeringar 7.50
279534 5 » 7.50
279535 6 » 7.50
279536 7 » 7.50

Ringtrycksmätare 79357 0,7-3,5 kg 6.-

Ryggtöd 279607 28.-

Skyddsöverdrag för bagage
79890 Volvo PV 444, PV 544 35.-
79891 Volvo Duett 50.-

Skyddsöverdrag för reservdäck
279731 16.50

Sladdlampa 79674 13.50

Ventilationsfönster bak
279323 Volvo PV 444, vänster per sats 78.50
279324, » höger » 78.50

Finns hos VOLVO-försäljarna!

Till Salu:

VERKTYGSLADOR "Arméns vingröda". Tillverkade av hressad plåt, med bärhandtag samt 2 utfällbara lock med spärriås. Mycket omtyckt av bil- och båtägare. Pris 6:- st., vid beställning av minst 3 st. 5:- st. DICKS, Fack 13, Koppberg.

UTOMBORDSMOTOR i alla prislägen. Nya o. beg. av fabr. Evinrude, Johnson, Mercury, West Bend, Sea-Gull, NV-Skipper, Apache, Trim, Archimedes, Penta m. fl. storl. 1,5-70 hk, vissa med garanti. Båtar i trä och plast - tillbehör. Byten tages. Förmånliga avbetalningsvillkor. Till landsorten fraktfritt och utan emballagekostnad. AB STOCKHOLMS MOTORCENTRUM, Bensinstationsbyggnaden, Norra Bantorget. Tel. 11 21 42 - 20 24 42.

MC-FÖRARE gör som världs-champ. Ronnie Moore köper överall från Bröderna Halvarssonss Skinnkrädderi, Malung.

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

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

BILÄGARE! Sänd efter vår nya tillbehörskatalog omfattande biltillbehör och tävlingsutrustningar, till billiga priser. Gillmos Biltillbehör, Södermannagatan 60, Stockholm Sö. Tel. 43 00 09.

GLASFIBERPLAST. Populärt intressant material. Självhård, blir glashård och genomskinlig. Användes för tillverkning och rep. av bilar, båtar, husvagnar, mc-kåpor, formgjutn. m. m. Kan armeras med glasfiber. Lätt, starkt. End. prima råvara. Beställ provsamt inneh. plast, hårdare, accelerator, färgpapper samt fullst. beskr. och prisl. (även i parti) för 11:- + porto. OBS! Samma plasttyp som användes vid TFA:s beskrivning av plastarbeten. GLASFIBERVÄV och MATTA. Hög kvalitet, låga priser. Prover och prisl. 5:-. Firma REGALE, Box 6844, Borlänge.

DUCATI MOTORCYKLAR och **MOPEDER**. Reservdelar. Tillbehör. Friberg's Motor, Allgatan 78, Trelleborg.

LLOYD-ÄGARE, allt i Lloyd reservd. o. orig. tillbeh. sändes på dagen vid best. Ring el. skriv till Söderbl. Gotlandsgatan 73, Stockholm Sö. Tel. 40 68 08.

PLEXIGLASAVFALL NYTT MATERIAL. Varierande storlekar. Glasklart, färgat och självlysande material. Pris 10:-/kg mot postföretag. BERNO MEKANISKA VERKSTAD, Inäggökat 6, Göteborg H, Tel. 22 61 65.

MOTORSTÖVLAR till nettopris. Begär katalog som sändes gratis från Sven H. Nilsson AB, Falkenberg.

BYGG SJÄLV PLASTBILEN OCH PLASTBÅTEN - enklare än du tror! Med ing. H. Larsson's utförliga beskrivningar, perspektivteckningar och vanlig händighet går det lätt. Plastbilsbygge 16:-, Plastbåtsbygge 6:-, Plastbeläggning av båtar 6:-, Specialritning på "Taifun", 4 m. plastbåt med spantkonturer i full skala 35:-, AB MAGNET-FILM, Rönninge. Postgiro 509675.

STEFA FLYGTÄNDNING för mc och moped. Stor, friliggande, väl kyld, driftsäker tändspole. Finaste förbättring för Er som gillar sportig körning! Finns hos mc- och mopedhandlare. Tillverkare: HALDEX AB, HALMSTAD.

NYA JEEP DUNKAR. Jerry-Cans 20 l. pris 19.50. AB Namit, Timmermansgatan 60, Stockholm Sö. Tel. 41 57 20.

GÖR GEVÄRET SOM NYT IGEN. Bättre använda fläckar på vapen el. helt omblåna dessa med CEBES snabbblånering. Lätt att använda, fordrar ingen upphettning och ger en blå-svart finish efter 1-3 min. Stor flaska m. beskr. o. tillbehör (räcker till 1-2 gevär) 6.75 + porto. 2 st. portofritt. Returrätt 1 000-tals belånna kunder över hela landet! Firma MERVIL, Ulricehamn.

STROBOCHECK för exakt inställning av tändningen på moped o. mc. Utförlig beskrivning. Postf. 7.50 + porto. F:a Reilert, Box 17, Stockholm 28.

STOYE SIDVAGNAR utförsälj. för 350:-, fabriksnya men något transportskadade. AB MOTORSERVICE, Ynglingagatan 24, Stockholm. Tel. 33 94 03 - 04.

FILMTEXTER 8 mm BILLIGT! Tillskriv Texto Filmtexter, Nygatan 3, Varberg.

BIL-BÄTPLAST. Materialsats inneh.: plast, hårdare, släppmedel, glasfiberbyg. anvisningar. prislista m. m. 9:- + porto. FIRMA POLY-MATH, Box 91, Bromma.

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

10 ce PROTO, u. mot. 50:- - 10 ce körklar "Barden-Padda" 200:- - Rolf Kördel, Olaf Kyrkog. 31, Norrköping.

TFA: rad-sannonser

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

Manuskripten måste vara tydliga - maskinskrivna eller textade. Vi ansvarar icke för otydligt skrivna eller starkt förkortade monus.

TV-ANTENNER och tillbehör, efterhör våra priser innan Ni köper antenn det lönar sig. F:a Th. Hillemyr, Hillerstorp.

LJUDDÄMPARE VOLKSW. 1-2 pip. 33:-. Mod. 56 35:-. PV 44 13:-. Opel Rek. 20:-. Ford Anglia 19:-. Consul 31:-. Zephyr 29:-. Custom. 45:-. Returr. övr. märk. beg. prisl. Även avg.-rör. F:a Ehb. Box 35, Stockaryd.

GLASFIBERPLAST f. båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerföra alltid V-Plast. Accelerator. Hårdare, specialbehandlade Glasfibervävar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg V-Plast med Accelerator och Hårdare - kr 11.50 - vilket räcker till 1 kvm Glasväv Y - kr 8.50 - eller 1/2 kvm Glasväv Tj - kr 6.25. Vänd Eder med förtroende till specialisten AB SERIEBÄT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Sthlm Sö, Tel. 44 35 52.

AUTOMATISK STÄMPELPELNA med Edert namn och adress, världens enda patent. 1 års garanti pris 26.50. Box 2107 Linköping

TV-DX atkanalsantenn i 2 vän. (20 element). Riktpris 195:-. Netto 78:-. Stegkabel (30 m). Riktpris 67.50. Netto 29:-. Skorstensfäste 16.50. Askkydd 4.85. Mastisulator 1.65. Vågisolator 95 öre. Hi-Fi Tape 7" = 365 m. 14:-. D:o EP 7" = 550 m. 19:-. Prislista mot porto. Antenn-Import. Box 4062. Trollhättan 4.

AGFACOLOR CT 18, 24x36, 36 exp., färsk Riktpris 17.50. Vårt pris 13:-. Handelsfirman Alfa Södra VI

EBT STÄLLBARA. - Det effektiva, eleganta, välgj. förg.-munst. f. fordrande mopedäg Hos Cykel o. Sportaff. Bing 3:50, Pallas 4:25

KNUTAR OHOJ! Trinnna bågen till sommaren! Effektiva trimningsanvis. f. Silver- o. Guldpil. Monark. NV m. fl. 2-takt. Kompl. end. 4:50. F:a RSR, Box 11, Stuvsta.

STARTA POSTORDERFIRMA. Med hjälp av vårt kompendium "Handledning för postorderfirmor" kan ni utan svårighet och med ringa arbete själva driva Egen postorderfirma. End. 6:-. HOOC, Box 14026, Malmö.

RADIO FABRIKSNYA från 100:-. Svar till "REA" TFA, Box 3137, Sthlm 3.

EBT STÄLLBARA - Det effektiva, eleganta, välgj. förg.-munst. f. fordrande mopedäg. Hos Cykel o. Sportaff. Bing 3:50, Pallas 4:25.

RITNING 5-watts sändare på 80 m. kr 2:50 portofritt Amatör-Radio, Fack 57, Sthlm 26.

MC-DYNOR. Nya till REA-pris 10:-/st + porto. T. Mattsson, Amiralsg. 96, Malmö.

MC 210 cc TYFON 1950, konstr. Folke Mannerstedt, körd 500 mil, säljes eller bytes mot utombordsmot. 2 1/2-3 hk. Sv. t. "Bytes". TFA, Box 3137, Sthlm 3.

MODELLRACER 10 cc "Bardenpadda" s. m. segrare 220:-. Gjutgods för 10 ce Bardenpadda. Ny 10 cc A. D. rac. mot. mont. boxdrev och axel. 125:-. 2.5 ce bil m. Webra-m. I. 100:-. Gjutgods till 1.5 o. 2.5 ce bil. 15:-. Racerbränsle Diesel, 1/2 l. 8:50. L. Helander, Butg. 20, Norrköping.

BEG. FLYGRAD. FR II 45:-. Skid. m. stavar o. bind. kost. 95:- nu 35:-. Telegrafn. 5:-. Nättransf. 5:-. Wolf C 127 V def. 5:-. Diy. radiodel. 25:-. Timmät. 10:-. Beg. lödk. 127 V 5:-. 50 st. RT 15:-. Mikrom 8:-. Mind. elmot. 127 V 7:-. Ritbräde Foto-ppr. 300 st. 15:-. Uppl. mot porto. S. Börjesson, Magasinat. 20, Bodafors.

NY SKIVSPEL. Husbond, röst (197:) säljes billigt. Alldahl, Murarg. 4 B, Uppsala.

4 1/2" BÄNKSVARV GW Storebro, mycket gott skick, motor o. transmission 5" chuck. 6" backskiva, borrehuck 10 mm, akant, ställfäste, stopp 4 lägen, växelhjul, borrstänger o. hållare f. sparsk. dubbar o. medbringerarkiva 1 650:-. Lennart Strömberg, Hytteblecksvägen 11, Valåsen.

HI-FI-FÖRSTÄRKARE, MULLARD, 10W. 1 diskantöfgtalar 320:-. Philips 3-speed skivspelare typ AG 20048 med diamantnål 130:-. Nils-Axel Wahlberg, Hantverkarbacken 17 C, Sandviken.

TELEGRAFIKURS. Amerik. Telegrafkurs, på 30 cm LP-skiva, med instruktionsbok, 12 lektioner. Hastigheter: 15-80 takt. En utmärkt koncentrerad telegrafkurs för end. 27:-. Firma Swetronic, Box 305, Vällingby 3. Tel. 38 68 47.

MOTORCYKEL VICTORIA 200 cc ny, pris 1.140:- inkl. oms. Tel. Sthlm 39 94 03.

FIAT- o. CITROËN-ägare! Utförl. rep-handböcker o. serv.-litt. för alla mod. (även DS 19) Sv. text. U. m. p. "Originalböcker", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

VARVTALSMÄTARE nya Haldex 0-3000 v/m. Reapris 25:- st. S. Johanson, Box 55, Österång.

BEG. BIL-, MC-, MOP.-DELAR, "IA", Box 9, Ambjörnarp.

HATTHYLLA t. VW 12:- "R.S." Box 113, Landsbro.

SÖKARLYKTOR fabr.-nya kvalitetsfabr. Helförkrom. End. 45:- st. S. Johanson, Box 55, Österång.

BEGAGNADE DELAR. Volvo PV 44 mod. -52 Wauxhall Velox mod. -52. L-O Johanson, Ejderen 1, Stenungsund.

VET NI att Ni billigt och enkelt kan göra en båtmotor av en mc-motor. Passar alla båtar. Ritning o. arb.-beskr. 7:75 + porto. TV:a, avd. Fack 739, Junsele.

MIN FRIMÄRKSSAMLING om c:a 2.000 bortslumpas för 100:- ev. byte mot förslag. Swen Johansson, Fack 15, Kisa.

ALLT I FOTO. Jättebill. prisl. mot 1:10 i frim. Firma MIKA Foto, Laxå.

MÄRKINDELAR: Lok, växlar, skenor m. m. Gunnar Lundholm, Lerum.

BLAUPUNKT bilradio 6 V typ Stuttgart, kompl. 245:-. KV-tillsats för alla Blaupunkt bilar, typ KV 800. N. ny. Riktpris 110:- - sälj. för 70:-. Dux 3 speed skivspel. s. k. "schaltullmod" 65:-. Me-hjul 300x19" m. bra däck 15:-/st. Felfria mc-tank. 5:-/st. HVA och NV ram m/50 m. tank, gaff. strålk. 15:-/st. Sv. t. "G. G." Nygatan 20, Tidaholm.

WEBER DUBBELFÖRGASARE kompl. med grenör samt ett specialtrimmat topplock (kompl. med specialventiler och fjädrar) passande Fiat 1100, Jan Öberg, Box 3407, Alingsås.

EBT STÄLLBARA - Det effektiva, eleganta, välgj. förg.-munst. f. fordrande mopedäg. Hos Cykel o. Sportaff. Bing 3:50, Pallas 4:25.

EBT STÄLLBARA - till detaljister fr. Rofes Motord. Blek. g. 63, Sthlm Sö, T. 43 70 54 el. Albert Ohman AB, Sthlm 8, Tel. 52 27 70.

3-BLAD. BÄTROP. 20:-. 96 l. tankar, mäss. 70:-. zink 40:-. 18 st. beg. Radiorör 20:-. Vridkond. 2:-/st. Div. R. C. material 30:-. D:o sändare 40:-. D:o rodermek. "Gyron" 16:-. Mopedmot. ny i del. 60:-. M.C.-mot. Norton 500 cc. 80:-. Skrivmask. 65:-. Högtal. 5:-. ny citra 60:-. Svar till Bo Österman, Landsort.

STJÄRNCEMENT för skarvn. av kino-film. Per fl. 2:25. Stjärnglans för rengör. av kino-film 2:85. Rekv. fr. A-H-film, Avesta 1.

RESTARTI - BATTERIDRIVEN ELRAK-APPARAT. Ett fynd för Er som vill raka Er elektriskt var Ni än befinner Er: Piccolo el-rakapparar. Alltid körklar: hemma - i bilen - på tåget - i båten osv. Otroligt effektiv, drivs med 3 st. 1.5 V stavbatterier som vid dagligt bruk räcker i månader. Med elegant beige-färgat plastfotel som ledigt rymms i kavajfickan. Levereras så långt lagret räcker till återförsäljarpriset kr 31:50. (Riktpris 45:-) Returrätt. Mot postföretag från F:a SWETRONIC, Box 305, Vällingby 3. Postg. 55 81 56.

KAMEROR - FOTO - RADIO - DAMMSUGARE. Rekv. våra Realistor, där finner Ni många fina förslag. 20-50 % rabatt. G. Berggren & Co, Kristinehamn.

TONBAND 40 %. Fri prisl. Box 606, Lund.

MOPED HVA sport, prima 175:-. Bilradio, bra 75:-. R. Elfström, Box 57, Kosta.

KRISTALLER FÖR MODELLFLYG. frek. 27.12 Kr 19:50. F:a Tele-Mahts, Långvinkels-gat. 180 Hålsjöberg.

R 1155 L. Nyare typen med dubbel avst.-ratt 275:-. Sture Petersson, Smedstorp 2, Nybro.

UTBORDARE Penta 2-cyl. 5 hk genomgången körkl. 400:-. Mc-mot. DKW 200 cc 80:-. Reseradio Centrum någ. defekt 20:-. Magnet pass. båtmod. 25:-. Bensint. Rudge 500 cc 9:-. Växellådsdel. BSA-Ariel 10:-. 5 nr TFA -49. 6 nr TFA -50 4:-. 20 nr Tekn. Värld -48 6:-. B. Larsson, Fällingz. 24, Skänninge.

FÖRST. APP. Uniprint jr 75:-. Afga dagslj. framk.-tank 35:-. Fraktfr. V. Karlsson, Fiskträsk, Aviken.

BÄTPLYWOOD. Vi lagerföra 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 SERIEBÄT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Sthlm Sö, Tel. 44 35 42.

TFA-ÄRGÅNGAR 1944-47-48-51-52-54-55-56-57-58, 10:- ärg. S. Johanson, Box 55, Österång.

OLIVER M. K. III 2.5 ce 90:- Webra, M. I. 2.5 ce 50:- A. D.-r. 5 ce 75:- L. Helander, Butg. 20, Norrköping.

REPARATIONSHANDBÖCKER FÖR BILAR. Alla böckerna är på svenska och lämnar fullständig beskrivning av konstruktion och reparationsmetodik. Rikt illustrerade. DKW 2 cyl. 1933-45, även användbar för IFA F8, 6:—, Lloyd 2 takt 1948-1957, 18:—, Saab 92 B, 1950-1956, 14:50. Simca 9 1952-1955 (även användbar för senare årsmodeller i tillämpliga delar) 6:—, Exp. även till Norge, Danmark o. Finland. Best. från BOKFÖRLÄGGET TEKNIK och PRAKTIK, Box 733, Stockholm 1. Telefon 010/840677.

MONTERINGSFÄRDIGA TV-ANTENNER köper Ni billigast direkt från tillverkaren. Begär prislista. Ingenörsfirman ROKO, Box 14014, Malmö 14.

SÄND FILMRULEN till mig, frank. 90 öre. Kort 6x6 o. 6x9 25 öre. Först. av 24x36 mm plåt 7x10 30 öre, 9x12 40 öre. Även mindre plåt till först. B. Gerdin, Box 176, Fränta.

BILÄGARE TÄNK PÅ TRAFIKSÄKERHETEN! Kör ej med dåliga ljuddämpare och avgasrör. Vi har rör o. dämpare till de flesta märken o. modeller. Vi lämna 30-40 % rabatt. Prisex.: Samtl. rör o. dämp. till PV 444, 29:50. Dämp. Consul 18:50, Record 15:—, VW 29:50. Omg. lev. mot efterkrav. Uppgiv järnvägsadress. AUTO-DELAR, Hästveda.

NYHET! AVGASSPJÄLL från USA kompl. inkl. reglage kr 12:50 + postförsk.-avg. Autarama, Box 8, Solna.

CV 4 m/50 i delar. Motorblock, (tomt.) 100:—, topplock 50:—, Startmotor 35:—, Bensinpump 10:—, Förgas. 15:—, Växell. (m. kard.) 125:—, Dörr 35:—, Fälg 10:—, Samtl. delar felfria. F:a Beg. Bildelar, Trekanten.

HALDA P. som ny m. väska, kostad 450:—, Verk t. trädsp. obeg., komplett exkl. huvud, schemata t. först. medf., kostad 157:—, Slumpas t. högstbj. Sv. t. "Snabbt — billigt", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

JOHNSON UTOMBORDSMOT. 4 hk körklar 300:—, Dragspel Royal Standard 5 rad. 102 disk. 120 bas. register i bas o. diskant. Ljusflamligt med väska. Prima skick 275:—, Husvarnamot. 98 cc 30:—, D:o Ilo 98 cc 30:—, Mellanviktare Monark med Homot. 175 cc m/51 225:—, Kompl. hjul t. 98 cc 8:—, st. D:o 125 cc 10:—, st. Lättv Husvarna 98 cc, ej reg., 65:—, G. Samuelsson, Danstorp, Blidsberg, Tel. 68.

IFA F8-DELAR, beg. bl. a. däck 500, 16, 1000 mil, kompl. motor 4000 mil, dynast. m. m. L. Kjellberg, Österforse.

MOPED, dragspel, fototr., skivspelare, koppl.-ur. B. Sjödin, Box 423, Kalix-Nyborg.

BANDSPELAREN "PHONO TRIX" erh. kompl. t. 210:—, I. Johansson, Törnbyslätt, Kalmar.

BEG. WEBRA modell-motor 1,5 cc, gott sk. 25:—, P. Fahlén, L. 2805, Strömsund.

KAMERA Rolleif. 6x6, Kivare 7x50. Filmproj. 16 mm. Bilvärmare 6V. Dimljus 6V. Elmot. 6V. 2 st. fälgar Opel '39, 2 st. bilslangar. Nytt däck 5,90-15. Ev. byte. R. Carlsson, Pl. 360, Diö.

ICA-KAMERA 10x15 m. Tessar obj. 1:4,5 Compursl. m. dubb. utdr. Välv. lämpl. f. landskapsreprodukt. 2 nya kass. för film. Pris 225:—, Fotograf U. Nilsson, Innansjön.

KLAPPKAMERA 10x15 cm, dubb. utdr. 75:—, Först. app. "Opemus" 6x6 cm 150:—, Först. objektiv (nytt) F. 3:5/50 mm 25:—, R. Eriksson, Danska väg. 75, Göteborg.

JAWA 350 cc 2 cyl. ny växell. c:a 1900 mil, ej skatt. 250:—, R. Olsson, Box 688, Lövånger.

ELMOT. 220 V, 1/8 hk 45:—, Magnetventil till 220 V olje-eldn. 30:—, UKV ny 30:—, Blåslampa till BM 10, n. ny 35:—, Spårtransformator 20:—, F:a Arne Andersson, Kathhammarsvik.

BEG. ZEISS LÄKARMIKROSKOP m. im. obj., rörl. bord, bländ., 3 obj. (8, 40 o. 90 ggr f.) 2 ok. (50, 10 ggr) m. m. f. 40-900 ggr 500:—, El. t. högstbj. B. Melin, Biskopsg. 7, Västerås.

FILMKAMERA 8 mm Eumig C3 n. ny 400:— riktpr. 552:—, Spegelreflex 6x6 beg. m. väska, 1:4,5 1/10-1/200 50:—, B. Westling, Box 4238, Iggesund.

FÖRSTORINGAR. 7x10 35 öre, 10x10 45 öre, 10x15 55 öre, 13x18 1:25, 18x24 2:45. Kopiering 6x9 och 6x6 25 öre. Sänd Edra filmer och negativ med förtroende till Ericssons Foto, Linköpingsvägen 25, Norrköping 5.

JET-HJÄLMEN "BAYARD TOTAL" för totalskydd. Godkänd. Pris endast kr 55:— plus porto. Vid rekvisition ange storleksnr. Returrätt. Gen. agent: AB BELGIMEX, St. Eriksgat. 103, Sthlm 21. Tel. 34 15 76.

VÄGG-TEL-APPARATER m. fingerskiva felfria, men får ej anslutas rikstelt. 25:—/st. Stativ med slipskiva o. gängad kon. pinne 15:—, 1" axel m. knut 10:—, "E. L." Göteborgsv. 36, Surte. Tel. 68 07 38.

MC-BIL "SPORT" -57, 700:—, Ev. t. byte. MC, scooter, motorb. el. försl. Sv. t. "Sport -57", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

HALLICR. S-38D 250:—, Tel. 21 89 82, Sthlm.

DOUGLAS 350 cc 2 cyl. sälj. billigt, hel eller i del. I. Fogelqvist, Skaragat. 22, Lidköping.

RADIOMATERIEL till drömpriser. Prislista mot porto. W. Lundberg, Kyrkogat. 26, Vänersborg.

BATTERIDRIVNA MINIBANDSPELARE: Phono Trix 215:—, Grundlgs "Niki" 265:—, Telefonpickup 17:50, Hi-Fi Tape 3" = 70 m 4:85, Stor sort. tillbehör. Broschyr mot porto. W. Lundberg, Kyrkogatan 26, Vänersborg.

SÄLJES I DELAR. D. Panhard -50, CV-4 -50, HVA 125, CZ 125, Ilo 98, Mopedm. Sachs, Vict. påh. mot. I. Eckerstahl, Box 465, Arboga.

SURPLUS - FLYGMATERIEL. Generatorer (lämpl. till el. svets), startapparater, el. motorer, el. pumpar, startrelä, radiostationer, strålkastare, el. varvräknare, manometrar, temperaturlinor, högvärdig stålbut M.3 till M8, hydraulikolvar, -pumpar, -ventiler, -slangar samt 100-tals andra kvalitetsartiklar, fabriksny överskottsmateriel från flygplanstillverkning säljes för endast 5 till 10 % av framställningskostnaden. Rekvirera vår senaste lista som sändes på begäran gratis och franco. VIKING TRADING CO, Falköping. Tel. 108 94.

HYDR. TRYCKPUMPAR 30:— st. Mätinstrument för bilar och mask. Uppl. m. porto. S. Johanson, Box 55, Österång.

Köpes:

BEG. LADDNINGSAGGREGAT i 1:ma skick. Sv. m. prisuppgift. L-E Svensson, Tidafors, Fridene.

BÄNKSVARV VLG e. d. Sv. t. "Köpes", Renneby p. r.

KOLV t. Trim utomb.-mot. mod. T. 4,7 hk. Ev. en def. mot. H. Johansson, Örng. 7, Ljungby.

DUBBEL KONDENSORLINS för 6x9. K. Lindgren, Göteborgsvägen 36, Surte.

SMÅBILDSKAMERA. Förstoringsapp. Kikare 10x50, tubkik. minst 40 ggr. Moped-mot. HVA. Reseskrivmaskin. R. Carlsson, Pl. 360, Diö.

RADIOKONTROLL 3-kanal kompl. Data önskas. Kenneth Lindgren, Blåsterg. 6 B, Borlänge.

MOPEDMOTOR fabr. Husvarna mod. 1954. Felfri, beg. S. Johanson, Box 55, Österång.

Bytes:

NY EL-MOTOR Elektromek. 2,2 hk, 2 800 v/m, 220/350 V mot bra herreykel el. förslag. Box 29, Spånga.

Diverse:

MOPEDÄGARE. Det är ej så dyrt som Ni tror att borra och byta kolv. Kolvringar, packningar, ställbara munstycken, drev, kedjor m. m. Katalog mot porto. Roffes Motordelar, Blekingegatan 63, Stockholm. Tel. 42 05 43.

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN. När det gäller renö. av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark och specialutbildade arbetare. Vi utföra spec.-arb. på såväl bil, mc, moped, båt o. stationära motorer. Svetsn., omförd. av cylindrar, cylinderfinborrn., vev- o. ramlagerrenovering. Välsorterat reservd.-lager. DKW utbytesveaxlar. Spec. avd. f. mopedmot. Aukt. rep. f. BMW o. Fuchs motorer o. reservdelar. Tel. 22 01 28. MOTORFIRMA B. ANDERSSON, Göteborg H.

ALLA ELEKTRISKA ARBETEN UTFÖRES. Oml. av magnetankare 25:—, Bilgeneratorankare 2 pol. 25:—, 4 pol. 30:—, Tändspolar för lätta mc 15:—, Dammsugare 37:—, Elhandverktyg alla slag oml. och rep. 24 års yrkesvana. Lindströms Elverkstad, Kungsgatan 16, Kalmar. Tel. 188 77.

RESERVDELAR OCH TILLBEHÖR Lambretta-Vespa. Cylindrborring, renoveringar. GÖTA MOTOR, Östgötagat. 17, Stockholm Sö.

AMATÖRFOTOGRAFER. Framkallning o. kopiering till bottenpriser. Framkallning 1:—, Småbildsf. 1:50. Kopiering 6x6 o. 6x9 cm 25 öre. Förstorings: 7x10 cm 35 öre, 10x16 cm 50 öre, 13x18 cm 1:25, 18x24 cm 2:50. NORR-FOTO, Blommelundsg. 11, Norrköping.

LÅGA PRISER. Framk. kop. först. Prisl. m. porto. E. Näslund, Pl. 694, Kilafors.

AMATÖRFOTOGRAFER! Rekordläga priser på framkallning o. kopiering. Framkallning 1:—, Småbildsf. 1:50. Kopiering 6x6 o. 6x9 cm 25 öre. Först. 7x10 cm 35 öre, 9x12 o. 10x10 cm 40 öre, 13x18 cm 1:20. F:a Foto-Fix, Box 21, Vinslöv.

Tillfälle! Begränsat parti nya
El. urverk
m. visare, går ca 1 år med 1 1/2 V fickl.-batteri. Kost. 60:— endast 22:— + frakt mot postförskott. Fin hobbysak!
NOVA John Erikssons väg 77, Malmö V.

KRISTINEHAMNS PRAKTISKA SKOLA
Värmlands läns landstings yrkesskola
Teknisk skola. — Facklinjer för elektroteknik och maskinteknik: teknikerkurs 3 term. + högre fackkurs 2 term. till ingenjörsexamen.
Kurs för inträdesexamen vid högre tekn. läroverk; ettårig.
Yrkeskurs för elinstallatörer, B-kurs; värterm.
Ansökningstiden utgår för installatörskursen den 15 okt., för övriga kurser den 15 juni.
Inga kursavgifter — Statlig studiehjälp
Begär prospekt!

KTS TEKNISKA SKOLAN
KATRINEHOLM (Grundad 1906)
Kommunal statsunderstödd läroanstalt. Teknikerkurs. Högre fackkurs med ingenjörsexamen. Maskinteknik, elektroteknik, starkström (B-behörighet) och teleteknik; husbyggnad, väg- och vattenbyggnad. Studiefällan och stipendier. Nya kurser börjar 20 augusti och 10 januari. Prospekt kostnadsfritt.

SUNDSVALLS TEKNISKA SKOLA I centrum av landet som ger massa och kraft
Fackavdelningar för BYGGNADS-, ELEKTRO-, MASKIN- och REGLERINGSTEKNIK.
Kursplanerna fastställda av Kungl. Överstyrelsen för yrkesutbildning. Statliga lån och stipendier. Även kvinnliga elever välkomnas. Nytorget 2, Sundsvall, tel. 580 08.

KÖPINGSS TEKNISKA INSTITUT
Ingenjurs- o. verkm.-ex. från folksk., real- el. studentex. Dag- o. afton-skola. Maskin- o. verkstadsteknik. Teleteknik m. telefoni, radio, radar o. television. Låga levnadskostnader. Moderna kursplaner. Anmäl i tid! Hösttermin börjar 31 aug och vårtermin 11 jan. Åberopa denna tidning.
Västeråsvägen 15, Köping. Tel. 113 16.
INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor.

TV antenner

KANAL 2:

2-element 3-element 4-element
 F 131/92:- F 135/121:- F 140/138:-

KANAL 3:

2-element 3-element 4-element
 F 132/80:- F 136/107:- F 141/122:-

KANAL 4:

2-element 3-element 4-element
 F 135/80:- F 137/107:- F 142/122:-

Övriga kanaler pris på begäran

Antennmast 1,5 m	F 350/ 15:-
Antennmast 3 m	F 351/ 30:-
Skorstensfäste	F 353/ 30:-
Mastisolator	F 311/ 2:70
Takränneisolator	F 312/ 5:-
Väggisolator utomhus	F 314/ 2:10

Katalog nr 8 nu utkommen

ELFA Radio & Television AB

Holländargatan 9 A, Box 3075
 Stockholm 3, Tel. 240 280

Nit ger vinst...

(Forts. fr. sid. 26)

terna hindrar. De i fig. 2 streckade linjerna anger de komponenter, som placerats på plattans översida. Strömbrytaren, potentiometrarna, pluggar för ingångar från pick-upen (kristall-pick-up, t. ex. BJ) och högtalaruttagen monteras i aluminiumramen och löds in när plattan är monterad.

Att märka är att transformatorer och liknande mycket väl kan monteras ända ut till plattans kanter för att inte ta alltför stor plats. Man måste dock se till att de inte hindrar att plattan placeras på ramen. En transformators fästskruv kan t. ex. samtidigt tjänstgöra som fästskruv för plattan. Plattan monteras för övrigt lämpligast med plåtskruv.

Så några ord om förstärkaren: Förstärkaren är i det skick den visas i kopplingschema (fig. 3) avsedd för en stereokristall-pick-up, inspänning ca 0,1 volt och ger då ca 2-3 watts uteffekt, en effekt som ger tillräcklig ljudstyrka för vanliga behov. Utgångstransformatorerna, som drivs av pentoddelens hos röret ECL 82, har en primärimpedans på 6 000 ohm och sekundär på 4 ohm.

Som synes har förstärkaren en motkopplingskedja mellan utgångstransformatorns sekundär och förstegets galler. I denna kanal ligger en spänningsdelare bestående av motståndet på 1 kohm och 300 ohm. Det gäller emellertid att se till att denna motkoppling ligger i rätt fas. För att motkopplingen skall fungera rätt måste nämligen spänningen från motståndet 1 kohm ligga i motfas till den på gallret inmatade spänningen.

Detta kontrolleras genom att motståndet 1 kohm kortsluts, medan man spelar av en skiva. Minskar då ljudstyrkan är allt i sin ordning. Ökar ljudstyrkan däremot betyder detta att motkopplingen ligger i fas med inspänningen, vilket ger positiv återkoppling. Detta kan avhjälpas genom att man skiftar läge hos anslutningarna till transformatorns sekundär, dvs. ledningarna byter plats.

Anledningen till att man inför motkoppling i en förstärkare är att distorsionen avsevärt minskar. Man får bättre kvalitet men samtidigt mindre förstärkning. Föredrar man hög förstärkning framför hög ljudkvalitet slopar man helt enkelt återkopplingen helt eller minskar värdet på 1 kohm motståndet. Ökar man värdet får man mindre distorsion men också, som sagt, mindre förstärkning. Drivs denna förstärkare med t. ex. en UKV-tillsats eller en förförstärkare kan man mycket väl använda mindre motstånd i återkopplingen för att få bättre kvalitet.

Slutligen bör påpekas att även om denna förstärkare inte kan sorteras in under begreppet Hi-Fi-förstärkare räcker den bra för vanliga enkla anspråk. Förstärkaren har inte försetts med s. k. balanskontroll, vilket är relativt vanligt för stereoförstärkare. Graderas emellertid potentiometrarna eller ännu bättre, använder man gangade potentiometrar, kommer denna anpassning ändå att kunna göras lika bekvämt.

Denna lilla förstärkare är även mycket bekväm att ha tillgänglig för alla slags apparatbyggen, som har att göra med ljud. LF-nätet kan nämligen förses med flera olika tillsatser. Nöjer man sig med att endast använda en kanal, kan också nätdelen användas för drivning av tillsatserna. Att driva mer än de båda kanalerna samtidigt räcker dock inte nätdelen för, den är anpassad för de båda LF-kanalerna.

Vill man således använda nätdelen och en enda kanal, måste man lägga in en extra strömställare, som kopplar bort glödströmmen till den andra kanalen (anodspänningen kan ligga kvar). Omkopplingen bör arrangeras, så att man får glödström antingen till slutförstärkaren eller till förstegen, aldrig till båda samtidigt, då man i så fall lätt överbelastar likriktaren. Däremot kan givetvis båda kanalerna samtidigt drivas från tillsatser, som är anslutna till annan eller separat nätdel.

Komplett byggsats till stereoförstärkaren har lagts upp av Elfa Radio, Holländargatan 9 A, Stockholm, till ett pris av 100 kr. Beträffande närmare detaljer om förstärkaren hänvisar vi till Teknik för Alla 25/58. ■ ■

Kameran för alla!

*) Självfallet en småbildspegelreflexkamera



EXAKTA
Varex

En oslagbar kamera för högsta anspråk (fr. kr. 730: -)

EXA

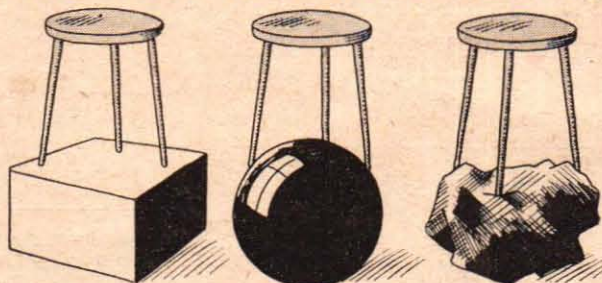
lättskött spegelreflex för framgångsrik fotografering (fr. kr. 220: -)



Begär broschyr från Eder tothandlare eller från generalagenten direkt:

AB EXAKTA-Agentur H. Gärtner, Stockholm O, tel. 61 16 36
IHAGEE KAMERAWERK AG • DRESDEN A 16

TRE BEN ÄR MODELLEN



En stol med tre ben står lika stadigt på ojämnt underlag som på släta golvet. Men TRE B: N ÄR MODELLEN även i ett annat sammanhang.

Bäst - Bekvämast - Billigast får man sin Teknik för Alla genom att prenumerera. Fyll i kupongen här nedan och sänd in den redan i dag.

Jag prenumererar på **TEKNIK** för **ALLA**.

Halvår 11:75 Helår 22:50

fr. o. m. den
 (Jag sätter X i rutan för önskat alternativ.) Prenumerationsavgiften får uttagas genom postförskott, varvid 60 öre tillkommer.

Namn

Bostad

Postadr.
 VAR GOD TEXTA! TFA 10

Frankeras ej. TFA betalar portot.

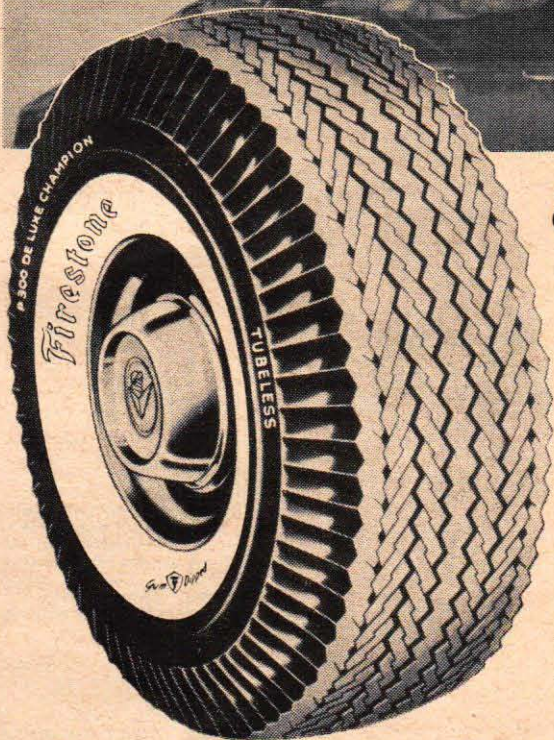
TEKNIK för ALLA
 Box 3137
STOCKHOLM 3

Lösen

Svarsförsändelse
 Tillstånd nr 237
 Stockholm 3

Kan man köra 12.000 mil på samma däck?

-läs Er tekniken i Bilsommar-59



Ni får den GRATIS hos gummiverkstaden! Passa på nu — upplagan är begränsad!

Vem har mesta "bilvettet" i Er familj?

Här är några bilfrågor, som vi alla bör veta svaret på. Testa Er själv och Era anhöriga — Ni får 5 poäng för varje rätt svar och Ni bör klara minst 20 poäng!

Testfrågor

- 1 Det är dagsljus men tät dimma råder. Kör Ni då på parkerings-, halv- eller helljus?
- 2 Vilken däckfabrik var först med sträckkontrollerad cord?
- 3 Varför slits ett 13"-däck fortare än ett 15"-däck?
- 4 Vad är den påtagligaste likheten mellan VW, Dauphine och Tatraplan?
- 5 På vilken däcktyp är explosionsrisken minst, slangfritt eller slangdäck?

10 experttips inför sommarens långturer

här några rubriker: ● 12.000 mil och mera på samma däck ● Vad kan vi lära av 1958 års bilolyckor? ● Hur många mil har Era däck kvar? ● Klart för bilsommar -59.

Rätt svar finner Ni i Bilsommar -59

Är den slut hos Er gummiverkstad — rekvirera direkt genom kupongen! ▶



Till Firestone Gummi AB
Box 18083, STOCKHOLM 18

Var god sänd omg. 1 ex
av BILSOMMAR -59 utan
kostnad och utan förbindelse från min sida

Namn:

Adress:

Postadress:

TEA 10/59

NYTT Världens starkaste slitbana med Firestone Rubber-X nu på P 300! Ett enormt forskningsprojekt har förts till ett lyckligt slut — Firestone Rubber-X. Denna alltigenom nya gummiblandning har den unika egenskapen, att med ökat väggrepp erbjuda klart större slitstyrka och värmebeständighet än varje annat slitbanegummi. Ett däck med Firestone Rubber-X i slitbanan håller därför längre — och rullar längre.

Firestone P300

FIRESTONE - världens största gummiproducent

FIRESTONE GUMMI AB, STOCKHOLM - TILLV.: VISKAFORS GUMMIFABRIK AB, VISKAFORS



- snabbare?
 Prova
 för Ni se!

och se så många finesser:

Patenterat skärblad, som är hemligheten bakom Brauns snabba och effektiva rakning.
 Trimsaxen putsar långa hår t. ex. vid fanningen och i nacken.
 Det rundade saxhuvudet kommer lätt åt även på svårakade ställen.
 Strömbrytaren ger bekväm till- och fränkoppling.
 Lätt omställbar till olika spänningar.

Tre års garanti

Riktpris: 80 kr

Köp aldrig en el-hyvel utan att provraka Er hos Er handlare. Prova Braun Combi och jämför den med alla andra el-hyvlar.

BRAUN
 combi

FRÅGA OSS OM DX-ING

■ Kortvågsslyssnarnas egen brevlåda i Teknik för Alla är öppen för alla som har DX-frågor av allmänt intresse. Eftersom utrymmet är begränsat kan det dröja innan svaren kan publiceras. Vill ni ha snabbare svar på era frågor, kan ni få dem per brev, varvid en avgift på 2 kr uttages. Den kan lämpligen bifogas i frimärken. Frågorna insänds under adress "Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3". Märk kuvertet "DX-frågor".

FRÅGA: 1) Gäller QSL-brev likadant som korten för TFAE:s diplom? 2) Sänds det tyska programmet från Radio Luxembourg på 208 meter direkt från Luxemburg?
 DIPLOM-DX-ARE

SVAR: För båda frågorna blir svaret: ja!

FRÅGA: Hur lyder adressen till Voice of America? LEJ

SVAR: U. S. Information Agency, 330 Independence Avenue, Washington 25, D. C., USA.

FRÅGA: 1) Vilka tider och över vilka våglängder sänder Ryssland på svenska, norska och danska? 2) Vilka dagar sänder Ryssland DX-program?
 J. HULT

SVAR: 1) Svenska kl 18.00—18.15, 20.45—21.15 och 21.45—22.15, norska 19.30—20.00, 21.15—21.45 och 22.15—22.30 samt danska 18.00—18.30, 19.15—19.30 och 22.30—23.00. Samtliga program över våglängder i 49, 41, 31 och 375-meterbanden, sista svenska utsändningen dessutom på 290 och 522 meter. De två första danska utsändningarna sänds inte över 375 meter. 2) Att Maskvaradion har ett speciellt DX-program är oss inte bekant.

FRÅGA: Räknas NOREA och IBRA Radio till resp. Norge och Sverige eller till särskilda länder?
 JAN W.

SVAR: NOREA-verifikationer räknas numera till Ecuador, eftersom de nu sänder över HCJB, men tidigare till Marocko (Tanger). IBRA räknas också till Marocko.

FRÅGA: 1) Tar det lång tid att få QSL från Radio Luxembourg, BBC och VOA? 2) Om jag vill skicka en rapport till exempelvis Bulgarien, hur skall jag då få några programdetaljer? Jag förstår inte bulgariska!
 TFAE-UUNL

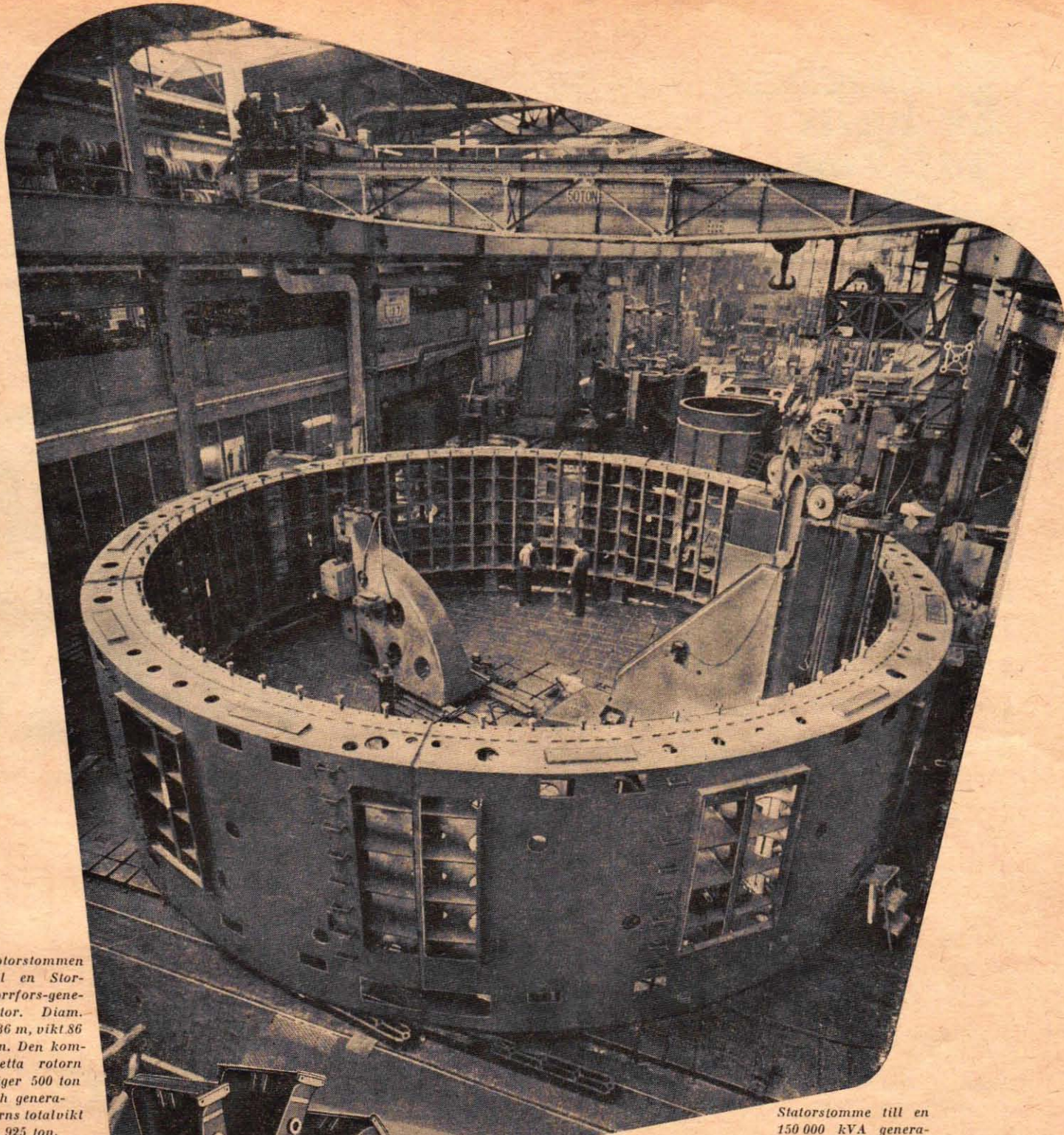
SVAR: 1) Normalt tar det kanske upp till 1 månad att få svar från Luxembourg och BBC, medan VOA kan ta flera månader, beroende på att man sänder verifikationen med båtpost över Atlanten. 2) Man kan ju rapportera ett engelskt program, om man förstår det. Annars finns det ett slags program, som man i allmänhet alltid kan rapportera: musikprogram.

FRÅGA: Om man vet frekvensen på en station, hur skall man då få reda på våglängden och tvärtom?
 UJUE, K. U., m. fl.

SVAR: Talet 300 000 dividerat med frekvensen i kp/s ger våglängden i meter, och 300 000 dividerat med våglängden i meter = frekvensen i kp/s — så enkelt är det!

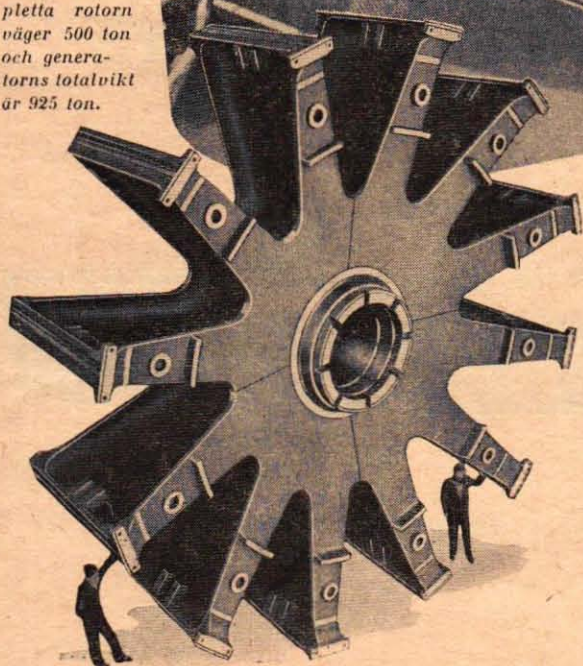
FRÅGA: Vilken adress har Delano, USA, som sänder på 9 600 kp/s = 31,25 m?
 MALM

SVAR: Stationen ägs av Columbia Broadcasting System, Inc., men rapporter skall sändas till Voice of America, Washington 25, D. C., USA. ■ ■



Rotorstommen till en Stornorrfor-generator. Diam. 8,36 m, vikt 86 ton. Den kompletta rotorn väger 500 ton och generatorns totalvikt är 925 ton.

Statorstomme till en 150 000 kVA generator för Stornorrfor-kraftstation.



Vi betraktar det som självklart att ha tillgång till billig elkraft för belysning i bostäder och på gator, för våra kylskåp, spisar och hushållsapparater, för att driva våra spårvagnar och tåg och för att hålla industrins alla olika arbetsmaskiner igång.

Riklig tillgång på vattenkraft och ett framsynt, målmedvetet tillvaratagande av resurserna har gjort att Sverige ligger i främsta ledet i fråga om elkraftskonsumtion per invånare.

Det är maskinerna i våra kraftstationer som är efter år pålitligt levererar den energi som håller hela samhällsmaskineriet igång. Så gott som alla generatorer i Sveriges kraftstationer har byggts av ASEA.

År 1890 patenterade och byggde ASEA världens första trefasgenerator — i dag bygger vi världens största. De tre generatorerna för Stornorrfor på vardera 150 000 kVA, som tillverkats av ASEA är f. n. världens största vattendrivna generatorer med en effekt som med bred marginal är tillräcklig för landets alla eldrivna kommunikationsmedel, järnvägar, spårvägar och trådbussar.

Vi är medvetna om att våra rekord kommer att överträffas och vi står själva redo att överträffa dem.

ASEA

**Vi skickar
Er hela
butikens ...**



200
sidor
om foto
*Just
utkommen!*

Rekvirera idag

Vår nya illustrerade **VARUHANDBOK**, som innehåller över 3000 fotoartiklar! **Arbetstidning:** Betala bara 1/4 vid köpet och resten på 6 månader.

Molander & son

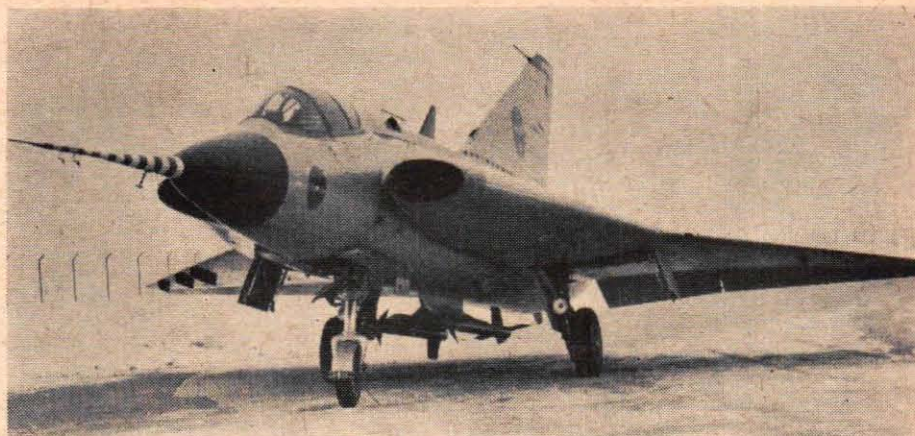
Box 6007 Stockholm 6

Sänd VARUHANDBOKEN 1959, nr 117 mot 3:— i frimärken, vilket återbetalas vid första köp.

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 10

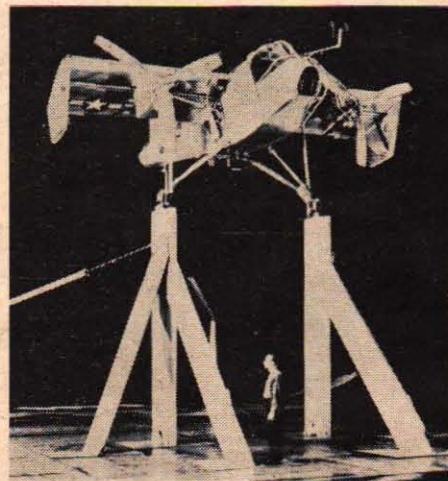


Flygvapnets Draken kommer nu att utrustas med hypermoderna jaktrobotar av den amerikanska typen Sidewinder. Bilden visar Draken med en sådan robot under flygkroppen. Sidewinder produceras av de amerikanska företagen Philco och Martin, har enligt amerikanska uppgifter en Hercules-raketmotor för fast bränsle, är 2,8 m lång, väger 68 kg, når en fart av Mach 2,4 och har en räckvidd av 6,4—9,6 km. Målsökasystemet är av infraröd typ och tillverkas av Philco och General Electric. Sidewinder ingår i USA-flygets arsenal.

Från flygfronten

Redaktör: STIG SANDELIN

Det nya amerikanska vertikallstartplanet Ryan Vertiplane provas här i en vindtunnel. Meningen är att luftströmmen från de båda propellrarna skall ge vertikal lyftkraft genom att påverka flygdonets extremt stora, dubbla vingklaffar.



vilken bil ger Er **allt**

detta?



Jo
SIMCA VEDETTE

som trots den rikliga lyxutrustningen
är marknadens billigaste V-8

Vedette	Annat märke
✓	
✓	
✓	
✓	
✓	
✓	
✓	
✓	

V 8-motor 84 hk SAE

Moderat panoramaruta, som ej försävarar i- och urstigning

Över 940 cm² bromsytta per ton vagnvikt (1248 cm² totalt)

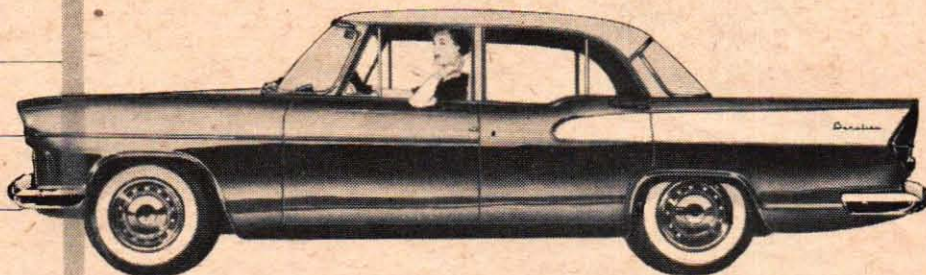
Vindrutespolare

15 tums hjul

Gummibuffertar på stötfångarna

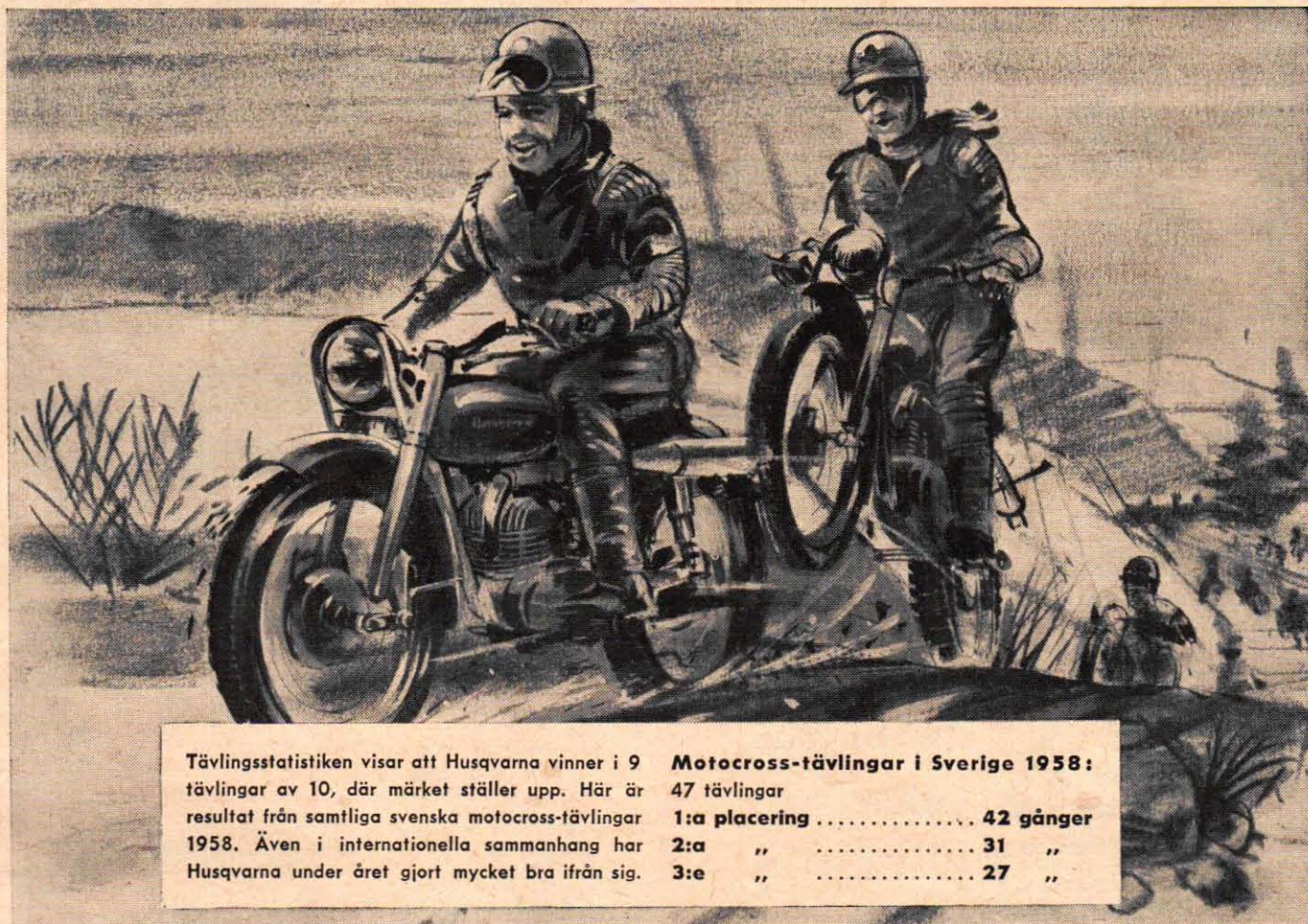
Dubbla dimljus

Dubbla backljus



EN **ANA** BIL ...alltgenom välbalanserad

Husqvarna segrar både på tävlingar och i försäljningsstatistiken!



Tävlingsstatistiken visar att Husqvarna vinner i 9 tävlingar av 10, där märket ställer upp. Här är resultat från samtliga svenska motocross-tävlingar 1958. Även i internationella sammanhang har Husqvarna under året gjort mycket bra ifrån sig.

Motocross-tävlingar i Sverige 1958: 47 tävlingar

1:a placering	42 gånger
2:a	..	31 ..
3:e	..	27 ..

Tävlingsresultaten talar sitt tydliga språk om Husqvarnas prestationsförmåga – det gör också försäljningsstatistiken: varannan motorcykel som säljs i Sverige är en Husqvarna. Märket som vinner 9 tävlingar av 10 är märket för Er som vill ha ut mest för Era pengar när Ni köper en mc. Husqvarna vinner i *alla* avseenden – Ni vinner på Husqvarna.



SILVERPILEN

175 cc motorn ger god toppfart och blixtrande acceleration. En stark och tillförlitlig mc i elegant utformning – en helsvensk segermaskin i världsklass!

Husqvarna



DEN PEREKTA LÖDPENNAN

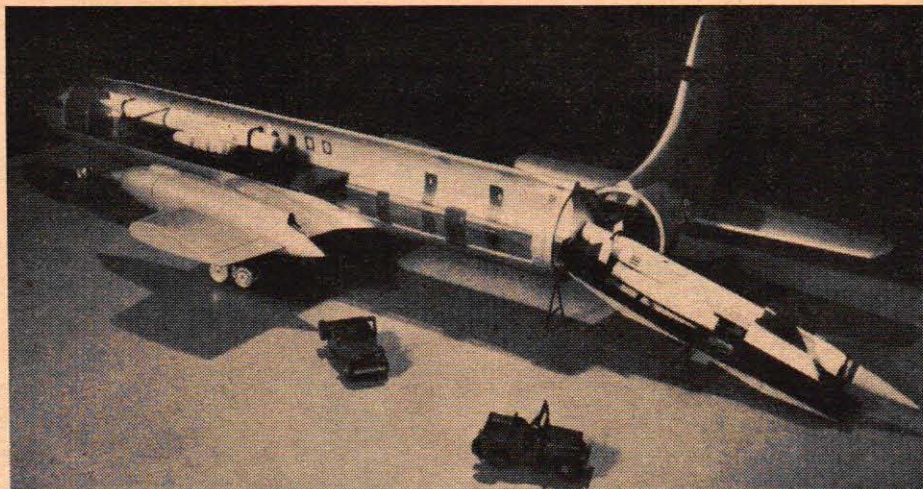
ORYX

- strömsnål men har ändå tillräcklig värmekapacitet.
- uppnår full lödvarme på c:a 1 minut.
- synnerligen hållbar på grund av enkel och robust konstruktion.
- utbytbara spetsar med goda lödegenskaper och lång livslängd.
- arbetar på ofarlig lågspänning — 6, 12 eller 24 volt.
- lagerföres i olika modeller för 6, 9, 12, 18 och 25 watts effekt.

Ring eller skriv oss
för närmare detaljer.

HÖRAPPARATBOLAGET

Linnégatan 18, Tel. 631890
Postbox 5113, Stockholm 5



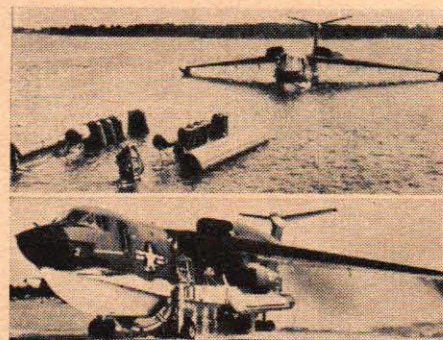
Med stjärten på gångjärn

■ Den canadensiska flygplansfabriken Canadair bygger bl. a. det fyrmotoriga turboprop-transportplanet CL-44. Detta plan skall nu förses med ett svängbart stjärtparti, så att bakre delen av flygkroppen kan svängas åt sidan vid lastning och lossning.

Den nya versionen får beteckningen CL-44 D och kommer att ta en last på närmare 29 ton. Stjärten kan vridas i 90 graders vinkel och alla kontrollorgan för styrsystem etc. har omkonstruerats med tanke på de påfrestningar, som kan uppstå då stjärten svängs åt sidan.

Lastning och lossning kan ske på mycket kort tid genom den öppna flygkroppen, och man räknar med att CL-44 D blir ett av de mest ekonomiska transportplanen i världen.

Planet finns också i en version, som tar 167 passagerare och fem ton gods.

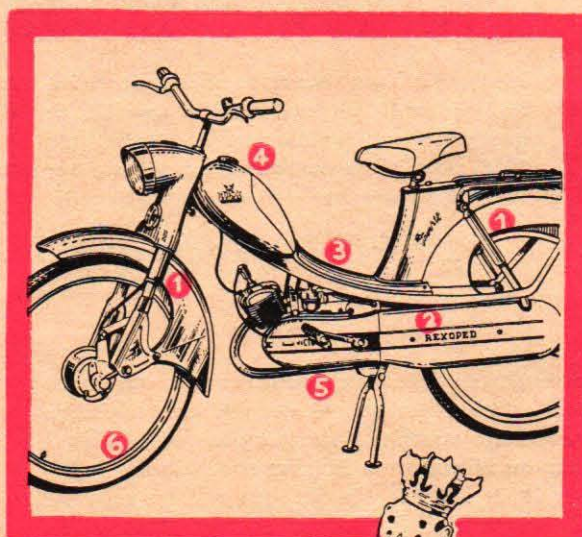


Goodyear Aircraft i USA har fått fram ett slags "landunderrede" som ger marinflygbåten Sea Master möjlighet att köra upp på land utan vinsch. Överst styr flygbåten mot det vattensänkta stället och nederst har Sea Master kört upp på land.



Mopeden som jämnar vägen...

- 1 Fin-fin fjädring — god komfort
- 2 Inkapsling — ökad livslängd åt kedjan
- 3 Ramkonstruktionen ger vibrationsfri gång
- 4 Vackra linjer och läckra färger
- 5 Världsberömd Victoria-motor
- 6 "Pumpfria" gummiringar är standard



REX 59

AB MASKIN-
FABRIKEN REX
HALMSTAD

med överlägsna vägegenskaper



Vid behov av
Båtplywood
fråga efter
Ljusne

hos Eder trävaruhandlare

*Se till att Ni får skivor
med det rätta märket!*



Svenska Kryssarklubbens Seglarskolas juniorbåt, byggd i Göteborg av Ljusne båtplywood.

Den dubbla streckmärkningen i kanten, som på skivorna är i grön färg, anger den rätta limkvaliteten: fenolhartslimmad till högsta nu gällande norm för limfog, nämligen brittisk standard WBP (kokfast min. 72 timmar). Hållfastheten är obegränsad även under de svåraste väderleksförhållanden.



Ljusne-Woxna AB har lång erfarenhet av tillverkning av båtplywood. Ljusne båtplywood ingår i många krävande marina byggen t.ex. i motortorpedbåtar, minbåtar, överskeppningsbåtar.

Standardformat för furu:

tjocklek:	4, 7, 8, 10, 12 ½, 15 och 18 m/m
längd:	med fanérskarv 3048 och 2540 m/m
	med hela fané- 2134, 2032, 1828, 1524 och 1270 m/m
bredd:	1524, 1270, 1016 och 915 m/m

För specialformat utgår skärningstillägg. Större längder och båtplywood med mahognyfanér offreras på särskild begäran.

LJUSNE BÅTPLYWOOD

– *det rätta materialet för amatörbygge* –

LJUSNE-WOXNA AKTIEBOLAG · LJUSNE

Kvalitetsrekord för Crescent MARIN

**Sveriges nu mest sålda
utombordsmotor
i sin klass...**



REKORD i dragkraft: en fyra meters roddbåt gör med Crescent Marin ca 5 knop!

REKORD-lätt att starta!

REKORD i driftsäkerhet!

REKORD i bränslesnålhet: förbrukningen är ca 0,8 l/tim!

REKORD-enkel att hantera genom att motorn är vridbar 360 grader!

REKORD-såld i Sverige av alla utombordsmotorer i denna klass!

REKORD-billig: riktpriset är endast

730:—

Crescent Marin bätte förva året NV Marin. Namnbytet gjordes för att understryka sambandet med Crescents riksomfattande service som med den höga kvalitén gör att Ni alltid är säkra när Ni väljer en Crescentprodukt.

Tekniska data:

Motor:
Fläktkyld 3 hk
tvåtaktare

Cylindervolym:
58 cc

Belysningsuttag:
6 V 17 W

Bränsletankens
rymd:
1,8 l

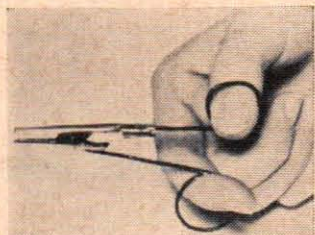
Vikt:
ca 15 kg

Tystgående tack vare ny ljuddämpning med separat avgaskanal.

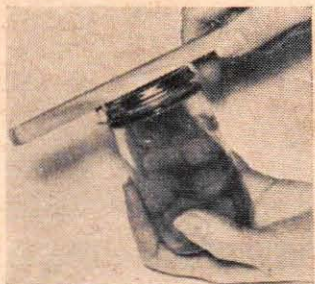
Finns även mot pristillägg med förlängd rigg för segelbåtar.



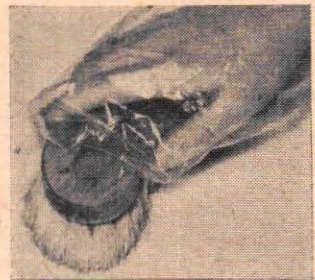
Behöver ni en hylla till på väggen? Konsoller förstör lätt väggar så begagna i stället murstift. Dessa efterlämnar endast ett hål, mot konsollens tre, och är billigare i inköp hos en järnaffär.



En utmärkt hobbytång kan ni själv löda till. Det enda som fordras är två järntrådar med formen av saxhandtag, och en krokodilklämna.



Med hjälp av en pinne och en skruv kan man med lätthet öppna en burk vars lock är fastklibbat.



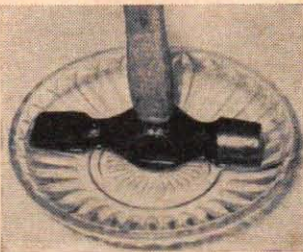
Tycker ni inte om att använda gummihandskar vid skurning av golvet? Begagna då i stället en plastpåse.



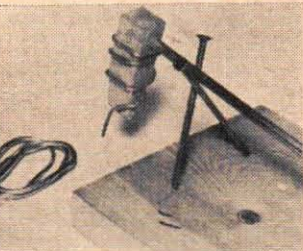
Tummen är för lätt att träffa när man slår i märlor. Håll i stället fast dem med hjälp av en spik.



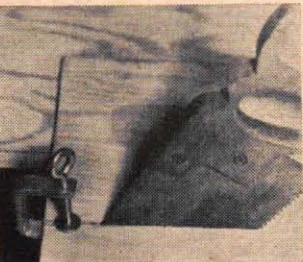
Stickkontakten hoppar aldrig ur om ni skruvar fast en liten krok under väggurtaget. Mellan sladden och urtaget knyts en bit snöre till ögla.



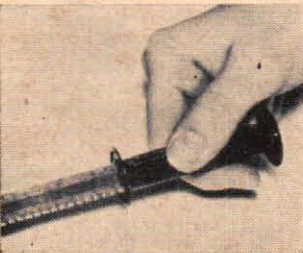
Sitter hammarskaftet för löst på? Enklast är då att blanda till lika delar vatten och glycerin och därefter placera hammarskudet — som bilden visar — nedsänkt i lösningen. Träskaffets porer utvidgar sig och håller med hjälp av glycerinet skaffet på rätt plats.



Vid vissa lödarbeten brukar kolven vara för bred. Förläng med koppartråd — se bilden — och låt en mindre del sticka ut nedåt. Löd sedan med den förlängda kolven.



Det blir mycket lättare att säga i plywood eller masonit om en skruvning placeras över det uppsågade spåret, och det blir inga sprickor.



Bågfilmsbladet är utmärkt som hemsåg. Det duger till det mesta men är svårt att hålla i. Ett praktiskt handtag för bågfilmsbladet blir en kasserad metallspole för film.



EH

gemensamt...

ILFORD - film i kameran

Nybjörjare eller avancerad fotoamatör — enkel laddkamera eller invecklad dyrgrip — filmen är alltid densamma — ILFORD. Ladda med ILFORD och se själv hur bra resultat Ni får!



ILFORD SPORTSMAN — ny småbildskamera som ger perfekta resultat både i svart-vitt och färg. Objektiv 1:3,5/45 mm. Varioslutare 1/25—1/200 sek. samt B. Synkroniserad. Snabbframmatning, ljusträmsökare m. fl. finesser. Riktpris 88:—

HP3 (200 ASA)

— snabb finkornig film, lämplig praktiskt taget var och när som helst.

FP3 (64 ASA)

— idealisk allroundfilm — perfekt för sommarbilder — rätt film för enklare kameror.

HPS (400 ASA)

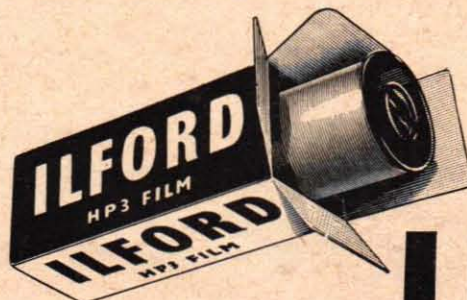
— ultrasnabb film för dåliga ljusförhållanden och hastiga rörelser, sportbilder och liknande.

Pan F (25 ASA)

— ultrafinkornig småbildsfilm.

FÄRGFILM (småbild)

Colour D (10 ASA) för dagsljusfotografering, Colour F (16 ASA) för tagnig i konstljus.



alltid lyckat med

ILFORD

filmen för alla kameror och alla motiv)

Teknisk PRESSREVVY

● **EN REKORDGENERATOR:** Konstruktionsritningen till en turbogenerator med den ovanligt höga effekten 750 000 kW har fullbordats i Leningrad. Detta är lika med den sammanlagda effekten för samtliga nu fungerande turbogeneratorer vid Dneproges, till för kort tid sedan Europas största kraftverk.

● **GRÄS I PAKET:** Färdiga gräsmattor säljs numera i USA. Mattorna levereras i rullar och garanteras vara ogräsfria.

● **ARGONGAS POPULÄRARE:** Argongasen används huvudsakligen som skyddsgas vid svetsning. Under de senaste åren har efterfrågan ständigt ökat och det verkar som argongasen blivit populärare än heliumgasen. Största delen av argongasförbrukningen kommer på svetsning av aluminium och magnesium, men argongas används även för svetsning av rostfritt stål, titan, zirkon med flera metaller.

● **FYRAR I UNIVERSUM:** Ryska konstruktörer arbetar nu på nya projekt för radiomänövrering av rymdraketer under interplanetära färder. Det är nödvändigt att få till stånd orienteringspunkter efter vilka rymdskeppen kan bestämma sitt läge. Konstgjorda solsatelliter skall tjäna som permanenta radiofyrar i rymden. Vägled av de signaler, som kommer att utsändas från dessa, är rymdfararen i stånd att orientera sig till de olika planeterna.

● **BARA VÄXER:** Under de senaste tjugo åren har de amerikanska personbilarna genomsnittligt ökat i längd med drygt en halv meter. 1938 låg således genomsnittsnöteringen på 487 cm, medan den 1958 var uppe i 538 cm. Denna överdimensionering av bilarna har dock fört med sig ett svårt problem: Parkeringsmöjligheterna har reducerats med 15 procent.

● **SKOLA VID RATTEN:** Under de senaste åren har Sveriges bilskolor med 150 000 utbildade elever per "läsår" gått upp som landets största läroanstalt näst efter folkskolan.

● **HÄSTEN FÅR PENSION:** Motorisering är mottot inom det svenska jordbruket, som f. n. räknar ca 150 000 traktorer mot bara 18 000 1950. Under samma period har antalet hästar sjunkit från 650 000 till 250 000.

● **KOMBINERAT ELTÄG:** Ett kombinerat eltåg, som kan ta sig fram på ännu inte elektrifierade bandelar, har nu byggts i Riga. Tågets drivmotor får ström från såväl kontaktledningarna som från en kraftig ackumulator, vilken placerats under vagnarna. Sträckor på upp till några mil kan därigenom trafikeras. Ackumulatören uppladdas sedan under tågets färd på elektrifierade banor.

● **UR-NYTT:** Över 100 000 personer besökte den schweiziska klockindustrins mäss i Basel under slutet av april. Huvudattraktionen varje år brukar som sig bör vara urindustrins egen stora uppvisning av de absolut nyaste modellerna, vilka i år uppgick till 46. Därav var 16 herrarmbandsur, medan damerna lockades med nio hypermoderna urskapelser.

			LUDD		RÅ OM FORT- FÄRANDE		CLOWN	
	H		KURIO- SA	U	DÄLIGT		N	
UPP- RIKTI- GA	Å	R	L	I	G	A		
T	R	A	L	L	A	R		
SVUNGER			LÅDA		FETA			
SERPEN- TIN	↓	R	KANSKE PÅ HAMND	L	AP	R		
S	P	I	R	A	L		KÄNNER TILL	
OLYCKA	O	T	U	R	A	V		
AV- LÄMNAS	L	E	V	E	R	E	FÖR- FÄLL	VÄN
VÅ- NING	E	T	A	G	E	TÖMMA		LIK- HET
INGEN UTAN UNDAN- TAG	R	E	G	E	L	T	I	A
F	A	R	O	R	K	A	L	L
ÅVEN- TYR FÄRLIG I FJÄLL	S	→	B	I	L	A	R	KVÄ- SAS
L	A	V	I	N	L	A	N	F
LÄGGA BESLAG PÅ FÖDER- TYG	T	A	G	A	L	A	L	G
O	L	L	R	A	P	P	M	I
LITEN KVAN- TITET	M	L	A	G	A	S	I	S
H	E	M	M	A	B	I	O	A
FÖR- STRÖS	R	O	A	S	A	N	S	E

TfA-KRYSS 10

Vi delar ut ett förstapris på 50 kronor och dessutom två priser på 25 kr. Insänd krysset ifyllt eller en avskrift tillsammans med tävlingskupongen nedan till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "TfA-Kryss 10". Krysslösningarna skall vara Teknik för Alla tillhanda senast den 29 maj 1959.

Tävlingskupong TfA-Kryss 10

Titel

Namn

Bostad

Postadress

B	S	K	S	K	H
S	I	M	P	A	S
L	I	E	R	A	M
T	A	G	G	D	R
P	U	M	L	A	A
R	I	B	I	L	S
E	D	N	E	K	A
K	U	N	G	M	A
P	E	D	A	L	T
B	I	L	R	A	D
G	N	A	T	Y	R

Småland i topp

TfA-KRYSS 7: Först öppnade rätta lösningen hade insänts av Kjell Eriksson, Raftamåla, Urshult, som därmed vann 50 kr. Andra- och tredjepriserna på 25 kr vanns av Oliver Lundell, Örngatan 11, Linköping, och Gösta Johanson, Furudal, Basarpö.

Bygg Din båt själv!



Rekvirera ritn. redan idag och bygg din egen racer nu i sommar. Plywoodbygge är enkelt och billigt. Samtl. ritn. satser omfatta linjeritn. skal. 1/10 spantruta i naturl. storl. samt arbetsbeskr. och materialspec. (Spantrutan till Sugar är i skal. 1/10).

Lättbyggda ★ Snabba ★ Stilfulla

Passbåtar	Antal sittpl.	Längd i met.	Bredd i met.	Ut.b.m. hkr	Fart i knop	Ritn. Pris
Sugar	2	2,85	1,20	7-10	15-22	15:-
Spirit	2	3,00	1,20	7-15	15-25	25:-
Master	2	3,20	1,30	10-15	20-25	30:-
Wasp	2-3	3,40	1,30	10-20	15-28	30:-
Jewel	2-3	3,65	1,40	10-25	15-30	35:-
Celer	4	3,85	1,40	15-25	20-30	35:-
Whisper	4-5	4,35	1,70	20-40	25-38	40:-
Strike	4-5	4,60	1,80	35-65	30-45	45:-
Cream	4-5	5,00	1,70	25-50	25-40	45:-

Tävlingsgaloschen Mosquito klass A

Mosquito	1	2,60	1,20	7-25	20-45	30:-
----------	---	------	------	------	-------	------

Materialekostnaderna variera proportionellt efter storlek från ca 300:- för Sugar till 500:- för Cream. Dessa båtar äro V-bottnade och bygges i båtplywood (vattenfast). Samtliga (utom Mosquito) äro av typ Whisper, se bild ovan. Ritn. sändes mot postf. från



RUNE K. ROGGENTIN, Götg. 26 II, Sthlm



FÅNGA FINA FISKEN!

Fiskegrejor som håller i alla väder finner Ni i vår rikt illustrerade katalog.

Allt för fiske och jakt!

Vapen repareras.



Sänd Eder katalog gratis till:

Namn _____

Bostad _____

Postadress _____ TA

VAPEN-DEPÖTEN · FALUN

REKVISITIONSKUPONG

Från Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, rekvireras mot postförskott (varvid porto tillkommer)

..... ex. Teknik för Alla nr

..... ex. TFA Ärgång

..... häftad/inbunden (Stryk ej tillämpl.)

..... st. Fantomantenn

Namn:

Bostad:

Postadr.: TFA 10

Insändes i kuvert frankerat med 30 öre

PLATS FÖR UPPFINNINGAR!

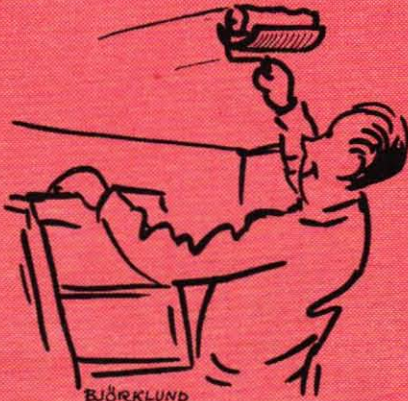
Varför finns det inte... Ja, ni känner nog igen tankegången. Har ni någon idé till en önskeuppfinning, så skriv till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "Uppfinningar". Varje infört bidrag honoreras av TFA med 15 kr.



"RULL-BÄLTEN" borde kunna ersätta den vanliga formen av säkerhetsbälten, anser L. Lindholm, Garverigatan 9, Göteborg O. Alla remmarna skulle rullas upp automatiskt, när man inte använder sig av bältet.



FILTER-RÖR, dvs. ett sugrör försedd med filterinsats vare modellen för friluftsfolk, tycker Christer Flodin, Långnäs, Ulvsby. Nästan vilket vatten som helst skulle på så sätt bli drickbart, tror han.



BJÖRKLUND

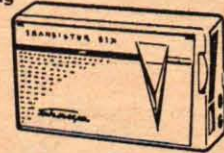
DROPPSKYDD på rollern skulle göra det betydligt mindre otrevligt att måla tak, tror Göran Söderberg, Storgatan 5, Gällivare. Tekniskt borde det vara mycket enkelt att montera en liten skärm under rullen.

Direkt hem portofritt

från inköpsklubben

PICNIC II

och SHARP II, mellanväg



Mycket driftbillig. 6 transistorer. Hållbar för stötar och fukt. Färg svart, kornblå, ljuslila.

Pris 178 kr, delköp 192 kr, handp. 34 kr, 15:80 kr per månad.



RADIONETT LV SILVER

6 transistorers 7 rörfunktioner. Utmärkt ljud även på långdistans. Format 180x130x50 mm. Färg grön. Elegant väska med bärrem ingår i priset.

Pris 259 kr, delköp 279 kr, handp. 54 kr, 22:50 kr per månad.

Sätt ett x vid det Ni vill beställa och sänd in annonsen. Då blir Ni också medlem i Inköpsklubben och får bl.a. rabattkuponger som gäller för kontanter vid nästa köp.

Betalning:

kontant

delköp

Broschyr



inköpsklubben

BROMMA 1. TEL. 87 2116, 87 2473

Full garanti!
8 dagars returrätt!

Namn _____

Adress _____

Postadress _____

Kan också köpas hos våra ombud, som finns över hela landet, samt i TV-Ringens affärer. TFA

BILREPARATÖRS-

kurser samt traktor- och bilriktningsskurser om 4 mån. Fullständig bilverkstadsutrustn. Teori med stillfilm. Platsförmedl. Prospekt mot 2 porton.

Skövde Praktiska Skola

Tidan. Tel. 700 84

LESLEY SHANE



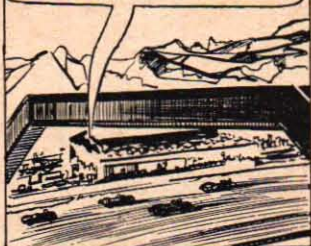
JAHA, FRAWNEY, NU HAR JAG SETT EN MONTELEMASTART. VÄNTA. JAG MÅSTE TALA MED ER! DET OCH NU GÅR JAG HEM TILL HOTELLET OCH DRICKER KAFFE. NÅT FÖRFÄRLIGT! JAG KOMMER SEN MED KAMERAN, NÄR DET BLIR LÖSARE.



ELLIS VET - OM MILT OCH MEJ. VAD SKA JAG GÖRA?



NI VAR OROLIG FÖR ATT DET SKULLE PÅVERKA HANS KÖRNING, OM HAN FICK VETA DET FÖRE LOPPET...



NEJ, NI FÖRSTÅR INTE! HAN FRÅGADE OM MILT HADE FÅTT AVSKEDSKYSSEN! HAN TÄNKER MÖRDA MILT!



NU ÖVERDRIVER NI! HUR SKULLE HAN KUNNA GÖRA DET? OCH ÄVEN OM NI TROR DET, VEM KUNDE NI UNDERRÄTTA? VAD HAR NI FÖR BEVIS?



JAG TYCKER ATT NÄR ELLIS OCH MILT KOMMER TILLBAKA EFTER FÖRSTA KÖROMGÅNGEN, SKA NI PRATA IGENOM DET HELA MED DEM!

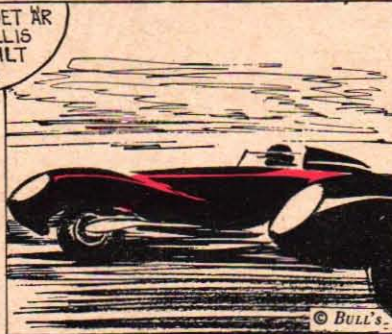
NI HAR KANSKE RÄTT. NU BÖR DE SNART VARA I SIKTE.



TVÅ KITSCHMANNBILAR I TATEN - NR 3 OCH 4!



DÄR SER NI ATT DET ÄR ALL RIGHT. ELLIS FRÄMST, OCH MILT KOMMER STRAX EFTER.



JAG VET - MEN DET HÄR ÄR BARA FÖRSTA VÄRDET - OCH DE SKA GÖRA TRETTITVA TILL TILLSAMMANS, INNAN DE KOMMER IN - OCH DÅ KOMMER KANSKE BARA DEN ENA.



BUCK ROGERS



MED STYRBORDS VINGE SÖNDRSKJUTEN STÖRTAR SKEPPET MED SVINDLANDE FART MOT MÅRKEN. MEDAN BUCK KÄMPAR FÖR ATT RÄTA UPP DET!



INSTRUMENTEN REAGERAR INTE. DET ÄR UTE MED OSS!

NEJ, BUCK - JAG KÄNNER MITT SKEPP! HÅLL DET I STIGNINGS-LÅGE - OM EN SEKUND ÄR VI O.K.

PLÖTSLIGT GÅR DET STÖRTDYKANDE SKEPPET UPPÅT I EN BÅGE! UTMÄRKT!



HUR GICK DET TILL, MADAME NÄRE?

VINGSPETSARNA VAR KONVERTIBLA PONTONER! MAN TRYCKER PÅ EN KNAPP FÖR ATT SLÄPPA AV DEM - DET HADE JAG GLÖMT I FÖRSKRÄCKELSEN! NU FLYGER VI LIKA BÅRA SOM FÖRUT!



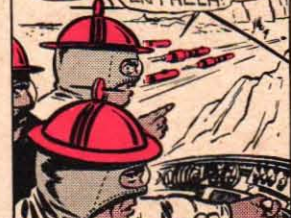
DET GÖR VÅR SATURNISKA VINGKLIPPARE MED! MEN NU SÄTTER VI FART!

VI VAR NÄSTAN I KAPP MED DEM, NÄR DE SLÄPTE AV VINGSPETSARNA! NU FLYGER DE IFRÅN OSS!



JÄ, MEN MED VÅR SLUGHET MOT-VERKAR VI DERAS SNABBHET!

VAD? BRA VI INTE FÖRFÖLJ LÅT ANDRA FORTSÄTTA JAKTEN! VI TAR EN GEN- VÄG OCH GILLAR EN FÄLLA!



JORDPILOTEN FLYGER IGENOM VÅR SERPENTINCANYON - OCH VI VÄNTAR I DEN HÄR ÄNDAN OCH TAR EMOT HONOM!



HAN BEHÖVER INTE FÖLJA VÅR CANYON TILL SLUT - HAN KAN FLYGA UPP I RYMDEN!

JÄ - MEN HAN SER UT ATT VILJA ROA SEJ MED ATT UNDVIKA OSS HÄR NERE BLAND KLIPPORNA!



HAN UNDKOMMER OSS INTE! JAG HAR STÄLLT IN SYNKRON-SIKTET PÅ HONOM!



BUCK, DEN HÄR LEKEN ÄR FARLIG - LÅT OSS FLY NU, MEDAN VI KAN!



NEJ, MISS NACRE - HÄR INNE I CANYON KAN DE INTE TRÄFFA OSS! NÄR VI NÄR ANDRA ÄNDAN - DÅ FLYGER VI HEM!

UTOMBORDSMOTORN **BUDAY 175**

har genom erfarenhet visat sig vara en av marknadens driftsbilligaste motorer i sin storleksklass



TEKNISKA DATA:

Cylinderdiameter	60 mm
Slaglängd	60 mm
Slagvolym	170 cc
Varvtal	3700—4000 v/min.
Effekt	7,5 hk
Bränsleförbrukning	400 gram per hästkraftimme
Maximihastighet (beroende på båttyp)	8—35 km/tim
Vikt	30 kg

»TECHNOIMPEX«

Postfack 188

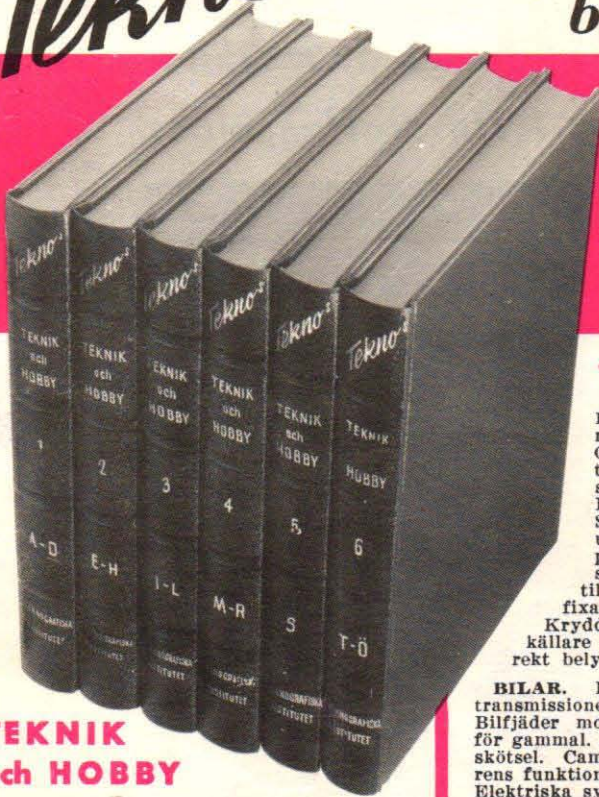
BUDAPEST 62, Ungern

Telegramadress: TECHNOIMPEX

Tekno's

TEKNIK och HOBBY

biblioteket för hela familjen



100-tals artiklar med massor av idéer och uppslag. Vare sig Ni tycker om att använda hammare och såg, pensel och spackel, spade och kratta eller Ni tycker om att syssla med båtar, bilar och motorer finner Ni i verket en lättfattlig och instruktiv rådgivare. Men även för Er som föredrar hemtrevnaden inomhus och har lust att syssla med porslinsmålning, fotografering, träsnideri, modellering och mycket annat, finns det ett otal av trevliga och nyttiga uppslag, som kan bli till glädje för alla.

TEKNIK och HOBBY

ger vad den moderna människan längtar efter — att få känna samhörighet inom familjen, att ha gemensamma intressen och därigenom få den naturliga avkoppling vi alla så väl behöver.

Gör fritiden trevligare

med detta verk som inte enbart ger uppslag till nya saker man själv kan tillverka utan dessutom instruktioner och praktiska råd om reparationsanvisningar för arbeten som kan utföras i både hemmet, sommarstugan, trädgården eller på motorfordonen.

Kombinera det roliga med det nyttiga!

Med tanke på bristande arbetskraft inom hantverket är det en stor tillgång att själv kunna utföra reparationer och således kunna kombinera det roliga med det nyttiga. Samtidigt vet Ni, att med **TEKNIK** och **HOBBY** tillgänglig blir arbetet fullt korrekt hantverksmässigt sett. Det kommer mycket snart att visa sig vara en god penningplacement.

Skaffa trivsamt i hemmet —

genom att ha tillgång till ett hobbylexikon, som hela familjen kan ha glädje och nytta av.

Gör Er beställning i dag genom att fylla och insända beställningskupongen

från bokhandel eller
TEKNOGRAFISKA INSTITUTET, Torsg. 2, Stockholm C, tel. 23 56 75
Undertecknad beställer härmed **TEKNIK** och **HOBBY** med äganderättsförbehåll. Verket önskas mot
 kr 98:— i rött konstläder kr 148:— i eleganta, halvfranska band
 per kontant vid leveransen
 kr 18:— + porto vid leveransen och kr 10:— per månad. Sätt X för det önskade.

Namn
Titel
Adress TFA 10 50

UTDRAG UR INNEHÅLLET

HEMMET. Köket moderniseras. Garderobsförslag. Lampor. Golvbeläggningar. Måleriarbeten. Tapetsering. Inbyggda skåp. Värmesystemet i villan. Rörläggning och installation. Skåp och bord. Matvrå. Takets underhåll. Två rum i ett. Trappor. Torkstativ. Vattenrörssystem. Varmvattenberedare. Ventilatorer. Avloppet. Badrummet fixas upp. Reparation av dörrar. Kryddhylla. Insatsfönster. Fuktiga källare — råd och anvisningar. Indirekt belysning m. m.

BILAR. Behandlingen av automatiska transmissioner. Batteriets vård och skötsel. Bilfjäder monteras. Bilmotorn blir aldrig för gammal. Bilradion justeras. Bromsarnas skötsel. Campingvagn. Dynamo. Förgasarens funktion. Däckens skötsel. Karosseriet. Elektriska systemet. Råd vid köp av gamla bilar. Bilen inredd till sovplats. Konditionering. Självstarten. Lackering. Sportvagn som Ni själv kan bygga. Kompressionen. Tändningen. Tändrören m. m.

BÅTAR. Hur man bygger en båt. "Zephyr" på 14 fot. Isbåt. Jollar. Snabbseglande kajak. Kanot. Kanotpaddel. Knopar. Kran till påhängsmotorn. Länspump. Lyftapparat. Motorjakt. Påhängsmotorer. Vattencykel m. m.

LEKSAKER. Ångkraftanläggning. Drakar. Dockhus. Elektriska leksaksmotorer. Grusvagn. Tåg. Trädgårdssaker. Kägelbana. Leksaksbilar. Trampbilar. Båtar. Rutschbana. Dockskåp. Dockmöbler. Byggklotrar. Gungor och karuseller m. m.

MODELLARBETEN. Isbåt. Båtar. Cricraft. Flygplan. Järnvägar. Yacht. Radiostyrning av modellbåtar och flygplan. Bilar m. m.

SPORT OCH SPEL. Miniaturgolf. Gymnastikredskap. Sällskapslekar. Trolleri. Kortkonster. Fritidslekar. Vattenskidor. Tävlingsar och lekar m. m.

JAKT. FISKE. Gevär. Fiske. Kastspön. Drag och spinnrullar. Redskapslåda m. m.

VERKSTADEN. Handverktyg. Filar. Knivar och saxar. Hammare. Hyvlar. Metallsaxar. Tänger. Vattenpass. Limning. Lödning. Bandsåg. Borrmaskin av gamla bildelar. Vedsåg. Svarvbänk. Hydraulisk press. Handpress. Montagekran. Putsskiva. Slipmaskin. Beslag. Bänkbormmaskin. Svarvningsmoment. Elektriska motorer. Fjädrar. Hobbyverkstaden motoriseras. Materialberäkning. Skruvdragare. Nitning. Överföring av

mönster. Verkstadsgeometri. Plåtarbeten. Cirkelskärare. Etsning i metallplåt. Sågning. Rundsågar. Skogssåg. Slipning. Saxar. Smörjning. Svetsning. Ljusåggsvetsning för nybörjare. Träbearbetning. Uppmärkning av trä. Specialhyvlar, skrapjärn och klingor. Borrning. Utborrning. Skruvar. Verktygsmöbel. Verktygsskåp. Svarvning. Svarvbänken. Svarvbromsar. Fräsning. Glasarbeten. Maskiner m. m.

RADIO. TV. GRAMMOPHON. Radioreparationer. Bandupptagare. Extramottagare. Grammofonskåp. Extra högtalare i hela huset. TV-antennor. FM-sats. TV-skåp. Frekvensmodulerad radiofonåtergivning. Hi-Fi förstärkaranläggning. Råd och anvisningar vid TV-störningar. Kristallmottagare för nybörjare. Radioamatörtips. Radiomottagare som samtalsanläggning. Rörlövmeter. Stroboskopiskt ljus. Transistor-mottagare m. m.

Möbler. Bord. Stolar. Sängar. Skåp. Hörnskåp. Boksåp och bokhyllor. Byråer. Bambumöbler. Lekhagar. Köksmöbler. Campingmöbler. Vilstol på hjul. Barnkammarens möbler. Sängar till gästrummet. Gungsoffa. Sybord. Tebord. Tidningshylla. Toilettbord. Arbetsbänkar. Verktygsskåp m. m.

FOTO. FILM. Beredningsväska. Beskrivningsmaskiner till förstoringar. Centrifugaltorkning av film. Diapositiver. Luftfotografering. Filmtexter. Filter. Förstoringsapparat. Fotocell-relä. Fotografering genom mikroskop. Fotolaboratorium. Fotostativ. Foto-tricks. Framkallning. Undervattensfotografering. Kontrollbox för blix och lampor. Mörkrum i köket. Mörkrumslampa. Projektionsapparater. Skåp till förstoringssapparat. Smalfilm med ledsagande text och musik. Stroboskopiskt ljus. Synkronisator för boxkamera. Textapparat till smalfilm. Trickfotografering. Torkstativ till fotokopior. Fotografering av djur m. m.

CEMENT OCH BETONG. Betonggjutning. Cementvaser. Fågelbad. Betongens användning på lantgården m. m.

HOBBYARBETEN. Armband. Gipsavgjutningar. Halsmycken. Handpress till linoleumtryck. Krukmakeri. Prismakikare. Rep. Spegelbeläggning. Vävning. Läderarbeten. Läderflätning. Aluminiumarbeten. Bord i järn och plast. Metallsågning. Smidesjärnsarbeten. Inbinding av böcker. Nattduksbordslampor. Platarbeten. Bastarbeten. Bildskärararbeten. Skulpturer i trä m. m.

TRÄDGÅRDEN. Möbler. Grillar. Redskap. Lykta. Gunga. Spaljéer och pergola. Solur. Stenplattor och kantstenar. Konservering av träd. Utsmyckningar i sten och betong m. m.

Det är inte enbart amatören —

som kommer att uppskatta detta verk utan även den professionella yrkesmannen kan här finna många arbetsfinesser, som kommer att vara till stor nytta i praktiken.

Tekno's

TEKNIK och HOBBY

innehåller inte mindre än 1600 sidor och är rikt illustrerad med 1000-tals bilder och ritningar. Verket kan erhållas inbundet i prima rött konstläder (se ill.) eller i eleganta halvfranska band.