



TEKNIK

FÖR ALLA



Nytt om mini-racing sid 22-23

Nr
9
28 april-12 maj
1960

VINN EN GO-KART!

**Vi trimmar nya Anglia • Köp skrov – bygg båt!
Hobbynytt i förhandstitt • Bussen som flyter**



1:05 inkl. oms.
(i Danmark och Norge 1:75)

Fråga dem gärna vad de tycker om SAAB 96!



1:a Carl-Magnus Skogh – kartläsare Rolf Skogh



3:a Erik Carlsson
– kartläsare
Mario Pavoni



5:a Carl Orrenius
– kartläsare
Olle Johnsson



6:a Olle Bromark
– kartläsare
Kjell Lexell



7:a Ingmar
Johansson
– kartläsare
Åke Killén

bättre betyg kan en ny bil knappast få

I slutet av februari presenterades den – sensationella SAAB 96. I början av mars ställde den upp i sin första tävling "Marspokalen". Resultat: SAAB 96 blev 1:a, 3:a, 5:a, 6:a och 7:a.

Tävlingar ja, invänder Ni, jag tävlar inte. Visst gör Ni det. Varje gång Ni gör en omkörning till exempel!

Då är det tryggt att ratta en SAAB 96, vars större motor på 42 hk ger Er 20–30% bättre acceleration och säker marginal vid varje omkörning.

Är Ni SAAB-förare har Ni aldrig upplevt det – men andra kan berätta hur kusligt det kan vara att få en sladd i en kurva, känna hur vagnen plötsligt uppför sig "fel".

Med SAAB 96 råkar Ni aldrig in i en sådan situation! Framhjulsdriften i kombination med perfekt fjädring och korrekt vikt-fördelning ger SAAB 96 dess överlägsna vägegenskaper, som gör att Ni kör säkert med SAAB på alla vägar och i alla väglag.

Den eleganta men robust stabila karossen ger Er ytterligare säkerhetskänsla på vägen. SAAB 96:s säkerhetskaross har extra kraftig plåt och flygstålsprofiler i vindrutestolparna. Underredsbehandling före lackering och under hela karossen skyddar effektivt mot salt och väglut.

Ni som förstår Er på bilar – se på nya SAAB!



Sensationella SAAB 96

42 hk motor · 5-sitsig · Ny bakruta, 96 % runtomsikt
· Ny instrumentering · 23 % rymligare bagagerum
Genialiskt ventilationssystem



Filialer och återförsäljare
med serviceverkstäder
över hela landet.

SAAB 96 · NY SVENSK BIL MED FLYGKVALITET

från Sveriges modernaste bilfabrik



I DETTA NUMMER

Aktuellt just nu

Teknisk revy	3
Flytande järnridå skyddar USA:s kust	6
Ljudstråle röjer	7
Sverige och atomkraften ..	8
Teknisk rundhorisont	51

Motor

Ägarna testar Volkswagen -60	12
Vi trimmar Anglia	20
Brevlåda för trimmare ..	46

Båtar

Buss på båtsemester	4
Tag båten på bilsemester	40

Hobby

Med tiden som hobby	11
Hård kamp balsa — plast på modellsportfronten ..	14
Allt om miniracing	22
Praktiska tips	37

Flyg

Belgare bygger luftens folkvagn	16
50 år i luften	18

Foto

Agfa Flexilette testas ..	10
---------------------------	----

Radio

Bygg FM-tillsats	24
TFAE-nytt	48

Tävlingar

Döp go-kart i Sverige ..	19
TfA-krysset	49

Serier

Patent-frågor	45
Steve Canyon och Buck Rogers	50

NÄSTA NUMMER

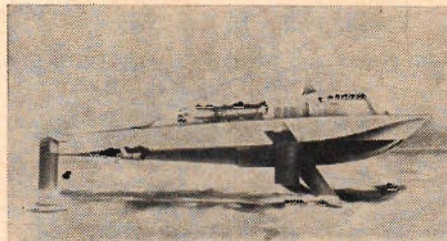
som utkommer torsdagen den 12 maj blir ett stort motornummer med nytt från alla avsnitt av motorfronten. Vår nya utlottning av säkerhetsbälten presenteras, ägarna uttalar sig om originella brittiska småbilen BMC 850, Formula Junior-sortimentet presenteras, racernyheter, vi provkör skotrar m. m. Dessutom modellflygbygge, mj-nytt, test av nya Hasselblad-kameran m. m.

OMSLAGSBILDEN

visar en spännande situation på miniracerbanan. Marie-Louise Dybeck och Tommy Thörnblom utkämpar en hård strid på ungdomsgården Sturegården i Lidingö. Mera om miniracing hittar ni på sidorna 22-23 i detta nummer, där vi gjort en generalmönstring av vad marknaden bjuder den, som funderar på att öppna racerbona i hobbyrummet.



TEKNISK REVY



Det vingade viduret ovan är en ny typ av bärplansbåtar som drivs med gasturbin. Genom gasturbins höga effekt blir toppfarten för denna 80-tonsbåt inte mindre än 60 knop, dvs. 110 km/tim. Turbinen har en effekt av 20 000 axelhk.

SIKTE SER CIGARRETT. Lockheed Aircraft Corporation i USA har utvecklat ett nytt mörkersikte, byggt på infrarött-principen, som är så känsligt att det kan upptäcka en glödande cigarrett på en halvmils avstånd.

Ett sikte av motsvarande typ kommer att installeras i de jaktplan av typ Lockheed F-104G Starfighter, som skall ingå i det västtyska flygvapnet. En överenskommelse om köp resp. licenstillverkning av 200 Starfighter har nyligen träffats mellan Lockheed och Västtyskland.

Det nya siktet, som i likhet med tidigare mörkersikten enligt samma princip reagerar för den infraröda strålningen i avgaserna från fiendliga flygplan, är mindre, lättare och betydligt säkrare än tidigare konstruktioner, framhåller Lockheeds tekniske chef Robert A. Bailey. Det kan användas i såväl ljus som mörker. Våra forskningssträvanden går ut på att få fram ett system, som inte bara kan användas mot bemannade flygplan utan också mot robotar — ett system, som kan lokalisera och följa robotarna under hela deras flygbana från det ögonblick de lämnar utskjutningsbasen, förklarade Robert Bailey.



Tillverkaren påstår själv att detta är världens minsta orgel. "Minichord" väger endast 13,5 kg, har fyra oktav och kan kopplas till en vanlig radio eller Hi-Fi system. Pris: ca 2 000 kr.



Ingemar — med efternamnet Johansson — har som bekant också flygning bland sina stora intressen, och under besök i USA för en tid sedan passade han också på att inhandla ett eget flygplan. Valet föll på Cessna 175, ett fyrsitsigt helmetallplan, som skall hjälpa den strängt upptagne världsmästaren, entreprenören m. m. att spara värdefull tid. Här överlämnas planet till den nye ägaren av Thor Solberg, en f. d. flygpionjär och gammal god vän till Ingemar Johansson.

FRAKTPLAN MED 10 MACH som normal hastighet lär kunna bli verklighet inom överskådlig framtid enligt amerikanska fraktflygexperts utsago. Tekniskt sett är de nya fraktplanen redan färdiga och det är endast flygbolagens enorma investeringar för jetdrivna passagerarplan, som anses hålla det hyper-snabba fraktflyget tillbaka tills vidare.



En tunneldiod av helt ny konstruktion, både mindre och billigare än transistorer och med en frekvens på 4 000 Mp/s har nu tagits upp i massstillverkning av General Electric. Dess oerhörd små dimensioner framgår av bilden där tunneldioden hålls med hjälp av en mycket liten pincett.



NUMMER 9
28 april—12 maj
ARGANG 21

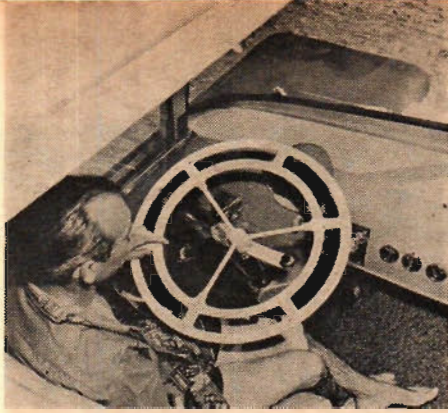
REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3. Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel 10 11 99. Rikssamtal 20 23 05. Efter växelns stängning: Redaktionen; 10 11 99, 11 60 79. Expeditionen: 20 23 05. Annonssvd.: 11 44 33. Prenumerationspris: Helår 23:75, halvår 12:50 kr. Postgirakonto: 157992. Utkommer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

Chefred. o. ansv. utg.: STIG BJORKLUND

Andre redaktör:

STIG SANDELIN

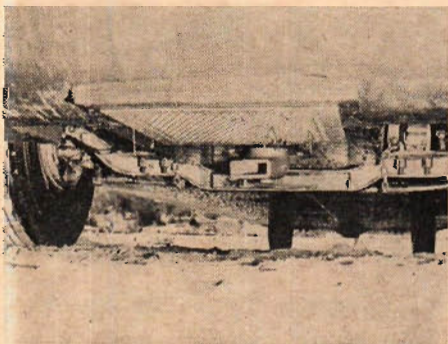
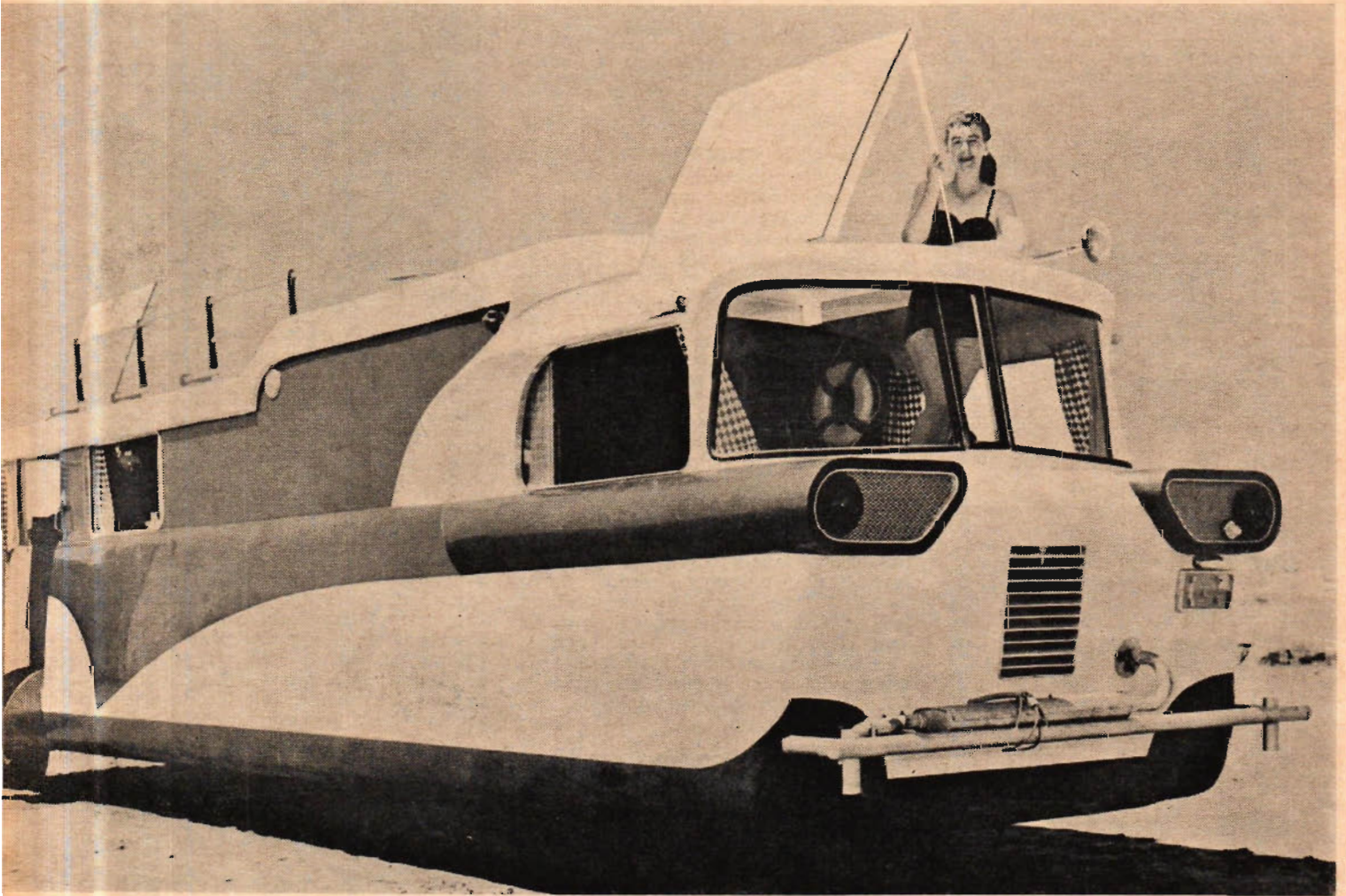
REDAKTIONSKOMMITTE: Rektorn för Kungl. Tekniska Högskolan, professor Ragnar Woxén; ordf. i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Balin; undervisningsrådet Börje Beskow, Kungl. Skolöverstyrelsen; laborator Axel Johansson, KTH; direktör Sven Sköldberg.



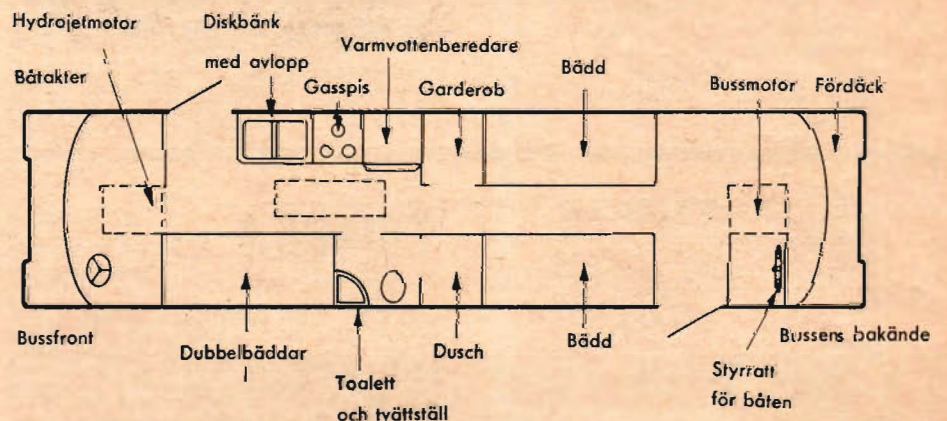
PÅ LAND manövreras amfibiebussen på traditionellt sätt. Servostyrning saknas, men i stället är ratten kraftigt tilltagen.

Buss på

Många har drömt om den idealiska kombinationen av husvagn och båt, men få har förverkligat sina drömmar. Al Dauphin i Los Angeles gjorde det, och han tog till bygget ordentligt för säkerhets skull. Nu rullar familjen omkring i världens förmodligen enda tvåmotoriga buss med indragbara hjul och "jetdrift".

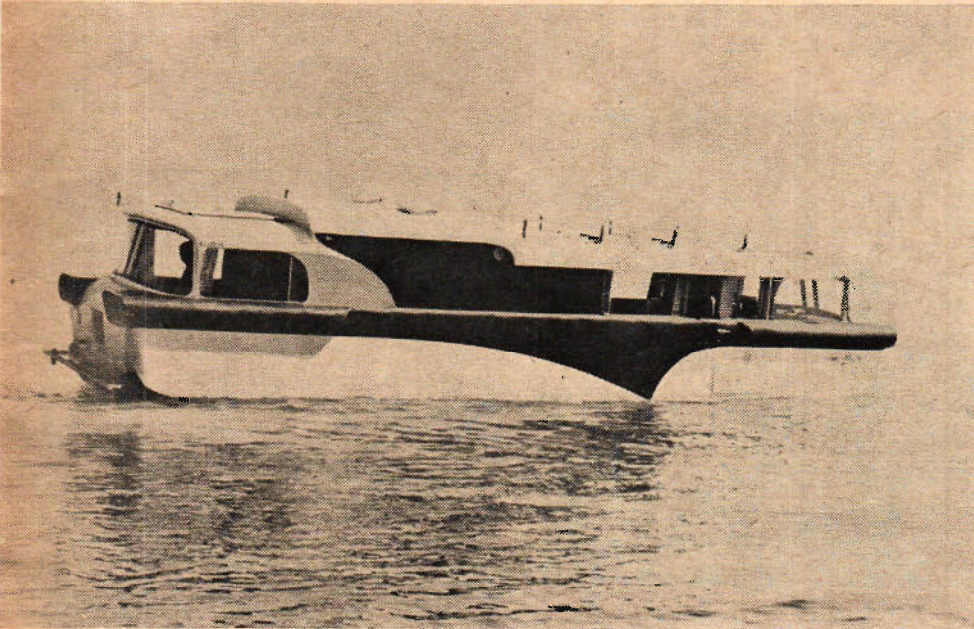


Amfibiebussen drivs i sjön med hjälp av en bakåtriktad vattenstråle i aktern, som är "landbussens" framparti. 4 000 liter vatten i minuten pressas ut av en 60 hk marinmotor med pump. Vattenintaget ligger innanför den perforerade plattan.



båt semester

TILL SJÖSS går bussen "baklänges" och styrs med hjälp av ett roder från en manöverplats mitt över bussmotorn. Det stora instrumentet i panelen är en kompass.



■ De flesta söndagsseglare brukar parkera sin bil vid strandkanten och skifta över till den ägandes båten. Dorothy och Al Dauphin från Los Angeles är definitivt annorlunda. De låter sin bil med ett mjukt plaskande gå i sjön och byter vägkartan mot sjökortet.

Den som gör detta möjligt heter Ann Phibi, en väldig amfibiebuss, som antagligen hör till världens förnämligaste gör-det-själv-jobb.

Al Dauphin, finsnickare till yrket, använde fyra års fritid och över 30 000 kr på sitt amfibieprojekt, innan det var klart att först firas ned på marken med

hjälp av en kran — bygget hade gjorts på en takterrass — och sedan sjösätts.

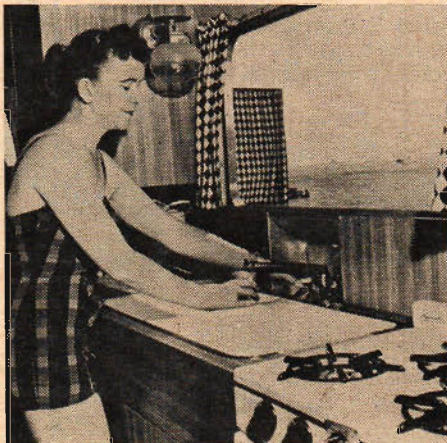
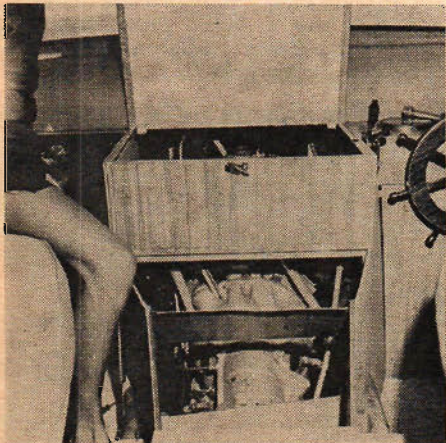
Försäkringsvärdet är 125 000 kr, men ägaren tvivlar på att någon båtbyggare skulle åta sig att bygga en ny Ann Phibi för den summan.

Bussen är 10,5 meter lång och 2,4 meter bred och bjuder alltså ungefär 25 kvadratmeters bostadsyta. Därtill kommer en solaltan på taket, tillgänglig via takluckor. Alla moderna bekvämligheter finns ombord, t. o. m. duschrum.

Arrangemanget för land- respektive sjöfart är ganska originellt. Dauphin har ett manöversäte i vardera änden av

Bussmotorn, som endast används för framdrivning på land, sitter i vagnens akter, mitt under manöverplatsen för navigering till sjöss. Motorn är en 300 hk Chrysler, som är lätt åtkomlig för service genom att skåpinklädnaden lyfts bort.

Köksdepartementet har rejäl diskbänk, varmt och kallt vatten, ett treläigt gaskök för flaskgas samt ugn. En 160 liters vattentank svarar för försörjningen till disk, tvätt, dusch och toalett. Strömuttag finns för både 12 och 110 volt.



bussen, medan motsvarande motor och drivaggregat placerats i motsatta änden. Under bussens förarplats sitter alltså motor och drivanordning för båtversionen, medan bussmotorn klätts in i ett skåp omedelbart under "styrhytten" för navigering till sjöss. Hjulen är indragbara.

På land kan Ann Phibi med sin 300 hk-motor prestera ca 90 km/tim, trots att vikten uppgår till nära fem ton. I sjön är farten betydligt beskedligare, max åtta knop. Framdrivningen i vattnet är inte speciellt effektiv men i stället utrymmesbesparande. Amfibien saknar nämligen propeller. En 60 hk marinmotor driver en pump, som i sin tur skjuter ut en kraftig vattenstråle bakåt. Munstycket är vridbart för svängning och backning, och en särskild indikator på instrumentbrädan visar ständigt hur munstycket är inriktat. Genom att munstycket skjuter ned endast 7 cm nedanför bottenplattan är det praktiskt taget helt ur vägen vid färd på land.

Det största problemet under byggnadstiden var att hålla vikten nere. En hel del vikt sparades genom att Dauphin för ramkonstruktionen använde sig av ca två tums stålrör. Sidorna på skrovet-karossen tillverkades av 1/8" båtplywood, som armerades med glasfiberplast till ungefär dubbla tjockleken. För botten och tak användes 1/4" plywood, som fick samma behandling. För innerväggarna använde byggaren sig av cellplastskivor med limmade plastplattor som ytbeläggning. ■ ■

Fyra ordentliga sängplatser ingår i planlösningen, och här demonstrerar Mrs Dauphin en tvåvåningssäng omedelbart bakom bussens förarplats. Den övre bädden kan fällas ned och blir då ryggstöd. Skåpet i bakgrunden döljer båtmatarn.



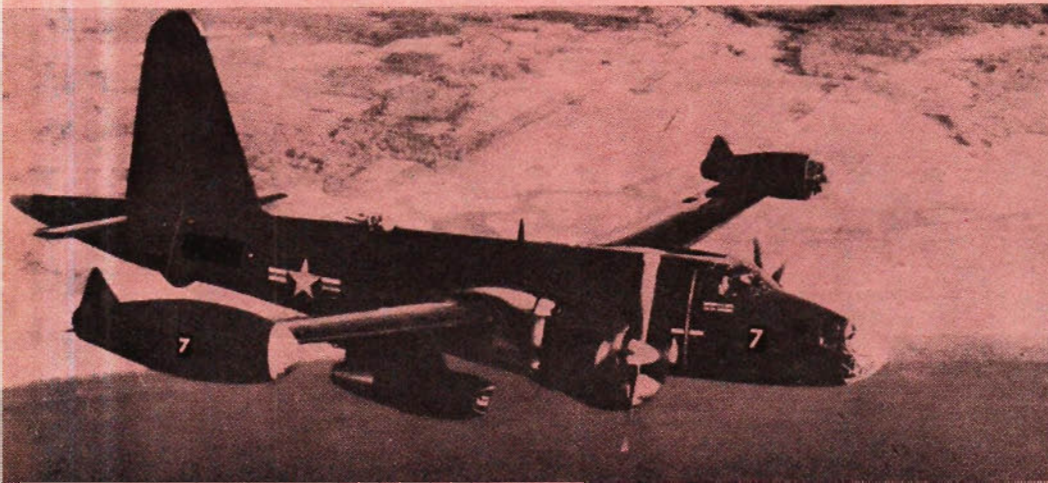
Okänd ubåt siktad:

Flytande järnridå skyddar USA:s kust

Ubåtarna har blivit ett allt farligare vapen. De kan sprida död och förstörelse på haven, men de kan också sända atomladdade robotar mot mål i land. Den amerikanske journalisten DAN BRIGHAM inleder här en serie artiklar om hur USA söker möta det nya hotet från havet.



Viceamiral William G. Cooper har en ansvarsskyldig uppgift som högste chef för den amerikanska flottans antiubåtsavdelning. Han har satsat hårt på nya metoder.



terna att vakna upp till medvetande om faran från havet.

Sovjet har i dag världens största ubåtsflotta. Man räknar med att ryssarna har omkring 500 moderna ubåtar i tjänst. De flesta av dessa har byggts under de senaste åtta åren, och varje månad löper nya ubåtar av stapeln.

Då och då siktar man de ryska ubåtarna på de stora världshaven och vid amerikanska territorialvattnens yttersta gräns. För en tid sedan iaktogs en Sovjet-ubåt 18 km utanför New Yorks hamn, och ryska ubåtar har också vid åtskilliga tillfällen siktats vid Floridas och Californiens kuster. Kustbevakningen vid Panama-kanalen har också iakttagit ryska ubåtar utanför kanalinnloppet mot Atlanten och Stilla havet. I samtliga fall har ryssarna varit i sin fulla rätt att färdas på internationellt vatten, men det hindrar inte att den amerikanska allmänheten reagerat. De ryska ubåtarna kan nämligen liknas vid en osäkrad pistol, riktad mot USA:s hjärta.

Tyskarna höll nästan på att vinna slaget om Atlanten, trots att Hitlers ubåtsflotta aldrig omfattade mer än 240 fartyg. Den gången spred ubåtarna död och förstörelse på världshaven, men i ett framtida krig kommer ubåtarna inte bara att hota sjöfarten. Ubåten är numera ett ännu farligare och lömskare vapen än förr, och i ett totalt krig finns det inte en enda ort i Förenta staterna, som inte kan drabbas av atomladdade långdistansrobotar, utskjutna från ubåtar i Atlanten och Stilla havet.

Visste ni att USA har byggt upp en järnridå runt sina kuster, ett obetvingligt hinder, som kommer att skydda Förenta staterna mot blixtanfall av främmande ubåtar? Denna järnridå består av örlogsfartyg och flygplansförband med nya och hemliga vapen, och dessa högmoderna ubåtsjaktförband tillämpar så effektiva metoder, att även den skickligaste ubåtschef måste komma till korta.

Under två veckors tid har jag följt ett av amerikanska flottans ubåtsjaktförband i verksamhet. Jag har sett hur styrkan jagat bort inte önskvärda ubåtar, jag har följt ubåtsjakten från krängande jagare, följt en dramatisk attack genom att studera de grönlysande instrumenten i en jaktubåts stridscentral, flugit i spaningsplan, som svept fram över havet på så låg höjd att

I ubåtsjaktförbandet Alfa ingick även ett stort antal landbaserade flygplan. Vi ser här ett Neptune-plan, som är utrustat med detektoranläggningar för ubåtspaning samt sjunkbomber. Spaningsflygningarna sker ofta på mycket låg höjd.

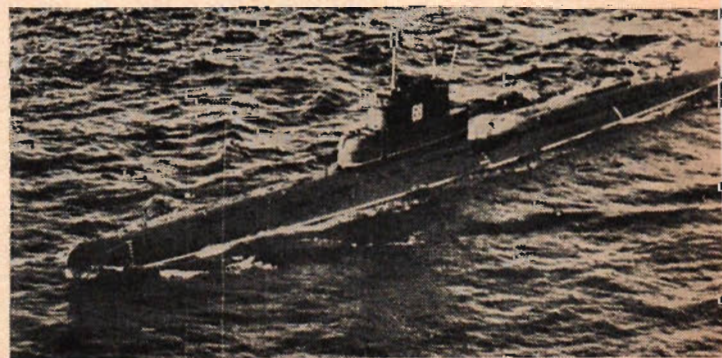
skummet slagit upp mot flygkroppen och suttit i en hovrande helikopter, som svävat bara några få decimeter över havets upprörda vågor medan besättningen lyssnat efter ubåtar med hjälp av nya, hemliga elektroniska instrument.

Den amerikanska flottan har kommit långt på detta område, och det har skett på förbluffande kort tid. Det var inte länge sedan amiral Arleigh Burke, chef för den amerikanska flottans operativa avdelning, gav konteramiral John Thach i uppdrag att finna nya och effektiva ubåtsjaktmetoder.

Läget var då allvarligt. Man hade alltför länge nonchalerat den ryska ubåtsflottan, och det var först de ryska framgångarna på raketteknikens område, som fick de ansvariga myndighe-

Vi ser här en rysk ubåt av ny typ, som för en tid sedan fotograferades inte långt från USA:s kust. Den röda flottan omfattar nu omkring 500 moderna ubåtar och varje månad löper åtskilliga nya båtar av stapeln vid ryska varv.

Detta är New Yorks skyskrapesilhuetter fotograferad genom periskopet på en ubåt. Ryska ubåtar har siktats så nära New York som 18 km och denna jämförelse med dess väldiga hamn är självfallet ett betydelsefullt mål för en angräpar.



Så vitt man vet har ryssarna än så länge inga atomdrivna ubåtar, men de har tillräckligt med havsgående, moderna ubåtar för att kunna upprätta en kedja osynliga robotbaser runt USA:s kuster. De ryska ubåtarna kan inta sina positioner utanför den amerikanska kusten och sedan vänta i undervattensläge på anfallsorden.

Det mest skrämmande är att det inte krävs några jätteamador för att utdela förödande slag. Ett dussin stora ubåtar, bestyckade med 15—20 atomladdade projektiler, kan i en enda robotsalva utplåna 70 procent av USA:s industricentra, och det är detta fruktansvärda hot, som den amerikanska flottan nu försöker avvärja.

Konteramiral Thach fick till sitt förfogande en ubåtsjaktstyrka, bestående av ett hangarfartyg, sju jagare, två ubåtar, landbaserade långdistansplan

med utrustning för ubåtsjakt och spaning samt ett antal hangarfartygsbaserade antiubåtsjaktplan och helikoptrar. Han fick i uppdrag att pröva nya taktiska metoder och utbilda sitt folk till verkliga specialister på ubåtsjakt.

Under min vistelse ombord fick jag se många märkliga exempel på hur "ubåtsjaktförande Alfa" — som Thachs eskader kallas — trimmades för sin uppgift. Folk från olika vapenslag blandades, och jag såg en ubåtschef flyga ett spaningsplan med magnetdetektor, medan hans andra man på ubåten försökte alla tänkbara finter för att smita från sin chef i det jagande planet. En annan gång följde jag hur en pilot på ett bombplan navigerade en ubåt och gjorde fåfänga ansträngningar att slingra sig undan sina flygande kamraters attacker.

Samtidigt som besättningarna fintrimmades, utvecklades nya vapen och

nya ubåtsjaktmetoder. Här är naturligtvis det mesta hemligt, men så mycket kan sägas att fjärrstyrda torpeder och atomladdade sjunkbomber blir förödande vapen i ett framtida krig. Det finns atomladdade sjunkbomber, som är så enormt kraftiga, att en enda explosion kan lyfta alla USA-flottans 911 fartyg ur vattnet...

Ubåtsjaktstyrkan Alfa är i ständig beredskap. Larmen var många och jag fick vara med om åtskilliga ubåtsjakter under mina två veckor ombord. "Trolen" — det är flottans benämning på

(Forts. på sid. 44)

Ljudstråle röjer...

Tekniken faller utslaget i kriget till sjöss och det gäller inte minst vid jakt på ubåtar. Kapten GÖRAN ROMARE berättar här om den komplicerade elektroteknik, som används på fregatter och flygplan vid jakt på den osynliga fienden under havsytan.

■ Hur skall man kunna upptäcka en ubåt som inte visar sig på ytan? F. n. finns inget annat operativt användbart system än ljudet. Viss framgång erhöles förr med flygburen magnetisk apparatur, men räckvidden blev för liten — endast några hundra meter. I USA där enorma summor läggs ned på att möta det sovjetiska ubåtshotet har man undersökt en mängd fysikaliska fenomen, bl. a. joniserade partiklars rörelser i oceanerna, förändringar i gravitationsfältet m. m. för att se om de kan utnyttjas inom ubåtsjakten. Vissa tecken finns också på att elektromagnetiska vågrörelser trots allt skall kunna användas även i vattnet men några praktiska resultat har inte ännu uppnåtts.

Återstår alltså ljudet och ehuru det går både längre och fortare i vatten än i luft är det synnerligen nyckfullt och påverkas av en mängd förhållanden. De instrument som utnyttjar ljudvågor som lokaliseringsmedel kallas på svenska för hydrofoner, på engelska *asdic*, i USA *sonar*. Till att börja med kan ljudet användas passivt, dvs. man kan förstärka det buller, som ubåten gör i vattnet. Genom att använda ljudvågor under hörbarhetsgränsen, dvs. mindre än 16 p/s, har mycket långa räckvidder uppnåtts. Därvid förloras emellertid all riktungsverkan. Möjligheten att med passiva hydrofoner upptäcka ubåtar och även bestämma riktningen är relativt god upp till ca 10 000 m.

För att även erhålla avståndet till ubåten måste en aktiv hydrofon användas. Den bygger på samma princip som ett ekolod, dvs. man sänder ut högfrekvent ljud och ränter tiden till ett eventuellt ekos återkomst. Med kännedom om ljudets hastighet i vatten erhålls avståndet.

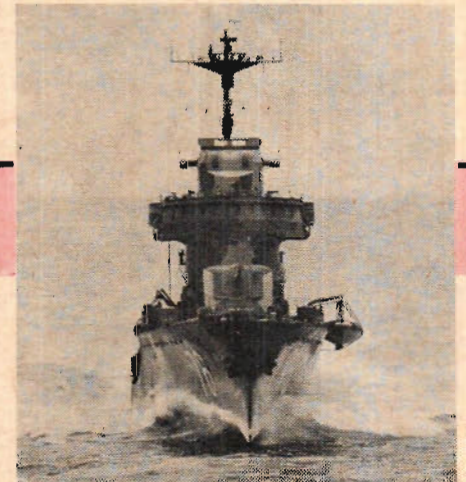
Huvudbeståndsdelarna i en aktiv hydrofon är — atom nödvändig strömförsörjning och förstärkning: En *svängare*, som sänder ut och tar emot högfrekvent ljud, ett *riktningsinstrument*, som styr

svängarens vridning och anger åt vilket håll ljud sänts ut, och ett *avståndsinstrument*, som anger på vilket avstånd ett eventuellt ekogivande föremål befinner sig. De flesta hydrofoner har även ett speciellt instrument för att bestämma ubåtens djup. (Denna uppgift är nödvändig för att kunna ställa in antiubåtsraketer och sjunkbomber på rätt detonationsdjup.)

Svängaren arbetar vanligen med s. k. piezo-elektrisk effekt, dvs. egenskapen hos vissa kristaller att förändra sin volym då de utsätts för elektrisk spänning och tvärtom att alstra elektrisk energi då de utsätts för tryck. En stor syntetiskt framställd kristall innesluts mellan två stålskivor och det hela inkopplas som kondensator i en elektrisk svängningskrets. Genom att leda en mycket högfrekvent (över 10 kp/s) växelström genom kretsen, som avstäms till resonans, bringas kristallen att utvidga och sammandraga sig (svänga). Denna svängning kan sedan på grund av den korta våglängden och genom lämplig utformning hos svängaren fås att fortplanta sig genom vattnet i form av en smal ljudkon.

Riktningssinstrumentet kan enklast beskrivas som en kompass, där den riktning svängaren sänder ut ljudvågen i anges med en visare. Svängaren kan vridas automatiskt eller för hand så att sändningen sker i önskade sektorer och med önskat intervall.

Avståndsinstrumentet är i princip inriktat precis som ett ekolod. Då en ljudvåg sänds ut från svängaren startar en penna över ett papper eller en ljuspunkt över ett katodstrålerör. Om ljudvågen inte träffar på något föremål i vattnet händer ingenting, men möter vågen ett föremål reflekteras en del av vågrörelsen tillbaka till svängaren som ett eko. Svängaren tar emot ljudet och omvandlar det till elektrisk energi, som får pennan eller ljuspunkten att registrera ekot. Erhålls ett eko från ett



De svenska ubåtsjaktfartygen benämns fregatter, och vi ser här ett sådant fartyg i hög fart. Fregatterna är i regel äldre jagare, som byggts om och försellets med specialutrustning för ubåtsjakt.

föremål på 2 000 m avstånd har ljudet förflyttat sig 4 000 m innan detta eko hörs i hydrofonen. Pennan respektive ljuspunkten rör sig därför i förhållandet till sin skala med halva ljudhastigheten.

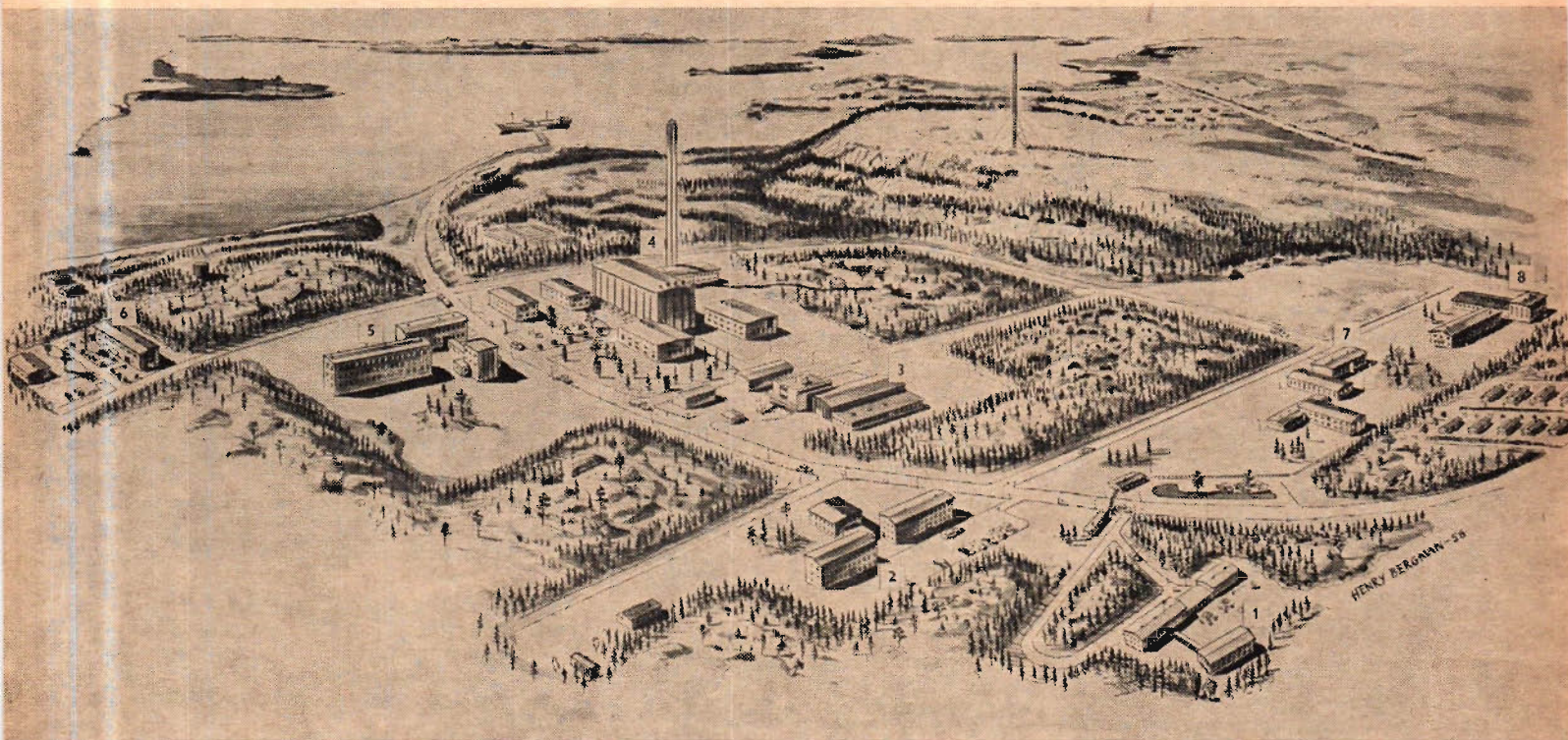
Djupinstrumentet arbetar på motsvarande sätt, dock att en enkel omvandling gör att man får det lodräta avståndet (djupet) i stället för det lutande.

Då man utav ekots ljudkaraktär kan bilda sig viss uppfattning om ifall det härrör från en ubåt eller inte och vidare om ubåten har kurs mot hydrofonen eller inte inför man i förstärkningen en mellanfrekvens och tar ut en hörbar ton i högtalare och hörlurar.

Ljudutbredningen påverkas i första hand av temperaturen, men även av salthalten och något av trycket. Temperaturen inverkan yttrar sig på så sätt att ljudets hastighet i vatten ökar med stigande temperatur. Detta medför att en ljudvåg, som sänds ut i vatten, som är varmt vid ytan och kallare på större djup, böjer av mot botten. Ljudvågen får alltså mycket begränsad räckvidd. Tvärtom blir förhållandet när ytvattnet är mycket kallt och bottenvattnet varmare. Då kan ljudvågen kanske inte tränga ned till större djup. I gränsområden mellan havsvikar och inhav å ena sidan och de stora oceanerna å den andra kan betydande skiktningar förekomma mellan vatten av olika salthalt. Alla dessa förhållanden, som i stort sett kan kartläggas och förutses, medför dock förmåner för ubåten vid ubåtsjakten. Ubåten kan mäta upp temperatur- och salthaltsvariationer inom operationsområdet och rätta sitt uppträdande därefter. ■ ■

Sverige och atomkraften

Mot slutet av 1970-talet kommer atomkraftverk att vara lika vanliga i Sverige som vattenkraftverk är i dag. Under tiden gäller det emellertid att "skynda långsamt", konstaterar ingenjör LENNART REUTERFALK vid AB Atomenergi. Han redovisar i denna artikel vad som hittills hänt och vad som kommer att hända på atomkraftens område här i Sverige.



■ Den främsta orsaken till att Sverige måste ha atomkraft, och att man här var rätt tidigt ute, är bränsleförsörjningsläget. Den totala mängd bränsle, som eldas upp i industriernas och bostädernas värmepannor och som förbrukas i järnvägståg och i bil-, buss- och båt-motorer, måste till 85 % importeras från andra, bränslerikare länder. Det är således endast 15 %, som kan frambringas inom landet. Vad detta innebär framgick med önskvärd tydlighet under Suezkrisen.

Den totala mängd elektrisk kraft, som driver maskinerna, värmer och lyser upp bostäderna, och som används på mångahanda andra sätt, tas till hela 95 % från den kraft som vattenfallen ger. Dessa kan emellertid inte byggas ut i det oändliga, och mot mitten av 1970 har utbyggnaderna nått en gräns, då det finns små möjligheter att med god ekonomi ytterligare öka vattenkraften. Det finns inga fler vattenfall, som det lönar sig att bygga ut. Men på samma gång stiger behovet av el-kraft oavbrutet. Fler industrier och bostäder byggs, allt fler skaffar sig elektriska apparater som t.ex. radio och TV. Elrans-spöket har tid efter annan redan skyttat vid horisonten. Det ligger då snubblande nära att tänka i atomkraft.

Hur är det då med våra resurser i fråga om atombränsle, dvs. det bränsle

med vilket atomkraft- och atomvärme- verken skall "eldas"? Dess bättre är det god tillgång på detta bränsle — uran- malmen i Billingsens skifferlager. Någon import av atombränsle behövs därför inte. Sverige har även lyckan att äga en väl utvecklad industri, som har alla möjligheter att tillverka de olika och ofta invecklade delar som ett atomkraftverk består av.

Sedan andra världskriget har utvecklingen inom det fredliga atomenergi- området i Sverige gått snabbt med hänsyn till rådande ekonomiska resurser. Som fredlig atommakt står sig Sverige förvånansvärt gott vid internationell jämförelse.

1945 tillsattes en statlig kommitté av sakkunniga, den s.k. atomkommittén, som fortfarande är verksam. Kommittén föreslog 1947, att ett halvstatligt bolag, AB Atomenergi, skulle bildas. Detta bolag skulle "leda den målbundna forskningen och utföra de tekniska och ekonomiska utredningar, som erfordrades för byggandet av försöksreaktorer och sedermera energialstrande reaktorer".

På hösten 1947 började bolaget sin verksamhet, och bland de privata aktie- ägarna ingick gruv-, järn- och metall- företag, mekaniska och elektromekani- ska företag tillika med de större privata kraftföretagen. 1955 tillsattes en teknisk samarbetskommitté bestående av AB

Atomkraftverket vid Studsvik som tecknaren ser det i sin framtidsvision. Av själva reaktoranläggningen syns ingenting ovan jord. Den finns insprängd djupt ner i berget och levererar högtrycksånga till elverket i den stora byggnaden.

Atomenergi, Kungl. Vattenfallsstyrelsen och ASEA, och en annan kommitté inom stiftelsen för skeppsbyggnadsteknisk forskning märks bland den mångfald samarbetsorgan och kommittéer, som vid mitten av 1950-talet bildades med atom- energins fredliga användning för ögen- nen. Flera större industriföretag hade dessförinnan gjort viktiga, förberedande arbeten inom atomenergiområdet.

I dag sker ett nära samarbete mellan AB Atomenergi och ett flertal större och mindre privata industriföretag, kraft- producenter, statliga och kommunala organ och andra, som är direkt engagerade i det svenska atomenergiprogrammet, eller som är intresserade av en insats på atomområdet. Detta är också en av de absoluta förutsättningarna för att det svenska atomenergiprogrammet skall kunna manövreras i hamn. Flera indu- striföretag och statliga organ har nu verksamma atomkraftavdelningar, och än fler kommer med all sannolikhet att växa fram.

Det viktiga atombränslet, uran, ut- vinnis i dag vid Närkes Kvarntorp, och ca 10 ton högre uran per år fram- ställs vid Atombolagets raffineringsan-

läggning i Stockholm. I Ranstad vid Bilingen byggs en större anläggning, som beräknas ge 120 ton uran om året. Anläggningen beräknas bli klar 1964. Men det är många andra tekniska problem, som måste lösas innan ekonomiska och driftsäkra atomreaktorer kan byggas. Sveriges första experimentreaktor R 1 och den i anslutning därtill uppförda anläggningen för bränsleelementförsök, ZEBRA, har varit till stor nytta för utvecklingsarbetena. ZEBRA-utrustningen är en reaktorliknande anordning, där man på ett ganska enkelt sätt kan mäta

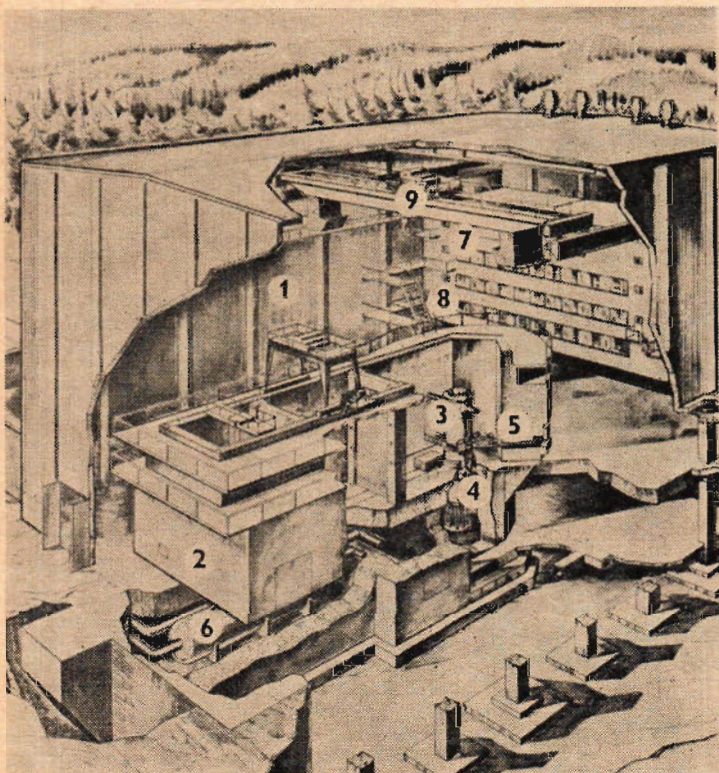
1 watt, dvs. nästan noll, därav namnet nolleffektsreaktor.

I Studsvik skall även ett antal laboratorier av olika slag uppföras. Avsikten är att Studsvik skall bli ett forsknings- och utvecklingscentrum för verksamheten kring atomenergens fredliga användning. Resurserna här skall även kunna utnyttjas av den svenska industrin, och forskning skall ske i nära samarbete med universitet och högskolor.

Sveriges första atomkraftvärmeverk för kommersiellt bruk, Ågestaverket med reaktorn R 3/Adam, planeras att



För närvarande pågår arbetet med den underjordiska reaktorhallen i Studsvik. Bilden visar betonggjutningen av tak i berggrummet.



Reaktorhallen i Studsvik som den kommer att se ut i färdigt skick. Vid siffran 2 syns reaktorbas-söngen, 3 är reaktorlonken och 4 bränslekärnan med högvärdigt uran. 5 är en experimentkanal och 6 kylvattenkretsen. Vid 7 ligger kontrollrummet och 8 är personalens egenliga arbetsrum.

olika förhållanden vid bränsleelement. I R 1 framställs bl. a. de för industri, medicin och jordbruk så viktiga isotoperna.

Huvuddelen av utvecklingsarbetet på bränsleelement- och materialområdet kommer emellertid att utföras vid Atombolagets atomforskningsstation i Studsvik på Sörmlandskusten i närheten av Nyköping. En materialprovningsreaktor R 2 är under uppbyggnad och beräknas gå igång i år. R 2 kommer att kompletteras med en mindre reaktor från ASEA, R 2-0, i vilken förberedande försök för R 2 skall göras. Som ett komplement till R 2-anläggningen har ett laboratorium för aktiv metallurgi uppförts. På projekteringsstadiet befinner sig en snabb nolleffektsreaktor FR-0, som bl. a. kommer att få stor betydelse för utveckling av kommande avancerade reaktorer. Nolleffektsreaktorn R 0, som är i drift i Studsvik sedan september 1959, är en nödvändig komplettering till ZEBRA-anläggningen och används i stort sett på samma sätt som denna. R 0 har en högsta tillåten effekt på 50 watt, men vid normal drift blir effekten ungefär

1 watt i bruk 1962. Ågestaverket byggs i samarbete mellan AB Atomenergi, Stockholms Stads Elverk och Kungl. Vattenfallsstyrelsen med ASEA som huvudleverantör. 12 000 lägenheter i Stockholms södra förstad Farsta kommer att värmas genom detta atomkraftvärmeverk, vars reaktor kommer att byggas inne i ett 60 000 m³ stort, gastätt berggrum. Verket kommer även att leverera 15 000 kW elektrisk effekt.

R 4/Eva blir Sveriges första atomkraftverk och uppförs i samarbete mellan Kungl. Vattenfallsstyrelsen, AB Atomenergi samt ASEA och NOHAB. Detta atomkraftverk kommer att placeras vid Björnö i Östra Vikbolandets kommun och beräknas bli klart 1967.

Simpevarvsprojektet är en utländsk reaktorkonstruktion, som sedan några år tillbaka planerats inom det av åtta privata och kommunala kraftföretag bildade Atomkraftkonsortiet (AKK). Projektet består av en 60 000 kW atomkraftreaktor och beräknas bli klart 1965 under förutsättning av myndigheternas godkännande. Atomkraftstationen skall

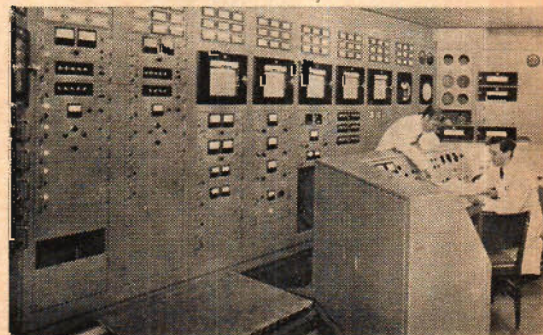
(Forts. på sid. 47)

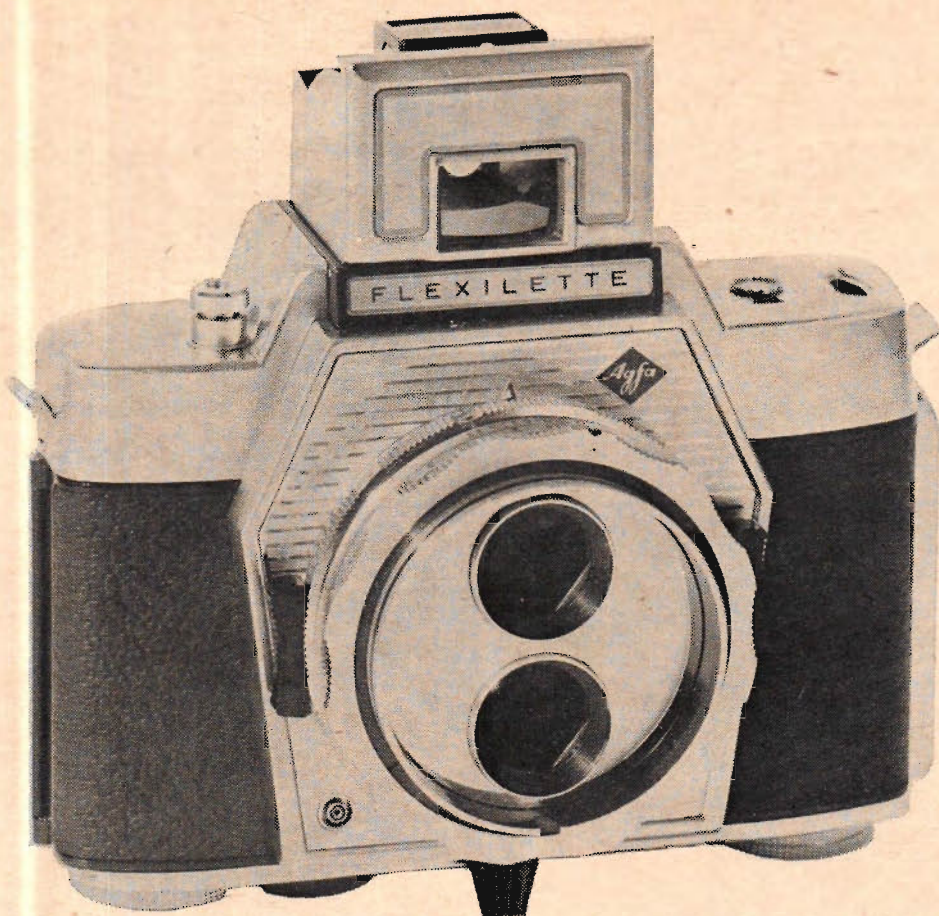
Om reaktorn kan kallas atomkraftverkets hjärta, så är kontrollrummet dess hjärna. Atskilliga kilometer ledningar kommer att förbinda manövercentralen med reaktorn och dess många hjälpmaskiner, eftersom hela driften bl. a. av säkerhets- och rationaliseringsköll dirigeras hörifrån.

Parallellt med arbetet i Studsvik pågår fortlöpande undersökningar och forskning. Här t. h. sysslar "väderleksavdelningen" med det dagliga rutinarbetet, där man bl. a. använder en ballong med en speciell radiosond.



Det är inte enbart luften över den blivande atomanläggningen som intrasseras, utan också vattnet i fjärden och allt som där finns av djur och växter. Nedan t. h. sysslar fiskmästare Sven Lampe och hans assistent Bengt Källman med att dissekera några fiskar före en provtagning.



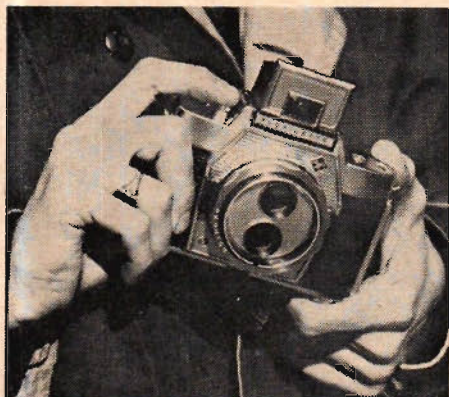


Tvåögt för småbild

■ Flexilette är den senaste nyheten från Agfa Camerawerk i München. Denna kamera är så rykande färsk att den just i dagarna debuterar på den svenska marknaden, och Teknik för Alla har fått tillfälle att granska en av de första Flexilette-kameror, som kommit till Sverige.

Det är här fråga om något så ovanligt som en tvåögd spegelreflex för småbilsformatet. Så vitt vi vet finns det för närvarande ingen annan tvåögd småbilsreflex på marknaden, och det kan därför vara på sin plats att titta litet närmare på kameratypens för- och nackdelar.

Den nya Flexilette är en lätthanterlig tvåögd spegelreflex för småbilsformatet. Kameran är närmast avsedd för den fotointresserade publik, som önskar en kamera till ett måttligt pris.



Vi förmodar att Flexilette närmast kommit till för att göra det lättare för ägare av tvåögd 6×6-reflexer att övergå till småbilsformatet. I Flexilette har de en kamera, som arbetar efter samma metod, som de är vana vid. Fotografen ställer som vanligt in skärpan på mattskivan. Sökarbilden försvinner inte heller i exponeringsögonblicket, som den gör i en enögd spegelreflex, och fotografen kan därför betrakta motivet både före och under exponeringen. Naturligtvis har Flexilette samma parallax-problem som alla tvåögd spegelreflexer, men om man haft en 6×6-reflex tidigare, så vet man ju att sökarobjektivet

Data för FLEXILETTE

Flexilette är en tvåögd spegelreflexkamera för filmformatet 24×36 mm. Kameran har snittbildsavståndsmätare infälld i mattskivan samt sportsökare.

Upptagnings- och sökarobjektiven är Apotar 1: 2,8/45 mm och slutaren en Prontor med tider från B till 1/500 sekund.

Frammatningen av filmen och spännandet av slutaren sker med snabbframmatningsvev. Kameran är vidare försedd med rökneverk och filmindikator. Flexilette är försedd med X-synkronisering.

Riktpriset är 265 kr exklusive oms.

Tillverkare: Agfa Camera-Werk, München, Västtyskland.

Generalagent: Agfa Foto AB, Stockholm.

sitter ovanför upptagningsobjektivet och att man därför riskerar att kapa bort delar av motivet, om man inte tar hänsyn till den saken vid närbilder.

Jämför man Flexilette med t. ex. en enögd spegelreflex med fast optik, så kan det bara konstateras att två objektivet naturligtvis måste bli dyrare än ett, något som dock i viss mån kompenseras genom att den tvåögd spegelreflexkameran saknar den enögda reflexens spegelmekanik.

Kamerans exteriör ger ett i hög grad okonventionellt intryck med de två objektivgluggarna uppradade inne i den runda objektivfattningen. Vid en snabb granskning drar man gärna slutsatsen att Flexilette har ljussvag optik, men i själva verket har både upptagnings- och sökarobjektiven ljusstyrkan 1:2,8, en ljusstyrka, som praktiskt taget är standard på småbilskameror i de lägre prisklasserna. På andra kameror med 2,8-optik maskeras dock den lilla objektivöppningen med hjälp av en rejält tilltagen objektivfattning, som gör att objektivet förefaller större än vad det i själva verket är.

Vid testen kunde vi konstatera att Flexilette är lätt att arbeta med.

Skärpeinställningen ger inga problem, och Flexilette är i det fallet en av de behändigaste småbilskameror, som vi granskat. Kameran har en mycket starkt förstörande lupp och avståndsställningen har en så stark stigning, att man snabbt får in skärpan utan ideliga justeringar åt båda hållen. Snittbilds-avståndsmätaren är också påfallande lätt att arbeta med.

Snabbframmatningen är placerad på kamerahusets undersida och manövreras med vänster hand. En högerplacering är smidigare, men matningen sker ändå snabbt genom att man kan manövrera avtryckaren med ena handen och frammatningsveven med den andra. På kamerahusets översida finns tydliga skalor för räkneverket, som visar hur många exponeringar det finns kvar att göra — dvs. det går från 36 till 0 — samt filmindikator.

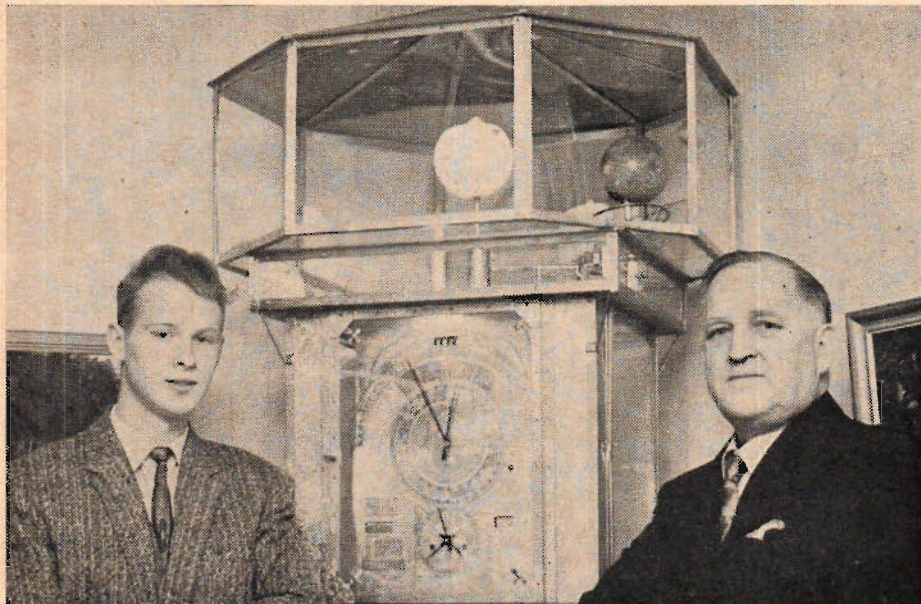
Kamerahuset gav ett gediget intryck och bakstycket var påfallande robust utfört. En särskild stödnippel under objektivtuben gör det möjligt att placera kameran stadigt på bord etc. vid exponeringar på långa tider.

Slutarinställningsringen har klick-insnappning på tidsinställningarna. Ovanligt nog saknar Flexilette skärpedjupsindikator, men det finns en tydlig rödpunktinställning för närbilder respektive fjärrbilder.

Överhuvudtaget kan man fälla som slutomdöme att Flexilette är en mycket lättskött kamera, som även en nybörjare på fotohobbyns område bör kunna lära sig behärska på mycket kort tid.

Vid objektiv-testen konstaterades att Apotar-objektivet 1: 2,8/45 mm i stort visade en förvånansvärt god upplösningsförmåga. Största bländaröppning 2,8 utgjorde ett undantag men redan vid ett stegs nedbländning — bl. 4 — var skärpan mycket god. Bästa upplösningsförmågan fanns på bl. 11 och skärpan avtog sedan mycket litet vid ytterligare nedbländning. I övrigt kan sägas att det mellan bl. 4 och bl. 22 skilde ytterst litet på Apotar-objektivets upplösningsförmåga och att objektivet i helhet kan anses väl svara mot kamerans pris. ■ ■

MED TIDEN SOM HOBBY



■ I Borås finns förmodligen ett av Sveriges mest avancerade hobby-klockbyggen. Klockan, som mäter över två meter i höjd och nära en meter på bredden, visar som vanligt tiden, men också dag, vecka, månad och år, dagens datum samt dagens ordningsföljd under året. Givetvis rättar klockan helt automatiskt in sig efter skottår. Vidare visar den gylental, påskfullmåne, dagbokstav, solcirkeltal och söndagsbokstäver.

Övre delen av klockan består av ett glasskåp i vilket solen, månen och jorden (den senare ca 10 cm stor) snurrar omkring. Arrangemanget visar med astronomisk noggrannhet jordens och månens förhållande till solen och till varandra.

Funderar ni kanske på att bygga en likadan klocka? Upplysningsvis kan vi då tala om att ägaren och byggaren, förman Gunnar Hjelm, började klockbygget 1943 och att det var färdigt till nyår 1960. Närmare 5 000 timmar har

bygget tagit i anspråk och det betyder att i medeltal tre timmar varje kväll gått åt till hobbyarbetet. Men det har hela tiden varit intressant, försäkrar Gunnar Hjelm.

Detta komplicerade klockbygge har av naturliga skäl kostat åtskilliga timmar enbart i form av funderande och rent ritarbete. Stort bekymmer vållade t. ex. ett av spärrehjulen, som skulle rotera ett varv på 400 (!) år. Till och med Urmakareskolan i Borensberg gick bet på uppgiften att konstruera hjulet, och det återstod inte något annat för Hjelm än att tillverka det själv. Efter tre försök, som tog närmare ett halvt år, blev spärrehjulet bra och det fungerar nu perfekt.

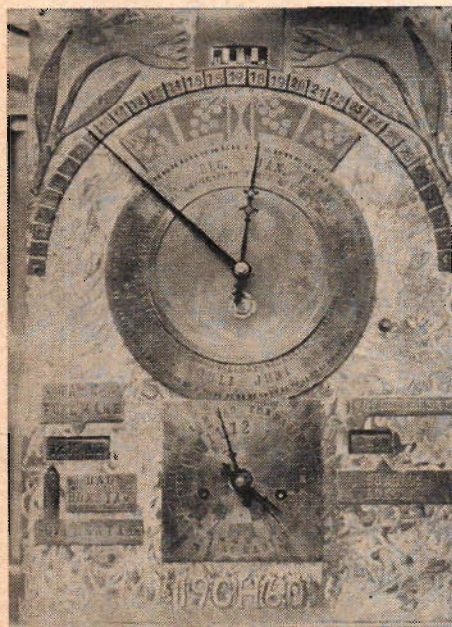
Hjelm har aldrig räknat klockans alla delar, men enbart urtavlan innehåller ett mosaikmönster på omkring 700 bitar. Urtavlans mosaikmönster består av vackert slipade metallplattor.

Bortsett från t. ex. kullager och axlar

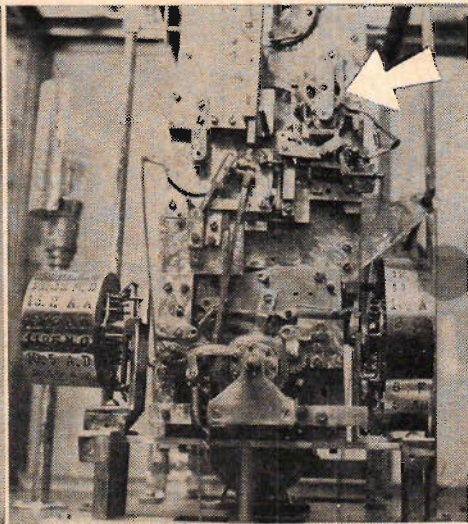
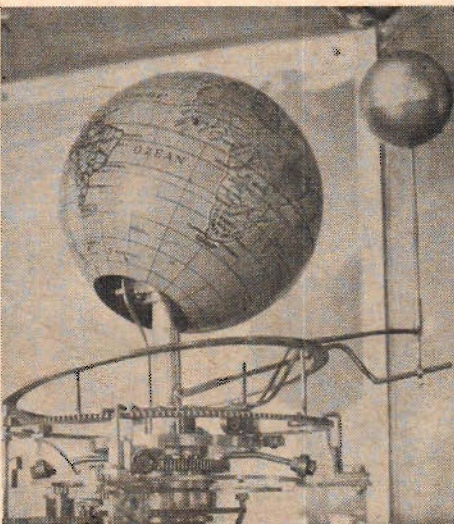
När klockan slår hemma hos förman Gunnar Hjelm i Borås, vet han inte bara vad tiden är liden utan också dagens datum, veckodag, år, om det är skottår och var månen kan tänkas återfinnas på himlavalvet. Och Gunnar Hjelm vet också varför. Han har nämligen själv konstruerat och tillverkat klockans tusentals detaljer. Ett smått fantastiskt hobbyprojekt, som det tagit 18 år att förverkliga.

av silverstål är klockans detaljer helt byggda för hand. Materialet har med några få undantag varit mässing, som är förhållandevis lätt att bearbeta. Klockan drivs av tre lod och vid full uppdragning är gångtiden åtta dagar. Detta gäller även verket som visar solens, månens och jordens placering.

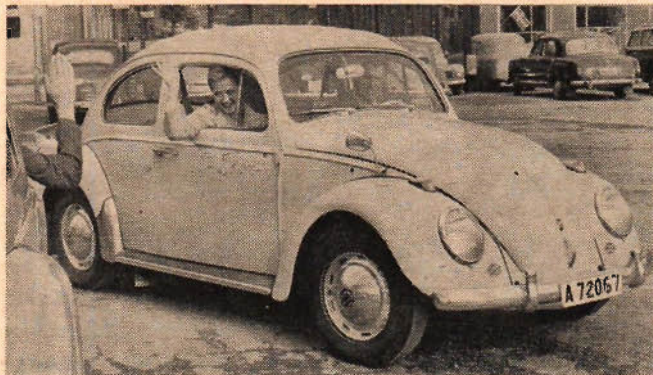
Som tidigare nämnts blev klockan färdig till nyåret 1960 — samtidigt som Gunnar Hjelm firade sin 60-årsdag. Man skulle kanske tycka att ett så pass tidsödande hobbyarbete som detta skulle ha dämpat lusten för vidare hobbyjobb och att Hjelm nu skulle dra sig tillbaka från sin verkstad, men så är ingalunda fallet. Tillsammans med sonen Bo-Lennart planerar han nu att bygga ett — naturligtvis komplicerat — spelverk. Apparaten skall på mekanisk väg kunna spela olika musikstycken för olika dagar. Men det arbetet får inte ta mer än högst fem år, fastslår far och son. ■ ■



Gunnar Hjelm's unika klockbygge består av tusen och åter tusen handgjorda bitar. Bara urtavlan mosaikmönster (t. v.) är uppbyggt av cirka 700 stycken slipade metallplattor. På bilden i mitten ses den del av klockan, som visar solens, månens och jordens lägen vid dagens datum. I förgrunden en 10 cm hög jordglob och snett bokom till höger ses månen. Pilen på den högra bilden visar ett kugghjul, som roterar ett varv på 400 (!) år. Materialet i klockan är med några få undantag mässing.



Vad anser de om sin bil?



Veteran som håller stilen

Volkswagen har ylligt sett blivit en symbol för bilen som inte ändrar modell, men det betyder minst av allt att den nuvarande modellen skulle vara identisk med sin första föregångare på svensk botten. År från år har detaljerna förändrats, och ungefär vart tredje år har det varit dags för en rejäl ansiktslyftning i förening med mera genomgripande tekniska förbättringar.

Hösten 1959 gjordes ingen sådan radikal förändring av modellen exteriört sett, men under ytan lanserades ändå så pass många förändringar att man med fog kan tala om en ny modell med i stort sett oförändrat utseende.

Blinkvisare på framskärmarna har blivit igenkänningsmärket för VW modell 60, och vad interiören beträffar skiljer sig modellen från ärgång -59 främst genom den nya ratten med försänkt nav. Krängningshämmare som standard och ändring av motorupphängningen för lindring av överstyrningstendenserna hörde till de viktigaste osynliga nyheterna, samtidigt som motorn genom en sänkning av fläktvarvet blev betydligt tystare vid högt varv.

Data för Volkswagen m/60

Volkswagen m/60 är liksom den tidigare modellen utrustad med en luftkyld, toppventilad fyrcylindrig, fyrtakts förgasarmotor med 1192 cm³ cylindervolym. Cylinderdiametern och slaglängd 77x64 mm. Motorn utviner maximalt 36 hk vid 3700 v/min (SAE). 30 DIN-hk vid 3400 v/min. Kompressionsförhållande 6,6:1.

Bränslesystemet innefattar bl. a. mekanisk bränslepump och Solex 28 PCI fallförgasare med accelerationspump. — Koppling: enkel torrlamell.

Växellådan: 4 växlar framåt, var av andra, tredje och fjärde växeln är synkroniserade. Golvväxels utväxlingsförhållande: Ettan 3,6:1, tvåan 1,94:1, trean 1,2:1, fyran 0,82:1 och backen 4,63:1.

Fjädring: Fram — individuell hjulupphängning med två parallella längsgående fjäderarmar på var sida. Fjädring medelst två tvärgående, i rör skyddade torsionsfjäderpaket. Krängningshämmare. Bak — individuell hjulupphängning med pendelaxlar färdade av en längsgående fjäderarm på var sida. Rund torsionsfjäderstav på varje sida, inbyggd i ramens tvärrör. Fram och bak hydrauliska och dubbelverkande stötdämpare av teleskoptyp.

Styrning: Styrväxel med skruv och halvmutter samt delat parallelltag.

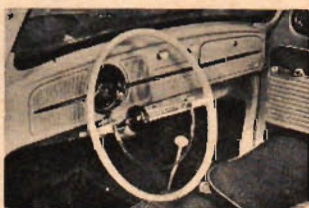
Bromsarna: Hydraulisk fotbroms (ATE) verkande på alla fyra hjulen. Mekanisk handbroms verkande på bakhjulen. — Vändradie:

Ca 5,5 meter. — Däcksdimension: 5,60—15", slanglösa.

Elektriska systemet: 6 volt, 77 ampereimmar. Generator effekt 180 watt, spänningsreglerande.

ANDRA VIKTIGA DATA:

Total längd	.....	4 070 mm
Total bredd	.....	1 540 mm
Total höjd	.....	1 500 mm
Fri markhöjd	.....	152 mm
Hjulbas	.....	2 400 mm
Spårvidd, fram	.....	1 305 mm
Spårvidd, bak	.....	1 288 mm
Tjänstevikt	.....	ca 800 kg
Bensintanken rymmer	.....	40 liter
Topp hastighet	.....	110 km/tim
Marschhastighet	.....	110 km/tim
Oljeträget rymmer	.....	2,5 liter
Riktpris	.....	7 100 kr
Accis	.....	720 kr
Omsättningskatt	.....	298 kr
Årlig vägskatt	.....	110 kr



Teknik för Alla
ställer tio
närgångna frågor
till fem
ägare av
1960 års VW



Ingenjör
GUNNAR SPÅNG

Varför köpte ni nya Volkswagen?

Detta är min tredje VW. Största fördelen med bilmärket är det fina andrahandsvärdet.

Hur långt har ni kört den?

Närmare 1 000 mil.

Hur använder ni bilen?

Huvudsakligen i arbetet samt till och från vårt sommarställe.

Hur stor är bensinförbrukningen?

Bensinförbrukningen håller sig vid ca 0,75 liter/mil.

Har ni haft några reparationer?

Mina båda föregående folkvagnar har jag kört omkring 6 000 mil utan några reparationer och inte heller den nuvarande har behövt repareras.

Har er bil några särskilda nackdelar?

Vagnen har inga nackdelar, om storleken räcker till för ägarens speciella behov.

Har er bil några särskilda fördelar?

Bilen är lättkörd i stadstrafik. Man behöver knappast lyfta på motorhuvun annat än vid oljebytten.

Vilka förbättringar vill ni föreslå?

En något starkare motor vore välkommen. Man ville gärna ha litet mer att ta ut vid en fart av 90—100 km/tim samt för omkörningar.

Vilka tekniska finesser sätter ni särskilt värde på?

Vagnen har väl knappast några finesser.

Vad anser ni om vagnen ur säkerhetssynpunkt?

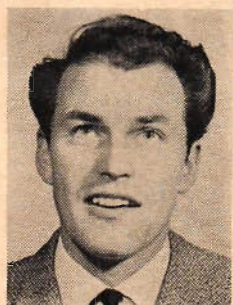
Vad säkerheten beträffar är väl Volkswagen lika bra som många andra småvagnar.

I nästa biltest:

5 ägare om nya Volkswagen



Serviceman
L-G. OSKARSSON



Representant
HANS GUSTAVSSON



Kamrer
STEN SVENSSON



Överstelöjtnant
ARNE ROSIN

Jag har tidigare haft en Volkswagen, och eftersom jag var mycket nöjd med den, valde jag naturligtvis samma märke, när det blev aktuellt att byta.

Jag har tidigare en VW modell -56 och den visade sig både slitstark och oöm. När nu modell -60 kom ut med bland annat förbättrade vägegenskaper, var valet inte svårt.

Jag köpte "nya" folkvagnen, därför att jag ville ha en bil med låga omkostnader. Bränsleförbrukningen angavs till 0,8 l/mil vid provkörningen och reservdelspriserna verkade hyfsade. Bilen är lagom stor i stockholmstrafiken.

Jag har tidigare haft en 1954 års Volkswagen och var mycket nöjd med den. Bilen är lagom stor för storstadsbruk.

Ca 1 000 mil.

2 200 mil.

Drygt 1 500 mil.

Drygt 1 200 mil.

Bilen använder jag varje dag till och från mitt arbete. Dessutom gör vi längre bilturer varje lördag och söndag.

Bilen används som resandevagn huvudsakligen.

Min bil använder jag huvudsakligen för resor i tjänsten samt till och från arbetet. Den används även som privatvagn på fritiden.

Min bil används enbart som privatvagn.

0,9 liter per mil vid stadskörning.

Bensinförbrukningen håller sig mellan 0,85—0,9 liter/mil vid hård landsvägskörning.

Bilen drar väl mycket bensin, ca 0,9 liter/mil vid landsvägskörning samt 1,2 liter/mil vid stadskörning.

Den drar ca 0,8 liter/mil vid omväxlande stads- och landsvägskörning.

Bilen har varit på verkstad några gånger för diverse reparationer, t. ex. reparation av signalkontakten och byte av en stötdämpare. Dessa saker har ordnats på garantin.

Nej, jag har inte behövt reparera något hittills.

Nej, inga reparationer har behövts.

Nej, inga reparationer hittills.

Jag trivs bra med bilen och har inget att klaga på.

Vid semesterresor önskar man sig ett rymligare och bättre bagageutrymme.

Gaspedalen och gaswiren fryser fast vid temperaturer under nollstrecket. Bilen har i mitt tycke ett alldeles för litet bagageutrymme. Den drar mer bensin än de tidigare modellerna och det går inte att få ned bensinförbrukningen ens efter ekonomitrimning.

Backspeglarna inne i bilen olämpligt placerade — skymmer sikten snett framåt höger. Vagnen är även något dragig — främst vid handskfacket.

En stor fördel med Volkswagen är att man aldrig behöver tänka på kylvatten, glykol och allt besvär, som följer med en vattenkyld bil. Vagnen är lätt att starta, även vintertid, om det så är 20 grader kallt. Bilen är driftsbillig och bra i stadstrafik.

Den luftkylda och stryktåliga motorn tycker jag särskilt bra om. Till fördelarna kan man väl även räkna det utmärkte servicenät, som finns över hela Europa. Dessutom är det höga andrahandsvärdet ett plus. Värmesystemet är bättre än på tidigare modeller, och motorn går tystare genom sänkningen av fläktvarvet.

Volkswagen är mycket smidig i stadstrafik. Att vagnen är luftkyld är bra vintertid. Genom att vagnen försetts med krängningshämmare är väghållningen nu betydligt bättre än på tidigare modeller.

Bilen är i första hand prisbillig och alldeles förträfflig i förhållande till det låga priset.

Gärna en starkare motor. Ettans växel skulle vara synkroniserad. Önskvärt vore också en bensinmätare som standard.

Jag vill ha en starkare motor så att vagnen klarar motlut bättre.

Jag skulle gärna se att bilen finge starkare motor, bättre värme samt galonklädsel i taket.

Bättre tätning vid handskfacket och utrymme för radion. Utbyte av bakspeglarna inne i bilen. Friskluftintag då värmen är påslagen samt eventuellt bensinmätare, om kostnaderna härför blir tillräckligt låga.

Den fyrväxlade växellådan och bromsarna tycker jag bäst om.

Den luftkylda motorn är den närmsta finessen.

Motorns termostatkyllning, som gör avskärmning överflödig.

Samtliga finesser som tillförts bilmodellen de senaste åren, exempelvis blinkvisare och krängningshämmare tycker jag är bra.

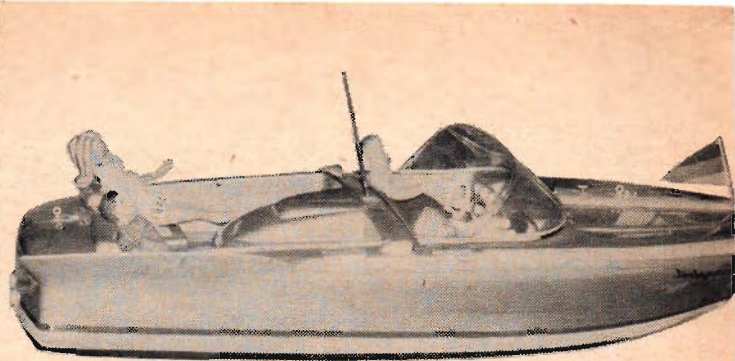
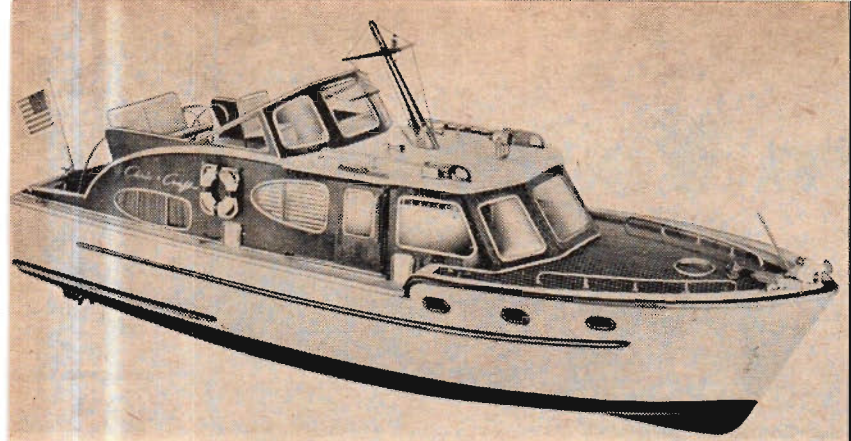
Bromsarna är utmärkte och sikten i vagnen har förbättrats avsevärt på de senaste modellerna.

Säkerheten i 1960 års modell är något förbättrad genom den nya rattens med försänkt nav. Säkerhetsbälten borde tillhöra standardutrustningen.

Bilen är för lätt i framvagnen med påföljande att den inte tar styrning vid halt väglag.

Jag anser Volkswagen vara mycket bra ur säkerhetssynpunkt, då vagnens väghållningsegenskaper är mycket goda och bromsarna utmärkte.

Brittiska minibilen BMC 850



Föreställ er en utställning åtskilliga gånger större än S:t Eriksmässan i Stockholm och fyll utställningshallarna med all världens leksaker, hobbyartiklar och modeller av upp-tänkliga slag. Då kan ni göra er ett begrepp om vad den Internationella Leksaksmässan i Nürnberg innebär, nämligen en fritidens och leklustens generalmönstring, där närmare 900 utställare visar branschens alla nyheter från små figurer i TT-format till leksaksbilar i jätteformat.

Det fanns en tydlig tendens på denna mässa då det gällde modellbygge, och denna tendens kan återges i orden plast och funktion. Plasten tog för inte så länge sedan praktiskt taget död på skalmodellbygget, och frågan är väl nu om inte plasten så småningom kommer att nagga balsan i kanten även då det gäller flygande modeller. Nu finns det

Schuco tillverkar inte bara leksaksbilar utan har också modellbyggsatser på tillverkningsprogrammet. Här är Schucos modell av Chris Crafts motorkryssare Catalina. Byggsatsen innehåller färdigt plastkrov, som sedan förstärks med balsaspant. Modellen är 90 cm lång och 25 cm bred. Catalina lämpar sig utmärkt för radiokontroll.

nya, starka och elastiska plastmaterial, som gjort det möjligt att konstruera både gummitormodeller och linkontrollmodeller i plast. Lätta och porösa skumplaster gör också sitt inträde både när det gäller flygande modeller och modellbåtar. Gränsen mellan modeller och leksaker blir också suddigare, detta inte minst med tanke på att gamla tiders leksaker i allt högre grad ersätts med modellbyggsatser och tekniska leksaker av hobbykaraktär.

Låt oss sälla bort alla dockor, gunghästar och urverksleksaker och titta på vad den 11:e Internationella Leksaks-

Silver Arrow heter denna Chris Craft från Graupner. Modellen är utförd i ett kraftigt, slagåligt plastmaterial och är 70 cm lång. Silver Arrow kan utrustas med el- eller dieseldrift och förses med radiokontroll. Graupner kommer även med en mindre Chris Craft-modell, en ca 36 cm lång, lättbyggd modell av plast avsedd för elmotor.

mässan hade att bjuda den hobbyintresserade.

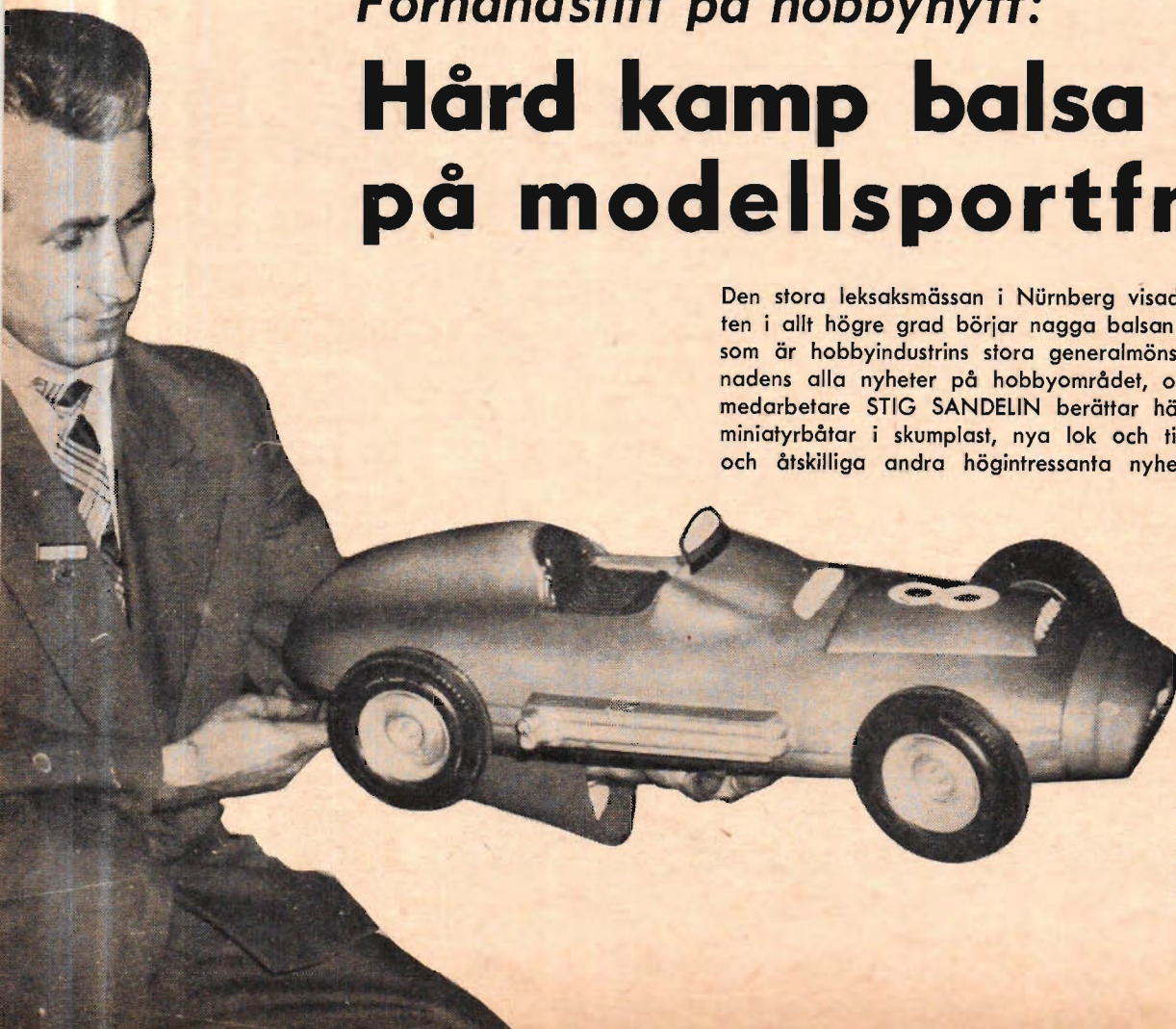
Vad kan vi vänta för nyheter på hobbyområdet i år? Vi skall här berätta om vad som kommer, men i detta sammanhang skall klart och tydligt sägas ifrån, att många av de visade modellerna var prototyper, och det kan därför dröja åtskillig tid innan nyheterna debuterar på svenska hobbydiskar.

Modelljärnvägsbyggarna kan vänta sig många nyheter. Fleischmann, Märklin, Rivarossi och Rokal kommer med nya lok och vagnar, Trix utökar sitt vagnsortiment och Pocher kommer så

Förhandstitt på hobbynytt:

Hård kamp balsa - plast på modellsportfronten

Den stora leksaksmässan i Nürnberg visade klart och tydligt att plasten i allt högre grad börjar nagga balsan i kanterna. På utställningen, som är hobbyindustrins stora generalmönstring, förhandsvisades marknadens alla nyheter på hobbyområdet, och Teknik för Allas utsände medarbetare STIG SANDELIN berättar här om eldrivna flygmodeller, miniatyrbåtar i skumplast, nya lok och tillbehör för mj-anläggningen och åtskilliga andra högtintressanta nyheter för modellentusiasterna.



Denna läckra modell av en italiensk racer lanseras av den tyska modellfirman Robbe. Kan förses med diesel samt radiokontrolleras.

småningom med en postversion av SJ:s gamla C3c. Kitmasters plasttåg motoriseras med hjälp av en motor, som kan placeras i någon av märkets nya H0- eller TT-vagnar. Här kommer också nya lok både i H0 och TT.

Det visades också många pittoreska tillbehör för mj-anläggningen. Fallers lanserar en verkligt romantisk, mossig vattenkvarn, en trevlig tysk bondgård med huvudbyggnad, stall och magasin samt nya villor och stationer. En rolig nyhet är vidare Fallers "blommade" fruktträd, som kan bli prydliga färgklickar i mj-landskapet. Kibri kommer med ett nöjesfält i miniatyr, Wiad-sortimentet utökas med ett höghus, som faktiskt kan förses med blinkande ljus-

Märklin kommer med två nya ellok, ett tyskt allroundlok och ett italienskt snälltågslok. En annan trevlig nyhet är ett 3-axligt tanklok (bilden) som kommer att kosta 23 kr. 12 nya vagnar står på programmet.

Den största Rokal-nyheten är två modellversioner av den tyska förbundsjärnvägens 3-axlade tenderlok B 80. Dels kommer en noggrant detaljerad modell med slidstyrning etc, dels en förenklad "billighetsupplaga" av samma lok. Det tyska TT-märket kommer också med ett antal nya vagnar, i första hand godsvagnar. En annan nyhet är att Rokal-lokens snäckdrev nu ersätts med kugghjulsoverföring.

Rivarossis pampigaste nyhet är ett 4-axlat amerikanskt växlingslok i tungviktsklass (bilden). Vidare kommer ett ovanligt italienskt ellok med mittbåg och ett robust 4-axlat italienskt tanklok. Bland de 7 nya vagnarna av amerikansk och italiensk typ märks en 2-axlig vagn av "oldtimer"-typ.

En lyftkran, som kan förses med elmotor, är en av Wiads mj-tillbehörnyheter. Andra nyheter är en hall med verktygsmaskiner och en järnvägsövergång, där bommarna långsamt sänks och ljud- och ljussignaler visar att ett tåg är på väg.

skylt, lyftkranar och en verkstadshall och Vollmer kommer bl. a. med en väl patinerad gasklocka.

Har ni någon gång retat er på modelljärnvägens "ånglok", som inte töf far ut rök ur skorstenen? Det behöver ni inte göra längre. Seuthe & Co i Esslingen har nämligen konstruerat en finurlig liten rökbildare, som kan byggas in i praktiskt taget vilket H0-lok som helst. Man droppar bara in litet specialolja i skorstenen, och effekten är i högsta grad verklighetstrogen.

Den verkliga modellflygsensationen var den stora tyska modellfirman Graupners nya Silentius, världens första friflygande elmotordrivna modellflygplan. Modellen drivs med Mikromax-motor och väger med motor och batterier inte mer än 140 g. Graupner kom också med en linkontrollmodell av Klemm 107 och en radiokontrollmodell av Piper Tri-Pacer,

Graupners Piper Tri-Pacer är i skala 1:8 och mäter 111 cm mellan vingspetsarna. Modellen är avsedd för motorer på 1,5 cm³, lämpar sig för radiokontroll. Kan förses med blinkande lanternor.

På Nürnbergmässan visade Fleischmann-fabriken många nyheter. Tre nya lok står på tillverkningsprogrammet, ett tyskt ellok av typen E 44, ett intressant italienskt snälltågslokk och ett amerikanskt diesellok och ett Burlington-järnvägens färger (bilden). Därill visades 9 nya vagnar, bl. a. en mycket särpräglad tryckluftbehållarvagn och en transportvagn med plats för 8 miniatyrbilar.

som utan tvekan kan betecknas som toppen då det gäller flygande skalamodeller. Motorhuvar etc. är utförda i en ny elastisk plast, som tål stora påfrestningar och ger modellerna ett mycket realistiskt utseende.

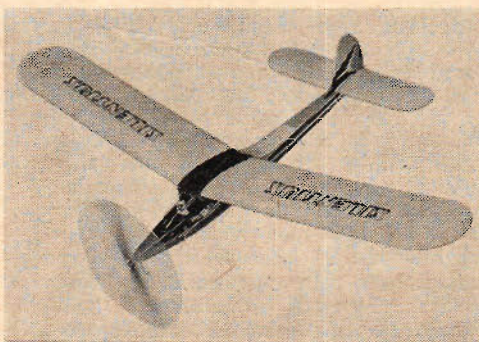
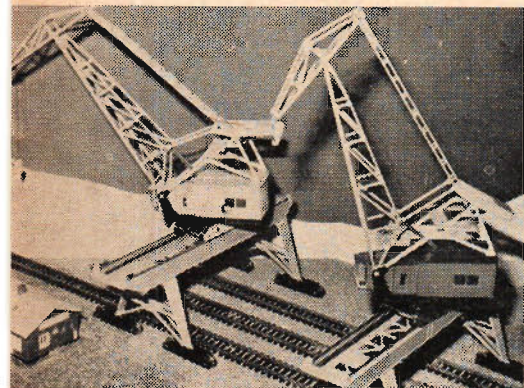
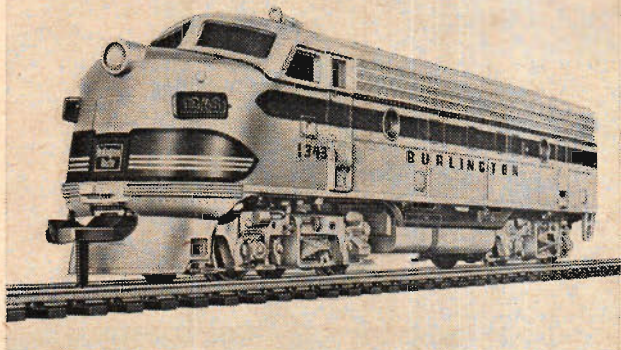
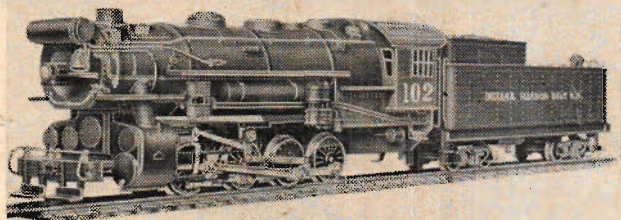
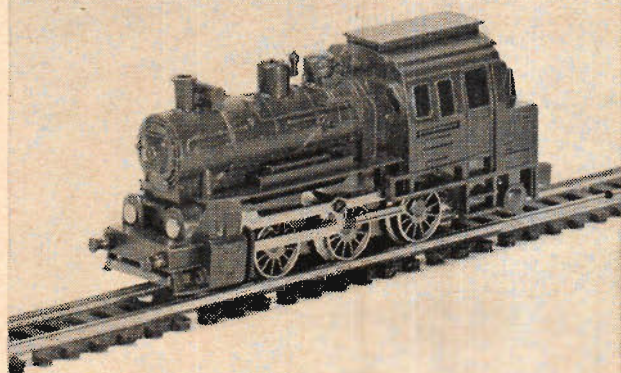
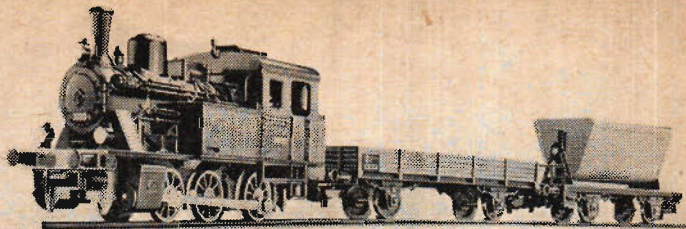
De tyska modellfirmorna experimen-

terar ivrigt med plast, och Dux Modellbau lanserade en serie gummimotordrivna skalamodeller i mjukplast, bl. a. en Junkers F-13, där den korrugerade plåten återgetts in i minsta detalj. Samma firma kom också med en rad linkontrollmodeller i plast. Även amerikanska modellfirmor, som t. ex. Lindbergh Line, visade flygande plastmodeller, och det råder nog ingen tvekan om att denna typ av modeller blir allt vanligare i framtiden.

Största modellflygnyheten var Graupners elmotordrivna Silentius-byggsats. Spännvidden är 78 cm. Mikromax-motorn ger en stigtid på 1 m/sek och Silentius har presterat flyglider på 20 minuter.

På Nürnberg-mässan visades också åtskilliga nyheter för modellbåtsentusiasterna. Graupner kom med en ståtlig skalamodell av olyckskeppet Pamir samt två Chris Craft-motorbåtar, varav den största, en 70 cm lång Silver Arrow, lämpar sig för diesel- eller elmotordrift och radiokontroll. Båtarna är utförda i slagfast polyeten-plast och även en nybörjare bör kunna uppnå ett gott resultat med dessa lättmonterade byggsatser. Schuco kom också med en Chris Craft i plast, en pampig kabinbåt med en längd av 90 cm.

(Forts. på sid. 34)





Belgare bygger luftens folkvagn

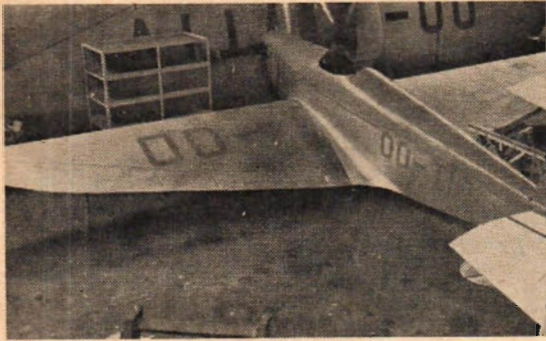
Belgarna har hittills kommit längst när det gäller att förverkliga drömmen om folkflygplanet, och Avions Fairey i Gosselies tillverkar nu för fullt "luftens folkvagn". TFA:s medarbetare TORBJÖRN GUSTAFSON har besökt den belgiska flygplansfabriken och berättar här hur yrkesskickliga arbetare med decenniers erfarenheter bygger in flygkvalitet och styrka i vad de själva kallar "världens billigaste sportflygplan".

■ Att bygga små sportflygplan är till och med i denna automationens tidsålder något av det mest hantverksmässiga som tänkas kan. Fortfarande används nämligen trä i mycket stor utsträckning, och trä låter sig som bekant varken valsas eller klippas, gjutas eller pressas, utan kräver ett handlag och en känsla, som praktiskt taget utesluter maskinernas medverkan. Det är därför inte heller så förvånande, att flygplanet kostar betydligt mera än en bil, fast konstruktionen på sitt sätt är betydligt enklare. Flygplanet byggs fortfarande bit för bit av yrkesskickligt folk, som får anpassa arbetstiden mera efter limmet än efter produktionsciffrorna. "Flygkvalitet" har därmed också med tiden blivit en beteckning för det bästa möjliga både vad material och utförande beträffar. Någon motsvarighet till bilindustrins "gökungar" får helt enkelt inte förekomma.

Ett — bland många — exempel på hantverksmässig flygplansproduktion är den belgiska flygplansfabriken Avions Fairey i Gosselies, inte långt från det historiskt ryktbara Waterloo. Företaget startade 1930 och har sedan dess byggt civila och militära flygplan både på licens och av egen konstruktion. Ledare ända från starten och fram till senaste årsskiftet var E. O. Tips, själv gammal flygpionjär, som redan 1908 lyckades krängla sitt första bygge upp i luften och sedan dess gjort sitt namn vida känt i flygarkretsar inte minst för sina lätta sportflygplan.

Numera sysslar fabriken också med betydligt tyngre och snabbare tillverkningar, bl. a. byggs och repareras Hawker Hunter och Gloster Meteor för Belgiska flygvapnets m. fl. kunders räkning

Men först och främst intresserade sig



I ett hörn av "minneshangaren", där åtskilliga prototyper från trettio års flygplan tillverkning vilar vingarna, står också den första modellen av Topsy Nipper. Den kom till redan 1935, var ett lågvingat, ensitsigt, öppet sportplan och drevs av en tvåcylindrig, 18 hk motorcykelmotor. Prototypen skötte sig över förväntan och planet byggdes i ett dusin exemplar, som flögs fram till kriget.

Flygplansbygge är först och främst finsnickeri. Vingarnas fackverkskonstruktion av speciellt utvald gran och flygfanér måste limmas samman med millimeterprecision, om resultatet skall bli det väntade. Yrkeskicklighet och mångårig rutin är första förutsättningen för kvalitet. Flera av Avion Faireys medarbetare har varit med i fabriken ända sedan den startades för 30 år sedan.

Tips för lätta, enkla och billiga sportflygplan, som kan göra flygningen tillgänglig för alla. Från hans ritbord och verkstäder stammar bl. a. "Topsy Junior", som kom till på trettio-talet och byggdes i åtskilliga exemplar både i Belgien och vid dotterföretagen i England. "Junior" fanns också i en tvåsitsig version, som blev föregångare till den eleganta "Belfair". 1936 drogs också fram ur hangarens dunkel ett litet ensitsigt plan, som med en 18 hk motorcykelmotor i nosen snabbt pilade upp i det blå. Detta var det första och lyckade försöket till Tips sista projekt. Kriget kom emellan, men innan Tips i våras överlämnade företaget i händerna på sönerna Maurice och Martin hann han presentera sin "Topsy Nipper". Denna lilla ensitsiga maskin med en ombyggd Volkswagenmotor som kraftkälla och konstruerad särskilt med tanke på amatörbygge väckte genast flygfolkets odelade beundran, inte minst genom att vara världens billigaste seriebyggda motorplan. Produktionen är nu i full gång i den utifrån tämligen anspråkslösa "träavdelningen" i lä för det bedövande vrålet från jaktplanfabrikens jetmotor-kontroll.

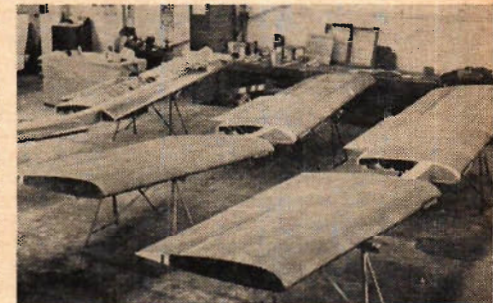
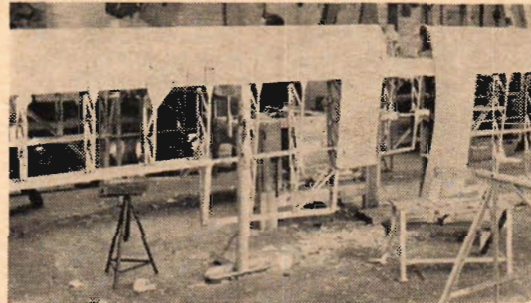
Ett plan "föds" i snickarverkstaden, som skiljer sig från en ordinär möbelfabrik bara genom sin betydligt enklare maskinutrustning. Därinne pysslar man med trä, lugnt, nästan högtidligt och bygger av lister, plywood och lim vingarnas invecklade fackverkskonstruktion med millimetertolerans. För att garantera exaktheten används stora jigggar — fyra stycken bara för den till synes så enkla vingbalken — och tre tusen tving-

ar, som håller bitarna i järngrepp tills limmet torkat. Trä är nu en gång ett levande material och kan ibland bära sig rätt besynnerligt åt, speciellt om den som hanterar det inte har känsla för materialet och dess begränsning. Den sidan av saken är det ingen fara med hos Avions Fairey. En stor del av arbetarstammen har sysslat med flygmaskinsbyggen större delen av sitt liv, och några av dem har varit med sedan fabriken startade.

Avdelningen näst intill har personal med samma imponerande praktik, men

ningsmetoden är nämligen inte så komplicerad, att den kräver specialmaskiner eller liknande stora investeringar. Glasfiber mattor läggs i formar och dränks in med flytande plast. När plasten hårdnat återstår bara att skära ren och putsa den färdiga motorkåpan. Tidigare användes aluminiumplåt för dessa detaljer med plasten har visat sig vara överläggen plasten har visat sig överlägsen, underhållsfri och motståndskraftig mot vibrationsprickor.

Som alltid när det gäller hantverk finns det plats för finurlighet. Huvarna



När vingens bärande konstruktion, uppbyggd kring en central lödbalk, är färdig, kläs framkanten och de ställen där påfrestningarna och nötingen blir störst med fanér. För att underlätta arbetet och samtidigt kunna garantera en jämn kvalitet använder man stora jigggar för bygget.

Vingen inspekteras och godkänns och går där- efter till "skrädderiet" — ett hörn av den stora monteringshallen — där den enda kvinnliga arbetaren i sportplanfabriken syr ihop de stora vävbitarna till passande "fodral". Väven spänns sedan över vingar och kropp med handkraft.

den arbetar däremot med modernaste tänkbara material. Där "bakas" glasfiber, plast och plexiglas till motorkåpor, spinnare och sittbrunnshuvar. Fabriken är ovanligt nog självförsörjande också beträffande dessa detaljer. Tillverk-

till sittbrunnen beredde i början vissa svårigheter, eftersom de av praktiska skäl borde göras i ett enda stycke. Personalen slog sina kloka huvuden ihop och resultatet av funderingarna blev en synnerligen enkel men smått genial apparat — en plåtlåda utan lock, en luftpump och en "kudde" av samma form som den färdiga huven. En skiva plexiglas värms upp och läggs som tättslutande "lock" på lådan, formkudden placeras ovanpå, varpå luften pumpas ur lådan och det mjuka plexiglaset följaktligen sugts till rätt form ungefär som när småbarn leker med tuggummi.

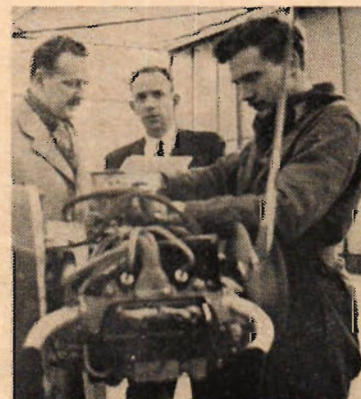
Från snickeri- och plastverkstad bärs de färdiga bitarna till monteringshallen, där man samtidigt svetsar ihop kroppens rörstomme, landningsställ, roder och övriga metalledar, naturligtvis med största precision och under fortlöpande kontroll. Efter den slutgiltiga besiktningen får varje enhet en numererad kontrollbricka — eller går direkt till skrothögen...

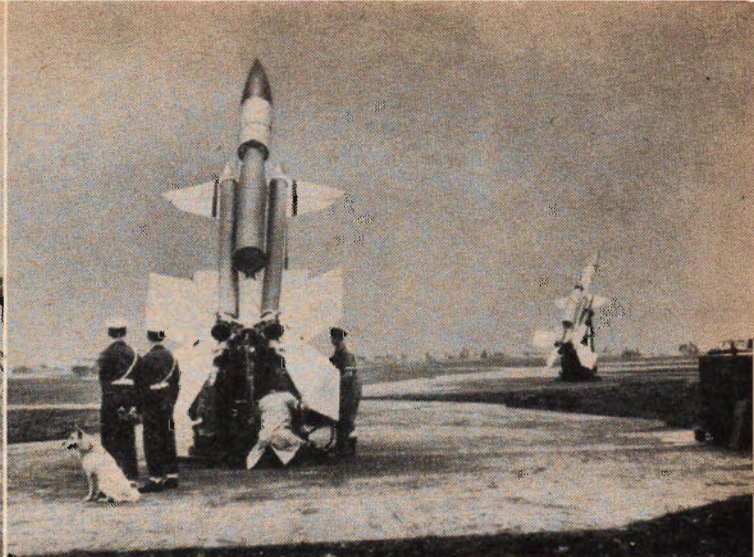
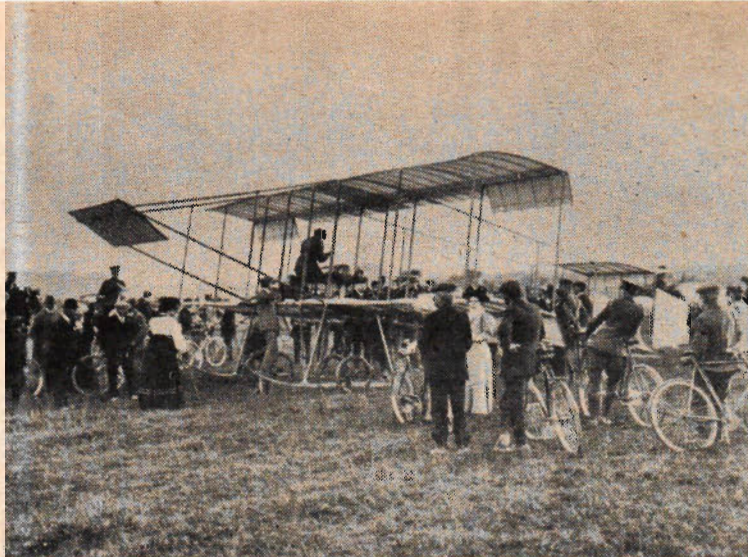
Dukning av flygkropp, vingar och roder är ett särskilt och viktigt kapitel. Ett hörn av hallen är apterad som "skrädderi", där den enda kvinnliga medarbetaren med en åldrig — men dock motoriserad — symaskin syr ihop kläd-

(Forts. på sid. 38)

I långa rader väntar "nippertipporna" på slutmonteringen. Kroppen av bärande stålörsstomme och trä kläs från sittbrunnen och bakåt med väv, medan framdelen täcks av plastkåpor. Här arbetar man förutom med klädningen också med monteringen av alla roderlinor och reglage — ett veritabelt knäppgöra i det sparsamma utrymmet.

Motorn — i det här fallet en fabrikskonverterad Volkswagenmotor — sätts på plats under överinseende av Maurice Tips — son till fabriken grundare E. O. Tips och chef för sportplansproduktionen. Fabriken tillverkar numera ungefär fyra plan i veckan och producerar dessutom en hel del byggsatser i ett flertal olika versioner.





50 ÅR I LUFTEN

■ Den engelska flygplansfabriken Bristol Aeroplane Company har fyllt 50 år. Det är precis 25 år mellan Bristols förstling Boxkite och jaktplanet Bristol Bulldog och 25 år också mellan Bulldog och lv-roboten Bloodhound, som var för sig representerar tre viktiga utvecklingsstadier både då det gäller fabriken utvecklingshistoria och då det gäller flyget i sin helhet. Boxkite, Bulldog och Bloodhound representerar också tre betydelsefulla skeden i svenskt flyg. Flygpionjären Olle Dahlbeck flög en Boxkite 1911, svenska jaktflygare gjorde neutralitetsvakt med Bulldog i början av andra världskriget och nu rustas det svenska luftförsvaret upp med Bloodhound.

Bristols halvsekelånga verksamhet, som började bara drygt sex år efter att bröderna Wright hade gjort historiens första flygningar vid Kitty Hawk, omspannar nästan hela den epok som flyget haft någon praktiskt betydelse.

Företaget började med ett kapital på blygsamma 25 000 pund. Det första Bristol-planet Boxkite kom i produktion bara några månader efter bolagets start och det var en Boxkite som gjorde den första egentliga militära

flygningen i historien genom att i september 1910 delta som spaningsplan vid en manöver.

Bristol kom att spela en utomordentligt viktig roll såväl under det första som det andra världskriget. Under andra världskriget tillverkade Bristol över 14 000 flygplan och mer än 100 000 flygmotorer. De mest kända Bristolflygplanen var Blenheim-bombarna, som deltog redan i de första raiderna mot tyskarna, Beaufort-bombarna och jaktplanet Beaufighter.

Bristol har haft — och har — åtskilliga anknötningar till Sverige och svenskt flyg. Kanske mer än något annat flygföretag i världen. Det började redan 1911 när den svenska flygpionjären Olle Dahlbeck reste till England och köpte en Bristol Boxkite, som han sedan gjorde en mängd flygningar med under svåra vinterförhållanden.

Det var emellertid inte förrän efter det första världskriget som det kom till ett mera betydande samarbete mellan Bristol och det svenska flyget. Det började med den stora flygutställningen 1923 i Göteborg, där en rad brittiska flygplantyper deltog. En ny version av det

Det ligger 50 års utveckling mellan Bristols första flygplan "Boxkite" (bilden t. v.) och dagens moderna lv-robot Bloodhound (t. h.). Det saknas inte heller svenska anknötningar. Den svenske flygpionjären Olle Dahlbeck flög Boxkite och Bloodhound är vårt senaste lv-vapen.

berömda jaktplanet Bristol Fighter hade utvecklats enbart för detta tillfälle, nu utrustat med en Jupiter-motor. Planet flögs av kapten MacMillan nonstop från London till Göteborg, 1 215 km, och vann därmed utställningens ankomsttävling i vilken piloter från hela världen deltog. MacMillan satte också "utställningsrekord" genom att nå en höjd av 7 900 m och kunde ha kommit högre bara inte syrgasapparaten hade strejkat.

Denna andra Jupiter-Fighter försågs med skidor och togs upp till Kiruna, där en mängd prov gjordes — med gynnansamt resultat. Som slutkläm på det hela flög löjtnant Gärdin ner planet till Malmslätt, en sträcka på 130 mil, med en genomsnittsfart av 200 km/tim, en stor marschhastighet på den tiden.

Det var därför ingen tillfällighet att det svenska flygvapnet sedermera utrustade sina Fokkrar med Bristol Jupiter-motorer och att det sattes Bristol-motorer även i de svenskbyggda Junkers, som sedan kom. På nyåret 1930 beställdes flygvapnet fyra Bristol Bulldog jaktplan med Jupiter-motorer för prov. De levererades i februari och proven utföll till sådan belåtenhet att ytterligare åtta plan beställdes.

Olle Dahlbecks underliga "skrinda" från 1911 och de robusta och populära Bulldoggarna från 30-talet tillhör redan svunna tider. I dag moderniseras det svenska luftförsvaret med robotar, väldiga elektronstyrda raketvapen av typ Bloodhound från Bristol/Ferranti.

Samarbetet mellan svenskt flyg och Bristol fortsätter också på motorsidan. I november förra året tillkännagavs en överenskommelse mellan Bristol Siddeley Engines Company och den svenska flygförvaltningen om ett samarbete vid utvecklingen av ramjet-motorer. Tekniska informationer utväxlas mellan Bristol Siddeley, som tillverkar Thor ramjet-motorer (vilka ingår i Bloodhound) och Svenska Flygmotor AB i Trollhättan, som utfört ett mycket betydelsefullt och omfattande utvecklingsarbete på ramjet-området. ■ ■



Bristol Bulldog var det svenska jaktflygets stolthet i början på 1930-talet. Detta robusta biplan gjorde lång och trogen tjänst, och så sent som under andra världskrigets första år gjorde Flygvapnets "Bulldoggar" god tjänst. Här ett Bulldog-plan i Royal Air Forces färger.



Vad skall de heta i Sverige?

■ "Leksaksbilar" för vuxna har på rekordkort tid blivit en hobby att räkna med även i Sverige. I ursprungslandet Amerika kallas typen för go-kart, ett namn, som övertagits ograverat på flera håll i Europa, men som i Sverige egendomligt nog förvandlats till "speed-car".

Att ersätta ett amerikanskt uttryck med ett annat på samma språk, anser vi på Teknik för Alla vara en otillfredsställande lösning. Därför utlyser vi härmed en läsarnas egen tävling.

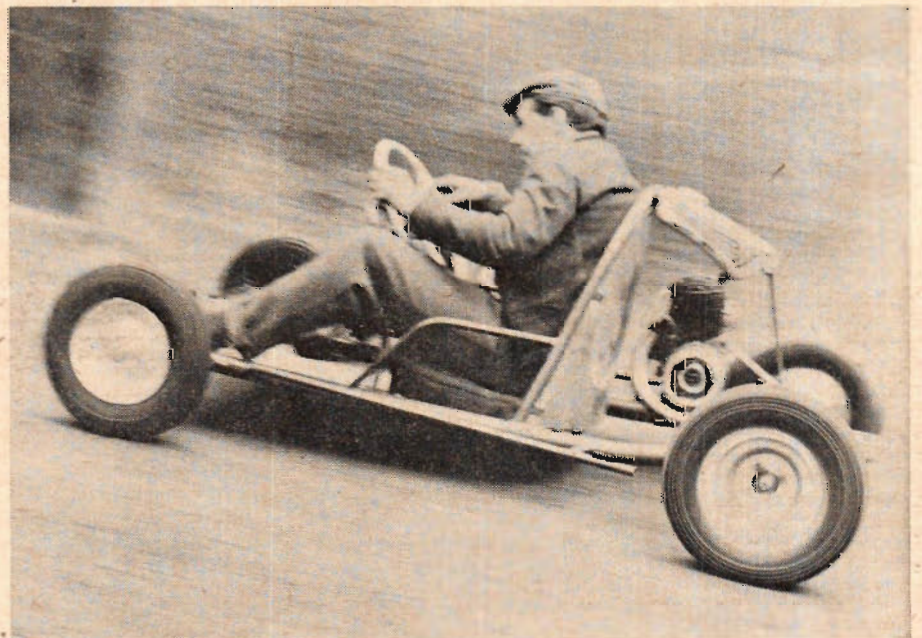
Ge oss ett bra svenskt namn för go-kart och ni kan vinna en!

Priset för bästa namnförslag blir nämligen Teknik för Allas första provbyggda go-kart, som också presenteras i bild på den här sidan. Utförlig presentation av denna vagn kommer liksom ritningar och kostnadskalkyler för amatörbygge i ett senare nummer av TFA.

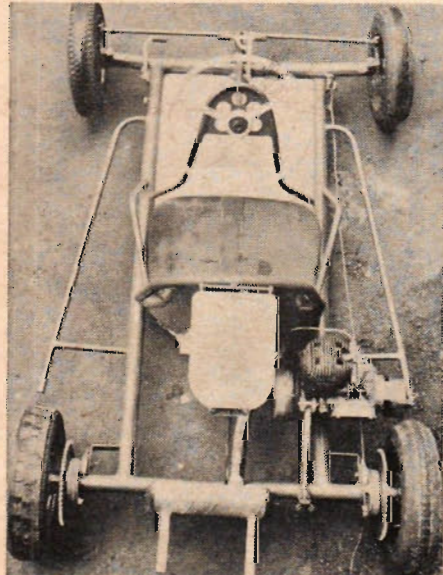
Go-kart i den här aktuella betydelsen är ett amerikanskt slanguttryck och kan närmast översättas med "slängkärra". I Websters ordbok anges go-kart vara dels en gångstol för barn, dels en tvåhjulig hästkärra och för det tredje en fyrehjulig sittkärra för barn.

Och så väntar vi alltså på ett bra svenskt ord för den speciella lilla tävlingsbil, som tydligen också tänker erövra Sverige. ■ ■

Vinn TFA:s provbygge



På bilden ovan ses TFA:s go-kart i full fart forcera en uppförsbacke. Motorn, se bilden t.v., är en något upptrimmad Lambretta 125 cc och toppfarten ligger beroende på utväxlingen mellan 80 och 90 km/tim.



Skriv ert namnförslag här:

Det amerikanska uttrycket "go-kart" kan närmast översättas med "slängkärra". Kan ni hitta ett bra svenskt namn i stället för go-kart har ni chans att bli ägare till Teknik för Allas provmodell, samma vagn som ses på bilderna här intill. Skriv ert namnförslag här nedan och posta talongen till TEKNIK FÖR ALLA, Box 3137, Stockholm 3, före den 23 maj 1960. Vill ni inte klippa sänder er TFA, går det lika bra att skriva på ett brevpapper. Men glöm bara inte bort namn och adress!

Som svenskt namn på go-kart föreslår jag:

Namn:

Adress:

Postadress:

Mannerstedt trimmar nya Anglia:

Standardmotor med möjligheter



Attiofem hästkrafter ur den nya Anglia-motorn verkar smått fantastiskt men är inte desto mindre möjligt både teoretiskt och praktiskt. Givetvis innebär den höga effektsiffran en så pass vittomfattande trimning, att den torde löna sig bara för Formula Junior och liknande hypersnabba sammanhang. Men man kan "väsas" sin Anglia betydligt billigare och enklare och ändå få ett gott utbyte. Hur trimningen sker i olika versioner berättar FOLKE MANNERSTEDT i ett par avsnitt, varav detta är det första och handlar om kompressionshöjning.

■ Den nya Anglia-motorn är genom sin delvis smått unika konstruktion ett utmärkt trimningsobjekt. Slaglängden är endast 60 procent av cylinderdiametern, vilket torde få anses som världsrekord i kortslagighet, och kompressionsförhållandet redan i standardutförandet inte mindre än 8,9:1. Den oerhört kraftiga, gjutna vevaxeln har ihåliga huvudvevarmar och blir därigenom både extra styv och lätt och har dessutom rejält dimensionerade lager. Vevstakarna är korta och mycket robusta, kamaxeln högt placerad och lyftstängerna därför korta och dessutom lätta. Cylinderlocket har en mycket lämplig utformning med fyra separata avgasportar och lika många insugningsportar, vilket är tämligen unikt för en bruksvagn. Allt sammantaget ger en motor, som lämpar sig mycket väl för trimning.

Vi börjar med cylindertoppen, där kompressionsvärdet 8,9:1 redan med förhållandevis enkla medel kan ändras till 10,5 eller däromkring.

För en mindre kompressionshöjning räcker det om toppen planas 1—1,5 mm. Den första siffran ger ca 4,0 och den senare 6,0 cc minskat förbränningsrum, men eftersom förbränningsrummen samtidigt måste rymmas upp med en 41 mm fräs för insug och 39 mm för avgas, förstoras de ca 2 cc, varför den verkliga kompressionshöjningen blir 9,5:1 respektive 10:1.

Så långt räcker det med 97-oktanigt bränsle och vanliga avgasventiler. Vill man gå vidare får man också räkna med 100-oktanig bensin eller andra specialbränslen och natriumkylda avgasventiler.

I så fall är det inte heller rådligt att fortsätta att plana locket, eftersom tätningssvårigheter då kan befaras genom att godset blir alltför tunt.

Plana blocket bästa sättet

I stället får man då övergå till att arbeta med blocket. Placera blyhagelstora klumpar av modellera på kolvtopparna, och drag sedan motorn runt med topplock och packning normalt ansatta. Lerklumparna pressas då ihop mellan kolvtopp och cylinderlock och tjockleken mäts upp. Är tjockleken mera än 0,5 mm planas blocket tills detta mått uppnått. Är lerklumparna således 1 mm, planas 0,5 mm på blocket, varvid en kompression på 11:1 uppnås. Blockplaning är givetvis en ganska omständlig procedur men värdefull både med hänsyn till förbränningsrummens utformning och kompressionen. *Men observera att mer än 0,5 mm mellan kolv och topp är onödigt och innebär effektförlust — mindre än 0,5 är direkt riskabelt.* Tänk också på att mätningen kräver yttersta noggrannhet.

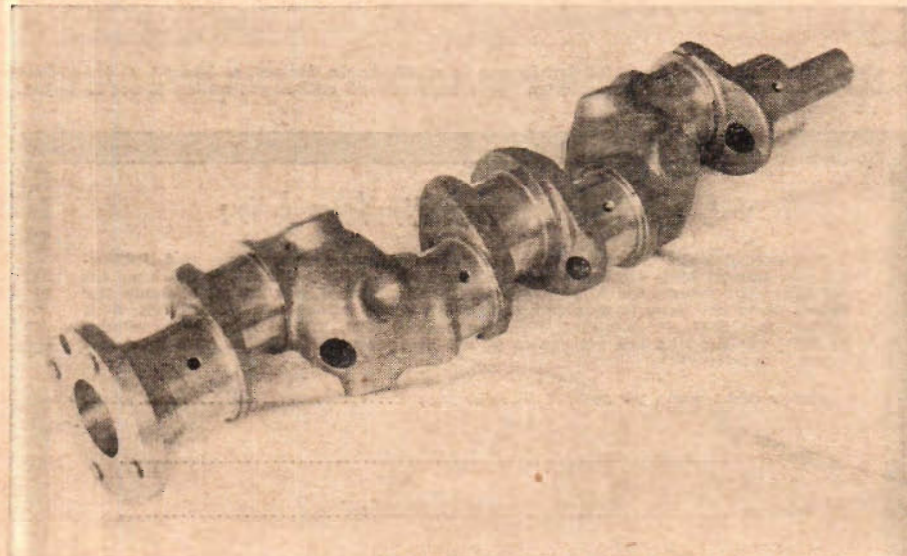
Den som till äventyrs vill höja kompressionen ännu mera måste ta till specialkolvar. Dessa bör för bättre värmeavledning från kolvtoppen sakna slits i oljeringspärrets botten. För t. ex. Formula Junior kan det vara nödvändigt att uppnå en kompression på 12—12,5. Där hjälper alltså endast specialkolvar.

Specialkolvar ger toppkompression

Skaffa kolvännen som möjliggör en 3 mm högre kolvtopp än originalet — räknat från kolvbulven — och med 3 mm tjockare gods i toppen än normalt.

Placera kolringarna på samma höjd från kolvbulven som på originalkolvarna och gör kolvtoppen helt plan.

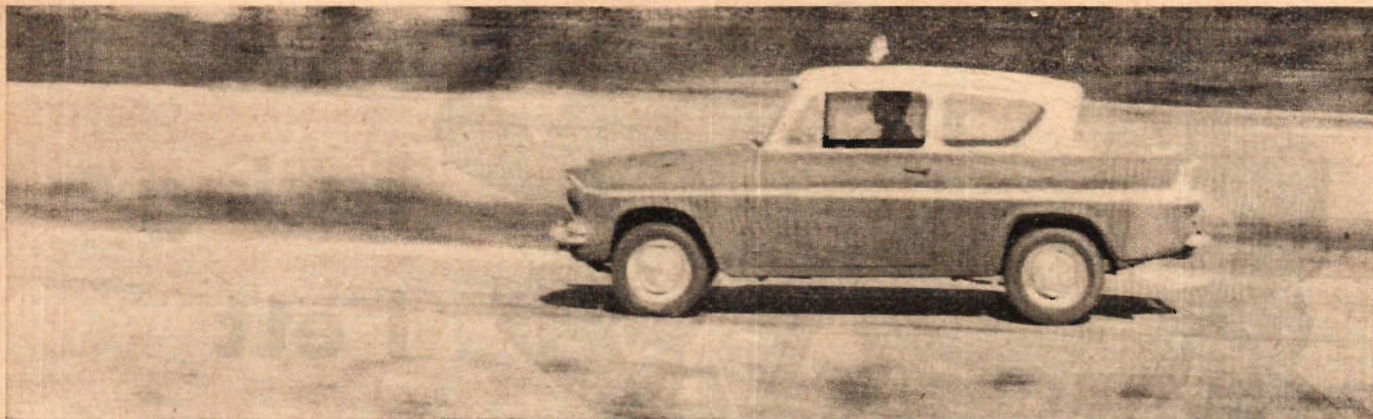
Gör sedan en plåtmall, som passar exakt i mynningen på de upprymda förbränningsrummen (upprymningen görs som tidigare nämnts med fräsar på 41 resp. 39 mm och finputsas till inbördes exakt samma dimensioner). Fäst där efter plåtmallen på kolvtoppen på så sätt, att mallen passar in i förbränningsrummet, när kolven skjuts upp genom cylindern. Fräs sedan ett nytt plan i kolven, 3 mm djupt och exakt efter mallens ytterkant. *Det nya planet skall vara i nivå med cylinderblockets plan och den 3 mm ansats, som finns på kolven när mallen tagits bort, skall sålunda gå in i förbränningsrummet.* Kontrollera och putsa kanterna på denna ansats, så att den passar i förbränningsrummet med



Anglia-motorns vevaxel är som framgår av bilden ovan rejält dimensionerad och dessutom ihålig, varför vikten blir synnerligen låg. Båda de nämnda egenskaperna är värdefulla ur trimningsynpunkt. Observera de mycket små vevslängarna, vilket hör ihop med den extremt korta slaglängden.

Bilden nedan visar det stabila topplocket med de välformade förbränningsrummen. För den mindre omfattande trimningen räcker det med att plana locket och fräsa upp förbränningsrummen, varvid uppnås ett kompressionstal på ca 9:1 utan risk för att locket sviktar. Den som vill gå ännu längre måste plana blocket eller ta till specialkolvar.





0,5 mm spel överallt. Detta är den absolut bästa formen på kolvtoppen och ger med 3—3,5 mm ansatshöjd och med originalpackning ett kompressionsförhållande på 12—12,5, samtidigt som god plats finns för ventilerna. Men observera, att med dessa specialkolvar skall ingen planing göras på topplocket, eftersom allt gods behövs för att inte locket skall svikta för det höga förbränningstrycket.

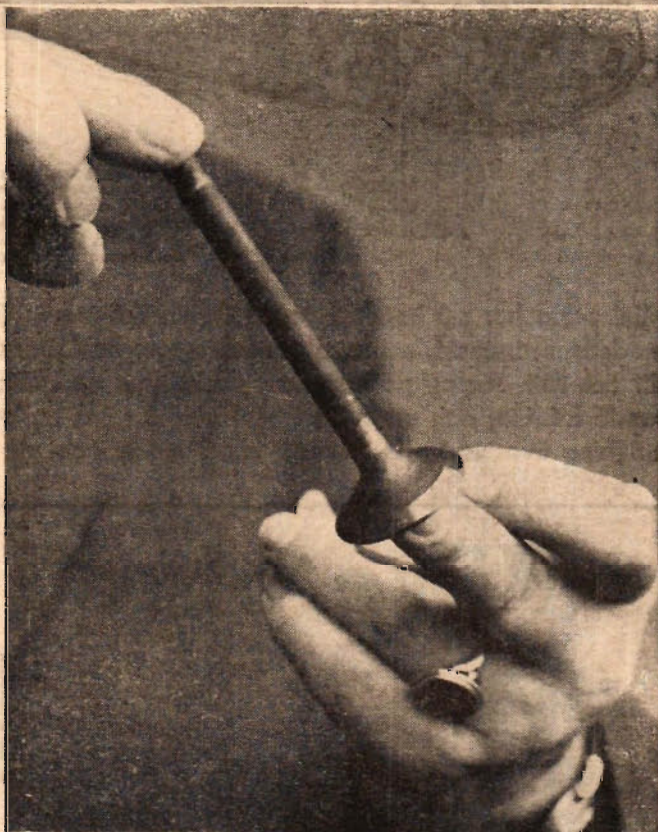
Specialkolvarna måste dessutom ha dubbla spelrummet i cylindrarna jämfört med standardkolvar. Detta bl. a. därför att specialkolvarna inte bör vara slitsade eller utvidgningskompenserade på något sätt. Spelrummet vid skaftets nedersta del skall således vara 0,14—0,16, omedelbart under nedersta kolvringen 0,20—0,22, på balkarna mellan kolvringarna 0,26—0,30 och ovanför översta ringen 0,45—0,50. För den som tänker beställa specialkolvar bör alltså den detaljen beaktas närmare.

Standardventiler kan användas

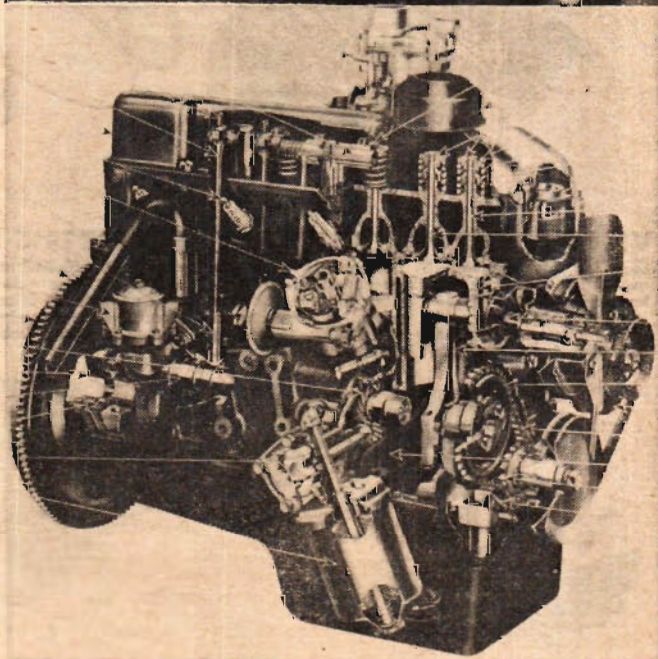
Därigenom har vi alltså uppnått en kompressionsvolym på 22 cc, vilket svarar mot ett kompressionsförhållande på 12,5:1 samtidigt som plats finns för 35 mm insugningsventiler och 33 mm avgasventiler. Avgasventilen måste vara natriumkyld, om man inte vill använda spritbränslen som t. ex. metanol. Hur lätta insugningsventiler med 1 mm ventilsäten och d:o avgasventiler ser ut framgår av tidigare bilder och beskrivningar från trimningsanvisningar för Volkswagen (TfA nr 6 -58), Volvo (nr 22 -58), BMC (nr 16 -58) m. fl. Originalventilen, som visas på bilden, bör tunnast kraftigt och sätet minskas med bibehållen ytterdiameter om den skall kunna användas vid lägre trimningsgrader, då det räcker med vidgning på 39 resp. 37 mm fräsar.

Trettio procent styvare ventiltjädrar är det mesta som kan tillrättas. Däremot går det bra att forma om vipparmarnas distansfjädrar till returfjädrar, varvid ventilerna inte ansträngs så hårt. Returfjädrarna kan lämpligen ges en styvhet på ca 10 kg vid fullt öppen vipparmsställning. En viktig och litet krånglig detalj i sammanhanget är dock att ett justerbart stopp måste finnas vid varje vipparm, så att denna hejdas just då ventilen är helt stängd. Stoppet bör vara så justerat, att när vipparmen vilar mot detsamma finns erforderligt ventilspelet mellan vipparm och ventil och dessutom 0,1 mm spel mellan vipparm och lyftarstång, så att inte retur fjäderns tryck håller tryckaren pressad mot kammen under hela den tid då ventilen är stängd.

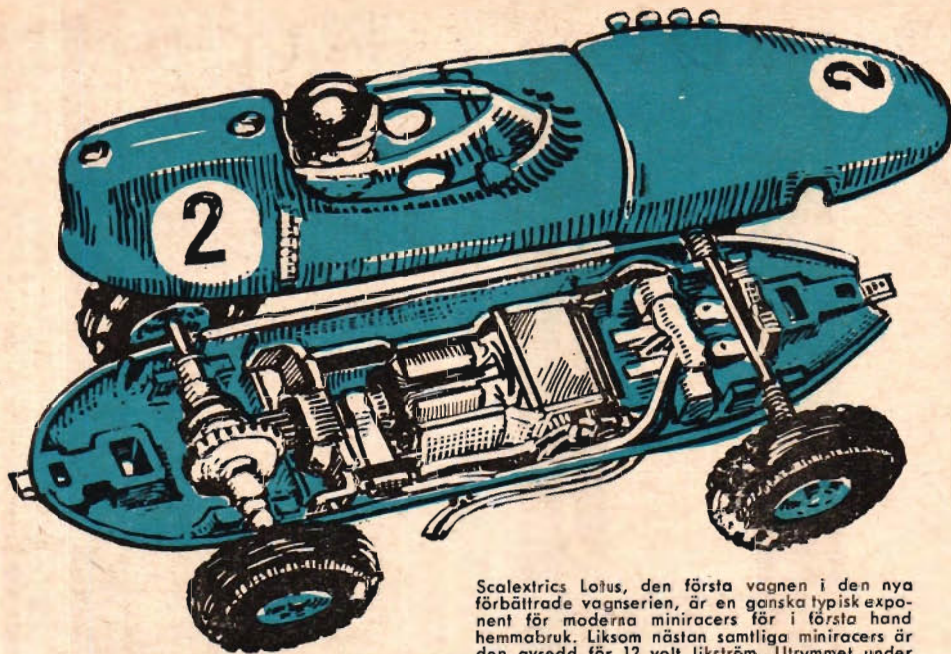
(Forts. i nästa nr)



För den lättare trimningen kan "bantade" standardventiler användas. För den högsta kompressionen, omkring 12:1, måste man dock ta till specialventiler med natriumkyllning, om resultatet och effekten skall bli det önskade.



Till höger ses den nya Anglia-motorn, som skiljer sig väsentligt från sina föregångare och genom sina egenskaper lämpar sig utmärkt väl för trimning. Lägga märke till de korta cylindrarna — slaglängden betydligt kortare än borrhningen — och de små men kraftiga vevstakarna.



Mini- racing i ett nötskal

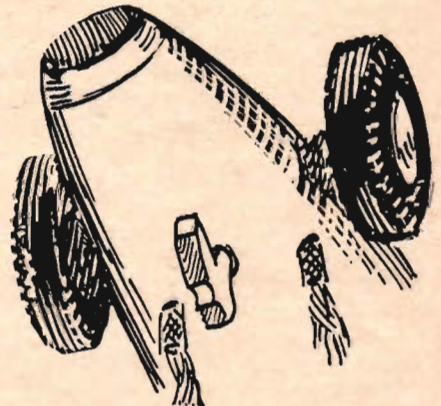
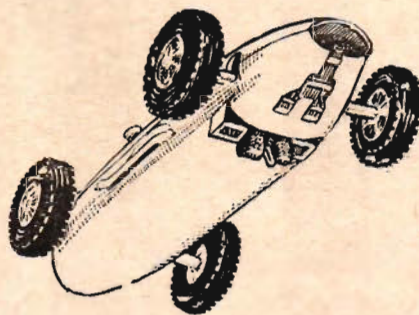
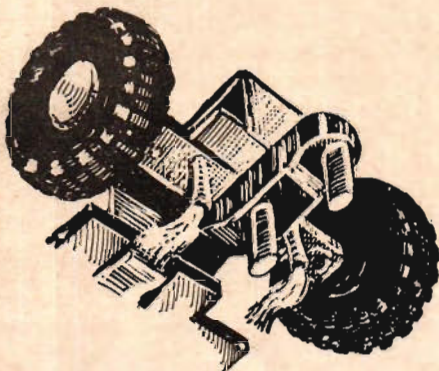
Scalextrics Lotus, den första vagnen i den nya förbättrade vagnserien, är en ganska typisk exponent för moderna miniracers för i första hand hemmabruk. Liksom nästan samtliga miniracers är den avsedd för 12 volt likström. Utrymmet under "motorhuven" är som synes väl tillvarataget.

Miniracing har på kort tid vuxit från en hemmapysslarnas hobby till en modellsportindustri, och nya produkter och variationsmöjligheter erbjuds titt och tätt. För att ge läsarna en möjlighet att orientera sig bland skiftande fabrikat och system har vi här låtit göra en summarisk sammanställning över vad som finns att välja mellan och var skillnaderna ligger.

Text och teckningar:

Stig Björklund

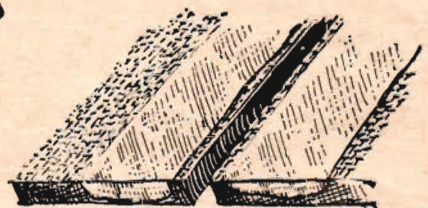
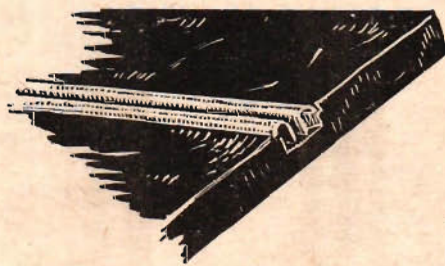
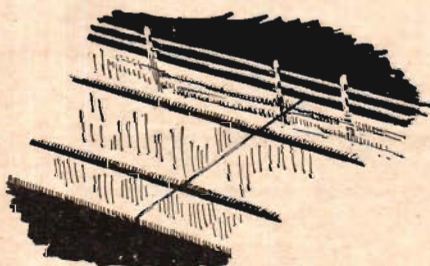
Vilse bland fabrikaten?

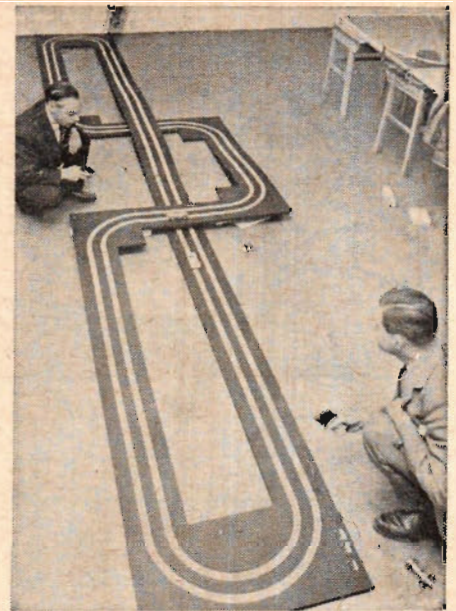
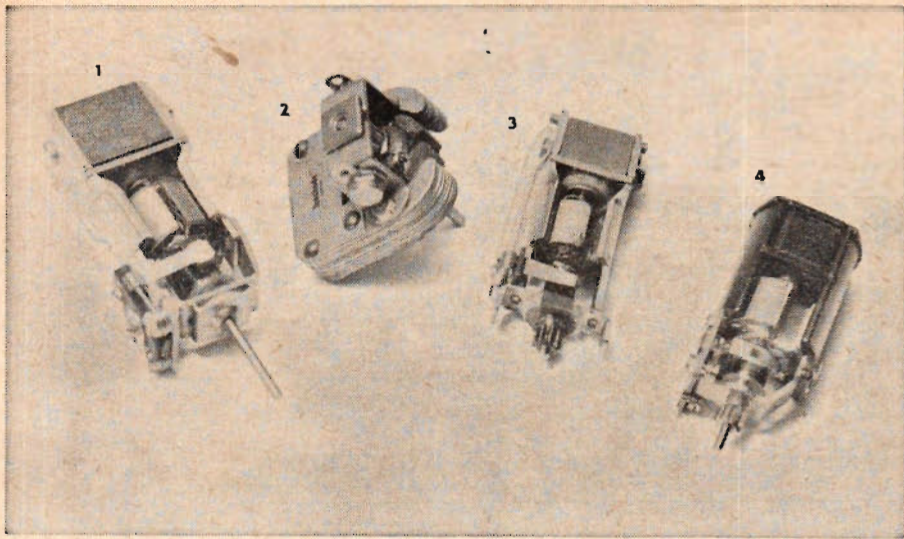


VICTORY Industries i England säljer genom AB Elov Hanson en miniraceranläggning för hemmabruk. En bansektion består av tre strömförande metallbanor, varav den mellersta är gemensam för båda bilarna. Bilarna styrs med hjälp av spår mellan metallplattorna och har parallellstagsstyrning. Strömuttagning med hjälp av vertikala borstar på framaxeln.

SCALEXTRIC har gått in för en ny linje från och med i år. Banmaterialiet är oförändrat, gummibanor med metallskenor på ömse sidor om ett styrspar, men bilarna är helt nya. Triang-motor, stel men löst monterad framaxel samt strömuttagning med hjälp av fjäderande flätad kabel. Generalagent Truedssons.

"SYSTEM FREDHOLM" lanserat av den energiske miniracerpionjören, folkskallärare Rune Fredholm i Bromma, bygger på Merit-karosser, valfri motor (oftast Tenshoda eller Trix) samt hemmasnickrade banor av masonit med bred beläggning av aluminiumfolie. Strömuttagning med borstar och styrsko av metall, vilket är möjligt eftersom själva spåret inte är strömförande.





Vilken motor till vilken bil?

1 PITTMAN Amerikansk motor, som fordrar rätt stor kaross, Merit, men som å andra sidan ger imponerande fartresurser och accelerationsmöjlighet. Priset för Pittman-motorn är dessvärre högt, hela 39 kr.

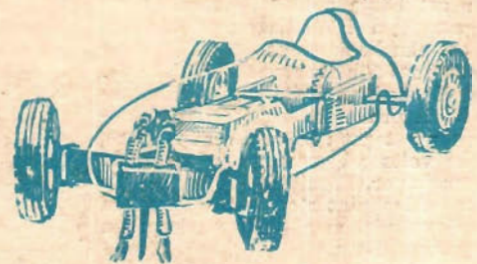
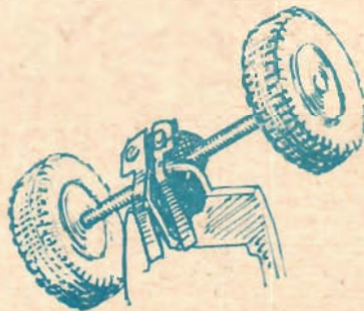
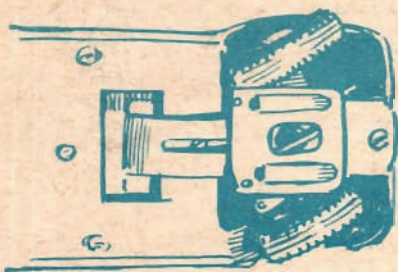
2 TENSHODO här MV 1, används med förkärlek för placering i Merit-karosser men har den olägenheten, att den oftast måste sticka upp ur sittbrunnen. Pris 16:25. De lägre, kraftigare versionerna är dyrare.

3 TRIANG Engelsk tågmotor för i första hand de mindre miniracermodellerna, t. ex. skala 1:32. En pigg och slitstark motor, som nu också debuterar i Scalextrics nya bilar. Pris 13 kr. Kommer även i en mindre version.

4 TRIX EXPRESS Tysk motor, som "i vardagslag" driver tågen med samma namn. Jämte Tenshodo den motor, som är vanligast förekommande i större miniracerkarosser. Trix Express kostar kr 17:50.

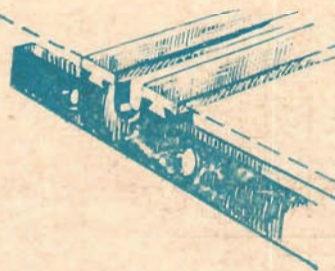
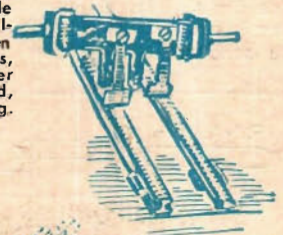
BANAN för miniraceranläggningen kan man antingen bygga själv, köpa i byggsats eller köpa fullt färdig. Bilden ovan visar MRRC:s masonitbana med strömförande skikt av sprutad zink. Banan köps liksom övriga MRRC-banor i byggsats för egen montering. "Fredholms-banan" nederst t. h. på sid 22 kan man bygga själv av masonit, medan Victory, Scalextric och danska Elmodan bygger på att man köper banmaterialet antingen helt eller i standardiserade sektioner och bara monterar ihop bitarna. Tendensen är den, att det blir allt lättare för amatörerna att bygga upp en anläggning med försänkt spår som ger "riktigare" sladdar än röls.

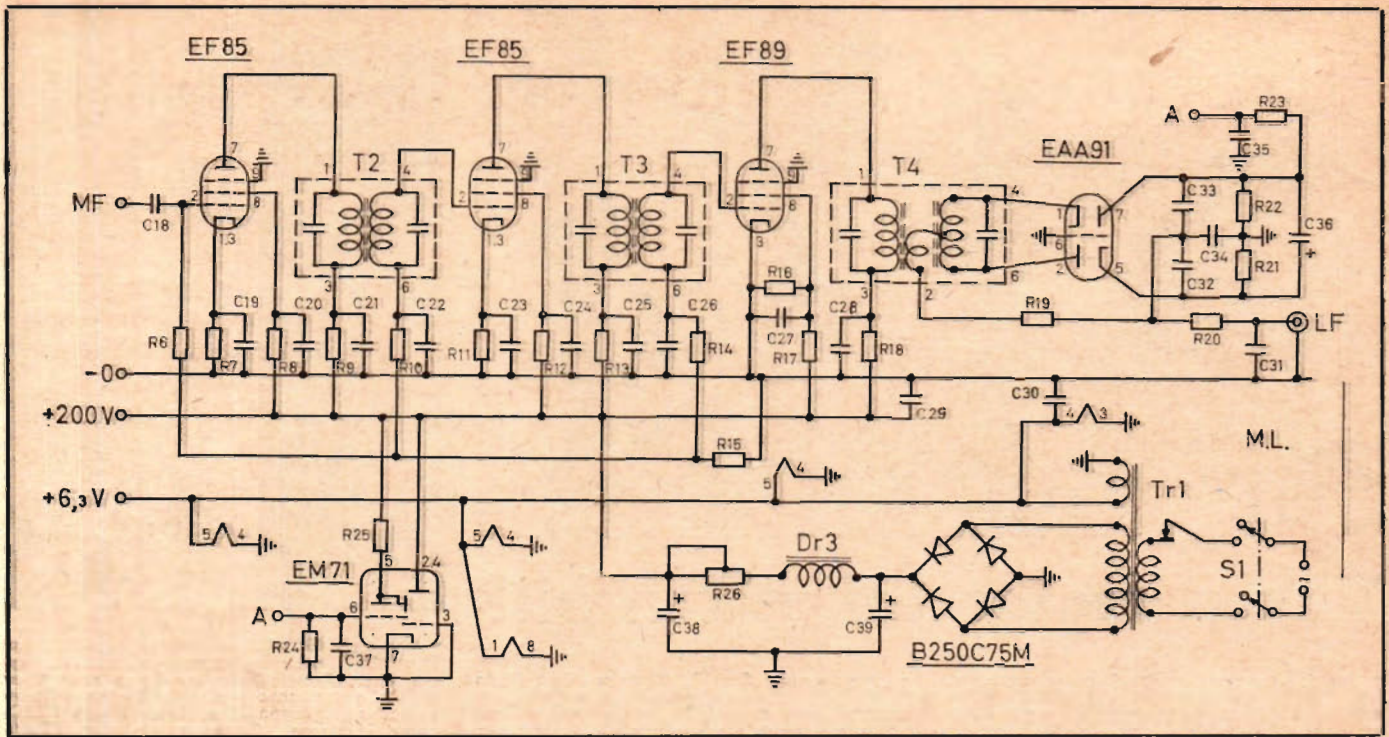
Här har ni allesammans!



ELMODAN är ett danskt fabrikt, som i Sverige saluförs av Anker Import-Export, Hålsingborg. Bilarna, som har plastkarosser, går på 12-14 volt växelström, i motsats till övriga, som använder likström. Parallellstagsstyrning med hjälp av metallfärare i nedsänkta spår. Banan är ganska lik Scalextrics, men av plast. Strömtillförsel via försänkta metallskenor.

MRRC Model Road Racing Cars i England, erbjuder genom generalagenten B. Beckman & Co flera olika variationer för miniracerintresserade. Den stela framaxeln med strömupptagande bleck, ovan t. v. kan lätt apteras för Scalextricbanan. Parallellstagsstyrningen för försänkta spår, ovan t. h., kan lätt bytas mot en dita för röls, t. h. Banorna levereras antingen i form av lös röls, metallskenor med hållare för masonitutfyllnad, nedan t. v., eller i form av zinksprutade masonitsektioner enligt patentsökt metod, nedan t. h. Speciella hållare med färdiga jack ger enkel montering.





Bygg för UKV med kvalitet!

FM- eller UKV-tillsatser har länge varit omtyckta radiobyggen, även om väl de flesta byggarna håller sig till enklare apparater för några tiotus. I denna och följande artikel ger MAURITZ LUNDQVIST tips om en högkvalitativ anläggning, som genom sin höga känslighet blir speciellt värdefull för den som bor i en FM-sändares ytterområde. Materialpris utan löda: ca 140 kr.

■ För att börja med HF-delen, så är ingångssteget i FM-tillsatsen bestyckat med ett kaskodkopplat E88CC, som neutraliserats för att steget skall bli fullt stabilt. Kaskodkopplingen, som på senare år blivit praktiskt taget allena rådande i ingångssteget i bl. a. TV-mottagare, har här valts på grund av dess goda brusegenskaper. Förstärkningen i ett sådant kaskodkopplat steg är ungefär lika med en pentods, men brusegenskaperna är betydligt bättre.

Antennen kopplas kapacitivt till gallerpolen L1 i ingångskretsen. Denna spole är så hårt dämpad av rörets ingångskrets, att någon extra dämpning inte behövs. Bandbredden hos ingångs-

kretsen är därför mycket stor, ca 15–20 Mp/s, och ungefär likvärdig förstärkning erhålls inom hela frekvensområdet, 87–100 Mp/s. Ingångsimpedansen är ca 300 ohm.

På grund av direktkoppling mellan de båda triodhalvorna erhåller vardera trioden endast halva den tillgängliga anodspänningen, men detta spelar ingen roll för det högbranta röret E88CC, som redan vid ca 95 volts anodspänning har en branthet av 12 mA/V. Spolen L2 är till för att hålla förstärkningen stabil även vid höga frekvenser.

En enkeltriöd EC92 utnyttjas i ett självsvängande blandarsteg. Oscillatorkretsen L4 för blandarröret är ansluten

till katoden, och återkoppling sker via en kondensator på 33 pF till anodkretsen, dit även första mellanfrekvenstransformatorns (T1) primärkrets är kopplad. Oscillatorkretsen blir på detta sätt kopplad till HF-kretsen L3 endast via den låga galler/katodkapacitansen.

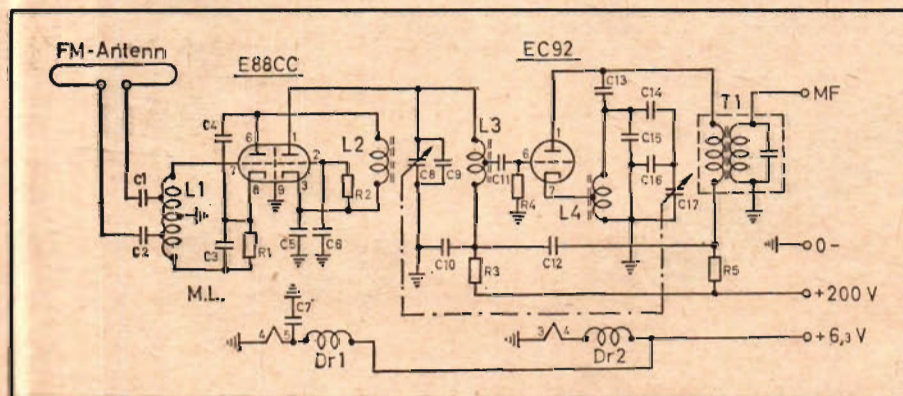
Liksom alltid vid bygge av mottagare för höga frekvenser gäller att ledningsdragningen görs så kort som möjligt. Alla motstånd och kondensatorer löds direkt till respektive stift på rörhållarna. Spolen L1 i ingångskretsen monterar inte förrän alla rörhållarens övriga komponenter fastlöts, dock med undantag för spolen L2, som monteras sist.

Innan spolen L1 löds fast på sin plats, löds kondensatorerna C1 och C2 och görs mittuttaget.

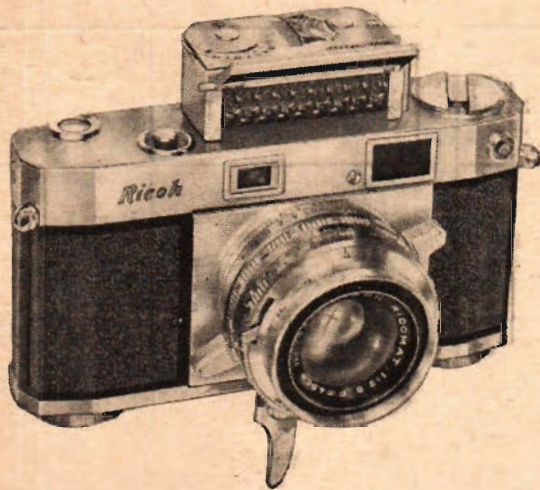
Ena änden av spolen L1 löds direkt till stift 7 på rörhållaren, och spolens mittuttag löds till centrumskärmen på rörhållaren, som skall jordas. Vid andra änden av spolen fastlöds kondensatorn C3 och motståndet R1. Därefter sätts en skärmvägg fast runt detta steg och spolen L2 fastskruvas vid denna skärmvägg och löds in i kretsen.

Ledningen mellan stift nr 1 på rörhållaren för E88CC och vridkondensatorn består av 1,5 mm förrent koppartråd, och längden blir ca 70 mm. Till denna ledning ansluts även HF-spolen L3. Innan denna spole monteras på chassit, förses den med ett mittuttag och pålöds kondensatorn C11. Gallerläckan R4 skall jordas i vridkondensatorns jordpunkt för respektive krets, vilket även gäller kondensatorerna C9, C10, C15 och C16. Spolen L4 förses med mittuttag före monteringen, och dess ena ända jordas vid vridkondensatorn. Drosslarna Dr1 och Dr2 löds så nära stiften på respektive rörhållare som möjligt. Dross-

(Forts. på sid. 32)



Ett specialerbjudande till TFA:s läsare!



RICOH 500

Nr 6011

Hypersnabb 35 mm småbildkamera med byggbar optik — utrustad med "triggermatic" snabbframmatning kopplad med slutarspänning och dubbelexponerings spärr. Automatiskt filmräkneverk. Två fokuseringsarmar för bekväm och balanserad inställning av den kopplade avståndsmätaren samt praktisk vev för filmäterspolning. Objektiv Ricomat 45 mm, f 2,8, slutare Seikosha MXL 1—1/500 sek. samt B. M-X-F-kontakt, ljusvärdeskala kopplad till bländare/tid.

Handpenning: 68:— . Avbetalningspris 325:—, kontantpris 298:— exkl. exponeringsmätare.

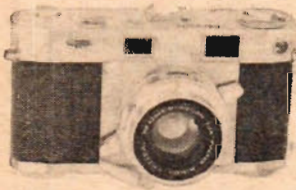
Nr 6012 Beredskapsväska 36:—
Nr 6008 Exponeringsmätare.
Fästes på sökarskon, passar de flesta småbildkameror. Ljusvärdeskala 48:—

RICOH SMÅBILDSKAMEROR KVALITET PÅ FÖRNÄMLIGA VILLKOR

RICOH 519

Nr 6021

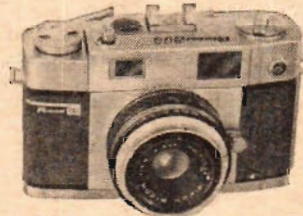
Den förnämsta kameran i RICOH-serien, försedd med bästa tänkbara optik — objektiv Rikenon, 5-linsigt, f 1,9. RICOH 519 har i övrigt samma fina utrustning och egenskaper som RICOH 500 och är dessutom försedd med ljusramsökare. Handpenning: 87:— . Avbetalningspris 452:—, kontantpris 417:—, Nr 6022 Beredskapsväska: 40:—.



RICOH 300

Nr 6001

35 mm småbildkamera till verkligt sensationellt pris. Snabbframmatning med kopplad slutarspänning. Kopplad avståndsmätare, automatiskt filmräkneverk, vev för filmäterspolning. Objektiv Ricoh 45 mm f 2,8. Slutare Riken C-2, 1/10—1/300 sek samt B. Handpenning: 42:— . Avbetalningspris 206:—, kontantpris 192:—, Nr 6002 Beredskapsväska 29:50.



TILLBEHÖR



Teletillsatsobjektiv med etui:

Nr 6017

För RICOH 500 62:—

Nr 6027

För RICOH 519 79:—

Vidvinkeltillsatsobjektiv

med etui:

Nr 6018

För RICOH 500 62:—

Nr 6028

För RICOH 519 79:—

Nr 6019

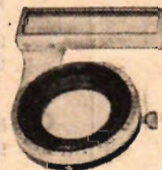
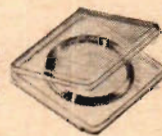
Sökare för tele och vidvinkel 16:75



Nr 6015 Motljuskydd m.

etui 17:75

Nr 6016 UV-filtter 16:75



Praxarlins med paralaxprisma för närbilder vid 100—50 cm avstånd:

Nr 6013 För Ricoh 500

och 300 44:—

Nr 6023

För RICOH 519 63:—

För närbilder vid 50—33 cm

avstånd:

Nr 6014 För RICOH 500 och

300 44:—

Nr 6024

För RICOH 519 63:—

Undertecknad beställer härmed från

HOBBYTJÄNST

Box 3310, Stockholm 3. Postgiro 60 53 70

..... st kamera nr
..... st väska nr
..... st tillbehör nr
..... st. ur
..... st. nr
..... st. nr

TFA 9/1960

Jag förbinder mig att till HOBBYTJÄNST erlagga betalning för ovanstående varor (vara) med belopp som angives i ovanstående annons nr 4:

Genom kontant betalning mot postförskott vid leverans.

Genom avbetalning varvid handpenningen erlägges kontant vid leverans mot postförskott samt återstoden under 11 månader med början månaden efter den då leverans skett. (Sätt kryss i tillämplig ruta.) Alla priser är inklusive varusatt. Åsanderätt övergår till mig då full blivd erlagts.

FULL RETURRÄTT
INOM 8 DAGAR

1 ÅRS
GARANTI

Namn:

Adress:

Postadress:

Om Ni textar eller använder skrivmaskin, v. g. förse kunden med namnteckning.

SE HÄR VILKET TÄNDSTIFT

Utdrag ur BOSCH rekommendationstabell

Fabrikat och modell	Bosch-stift	Elektrod-avstånd mm	Fabrikat och modell	Bosch-stift	Elektrod-avstånd mm	Fabrikat och modell	Bosch-stift	Elektrod-avstånd mm
Alfa Romeo			Fiat			Lloyd		
1955-60 Giulietta Sprint	W 240 T 2	0,6	1950-55 1400; 1900; 1400 A; 1900 A; 500 C	W 175 T 1	0,7	1953-55 LP o. LS 400 S; LT 500	M 225 T 1	0,7
1956-60 Giulietta Sprint Veloce	W 240 T 2	0,5		W 175 T 1	0,7	stadskörning	M 175 T 1	0,7
hård körning	W 270 T 17	0,4	1953-58 1100-103	W 225 T 1	0,7	1955-57 LP, LS o. LC 600	W 225 T 1	0,7
1958-60 Giulietta Berlina TI	W 225 T 2	0,6	hård körning	W 225 T 1	0,7	1958 LP o. LS 600 Alexander	W 225 T 1	0,7
Austin			1954-57 1100 TV	W 225 T 1	0,7	1959-60 LP o. LS Alexander TS	W 225 T 1	0,7
1947-60 A70 Hereford; A40 Sport; A90-6; A95; A55 Cambridge Mk II	W 175 T 2	0,6	1955-60 600	W 225 T 1	0,6	1960 Arabella	W 175 T 1	0,7
1949-60 A90; A35; A40 Futura; A105; A99; 850	W 225 T 2	0,6	1956-58 1400 B; Venezia	W 175 T 1	0,7			
1952-58 A30; A40, A50 o. A55 Cambridge	W 175 T 2	0,5	hård körning	W 225 T 1	0,7	Maico		
Austin Healy			1956-58 1900 B	W 225 T 1	0,7	1957-60 M 500	M 225 T 1	0,7
1953-60 100; 100/6; 3000	W 225 T 2	0,6	1957-60 500	W 240 T 1	0,5			
hård körning	W 240 T 2	0,6	1958-60 1200 Gran Luce	W 225 T 1	0,7	Mercedes-Benz		
1958-60 Sprite	W 225 T 2	0,6	1959-60 1100-103 D; 1100-103 H; 1800; 2100	W 225 T 1	0,6	1950-54 170 S, Sb, Va, Vb o. SV	W 175 T 1	0,7
Auto Union						1951-55 220; 220 a	W 175 T 7	0,9
1960 AU 1000	M 175 T 1	0,7	Ford, USA			1952-57 300; 300 b; 300 c; 300 S	W 175 T 7	0,9
1960 AU 1000 S	M 175 T 1	0,7	1949-53 V 8	W 125 T 4	0,7	1953-57 180	W 175 T 1	1,0
hård körning	M 225 T 1	0,7	1954 V 8; 6-cyl.	W 125 T 4	0,9	1954-60 300 SL	W 240 T 23	0,5
1960 AU 1000 Sp	M 225 T 1	0,7	1955-57 V 8	MA 95 T 1	0,9	hård körning	W 260 T 25	0,5
			1955-60 6-cyl.	MA 95 T 1	0,9	1955-60 190 SL	W 175 T 27	0,7
BMW			1958 V 8 332	MA 75 T 7	0,9	hård körning	W 240 T 21	0,7
1953-57 6-cyl.	W 225 T 2	0,9	1958-60 V 8 292; Thunderbird	MA 45 T 7	0,9	1956-57 219, 220 S, 12,7 mm gängl.	W 175 T 7	0,9
1955-59 V8, 12,7 mm gängl. stadskörning	W 225 T 1	0,9	1960 Falcon, 6-cyl.	MA 45 T 7	0,9	1956-59 190	W 175 T 7	0,9
1955-60 Isetta	W 240 T 1	0,7				1957-59 219, 220 S, 19 mm gängl.	W 175 T 27	0,7
1958-60 600	W 240 T 2	0,7	Ford, Tyskland			1957-60 180 a; 180 b	W 175 T 7	0,9
1959-60 V8, 19 mm gänglängd stadskörning	W 225 T 2	0,9	1952-60 Taunus 12 M, 12 M Super, 15 M, 17 M	W 175 T 1	0,7	1958-60 220 SE; 220 SEb; 300 d; 300 Sc	W 225 T 23	0,5
1960 700	W 225 T 2	0,7				hård körning	W 240 T 23	0,5
hård körning	W 240 T 2	0,7	Ford, England			1959-60 190 b; 220 b; 220 Sb	W 175 T 27	0,7
Borgward			1946-59 Anglia; Prefect; Popular	W 175 T 1	0,6			
1949-54 H 1500; H 1500 Sport; H 1800	W 225 T 1	0,8	1951-60 Consul; Zephyr; Zodiac	W 175 T 2	0,8	MG		
1954-60 Isabella	W 175 T 1	0,7	1960 Anglia; Prefect	W 225 T 2	0,8	1954-56 Magnette ZA	W 175 T 2	0,5
1956-60 Isabella TS o. Coupé	W 175 T 1	0,7				1955-60 MGA; MGA 1600	W 225 T 2	0,6
hård körning	W 225 T 1	0,7	Ford, Frankrike			1957-60 Magnette ZB o. Mk III	W 225 T 2	0,6
Chevrolet			1949-57 Vedette; Comète; Trianon; Versailles; Regence; Marly	W 125 T 4	0,5	1959-60 MGA Twin Cam	W 240 T 2	0,6
1949-52	W 145 T 3	0,7				Morris		
1953-60 6-cyl.; V8	W 175 T 3	0,9	Goggomobil			1949-53 Minor, serie I; Six	W 175 T 1	0,7
1960 Corvair	W 95 T 1	0,9	1955 T 300	W 240 P 11 S	0,6	1949-54 Oxford, serie I	W 175 T 1	0,7
Chrysler			1956-60 T 300; T 400	M 240 T 1	0,7	1953-56 Minor, serie II	W 175 T 2	0,6
1946-54 6-cyl.	W 145 T 3	0,9	1959-60 T 700	W 225 T 1	0,6	1954-58 Oxford, serie II o. III	W 175 T 2	0,6
1955-60 V 8, Windsor	W 95 T 6	0,9				1956-58 Isis; Cowley 1500	W 175 T 2	0,6
1960 6-cyl., Valiant	W 175 T 2	0,6	Goliath			1957-60 Minor 1000	W 225 T 2	0,6
			1953-56 GP 700 E	M 175 T 1	0,7	1959-60 Oxford, serie V	W 175 T 2	0,6
Citroën			hård körning	M 225 T 1	0,7	1959-60 850	W 225 T 2	0,6
1950-57 B 11; B 11 D; B 15 Six	W 175 T 1	0,8	1956-57 GP 900 E	M 175 T 1	0,7			
1952-60 2 CV; Berline 425	W 225 T 1	0,7	1957-58 1100	W 225 T 1	0,7	Moskvitsch		
1956-60 DS 19; ID 19	W 175 T 1	0,7				1950-60 400; 401; 402; 407	W 145 T 1	0,7
DKW			Hansa					
1950-53 F 89 P	M 175 T 1	0,5	1958-60 1100 Standard	W 225 T 1	0,7	NSU		
1954-59 F 91; F 93; F 94; AU 1000	M 145 T 1	0,7	1958-60 1100 S, Coupé och Luxus	W 240 T 1	0,7	1958-60 Prinz	W 175 T 2	0,7
hård körning	M 175 T 1	0,7				1959-60 Sport Prinz	W 225 T 2	0,7
1958-59 AU 1000 Sp	M 225 T 1	0,7	Hillman					
1960 Junior	M 175 T 1	0,5	1946-54 Minx Mk II-VII	W 175 T 1	0,7	Opel		
Dodge			1954-57 Husky	W 175 T 1	0,7	1950-53 Olympia	W 145 T 1	0,9
1946-56 6-cyl.	W 145 T 3	0,7	1955 Minx Mk VIII Special	W 175 T 1	0,7	1950-54 Kapitän	W 145 T 1	0,9
1953-54 V 8	W 145 T 3	0,9	1955-56 Minx Mk VIII De Luxe	W 175 T 2	0,7	1953-54 Olympia Rekord;		
1955-60 V 8, 9,5 mm gänglängd	W 95 T 6	0,9				Caravan	W 145 T 1	0,9
1957-59 6-cyl.	W 175 T 3	0,9	1956-59 Minx, serie I-II	W 175 T 2	0,7	hård körning	W 175 T 1	0,9
1958 V 8, 19 mm gänglängd	W 175 T 2	0,9	1958-60 Husky	W 175 T 2	0,6	1955-60 Olympia; Rekord; Caravan; Kapitän	W 175 T 1	0,9
1960 6-cyl.	W 175 T 2	0,9	1960 Minx, serie III A	W 175 T 2	0,6			
			IFA			Panhard		
			1950-57 F 8; F 9; P 70	M 175 T 1	0,7	1953 X 87. Dyna 130	W 225 T 1	0,7

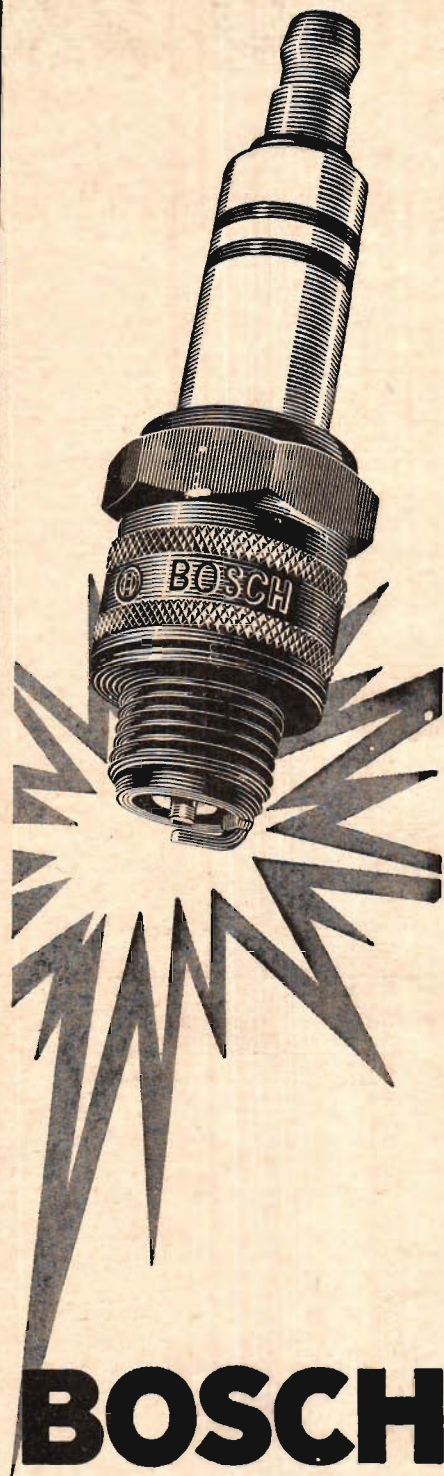
ER BIL SKALL HA!

Fabrikat och modell	Bosch-stift	Elektroodavstånd mm
Peugeot		
1949-59 203	W 175 T 1	0,7
hård körning	W 225 T 1	0,7
1955-60 403	W 225 T 1	0,6
Plymouth		
1946-56 6-cyl.	W 145 T 3	0,7
1955-60 V 8	W 95 T 6	0,9
1957-59 6-cyl.	W 175 T 3	0,9
1960 6-cyl.	W 175 T 2	0,9
Porsche		
1951-55 1100; 1300; 1300 S; 1500; 1500 S	W 225 T 1	0,7
1956-59 1300; 1300 S; 1600	W 225 T 1	0,7
1956-59 1600 S	W 225 T 1	0,7
hård körning	W 240 T 1	0,7
1956-59 Carrera	W 240 T 2	0,4
1960 1600; 1600 S; 1600 S-90	W 225 T 1	0,5
Rambler		
1958-60 American, 5810, 5910, 6010, 6-cyl.	W 125 T 4	0,9
1958-60 5820, 5920, 6020, V 8	W 125 T 4	0,9
Renault		
1950-60 4 CV Sport, Grand Luxe, Affaires	W 145 T 1	0,6
hård körning	W 175 T 1	0,6
1951-60 Frégate; Frégate Transfluide	W 175 T 1	0,6
1954-57 Colorale	W 175 T 1	0,6
1956-60 Dauphine; Domaine	W 175 T 1	0,6
1960 Gordini; Floride	W 225 T 1	0,6
Rover		
1950-60 75; 90; 105; 80; 100; 3 l	W 175 T 2	0,8
1950-60 Land-Rover	W 225 T 2	0,7
SAAB		
1950-53 92	W 225 T 7	0,7
hård körning	W 225 T 1	0,7
1954-56 92 B	W 225 T 7	0,9
hård körning	W 225 T 1	0,9
1956-60 93; 93 B; 93 F; 95; 96	M 175 T 1	0,7
hård körning	M 225 T 1	0,7
Simca		
1951-55 9-Aronde	W 175 T 1	0,7
1954-55 9-Sport	W 225 T 1	0,7
1955-60 Aronde 1300 o. P 60	W 175 T 1	0,7
1955-60 Coupé de Ville; Week End; Plein Ciel;		
Oceane; Monthlery	W 225 T 1	0,7
1958-60 Vedette; Beaulieu; Chambord;		
Presidence; Marl	W 175 T 7	0,5
1959-60 Ariane	W 175 T 1	0,7
Singer		
1948-55 SM 1500	W 175 T 2	0,7
1955-56 Hunter	W 175 T 2	0,6
1957-58 Gazelle	W 175 T 2	0,6
Skoda		
1952-55 1200	W 175 T 1	0,7
1956-58 440; 445; 450; 1201	W 225 T 1	0,5
1959-60 Octavia; Super; Felicia	W 225 T 1	0,5
Standard		
1949-59 Vanguard; Ensign	W 175 T 1	0,8
1953-57 8; 10; Vanguard Jr.	W 175 T 2	0,7
1958 Vanguard Sportsman	W 225 T 1	0,6
1958-59 Vanguard Junior	W 225 T 2	0,8

Fabrikat och modell	Bosch-stift	Elektroodavstånd mm
Studebaker		
1955-58 Champion	W 175 T 3	0,7
1956 Golden Hawk	W 145 T 2	0,9
1957-58 Golden Hawk	W 125 T 4	0,9
1959-60 Lark, Silver Hawk, 6-cyl.	W 175 T 3	0,7
1959-60 Lark, Silver Hawk, V 8	W 125 T 4	0,9
Triumph		
1953-60 Sport TR 2, TR 3 hård körning	W 225 T 1 W 240 T 1	0,8 0,8
Wartburg		
1956-60 3-cyl.	M 175 T 1	0,7
1958-60 Sport, 3-cyl.	M 225 T 1	0,7
Vauxhall		
1952 Velox; Wyvern 40 hk	W 145 T 3	0,7
1952 Wyvern 35 hk	W 125 T 4	0,7
1953-54 Velox; Wyvern	W 145 T 3	0,7
1955 Velox; Wyvern; Cresta	W 125 T 4	0,7
1956-60 Velox; Wyvern; Cresta; Victor	W 175 T 3	0,7
Vespa		
1958-60 400	M 225 P 11 S	0,5
Willys		
1946-60 Jeep; Stationsvagn	W 175 T 3	0,7
Volkswagen		
1948-53 25 hk	W 175 T 1	0,7
1954-60 30 hk	W 175 T 1	0,7
hård körning	W 225 T 1	0,7
Wolseley		
1953-56 4/44	W 175 T 2	0,7
1956-58 6/90; 15/50	W 175 T 2	0,6
1957-60 1500	W 175 T 2	0,6
1959-60 15/60; 6/99	W 225 T 2	0,6
Volvo		
Motor typer:		
1947-60 ED	W 145 T 3	0,7
1946-55 B 4 B 44 hk	U 175 T 3	0,7
hård körning	U 225 T 3	0,7
1956 B 4 B 51 hk, 10 mm stift	U 225 T 3	0,7
1956 B 4 B 51 hk, 14 mm stift	W 175 T 3	0,7
1956 B 14 A 70 hk, 10 mm stift	U 225 T 3	0,7
1956 B 14 A 70 hk, 14 mm stift	W 225 T 3	0,7
1957-60 B 16 A 60 hk	W 175 T 3	0,7
1957-60 B 16 B 85 hk	W 225 T 3	0,7
hård körning	W 240 T 3	0,7

Finns radiostörningsskydd skall elektroodavståndet ökas med 0,1 mm.

Om inte Ert bilmärke eller Er årmodell finns med i denna uppställning kan Ni vända Er till närmaste försäljare av BOSCH-tändstift; han har BOSCH stora rekommendationstabell med fullständiga och exakta tändstiftsrekommendationer för praktiskt taget varenda motor i Sverige.



BOSCH

tändstift

med rätt

elektroodavstånd -

utvalt enligt **BOSCH**

rekommendationstabell -

ger

bästa effekten

HJULSIDOR kromglanslox, 3 års garanti. Finnes för de flesta tyska bilar samt Volvo och Fiat. Sats om 4 st. + navkapselvädr. endast 49:—, AB E. Brorsson, Mariannelund.

VOLKSWAGEN-konstruktion, funktion och reparationsmetodik. En bok som ingående beskriver Volkswagen, 140 faktaspäckade sidor i stort format, 150 bilder, flera helsidesplancher och språngfoton. Inget struntprat om kurvtagning och annat sådant som ingen kan lära sig i böcker utan kvalificerad teknisk information för teknikern och den intresserade amatören. Tusentals viktiga inställnings- och toleransuppgifter. Ombärlig för VW-ägaren. Pris kr 18:50. Finns hos välsorterade bokhandlare eller direkt från BOKFÖRLAGET TEKNIK och PRAKTIK, Box 733, Södm 1.

BILÄGARE! Bagageräck i lättmetall passande alla biltyper. Högsta bärformåga. Pris kr 58:—, inkl. oms. AGE-Bolaget, Äng.

SPEED-CAR hjulsatser, axlar, färdigsvetsade ramar. Lätta släpvagnar f. personbilar. Underredan f. husvagnar. Rekv. prisl. Ingenjörfirman Welland AB, Spånga.

DÄCK för person- och lastbilar, traktorer, bäst- och traktorgagnar. Uppgiv dimension vid förfrågan, AB E. Brorsson, Mariannelund.

STÅNKSKYDD end. 4:80 per par. Obetydlig monstereffekt. Volvo, VW, Opel, Saab, Merc., Ford, Fiat, Skoda, Renault m. fl. 5 par fraktfritt. J. E. Larsson, Box 93, Harplinge.

BILDÄCK IMPLEMENT i de flesta storlekar. Prisexempel: 6.40/13" — 4 lag, kr 47:—, 6.70/15" — 4 lag, kr 58:—, 6.00/16" — 4 lag, kr 54:—, Tel. Göteborg 119796.

KOLVRINGAR Cords passande till de flesta bilar 38—52 årsmod. Sv. t.: 50—70 % rab.". TFA, Box 3137, Stockholm 3.

BILÄGARE! Trimma Eder motor till högsta effekt genom exakt fändning, justering. Utv. lätt med Agn-indikatorn. Rek. av fackmän. Utför- lig instr. medf. Pris 3:95 + porto. Ing. K.-G. Gustavsson, Box 1019, Jönköping.

FÄLGAR till alla tyska bilar samt Volvo och Fiat. Sänkta priser. Rekv. prisl. AB E. Brorsson, Mariannelund.

Köpes

HVA MOPEDMOT. framhjul, driv. m. gedj. och drev. starkt i gott skick. Sv. t. "HVA", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

GEIGERMÄTARE köpes. Box 106, Västervik 1.

BEG. TONBAND 7" i bra skick, helst ej skarry. Sänd prisuppg. Sv. t. "AL", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

UTOMBORDSMOTOR 3—8 hk beg. Box 44, Görviksjön.

Diverse

ALLT anskaffas, köpes, bytes och säljes! A. Torvald, Box 4001, Stockholm 4.

TRUMPET m. väska 200:—. Christer Mattsson, Solhemsgatan 10 C, Kumla.

BRAUN COMBI rakapp. ny 45:—. Sv. t. "Dubbelköp", TFA, Box 3137, Stockholm 3.



Kontrollera

farten med marininstru- ment. Visar 5—35 knop eller 5—40 miles.

Förkromad mässing, angrips ej av salt- vatten. Enkel mont. Lev kompl.

Demonstration dagligen

AB ENTERPRISE

Stockholm
Göteborg
Malmö



RADIOSTYRNING en fascinerande hobby!

Vi har stor sortering av färdiga sändare och mottagare samt byggsatser.

SÄNDARE T226 "Standard 30". Enkanalstyrning. Effekt 0,5 W med rör 3A5. Teleskopantenn. Netto 75:—

MOTTAGARE T234 "Behco Transistor", enkanal. Rör DL96 och transistor OC76, inbyggd mottagarrelä. Vikt 90 g. Netto 75:—

SERVORELÄ T279, drivorgan för roder, motor- kontroll eller andra funktioner. Drift: gummi- motor. Vikt 33 g. Netto 19: 50

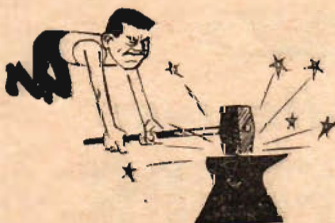
Närmare upplysningar i vår specialbroschyr. Sändes mot 30 öre i frimärken.

ELFA Radio & Television AB

Holländargatan 9 A, Box 3075, Stockholm 3
Telefon växel 240 280. Postgiro 25 12 15

Bli TURBINMEKANIKER!

Slå ett slag för Din framtid.



- 3-årig utbildning
- Lön under utbildningstiden
- Fri lunch och fria resor fr. Stockholm
- Studieresor

Ring vår utbildningsavdelning

TURBIN AB DE LAVAL LJUNGSTRÖM

Stockholm-Nacka

Tel. 16 26 00, ankn. 198

BYGG

TRANSISTORMOTTAGARE!

A-85 Sats innehållande 3 st MF-transformatorer och oscillatorspole i subminiaturför- ande samt ferritantenn med dubbel lindning. Schema på fickmottagare medföljer. 28:—

IET-650 Sats med 3 st MF-transformatorer och oscillatorspole. Kopplingsanv. ingår. 24:—

Ferritanta med två lindningar 4:—

Ferritstav diam. 8 mm, längd 100 mm 2:—

Ferritstav diam. 10 mm, längd 140 mm 3:25

Ferritstav diam. 8 mm, längd 203 mm 4:65

PVC-2 Kapslad 2-gang miniatyr vridkonden- sator 11—111 pF och 11—235 pF med trim- kond. Höljet 28×28×15 mm 12:—

PVC-1 Kapslad miniatyr vridkondensator 9—290 pF. Höljet 28×28×13 mm 10:—

PVC-102 Miniatyr vridkondensator 13—365 pF med ratt graderad 5:3—16 4:95

IV-P Miniatyr vridkond. 9—365 pF. Dimen- sioner 37×31×23 mm 6:50

2V-P Miniatyr 2-gang vridkond. 7—126 pF och 8:5—294 pF. Dimensioner 37×31×30 mm 7:70

2V-SP Do. 7—101 pF och 8—207 pF. Dimen- sioner 37×28×21 mm 8:50

1741G Miniatyr 2-gang vridkondensator 2×6:5—160 pF m. kuggväxel 2:1 och plastfåpa 8:75

RT-2 Frekvensgraderad ratt. Diam. 45 mm. Av transparent plast med guldsiffror på sil- verbotten 2:25

TV-200 Subminiaturpotentiometer monterad direkt på en vitt ratt med 23 mm diam. Har 1-polig strömbr. 2:5 eller 5 kilohm 7:60

TV-250 Miniatyrpotentiometer med diam. 19 mm och 1-polig strömbr. Värden 1—2:5—5—10—25—100—500 kilohm, 1 megohm 7:60

TV-250B Do med 2-polig strömbr. med vär- den 5 eller 10 kilohm 7:60

TV-250R Do. med 2-polig strömbr. och ratt, med värden 2:5—5—10—25—50—100—500 kilo- ohm eller 1 megohm 7:60

A1401 Utgångstransformator och primär-impedans 2×250 eller 2×350 ohm och sekundär för 5 eller 8 ohms högtalare 12:—

Utgångstransformator för 2 st transistorer OC74 i push-pull till högtalare 12:—

Drivtransformator för 1 st OC71 till 2 st OC74 i push-pull 12:—

Miniatyrtansformatorer med dimensionerna 15×16×20 mm. (CT = med mitttag.)

ST-21 Drivr. 10.000/2.000 ohm CT 12:—

ST-22 Drivr. 8.000/2.000 ohm CT 12:—

ST-23 Drivr. 2.000/2.000 ohm CT 12:—

ST131 Utg-tr. 500 CT/3:2 ohm 12:—

ST-32 Utg-tr. 1.200 CT/8 ohm 12:—

Små högtalare

PD-15 1,5" högt. 42×42 mm, 10 ohm 15:—

PD-25 2,5" högt. 67×67 mm, 10 ohm 16:—

PD-30 3" högt. 78×78 m. trafo 12 kohm 28:—

PD-35 3,5" högt. 92×92 mm 10 ohm 16:—

OD-25 Ovalhögt. 68×48 mm, 10 ohm 18:—

OD-40 Ovalhögt. 106×70 mm, 10 ohm 18:—

PM 43 4" högt. 100 mm, 8 ohm 14:25

PM-57 5" högt. 130 mm, 8 ohm 12:75

RC-255 Rektangulär högtalare 255×5×56 mm med falspoisimpedans 4 ohm 18:—

R-500 Kristallbrön med prop och jack 9:50

CR12A Do. dynamisk 6 ohm 17:—

CR12B Do. dynamisk 1.000 ohm 18:—

Plastsk lämplig för mindre transistormotta- gare. Svart med vitt lock. Dimensioner 110×75×35 mm 3:25

Do med dimensionerna 77×55×19 mm 2:50

OBS! KOMPONENTSAT OBS!

innehållande 1 st av vardera: IET-650, PVC-2, Ferritanta, ST-22, ST-31, PD-25, TV-200 eller TV-250 (valfritt värde), enligt specifikationerna i texten ovan. Pris per sats endast 62:—

Lämpliga transistorer, dioder, elektrolytkon- densatorer, motstånd och batterier lagerföras i rikhaltigt urval.

RADIO AB FERROFON

Torkel Knutssonsgatan 29, Stockholm Sö
Tel. 43 86 84

Bli medlem i TFA:s Eterklubb!

Till **TEKNIK** för **ALLAS Eterklubb**
Box 31 37, Stockholm 3

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

Namn:
Bostad:
Postadr.: TFA 9
(Skriv tydligt!)

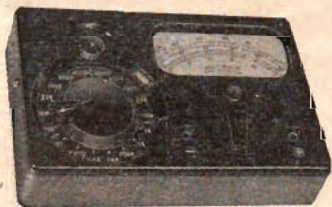
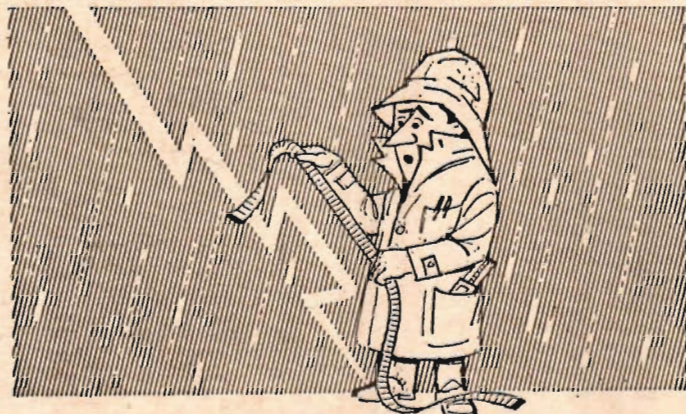
Från TFA:s Eterklubb beställes härmed följande:

.... st Medlemsnål A 2:10 + porto 50 öre.
Rapportkort i flerfärgstryck A 16 öre
(porto 15 öre för 10 st. 20 öre för 50 st.,
25 öre för 100 st. tillkommer:

.... st **Rapportkort** med engelsk text.
.... st **Rapportkort** med spenskt text.
.... st **Rapportkort** med portugisisk text
.... st **Fantomantenn** G:80 + porto 75 öre.

Likvid kr. har insatts på postgirokonto 15 79 92 Likvid får uttagas genom postförskott

Har Ni rätta utrustningen för elektriska mätningar ?



**AVO-instrument
för att vara exakt**

AVO MULTIMINOR MOD. 1 är det rätta universal-instrumentet i fickformat inte bara för teletekniker utan även för varje el-tekniker. Instrumentet har 19 mätområden och 10000 Ω/V känslighet på likspänning. Inställning på önskat mätområde sker med endast en omkopplare och trots det lilla formatet har instrumentet en stor lätt avläsbar skala. Priset är extremt lågt med tanke på att instrumentet är av högsta europeiska standard. Separata sbutar för 10 och 25 A likström finns.

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

Pris Kr 95:—
Beredsk.väska Kr 24:—



SVENSKA RADIOAKTIEBOLAGET

Aströmergatan 14, Stockholm 12, Tel. 22 31 40
Filtaler i Göteborg, Malmö, Norrköping, Sundsvall, Örebro

HT (genomsiktligt)
transparent kontaktlim
**klistrar
det mesta
även plast
för textil
tål kokning**

hem · hobby · hantverk

Med fiskedon från Vapen-Depöten kan Ni ta riktiga
nappatag
Rejåla don ger god fiskelycka. Massor med fina prislynd finns i vår katalog. Rek. den i dag. Utnyttja vår mängd-rabatt på sportfiske-utrustningen.
Allt för fiske och jakt

Sänd Eder katalog gratis till:
Namn _____
Bostad _____ TFA 9
Postadress _____
VAPEN-DEPÖTEN · FALUN

Moped-biten



DET ÄR INTE
BARA ATT KÖRA
PÅ TRELLEBORG
-DET ÄR
ROLIGT
OCKSÅ



MOPED
däcket av bilgummi
från **TRELLEBORG**

FÖR HEM OCH HOBBY

JEEP-DUNKAR



20 liter · Nya · 19:50

AB NAMIT

Timmermansgatan 60
Stockholm S6 · Tel. 41 57 20

VATTEN-SKIDOR!

Säljes från fabrik.
Pris inkl. bindningar
inkl. oms. 95:- par

GITS Fab.

A HUS
Tel. ksd. 305 86

Glasfiber-Plast!

Se vår annons under rubr.
"Hobby" TFA:s radannonser
Firma REGALE - Borlänge

Bilreparationshandbok

Bilprovning och Felsökning
för yrkesmän o. händiga
bllägare

180 sidor i storl. 210x297
mm med ett hundratal bil-
der och teckningar. Bilens
alla aggregat behandlas in-
gående. Boken berör över
8.000 fel. Ett antal böcker
med obetydligt lagerskadade
omslag säljes för endast
9:- + porto.

Firma ARNE BJÖRKLUND
Postbox 6021 · Örebro 6
Sänd ex. BILPR och
FELSÖKN mot postförskott
å 9:- + porto.

..... TFA 9
Namn o. adress

Universalinstrument



K 20

4000 Ω/V ±
2,5 %
DC: 5, 50,
250, 500,
1000 V,
250 μA, 2,5,
25, 250 mA.
AC: 10, 50,
250, 500, 1000
V, dB: -20
till + 36.

145x97x54 mm
Vikt 600 g
Ohm. 1 Ω-100 MΩ, R×1,
×10, ×100, ×1000, ×10000.
C: 100 pF-0,08 μF, 0,01-0,3
μF, L: 10-1000 H. Kr 68.-

F:A SYDIMPORT

Vansövägen 1, Älvsjö 2
Tel. 4761 84

FINA TIPS



PÅ HOBBY-



ARTIKLAR



I VARJE



NUMMER!

MOPEDER

Stor sortering fabr.-nya till
mycket förmånliga priser.

BÄTMOTORER

fabr.-nya. Offert mot 50 öre
i frimärken.

Motorfirman Henry Olsson
INSJÖN 11

VID REPARATION AV KAMEROR, smalfilmsprojek-
torer samt exponeringsmätare vänd Er till
FOTOCENTRALEN, Vasagatan 41 A, Våsterås. Tel. 336 17.
Obs.! Snabba leveranstider. Var god angiv denna tidning.

HOBBY-KATALOG



Beställ den nya ka-
talogen som innehåller
de senaste fantastiska
hobbyartiklarna..

ROLIGARE - NYTTIGARE

Katalogen, som sändes
gratis, innehåller även
mängder av olika ex-
perimentartiklar, elektr.
material, fotoartiklar,
verktyg, sport, camp-
ing- och hushållsartik-
lar, armbandsur, vägg-
och väckarur m. m.

Skriv till

HOBBY-HUSET GÖTEBORG C

Insänd annonsen i öppet brev, porto 15 öre. Skriv namn
och adress på kuvertets baksida.

GRATIS

Alla som rekvirerar
katalogen kan få av-
bildade politiska jord-
glob med svensk text
gratis. (Ingen pristävl.)



Alla kan
lära sig ...

RÄKNESTICKAN OCH DESS ANVÄNDNING

av T. Porsander

14:e upplagan av TFA:s
populäraste handbok.

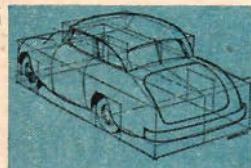
Pris
inkl.
oms. 2:65

PERSPEKTIVTECKNING

av MASKINER och MEKA-
NISMER, RÖNTGENTECK-
NINGAR och SPRÄNGDA
BILDER

av Olle Norelius

Pris inkl. oms. 7:85



Till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.
Sänd mig omgående mot postförskott + porto

..... ex. av Räknestickan.

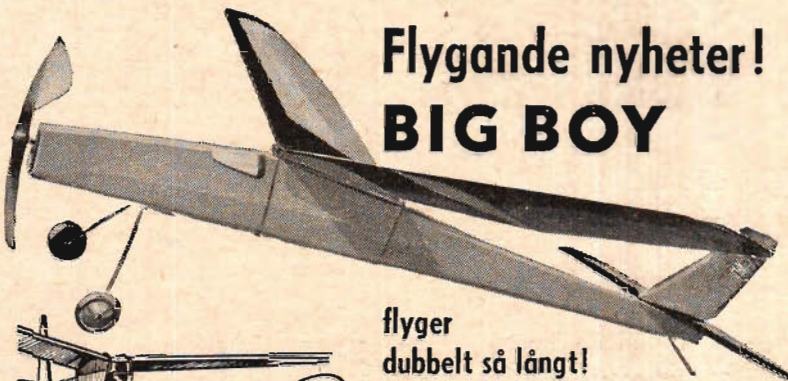
..... ex. av Perspektivteckning.

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 9

Flygande nyheter! BIG BOY



flyger
dubbelt så långt!

Kraftig gummmotor med kuggväxel ger
propellern 3½ ggr fler varv och dubbel
flygsträcka. BIG BOY har färdiga, färg-
tryckta balsadelar, gummmotor, kugg-
växel, hjul samt flottörer för sjöflygning.
Sv 50 cm. Komplet byggsats 7:90.

BIG JET byggs på en kväll som:

- ① Mini-jet reoplan
- ② Jetmaster reoplan
- ③ Segelplan för högststart

Elegant plan med raketsnabb stigning med
Jetmaster reamotor. Högststartar som segel-
plan. Därefter lång, härlig
glidflykt. Sv. 50 cm. BIG
JET har färdiga balsadelar
i färg.

Komplet byggsats 4:90



SIGURD ISACSON AB
LIDINGÖ 5

KATALOG 1960 75 öre. Sändes
mot 90 öre i frim. NYHETSKA-
TALOG mot 30 öre i frimärken.

Finns i Er affär!

Bygg för UKV . . .

(Forts. fr. sid. 2)

larna är till för att förhindra självsvängning via glödströmsledningarna.

Varla data har spolarna?

Spolarna L1, L3 och L4 lindas av 1,5 mm förtent koppartråd, och spolen L2 lindas av 0,3 mm emaljerad koppartråd. Samtliga spolrar lindas på en spolstomme av fabrikat Philips, typ nr 7978, utom L1, som lindas fribärande.

L1 = 10 varv, 8 mm inre diameter, en tråddiameter mellan varven. Antennuttagen görs två varv från vardera änden. Mittuttag jordas.

L2 = 8 varv, tätlindas.

L3 = 3¼ varv. De pålindade varven sprids över hela spolstommens längd. Mittuttag.

L4 = 3¼ varv, ½ mm mellan varven. Mittuttag.

MF-stegen

Tre MF-steg ingår som synes i MF-förstärkaren, vilket kanske kan tyckas onödigt. Tack vare det kaskodkopplade ingångsstegets goda brusegenskaper kan man dock utnyttja en ganska hög förstärkning utan att brusets tar överhand, exempelvis vid mottagning av svaga utländska UKV-stationer. Hela MF-förstärkaren är uppbyggd på konventionellt sätt, och någon beskrivning är knappast nödvändig. Endast en del detaljer skall därför här beröras.

Första och andra MF-rören erhåller en viss AFR-spänning från begränsar-

rörets, EF89, gallerkrets. Kvotdetektorn är symmetriskt uppbyggd, och alla dess komponenter är monterade på en platta av 2 mm vävbakelit i storlek 25×62 mm, fastskruvad i ena sidogaveln nära demoduleringsröret EAA91. Indikatorögat EM71 är kopplat till kvotdetektorn via motståndet R23, som skall fastlödås så nära stift 7 på rörhållaren för EAA91 som möjligt. Kondensatorn C35 hindrar eventuellt kvarvarande högfrekvens att komma in på ögat.

Alla ledningar mellan MF-transformatorn och rörhållarna skall vara myc-

ket korta. Varje steg har endast en jordpunkt, dit alla jordningar för steget skall föras. Anodspänningen till varje steg tas ut från små keramiska kopplingsstöd.

Nättransformatorn i likriktardelen är försedd med en temperatursäkring, som är monterad liggande på chassit. Likriktardelen har en selenlikriktare för anodspänningen, detta för att hålla tillsatsens värmeutveckling så låg som möjligt. Med motståndet R26 injusteras anodspänningen, så att den blir maximalt 200 volt.

Materiallista till FM-tillsats

C1, C2 = 22 pF, keramiska
 C3, C6, C7, C35 = 680 pF, keramiska
 C4 = 2,2 pF, keramisk
 C5, C9 = 10 pF, keramiska
 C8, C17 = 3 - 20 pF, vridkondensator
 C10 = 500 pF, styrol
 C11, C26 = 47 pF, keramiska
 C12, C19, C20, C21, C22, C23, C24, C25, C27, C28, C29, C30 = 4700 pF, keramiska
 C13 = 33 pF, keramisk
 C14 = 100 pF, keramisk
 C15, C16 = 5,6, keramiska
 C18 = 125 pF, keramisk
 C31 = 150 pF, keramisk
 C32, C33, C34 = 220 pF, keramiska
 C36 = 5 µF/55 V, elektrolyt
 C37 = 0,01 µF, papper
 C38, C39 = 50 + 50 µF/350 V, elektrolyt
 R1 = 180 ohm
 R2, R4, R20 = 220 kohm
 R3, R9, R13, R18 = 1 kohm
 R5, R21, R22 = 10 kohm
 R6 = 1,5 Mohm
 R7, R11, R19 = 220 ohm
 R8, R10, R12, R14, R17 = 100 kohm
 R15, R16 = 47 kohm
 R23 = 1 Mohm
 R24 = 1,8 Mohm
 R25 = 330 kohm
 R26 = 4700 ohm, 12 W, med flyttbart uttag

Alla motstånd utom R26 är på en ½ watt
 Dr1, Dr2 = 20 varv 0,3 mm emaljerad koppartråd, inre diameter 4 mm, tätlindas
 Dr3 = Sildrossel, 70 mA, 4 H, ELAB typ FD-70, ELFA kat. nr N6
 T1 = MF-transformator, Philips typ A3 126 99.0
 T2, T3 = MF-transformator, Görler typ UF 376, ELFA kat. nr M191
 T4 = MF-transformator, Görler typ URF 377, ELFA kat. nr M 192
 Tr1 = Nättransformator, 50 p/s, ELAB typ 9584, Primär 220 volt, sekundär 245 volt, 70 mA; 6,3 volt, 2,5 ampère
 Rör: 1 st E88CC, 1 st EC92, 2 st EF85, 1 st EF89, 1 st EAA91, och 1 st EM71
 1 st selenlikriktare, AEG typ B250C75M, ELFA kat. nr R257
 4 st rörhållare, 9-poliga noval, ELFA kat. nr K150
 2 st rörhållare, 7-poliga miniatyr, ELFA kat. nr K140
 1 st rörhållare, 8-polig locktal, ELFA kat. nr K135
 3 st spolstommar, Philips typ 7978, ELFA kat. nr 0302
 1 st strömbrytare, 2-polig, ELFA kat. nr H2
 1 st chassikontakt typ PC1M, ELFA kat. nr J233
 4 st gummigenomföringar, ELFA kat. nr K3
 3 st keramiska chassigenomföringar, ELFA kat. nr K40
 1 st antenntag, ELFA kat. nr J106
 10 st keramiska kopplingsstöd, ELFA kat. nr K250
 1 st kopplingsstöd, 3-poligt, ELFA kat. nr K351

BÖRJA BÅTBYGGET NU SJÖSÄTT TILL VÅREN!

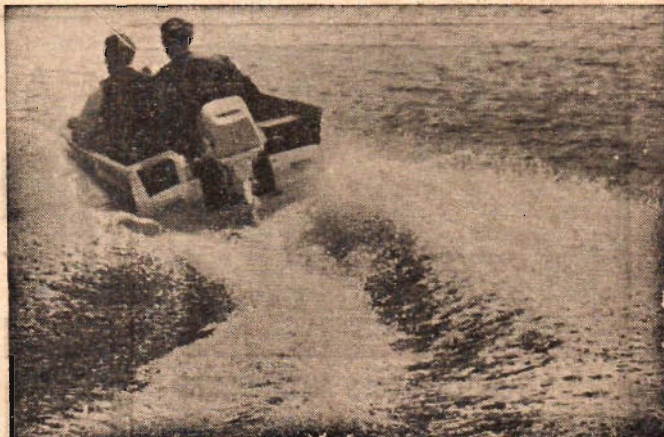
Rekvirera TFA:s populära båtritningar för amatörbygge!

■ TFA-RITNING NR

21. Racerbåt som amatörbygge. L. ö. a. 4,45 m. Fart upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssats, 9 blad 22:95 inkl. oms. och bygglicens.
25. TFA:s folkmotorbåt med utombordsmotor. L. ö. a. 7 m. Ritning och arbetsbeskrivning 8:50 inkl. oms.
43. TFA:s sommarbåt för utombordsmotor. L. ö. a. 3,13 m. Ritning i skala 1:5. 8:50 inkl. oms.
49. TFA:s biltaksbåt är idealisk för kortare bad- och fisketurer. Längd 3 m, vikt 35 kg. Avsedd för 2-4 personer, och kan utrustas med snurra på max. 5 hk. Ritning i skala 1:5. 4:20 inkl. oms.
53. TFA:s racergalosh, trepunktshydroplan för tävlingsklass J-A (125-250 cm² motor). Materialkostnad ca 300 kr. Komplet ritningssats 36:80 inkl. oms och porto.

■ HANDBOK FÖR BÅTBYGGARE

Motorbåten som hobby. Av R. Kock. Oombärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 5:75 inkl. oms.



Till TEKNIK FÖR ALLA Box 3137, Stockholm 3

Sänd omgående mot postförskott + porto

- ex. TFA-ritning nr
 ex. TFA-ritning nr
 ex. TFA-ritning nr
 ex. Motorbåten som hobby

Namn:

Bostadsadress:

Postadress: TFA 28/4

KLIPP UR HELA ANNONSEN!



KVALITETSSYMBOL EN FÖR GENERATIONER

DYNO-MITE

888

Hobby-jobb på fackmannavis

- såga
- hyvla
- borra
- slipa
- polera
- svarva

mångsidig, effektiv och stark

Dyno-Mite 888 är konstruerad för maximal prestation, ett minimum av vibration och förslitning — det är ett nöje att arbeta med den.

Finns hos Er Järnhandlare

Lekande lätt med



finns i 5 olika modeller med Briggs & Stratton- eller Clintonmotor

- prisbillig
- gratis efterservice



JERNBOLAGET



ESKILSTUNA

Den rätta kameran för var och en!

*Självfallet en småbildspegelreflexkamera:



EXAKTA

en toppprodukt för högsta anspråk (fr. kr. 730:—)

EXA den enklare spegelreflexkameran för framgångsrik amatörfotografi (fr. kr. 220:—)



Begär broschyr från Eder fotohandlare eller från generalagenten

AB EXAKTA-Agentur, H. Gärtner, Stockholm No, Tel. 6116 36

IHAGEE KAMERAVERK AG • DRESDEN A 16

Crescent

MARIN

Ny Europasuccé

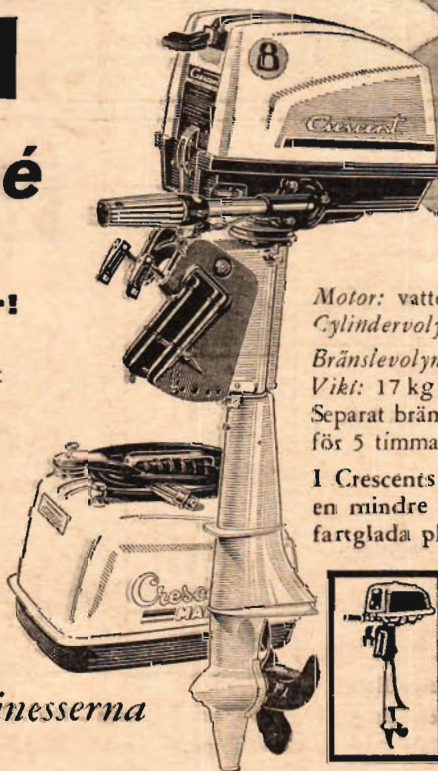
— drar 30 - 60 % mindre bränsle än andra modeller!

3 liter/timme förbrukar nya Crescent MARIN mot omkring det dubbla för andra modeller i samma klass. Ändå är motoreffekten otrolig — med lämplig båt kan fartar uppåt 18 knop presteras! För mindre passbåtar, fiskebåtar och plastbåtar är nya Crescent MARIN en sensation på högsta Europainivå...

Riktpriset är endast 1.490:— + oms.



först med finesserna



Motor: vattenkyld 8 hk tvåtaktare

Cylindervolym: 140 cc

Bränslevolym: 15 l

Vikt: 17 kg

Separat bränsletank. Räcker för 5 timmars körning på fullgas.

I Crescents marinprogram finns också en mindre Crescent MARIN på 3 hk, fartglada plastbåtar, trailers och tillbehör.



KÖPINGSS TEKNISKA INSTITUT

Ingenjör- o. verk.m.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, civillingenjör, rektor



Hård kamp . . .

(Forts. fr. sid. 15)

Den tyska modellfirman Alexander Engel kom med en intressant nyhet på modellbåtsområdet, nämligen båtskrov i oerhört lätt skumplast, som armerats med ytterst tunn fanér. Ett sådant skrov med 56 cm längd har en bärkraft på 1 kg, och frågan är väl om inte denna byggmetod bör kunna ge modellbåtsbyggarna nya och intressanta möjligheter.

Sammlarserierna i skala 1:1200 blir allt populärare, och Wiking visade sin länge väntade nya båtserie på utställningen. De nya Wiking-modellerna — den första serien omfattar 24 enheter med bl. a. hangarfartyget Forreстал och svenska motortorpedbåten Plejad — stod inte förkrigsmodellerna efter. Hansa kom också med nyheter, bl. a. ett par valfångstkepp och nya tyska fregatter. Triang visade engelska slagskeppet Vanguard och Cunard-ångaren Aquitania. Den engelska plastfirman Eagle kom med en helt ny giv på området, nämligen plastbyggsatser av fartyg, som deltagit i något sjöslag. Den första serien omfattar slaget vid La Platafloden, där Graf Spree drabbade ihop med tre engelska kryssare och sedan sänktes av den egna besättningen. Dessa modeller kan valfritt byggas med undervattensskrov eller utföras som vanliga vattenlinjemodeller.

På modellbilsområdet lade man bara märke till två nyheter. Den tyska firman Robbe kom med en rejält tilltagen, dieseldriven radiokontrollmodell av en italiensk racervagn. Den andra nyheten var Highways miniracerbana, som visades i prototyp på mässan. Här var det fråga om en trafikmodell, som kördes tillsammans med en modelljärnväg. Skalan motsvarade ungefär H0, och bilarna — en lastbil, en personbil och två sportbilar — drevs med ett slags summermotor. Banan hade nedsänkta spår och den minsta banovalen mätte bara 45x90 cm. Det torde dock dröja ganska länge innan Highway-banorna debuterar på marknaden.

(Forts. på sid. 36)

limma **CASCO**-starkt
med
HOBBY-lim
snabbaste limmet

Troängs bärplan

ger ekonomi
fart och
komfort

Återförsäljare
antagas

I TROÄNG & Co
Ekbacksv. 5 Danderyd

Prospekt över moderna motorbåtsritningar mot dubbelt porto.

Rex efterlyser äldsta Rex-motorcykeln i landet.
Bytes mot ny moped eller motorcykel.
Se årets Rex-katalog.
AB MASKINFABRIKEN REX, Halmstad

REX

"Ett" för stil och teknisk fulländning.

"Två" för 2 helvassa motorer i världsklass.

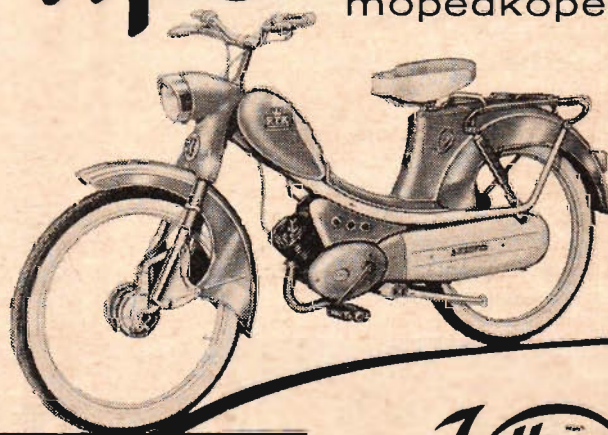
Rexopedens ramkonstruktion ger oöverträffade köregenskaper.

X

1

2

-tips för mopedköpet



Villiers och Victoria — två världsnamn att välja på.

VICTORIA

Villiers

Tid för sommarkörning..



Nytt Firestone-initiativ till bilisternas tjänst –

Trafikpolisen besvarar allt om bilen i sommartrafiken

Här är 5 av de 70 frågor, som besvaras i den nya Firestone-boken Trafikpolisen Avslöjar:

Är det sant att biltjuvarna numera dyrkar upp även ratt- och växelspakslåsen? Företar polisen fortfarande hastighetskontroller inne i städerna? Kan mitt körkort dras in på grund av att jag bjudit bilförare på sprit? Är det förbjudet att befara motorväg på blankslitna däck? När dras mitt körkort automatiskt in?

Svaren på dessa och ytterligare 65 brännande bil- och trafikfrågor får Ni i den nya Firestone-boken Trafikpolisen Avslöjar. Här finner Ni massor av expertråd för att klara dagens hårda trafik, och Ni får samtidigt en realistisk lektion i körtekniken på snabba vägar, i mörkerkörning och i storstadstrafik.

Världens största gummiproducent garanterar
**15 % fler mil, tystare och mjukare gång
på nya P300 – sommaringen**

Den nya slitbanan av Firestone Rubber-X-101 är så överlägsen varje annan slitbana att Firestone nu garanterar 15 % fler mil på nya P 300 – den speciella sommaringen. Det nya slitbanegummit är inte bara starkare. Det har också en stötdämpande effekt som gör att nya P 300 flyter fram där vanliga däck studsar och stöter. Det är därför Er vagn går så mycket tystare och mjukare på nya P 300. Och det är därför denna sommarring slits betydligt långsammare än vanliga däck. Nya P 300 – sommaringen med Firestone Rubber-X-101 – kostar inte mer än vanliga däck. **Sommaringen är racertestad.**

Ni får den gratis hos gummiverkstaden

Om den tagit slut – rekvi-
rera direkt på kupongen
nedan.



**Firestone Gummi AB, Box 18083,
Stockholm 18**

Sänd mig omg. 1 ex. av den 28-sidiga
Firestone-handboken Trafikpolisen Av-
slöjar.

Namn

Adress

Postadress **TTA 9**



Firestone

nya P 300

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

Jag lägger på
VÄRNAMO
 trafiksäkra däck



Fackmannen vet vad han gör, Värnamo VM-däck har det rätta väggreppet, som ger ökad bromsförmåga, starteffekt och dragkraft.

AB VÄRNAMO GUMMIFABRIK - VÄRNAMO · STOCKHOLM · GÖTEBORG · MALMÖ

Hård kamp balsa...

(Forts. fr. sid. 34)

Graupner kom även med nyheter i motorer och radiokontrollutrustning. Här lade man märke till den nya glöd-stiftsmotorn Taifun Foxie på 0,44 cm³ och Taifun Bison, en glöd-stiftsmotor på 3,5 cm³ med motorreglage för radiokontroll. Trekanalssändaren Bellaphon demonstrerades och gjorde ett gediget intryck. För de verkliga finsmakarna lanserar Graupner också en 10-kanalsanläggning, som dock kommer att tillverkas i ganska små serier. Robbe visade en miniatyrsändare, knappast större än en cigarettask, som är speciellt avsedd för båtar och bilar.

Plastmodellerna är fortfarande populära, och det visades massor med nyheter. Revell kommer bl. a. så småningom med en Allison-turbopropmotor, som kan drivas med en elmotor på så sätt att turbinhjul, växlar etc. roterar och visar motorns arbetssätt. En annan modell visar i detalj hur den tyska V 2-raketen var konstruerad. Veteranbilserien utökas och Porsche Carrera och Mercedes 190 SL kommer i stora, ytterligt noggrant detaljerade modeller med rörliga delar. En intressant nyhet är en ny bilserie, som inleds med moderna vagnar som Jaguar, Karmann Ghia m. fl. Dessa modeller kommer av allt att döma att kunna byggas om till miniracers.

Lindbergh Lines fortsätter sin serie motordrivna plastmodeller med en ny minsvepare och flygplansserien utökas med bl. a. Junkers 88, Boeing 17 G och Convair Hustler. Adams kommer med luftballongen från filmen "Jorden runt på 80 dagar", Vanguard-raketen i Cape Canaveral-miljö och Thor-raketen på startplattan i White Sands.

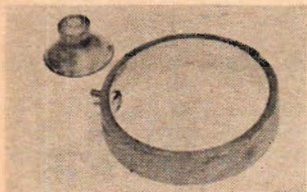
Tendensen är ganska klar då det gäller plastmodellerna. Tillverkarna försöker att göra sina modeller till något mera än prydliga utställningsföremål. Antingen bygger man in elmotorer så att modellerna får en praktisk funktion, eller också ger man dem ett visst pedagogiskt värde genom att man inte bara återger ytterskalet, utan även visar hur t. ex. en raket eller motor är uppbyggd då det gäller de rent konstruktiva elementen. Plastmodellen av typen "sätts ihop på en kväll" finns fortfarande, men man lägger också märke till plastmodeller, som kräver både tid och tålmod att bygga.

Mässan gav ett överväldigande intryck av att hobbyintresset tränger in på allt flera områden och att "teknik i miniatyr" fånglar en allt större publik.

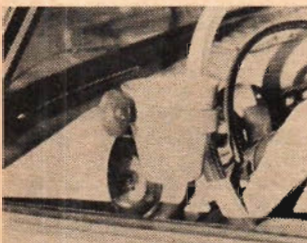


En intressant nyhet från den tyska firmen Robbe var en radiosändare i miniatyrformat. Sändaren har dock rätt liten räckvidd och lämpar sig därför bäst vid fjärrstyrning av bilar och båtar.

PRAKTISKA TIPS



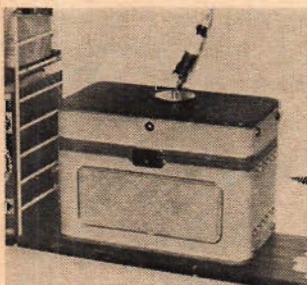
En vanlig sugkopp av plast eller gummi, en skruv och en pappring från en tom tejpulle...



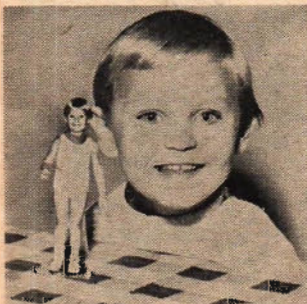
... blir enkelt och elegant en hållare för kaffekoppen, när moccan måste avnjutas inne i bilen.



Pappersbägaren med lim eller färg väliter inte om den fastsätts vid en träbit med ett häftstift.



Bandspelaren kan också användas som förstärkare. Koppla gramofonsladdarna i uttaget för extra högtalare eller anslut en billig kristallmottagare och apparaten fungerar som lokalradio.



— Pappa har gjort en påklädningsdocka av mej... Dockan är klippt ur en fotoförstoring, klistrad på papp och kan stå själv med kartongflikar. Kläderna tillverkar ägarinnan lätt själv.

alltid

POSITIVA

negativ...



med ILFORD FP3

ILFORD SPORTSMAN — småbildskameror:
Mod. I: — 1:2,8/45 mm, Vario, R-pris 93:—
Mod. II: — 1:2,8/45 mm, Pronto, R-pris 123:—

Negativets kvalitet är avgörande för hela bildens kvalitet. En film som ger rikligt exponerade och valörrika negativ under de mest skiftande förhållanden är ILFORD FP3. Den är mycket finkornig men ändå tillräckligt snabb (64 ASA) för att vara en utomordentlig universalfilm för både amatörer och yrkesfotografer. FP3 är inte alls kinkig med exponeringen — har stor exponeringslatitud — och ger praktiskt taget alltid positiva resultat.

Pröva ILFORD FP3 nästa gång Ni laddar kameran och FP3 kommer att bli Er favorittfilm!

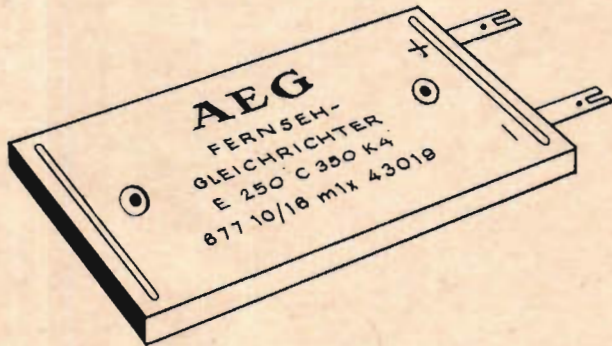
Andra populära ILFORD-filmer:

- HP3 (200 ASA)**
— snabb finkornig film, lämplig praktiskt taget var och när som helst.
- HPS (400 ASA)**
— ultrasnabb film för dåliga ljusförhållanden. sportbilder etc.
- Pan F (25 ASA)**
— ultrafinkornig småbildsfilm.
- FARGFILM (småbild)**
Colour D (10 ASA) för dagsljus.
Colour F (16 ASA) för konstljus.

FILMEN FÖR ALLA KAMEROR OCH ALLA MOTIV

ILFORD

AEG



AEG-likriktare

Nu i A1-kapsel, utförande-K4

Rundradiolikriktare t.ex.

B 250 C75 K4

TV-likriktare t.ex. E 250 C350 K4

Industriella svagströmslikriktare

t.ex. B 30 C500 K4

Nya typ- och prislister utkomna

SVENSKA AKTIEBOLAGET
TRÅDLÖS TELEGRAFI
röravdelningen

Box 7080 Stockholm 7 Tel. 24 0270

Belgare bygger . . .

(Forts. fr. sid 17)

seln av egyptisk bomullsväv till perfekt passform. "Påklädningen" sker sedan med lika delar dope och handkraft tills duken sitter spänd som ett trumskinn över spryglar och longeronger.

För att besiktningsmännen i framtiden skall kunna ta sig en titt på vad den spegelblanka utsidan döljer, finns ett rejält blixtlås i dukväggen bakom förarplatsen. Ju enklare desto bättre . . .

Men ett flygplan är inte bara träbitar. Den bärande stommen i Topsy Nipper är liksom i så många andra småplan en fackverkskonstruktion av svetsade specialstålrör — mycket lätt och otroligt starkt. Liksom för vingbygget använder svetsarna jigger för att få exakta mått. Arbetet måste ske med precision och varje skarv måste vara absolut oklanderlig. Det garanterar den lilla nummerskylten vid stabilisatorfästet.

Landningsstället — i det här fallet med styrbart noshjul — som får ta emot de värsta stötarna, tillverkas med lika stor omsorg liksom de hundratals smådetaljerna av metall, bryttrissor för roderlinor, reglage, roderfästen m. m.

Slutmonteringen, då alla bitar plockas ihop till ett flygfärdigt plan, är den näst sista fasen i det omfattande teamwork, som börjar i snickeriverkstaden och slutar hos provflygaren. Även där är jäktet bannlyst. Man pysslar mer än arbetar men det är effektivt pyssel, som resulterar i minst fyra nya "nippertippar" i veckan.

Trots serieproduktionen gör allt handarbete varje exemplar individuellt och med "personliga" egenskaper, som avslöjas först när motorn får liv och nybygget sitt luftdop. Provflygaren, som varit med många gånger förr, känner därför ändå en viss spänning, när han taxar ut till första starten med ett nytt plan. Visserligen vet han att det bör flyga — det har konstruktören sagt — att det antagligen flyger — det borgar hans kollegers ansvar och skicklighet för, men hur det flyger, det är en sak mellan provflygaren och planet. Hittills har han inte blivit besviken — det är detta som kallas flygkvalitet . . .

KÖP FRÅN STÄLLET

*Boliden
underhålls-
laddare
garanterar
Er alltid
toppladdat
batteri*



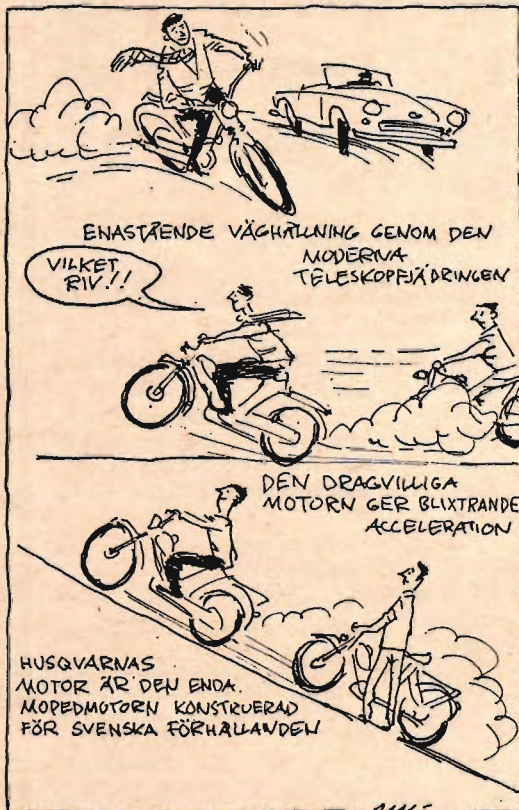
VARJE ORT HAR BOLIDEN SERVICE

Husqvarna

4012



- önskemopeden för den tekniskt intresserade



De största finesserna på den stora mopednyheten — Husqvarna 4012 — ligger "inombords". Särskilt motorn har egenskaper, som bör tjusa varje tekniskt intresserad. Den nya riviga motorn är mycket varvtalsvillig, men har ändå god segdragningsförmåga. Den är också fri från "kritiska" varvtal och ger mopeden god acceleration genom hela fartregistret.

Den pigga motorn och de exakta, väl markerade växel-lägena samt den i särklass angenäma körställningen gör Husqvarna 4012 till önskemopeden för alla tekniskt intresserade.

Ny, "fullfjädrad" teleskopgaffel

Husqvarna 4012 är utrustad med en sinnrikt konstruerad teleskopgaffel som tack vare extra mjuka fjädrar och oljestötdämpning ger 4012 en absolut perfekt avfjädring. Oljestötdämpningen — en betydelsefull finess som man normalt inte hittar på en moped — kontrollerar gaffelns rörelser effektivt och hindrar denna från att "slå i botten". Och gaffeln sköter själv om smörjningen av lagerytorna med den olja som ständigt cirkulerar i gaffelbenet m. m.

TEKNISKA DATA

Motor: 50 cc Husqvarna 2-växlad motor. Effekt 0,8 hkr 3500 varv/min. Cyl.-diam. 39 mm. Slaglängd 40 mm. Kompression 9,0: 1.

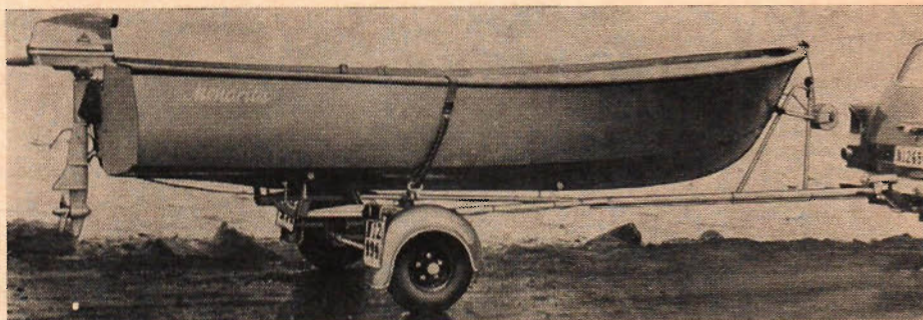
Växling: 1:an 32:1 och 2:an 18,5:1. Växling med handreglage på vänster styrstång. 10 tänder på motorn, 44 tänder på bakhjulet.

Förgasare: Bing 1/12/79, startkolvtyp

Tag båten på bilsemestern

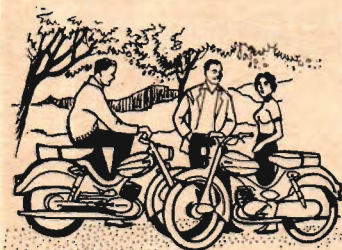
Båten blir snart var mans egendom och många bilägare vill ha möjlighet att ta med flytetyget på exempelvis en semester eller över en lördag—söndag. TFA presenterade förra året en biltaksbåt — här ses en annan möjlighet — båttrailern.

Monark i Varberg bygger en båttrailer, speciellt gjord för firmans 4 meters plastbåt. Trailern kostar cirka 1 400 kr och stoppar för 250 kg belastning. Plastbåten, som ses på bilden t. h., kostar 1 800 kr och går med en 8 hk-motor 10—12 knop



Nymanbolagen i Uppsala presenterade på Allt för Sjön "Crescents Sjöpaket" (ovan). Det består av en plastbåt, Crescents 3 hk-motor och en båttrailer. Trailern kan köpas separat och kostar då 815 kr. Högsta belastning är 200 kg och man får då också köra dragbilen med fri fart. Båten kostar 990 kr.

Electrolux (Penta och Archimedes) visade på Allt för Sjön en båttrailer som här ses bära upp plastbåten "Flygfisken". Priset väntas bli amkr. 1 000 kr.



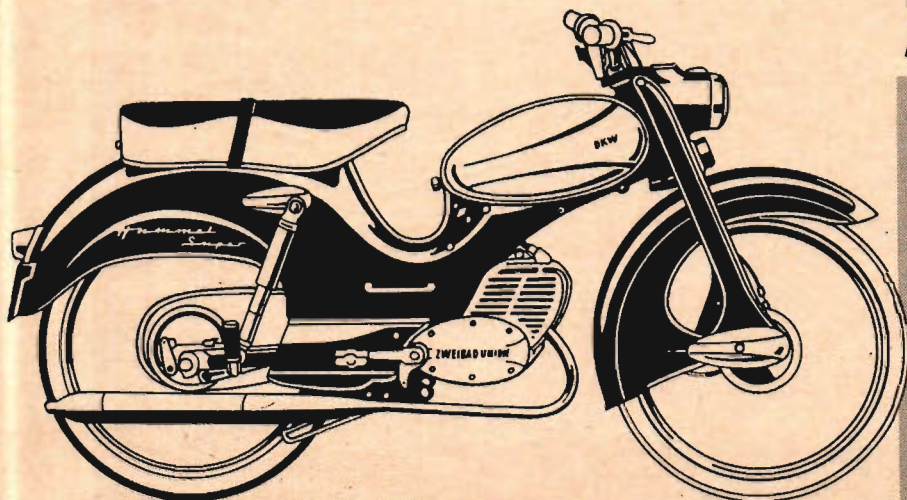
EN MOPED FÖR DIG!

3-växlad • sportig • fräsig



DKW

Humlan Super Sport



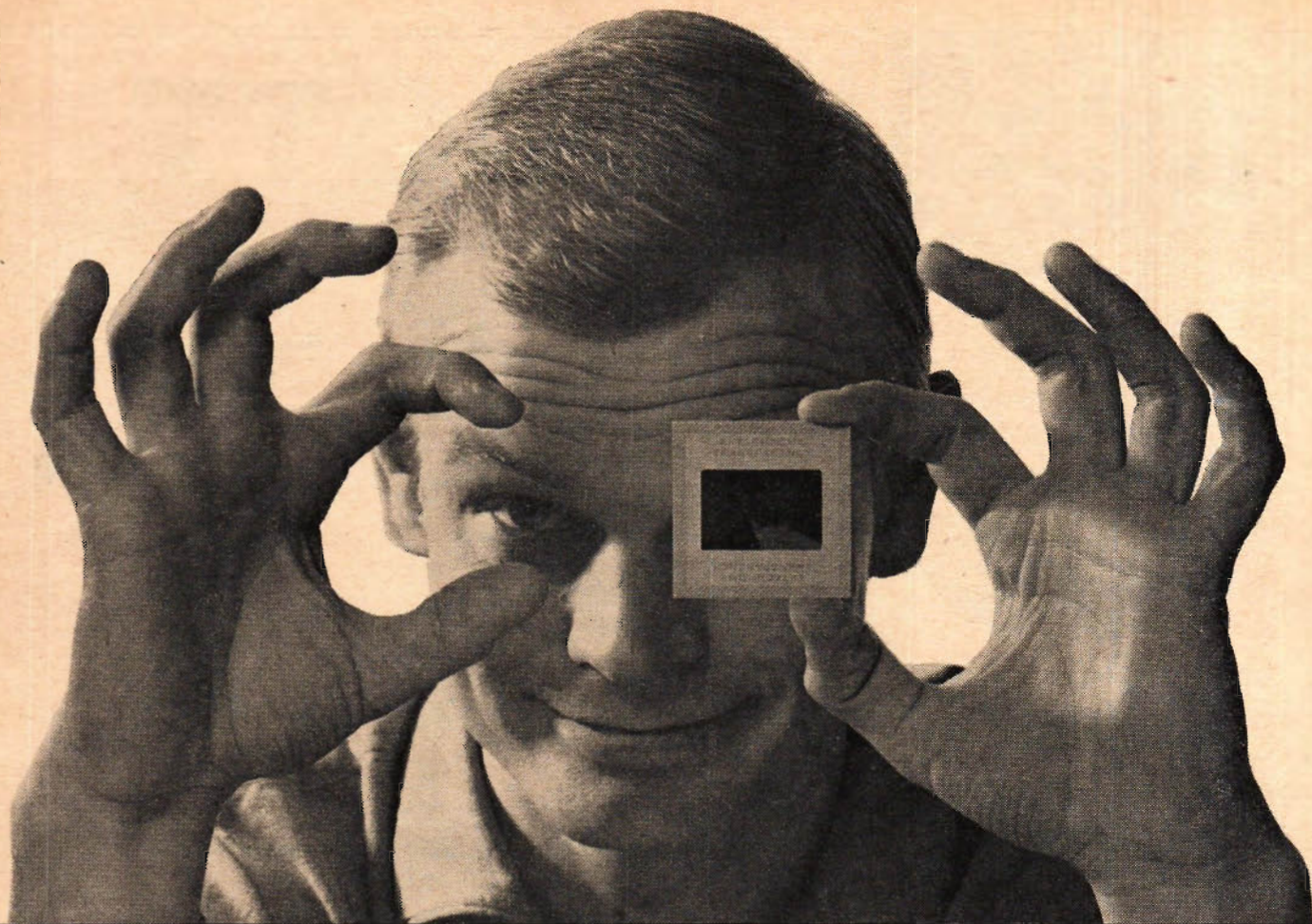
Tekniska data

- DKW:s världsberömda 2-taktsmotor
 - 3-växlad med inbyggd kickstart
 - Bakhjulsfjädring: swingarm med teleskop. Framhjulsfjädring gummi-fjädrande bottenlänkar
 - Överdimensionerade däck med vita sidor
 - Hastighetsmätare
 - El. signalhorn
 - Godkänt stödlås
- Tvåfärgad: tomatröd och beige

AB MOTOR-SERVICE

STOCKHOLM VA
Ynglingagatan 24

HÄLSINGBORG
Rännarbanan 10



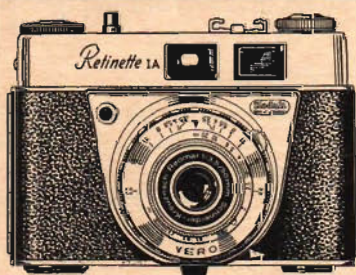
Samma mjuka djupa färger som ögat ser

och kostar knappt mer än svartvitt!

Här har ni mjuka, naturliga färger med extra djup och renhet. Nya Kodak EKTACHROME har skärpa som tål att projiceras i jätteformat. Bjud på äkta färgfest med "ljusbilder" från

EKTACHROME, som återger motivet skarpt och i de färger ni själv ser i naturen. Ändå är en småbildsfilmen med 36 färgbilder nästan lika billig som en svartvit med kopior. Alla brukar bli lyckade!

Kodak EKTACHROME färgfilm



RETINETTE I A, känns dyr men kostar bara 143:–, riktpreis. Solid, pålitlig småbildskamera, lättskött med skarp optik, f:3,5.

Detta är
fina Kodak
RETINETTE

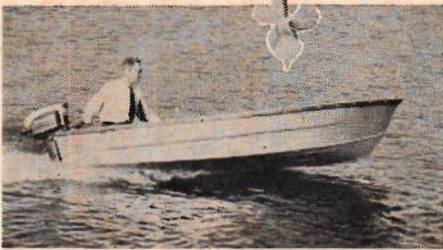
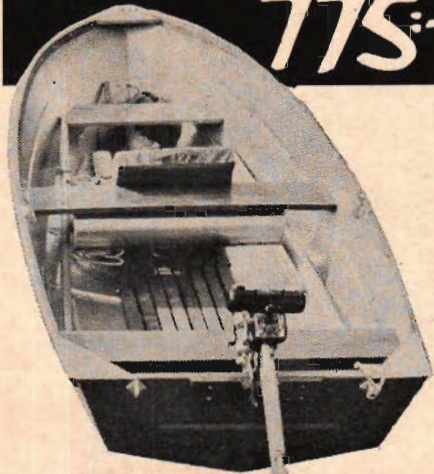


RETINETTE II A, automatisk med "elektriskt öga". Ställ in en visare i sökaren och tryck, så blir bilden bra. Riktpreis 294:–. En nyhet: RETINETTE I B – ställ in slutartid, så sköter kameran bländaren automatiskt. Riktpreis 279:–

Kvaliteten är alltid högre än priset på **Kodak** film och kameror

Årets prisbomb
på båtmarknaden

775:-



lätmetallbåten BARRACUDA

- Helt underhållsfri och praktiskt taget outslitlig
- Osänkbar
- Avsedd för 4-5 personer
- 20 knop med 10 hk
- Design: Jac M. Iversen

BARRACUDA har en längd av 3,60 m, en bredd av 1,40 m och väger endast 75 kg. Kan lätt transporteras på biltaket. Helsvetsad, styv konstruktion, okänslig för stötar.

Sportbåtar i glasfiberplast

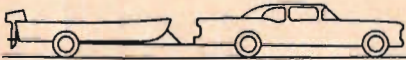
Marina Speed, längd 4,0 m, bredd 1,60 m, vikt 130 kg Pris 3.200:—

Marina Caravelle, längd 4,5 m, bredd 1,74 m, vikt ca 150 kg Pris 3.900:—

Båtarna levereras inkl. vindruta och rält

- Automatiskt uppblåsbar flytväst Beaufort, 75:—
- Utrustning för sportdykare
- Vattenskidar

Säljes genom



BÅTHALLEN

Malmkillnadsgat. 39, Stockholm C. Tel. 010/10 07 52
Återförsäljare sökes

BÅTHALLEN
Malmkillnadsgatan 39 - Stockholm C
Tel. 010/10 07 52

Jag är intresserad av Edra plast- och lätmetallbåtar samt tillbehör och önskar närmare uppgifter.

Namn:

Adress:

Postadress:

SCOTT

marknadens
modernaste
utombordsmotorer!

Scott ligger konstruktivt på toppen — den har överlägsen teknisk utrustning och är den enda utombordsmotor med automatisk länspump som standard.

Scott är otroligt lättmanövrerad, driftsäker och slitstark. Den är elegant formgiven och finns i fyra vackra färger.

Scott har låg bensinförbrukning — ekonomiförgasare gör den bränslesnål.

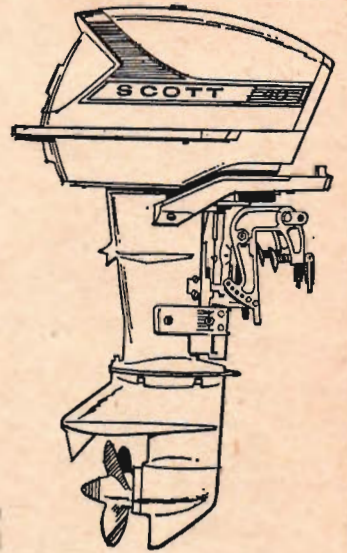
Scott finns i 6 olika storlekar från 3,6 — 60 hk. Vilken modell Ni än väljer är Scott rätt motor.

gen. agent **G. S. ARPH**

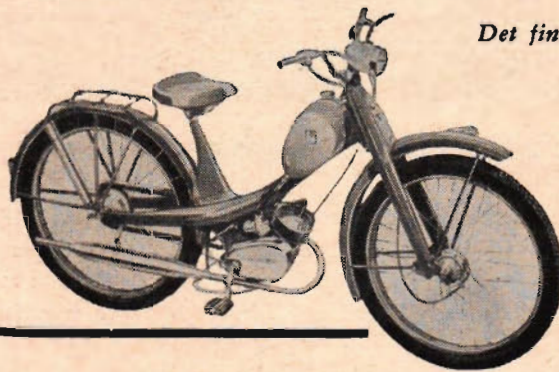
Strandvägen 57 Tel. 61 55 10



DET ÄR SCOTT -ÅR I ÅR



Det finns bara en bruksmoped...



Över 1.000.000 har valt NSU Quickly-S

Det är inte någon tillfällighet. NSU Quickly-S är den verkliga bruksmopeden, seg, stark, tålig. Den är ekonomisk i drift och systemet med "lugnad luft" minskar motorslitaget avsevärt. MC-bromsarna ger säkerhet, den mjuka fjäderingen och tysta gången trivsamt körning.

Och dessutom kostar NSU Quickly-S inte mer än 785:—

NSU Quickly-T är NSU:s nya drömmoped, tekniskt absolut i toppklass med fläktskyld motor och eleganta linjer. Kostar i flerfärgskombination kr. 1.150:—



-märket som är
en hel motorfa-
milj: bil, scoo-
ter, moped, mc

Sänd mig gratis

Er broschyr om

NSU Quickly-S

NSU Quickly-T

Namn

Adress

Postadress

V. g. texta!

TFA 28/4

Generalagent: Bengt Berg AB, Backavägen, Göteborg H

Du

Det är bara att sätta igång genast, om Du har intresse och anlag för det tekniska. NKI har redan utbildat över 2.400 ingenjörer. De har läst på sin fritid, och 4 av 10 NKI-ingenjörer hade endast folkskola som grund. Studietiden beräknas till 3-5 år, beroende på vilka förkunskaper Du har.

Du kan läsa direkt till ingenjörsexamen eller också dela upp studievägen så att Du först tar en förmanskurs och sedan kompletterar till verkmästare och ingenjör. NKI-studierna underlättas genom individuell studieplanering och en frikurs i studieteknik.

Observera: NKI-ingenjörerna har fått utmärkta befattningar och har ett högt löneläge jämfört med andra ingenjörer.

NKI är Nordens största tekniska korrespondensinstitut

96% av alla helt korrespondensutbildade ingenjörer är NKI-ingenjörer.

Många fördelar med NKI-studier:

- Inkomsterna kvar under hela studietiden vid NKI
- Studier i lugn och ro hemma på fritiden
- Avancemang — redan under studiernas gång
- Stora pengar inbesparas på att läsa vid NKI — snabb befordran med högre lön
- Färdig ingenjör på 3-5 år



GRATIS

kan Du genom frikupongen rekvidrera broschyrerna "NKI - teknisk utbildning" och "Hur man blir ingenjör".

kan bli ingenjör på 3-5 år om Du börjar

nu

Ingenjörer behövs mer än någonsin. Se på platsannonserna, så förstår Du att det lönar sig med teknisk utbildning. Med NKI-skolans erfarna kursledning bakom Dig blir det lättare än Du tror. Är Du tveksam om Dina förutsättningar — anlita kostnadsfritt NKI:s anslagsprov. 34 olika linjer inom 16 olika fack erbjuder Dig 3 vägar till ingenjörsexamen:

Fackingenjör med examen vid NKI — 16 linjer.
Läroverksingenjör med privatistexamen vid tekniska läroverk sammanlagt 18 linjer — 10 gymnasie-linjer och 8 fackskolelinjer.

Välj bland följande 16 fack:

Maskinteknik	Värme- och sanitetsteknik	Textilteknik
Verkstädsteknik	Radio- och TV-teknik	Träteknik
Gjuteriteknik	Husbyggnadsteknik	Offert- och försäljningsteknik
Motorteknik	Väg- och vattenteknik	Produktions- och personalteknik
Bilteknik	Kemisk teknologiteknik	
Elektroteknik		
Flygteknik		

Sänd in frikupongen idag!

JUBILEUMSFRIKUPONG

Sänd in kupongen idag. NKI bevarar den. Den är värd 5:- vid anmälan till kurs före 14/6. Sänd mig kostnadsfritt broschyrerna "NKI - teknisk utbildning" och "Hur man blir ingenjör" samt "På Fritid" gratis ett år. Jag är särskilt intresserad av följande fack:

(Skriv här vad som särskilt intresserar Dig)

(Namn) (Född år)

(Bostad) (Yrke)

(Postadress)

folksk. folksk. verkstads- annos yrkessk. .erobr. stud.ex.

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

Frankeras ej. NKI betalar portof.

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

LOSEN

T.E.A. 9/1960

Styrelsensöndelse
Tillsänd nr 104
Stockholm 12



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



Flytande järnidå . . .

(Forts. fr. sid. 7)

oidentifierade ubåtar — kunde vara amerikanska ubåtar, som sänts ut för att ge förbandet tillfälle till övning, men ibland var det varken ubåtar från den amerikanska marinen eller från andra, vänskapligt sinnade makter . . .

I vilket fall som helst spårades ubåtarna upp och jagades till dess de tvingades upp till ytan för att förnya luftförrådet eller ladda batterierna. Därmed visade de också sin identitet.

Kan den amerikanska flottan stoppa ubåtsanfall mot USA? Jag frågade amiral Thach och han svarade:

— I början var vi glada om vi lyckades hålla kontakt med en ubåt några minuter åt gången. Nu har vi kommit så långt, att ubåten inte kan glida ur vårt grepp. Har vi en gång fått kontakt, så släpper vi inte ubåten vare sig vädret är bra eller dåligt.

Vi måste emellertid skaffa oss mera erfarenhet om själva havets natur, fortsatte amiralen. — Vi vet faktiskt mindre om havsbotten än om månens geografi. Under oss finns berg och dalar, slätter och raviner. Det finns också oberäkneliga havsströmmar och sist men inte minst mängder med fisk. Alla dessa fiskar frambringar någon form av ljud, och det finns rent av fiskar, som ger ifrån sig ett mera ubåtsliknande ljud än t. o. m. en riktig ubåt. Det fordras därför åtskillig övning innan lyssnarmanuskapet vid hydrofonerna kan avgöra om en ubåt är i närheten.

Några timmar senare fick jag tillfälle

att följa en ubåtsjakt från hydrofonhytten på en jagare. Hela hytten lystes upp av Sonar-skärmens gröna ljus, och hydrofonen påminde starkt om en mycket stor TV-skärm.

Hydrofonen sände ut en högfrekvent ljudsignal. "Pinget" studsade mot ett föremål under vattnet och det återkastade ekot visades som en vit fläck på Sonar-skärmen. Ubåtens kurs "plottades" sedan på plottingbordet, dvs. ubåtens troliga kurs lades ut. Under tiden fick jag själv tillfälle att försöka mig på ubåtsjakt med hydrofon. Hur jag än bar mig åt, kunde jag dock inte lista ut vilket ljud som kom från ubåten. En massa tumlare i närheten sände ut gälla läten, som störde bilden på Sonar-skärmen. Ett stim räkör fräste ungefär som lök i stekpannan och havets alla ljud förvandlade det hela till en obegriplig kakafoni.

Sonar-mannen ingrep då och körde bort tumlarna genom att koppla på ett lågtons-"ping" av den typ, som låter som ett hammarslag när det träffar ett ubåtskrov. Tumlarna flydde, men ljudet intresserade istället en val. Valen dök mot jagaren med ett klagande ljud, som fick mig att tänka på en osmord vindflöjel i höstvind. Ljudet blev allt starkare, och Sonar-mannen kopplade om till ursprungliga, högre tonläget. Då vände valen och försvann.

Nu syntes den vita fläcken klart och tydligt på skärmen, och jakten närmade sig sitt slut. Nätet knöts samman, jagare och flygplan satte från alla håll kurs mot "fienden" under vattnet. Ubåten var omringad, och övningen kunde avslutas. ■ ■

Archimedes eller Penta

Sänkta priser i
1960 års serie



för bara
660:—

2 hk Passande till alla "småbåtar" 660:—
3 hk Drivkraftig och bränslesnål 930:—
6 hk För den robustare "roddbåten" eller familjecampingbåten 1.380:—

4 hk Pålitlig och ekonomisk — välkänd bland sjöfolk 1.395:—
12 hk Tålig allroundmotor — stark, snabb och ekonomisk 1.650:—

12 hk (med backslag) för både familjebåten och bruksbåten 1.900:—

Nyhet 25 hk

För den snabba sportbåten eller den rymliga familjebåten 3.265:— Med elstart 3.835:—

Samtliga priser är riktpreise, exkl. oms.

Gratis brevkurs i navigation med varje Archimedes/Penta

Electrolux båtserie Välj bland gigger, campingbåtar och sportbåtar.

Köp både motor och båt förmånligt på Electrolux Sjökonto.

AB ELECTROLUX

Avd. Utombordsmotorer — Stockholm 18

Motorutställningar: Stockholm — Birger Jarisgatan 15. Tel. 23 43 45. Göteborg — Nya Ullevi — Tel. 19 71 70.

Auktoriserade återförsäljare finns över hela landet

patent

FRÅGOR

■ HAR NI PATENTPROBLEM? Teknik för Alla patentexpert, ing. Ingvar Sjökvist, besvarar här frågor av allmänt intresse. Hjälpen är kostnadsfri, men vill ni ha snabbt, personligt svar, torde 2 kr samtidigt insättas på postgirokonto 1579 92. Mera direkt hjälp lämnas av "TFA:s granskningsjänst för uppfinnare", som presenterades i nr 10 1959. Adressera frågorna till "Patentfrågor" eller "Granskningsjästen", Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

Fråga: 1) Hur mycket skall patentverket ha för varje anordning vi tillverkar och för varje reservdel vi säljer? 2) Och i hur lång tid? 3) Om patenträtten är såld till utlandet, skall köparen i utlandet då betala till svenska patentverket eller till oss för varje tillverkad anordning eller reservdel?

FRÅGANDE I UMEA.

Svar: 1) Patentverket skall inte ha någon ersättning för varje tillverkad anordning eller reservdel. Patentet upprätthålls i stället genom inbetalning av årsavgifter, vilka uppgår till 100 kr för 5:e året, 150 kr för 6:e, 200 kr för 7:e, 250 kr för 8:e, 300 kr för 9:e, 350 kr för 10:e, 400 kr för 11:e, 450 kr för 12:e, 500 kr för 13:e, 550 kr för 14:e, 650 kr för 15:e, 750 kr för 16:e och 850 kr för det 17:e och sista patentåret. I och med att man slutar betala årsavgifterna förfaller patentet och detsamma kan då utnyttjas av vem som helst.

2) Årsavgifterna skall i Sverige betalas till och med det 17:e patentåret. Därefter utgår skyddstiden och då skall man naturligtvis inte betala några årsavgifter. I en del länder gäller andra patenttider och andra bestämmelser. Årsavgifterna varierar från land till land.

3) Om ni säljer patenträtten till utlandet skall köparen betala ersättning till er eller er rättsinnehavare. Alltså inte till det svenska eller det utländska patentverket. De kostnader, som erfordras för upprätthållande av patentskyddet i ifrågasvarande land, kan enligt avtal mellan er och köparen gäldas antingen av er eller av denne.

Fråga: 1) Hur mycket kostar det att patentera en sak? 2) Finns det några särskilda ansökningsblanketter? 3) Hur många exemplar av ritningarna skall medsendas ansökan till Patentverket? 4) Får man använda sig av ett mönster, som en firma eller företag använder? 5) Hur lång tid tar det att få en patentansökan beviljad? 6) Får man börja tillverka och sälja så fort man har inlämnat patentansökningen? 7) Kan jag efter era anvisningar själv klara av att få ett patent beviljat?

MÖNSTERFRÅGANDE

Svar: 1) Beträffande kostnaderna i samband med att patentera en sak i Sverige hänvisar vi till svaret till signaturen "Norrlänning" i Teknik för Alla nr 6, 1960. 2) Nej.

3) De handlingar som skall medsendas patentansökningen till Patentverket framgår av svaret till signaturen "Frågan i Vaxholm" i TFA nr 13/59.

4) Denna fråga är det fullkomligt omöjligt att kunna uttala sig om, då man inte känner till vad det är frågan om för slags mönster. Ett mönster, som är mönsterskyddat enligt mönsterskyddslagen, får man inte plagiera. Sådana mönster avser ju prydnadsalster tillhörande metallindustrin. Andra slags mönster, som man inte får kopiera, är sådana som kan hänföras till verk av konstnärlig eller litterär art. Sådana mönster är inte skyddade enligt mönsterskyddslagen, utan skyddas automatiskt genom den s. k. "lagen om upphovsmannarätt". Andra mönster kan å andra sidan fritt användas utan någon risk att man gör intrång. Så t. ex. har man ju linjerade papper, där linjerna bildar vissa mönster, vilka icke är skyddade på något sätt, utan därför kan utnyttjas av vem som helst. 5) Se svaret på delfråga 3.

6) Se delsvar 8 till signaturen "Norrlänning" i uppfinnarspalten i Teknik för Alla nr 6 för i år.

7) Om ni följer de anvisningar, som under det senaste årets lopp har givits i uppfinnarspalten i olika nummer av Teknik för Alla, borde ni ha vissa möjligheter att formulera en patentansökning på ett sådant sätt, att den blir föremål för en teknisk granskning, och ni erhåller ett första tekniskt föreläggande. Ett sådant tillvägagångssätt kan emellertid ha vissa risker, framför allt därigenom att ni kan ha förbisett något som borde varit med från början i beskrivningen eller patentanspråken, varför vi inte vill tillråda att ni experimenterar med formuleringen av patentansökningen, utan råder er i stället att överlåta arbetet till en patentbyrå. ■ ■



nu
har

SURFORM

3 olika blad att välja på

Konkav, konvex eller plan yta? Hårt, mjukt eller poröst material? Det spelar ingen roll. När det finns 3 olika SURFORM-blad att välja på, är de populära verktygens användningsområde praktiskt taget obegränsat. Och Ni vet ju redan, hur snabbt och lätt man byter blad.

Samtliga 3 blad bygger på den geniale SURFORM-principen, som betydligt snabb och effektiv bearbetning utan igensättning. Ett gott råd: Skaffa Er redan idag några olika SURFORM-blad i reserv, det kostar inte många kronor!



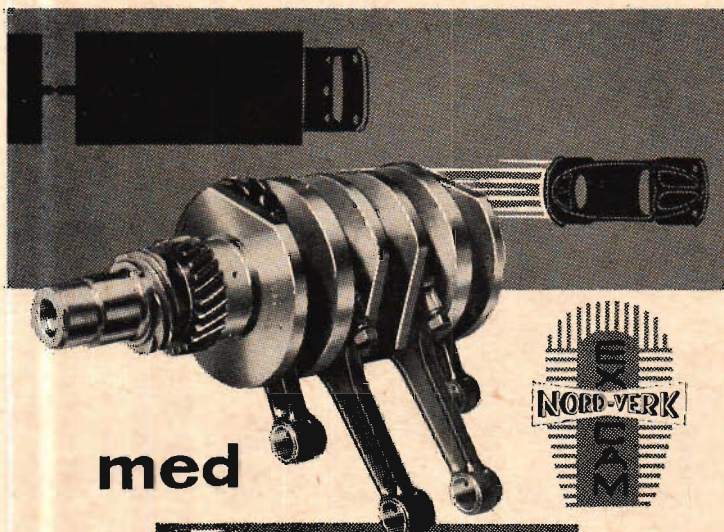
Tillverkare:
SIMMONDS Aerocessories Ltd.,
England.

Välj själv bland typerna av SURFORM-blad i det svart-röda sortimentstället, som finns i varje välsorterad järnaffär.

ÖKA ACCELERATIONEN

*snabbare starkare
tystare*

VOLKSWAGEN



med

NORD-VERK

EXCAM

Med Nordverk Excams får Er Volkswagen avsevärt ökad acceleration särskilt vid 80–100 km/tim. Excams ger Er säkrare omkörningar. Excams finns i 4 olika utföranden och är en beprövad konstruktion av den kände trimningsexperten Civi.ing. Folke Mannerstedt. Genom serie-tillverkning kan Ni nu få Excams till ett rimligt pris.

- Starkare motor 45–75 hk
- mindre slitage lågt ventilljädertryck
- tystare gång mindre mek. slammer
- högre topphastighet ca 130 km/tim.
- ökad acceleration spec. vid 80–100 km/tim.
- rimligt pris nu under 900 kronor

Rekvirera Excams-broschyren

EXCAM

AB
NORD-VERK

Tel. 14100 UDDEVALLA. Tel. 14100

Återförsäljare
med verkstadsresurser
antages

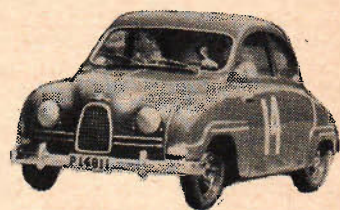


VI TRIMMAR

med Folke Mannerstedt

Teknik för Allas trimningsexpert, civilingenjör Folke Mannerstedt, får regelbundet brev från läsare med trimningsplaner eller -problem. För att låta även andra intresserade ta del av svaren öppnar vi nu en speciell trimmarspalt, som står öppen för samtliga läsare. Hjälpen är kostnadsfri, men vill ni ha snabbt, personligt svar torde 5 kr samtidigt insättas på postgiro-konto 157992. Skriv "Trimningsfrågor" på kuvert och talong.

Fyra frågor om SAAB



FRÅGA: Ökar bränsleförbrukningen mycket vid trimning enligt alt. I i trimningsanvisningarna för SAAB i Tfa nr 10 -59? Skall tändningen inte höjas och hur mycket ökar toppfarten? Hur stor blir bränsleförbrukningen vid trimningen enligt alt. II med en hastighet på ca 100 km/tim?

SVAR: Det har visat sig möjligt att hålla bränsleförbrukningen på 0,80 l/mil även vid hårdkörning på 90–100 km/tim. Tändningen skall vara oförändrad eller möjligen höjas upp till 4 grader. Hastighetsökningen blir 4–5 km/tim.

FRÅGA: Hur mycket skall topplocket svarvas ner för att kompressionen skall bli densamma som med GT-toppen? Var kan man få köpa fyllda kolvar till SAAB och vad kostar de? Om endast toppen svarvas ner, skall tändningen då höjas eller sänkas för att högre effekt skall erhållas, och i så fall hur mycket?

SVAR: Det går inte enbart med omsvarvning utan locket måste formas om genom svetsning. Enbart planing måste inskränkas till 0,75 mm, vilket ger en kompression på 7,7 och ungefär 0,5 hk i vinst. Omformning medelst svetsning kan ge 9,8 i kompression och ca 2,5 hk i vinst. Arbetet kostar ungefär 150 kr. Fyllda kolvar kan beställas från mig och priset är 300 kr/sats.

FRÅGA: Hur hög blir bränsleförbrukningen vid trimning III och enkelförgasare vid en fart av 100 km/tim? Kan fyllda kolvar och GT-topp monteras utan att tändningen förändras och utan risk för skärning? Har nämligen funnit att skärningsrisken är mycket stor hos SAAB-motorn. Hur skall den motverkas?

SVAR: Bränsleförbrukningen ökar inte mera än ca 10 procent och beräknas vid 100 km/tim till ca 0,85 l/mil. Den förgasarinställning som anges för III bör användas, och som tidigare nämnts blir bränsleförbrukningen inte besvärande. Skärningsrisken kan motarbetas genom tillräckliga kolvringsgap — 0,5 mm på översta ringen — och tillräckligt kolvspel, måttligt hög tändning och rätt förgasarinställning. Kolvspelet görs större t. ex. genom att cylindrarna bryns till 0,05–0,07 mm större diameter.

FRÅGA: Måste förgasarinställningen ändras enligt grupp I för att någon effektökning skall erhållas med Bosch TK 12A10?

SVAR: En högeffektspole ger i sig själv inte högre motor-effekt men har den egenskapen att ge fullgod gnista vid högre varvtal och kompression än ordinarie pole. Det gör t. ex. Bosch TK 12A10, och därför kommer trimningsåtgärderna till sin rätt först då högeffektspole används. Spolen måste dock förses med förkopplingsmotstånd, som beställs samtidigt.

Sverige och atomkraften

(Forts. fr. sid. 9)

byggas i Simpevarp vid Misterhult i Småland.

Stränga säkerhetskrav

Utomordentligt stränga säkerhetskrav kommer att ställas på de projekt, som skall utföras. Det är därför ganska naturligt, att man redan tidigt i Studsvik började arbeta på problem med strålningskontroll och avfallsbehandling. Sålunda kartläggs bl. a. rådande naturliga aktivitetsnivåer i stationens omgivning såväl på land som i vatten. Dessa undersökningar fortsätter under stationens drift för kontroll av de aktiva substanser, som sprids genom aktiva avloppsledningar och ventilationssystem. Substanserna får inte förorsaka hälsovådliga koncentrationer av radioaktiva ämnen i omgivningarna.

Vidare övervakas arbetena med aktiva material, så att dessa arbeten bedrivs med betryggande försiktighet. Man mäter vidare strålningsnivåer, luftens halt av aktiva ämnen och kontrollerar regelbundet personalens hälsotillstånd.

Liksom på andra platser där reaktorer skall byggas undersöker man noga de meteorologiska förhållandena vid Studsvik. Sedan de första reaktorerna kommit igång på området har en säkerhetsorganisation trätt i funktion. Denna organisation syftar även till att ge erfarenheter, som kan ligga till grund för säkerhetsföreskrifter vid kommande atomkraftverk i full skala. All tillgänglig vetenskaplig och teknisk expertis gör således sitt yttersta för att i god tid bemästra frågorna kring strålningskontroll och avfallsbehandling.

Läget i morgon

Under 1960-talet kommer med största sannolikhet de projekt, som nu är halv-färdiga eller fortfarande ligger på ritbordet, att helt utvecklas. Det är rätt viktigt att dessa projekt byggs med tesen "skynda långsamt" för ögonen så att så många erfarenheter som möjligt kan göras inför 1970-talet. Det decenniet kommer att bli svensk fredlig atomenergis stora uppsvingperiod. Även om atomkraftverken inte kommer att växa upp som svampar ur jorden, är det sannolikt, att investeringarna i atomprojekt kommer att bli lika stora som de Sverige nu gör för att bygga ut vanliga värmeverk och kraftstationer. Utbyggnaderna kommer med andra ord att bli synnerligen omfattande och man kan t. o. m. börja tala om en helt ny industri — den svenska atomkraftindustrin.

Mot slutet av århundradet kommer atomkraftverk att bli lika vanliga som de elektriska kraftverken är i dag. Det aldrig sinande energibehovet kommer att framtvinga denna naturliga utveckling inom svensk vetenskap och teknik. Maskinerna kommer således att gå med energi från atomkraft, kanske även bilar, bussar, flygplan och båtar, och bostäderna kommer att bli upplysta och uppvärmda tack vare atomkraften. Men tills dess är det fortfarande många problem att lösa — tekniska, ekonomiska, sociala och politiska.

På toppen

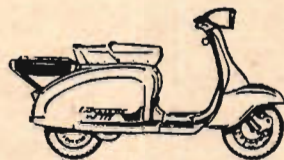


- av skotervärlden...

... med 4-växlad halvautomatisk växellåda!

Lambrettas stora försäljnings-succéer 1959 — Milano- och Turist-modellen — är nu ännu bättre! Se Nya Lambretta Turist Sport — 110 knutar — så skall en skoter se ut — på toppen!

Ta' en titt på säkra Lambretta — en säkerhet att lita på! Läs här om modellerna — trivsel och säkerheten med Lambretta! Hämta broschyrer och provkör själv — gärna redan idag — välkommen!



Milano

1960 års stora schlager. I 3 tvåfärgskombinationer och 2 sadelkombinationer. 150 cc. Halvautom. växellåda (4-växl.) 10" hjul. Toppnustad med pakethållare, res-hjul, portföljkrok m.m. 2.245:—

Turist Sport

Toppen av komfort, fart och elegans. En 4-växlad 175 cc med halvautomatisk växellåda fullständigt utrustad med pakethållare, reservhjul, pass-sadel, portföljkrok, 10" hjul. 2.485:—

Napoli

Behändig 125 cc. 8" hjul. Önskeskolen för damerna! Fullständigt utrustad med pakethållare, res.-hjul, prydn.-lister, pass-sadel, portföljkrok etc. 1.735:—

Lambretta

Stockholm:

Göta Motor, Östgötagatan 17. Tel. 43 04 35, Göta Products, Hantverkaregatan 54. Tel. 54 14 90.

Göteborg:

Lambretta Aktiebolag, Odinsgatan 28. Tel. 19 71 60.

Malmö:

Ahrtzings, Stora Kvarngatan 51. Tel. 158 45. — och dessutom återförsäljare över hela landet!

Säkerheten främst hos Lambretta

- Motorn i mitten — mellan hjulen
- Både ram och kaross
- Tvärsäkra bromsar — 164 cm²



Trevligt med Lambretta

Alla som väljer Lambretta har tillgång till: Rally Scandinavia, 2 resor till Rom, trygghetsförsäkring, tidning gratis ett år, rikpris på alla reparationer, trevliga Lambrettaklubbar.



TILL LAMBRETTA AKTIEBOLAG, Postfach 1517, Göteborg.

Var god sänd mig Lambrettas stora 52-sidiga Lyxkatalog — illustrerad med bl. a. 16 sidor läckra svenska och italienska färgfoton, trevliga Beverloo-teckningar, sprängskisser, fester, reseprogram, återförsäljareförteckning m. m. Innehåller allt om Lambretta — missa den inte!

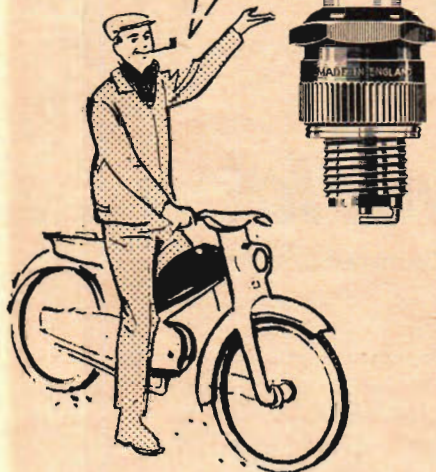
Namn

Adress

Postadress

VET NI att Ni billigt o. enkelt kan göra en idealisk o. effektiv båtmotor av en MC-motor. Ritn. o. arb.beskr. end. 7:75. Våra ritningar är sålda under 6 års tid och vi har 1000-tals belåtna ritningsköpare och tackbrev.
WALLIN, avd. Båtmotorer, S. Järnv. 33
SUNDSVALL

K.L.G.
det enda raka
för mopeder



Mopedmotorn frestar oerhört på tändstiftet. Därför måste Ni ha ett kvalitetständstift — Ni måste ha K. L. G.

Se till att Ni får rätt KLG-typ! Kontrollera gnistgapet

K.L.G.



TFAE-NYTT

Redaktör: LARS RYDÉN

Kontrollera verifikationerna!

Vid rekvisition av DX-diplomen förekommer ibland att man sänder in "verifikationer", som vid kontroll visar sig vara felaktiga. Det gäller speciellt brevsvår på franska och spanska, som i själva verket meddelar att rapporten varit felaktig. Sådana "verifikationer" har i flera fall meddelats från "Radio Atlantico" på Kanarieöarna. Även de franskspråkiga stationerna i Afrika brukar figurera.

Kosta alltså på att översätta och få kontrollerat innehållet i de svarsbrev, som är skrivna på språk ni inte själv behärskar.

Vi vågar hoppas att bland medlemmarna inte den alldeles felaktiga men likväl förekommande uppfattningen är rådande, att varje brev eller annat livstecken från en station är att betrakta som en "verifikation". En sådan måste vara tydlig och klart ange att den bekräftar en rapport som varande korrekt och bör helst även innehålla datum och tid för avlyssningen samt rapportörens namn.

Bilda DX-klubb i Bromma

TFAE-XXHJ, Peter Högfeldt, Åttundavägen 21 B, Bromma är intresserad av att bilda en DX-klubb. Intresserade ungdomar uppmanas ta kontakt per telefon 37 47 48 eller skriva ett par rader.

Vad säger Vällingby DX-klubb om att forma en "lokalavdelning" nere i Bromma?

Skandinavianspecial från Brasilien

Brazilian DX Club meddelar att man i samarbete med "Radio Difusora do Departamento Federal de Segurança Pública" kommer att presentera en serie specialprogram för DX-are i de skandinaviska länderna. De skall sändas över stationen PRN9, 9 295 kp/s (2,5 kW) och innehålla populär brasiliansk musik och information om Brasilien. Annonseringen blir på engelska, tyska, spanska, portugisiska och eventuellt även på franska och japanska.

Den 28 april kl 01.00—01.30 kommer den sista i en serie provsändningar och sedan följer program för Danmark den 5 maj, Norge den 26 maj, Finland den 16 juni och Sverige den 21 juli, samtliga kl. 01.00—02.00.

Alla detaljer och korrekta rapporter kommer att verifieras med QSL-kort och stationens vimpel. De tre bästa rapporterna kommer dessutom att belönas med typiska brasilianska saker som pris.

Adressen till PRN9 är Rua de Relacao, Rio de Janeiro, Brasilien.

Tid att tippa fredslöppet

Liksom tidigare är genomför Polens Radio en tävlan bland lyssnare i olika länder i samband med fredslöppet på cykel, vilket i år körs den 2—16 maj. Tävlingsfrågorna är som vanligt: 1) Från vilket land kommer segrarlaget? 2) Från vilket land kommer individuella segren? Svaren skall vara insända senast den 7 maj till Polens Radio, Warszawa. Bland priserna märks en fri resa till Polen med tio dagars fritt uppehålle.

KORTVÅGSMOTTAGARE (Surplus)

Jämplig som mottagare för poliser och brandmän m. fl. som önskar sig en billig och effektiv kontrollmottagare. Mottagaren är en 7-rörs superhetrodyn med god känslighet och lågt brus. Den är inställbar mellan 33 och 70 mc/s varför den även är lämplig för taxi, vägförvaltningar m. fl. Med mottagaren följer fullständig inkopplingsanvisning. Uppgiv ungefärlig frekvens, så intrimmas apparaten av oss innan den levereras. Mottagarna äro i gott skick och oskadade.

Pris endast 73:—

Aktiebolaget IMEX, avd. B, Borås

KRISTINEHAMNS PRAKTISKA SKOLA

Värmlands läns landstings yrkesskola

Teknisk skola. — Facklinje för elektroteknik och maskinteknik: teknikerkurs 3 term. + högre fackkurs 2 term. till ingenjörsexamen.

Kurs för inträdessökande vid högre tekn. läroverk; ettårig.

Ritbiträdeskurs: terminskurs.

Yrkeskurs för elinstallatörer, B-kurs; vårterm.

Inga kursavgifter. — Statlig studiehjälp.

Begär prospekt!

FOTO

FOTOGRAFISKT MATERIAL NI FÅR LÄGSTA PRISER

I stor sortering

Goda kvalitetsvaror

Katalog mot 50 öre i frimärken

SYDSVENSK HANDEL

Avd. TtA, Rönneholmsvägen 74, Malmö V

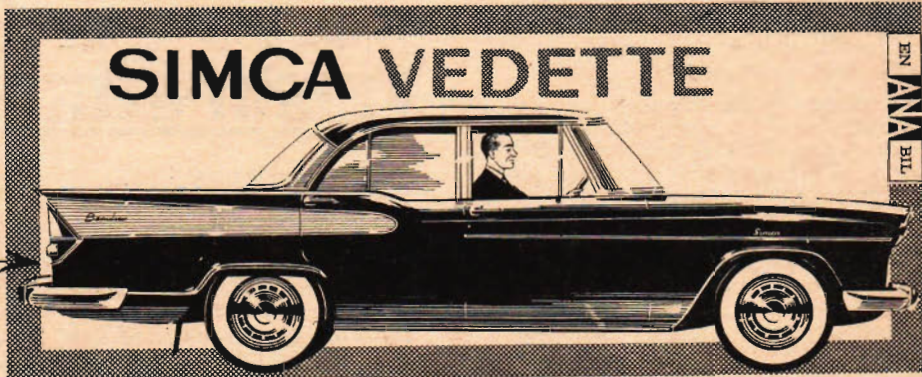
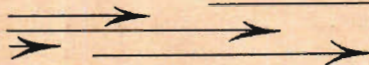
LLOYDÄGARE!

Om originalreservdelar ej finns på Er ort kontakta då Generalagenten.

AB SVEBEMA

Möldalsvägen 32 - Göteborg - Tel. 20 54 41

Kör tryggare med



SIMCA VEDETTE

ANNA TITE

Aktuella programscheman

AFRS-NEW YORK: Under tiden 24 april—24 oktober sänder man efter följande schema: 15.30—18.00 på 21 650 och 17 785 kp/s och 18.00—23.45 på 21 650, 17 780 och 15 270 kp/s. Dessutom kl 21.00—23.45 på 15 440 och 16.15—23.45 på 15 415 kp/s. Den sistnämnda sändaren är i München, de övriga i USA.

AFRTS-LOS ANGELES sänder fram till den andra oktober sina program enligt följande: 23.00—08.00 på 21 460 och 17 815 kp/s, 03.00—08.00 dessutom på 21 740 kp/s. 08.30—16.00 på 9 700 och 11 715 kp/s. Dessutom 07.00—09.00 på 15 210 kp/s, 07.00—12.45 på 9 740 och 13.00—16.00 på 15 315 kp/s. Dessa sändare är på 50—200 kW och belägna på amerikanska västkusten (KCBR, Delano, Californien).

POLENS RADIO, Warszawa, sänder sina svenska program dagligen kl 18.30—19.00 på 11 905, 9 540 och 7 125 kp/s och 20.00—20.30 på 9 540 och 1 205 kp/s samt måndag—fredag 22.15—22.45 och lördag—söndag 22.45—23.15 på 1 322 meter (långvåg). Detta schema gäller till den 15 oktober.

SWISS SHORTWAVE SERVICE, Bern, Schweiz, sänder under tiden 1 maj—30 oktober sina engelska utlandsprogram efter följande schema:

- 08.15—10.45 på 21 520, 15 315 och 11 865 kp/s.
- 13.45—15.30 på 21 520, 15 315 och 17 784 kp/s
- 15.45—17.30 på 21 520, 15 315 och 21 605 kp/s.
- 17.45—19.30 på 21 605 och 15 315 kp/s
- 19.45—21.30 på 9 545 och 7 210 kp/s
- 02.30—04.15 på 11 865, 9 535 och 15 315 kp/s
- 05.15—06.00 på 11 865, 9 535 och 6 165 kp/s

Programmet "DX-Corner", som är av intresse både för amatörer och DX-lyssnare, sänds varje tisdag kl 08.45, 10.30, 14.15, 16.15, 18.15 och 20.15 samt på följande natt kl 03.00 och 05.45. Vidare bör nämnas "Youth Magazine" lördagar kl 08.50, 10.35, 14.20, 16.20, 19.05, 20.20 samt 03.05 och 05.50 på söndagsmorgonen. För detta program finns en "penfriend's bureau" där man kan få brevvännen i åldern 15—25 år.

Det välkända önskeprogrammet "A Penny — A Song" har ersatts av "Melody Train" med önskeskivor och schlagerparad. Det kommer också på lördagar och sändningstiderna är 09.00, 14.30, 16.30, 18.05, 20.30 samt 03.15 på följande natt.

Tips från Bergshamra

Från **TFAE-BRUO, Gunno Eliasson, Bergshamra,** kommer en del tips. Gunno är 13 år och lyssnar på en 8 rörs Luxor Ambassadör med en meter lång L-antenn. Under 4 års DX-ande har han fått ihop verifikationer från 48 länder.

11.45 6 075 kp/s NDR, Hamburg, Tyskland. SINPO 44354. Svarade med kort, frimärken och en broschyr över Hamburg.

20.20 7 010 kp/s Radlo Pakistan, Karachi. SINPO 43443.

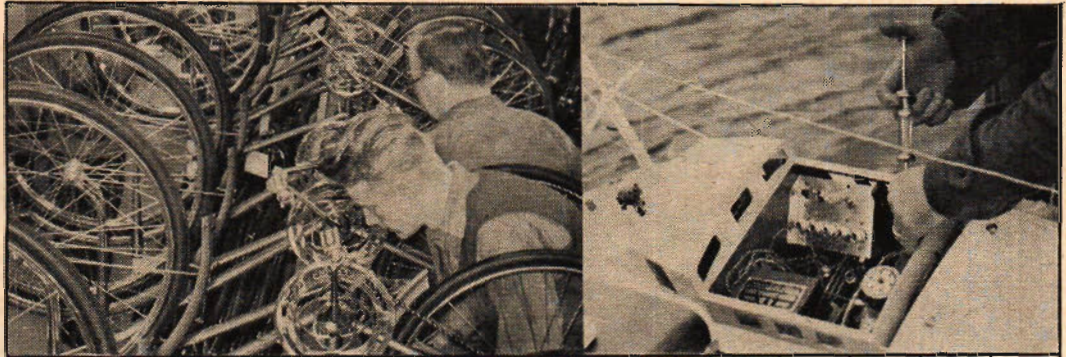
22.15 12 175 kp/s Ríkisutvarpid, Reykjavik, Island. SINPO 32433.

22.45 6 305 kp/s Andorrado Andorra. SINPO 84343.

23.45 4 770 kp/s ELWA, Monrovia, Liberia. SINPO 33443. Svarade med kort, frimärken samt ett litet häfte.

02.35 5 055 kp/s Radlo Cultura de Cuiaba, Brasilien. SINPO 33443.

03.15 9 735 kp/s La Voz Dominicana, Dominikanska republiken. SINPO 42433.



OLIV OVANA RYTTA- RE	ESKI- MÅ- BÅTAR	MAN I ROV- QVURS- SKERNAD	ÄR ÄLVENS LOPP JUNTI- GAM	INDIVI- DEN AVLED	BEUKAR RIPOR FINNS	MEL- SKIN- NAD	PEN- SION
→							
		FÖR SÄD- TOR- NING			KANSKE MED MÅN- MÅL EÖEN		
KAR HAR FRUKT					SMÅLL		
→	Flicka	FATTA INGEN GLÖMD		OFÖR- UTSEDD POIJE		Å L V	BEHÖ- VER IDROTTS- MAN
ATT LÖSA			FÖRSTÄ		LÅS- KANDE FÖR- STÖRA		
SKICK- LIG BÅG- SKYTT	WOOD	ARE- AL	REKRODAS			KOST- SAM	
SLITA OCH SLÅRA		BÅR MÅN IS- GÅ- TA			KAN FÖRSÄT- TA BERG SÅGS DET	SKYDD FÄR GULD	
			JUL- GRÖNT SOMGER FRI- HETER	KATT- LÅT			
		LIND- RING	↓	GLATT DEN ÅLDRE	P R O N		GAMMAL TILL- VALSÖRD BLEK- TEISK
		→			GRUN- DEN		
		FYR- KAN- TEN	→			T Å N G	

TfA-KRYSS 9

Vi delar ut ett förstapris på 50 kronor och dessutom två priser på 25. Insänd krysset ifyllt eller en avskrift tillsammans med tävlingskupongen nedan till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "TfA-kryss 9". Krysslösningarna skall vara Teknik för Alla tillhanda senast den 12 maj 1960.

Tävlingskupong TfA-Kryss 9

Titel

Namn

Bostad

Postadress

1:a pris till Dalarna
TfA-KRYSS 6: Först öppnade rätta lösning hade insänts av Mats Skäöld, Kyrkogatan 23, Smedjebacken, och priset blir 50 kr. De två 25-kronorspriserna vanns av Ralf Nilsson, Irsta, Hidingebro, och Evert Carlsson, Väderlillegatan 21, Göteborg H.



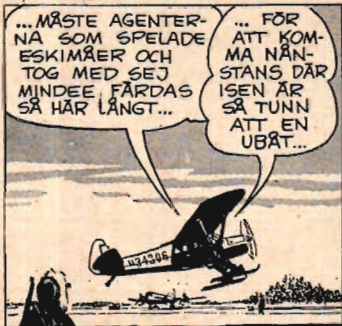
STEVE CANYON

HEMP, GENERAL PHILIERIE ANGER ER VARA DEN BÄSTE NAVIGATÖREN I BX-71-PROJEKTET...

GÖR HAN, ÖVERSTE CANYON?



MEN HAN ÄR EN PRAKTISK MAN - DÄRFÖR GER HAN ER UPPDRAG DÄREFTER! ENLIGT ERA BERÄKNINGAR...



...MÅSTE AGENTERNA SOM SPELADE ESKIMÅRER OCH TOG MED SEJ MINDEE FÄRDAS SÅ HÄR LÅNGT...

... FÖR ATT KOMMA NÄRSTANS DÄR ISEN ÄR SÅ TUNN ATT EN UBÅT...



...KAN BRYTA SEJ IGENOM OCH HÄMTA DEM OCH DERAS UPPGIFTER OM VÅR BRAILLE-BOMBARE!

DE BORDE VARA PÅ VÄG ÖVER ISEN TILL MÖTESPLATSEN JUST NU!



OM VI PASSERAR RAKT ÖVER DEM, KAN DE TRO ATT DET ÄR RUTINFLYG! SEN KOMMER VI TILBAKA MED MERA FOLK, SÅ VI KAN STOPPA DEM INNAN DE GÖR MINDEE NÅGOT!

HALLÅ! OVÅDER RAKT FRAM!



SAMTIDIGT, NERE PÅ ISEN...

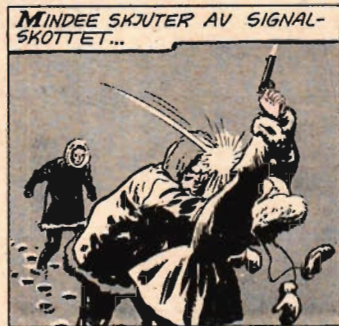
ETT FLYGPLAN!

VI ÄR UTE VID KUSTEN... DET ÄR PROVIANPLANET TILL FYREN!

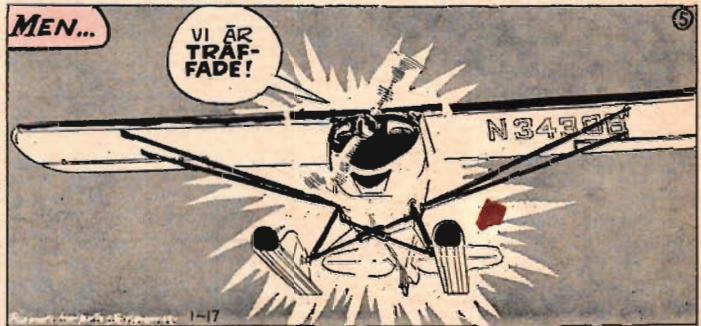


DE KAN SE OSS!

INGEN PANIK, KVINNA! I DE HÄR LÅGA MOLNEN KAN INTE PILOTEN SE... ÅHÅ! FLICKAN HAR SIGNALPISTOLEN!

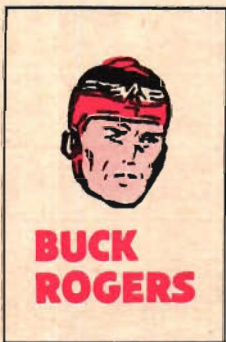


MINDEE SKJUTER AV SIGNALSKOTTET...



MEN...

VI ÄR TRÄFFADE!



BUCK ROGERS



ZOPAR, ÄVEN OM VI ÄR BLÄNDADE AV DIN NERVSTRÅLE, KAN VI GISSA VART VI ÄR PÅ VÄG! TILBAKA TILL FÄNGELSE OCH NY AVRÄTTNING, ELLER HUR?

JAG DISKUTERAR INTE MINA PLANER MED FÄNGAR! MEN VÄRFRÖR FRÅGAR NI?



FÖR INNAN JAG SÄJER ADJÖ TILL LIVET, VILLE JAG VETA, HUR NI VISSTE ATT VI HADE UND-KOMMIT UR BRUNNEN!

SMAL SAK!



...FÄNGAR PÅ RYMMAR. JA, ZOPAR, STRÅT HAR ETT SJÄTT - DET VAR DEN SVALA LUFTEN, SOM SIPPRADE IN GENOM EN SPRINGA SOM VARSKODDE OSS.



JÄ, MINA VAKTER TRODDE NI VAR LEVANDE BEGRAVDA - MEN JAG VISSTE GÄTTRE!



JAG VISSTE OCKSÅ ATT ENDA UTGÅNGEN FANNS VID GÅNGENS MYNNING!



SÅ HÄR HAR JAG ER NU I SÄKERT FÖRVAR!

SÄKERT, ZOPAR? VAD TÄNKER NI ER FÖR AVRÄTTNING DEN HÄR GÅNGEN?



NÅNTING ALLDELES NYTT, SPIONER! NI KOMMER ATT DÖ AV... ÅHÅ - JAG MÅSTE REGLERA FARTEN, SÅ JAG INTE SKJUTER ÖVER MÅLET!



PERFEKT LANDNING SOM VANLIGT! OCH HÄR KOMMER VAKTEN FRÅN ALLA HÅLL!

FORTSÄTT PÅ DET DU BÖRjade SÄJA, ZOPAR! VI SKA DÖ AV VAD??



LÅT OSS SÄJA ÖVER: VAKT, OM RASKNING, JORD-SPIONER!! RINGA JORD-SPIONERNA!



En "morskrivmaskin", som gör det möjligt för vem som helst att sända radiomeddelanden per telegrafi, har konstruerats av den norske ingenjören Leif Evensen. Apparaten väntas få stor betydelse t.ex. vid olyckstillfällen, där ingen utbildad radiotelegrafist för ögonblicket finns.

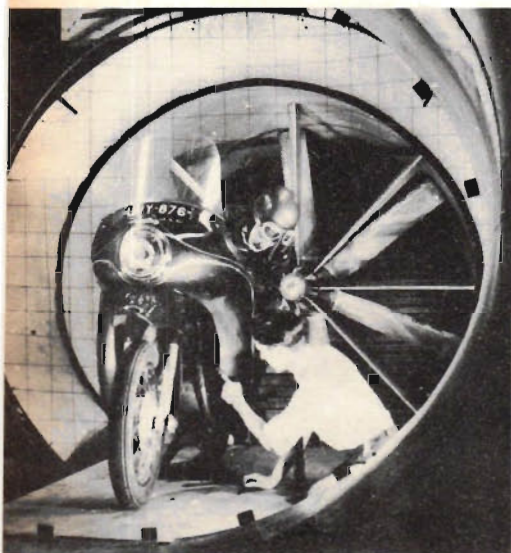


"Golfbanebilar" är en stor artikel i USA just nu, och enda bekymret hittills har varit att vagnarna gör spår i de ömtåliga gräsbanorna. Det problemet lär vara löst genom vagnen på bilden, som använder specialkonstruerade, mycket breda lågtrycksdäck, som ses i detalj på infällda bilden.



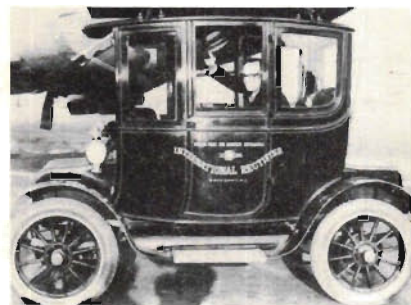
Trackmobile kallas åkdonet här ovan, som används för att dra eller skjuta på godsvagnar, som behöver flyttas inom bangårdsområdet. Om så behövs kan dessutom gummihjulen sänkas ner, varvid bilen kan köras på vanligt vis. Trackmobilen finns redan i arbete på ett par platser i USA.

Teknisk rundhorisont



Vindtunnelprov för mc-karosser är senaste nyheten på tvåhjulningsfronten. Royal Enfield har börjat med försöken och bl. a. kunnat konstatera att plastkåpan inte bara under vissa förhållanden höjer toppfarten med drygt 20 km/tim utan också sänker bränsleförbrukningen upp till 20 procent.

Världens största tankvagn kan numera beskådas på Arlanda, där den skall sörja för att jet-jättarna får tillräckligt med bränsle för nästa luftskott. Vagnen är en Scania-Vabis L75, som Bröderna Forss i Mjölby försett med den jättelika tanken av lättmetall. Lastkapaciteten är 52 000 liter och det 17 m långa, 2,45 m breda ekipaget väger med full last inte mindre än 63,5 ton.

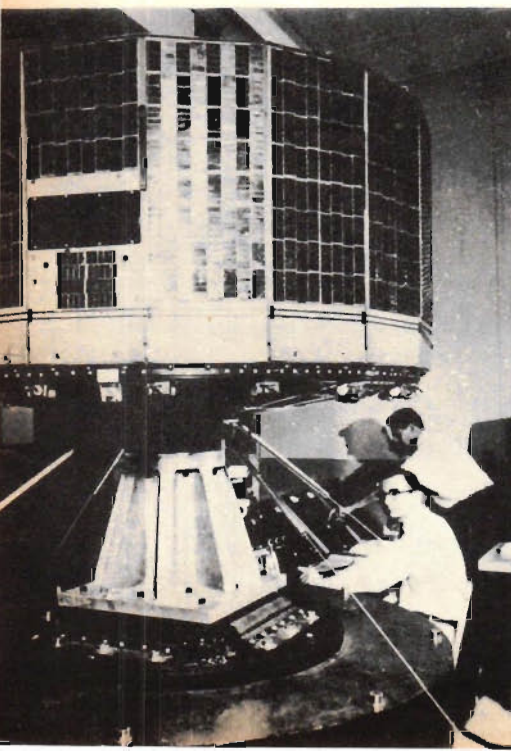


Solsken driver bilen ovan, en Baker 1915, som "moderniserats" och försellets med en stor skiva på taket innehållande 10 000 silikonceller för omvandling av solljus till elektrisk energi, som laddar bilens batterier. För ett pris av 45 000 kr.

En vädersatellit är det senaste tillskottet i den smått ymniga flora av konstgjorda "planeter", som kretsar runt vår jord. Här nedan ses den amerikanska Tiros vid den sista kontrollen före starten. Tiros har numera sänts upp och har redan hunnit visa sitt värde som rymdens meteorolog.



Sedan Felix Wankel presenterat sin vridkolvmotor och slagit motorvärlden med häpnad, har flera liknande konstruktioner kommit fram i dagens ljus — alla givetvis utan samröre med wankelmotorn. På bilden nedan till vänster är det två schweitzare, som presenterar sin lösning på problemet, och enligt egen uppgift har de åstadkommit en motor, som både är bättre och enklare än dr Wankels konstruktion. An så länge finns den dock endast i prototyp — fungerande — utan direkt praktisk användning. På den högra bilden visar två tyska poliser, Peter Ehses och Klaus Welter sin version, som dock inte hunnit längre än till "trästadiet". Framtiden får utvisa om de nya snilleblitzarna skall dela sina många föregångares öde och försvinna i tysthet, eller om konstruktionerna skall överleva.



Crescent



**vann
världens
tuffaste
tävling**



Fem år i rad har Crescent vunnit världens hårdaste motortävling! Med den senaste segern tog Gunnar Johansson och Crescent Novemberkåsan för alltid!



Nya ungdomsmopeden

byggdes av en 5.000-mannajury, Crescents tekniker och kända motorstjärnor i samarbete. Bland de många finnesserna: framhjulsfjädring av bottenlänktyp, strömlinjestyre, fullnav, förkromade skenor. Och så Sachs — världens bästa mopedmotor förstås!

Nya Crescent Bronzino

med den fräsiga italienska modedefärgen är massor av moped för ett verkligt vettigt pris. Konstruktionen är lätt att komma åt och tål de hårdaste törnar. Den 2-växlade Sachs-motorn finns även på den här modellen.

Gör som "kåsakungen" — ha fritidskul på Crescent-hjul!

Du vinner också på  först med finnesserna