



TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR NUMMER

60
sidor!



Gör det själv:

- VÅRJOBBS PÅ BILEN
- TRIMMA DAUPHINE
- BYGG BILRADIO

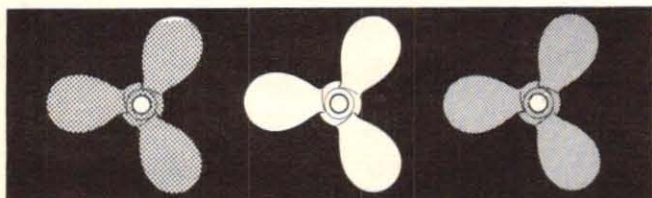
Sportstugebygget i bilder

ARCHIMEDES/PENTA 2-25 hk

Archimedes/Penta utombordsserie toppas av nya 25 hk. Denna motor är ett strålande exempel på hur 50 års erfarenhet har kunnat översättas i en toppmodern konstruktion med **prestanda i särklass**. Nya 25 hk-motorn har ett sällsynt brett register med kraftresurser åt tunga båtar och fartresurser för sportbåtar ända uppåt 30-knopsklassen! Årets stora **NYHET** – Ni har **tre propellrar** att välja mellan med olika stigning för olika typer av båtar. Andra praktiska finesser: backslag och frigång, stor separat bränsletank, eluttag för belysning samt anslutningar för fjärreglage. 25 hk-motorn finns också i **elstartversion**. Alla tekniska data finner Ni i vår stora färgtrycksak. Hämta den hos vår återförsäljare på Er ort! I den presenteras även övriga motorer i årets serie som omfattar **7 riviga modeller**.



LUX WEEKEND, 4,25 x 1,59, 4-5-sitsig plastbåt — lättskött, snabb, elegant. Båddbar — med några enkla handgrepp blir dynor och säten 2 bekväma båddar. Marschfart ca 22 knop med Archimedes/Penta nya 25 hk-motor. Vikt endast 160 kg, enkel att transportera på trailer. Riktpris kr 3 200:— (exkl. oms.).

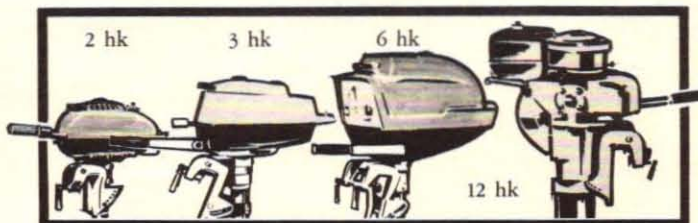


NYHET — SPECIALPROPELLER SOM STANDARD
Ni har tre specialpropellrar att välja mellan till Archimedes/Penta 25 hk-motor: **röd** med kraftig stigning för snabba sportekipage och farter över 22 knop, **vit** för medeltunga båtar samt **blå** med låg stigning för större, tyngre båtar med farter upp till 15 knop.

Archimedes/Pentaseriens 7 modeller täcker de mest skilda användningsområden. De har alla moderat varvtal, kraftigt dimensionerade propellrar och robust konstruktion, vilket ger lång livslängd åt motorn, hög driftsäkerhet, god bränsleekonomi och ypperliga prestanda.



Tala med närmaste Archimedes eller Penta återförsäljare om 1961 års motorserie. Tack vare Electrolux SJÖKONTO är det lättare än Ni tror att bli ägare till en Archimedes/Penta-motor — en kvalitetsmotor i särklass.



Electrolux

Avd. Utombordsmotorer, Box 180 30, Stockholm 18
Motorutställningar: Stockholm, Birger Jarlsgatan 15, tel. 54 00 40
Göteborg, Nya Ullevi, tel. 19 71 70
Återförsäljare finns över hela landet

I DETTA NUMMER

Aktuellt

Teknisk revy	3
Atomenergi på nytt sätt	12
Vi bygger en sportstuga	19
USA siktar på månen ..	24
Bygg BIM i modell	59

Motor

Trimma för rally!	6
Fem amerikaner om Volvo	8
Vårjobb ger sommartrivsel	10
Tredje gången gillt för Junior	16
Sport med komfort	18
Vi trimmar med Folke Mannerstedt	28
Nya FK-tävlingar	38
Typhoon ny motor för FK?	44
Mota rosten med egen spruta	48

Båtar

Hur blir framtidens utbordare?	30
--------------------------------------	----

Hobby

Hobbynytt	26
Flyg med "tofflor"	26
Turbocraft i modell	46

Radio

Bygg TFA:s reseradio ..	23
Radioflygskolan	30
TFAE-nytt	56

Tävlingar

Rita en båt	32
TFA-krysset	57

Serier

Buzz Cooper och Buck Rogers	58
-----------------------------------	----

I NÄSTA NUMMER

som utkommer torsdagen den 25 maj kommer en fortsättning på dr Lars Blocks högtintressanta artikelserie: Atomenergi på nytt sätt, ... kommer mera om Teknik för Allas sportstugeserie SIM-SALA-BIM ... kommer praktiska tips för småbåtsägare: Så däckar vi en båt och gör en egen vindruta. ... kommer en presentation av marknadens bilradiomotorgare m.m.

OMSLAGSBILDEN

visar en Opel Rekord, som är föremål för en synnerligen ingående runt-om-service. Bilden anknyter till vår illustrerade värpåminnelse om bilvården på sidorna 15-16 i detta nummer. Även i övrigt går numret i bilens tecken och bl. a. hittar trimmarvännerna nästan två sidor tips för flera hästar på sidorna 28-29.

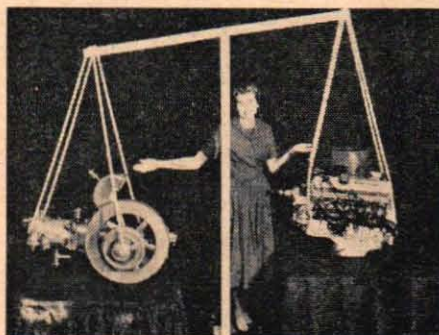


TEKNISK REVY



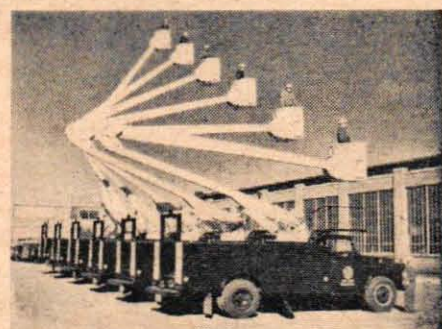
TILL SJÖSS MED BILEN

Den flytande bilen här ovan är inget försepat aprilskämt. Vagnen heter "Amphicar" och är verkligen en amfibiebil, byggd i Tyskland men med siktet inställt på den amerikanska bilmarknaden.



LÄTTARE MED ÄREN

Hästkrafterna har blivit lättare med ären. GM illustrerar detta förhållande genom att placera Random E. Olds 7 hk-motor på 154 kg i den ena vågskålen och Oldsmobile F 85-motorn på 155 hk och 152,8 kg i den andra. Tidsskillnaden är 60 år.

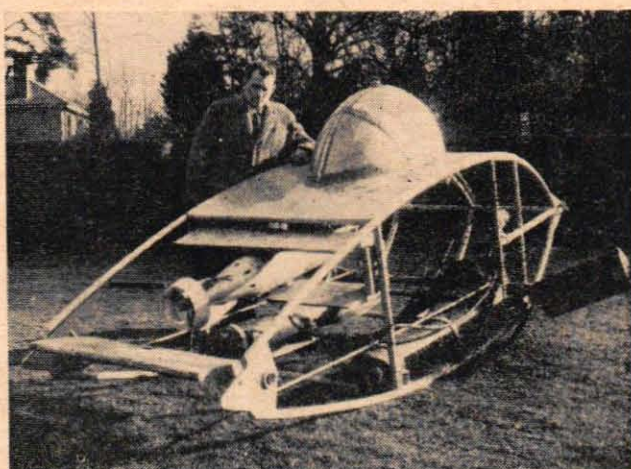


UPPÅT I PLASTKORG

Att jobba på hög höjd är numera inget problem. En firma i Colorado har presenterat den här imponerande serien specialvagnar för linjemontörer. Ställningarna är av glasfiberplast och kan dirigeras till 13,5 meters höjd över marken.

FARKOST FÖR GRODMAN

Enmansbåten t.h. är en självgående dykarklocka, hävdar dess uppfinnare förre ubåts-officeren Joe Brook i Emsworth, England. Han har lagt ned 18 månaders jobb och alla sina besparingar på sin konstruktion, som han påstår vara den idealiska undervattensfarkosten för framtidens grodmän.



NUMMER 10
10-25 maj
ÅRGANG 22

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

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

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



Pigga upp din Volvo med Champion

— Min Volvo går utmärkt på Champion tändstift, som ger perfekt start och full motoreffekt vid alla varvtal. Driftsäkra Champion tändstift ger också bättre bränsleekonomi. — Pigga upp din Volvo med Champion. PV 444 med 10 mm tändstift skall ha UY-6, övriga PV 444-544 och Amazon J-7, och samtliga sportmodeller J-6.



CHAMPION

TÄNDSTIFT



Champion L-85 passar till samtliga modeller av Volkswagen.



Champion L-10 ger full effekt i alla Opel-modeller. Pröva själv vid nästa tändstiftsbyte.



Använd Champion UK-10 till Saab 93, 95 och 96. Saab 92 går bäst på Champion L-10.

CHAMPION

CHAMPION SPARK PLUG CO USA, ENGLAND, AUSTRALIEN, CANADA, FRANKRIKE, IRLAND, MEXICO.

Varannan svensk bilförare känner till Firestone-serien Säker i Trafiken



Den är skriven av landets främsta expertis och behandlar ett nytt högaktuellt ämne, som fascinerar varje bilförare. Vill Ni vara säkra på att få Ert gratis-exemplar, fyll i kupongen och sänd den till oss, eller lämna den till Er gummi-verkstad, samtidigt som Ni får Era däck kontrollerade inför sommarkörningen. Ni får då handboken på posten om några veckor.

TILL FIRESTONE GUMMI AB
BOX 18083 STOCKHOLM 18

Sänd årets Firestone-handbok
(gratis och franko) till

Namn: _____
Adress: _____
Postadress: _____

**NY
FIRESTONE-
HANDBOK
(i det dubbla formatet)
PÅ VÄG**

P 300 MED FIRESTONE RUBBER-X-101
TRAFIKSÄKERT — RACERTESTAT

Firestone

**FACKMANNENS
RÅD FÖR
SOMMARKÖRNINGEN**

Lägg på Firestone P 300
— och välj slangfritt —
säkrare finns inte.



FIRESTONE GUMMI AB, STOCKHOLM · TILLVERKARE: VISKAFORS GUMMIFABRIK AB, VISKAFORS

TRIMMA FÖR RALLY!

Av SVEN ZETTERGREN

Foto ULF. H. HOLMSTEDT

Vad menas med rally- och OT-trimning? Teknik för Alla har "plockat isär" ett typiskt OT-ekipage — en grupp 2-trimmad Renault Gordini — och presenterar här specialutrustningen punkt för punkt.

Biltävlingsexpertis världen runt är Beniga — svenska rally- och OT-tävlingar är världens i särklass hårdaste biltävlingar! Trots detta, eller kanske just därför, är rally- och OT-intresset i Sverige nu större än någonsin, och tävlingsarrangörer tvingas ofta att tacka nej till många av de startanmälningar som strömmar in.

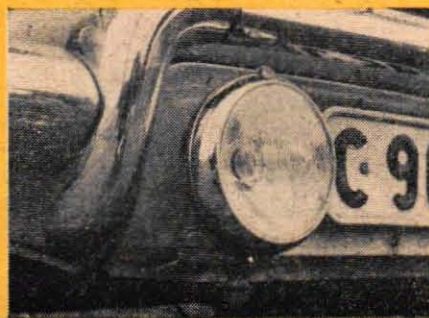
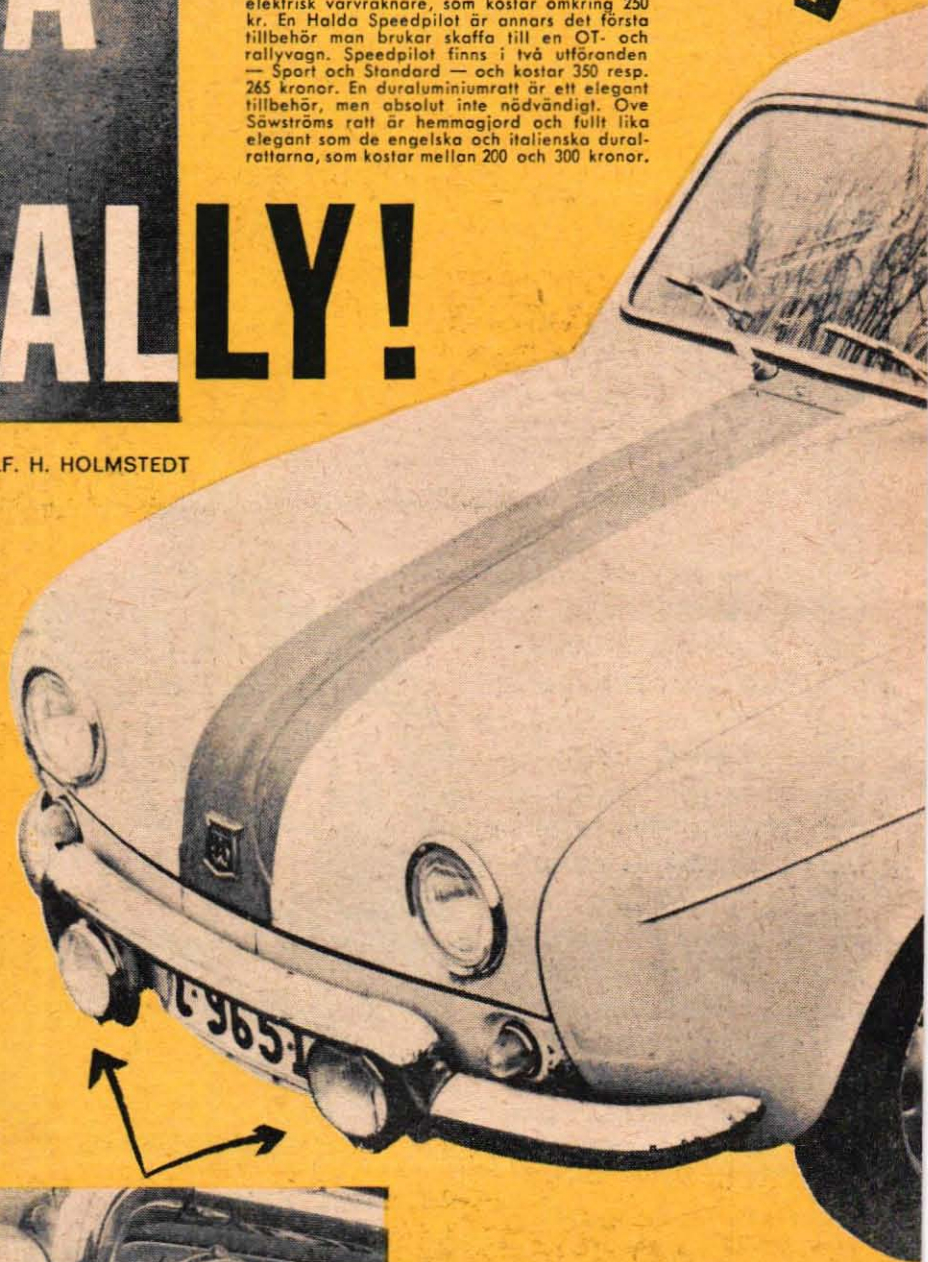
Hur mycket kan man räkna med att en komplett OT-utrustning kostar till en bil? Summan är svår att exakt bestämma, eftersom den i hög grad beror på hur mycket man kan göra själv. Den vagn som Teknik för Alla här närmare har skärskådat tillhör Ove Sävström, juniorförare från SMK Uppsala. Hans vagn kan tjäna som exempel på hur en OT-tävlingsvagn skall utrustas, och detaljerna vi visar här används på så gott som alla OT- och rallybilar.

Bortsett från kostnaderna för trimningen av Gordini-motorn har Ove Sävströms OT-utrustning i runt tal kostat omkring tusenlappen. Motortrimningen, som faktiskt är nödvändig eftersom OT i år körs i grupp 2, kan kosta en hel del, om man inte har möjlighet att göra den själv. Grupp 2-trimningen är dock förhållandevis billig som trimning betraktad, då den innebär att endast motorns originaldelar får användas.



INSTRUMENTERINGEN

Standardvagnar brukar aldrig vara utrustade med den instrumentering som krävs av en tävlingsvagn. En oljetrycksmätare är sålunda ett ganska nödvändigt tillbehör istället för den vanliga kontrollampen. För att bättre kunna utnyttja motoreffekten kan man montera en elektrisk varvräknare, som kostar omkring 250 kr. En Haldal Speedpilot är annars det första tillbehör man brukar skaffa till en OT- och rallyvagn. Speedpilot finns i två utföranden — Sport och Standard — och kostar 350 resp. 265 kronor. En duraluminiumratt är ett elegant tillbehör, men absolut inte nödvändigt. Ove Sävströms ratt är hemmagjord och fullt lika elegant som de engelska och italienska duraluminiumrattarna, som kostar mellan 200 och 300 kronor.

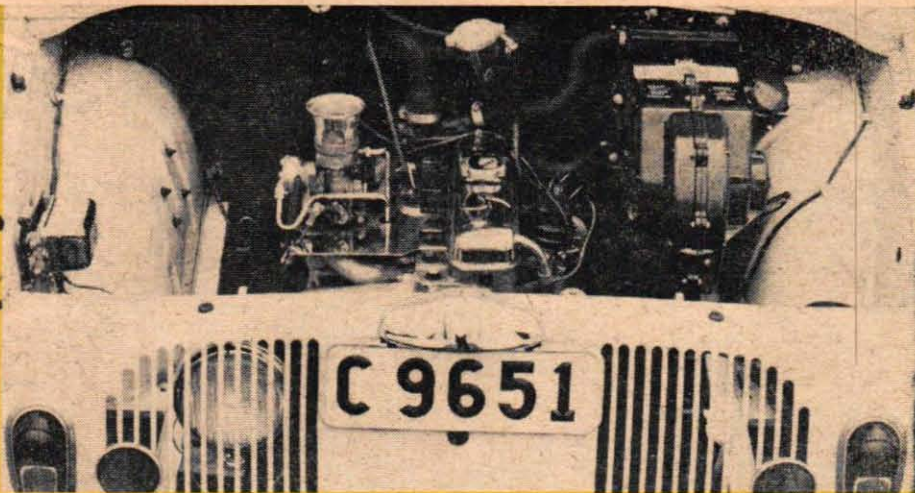


EXTRA FRONTLIJUS

Det behövs massor av ljus för tävlingskörning på mörka skogsvägar. Två extra frontljus, ett kurvlyjus, som placeras på vänstersidan av bilen, och ett fjärrljus till höger, är nära nog oumbärliga vid nattävlingar. Marchall-ljusen anses vara de förmåligaste. På Gordinin går endast den mindre typen Marchall-ljus att använda och de kostar 65 kronor styck. Frontljusen slås lätt sönder och man gör klokt i att ta bort dem när de inte behövs.

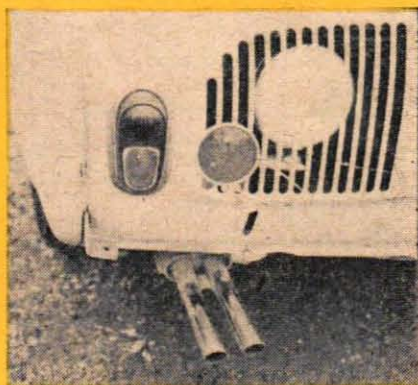
SÖKARLIJUS

Taksökaren återfinns på så gott som alla svenska OT- och rallyvagnar. (I vissa länder är taksökaren förbjuden). För att inte taksökaren skall sitta i vägen vid en eventuell virpa skall den helst placeras en bit bakom förarsätet. Nedre delen av sökarljuset bör göras om så att den blir lättare att hålla i, exempelvis som på bilden t.v. Den här sökaren är av fabrikat Marshall (stora modellen), kostar 68 kr.



GRUPP 2-TRIMMAD GORDINI-MOTOR

I år körs OT-tävlingar med grupp 2-trimning, vilket i korta drag innebär att motorn får trimmas hur mycket som helst genom bearbetning av motorns originaldelar. Topplocket för alltså hyllas av, vipparmarna för lättas, vevaxeln och vevstakarna för bearbetas och lättas osv. Gordinis insugningsljuddämpare skall ersättas med ett tunt lufffilter. Uförliga trimningsanvisningar till Gordini-motorn för grupp 2 kan erhållas från Svenska Renault. Grupp 2-trimmade bilar används nu även i rally och rena hastighetstävlingar, varför den som vill faktiskt kan köra alla slag av biltävlingar med samma bil! Att Ove Säwströms grupp 2-trimmade Gordini är mycket snabb fick Teknik för Alla erfara vid en provkörning. Vid ett accelerationsprov mot en Volvo Sport visade det sig nämligen att den lilla ettriga Gordinin höll jämna steg med Volvon upp till 70 km/tim. Toppfarten på denna Gordini hade vi aldrig tillfälle att kontrollera, eftersom hastighetsmätaren gick skalan ut, alltså över 160 km/tim! Tilläggs bör att inga utväxlingar är ändrade i växellådan!



BACKLIJUS OCH LJUDDÄMPARE

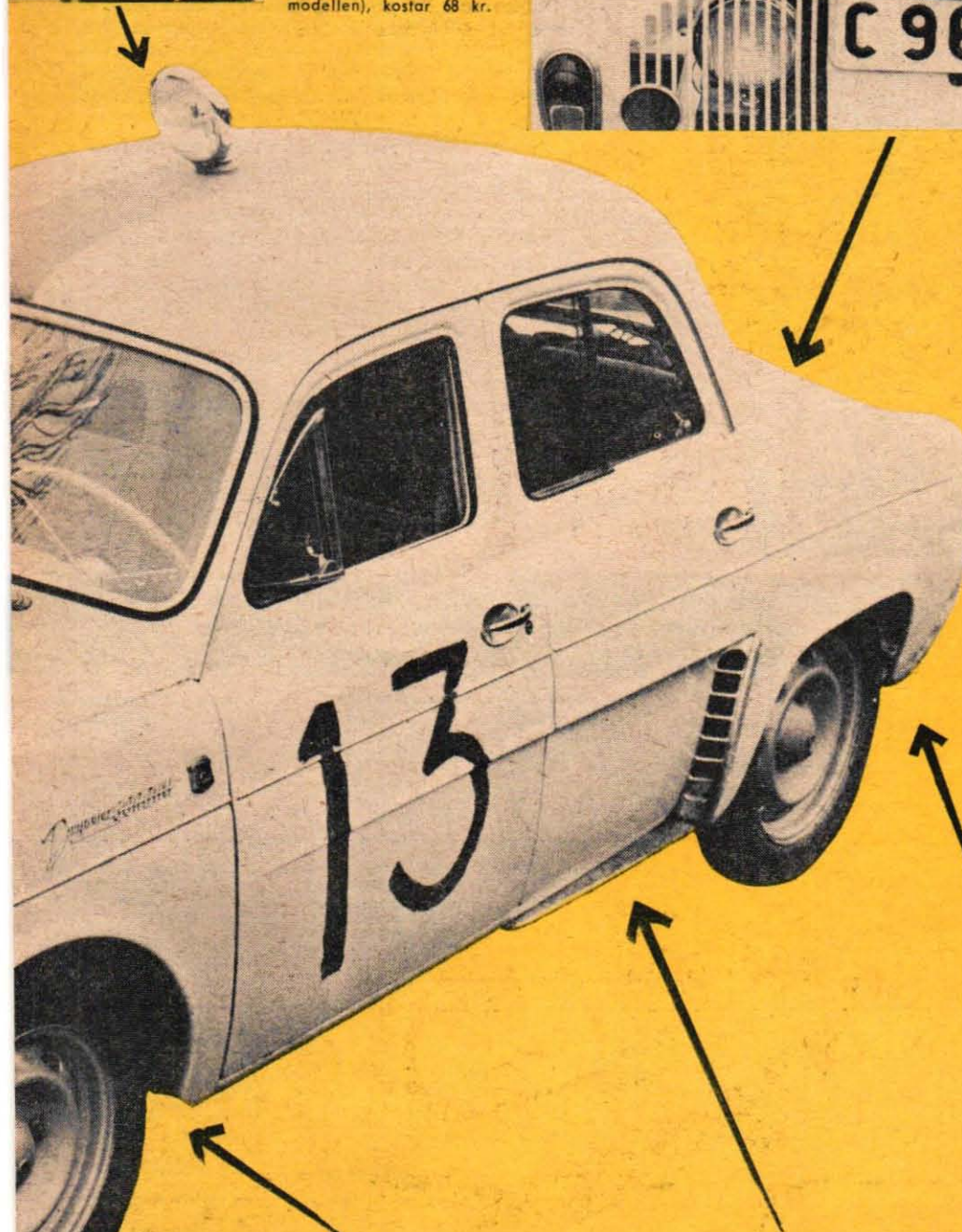
Alla som har försökt att backa på en skogsväg en mörk natt inser att ett backljus på en OT-vagn är absolut nödvändigt. Detta backljus — av fabrikat Bosch (kurvljus) — sitter bakom motor-gallret. Kurvljuset har bra spridning och är därför lämpligt som backljus. Bosch kurvljus kostar 57,50 kronor. Ett annat tillbehör på Ove Säwströms Gordini är en Abarth ljuddämpare, som enligt reklamen sägs ge både bättre acceleration och bättre bränsleekonomi. I varje fall ger Abarth-dämparen ett underbart "rivigt" ljud. Abarth ljuddämpare till Renault Gordini kostar 98 kronor.

SKADDA (SKYDDSPLAT FÖR MOTOR OCH VÄXELLÅDA)

En OT- och rallyvagn måste utrustas med en s. k. skadda eller bottenplåt för att inte stenar o. dyl. skall slå sönder vagnens ömtåliga undre delar. Skaddan skall skäras till av 2 mm stålplåt och den skall på Gordinin täcka från början av växellådan till bakdelen av karossen. Det är en fördel om Gordini-plåten också täcker under bensintanken, som ligger på bakre högersidan. Bottenplåten väger inte mer än 15—20 kg, men denna lilla viktökning gör att Gordinin får bättre styregenskaper, bland annat beroende på att tyngdpunkten kommer lägre. Enligt tävlingsreglementet måste bottenplåten skrivas fast i karossen och den får alltså inte sveltas fast.

DÄCK OCH FÄLGAR

Däck och fälgar utsätts för enormt stora påfrestningar vid all slags tävlingskörning. Renaults fälgar har ända till den senaste modellen varit ganska svaga, varför de måste bytas ut mot Renaults kraftigare tävlingsfälgar. (Den senaste Renault-modellen har dessa). Fälgarna kostar omålad 30 kronor styck. Efter ett par tävlingar får man räkna med att fälgarna är så pass buckliga att de måste bytas. För rallykörning sommardag duger Renaults vanliga standarddäck, Michelin eller Kleber (lågtrycksdäck). För OT-körning kan man använda vinterdäck på drivhjulen och sommardäck på styrhjulen. Vinterdäck runt om går för tungt. På vintertävlingar används beroende på väglag enbart vinterdäck eller vinterdäck med nobbar. Lufttryck i däckena omkr. 3 kg.





USA bedömer

Amerika har ju på senare år erbjudit mycket goda avsättningsmöjligheter för europeiska bilar. Även våra svenska Volvo och SAAB har kunnat hänga med, och Volvo t. ex., som exporterade den första personbilen till USA 1955, ligger för närvarande på tionde plats bland importbilarna på USA-marknaden.

Vad säger nu de amerikanska ägarna om sina svenska bilar? Redaktör Ulf Grippe och fotograf Per-Olle Stackman fick i uppdrag att under en USA-resa kontakta och intervjua fem ägare av Volvo PV 544 och ställa samma frågor som de svenska bilägarna brukar få besvara i Ägaren testar bilen. Poängbedömningen är densamma, dock med det undantaget att amerikanerna inte utnyttjat möjligheten att halvera poäng.

Vid bedömningen får man givetvis inte utan vidare jämföra dessa siffror med dem som redovisas i den vanliga ägar-testen. De speciella förhållandena i Amerika medför givetvis också att bilköparna där ser på en Volvo med andra ögon än vi gör. Bl. a. är Volvo PV 544 avsevärt mindre än de bilar, som respektive ägare oftast haft tidigare, och servicenätet är inte utbyggt på samma sätt som för de stora märkena. Å andra sidan tycks Sveriges rykte att prestera kvalitet ha hjälpt försäljningen en hel del på traven.

Volvo trycker i sin USA-reklam hårt på sportigheten hos PV 544, och dess framgångar i diverse tävlingar har givetvis ytterligare hjälpt den framåt på den amerikanska marknaden. Faktidningarnas tester har — med undantag för kommentarerna om den inte längre så moderna karosseristilen — varit idel berömmande, och en välkänd motorskribent med fallenhet för mustiga vändningar har slagit fast, att "det här är det bästa Sverige producerat sedan Greta Garbo!"

Ägaren bedömer:

komforten

bagageutrymmet

fjädring o. väg-egenskaper

motor-effekten



Fabrikör
ALBERT BOTKIN

Har nu kört min Volvo -59 30 000 miles (ca 5 000 mil) och är i stort sett nöjd.

★★ Motorljudet är väl högt vid snabb landsvägskörning. Chokeknappen sitter illa till.

★ Bagageutrymmet är enligt min mening för litet och luckan hindrar bekvämt lastning.

★★★ Perfekt fjädring och väghållning — del är ett nöje att köra vagnen.

★★★ Motorstyrkan räcker väl till för mig.



Fotograf
YUICHI IDAKA

Jag köpte Volvo för att få svensk kvalitet och bortsåg från utseendet.

★★★ Körställningen är bra, men ryggstöden kunde vara mera konturerade.

★★★ Bagageutrymmet är tillräckligt för mig. Jag behöver rätt mycket fotografisk utrustning med mig på resor.

★★ Vagnen sladdar lättare på halt underlag än mina tidigare amerikanska vagnar. Annars känns den bra.

★★ Motorstyrkan räcker för snabb körning på bra vägar men inte för bergsterräng. Där stod sig mina amerikanare bättre.



ROLAND LARSSON

Som svenskilling ville jag gärna pröva en svensk produkt.

★★★ Full poäng för komforten.

★★ Reservhjulet borde sänkas ned ytterligare.

★★★ Fjädringen och väghållningen är mycket goda.

★★★ Fullt tillräcklig motorstyrka.



Köpmän
B. BRUKOFF

Köpte bilen på en Europatripp. Priset var hyfsat och jag föll för köregenskaperna.

★★★ Vagnen får högsta poäng för komfort.

★★★ Absolut tillräckligt stort bagageutrymme.

★★★ Utmärkt fjädring och kurvstabilitet.

★★★ Motorstyrkan räcker gott och väl för både snabb körning och för omkörningar.



Fabrikör
ED SULLIVAN

Har två Volvo 544 av 1959 års modell och är absolut nöjd med dem.

★★★ Komforten förtjänar högsta poäng.

★★★ Utrymmet är tillräckligt för mig.

★★★ Jag har ingenting att anmärka på väghållning och fjädring.

★★★ 85 hk på den här vagnvikten räcker väl till.

Bilens poäng

(15 möjliga)

14

12

14

14

VOLVO

Åtstramningen för importbilarna på den amerikanska marknaden har givetvis inte heller lämnat Volvo-exporten oberörd. Efter att undan för undan ha stigit till hela 18 500 vagnar under 1959 sjönk personvagnsexporten till USA med ca 4 500 vagnar till 13 926 vagnar under 1960. Hittills i år har ca 6 000 Volvo skeppats över till de amerikanska återförsäljarna.

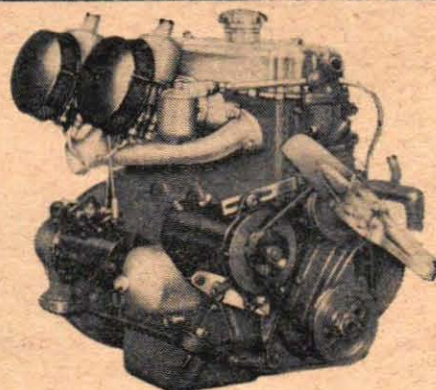
Den vagn som levereras till USA är så gott som identisk med den Volvo Sport vi kan köpa i Sverige. Motorn är sålunda den välkända, fyrcylindriga toppventilmotorn B 16 B och effekten 85 hk SAE vid 5 500 varv per minut. Kompressionsförhållandet är 8,5:1.

Vagnen levereras som standard med fyrväxlad växellåda, men treväxlad låda kan levereras om kunden så önskar.

Den amerikanske bilköparen är inte bortskämd med standardutrustning, utan skillnaden mellan officiellt pris och vad vagnen kostar i körklart skick brukar ofta bli rätt stor. Här har Volvo förmånen att kunna peka på en hel rad utrustningsdetaljer, som ingår i bilens pris. Man anger själv värdet av sådan utrustning till över 540 dollar eller ca 2 500 kr.



Volvos 50 000:e personvagn för den amerikanska marknaden levererades i början av 1960. Sammanlagt har nu drygt 70 000 Volvo-vagnar, huvudsakligen PV 544, exporterats till USA sedan 1955.



Volvos s.k. sportmotor på 85 hk återfinns i alla de personvagnar som hittills levererats till USA. Motorn är som bekant en upptrimmad version av B 16-motorn. Effekthöjningen har bl. a. åstadkommit med hjälp av speciella förgasare.

sikten	värme och ventilation	bensinförbrukningen	utförandet	säkerheten	servicen	Ägarens betyg:
★★★ Ingen "panoramaskikt" men fullt tillräcklig.	★★★ O.K. på den här punkten också.	★★★ Den är mycket bränslesnål — ca 28 miles per gallon (ca 0,85 l/mil).	★★★ Utmärkt finish och gott detaljarbete.	★★★ Har inte hittat något all anmärka på ännu.	★★★ Har inte behövt pröva verkstäderna mycket, men goda servicemöjligheter tycks finnas.	(30 möjliga) 27
★ Främre vindrutestolparna är för tjocka och stjälv därför sikt. Sikten bakåt är inte heller god nog.	★ Värmen kommer inte fort nog, men är god när den väl kommer.	★★★ Bränsleekonomin är god.	★ Har fått en läckande bensintank utbytt efter många klagomål. Vatten läcker fortfarande in vid förarsätet.	★★★ Full poäng för säkerheten.	★ Dåligt med serviceverkstäder i Chicago. Service och reservdelar kostar mer än för mina amerikanska vagnar i samma prisklass.	20
★★ Backspeglarna borde sitta längre ned.	★★★ Värmen är den bästa tänkbara.	★★★ I mitt tycke normal bränsleekonomi.	★★★ Full poäng för utförandet.	★★★ Säkerheten är fullt acceptabel.	★ Hyggliga servicemöjligheter, men reservdel- och verkstadspriser är nästan dubbelt så höga som för amerikanska bilar.	26
★★ Sikten är god men vindrutetorkarna kunde vara effektivare.	★ Värmen kommer sent och räcker inte för baksätesspassagerarna.	★★★ I mitt tycke visar vagnen normala förbrukningssiffror.	★★★ Karossen är tät och jobbet är välgjort.	★★ Har haft en hel del krångel med huvudcylindern till bromsarna. Säkerhetsbältena är en fin detalj.	★★★ Här i Chicago är servicemöjligheterna goda.	26
★★★ Inte marknadens bästa sikt men fullt acceptabel.	★★★ Jag har inga klagomål på värmen.	★★★ Enbart på bränsle spar jag in 500 dollar om året genom att ha Volvo.	★★★ Kvalitet alltigenom, tycks det.	★★★ Säkerheten är väl tillgodosedd.	★★★ Här i Chicago får jag god service.	30
11	11	15	13	14	11	129



Gör det själv:

VÅR-JOBB GER SOMMAR- TRIVSEL

Hur är det med bilen inför sommarsäsongen? Vintern har säkerligen inte gått spårlöst förbi, och med den här lilla bildberättelsen vill vi påminna er om vad som behöver kontrolleras och i många fall också justeras för undvikande av obehagliga överraskningar längre fram.

Av ingenjör BERTIL LARSSON

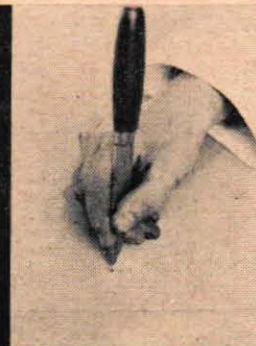
Foto ULF H. HOLMSTEDT



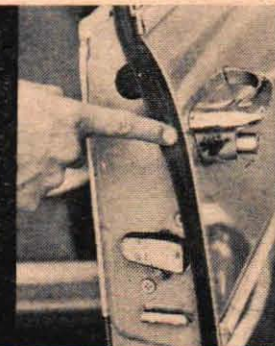
Tvättningen av bilen gör lättare om man i tvättnet tillsätter shampoo eller något annat lösningsmedel. Finns på bensinstationer.



Vid värstädningen bör vagnen grundligt rengöras inuti och man kan lämpligen börja med att dammsuga både över och under durkmattor.



Stenskott o. dyl. ger små fina hål i lacken som man med jämna mellanrum bör skrapa ur och bättra med lack. Skaffa rätt lack.



Gummlister på dörrar har en benägenhet att torka ur och ge upphov till otäthet. Smörj in listerna med salisylsyretalg. Finns på apotek.

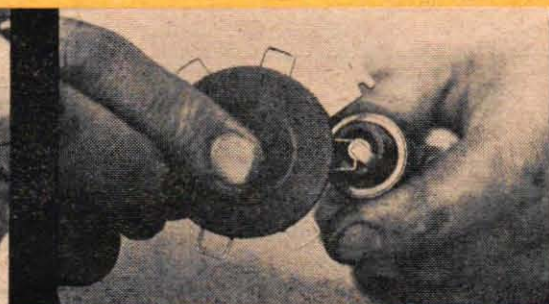
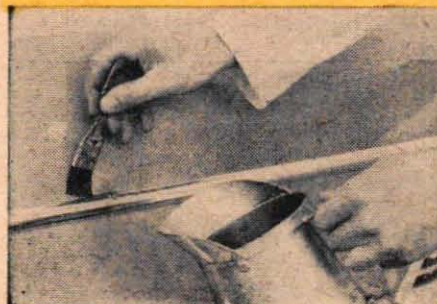


Kontrollera också att batteriets polanslutningar får ordentlig kontakt. Skrapa av kontaktytorna noggrant och smörj in dem med vaselin.

Utanpåliggande kromlister kan många gånger orsaka rostbildning i den underliggande plåten. Pensla därför in rostskyddsolja under kromlisten.

När bilen är tvättad, vaxad och klar, skall rutorna göras rena. Ett bra knep är att använda trikloretylen. Tvätta även insidorna av rutorna.

Tändstiften bör kollas med jämna mellanrum. Mät elektrodavståndet (se instr.bok) och gör ren stiften med stålborste. Ha alltid tändstift i reserv.



Dags för stora vårrengöringen, alltså. Börja jobbet inifrån. Ta ut alla lösa saker, både dynor och mattor och kontrollera durken med avseende på rost. Mota eventuella rostangrepp med stålborste och antirostmedel. När durken är torr, målas den med asfaltlack eller rostskyddande färg. Kontrollera tröskellisterna och dörrkanterna, även på undersidan. Se till att dräneringshål i dörrar och trösklar är öppna.

Klädseln i bilen kan vara svår att få ren. Dammsugning och fläckborttagning kan dock göra en hel del. Har vagnen plastklädsel klarar man rengöringen med vilket tvättmedel som helst och behöver sedan bara torka efter med en ren, torr trasa.

Medan vi ändå arbetar inuti bilen så kan vi passa på att polera och vaxa blanka delar av metall. De angräps visserligen inte av rost men blir å andra sidan lätt dammiga och smutsbemängda, vilket inte ger något trevligt intryck.

Bagageutrymmet får inte glömmas bort. Titta noggrant efter rosthärdar, speciellt på bakflyglarnas insida och behandla i så fall plåten med stålborste och rostskyddande färg.

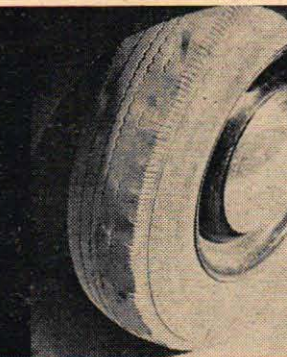
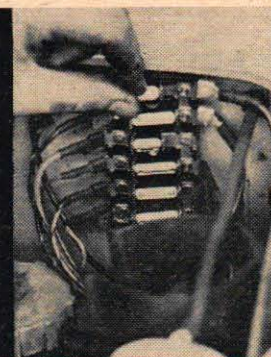
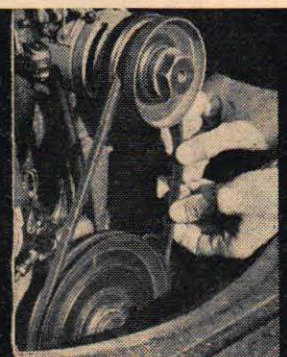
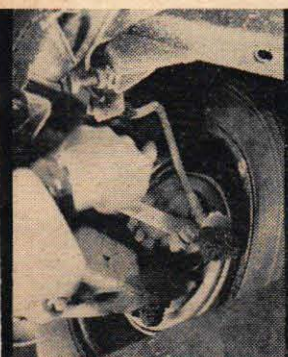
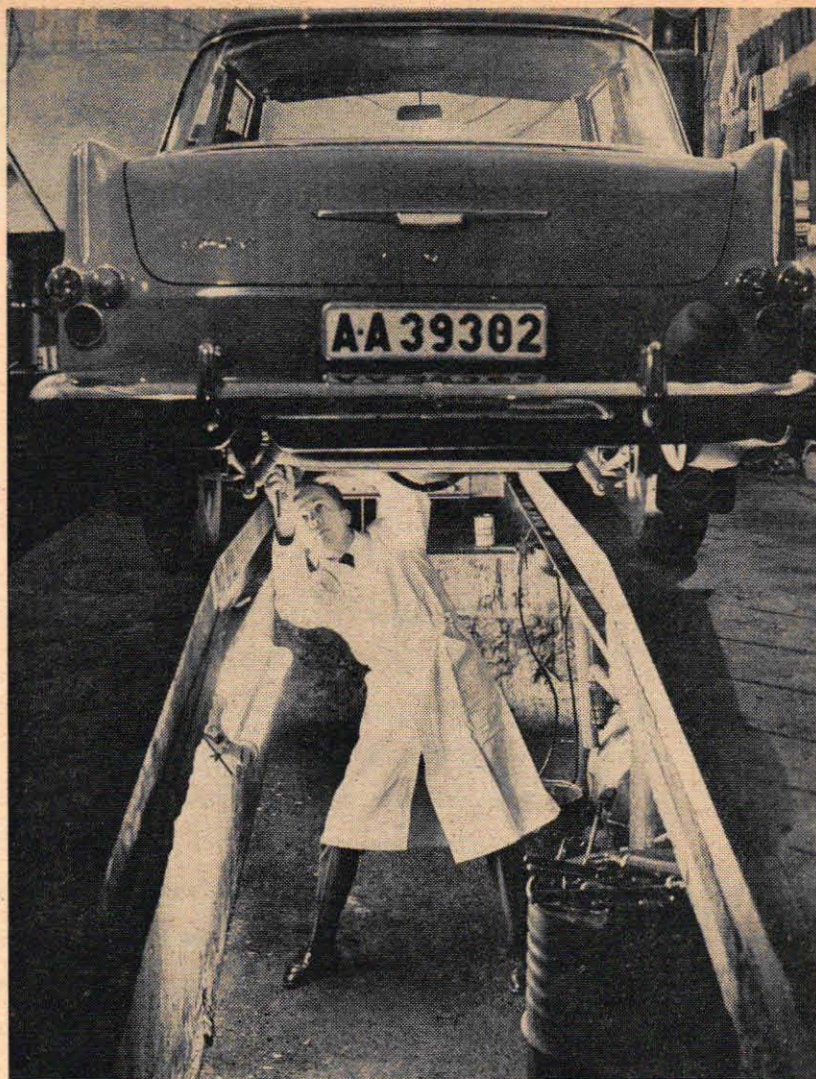
Medan nu kupé och bagageutrymme torkar och vädras ut, kan det vara idé att titta

under motorhuven. Bilderna ger en del tips om vad som finns att göra där, men varför inte också kosta på motorn en ordentlig tvättning? Använd fotogen och en borste och spola sedan med vatten, dock först sedan ni täckt över de elektriska detaljerna med plasticskynken.

Kylsystemet spolas rent. Öppna kranarna både på motorblocket och kylarens nedre del. Spola tills rent vatten kommer fram, och tillsätt en liten burk rostskyddsmedel till det nya kylarvattnet. Kontrollera kylarslangarna och byt ut dem, om de visar tendens att spricka.

Så övergår vi till bilens yttre. Börja med att spola rent underredet med vatten. Helst varmt vatten under högt tryck. Var noga med att få bort smutsen i skrymslen och vrår, särskilt under flyglarna.

En ordentlig inspektion av underredet bör man också kosta på sig. Får ni tillgång till en smörjbrygga så undersök följande saker: Ljuddämpare, avgasrör, packningar vid motor, växellåda och kardan samt bromsledningar. Läckar det olja på bromssköldarna är det dags för byte av packboxar, eventuellt också bromsband. Givetvis gäller det också att hålla uppsikt efter eventuella rostangrepp på underredet.



Har ni möjlighet att få upp vagnen på en smörjbrygga, så kontrollera att broms-slangarna är hela. Var noga vid slangarnas anslutningar.

Kontrollera fläktremmens kondition. Inga sprickor får finnas på remmen. En rätt spänd rem skall man kunna trycka in omkring 1 cm.

Sökringarna kan många gånger ge upphov till spänningsfall genom oxidation på kontaktytorna. Gör ren kontaktytorna med smärgelduk.

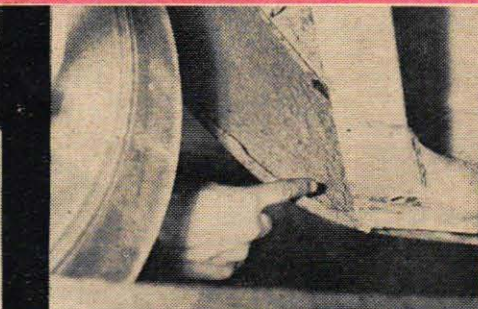
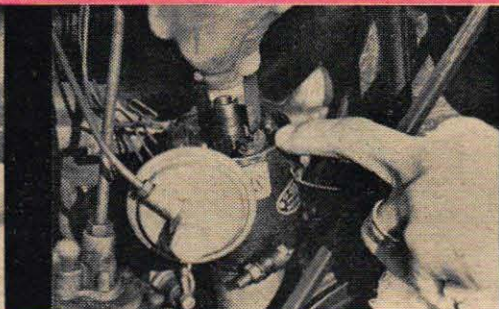
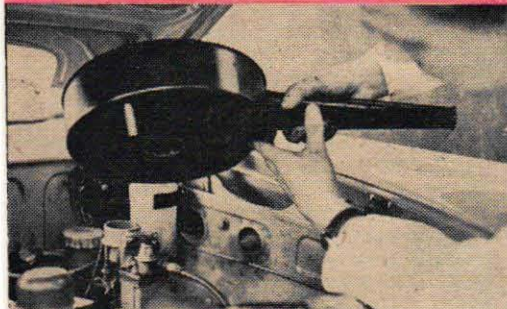
Hjulbalanseringen bör kontrolleras minst 1 å 2 ggr per år. Var speciellt noga med detta före långresor. Annars blir däckerna som ovan.

Inga läckor får finnas på avgasröret. Kontrollera genom att köra motorn och hålla för mynningen. En medhjälpare ser då lätt eventuella läckor.

Luftfiltret bör tas av och rengöras grundligt. Tvätta ur renaren med bensin och fyll på ny olja. En motor håller längre om luftfiltret är rent.

Brytaravståndet i fördelaren kontrolleras genom att motorn dras runt till dess brytarnas max. avstånd erhållits. Avståndet skall vara 0,5 mm.

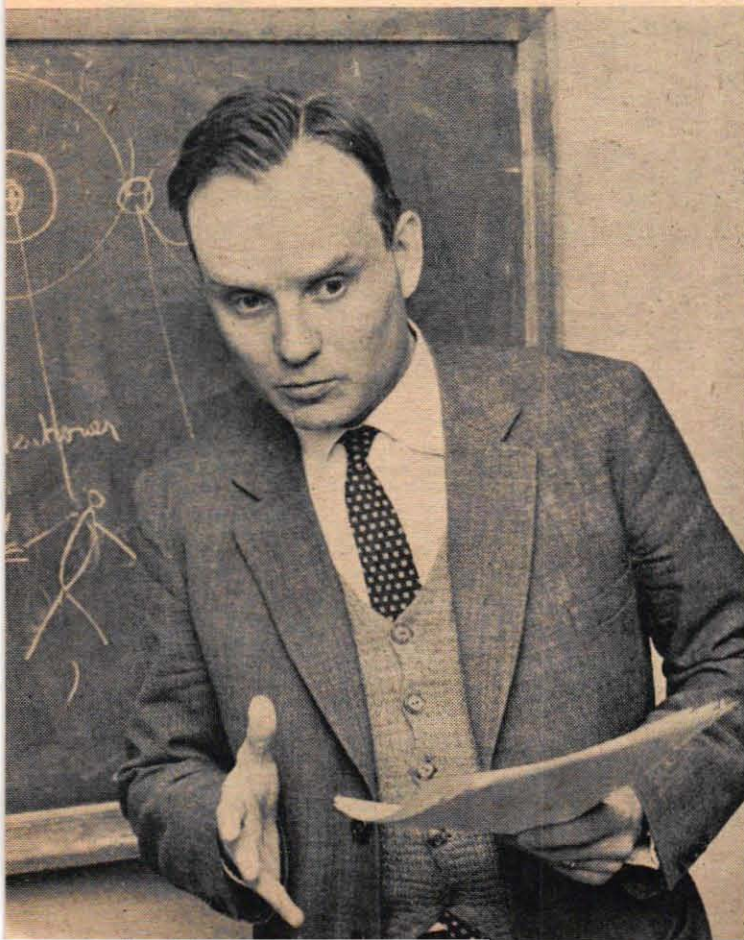
Vid tvättning av vagnen skall man vara speciellt noggrann under stänkskärmarna. Balkfästena vid främre stänkskärmarna blir annars rosthärdar.



ATOMENERGI PÅ NYTT SÄTT

Världens energibehov är redan nu enormt och växer i ständigt accelererande tempo. Även om de vanliga energitillgångarna räcker under ytterligare några generationer, så kommer till sist den dag då olje- och kullagren är definitivt tömda. Vad gör vi då? Jo, säger vetenskapsmännen, då tar vi en ny sorts atomkraft till hjälp! Vi vet principen för att producera energi på samma sätt som solen gör det, och nu arbetar forskare världen runt med att försöka lösa de praktiska problemen.

Av teknologie doktor LARS BLOCK Teckning BENGT WALLÉN



Artikelförfattaren, teknologie doktor Lars Block, är atomforskare vid Kungl. Tekniska Högskolan i Stockholm, där han sysslar med experiment kring ett nytt sätt att utvinna kärnenergi. I princip innebär den nya metoden raka motsatsen till den vedertagna: att medelst klyvning av atomkärnor producera energi. I detta fall gäller det att bygga ihop väteatomer till ett annat ämne — helium. Vid denna sammanbyggnad erhålls stora energivinster — större t.o.m. än de som en atomklyvning ger. Hur det hela skall gå till redogör dr Block för i denna artikel — som behandlar de atomfysikaliska principerna — samt i en kommande artikel, som redogör för själva metoden.

Världens kraftbehov växer oavbrutet. För att kunna höja vår produktion krävs mer och mer energi. Höjd produktion leder till höjd levnadsstandard, som bl. a. betyder möjligheter för oss att skaffa mer energikrävande apparater, t. ex. fler och större bilar, hushållsmaskiner, hobbygrejor, TV-apparater osv. Vi vill också kunna flyga fortare och högre, t. o. m. till månen, Venus och andra planeter. Det kräver enorma kraftresurser. Varifrån skall vi ta dem?

År 1960 förbrukade mänskligheten ungefär 30 000 000 000 000 (13 nollor) kWh av all slags energi, såsom värme från olika slags bränslen, vattenkraft, osv. Man kan beräkna att vi år 2000 kommer att göra av med ungefär sex gånger så mycket som nu. På 30-talet talade man om att oljan inte skulle räcka mer än högst 50 år till. Sedan dess har nya oljekällor upptäckts och nu är man inte så pessimistisk längre. Ändå måste oljan ta slut inom en inte alltför avlägsen framtid. I bästa fall kanske den räcker några hundra år till. Och oljan blir allt viktigare för vår energiförsörjning.

Men atomkraften då? Ja den kan kanske fördubbla fristen för oss, men någon definitiv lösning är den inte. Dessutom vet man ännu inte vilka skadliga verkningar den ökade strålningen har på längre sikt. Riskerna är än så länge säkert mycket små, men om radioaktivt avfall lagras under århundraden



Solens värme alstras genom värels kärnomvandlingar i dess innersta del. En sveg verkan av dessa väldiga krafter ser man i form av uppkastade gasmassor från områden tusentals gånger större än hela jordytan.

sedan atomkraften börjat utnyttjas i stor skala, hur går det då?

Som man ser är kraftproblemet inte så pressande för de närmaste generationerna som man trodde för några tiotal år sedan. Men på längre sikt måste de nuvarande kraftkällorna betraktas som provisoriska tills vi fått fram den slutliga lösningen på problemet. Och ju förr det sker dess bättre. Det vore bra om vi kunde spara våra kol och oljor och andra bränslen åt den kemiska industrin för framställning av nya material, plaster osv.

SOLEN — EN VÄLDIG ENERGIKÄLLA

Den största energikälla vi känner är solen. Den solenergi som infaller mot jorden per år är cirka 25 000 gånger större än den energi som hela mänskligheten producerar i år. Och jorden får mindre än en halv miljarddel av solens totala strålning. Denna ofattbara strålning har solen avgivit i många miljarder år. Man har länge spekulerat över hur solen producerar sin energi. Först på 1930-talet hade man nått en sådan kunskap om atomkärnorna att man kunde framkasta en möjlig förklaring för en så enorm energiproduktion. Alla tidigare teorier, som inte utnyttjade kärnenergin, räckte nämligen inte på långt när till.

Innan vi redogör för hur solen får sin energi måste vi tala litet vanlig atomfysik.

Som alla vet består atomerna av en positivt laddad kärna och ett antal negativt laddade elektroner, som kretsar omkring kärnan. När två eller flera atomer ingår en kemisk förening är det elektronerna som svarar för de sammanhållande krafterna mellan atomerna. En förbränning av t. ex. kol eller olja innebär alltid en ändring av den kemiska sammansättningen. Detta berör endast elektronerna men inte kärnorna. Eftersom elektronerna är ganska löst bundna i sina banor krävs det relativt små krafter för att åstadkomma denna kemiska ommöblering. Därför frigörs vid en förbränning ganska små energimängder, även om de tycks oss nog så imponerande t. ex. vid en dynamitkrevad.

Atomkärnorna är mycket stabilare än elektronerna. Den energi som behövs för att frigöra en elektron från en atom rör sig i regel om något tiotal elektronvolt (eV) medan en ommöblering i atomkärnorna brukar kräva miljoner eV. Detta innebär alltså att kärnreaktioner per atom kan ge hundratusentals gånger mera energi än kemisk förbränning.

Nästan hela atomens vikt är koncentrerad i kärnan. Den väger 1 840—4 800 gånger mer än alla elektronerna tillsammans. Trots detta är kärnans radie bara omkring hundratusendelen av hela atomens radie. Det är därför så mycket sällsyntare att kärnor träffar prick på varandra än att atomer gör det. Detta

faktum och kärnornas större stabilitet är orsaken till att kärnreaktioner är mycket svårare att åstadkomma än kemiska reaktioner, som bara berör atomernas yttre skal.

Storleken av kärnans positiva elektriska laddning bestämmer vilket grundämne atomen tillhör. Normalt är kärnan omgiven av precis så många negativt laddade elektroner att kärnladdningen exakt upphävs och atomen är elektriskt neutral. För väte, det lättaste grundämnet, krävs det bara en elektron för att kompensera kärnladdningen, för kol 6, syre 8, aluminium 13, järn 26, silver 47, guld 79, bly 82, radium 88 och uran 92.

Vätekärnan, som kallas proton, kan alltså elektriskt neutralisera en elektron. Den är 1 840 gånger tyngre än en elektron. Varje atomkärna innehåller lika många protoner som det antal elektroner den normalt har omkring sig. Eftersom alla protoner är positivt laddade skulle de genom starka elektriska krafter stötas bort från varandra, om det inte funnes andra krafter som kan hålla samman t. ex. de 13 protonerna i en aluminiumkärna. Dessa krafter kallas kärnkrafter. Man vet ganska litet om deras natur, men fysikerna gör stora ansträngningar för att få klarhet om denna. Det är i alla fall klart att för att kärnkrafterna skall kunna hålla samman protonerna

(Forts. på nästa sida)

ATOM

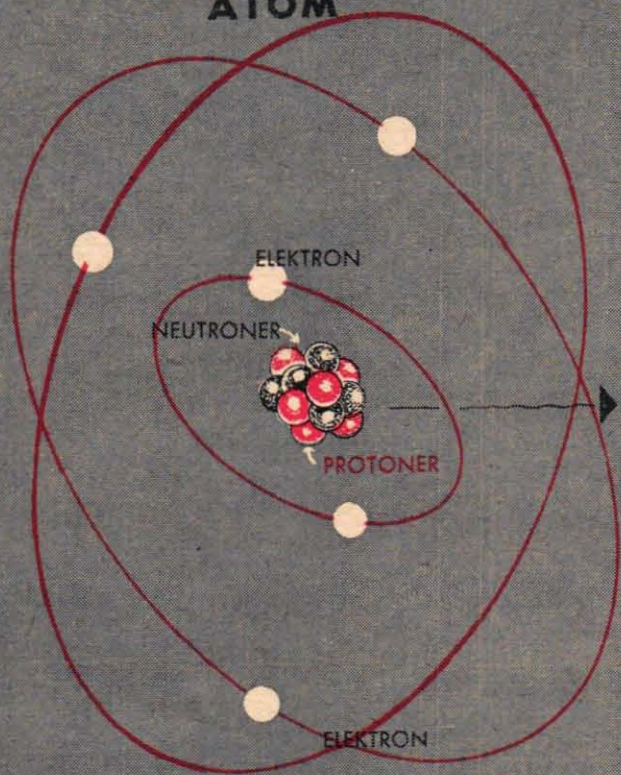


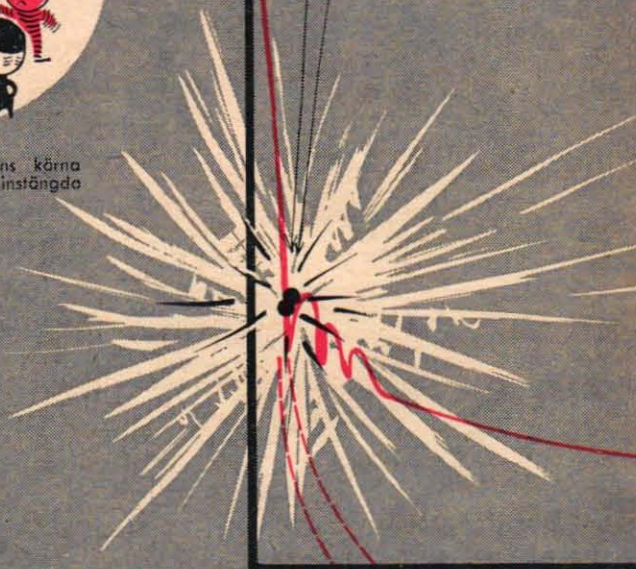
FIG. 1. Boratomen har fem elektroner som kretsar runt kärnan, två i en inre bana och tre lite längre ut.

ATOMKÄRNA



FIG. 2. I boratomens kärna hålls fem protoner instängda av sex neutroner.

VÄTEATOMER



KEMISK FÖRENING

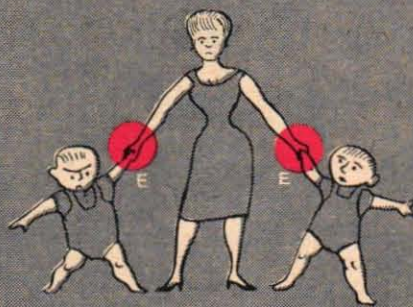
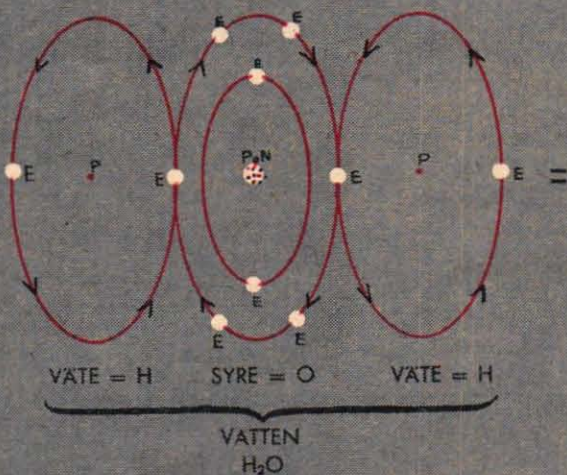


FIG. 3. Vatten, H₂O, består av två väteatomer och en syreatom. De hålls ihop ganska löst av elektroner. Att skilja dem åt är inte så svårt. Atomkärnornas olika delar håller mycket bättre ihop, ungefär som människokroppens olika delar i jämförelse med tre människor som håller varandra i hand.

Atomenergi... (forts..)

krävs det ett minst lika stort antal neutroner, dvs. elektriskt oladdade partiklar, som är ungefär lika tunga som protonerna. Och dessa neutroner är kittet som håller protonerna samman i kärnan. Det näst lättaste grundämnet, helium, har en kärna som består av två protoner och två neutroner. Aluminiumkärnan har 13 protoner och i regel 14 neutroner (kärnor med samma antal protoner men olika antal neutroner kallas isotoper). För varje ytterligare proton som tillkommer måste i genomsnitt något mer än en neutron tillfogas

— uranatomen exempelvis med sina i regel 92 protoner har 146 neutroner. Kärnor med fler än 92 protoner har man inte funnit i naturen beroende på att de är alltför instabila och relativt snabbt sönderfaller genom radioaktivitet i kärnor med mindre antal protoner.

Protoner och neutroner kallas med ett gemensamt namn nukleoner (kärnpartiklar).

ATOMKLYVNING...

De medelstora kärnorna är de stabilaste. Detta kan åskådliggöras enligt fig.

4, som visar sambandet mellan bindningsenergin per nukleon och på atomvikten = antalet nukleoner i kärnan. Man ser att vid atomvikten 100—150 är denna energi störst. Detta betyder att det finns två olika sätt att vinna energi genom kärnomvandlingar. Det första och lättaste sättet är att klyva tyngre partiklar i lättare. Man startar t. ex. med uran, som är betecknad med U²³⁵ till höger på bilden. Siffran 235 anger just antalet nukleoner i den uranisotopen. Om denna klyvs i två ungefär lika stora delar får man två kärnor med vardera

SLAGS ATOMENERGI

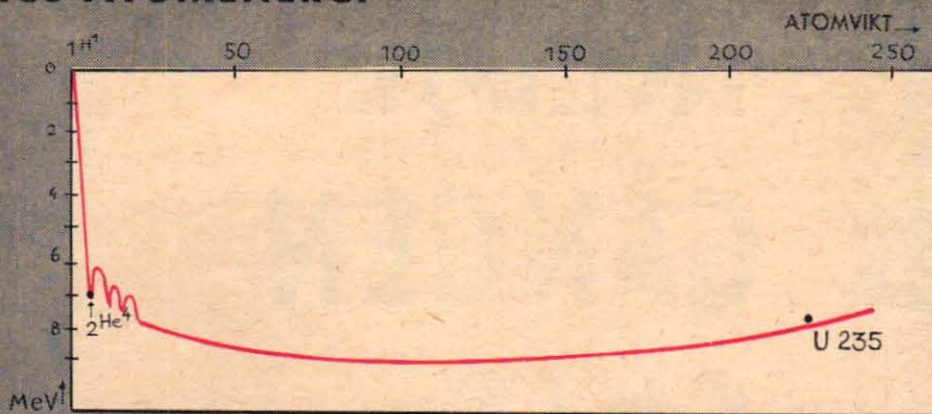


FIG. 4. Här visas vilka krafter eller energier som håller ihop atomkärnorna. De som har atomvikter omkring 100—150 håller bäst ihop, eftersom kurvan där är djupast. Upp till t. v.

syns väte, H^1 med atomvikten 1. Sedan följer nr 2 helium, He^4 , atomvikt 4 och längst t. h. uran U^{235} , atomvikt 235, som används för atomenergi. Energierna kan mätas i miljoner elektronvolt (MeV).

VÄTE BLIR HELIUM

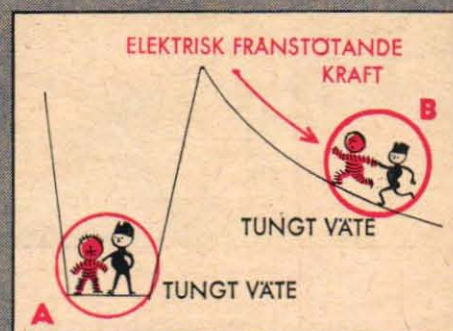


FIG. 6 a. Tunnga vätekärnan B är på väg mot A, men elektriska krafter håller emot. Det gäller att ha fart dvs. temperatur för att komma upp för backen.

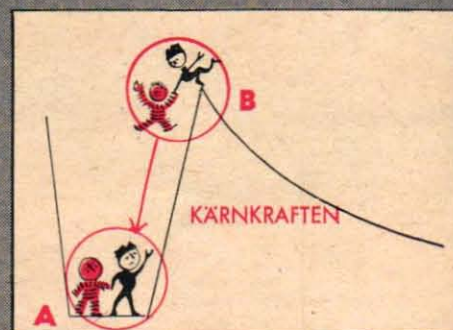


FIG. 6 b. Nu är de elektriska krafterna övervunnna. B är uppe på toppen och kärnkrafterna drar ner dem i gropen.

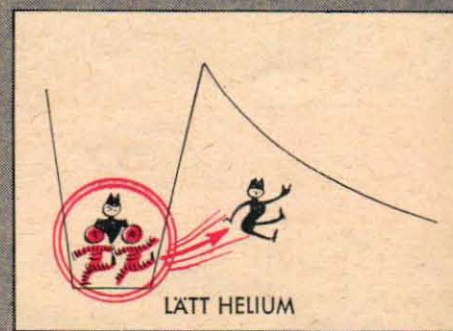


FIG. 6 c. Slagsmål i gropen när inräktnarna ramlar ner. En neutron kastas ut och allt är frid och fröjd. De båda tunnga vätekärnorna har förenats till en lätt heliumisotop med atomvikten 3.

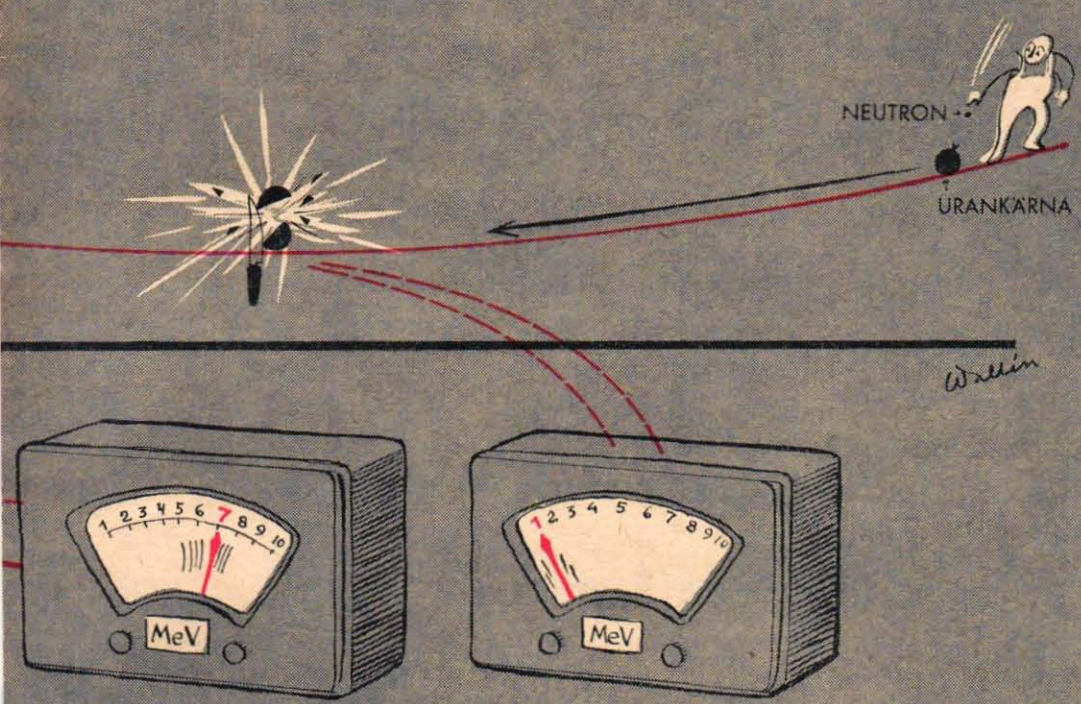


FIG. 5. Här har vi kurvan i figur 4 på ett populärare sätt. Två vägar finns att välja på som går nedåt och alltså ger energi i utbyte. Största fallhöjden fås till vänster där två vätekärnor förenas till en heliumkärna. Fallhöjd 7 MeV

enligt vänstra instrumentets utslag. Till höger är det en mindre fallhöjd, ungefär 1 MeV. Den kommer till användning vid vanlig atomenergi då uranatomer träffas av neutroner, rullar nedför backen och splittras i mindre delar.

atomvikten omkring just 100—150. Nivåskillnaden i kurvan kan tas som ett mått på den energi man får ut av en sådan reaktion. Och det är just detta som utnyttjas vid den vanliga atomkraften.

Här kan det vara på sin plats att påpeka att ordet atomkraft egentligen inte är någon bra beteckning på vad det här är fråga om. Vanlig förbränning är ju också ett slags atomkraft, fastän den bara berör atomernas yttre delar. Det vore alltså bättre att säga kärnkraft i stället för atomkraft.

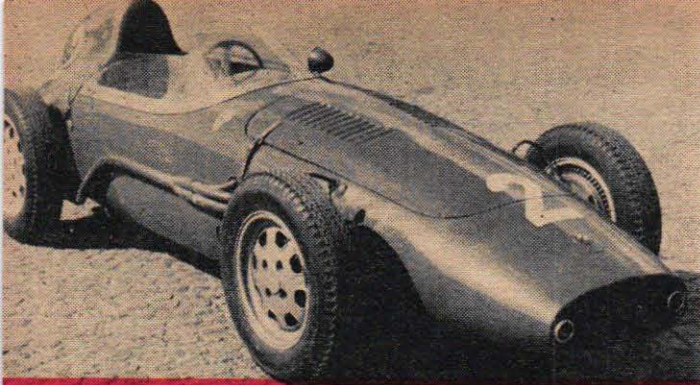
... OCH ATOMBYGGNAD

Det andra slaget av kärnkraft är den s. k. vätekraften eller termonukleära energin. Man ser av figuren att den stora energivinsten kan göras längst till vänster i diagrammet genom att slå samman lättare atomer till tyngre, särskilt väte (H^1) till helium (He^4). Det är från en sådan reaktion som solen hämtar sin energi.

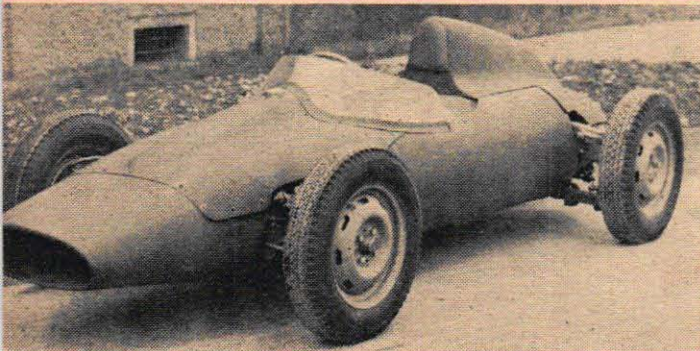
Nu är det inte så enkelt att två vätekärnor, som bara består av protoner, kan slås samman till en heliumkärna. För att hålla samman vätekärnorna krävs

ju, som vi förut sett, neutroner som kittar ihop protonerna. Det är dock så lyckligt att av allt väte som finns på jorden är 0,02 procent s. k. tungt väte, dvs. vätekärnorna består av en proton och en neutron. De är då ungefär dubbelt så tunga som en vanlig väteatom. Om två sådana tunnga vätekärnor kolliderar med tillräcklig kraft kan de smälta samman till en viss slags heliumkärna, som består av två protoner och en neutron. Den överblivna neutronen rör sig snabbt bort från heliumkärnan.

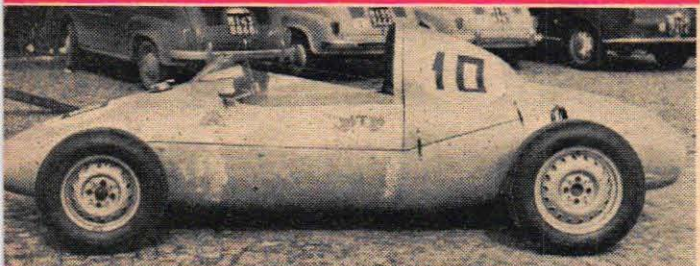
(Forts. på sid. 47)



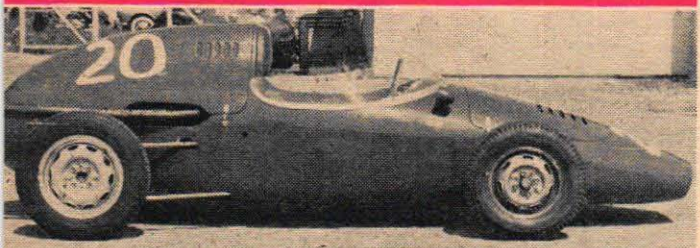
Undantaget som bekräftar regeln att bara svansmotor duger, är OSCA Junior. Vagnen kommer i år i en konventionell version med motorn fram. OSCA tillhörde dock redan från början de mest välbyggda bland italienska FJ-racers.



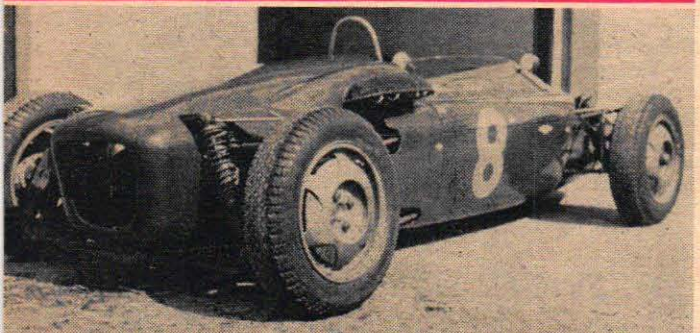
Moretti-Branca tillhörde pionjörerna för svansmotorvagnar i Italien. Dess chassi och fjädring var dock av så pass primitivt slag, att vagnen inte hade mycket att säga till om i konkurrensen. Motorn är liksom tidigare från Fiat 1100.



En annan av årets typiska Italien-juniorer är Foglietti. Motor är här liksom på så många andra den till ca 85 hk trimmade Fiat 1100-motorn. Vagnen har traditionell, lätt rörram och håller sig som de andra exakt vid nedre viktgränsen 400 kg.



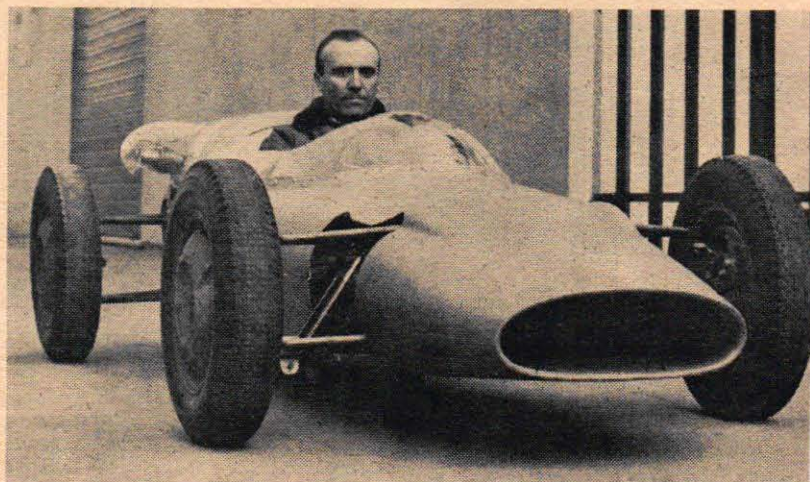
En av de första svansmotorvagnarna och samtidigt en av de i skuggan av Stanguellini mest framgångsrika var Fiat — De Sanctis. Konstruktionen bedömdes som så pass bra att den kvarstår nästan helt oförändrad i år. Vagnen byggs i Rom.



TREDJE GÅNGEN GILLT FÖR JUNIOR

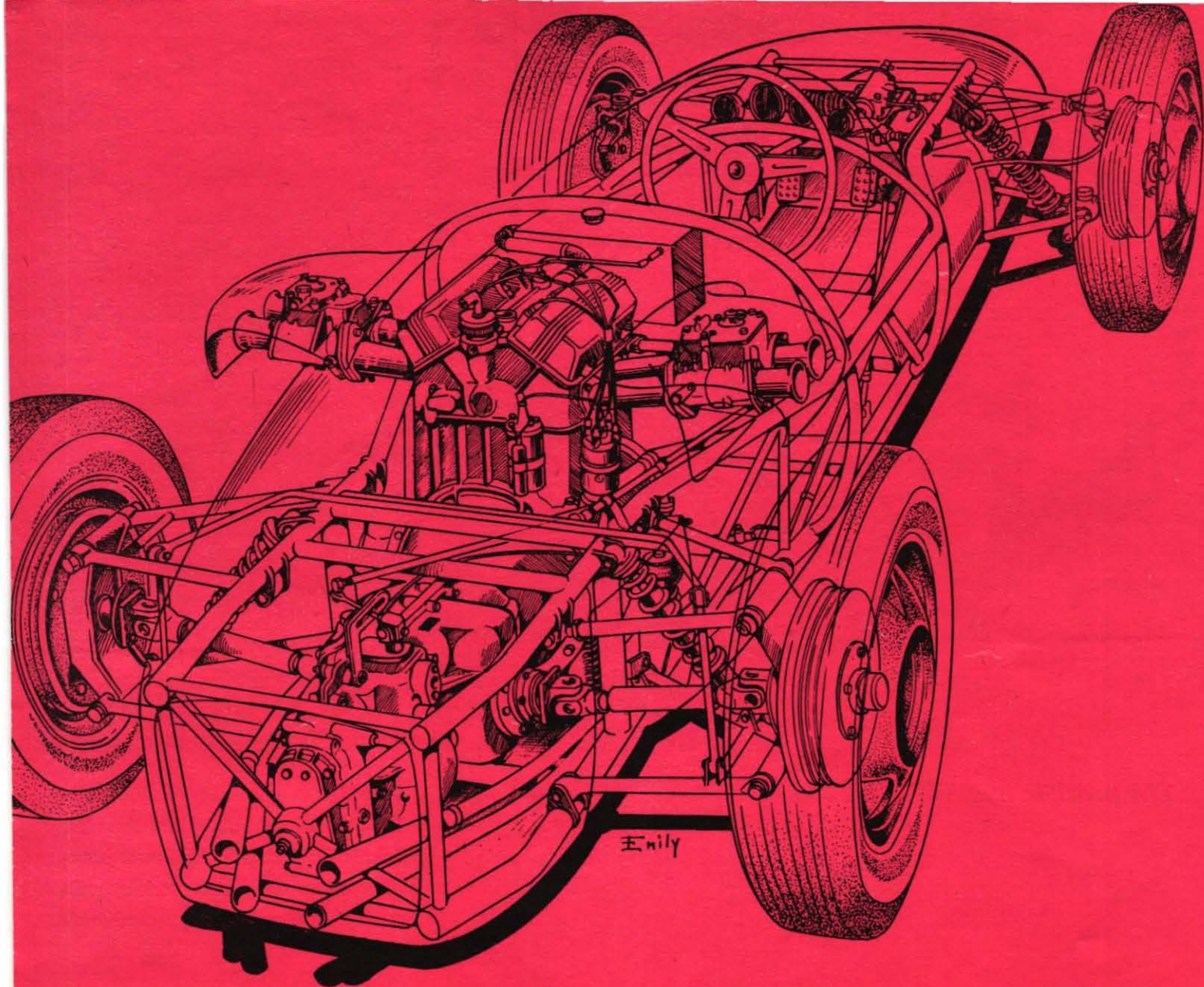
Italienarna lanserade Junior-racern och vann första rondan på bättre start. Men rond nr 2 gick klart till engelsmännen med svansmotorns hjälp, och inför årets säsong har de italienska konstruktörerna fått tänka om. Utgångsställningen inför årets avgörande kraftmätning skisseras här av Junior-formelns initiativtagare.

Av GIOVANNI LURANI



Lancia Dagrada, ovan, som också kan studeras i röntgenteckning ovan t.h. hör till de tekniskt mest avancerade av årets FJ-vagnar. Motorn sägs utveckla hela 100 hk, vilket ger vagnen ett litet men betydelsefullt försprång gentemot konkurrenterna.

◀ Cammarota t. v. skvallrar om inflytande från Lotus och räknas till en av de mera välbyggda i den italienska Junior-familjen. Vagnen har Lancia Appias V 4-motor.



Lancia-Dagrada tillhörde redan i sin frontmotorversion de mest framgångsrika av italienska Junior-vagnarna. I år har den trimmade Lancia Appia-motorn flyttats bakåt och kombinerats med separat bakhjulsupphängning. Observera placeringen av förgasarna med luftintagen utstickande genom karosidorna.

Det står alldeles klart, att 1961 kommer att bli ett avgörande år för de italienska Junior-vagnarna. Det är nu vi får se, om de nya italienska modellerna kommer att stå sig i konkurrensen med de engelska nykomlingar, som med sådan framgång tog upp kampen i fjol.

Den internationella Junior-formeln fastställdes av FIA i oktober 1958. Under 1959, den första säsongen för de nya vagnarna, var det italienarna och speciellt då Stanguellini, som dominerade. Tydligt hade italienarna dragit nytta av den period under vilken de hade haft en nationell formel med regler, som var mycket snarlika Junior-formelns. Åtskilligt av erfarenheten från den tiden hade samlats i den robusta och pålitliga lilla ensitsaren, som Stanguellini byggde för export över hela världen.

På så sätt blev Stanguellini under säsong -59 förebilden för den typiska juniorracern. Standarddelar för Fiat användes för t. ex. framvagnen, stel bakaxel användes, och principiellt rörde det sig faktiskt om en racer av 30-talstyp. En Fiat 1100-motor, trimmad till ca 75 hk utgjorde kraftkällan inte bara hos Stanguellini utan hos de flesta ita-

lienska FJ-vagnarna under denna första säsong.

Konkurrensen var nästan obefintlig och efter en framgångsrik säsong fann de italienska konstruktörerna ingen anledning att ändra på sina produkter utan vilade på sina lagrar. 1960 års Stanguellini var så gott som oförändrad och receptet med frontmotor och stel bakaxel följdes över så gott som hela linjen, bl. a. av Lancia-Dagrada, utrustad med Lancia Appias V 4-motor, och den nya OSCA Junior.

Uppvaknandet blev så mycket bryskare. Engelska Cooper, Lotus, Elva, Lola m. fl. dök upp på arenan och formligen utklassade sina italienska konkurrenter. Medan italienarna hade koncentrerat sig på att trimma sina motorer, hade engelsmännen dragit nytta av erfarenheterna från de större racervagnarna och satsat på att vinna kampen med hjälp av den nya tidens chassi och viktfordelning. Svansmotor skulle det vara...

Italienarna blev tagna på sängen, men de har inte givit upp spelet. Efter en vintersäsong av frenetiskt konstruktionsarbete är nu den nya generationen

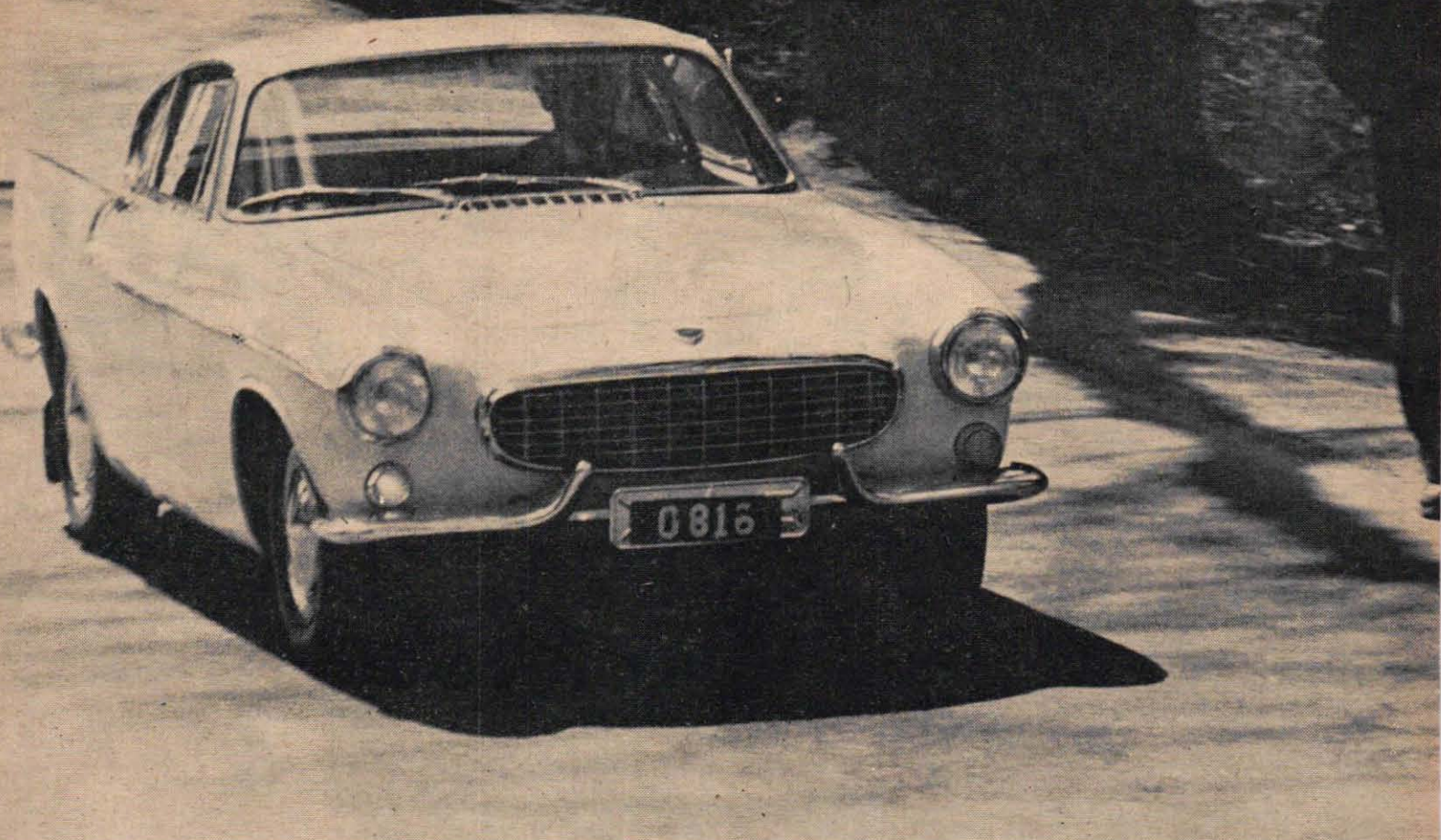
italienska FJ-vagnar klar att ta upp kampen.

Stanguellini har i all hast tagit fram individuell bakhjulsfjädring för de tidigare tillverkade vagnarna men har för framtiden liksom kollegerna helt gått in för svansmotor. Lättmetallhjul, spiralfjädrar runt om, speciell hjulupphängning i stället för Fiats standarddelar, extremt låg rörram och som sagt svansmotor är hans recept i år.

I motorväg har italienarna än så länge endast två modeller att välja på. En är den populära Fiat 1100-motorn med en fyrports lättmetalltopp, speciellt avpassad för två Weber dubbelförgasare. Effekten vid full trimning ligger vid ca 85 hk.

Konkurrenten till Fiat 1100-motorn är Lancias V 4-motor. Den förekommer i en hel del olika trimningsversioner. Dagrada t. ex., som imponerat storligen i tävlingarna, har en förgasare på varje sida om motorn. Andra konstruktörer, som Cammarota, Facetti och Volpini placerar de två dubbelförgasarna på samma sida om motorn.

(Forts. på sid. 34)



TfA provkör nya Volvo P 1800

SPORT MED KOMFORT

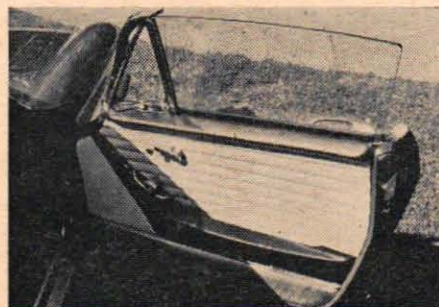
Volvos nya sportvagn P 1800 har äntligen lämnat tillverkningsbandet. Teknik för Alla fick tillfälle att provköra ett av de första seriebyggda exemplaren av den nya modellen.

Av STIG BJÖRKLUND

Foto ULF H. HOLMSTEDT



Överväxeln på P 1800 kopplas in med hjälp av en knapp på instrumentpanelen, ovan. Det s. k. nödsätet, nedan, behöver troligen sällan tas i anspråk för bagage, eftersom vagnen har ett för sportvagnsklassen extremt gott bagageutrymme.



Dörrarna öppnas med en spak, ovan. Handtaget för stängning löper längs större delen av dörren. Nedan ses det väl utnyttjade motorrummet. Bortom motorn med dess karakteristiska förgasare skymtar bl. a. servoaggregatet för bromsarna.



Volvos nya P 1800 presenteras inte som en ren sportvagn. Fabriken trycker starkt på att man här har siktat på att få fram en exklusiv täckt vagn för den som vill färdas snabbt, bekvämt och säkert, alltså även för kunder som inte har några prententioner på s. k. sportig körning. Ur den synvinkeln måste man konstatera, att den oundvikliga kompromissen blivit en lyckad sådan.

Vad man först fäster sig vid är motorns elasticitet. Sportvagnsmotorns otålighet vid låga varv finns det ingenting av här, snarare får man känslan av en överdimensionerad bruksmotors tålighet på växlarna. Fjärde växeln kan om så önskas användas ända ner i 40 km/tim, utan att motorn sedan behöver "lirkas" upp i ett mera accelerationsvilligt register.

För snabb acceleration kan man utnyttja trean ända upp till 120 km/tim och väl där har man fortfarande en hel del att ta ur fyran. Varpå en fingerknäppning på knappen till den elektriska överväxeln blixtnsnabbt sänker motorvarvet med ca 25 procent för snabb men

(Fort. på sid. 43)



Klockan 8 en måndagsmorgon finns det mesta av byggnadsmaterialet på plats. En hög med väggblock, takstolar, bjälkar m.m. — detta skall bli vår sportstuga.

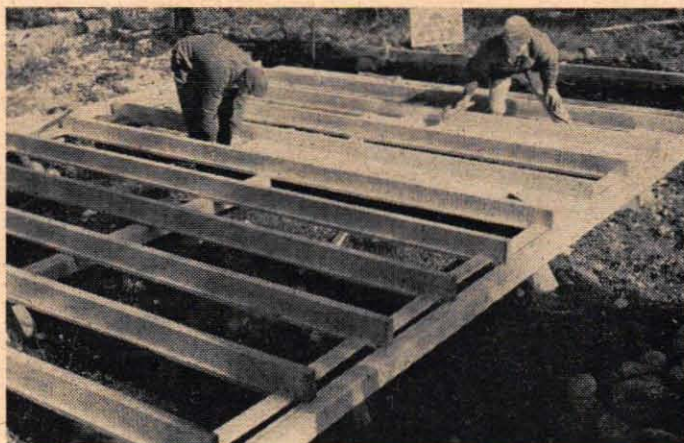
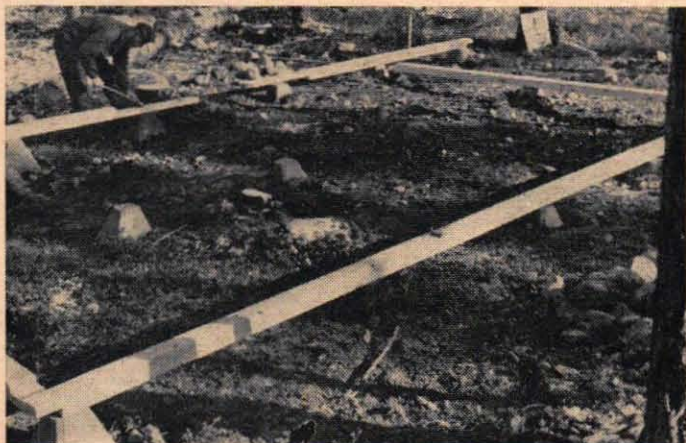
VI BYGGER EN SPORTSTUGA

Av BIRGER GRIPSTAD Foto ULF H. HOLMSTEDT

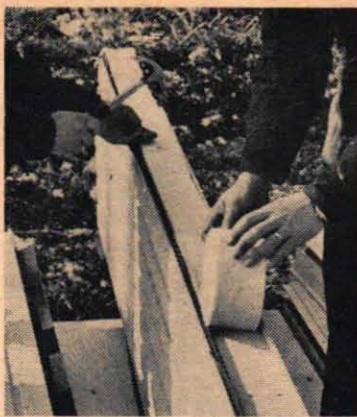
Teknik för Alla har byggt en av de tre trevliga "byggsatsstugorna" i serien SIM-SALA-BIM, som utförligt presenterades i förra numret. Vi valde BIM — den största stugan — som byggobjekt och på denna och följande sidor redovisas arbetet, moment för moment, i bilder.

Desförinnan hade emellertid grunden gjorts i ordning. Som plintar valdes "stabbfötter" (6:75 st) av det slag som används på brädgårdar . . .

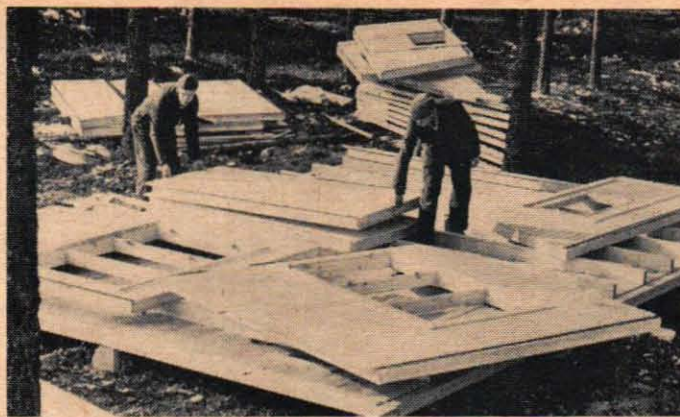
. . . och på dessa lades bottenbjälklaget — syllen och bärlinorna — ut och de redan tillkapade trossbottenbräderna spikades sedan fast . . .



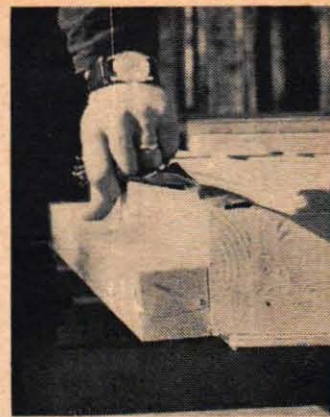
Vänd!



Före monteringen spikas boredolremсор, — fättningsremсор — på varje block.



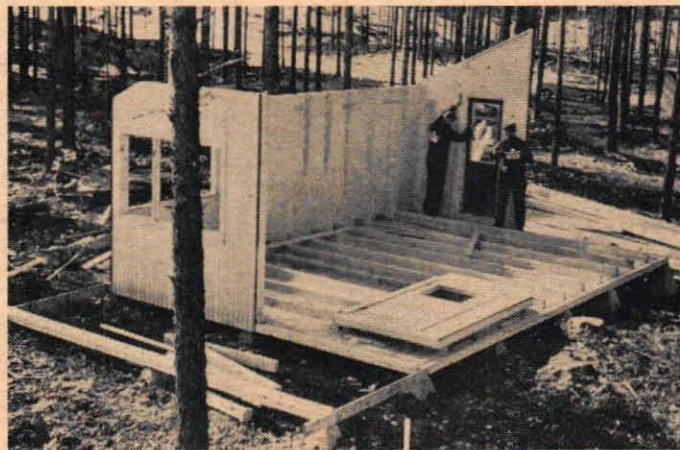
Därefter bärs väggblocken fram och läggs på sina resp. platser. Inget av blocken är tyngre än allt två man klarar av dem utan mekaniska hjälpmedel.



På fyra hörnblock spikas en regel, som de andra fyra skall fästas i.



Två man har avdelats för bygget, och efter en timme reses första blocket . . .



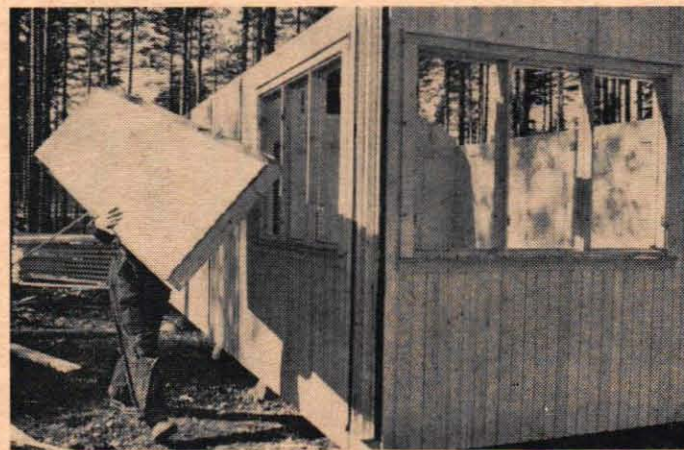
. . . och knappt tjugo minuter senare är ena långväggen klar. Att få upp det första av gavelblocken — på kökssidan — tar mindre än fem minuter . . .



. . . men sedan måste man kontrollera att vinklarna är de riktiga.



För att få hörnblocken att passa ihop exakt — och det är mycket viktigt — måste man sträva upp väggarna, exempelvis på detta sätt, med en bräda.



Denna bild har kommit med för att visa att en del av blocken faktiskt är så lätta att en man ledigt kan hantera dem. Detta block sitter mitt på gaveln.

Vi bygger (forts.)

LÄTT JOBB PÅ STOR STUGA

Det tog ungefär en och en halv dag att resa BIM, den största av stugorna i Teknik för Allas byggsatsserie. Men då hade förstas grunden gjorts i ordning och bottenbjälklag och trossbotten lagts ut i förväg.

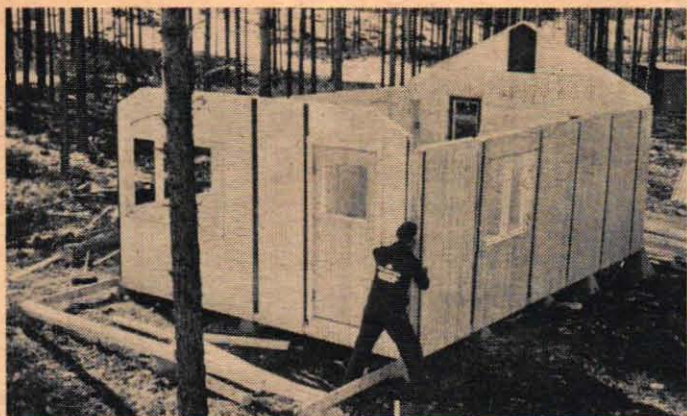
Eftersom tomten ligger i ett moränområde blev det inga större problem med grunden, och som plintar användes därför s.k. stabbfötter, dvs. betongklotsar av det slag som man i brädgårdar lägger upp brädstaplarna på. Det blev

snycgt — och billigt. De 40 cm höga stabbfötterna kostar faktiskt inte mer än 6:75 styck.

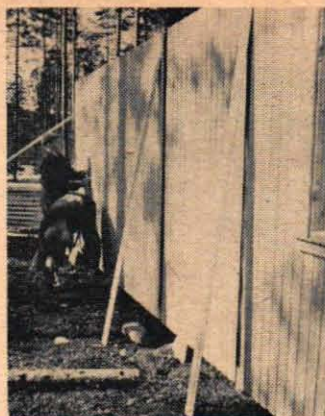
Allt material till huset fanns på plats vid arbetets början och efter ca en timmes förarbete med att bära fram väggblocken och förse dem med tättningsremсор var det klart att resa väggarna. De 19 väggblocken kom snabbt på plats och stugan började ta form. Justeringar av blocken, isättning av skarvbräderna, isoleringen i knu-

tarna samt påspikningen av knutbräderna var detaljer som klarades av på kort tid, liksom resningen av de färdiga takstolarna. Att bygga upp verandan tog en dryg timme i anspråk, medan resten av dagen gick åt för påspikningen av takbräderna. När kvällen kom var alltså stugan klar utvändigt så när som på takpappen, som lades på följande förmiddag.

Den här monteringen utfördes av yrkesmän från Edsbyns Träförädlings AB, som



Efter två timmar och fyrtiofem minuters arbete — med en kort paus inräknad — reses det sista av de 19 väggblocken och det hela börjar likna en stuga.



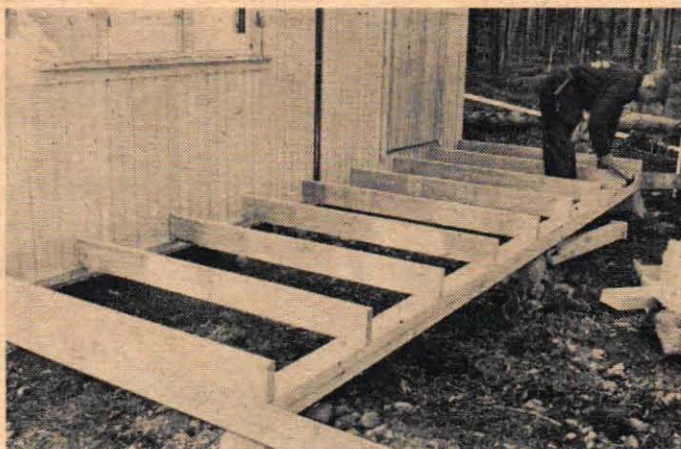
Sedan är det dags att sätta skarvbräderna mellan blocken på plats...



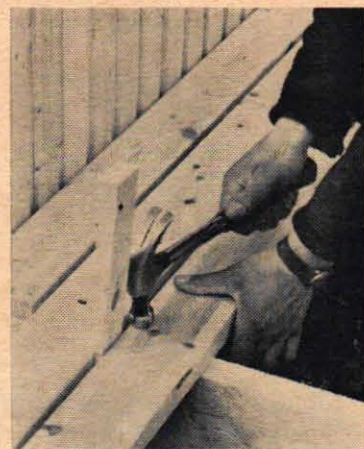
... och att ordna mineralullsisolering i knutarna innan knutbräderna spikas fast.



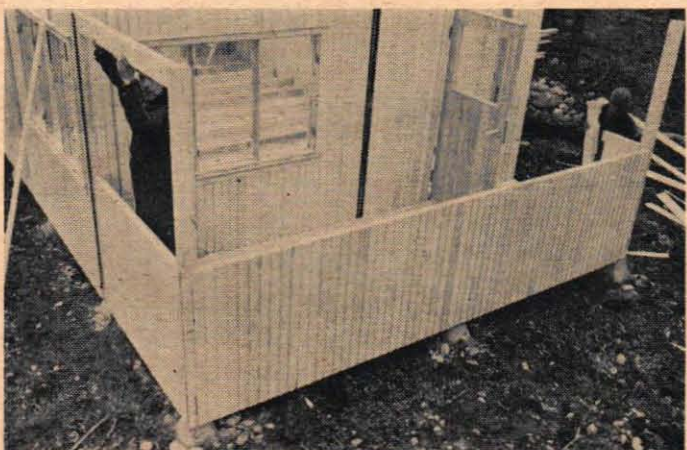
Ovanpå väggblocken spikas "hammarband", som takstolarna fästes på.



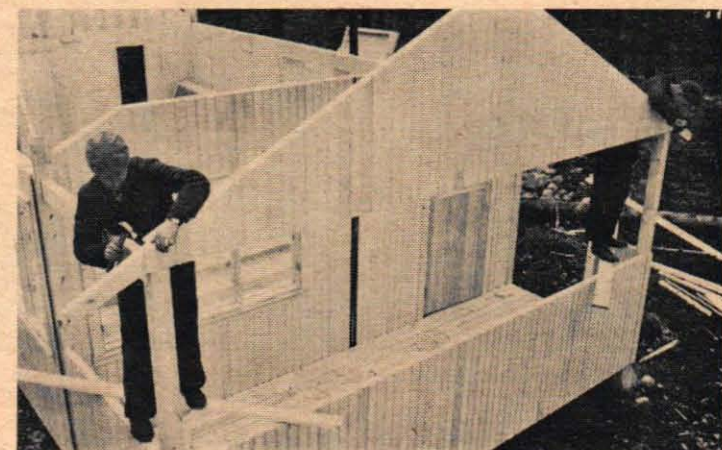
Nio verandabjälkar av $1\frac{1}{2} \times 5$ ", som reses på högkant, läggs ut och spikas i syllen. Och ovanpå bjälkarna lägger man ut bräderna till trallgolvet...



... som passas in på exakt avstånd från varandra med hjälp av en träkil.



Verandaräcket, som har samma panel som stugan i övrigt, levereras i tre monteringsfärdiga delar, och det tar ca en timme att göra verandan klar.



Gavelspetsen kallas den här delen, som fästes på verandans hörnstolpar. Även verandan kommer att få innertak, då detta fortsätter ända fram till gavelspetsen.

tillverkar TfA-seriens stugor, och en "amatör" får nog där-för räkna med att ta ytterligare några timmar på sig.

SIM-SALA-BIM,

de tre stugorna i serien, presenterades utförligt i förra numret och här skall endast ges en kort beskrivning.

SIM är den minsta stugan av de tre. Den kan erhållas med två olika paneltyper, dels med stående panel, dels med stockpanel. Totala bostadsutrymmet är 24,3 m² och dispo-

nerat i storstuga (17,1 m²), kök och sovalkov. Priset är 5 500 kr inkl. oms samt frakt till anvisad järnvägsstation vid normalspårig järnväg.

SALA har ett totalt bostadsutrymme av 27,2 m², disponerat i en storstuga på 15,97 m², kök, sovalkov och en liten alkov mellan köket och storstugan. SALA levereras endast med stående panel och priset är 6 300 kr inkl. oms. Fraktvillkor enligt SIM.

BIM är den största av stu-

gorna med 31 m² bostadsutrymme fördelat på storstuga (19,3 m²), kök, sovrums samt alkov. BIM levereras endast med stående panel och priset är 6 600 kr inkl. oms samt frakt enligt villkoren för SIM.

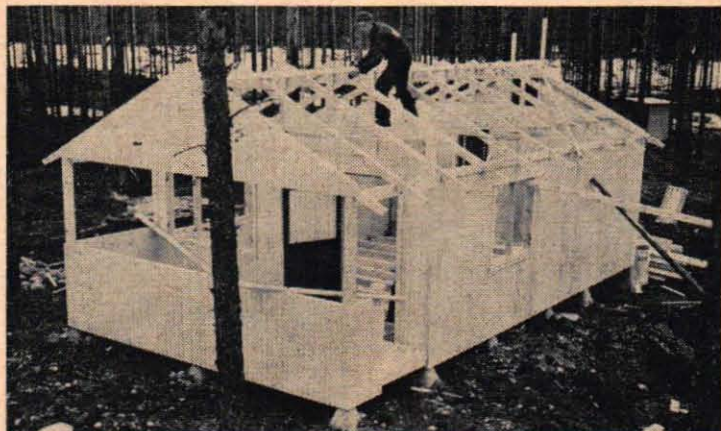
Gemensamt för alla tre stugorna är att bottenbjälklaget är färdigt för utläggning, ytterväggarna levereras i block, takstolarna i monteringsfärdigt fackverk, innertaket i fallande längder, mellanväggarna i block och verandan i färdiga delar. Kopp-

lade fönster, beslagna och glasade, är isatta i väggblocken liksom dörren eller dörrarna. Köksinredningen; disk- och arbetsbänk, överskåp och skafferi enligt SIS' standard är liksom garderoberna färdiga att monteras. K-värdet (värmegenomgångstalet) är 0,42 med stående panel och 0,54 för SIM med stockpanel.

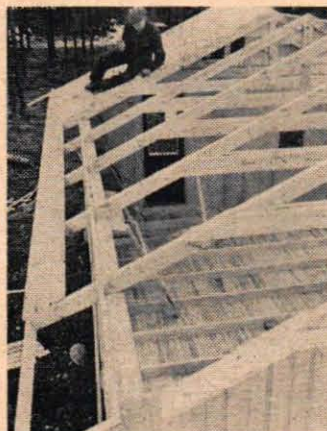
Betalningsvillkor: kontant före leverans eller på avbetalning med lägst 30 procent kontant och resten på två år!

(Beställningskupong på sidan 40.) Vänd!

Vi bygger (forts.)



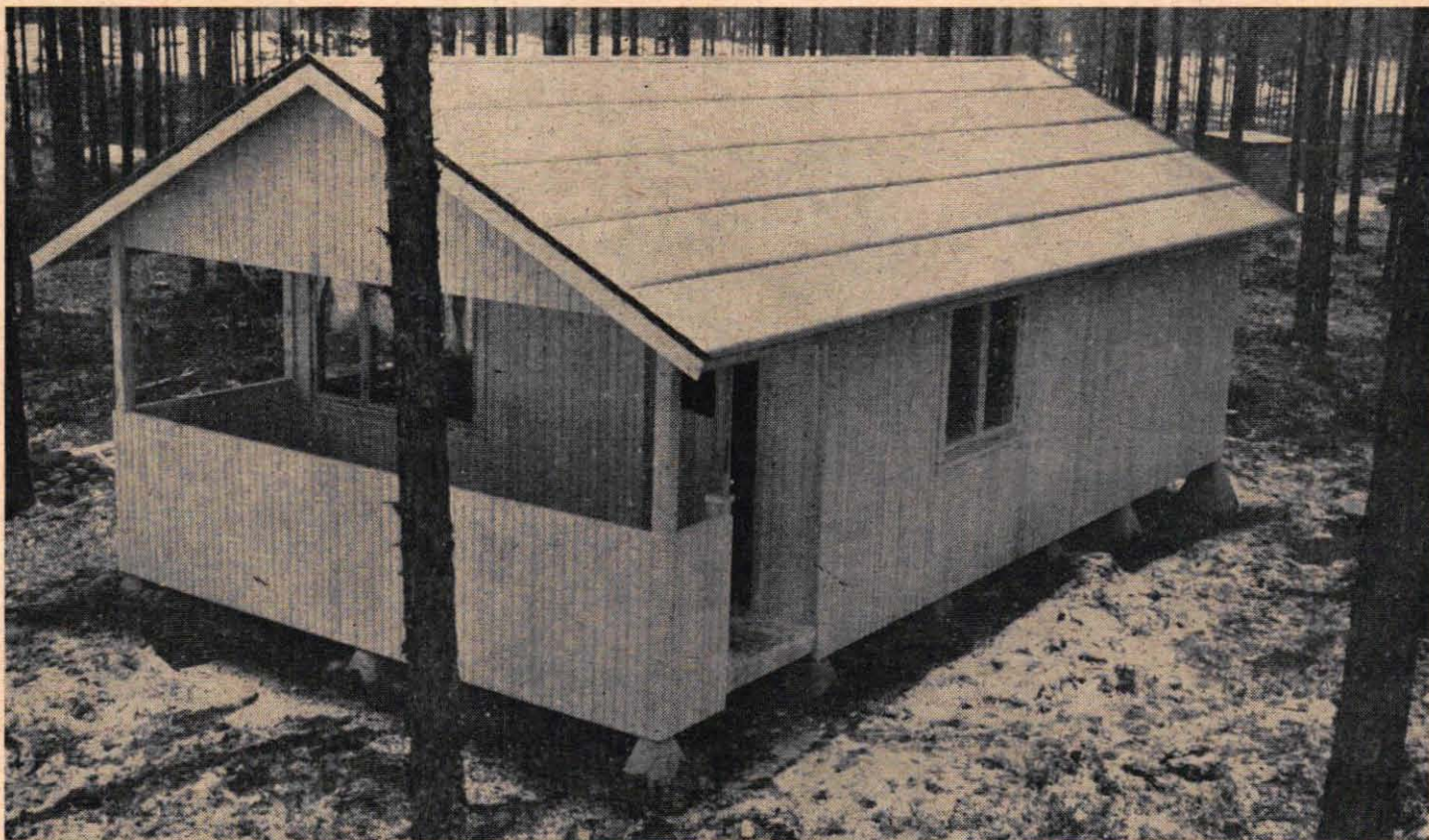
Drygt en timme tog det att sätta upp takstolarna och sträva upp dem så att de satt rakt. Nu börjar stugan närma sig sin fullbordan — åtminstone utvändigt.



Nästa moment är att spika på takbräderna av tillkapad $\frac{3}{4}$ " råspont...



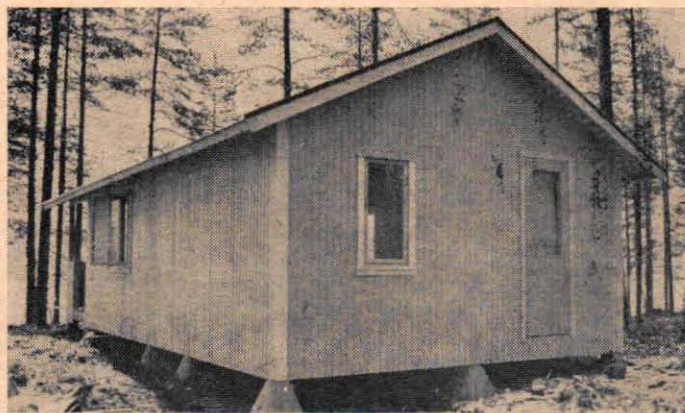
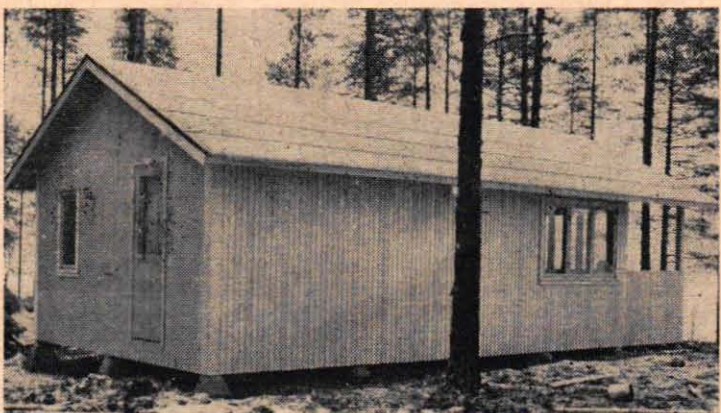
... det tar resten av dagen. Först nästa morgon läggs takpappen på.



Framåt eftermiddagen är stugan klar — utvändigt alltså. Och så här ser den ut från den vinkel, ur vilken flertalet tidigare bilder tagits. Men låt oss gå runt...

... och se hur den tar sig ut från motsatta sidan. Verandan vetter mot öster...

... och man får kvällssolen mot köksidan. Här skall sedan bli en uteplats.



Bygg BIM i modell, se omslagets 3:e sida! Följ sportstugebygget i kommande nr av TjA!

PLASTBYGGE FÖR RADIOBITNA

Har ni redan börjat bygga Teknik för Allas transistor-mottagare, som presenterades i föregående nummer? Här följer anvisningar för intrimningen och en liten lektion i plastgjutning för den som vill försöka sig på att själv bygga höljet till mottagaren.

Av MAURITZ LUNDQVIST

Trimningen av denna transistormottagare är relativt enkel att utföra och behöver inte erbjuda några större problem. För trimningen erfordras två instrument, en signalgenerator och ett universalinstrument (här kallat outputmeter), vars inre motstånd är minst 10 000 ohm per volt. Outputmetern inkopplas parallellt över högtalaren, och signalgeneratoren kopplas löst till ferritantennen, spolen L1. Det räcker i allmänhet med ett par decimeter oskärmad ledning i närheten av L1.

Signalgeneratoren inställs på 447 kHz (dvs. mottagarens mellanfrekvens) med dess inre modulering påkopplad, och nu trimmas de tre MF-filtren MF3, MF2 och MF1 i resp. ordningsföljd. Dessa trimpunkter är också utsatta på monteringsritningen (se föregående nr), där de är betecknade 1—5. De skall trimmas i ordningsföljden 5, 4, 3, 2 och 1. Dessa tre filter skall nu trimmas tills maximalt utslag erhålls på outputmetern. Vid denna liksom vid följande trimningsoperationer får trimningsförfarandet upprepas ett antal gånger, så att fullständig överensstämmelse erhålls mellan de olika kretsarna.

När trimningen av mottagarens MF-del är klar, återstår endast trimningen av dess HF-del, dvs. av oscillator- respektive antennkretsen. Placera spolen L1 så att dess mittparti befinner sig ca 20 mm in från ena änden på ferritstaven. Vridkondensatorn C3—C9 utvrids nu helt, och signalgeneratoren ställs in på 1 600 kHz. Nu trimmas först C8 och därefter C2 till maximalt utslag på outputmetern. Därefter invids vridkondensatorn helt, och signalgeneratoren ställs nu på 550 kHz. Nu trimmas L2 (genom att man skruvar in respektive ur dess järnpulverkärna), samt L1 (genom att man mycket saktat för den utefter ferritstaven) till maximalt utslag på outputmetern. Denna trimningsprocedur får sannolikt upprepas några gånger tills fullständig överensstämmelse erhålls mellan signal- och oscillatorkretsen.

Har man inte tillgång till de två erforderliga instrumenten för denna trimning och tycker det är för dyrt att lämna in radion till någon radioserviceverkstad för trimning, kan man klara sig bra genom att trimma in samtliga kretsar mot någon stark station, t. ex. lokal-sändaren. Men kom ihåg att trimning på gehöret endast är halv trimning.

Tillverkningen av höljet kan givetvis ske på flera olika sätt. För prototypen gjordes ett hölje i glasfiberarmerad plast, och så här går det till:

Man börjar med att tillverka en s.k. positiv form av gips, dvs. en gipsmodell, som skall ha exakt det utseende man önskar få på höljet. Lämpligast är att gjuta en gipsklump, som är några centimeter större än den färdiga produkten skall vara och sedan med hjälp av en rasp, fint sandpapper och en s.k. sickling ge klumpen dess rätta form och en slät yta.

Gipsklumpen kan gjutas i någon pappkartong, som har de ungefärliga måtten. När gipsen är absolut torr kan man med hopp om gott resultat ge sig på finbearbetningen.

När den positiva formen är färdigbearbetad, dvs. när den ser ut exakt som det blivande höljet (med undantag för färg och eventuella hål o. dyl. som tas upp först senare), bestryker man gipsen med ett par lager reaplast. Efter tillräcklig torktid, ca 24 timmar, putsas ytan med fint sandpapper. Sista finslipningen görs i form av vattenslipning, så att ytan blir perfekt. Efteråt bestryks hela gipsmodellen med släppmedel (t. ex. Keton).

Nu kommer turen till den negativa formen. Rör det sig om ett bygge av ett eller ett par exemplar använder man sig även här av gips.

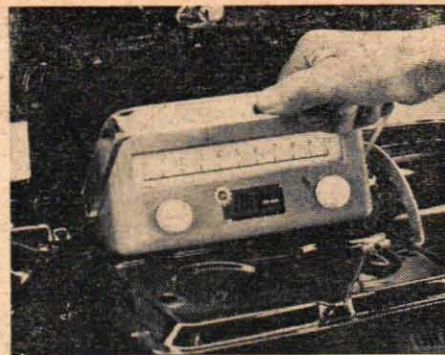
Lägg gipsmodellen med den plana baksidan mot något plant underlag, t. ex. en glasskiva. Runt om modellen med några centimeters marginal bygger man nu upp en vägg, som är några centimeter högre än den liggande modellen. En stadig pappkartong går bra, men se till att kanten mot underlaget blir tät, t. ex. genom att som första moment gipsa en sträng runt om "vallen".

Blanda till en stor portion fin modellgips, som rörs om till gipsen har gräddfilskonsistens. Lägg ut gipsblandningen över modellen och försök se till att inga luftblåsar bildas mot modellens yta. Fyll upp så att gipsen täcker hela modellen och låt gipsen brinna ordentligt.

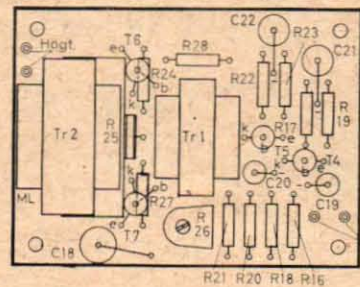
Efter några dagar kan man försöka ta ut modellen ur gipsformen. Knaeka försiktigt på formen runt om och försök få modellen att lossna. Skulle detta visa sig vara svårt, kan det vara säkrast att med en kniv försiktigt urholka den positiva modellen tills endast ett tunt skal återstår. Detta kan sedan lätt plockas bort bit för bit, om släppmedlet haft avsedd effekt.

Den tomma formen inspekteras sedan nogt. Eventuella ojämnheter slipas bort med fint sandpapper och eventuella

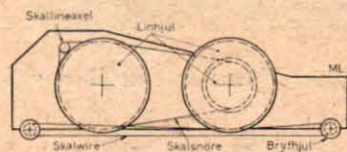
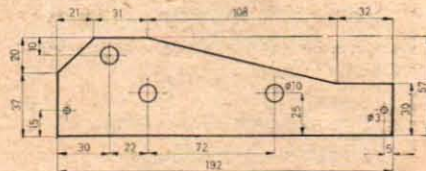
(Forts. på sid. 51.)



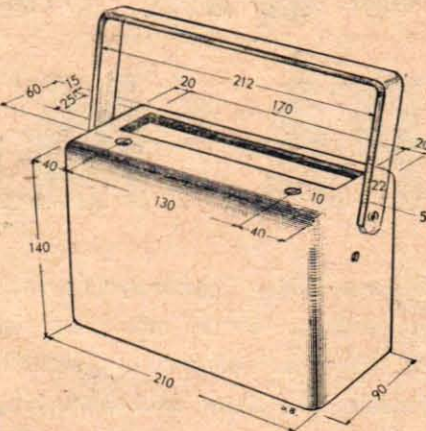
TjA:s transistorradio för god plats i handsfacket på de flesta moderna bilar. Används radion ofta som bilradio rekommenderas dock koppling till bilantenn, eftersom den ordinarie har mycket kraftig riktungsverkan och alltså reagerar mycket starkt när bilen svänger. För extraantenn lindas en extra spole på 7—10 varv intill L1 på ferritantennen. Använd litzråd 20X 0,05 och anslut en pol till chassit och den andra polen till en banankontakt i apparathöljet.



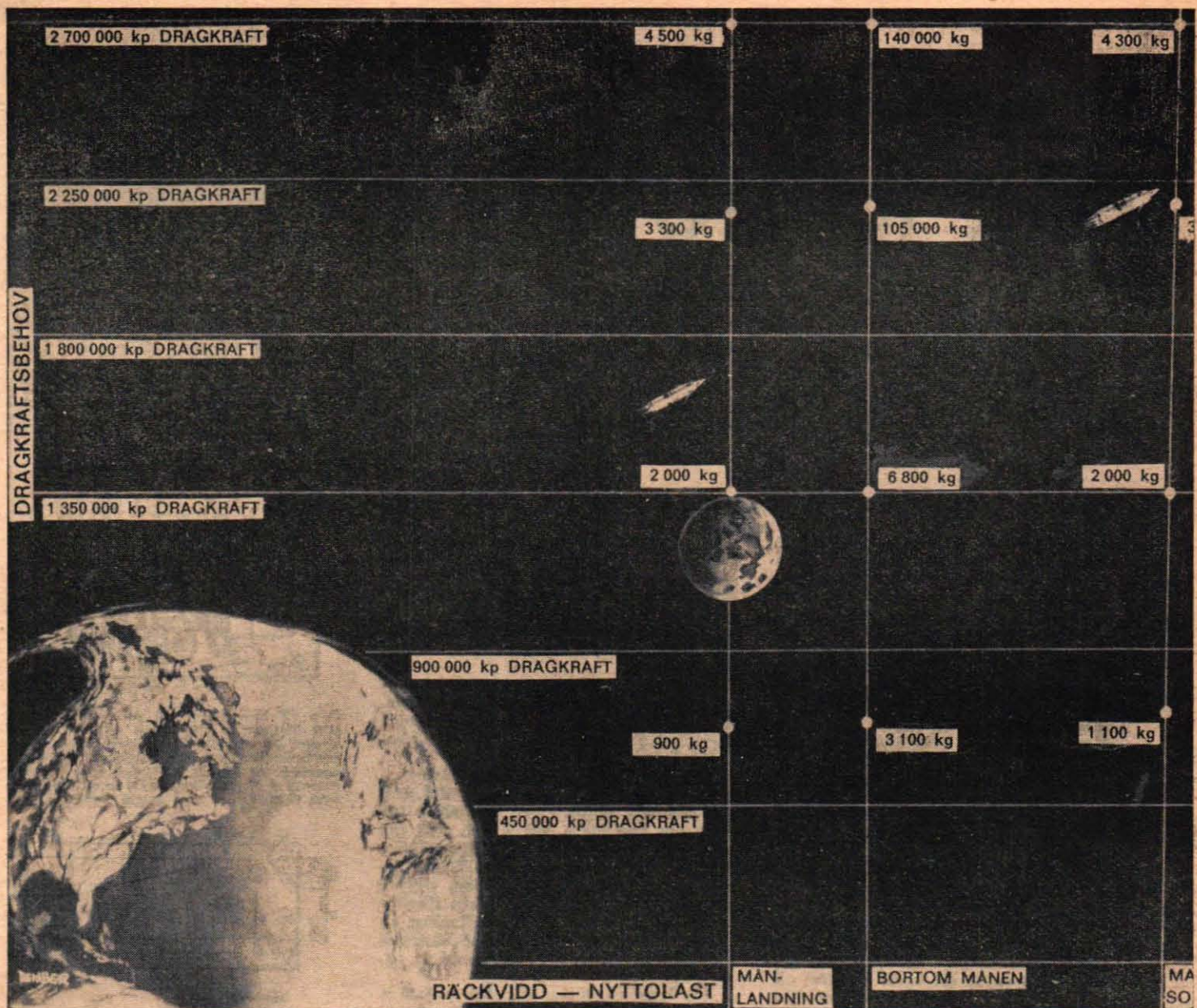
Som ett komplement till de kopplingschemor, som illustrerade den första artikeln om radiobygget (se föregående nummer), kommer här en monterings-teckning för lågfrekvensdelen. Alla komponenter är här skalenligt inritade på sina respektive platser. Underlaget är en färdig platta från Eifa Radio med tryckt ledningsdragning.



Det enda platarbetet i samband med bygget av den här transistorradion är tillverkningen av en platta för skalvisarmekanismen. Materialet är 1,5 mm aluminiumplåt, som är mycket lättarbetad.



Höljet till Teknik för Alla-radion är tillverkat av glasfiberarmerad plast. Teckningen här ovan ger er alla nödvändiga mått för att själv kunna tillverka ett hölje med perfekt passform. Plastskalet är ca 3 mm tjockt. Alla mått är i mm.



Doktor Wernher von Braun berättar om Project Saturn: Avsnitt II

USA SIKTAR PÅ MÅNEN!

Saturn-raketerna öppnar nya perspektiv för den amerikanska rymdforskningen. Denna raket kan slunga upp bemannade rymdskepp till månen och placera tunga satelliter i kretsbanor kring jorden. Man siktar dock ännu längre och betydligt kraftigare versioner av denna rymdgigant håller nu på att utvecklas.

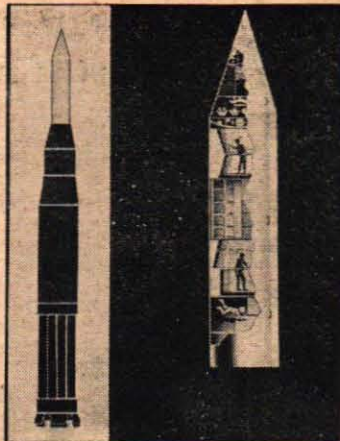
Översättning och bearbetning civ. ing. BJÖRN BERGQVIST

Den väldiga Saturn-raketerna blir USA:s första verkliga rymdfarkost. Denna 56 m höga raketgigant, som får en startvikt på 522 000 kg, kommer att kunna slunga upp tunga satelliter i kretsbanor kring jorden och skjuta upp bemannade rymdskepp till månen.

Den första Saturn-versionen — C1 — beräknas vara klar 1964. Man arbetar emellertid också med nya versioner, som skall få ännu större lastförmåga än C1-versionen.

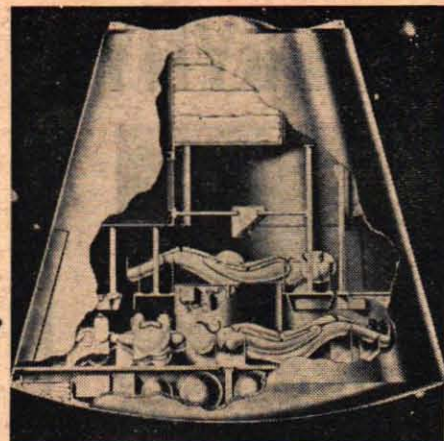
Man kan konstruera en ny bärfarkost med högre prestanda genom att använda C1-raketens andra och tredje steg som steg tre och fyra tillsammans med ett alldeles nytt andra steg. Denna kombination, som kallas C2, får samma första steg som C1. Det nya andra steget drivs av fyra syre-väte-motorer, som får 90 000 kiloponds dragkraft vardera. Det tredje steget får fyra motorer om vardera 7 875 kiloponds dragkraft och steg fyra utrustas med två motorer med tillsammans ca 13 500 kiloponds dragkraft.

C1-versionen kan placera 9 000 kg last i en låg krets bana kring jorden. Den kan också, om så skulle krävas, sända upp 2 700 kg last i en flyktbana, dvs. raketerna skulle bryta sig ut ur jordens dragningskraftområde och för alltid avlägsna sig ur jordens grannskap. Med



Nospartiet på Saturn C 2 blir en bemannad rymdstation med separata våningar för instrument, förråd m.m. På teckningen här t. v. ses rymdstationen i genomskärning, samtidigt som man på teckningen av hela Saturn-raketen längst till vänster kan se proportionerna mellan rymdstation och raket.

Teckningen här t. h. visar en detalj av rymdstationen, nämligen besättningskapsel för återfärd till jorden. Besättningsmännen kommer att ligga i sina individuellt utformade "sängar" även vid uppskjutningen av raket.

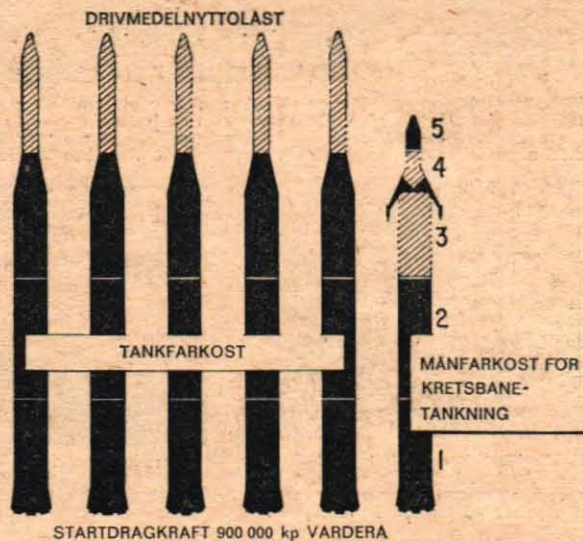


2-MANS RYMDSKEPP FÖR MÅNFÄRD

Med Saturn C1-raketen blir det möjligt att göra en kontrollerad landning på månen med en last av 900 kg. Bilden visar här dragkraftsbehovet för färder till olika mål i rymden och de laster som kan medföras. Saturn C1 har en dragkraft på 900 000 kp och denna amerikanernas första "tungviktare" kan alltså föra upp avsevärda laster i rymden. Det krävs emellertid betydligt större dragkrafter för att sända upp bemannade rymdskepp om man inte använder sig av tekniken med kretsbanelandning.



STARTDRAGKRAFT
5 400 000 kp



STARTDRAGKRAFT 900 000 kp VARDERA

Det fordras en startdragkraft på inte mindre än 5 400 000 kp för att en raket skall kunna göra en direktfärd från jorden till månen. På bilden visas t. v. hur en sådan raket kan byggas upp av sex steg. För att föra ett rymdskepp med två mans besättning till månen måste man använda kretsbanelandning.

denna raketversion blir det också möjligt att utföra en fullt kontrollerad landning med upp till 900 kg last på månytan.

C2 får betydligt större kapacitet. En trestegsvariant med det nya andra steget kommer att kunna placera en last på 20 000 kg i en låg krets bana och vid mera avancerade uppdrag kan raketerna ta mer än dubbelt så stor nyttolast som C1.

När vi här talat om flyktbaneluppdrag, dvs. färder där raketerna lämnar jordens dragningskraftsområde, har uppgifterna baserats på direkt acceleration utan pauser till flykthastighet. Använder man däremot s.k. "kretsbanepausteknik", dvs. man låter raketerna mellanlanda i en krets bana kring jorden, kan Saturn-systemets lastförmåga för sådana uppdrag som en bemannad månafärd eller en planetlandning ökas med det tiofaldiga eller mera. Denna teknik bygger på rymdtankning. Raketen kan t. ex. "förtöja" vid en rymdstation eller tankas genom att man sänder upp raketer med drivmedel. I ett sådant fall går den för rymduppdraget avsedda Saturn-raketerna först in i sin krets bana kring jorden och sätter kurs ut i rymden och bort från jordområdet sedan den blivit fulltankad.

Saturn-raketens nuvarande dragkraft på totalt ca 900 000 kilopond räcker inte

till för ett bemannat direktskott mot månen. För att göra en sådan rymdfärd möjlig krävs antingen en större bärraket eller också får vi använda oss av rymdtankningsmetoden.

En pålitlig teknik för farkostmöte i rymden är första försättnings för drivmedelpåfyllningen i kretsbanan. Det krävs också specialtränade "kretsbanebesättningar", vilka är vana att arbeta i ett tillstånd av tyngdlöshet. De måste kunna koppla ihop mänskeppet och tankfarkosten samt pumpa över drivmedlen. Då tiden för en sådan operation är begränsad kan det komma att krävas ett ganska stort antal startplatser för tankningsraketerna.

En sådan rymdtankning ställer naturligtvis mycket stora fysiska krav på rymdbesättningarna. Lagringen i kretsbanan av stora mängder flytande väte mellan de enskilda färjeflygningarna blir också en viktig faktor. Det kan tänkas att detta problem blir så stort att man i stället får använda mera lagringsbara drivmedel även om dessa ger mindre energi. Detta skulle i så fall öka antalet tankningsflygningar med åtminstone 50 procent.

Kretsbanetekniken av i dag är mer eller mindre en biprodukt av forskningsarbetet kring satelliterna och de första bemannade rymdkabinerna. Utveckling-

en av stora bemannade satelliter och rymdstationer är en logisk följd av det arbete, som hittills lagts ner på rymdskott.

Man räknar med tre olika stegkombinationer för transport av människor, drivmedel, utrustning och förråd med Saturn-farkoster upp till en krets bana. Samtliga dessa kombinationer är varianter av Saturn C2.

Versionen med bemannat toppsteg blir en rymdstation sedan den stabiliserats i en krets bana. Versionerna två och tre avses bli bemannade och skall användas för att forsla upp drivmedel eller last till rymdstationen.

Den bemannade rymdstationen får tre individuellt luftförsörjda avdelningar, nämligen besättningskabinen, sektionen för instrumenteringen med dess arbetsplats samt förrådsutrymmet. Besättningen kommer att kunna förflytta sig från en sektion till en annan genom att krypa längs en gång på utsidan av rymdstationen. Denna gång kan antingen utföras som en fast konstruktion eller göras upplåslbar.

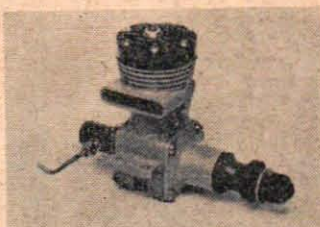
Besättningskabinen måste ge tillräckligt skydd för rymdflygarna vid nedfärden genom jordatmosfären. I kabinen skall finnas bäddar, som specialgjorts efter varje besättningsmans kroppsform,

(Forts. på sid. 32)

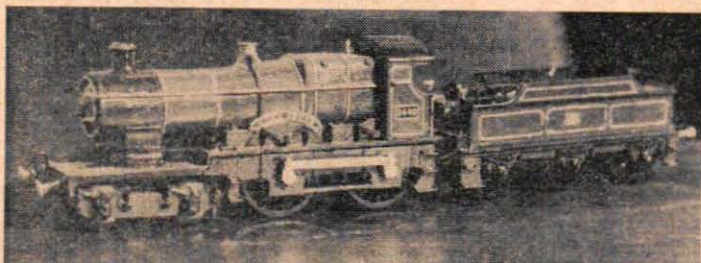
HOBBYNYTT



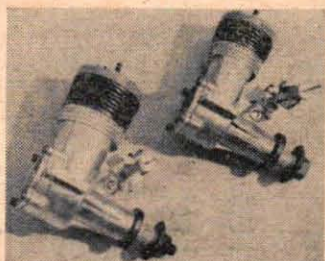
B. Beckman & Co har fått in nya elmotorer för båtar. Decaperm 6-12 V kostar 23 kr och den rästarka Hecaperm 6-12 V kostar 31:50.



Den nya ETA 29 Mark VI Competition kan bli ett slagnummer i team och speed. Vid 17 000 v/min ger ETA 0,82 hk. 99 kr. B. Beckman & Co.



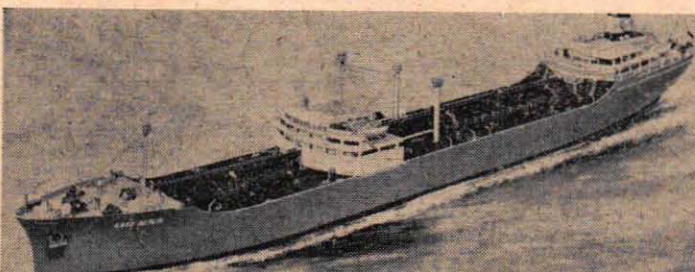
Kitmasters "lokmuseum" har nu utökats med City of Truro, ett engelskt rekordlok från vårt sekels början. Kitmaster-serien av berömda lok är i skala H0 och dessa lok kan ställas upp på modelljärnvägsanläggningens spår eller bogseras med motordrivna lok. Byggsats till City of Truro finns hos Wentzels. Pris 5:75.



Hobbytjänst har nu fått in K & B Torpedo 15 25. Det är en s.k. två-speedmotor med dubbla förgasare och priset på motorn är 72 kronor.



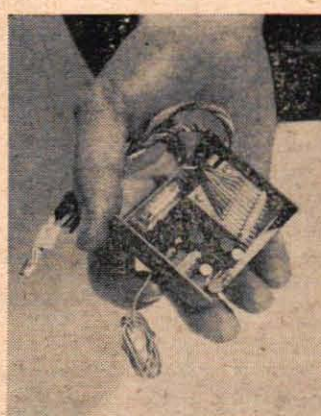
Transmite är en ny R/C-servomotor med transistoriserad reläenhet. Priset är 145 kr med neutraldriftgång och 135 kr utan. Hobbytjänst.



En av de intressantare nyheterna på hobbymässan i Nürnberg var Graupners nya modell av tankern Esso Berlin. Modellen är 845 mm lång och 110 mm bred och kan försees med radiokontroll. Skalan är 1:250 och modellen avses för elmotor-drift. Ritning i full byggskala kostar 4:75, byggsats med nödvändigt material 42:50.



Orbit är en av de förnämsta amerikanska tiokanalsanläggningarna. VM i radiostyrning 1960 vanns för övrigt med en sådan anläggning. På bilden t. v. visas en Orbit-anläggning med sändare, mottagare, batterilåda och fem Transmite-servon. En komplett anläggning kostar 1 500 kr. T. h. mottagaren. Förs av Hobbytjänst.



FLYG MED "TOFFLOR"

Sjöflyg är lösningen på R/C-entusiasternas "flygfältsproblem". Det finns överallt sjöar och fjärdar, som ger fritt spelrum för flottörförsedda radiokontrollmodeller.

Av OLLE NORDGREN

Ritning ROLAND SUNDQVIST

Varför inte sätta flottörer på radiokontrollplanet? Det är inte många R/C-flygare som har ett flygfält inpå knuten, men många av oss har säkert inte så långt till en sjö, som faktiskt erbjuder verkligt stora fria ytor.

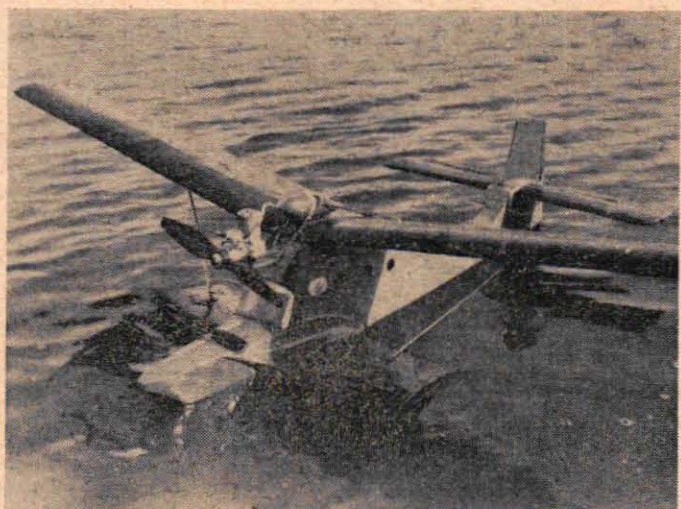
Det finns två alternativ för "vattenflyg". Det ena är att bygga en flygbåt och det andra är att sätta flottörer på en vanlig modell. Här kommer vi nu med ritning i förminskad skala och byggbeskrivning till flottörer för radiokontrollmodeller med en spännvidd av ca 150 cm.

Flottörerna byggs med kölen uppåt. Vi börjar arbetet med att skära ut balsadetaljerna A-M ur ett 5 mm balsafлак. Listan K (5x15 mm) nålas fast på byggbordet och spanten och köllisterna limmas fast. När limmet torkat passar vi till de yttre bottenlisterna (5x5 mm) och limmar dem. Vänd sedan flottörerna och limma på de yttre listerna.

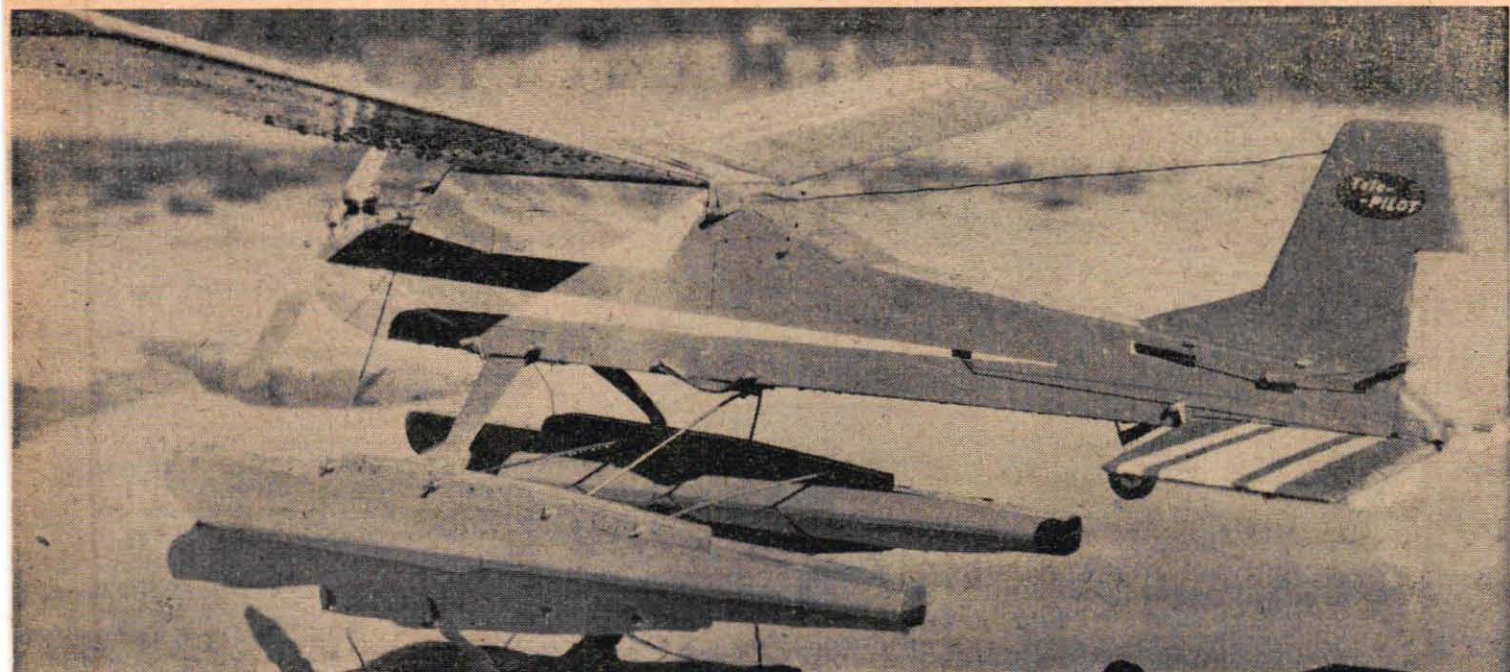
Flottörernas över- och undersidor kläs med 3 mm balsafлак medan sidorna kläs med 2 mm-flak. Akterklotsen limmas mot spant J och nosklotsen limmas mot spant A. Slipa fram den rätta formen på nosklotsen sedan limmet torkat. Hela flottörerna kläs sedan med sidan.

Fästlisterna sågas ut ur 6x20 mm furulist. De fyra listerna borras på en gång och limmas sedan ovanpå flottörernas sidenklädsel, detta för att fästlisten skall kunna lossna från flottören om en landning skulle råka bli alltför hård.

Under steget skall utanpå sidenklädseln limmas en "näsa"



Flygbåten Rockan är byggd för att plana upp på steget och akterdelen av flygplanskroppen. Stabilisatorn ger då tillräcklig anfallsvinkel för att lyfta planet ur vattnet. Propellerns placering ger stort spelrum ovanför vattenytan. En Merco 35 R/C med tvåbladig snurra svarar för kraften.



Vagabonden har förvandlats till sjöflygplan. Lägga märke till hur "tofflorna" har monterats på modellens ordinarie landningsställ. Hölen i de långsgående listerna på flottörernas ovasida är till för att underlätta justeringen av tyngdpunkten. Den måttliga anfallsvinkeln bidrar till mjuka landningar.

av 2×10 mm balsabakkantlist. Denna ger den för planingen så viktiga vinkeln hos bottenformen.

Genom ena akterklotsen borras ett hål i vilket ett mässingsrör limmas fast. Här kan monteras styr- eller trimroder. Om styrrodet kopplas till planet's rodermekanism måste kopplingen göras av isolerat material så att radioanläggningen inte jordas.

Tyngdpunkten hos planet skall ligga 0,5—1,5 cm framför flottörsteget. Planet's anfallsvinkel är väsentlig för lättningen. En kraftigt positiv anfallsvinkel — högre flygplansnos än stjärt i förhållande till flottörerna — underlättar visserligen lättningen och ger större spelrum för propellern, men ger riskabel landning. En måttlig negativ anfallsvinkel på ca 3—4 grader underlättar mjuk landning. Den ökar visserligen startsträcka något men försvårar inte lättningen.

De första startförsöken bör göras på en lätt krusad vattenyta. Utplaningen

går då bättre och en lagom motvind hjälper till att lyfta planet.

Erfarenheten har visat att ett flottörplan kräver stor motorkraft. För försöksplanet — en Vagabond — visade sig en O.S. 35 R/C med 12×5-propeller lämplig.

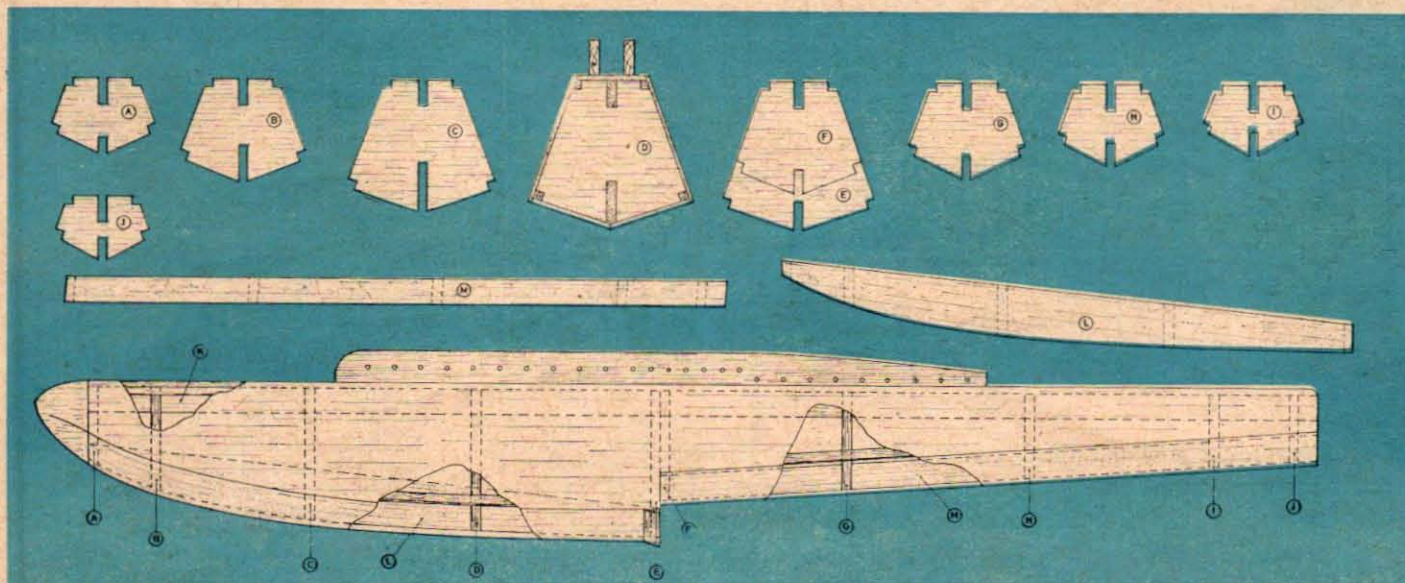
Med väl injusterad anfallsvinkel hos planet behövs inte höjdroder för lättningen. Rätt anfallsvinkel och riktig placering av tyngdpunkten i förhållande till flottörsteget ger vattensprut bakom propellern. Om propellern visar tendenser att fastna i vattensprutet beror detta antingen på att tyngdpunkten ligger för långt akterut eller på att balsavinklarna under stegen är för stora. Tyngdpunkten kan justeras genom att man flyttar flottörerna ett hål bakåt och vinkeln kan rättas till genom att man slipar ner balsabitarna en aning.

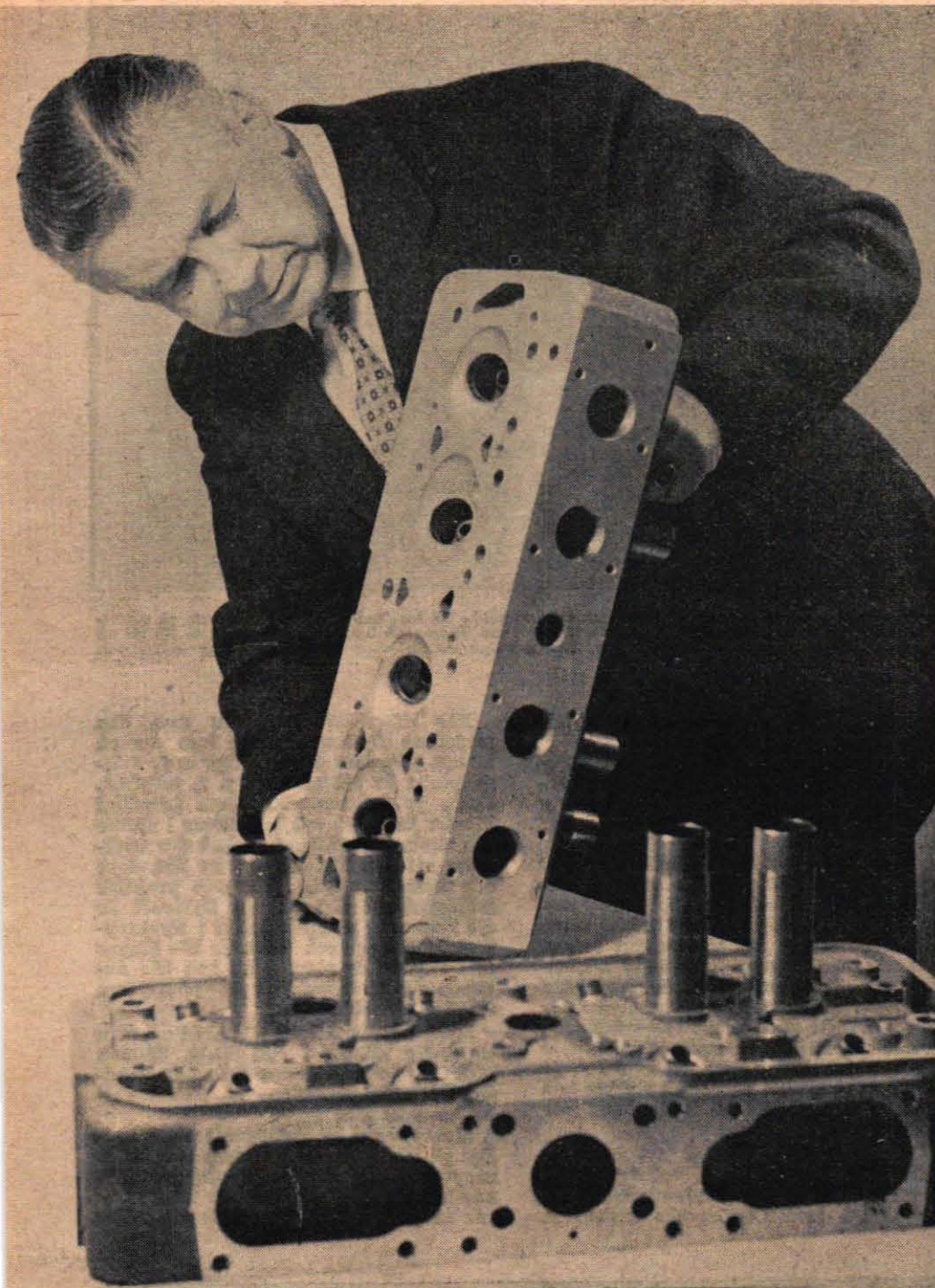
Det är mycket troligt att modellen inte håller rak kurs på vattnet. Detta beror på propellerns vridningskraft och motverkas med flottörernas trimroder.

För säkerhets skull bör man öka modellens flytkraft. Detta kan ske på många sätt, men det lämpligaste ur vikt-synpunkt är att använda s. k. cellplast. Detta porösa material väger betydligt mindre än balsa och kan köpas i skivor och block. Cellplasten har dock den nackdelen att den lätt förstörs av lim, dope och motorbränslen. En annan praktisk möjlighet att öka planet's flytkraft är att limma in pingpongbollar i flygkroppen. Mottagare och batterier bör läggas in i skyddande plast. Man kan här använda sig av de smidiga plastpåsar, som finns i färgaffärerna.

Bygget underlättas i hög grad om man använder ritning i full skala. Sådana ritningar kan rekvideras från Olle Nordgren, Skytteholmsvägen 24, Solna. Priset är 3:50 plus porto.

Monteringen av flottörerna visas tydligt på bilden överst på denna sida. Man utnyttjar det vanliga landningsstället som främre flottörstötta och kompletterar med ett väl tilltaget akterstag.





Vi trimmar med Folke Mannerstedt

SEX FRÅGAR OM FYRA MÄRKEN

Folke Mannerstedts trimningsfrågor har blivit Teknik för Allas utan konkurrens populäraste frågespalt. För att tillmötesgå det stora intresset kommer vi i fortsättningen då och då med speciella trimningssidor. När inte speciella märkesproblem behandlas, gör vi som här ett extra stort notvarp i brevloden.

28 **TEKNIK** för ALLA 10/61



MERA FART UTAN FLÄKT?

FRÅGA: Vilka åtgärder kan jag vidta för att få väsentligt högre effekt ur min Isabella 1960? Bilen har gått ca 1 400 mil.

Jag kan skaffa nytt topplock, ny ventilkåpa, nytt insugningsrör och ny förgasare med luftfilter, allt passande för TS-motorn. Priset skulle dock bli ca 1 500 kr, vilket förefaller väl dyrt.

Vintertid har jag kört utan fläkt och fått den uppfattning att accelerationen har blivit märkbart bättre. Om detta stämmer, kan man på något sätt utnyttja principen även sommartid? **G. B.**

SVAR: Plana topplocket 2 mm, och använd gärna en tunnare packning som lär lagerföras av Isabella-representanter. Detta torde ge ca 8,5 i kompressionsförhållande och ca 8 procent hk-förbättring.

Montera 1 till 2 mm större ventiler för insug och avgas. TS-modellens ventiler är ju ca 1 à 1,5 mm större än standard. Rym sedan upp kanaler och lätta och effektivisera ventilerna enligt min skiss i TFA nr 1/61.

Montera Rymanskruvar. De ger 10 procent högre lyft åt ventilerna och ca 7 procent högre effekt åt motorn.

Hellre än att montera de dyrbara cylinderlockdetaljerna från TS-motorn skulle jag förorda försök med att montera två originalförgasare på två separata insugningsrör sammanbundna med ett 12 mm utjämningsrör. Dessa rör får specialtillverkas och beträffande ventilkåpan måste man svetsa på flänsar för de båda förgasarna. Om inte oberoende bultar eller några av ventilmekanismens detaljer kommer i vägen anser jag detta erbjuda större effektmöjligheter än TS-detaljerna.

Beträffande fläkt är det inte troligt, att man sommardag kan köra utan sådan men möjligen med två blad. Var dock noga med balanseringen. Vid så höga varv som fläktens arbetsvarv kan ett par grams viktskillnad på fläktvingarna ge starka vibrationer.

Förgasarna bör utrustas med 2 mm större halsringar och ca 10 procent större huvudmunstycken än standard.

Balansering är ju också en viktig detalj vid trimning. Dyligt arbete utförs lämpligen av AB Agfemalm, Tulegatan 15, Stockholm.

Ett nummer högre värmetal på tändstiften och ett väl genomgått tändsystem med högeffektspole torde också krävas.

FRÅGA: Vad kan jag göra för att ytterligare höja effekten hos min Borgward Isabella TS? **P. G.**

SVAR: För er Isabella TS föreslår jag följande trimning:

Antingen 1,5 mm planing av cylinderlocket med originalpackning eller 1 mm planing och den extra tunna topplocks-packningen, som Wulf & Co har för ändamålet. Vinst ca 5 procent.

Putsning av kanaler och vidgning på trängsta ställena samt vidgning av kanalmyningarna vid ventilensätena så att minsta sätesdiametern, dvs. kanalmyningen, blir 2 mm mindre än ventilskalens diameter, och största sätesdiametern blir lika med ventildiametern. 1 mm större insug och 1 mm större utblåsnings-

ventil med samma synpunkter på kanalmyningarna är förstas ännu bättre. Möjligen kan man också tänka sig lättade och effektiviserade ventiler i enlighet med min skiss i TFA nr 1/61. Totala vinsten kan bli ca 10 procent inklusive större ventiler.

Rymanskruvar kan erhållas från Kilbergs Mekaniska, Kulstötarevägen 92, Enskede. De ger 10 procent högre ventillyft och ca 7 procent effektökning. Priset är 110 kr.

Lätta vipparmar och ventillyftare så mycket som möjligt och placera 1 millimeters bricker mellan ventiltjäder och topp. (Obs! med centrering för ventilen.) Kontrollera att fjädervarven inte slår ihop — minst 2,5 mm säkerhetsmarginal måste finnas — vid fullt ventillyft med Rymanskruvar.

En uppborrning av cylindrarna 2 mm med motsvarande större kolvar kan ge 5 procent extra hk, men det blir dyra hästar. Borrning plus kolvar går på ca 450 kr. Större ventiler kostar 24 kr pr st och kan ge ca 5—6 procent.



STORA BMW BLIR SNABBARE

FRÅGA: Har en sexcylindrig BMW 1955 års modell (501) och skulle gärna vilja öka topphastigheten, då vagnens vägegenskaper väl skulle tåla detta. Vad är att göra?

Min nästa bil hade jag tänkt skulle bli en BMW 502 2,6 liters, men jag är litet betänksam med tanke på den höga bensinförbrukningen, upp till nära två liter. Det har berättats att om man bytte ut förgasaren mot två NSU dito, skulle ekonomin förbättras i högsta grad. Är påståendet riktigt? T. C.

SVAR: Denna typ är känd för att vara litet trög, mycket beroende på jämförelsevis låg kompression. Följande trimning föreslås: Kompressionshöjning till 8:1, ett bättre utnyttjande av ventiler och gaskanaler med upprymmande av myningarna vid ventilsätena, likaledes med effektivisering av ventilutformningen enligt min skiss i TFA nr 1/61. Detta borde kunna ge ca 14 procent i vinst. Montera sedan Rymanskruvar, som ger 10 procent högre ventillyft och ca 7 procent effektvinst.

Dubbelförgasare eller två separata förgasare anser jag bäst och de bör monteras på två separata tregrenade rör, förenade med ett 12 mm utjämningsrör. Däremot är det inte så lämpligt med tvåstegsförgasare, om det inte blir 2 st. Montera i varje fall 2 mm större halsringar i förgasaren och 10 procent större huvudmunstycken, dock först sedan ovanstående utförts.

Det torde vara ovanligt att 502:an på 2,6 liter drar så mycket bensin som ni uppger. Är den rätt justerad beträffande förgasare och tändning, skall den med sin modernare konstruktion och mera högkomprimerade motor kunna gå på obetydligt över litern. Uppgiften att NSU-förgasare skulle kunna spara mycket bränsle tror jag inte har mycket fog för sig. Dylika små förgasare går kanske att ställa ganska ekonomiskt, men måste å andra sidan strypa motoreffekt och acceleration i besvärande grad.



VI TRIMMAR VW FÖR NYA OT-REGLER

FRÅGA: Jag har skaffat en tvåförgasaranläggning till min Volkswagen. Förgasartypen är Solex 28 PC. Vilka munstycksdimensioner m. m. skall användas? Vagnen är för övrigt inte trimmad och skall användas för isbanetävlingar. G. A.

SVAR: Den nämnda förgasaren är ju standard på Volkswagen, men här måste man observera, att accelerationspumparnas slag måste minskas till hälften mot original. Övrig inställning behöver inte ändras. Vill man ha motorn extra stark kan ett nummer större huvudmunstycke än original vara det lämpligaste.

För den händelse originalmunstycken och inställningar blivit ändrade anger jag här lämplig inställning, passande för normal luftkåpa 21,5 mm och för en större 23 mm (inom parentes): huvudmunstycke 115—120 (125), emulsionsmunstycke 200 (200), tomgångsmunstycke 50 (50) och tomgångsluftmunstycke 1,2 (1,2).

Accelerationspumpmängd per slag 0,25—0,30 cm³. Provnings sker genom pumpning 10 eller 20 slag i ett mätglas.

FRÅGA: De nya bestämmelser beträffande motortrimning, som från och med 1961 gäller för Svema-licensierade tävlingar ger anledning till en hel del frågor:

Hur skall man utföra en komplett trimning av en VW-motor modell 1961 för att erhålla den i grupp II (trimmade standardvagnar) enl. OT-reglementet? Hur stor blir effektökningen och vad blir ungefärliga kostnaden? Vad kan man göra ytterligare för trimning för att få ut mer effekt av motorn utan hänsyn till Svemas bestämmelser? Tävlingsåkare.

SVAR: Trimning av Volkswagen-motor av 61 års modell enligt grupp II sker lämpligen på följande sätt: Kompressionshöjning genom nedfräsning av topparna 2,5 möjligen 3 mm. Det senare ger ca 8,6:1 i kompression och ca 9 procent effektvinst (se min beskrivning i TFA nr 6/58). Kostnad för operationen: ca 80 kr.

Omarbetande av kanaler, putsning och vidgning av hela kanalerna ca 1 å 1,5 mm och framförallt av myningarna vid ventilsätena enligt min bild i TFA 1/61. Där anges också önskad utformning av ventiler i avsikt att lätta och effektivisera. Vinst ca 7—8 procent. Pris 100—200 kr.

4—5 procent ytterligare kan vinnas genom kappning av insugningsstyrningarna jäms med kanalens krökta yta, men styrningarnas livslängd avkortas givetvis därmed starkt. Å andra sidan underlättas putsningen av kanalen avsevärt på detta sätt. En nedfräsning av avgaskanalvärtan ca 1,5 mm och en avrundning av dess topp för bättre genomsläpp är också nyttigt — dock inte för mycket eftersom kylningen av avgasventilerna sker den vägen.

Balansering av vaxel med koppling (utförs av Firma Agfemalm, Tulegatan 15, Stockholm för 100—125 kr).

Grundlig putsning av insugningsröret invändigt (besvärligt) och framförallt

noggrann passning av dess anslutning mot topp och förgasare.

Uppsvarvning av förgasarnas luftkåpa till 23 å 24 mm och 10 procent större huvudmunstycke. Här krävs dock en hel del provningsarbete, och många använder tidigare års förgasare, där det är lättare att variera halsring och munstycken. Det är dock inte fullt klart om detta verkligen är tillåtet enligt reglerna. Ändring av förgasaren enligt ovan är dock alltid tillåtet.

Överdimeensionskolvar 1 mm ger 2,5 procent vinst och kostar med omslipning 250 kr. Obs! Det är lång leveranstid på dylika kolvar.

Omslipning av kamaxel är den effektivaste av de tillåtna åtgärderna och ger ca 20 procent vinst för ca 200 kr.

Nedbantning av balanshjul 1 å 1,5 kg, kostar 40 kr.

Trimningsåtgärder utanför grupp II är i första hand montering av dubbla förgasare med ca 10 procent vinstmöjlighet. Leverantör bl. a. AB Rindar, Fridhemsgatan 38, Stockholm. Kostnad ca 450 kr.

Större insugningsventiler ger ca 10 procent vinst för ca 90 kr.

Natriumkylda avgasventiler möjliggör ett kompressionsförhållande av ca 10:1 och ger ca 15 procent vinst (tidigare 8,6:1 gav ca 9 procent). Kostnaden blir 225 kr.

Tänkbar i stället för kamaxelomslipning men inte lika effektiv är montering av excentriska vipparmsbusningar och dito axlar, som ger 1,5 mm högre lyfthöjd på insugningsventilerna och ca 8 procent effektvinst. Priset inklusive 4 st nya vipparmar är 140 kr.



HUR FÅR MAN 65 HK UR SIMCA?

FRÅGA: Hur skall jag kunna få ut ca 65 hk ur en 48 hk Flash-motor? (Simca Aronde Elysée.) Simcaägare

SVAR: För att få upp kompressionsförhållandet till 8,0 planas topplocket 2,5 mm. Detta ger ca 8 procent i hk-vinst.

Rym upp och putsa kanaler och vidga myningarna enligt anvisningar och skiss i TFA nr 1/61. Arbeta om ventiler efter samma anvisningar, så kan det bli 6—7 procent extra. Lätta lyftare och vipparmar i möjligaste mån enligt TFA nr 16 sid. 14 och 15.

Montera Rymanskruvar. De kan ge ca 7 procent effektförbättring och dubbla förgasare ger ytterligare ca 10 procent. Därvid krävs två specialgjorda uppåtsvängda rörkrökar för förgasarna. Använd originalförgasaren plus ytterligare en likadan. Företräda de båda insugningsrören med ett 10 mm (invändigt mätt) utjämningsrör, som kan utgöras av kanvasarmerad, oljebeständig gummislang.

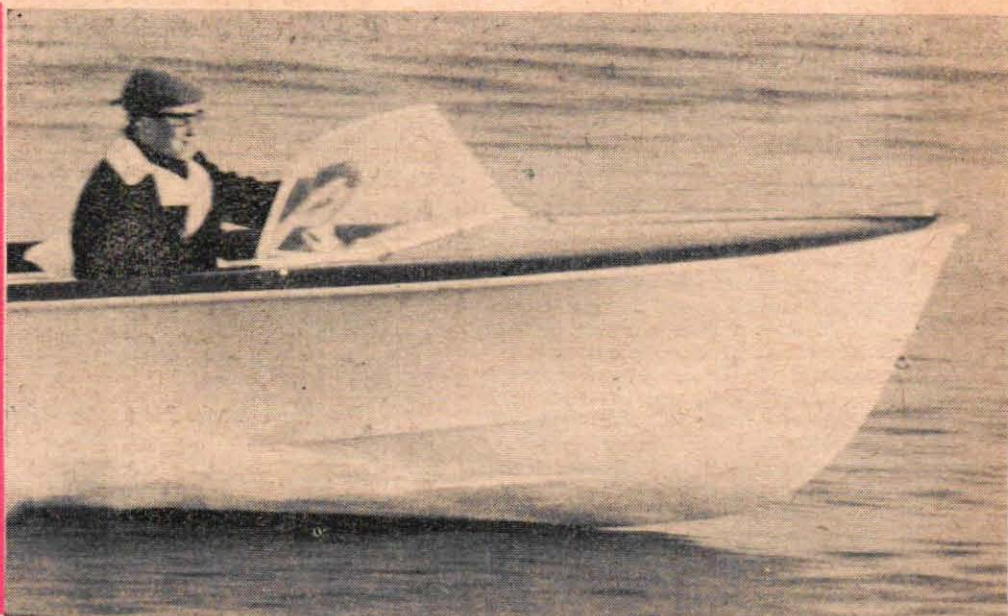
Montera 2 mm större halsringar i förgasarna och 10 procent större huvudmunstycken. Härfter borde ni ha era önskade 65 hk i motorn. Med denna trimning får ni dock vara litet försiktig med vevlagren och i huvudsak använda motorns snabbhet till hastiga accelerations- och fartryck men däremot inte till långvarig körning med högsta möjliga fart.

(Mera trimningsfrågor på sid. 51)

HUR BLIR FRAMTIDENS UTBORDARE?

Vilka motorer kan vi hänga på våra båtar om fem-sex år? En av Amerikas mest kända båtskribenter har tittat bakom branschens kulisser och här är hans tips.

Av HANK W. BOWMAN



Ingen förtätad spänning omgav presentationen av 1961 års utombordare. Effekterna har stannat på en nivå gott och väl under 100 hk-strecket, och de nya motorerna visade så gott som undantagslöst endast detaljförbättringar som t. ex. bättre ljuddämpning, termostatkyllning, ny utformning av undervattensdelen osv.

Om 1961 sålunda var ett detaljförbättringarnas och de nya linjernas år, så står det utom allt tvivel, att tillverkarna inte har råd att göra om i stort sett samma manöver för 1962. Vad kan vi då vänta oss?

Det ryktas inom branschen om radikalt nya grepp, allt från kompressor-

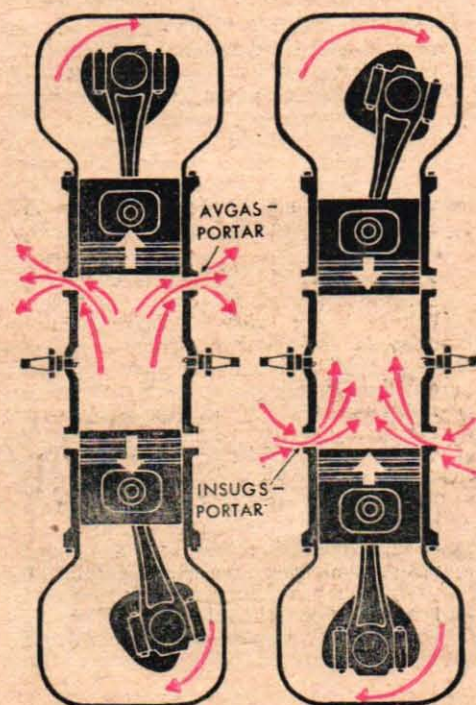
matning och bränsleinsprutning till spekulationer om frikolvmotorer och gasturbiner. En hel del är såtillvida baserat på verkliga fakta, som det experimenteras friskt bakom kulisserna, men före 1965 kan vi knappast vänta oss att de mera sensationella varianterna kan bli verklighet.

Utombordarna får en allt hårdare konkurrens från inombordarhall — det är de nya aggregaten av typ Penta Aquamatic som nu rycker fram. Men fortfarande är det obestridligt, att utbordarens placering i kombination med stötdämpande, vibrationsfri upphängning och dess avgasutsläpp under vattnet gör den tystare än alla utom de mest extre-

ma inombordarrangemangen. Två stora problem finns dock: högre bränslekostnader som följd av tvåtaktarens större förbrukning har alltid legat utbordaren i fatet. Därtill kommer att man nu tycks ha nått en effektgräns, över vilken man förlorar utombordarens stora fördel att kunna monteras av och på. Båda nackdelarna kommer emellertid att övervinnas inom några få år.

Det kommer *inte* att ske genom övergång till fyrtaktsmotorer eller dieselmotorer. Fyrtaktsmotorn faller bort av viktsskäl och därför att tvåtaktaren lämpar sig bättre för konstant körning vid höga varv. En fyrtakts marinmotor har (utan backväxel, drivaxel, propeller

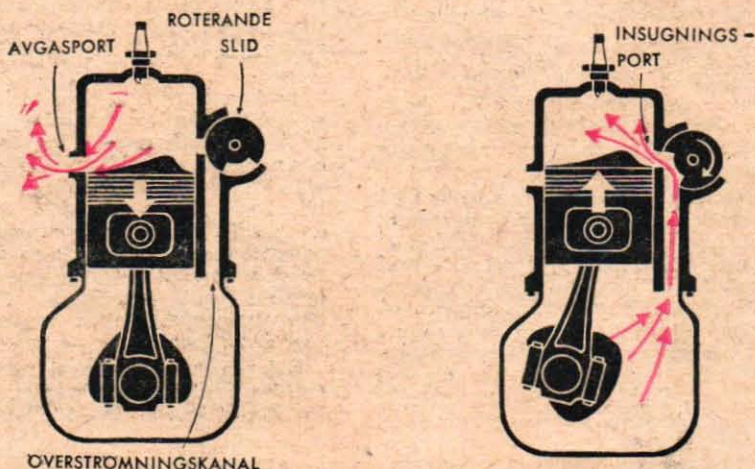
I en tvåtaktsmotor är det kolven, som under sin rörelse i cylindern stänger respektive öppnar insugnings- och avgasportar. Rent principiellt skulle man kunna åstadkomma en betydlig förbättring av systemet genom att använda två kolvar per cylinder som på teckningen nedan. Den ena reglerar insugningen, den andra utsläppet.



NYA TONGÅNGAR I TVÅTAKT

Frikolvmotorn kan mycket väl tänkas bli en utmärkt båtmotor. På teckningarna t. h. visas den i en tänkt båtversion med kompressor och direktinsprutning. Motorn producerar ingen mekanisk energi utan det är i stället dess avgaser, som under starkt tryck får driva en turbin och i detta fall en på dennas axel monterad båtpropeller.

En relativt enkel metod att förbättra tvåtaktarens effektivitet vore att förse den med en ventilanordning, t. ex. i form av en roterande slid som på teckningarna här nedan. Den period under vilken bränsle sugts in i cylindern skulle då inte som nu är fallet vara direkt beroende av kolvens rörelse förbi respektive port utan bättre kunna anpassas till utblåsningsperioden.



o. dyl.) en specifik vikt av 2—2,25 kg per hästkraft. Även om mera allmän användning av aluminium i stället för gjutjärn kan justera siffran något nedåt, så kan man knappast hota de stora tvåtaktarnas siffra, 1—1,25 kg per hästkraft. Om tre—fyra år kommer förhållandet att vara ännu gynnsammare för utbordarna.

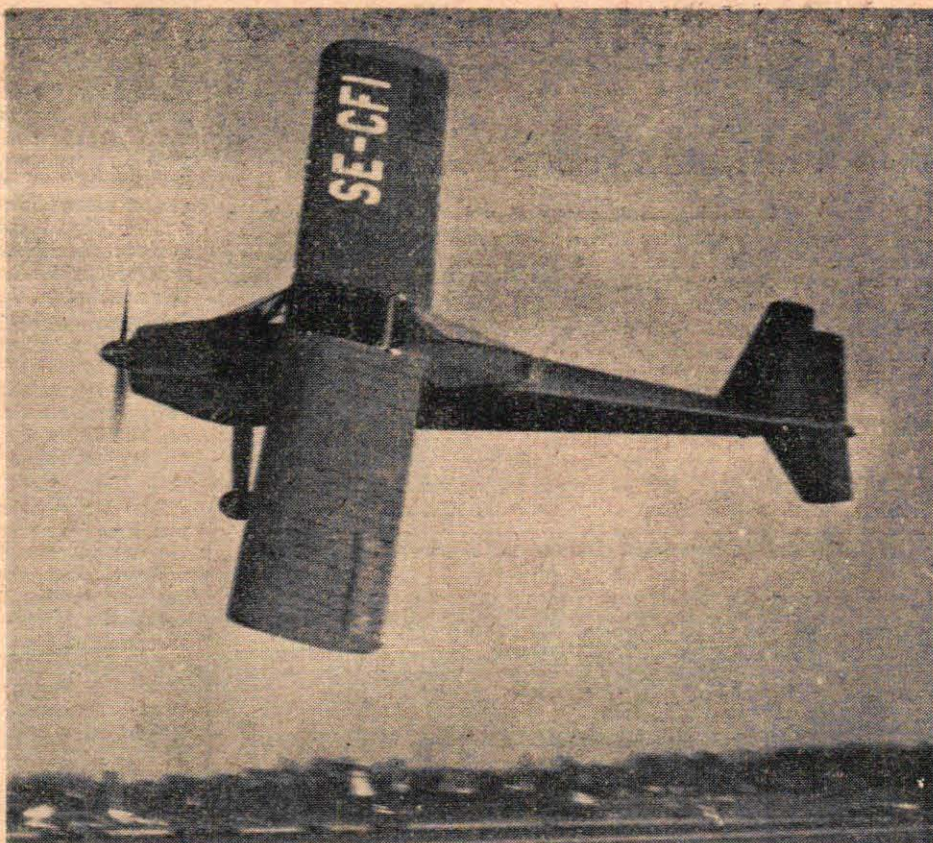
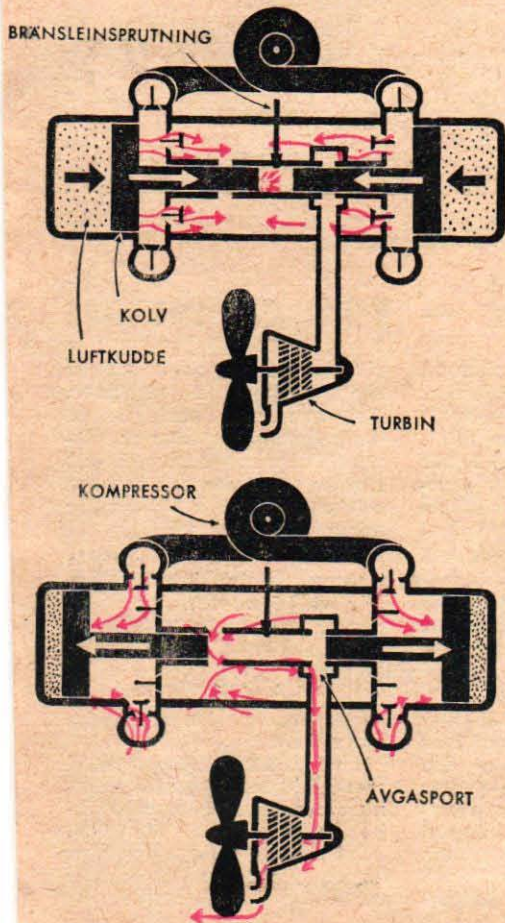
Diesel-utbordare finns visserligen redan nu men för nöjesbåtar endast i småversioner på under 10 hk. För så små motorer spelar de högre tillverkningskostnaderna, den högre vikten och den ojämna gången ingen större roll. Vill man emellertid verkligen dra nytta av dieselmotorns goda bränsleekonomi måste man upp i kraftiga enheter, som enbart av viktsskal är otänkbara för nöjesbåtar.

Hur går det med gasturbinen? En amerikansk båtortillverkare fick nyligen kontrakt på tillverkning av en 125 hk utombordsgasturbin för amerikanska flottan. Motorn kommer att väga ca 1 kg per hästkraft och blir färdig redan nästa år, men kommer den att kunna köpas av vanligt folk? Inte omedelbart och knappast under de första fem åren.

Med någorlunda stora serier skulle tillverkningspriset för en enkel gasturbin bli ungefär 75 kr per hästkraft. Det skulle innebära att en 80 hk-turbinutombordare skulle kosta fabrikanter omkring 6 000 kr, dvs. köparen skulle få betala ca 10 000 kr. Innan gasturbinen kan slå ut kolvmotorn — vilket mycket väl är möjligt i framtiden — måste alltså kostnaderna kunna pressas betydligt.

En hel del tekniska problem återstår också att lösa när det gäller gasturbinen. Ett är den gyroverkan som uppstår när turbinen snurrar med bortåt 40 000 varv per minut och som antagligen skulle vålla styrningsproblem.

(Förts. på sid. 54)



Vipán är byggd i en sandwichkonstruktion, som består av två bärande ytterskal och ett distansmaterial av "aluminiumhönungskaka" som limmats samman. Detta bildar ett styvt skal som fordrar få förstärkningar, ger planet en slät och blank yta samt möjliggör en mjuk formgivning, som i sin tur ger goda prestanda.

NU FLYGER VIPAN!

MFI 10 Vipán, Malmö Flygindustri intressanta nykonstruktion, har nyligen genomfört sina första flygprov och visades den 8 maj för första gången för pressen.

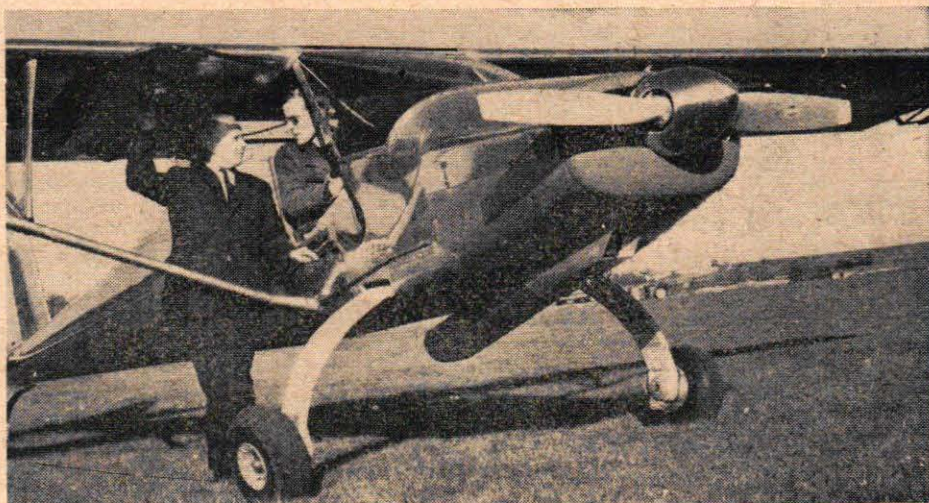
Med det nya planet introduceras två världsnyheter när det gäller flygplansbygge. Vipán har nämligen kropp och vinge av formbakad sandwichkonstruktion och landställ av glasfiberarmerad plast.

Vipán är byggd enligt specifikationer från Försvarsstabens, och denna har i sin tur beaktat synpunkter från två andra stora intressegrupper, nämligen Civilförsvarsstyrelsen och KSAK. Detta för att göra planet mer allmännyttigt

— till en det lätta flygets arbetshäst.

Till Vipáns arbetsområde hör följaktligen både civila och militära uppgifter, t.ex. ambulans-, foto- och spaningsflygningar, lätta fraktflygningar inklusive fallskärmsfällning samt skolflygning och segelflygbogsering. Ett ökande arbetsområde torde vara som serviceflygplan inom industrin.

Goda prestanda är ett resultat av byggnadssättet, som möjliggör en slätare och blankare yta samt en mjukare formgivning. Med en toppfart av 240 km/tim är Vipán ca 10 procent snabbare än ett motsvarande lågvingat flygplan med fast landställ och även stighastigheten — ca 5 m/sek — är en bättre siffra.



Landställets fjädrande del är utförd i glasfiberarmerad plast, en konstruktionsdetalj, med vilken man nått goda resultat och som väckt stor uppmärksamhet i flyg- och plastpressen runt om i världen. I planet ingenjör Ove Dahlén, som redogör för sina intryck för chefskonstruktör Ernst A. Wohlberg.

Från Formel K-fronten:

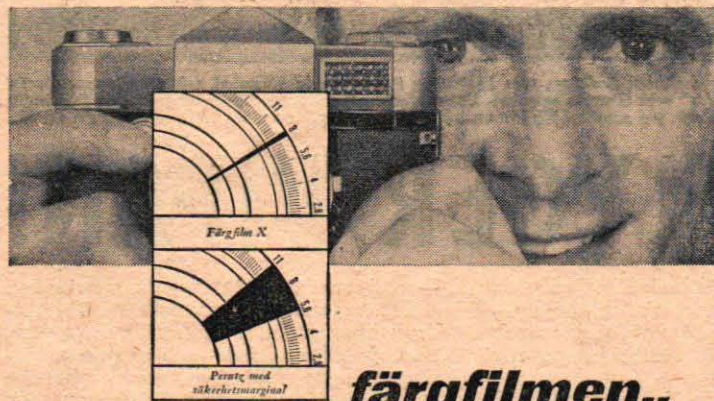
MÅNGA TÄVLINGAR NYA BANBYGGEN

Nu kommer Formel K-tävlingarna slag i slag och inte mindre än sju olika evenemang har hittills anmälts för den närmaste månaden. Sälunda håller Norbergs MC en stortävling den 14 maj på en för året breddad bana och samma dag kör Linköpings MS sin premiärtävling. Den 28 är det Laxå MK:s och Ljusdals MK:s tur medan SMK, Göteborg och Dalarnas MK arrangerar tävlingar den 4 och SMK, Gävle den 11 juni.

Banor är också under byggnad varstans. Bromma MS har hunnit en bra bit på sin Ulriksdals-slinga och både Örebro och Hedemora är klara att sätta igång. Arne Hagberg, entusiastisk FK-ledare i Falun, har tagit en bra initiativ till förarnas skydd. Han har nämligen ordnat med en kollektiv olycksfallsförsäkring för DMK:s FK-åkare. Försäkringen gäller vid träning och uppvisning, alltså vid tillfällen då normalt försäkringsskydd saknas.

PERUTZ

★★★★ = högsta betyg



färgfilmen..

..med säkerhetsmarginal



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

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

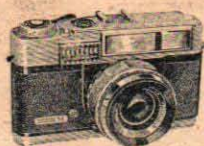
36 lyckade färgbilder inkl. framkallning för bara 17:50 (exkl. oms). Småbildsfilmen även för 20 exp., rullfilm i format 4x4 och 6x6.

PERUTZ i den ljusgröna förpackningen

RÄTT KOMBINATION: PERUTZ COLOR + EN KVALITETSKAMERA



Bauer 88 F 469.—



YASHICA 35 M 299.—

USA siktar på månen

(Forts. fr. sid. 25)

utrustning för underlättande av miljökontrollen i kabinen, ett litet elverk, syreförråd, proviant, vatten etc. Kabinen är försedd med en tung, förstärkt botten, som ger erforderligt skydd under starten med dess accelerationsförlopp samt mot pårestningarna under nedfärden.

Instrumentsektionen innehåller den utrustning som besättningen behöver för att utföra observationer och experiment i rymden. Alla andra förråd och reservutrustningar förvaras i lastrummet.

Den kommande C 2-versionen kan inte bara användas för att placera små, bemannade rymdstationer samt last- och drivmedelsförråd i en krets bana kring jorden utan också utnyttjas för att länka in en mindre rymdstation i en krets bana kring månen. En sådan bemannad månsatellit kan utrustas med samma kabintyp som den "jordiska" motsvarigheten. En sådan "månstation" beräknas få en vikt av ca 6 700 kg, varav 2 700 kg för kabinen med dess instrument och kontroller. Kabinen kan förses med vingar för användning under nedfarten innan fallskärmen kan falla ut. Sektionen med den vetenskapliga nyttolasten och den resterande lastförmågan — 2 200 kg — utnyttjas för ett drivmedelssystem, som måste vara tillräckligt kraftigt för att satelliten skall kunna bryta sig ut ur månbanan och kunna ge de nödvändiga styrningskorrekturerna under färden till jorden samt eventuellt bidra till bromsning av farkosten under nedfarten genom jordatmosfären.



Den ryske majoren Yuri Gagarin blev den första människan i rymden. Med rymdskeppet Vostok — Östern — flög han ett varv runt jorden och landade sedan oskadd på bestämd plats.

För dessa giganter behövs säkerligen knippen av den enorma motor på 675 000 kiloponds dragkraft, som nu utvecklas av Rocketdyne under beteckningen F 1. Denna motor har f. ö. redan provkörts "i bänk" med över 450 000 kiloponds dragkraft.

En provstation för motorknippet på 675 000 kp färdigställdes i december 1959. Den första provkörningen i denna speciella testanläggning ägde rum i april 1960. Den lyckades helt och följdes av successiva prov med allt längre brinntider. I juni förra året hade man utfört åtskilliga prov med 120 sek. brinntid, dvs. den tid som är aktuell vid flygning.

Beräkningar är nu i gång rörande utveckling av ytterligare versioner av Saturn. Parallellt härmed pågår lämplighetsstudier av nästa generation bärfarkoster, som blir ännu större.

Aktuellt om TFA-tävlingar:

Rita en båt — vinn en motor!

Ni missar väl inte chansen att vinna en utombordsmotor i Teknik för Allas konstruktionstävling "Rita en båt"? Tävligen utlystes i nr 7, där reglerna presenterades mycket utförligt. Tävlingsstiden utgår den 30 maj, och vill ni vara med är det alltså hög tid att sätta igång.

Tävlingen är öppen för amatörer och det gäller att

rita en båt som också lämpar sig att byggas av amatörer. Det kan vara antingen en displacementsbåt eller en planande båt, huvudsaken är att den är sjövärdig och bekväm och att den har god plats för minst fyra personer.

Priset för enligt juryns mening bästa konstruktion blir en 7,5 hk Fishing Scott, värd 1 690 kr. Lycka till!

VINN OCH VÄLJ: VEM BLIR DEN LYCKLIGE?

Årets stora TFA-tävling "VINN OCH VÄLJ" blev som redan meddelats den största tävlingssuccén genom tiderna. Den våldsamma anhopningen av finallösningar, som alla måste gås igenom ytterst noggrant, innebär att tiden för det slutliga jurybe-

slutet måste sättas ganska långt fram.

I nästa nummer kommer vi emellertid med det med spänning emotsedda beskedet. Vilka får välja vinster för 5 000, 2 000 eller 1 000 kr i vår stora "önskelista"? Läs i nr 11, som utkommer den 25 maj.

Volvo vidgar PV-garantin

-nu för hela Norden

Ökad trygghet, ökad säkerhet för bilägarna har alltid varit en fast målsättning hos Volvo.

● Nu levereras Volvo PV 544, Amazon och Duett med en PV-garanti som utökats till att gälla även vid resor i de övriga nordiska länderna, d.v.s. Norge, Danmark, Finland och Island.

De som önskar motsvarande ekonomiska skydd vid resor även utanför Norden kan i Försäkringsaktiebolaget Volvia teckna en förmånlig tilläggsförsäkring, som för en årspremie av 27 kronor gäller i alla västeuropeiska stater samt dessutom i vissa östeuropeiska och nordafrikanska länder.

● Även för Volvo-ägare med tidigare typ av PV-garanti (eller Volvia-försäkring) kan Volvia nu erbjuda en billig tilläggsförsäkring, som gäller såväl i Norden som i ovan nämnda länder.

Volvo har utfört ett pionjärbete inte bara i fråga om bilägarnas ekonomiska trygghet utan även när det gäller säkerhet i bilen genom att först av alla införa fabriksmonterade säkerhetsbälten som standard. I Volvos kompletta säkerhetsutrustning ingår dessutom solid karosseriutformning, omkörnings-snabba motorer, kraftiga bromsar, skyddsmadrasserade instrumentpaneler och solskydd, elektrisk vindrutespolning, elektriska vindrutetorkare, säkra dörrlås, stänkskydd som standard fram och bak samt ytterligare ett tiotal säkerhetsdetaljer.

endast Volvo har femårig PV-garanti



VOLVO

Klara själv med **Holts** bil-underhållet



TWIN-BOND

Sammanbinder alla icke böjliga material. Konsthartslim m. sep. härdare — inget lösningsmedel — mycket drogt.



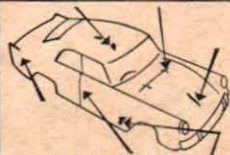
Rust Remover Paste

Upplöser rosten. Skyddar metallytorna för ny rostbildning. I geléform — rinner ej.



CHROME CREAM

Ger krom, silver, mässing, nickel och koppar "fabriksglans". Kvarlämnar skyddsfilm.



CATALOY

KAROSSEPLAST FÖR ALLA ÄNDAMÅL

Färdigblandad Cataloy pasta med separat härdare. Härdningstid efter önskan 8—30 min. Finns även flexibel för särskilt utsatta ställen. Glasfiber i olika grovlekar för armering.



COMPRESSION PRIMER

Kemisk sötning på 20 minuter. Ger renare och snabbare motor. Påfylls genom förgasarens luftintag.



FRE-FLO

Rengör kylsystemet medan Ni kör. Avlägsnar rost och avlagringar. Oskadligt för gummi och metaller.



RADWELD

Snabbverkande metallisk tätning för kylare. Fungerar oavsett glykol etc. Permanent resultat.



WONDAR WELD

Lagar permanent och metalliskt in- o. utv. sprickor i motorblock och -lock (motorsvets).



STOP RUST

Skyddar kylsystemet mot rost och korrosion. Påverkas ej av glykol etc.



RAD FLUSH

3-dubbel verkan. Innehåller rostskyddsmedel. Oskadligt för kylare och motor.



Anti-Squeak

Smörjer vattenpumpen via kylarvattnet. Stoppa gnissel.



DAMP START

Fukt-säkrar tändsystemet. Torkar snabbt. Beständigt mot bensin, olja och fukt.



No Crode

Stoppa omedelbart batteri-korrosionen — ökar batteriets livslängd — förhindrar strömförlust.

BILEN PERFEKT VÅXAD PÅ TIO MINUTER

SPRAY-ON

1961 års stora nyhet. Äkta polérvax i Aerosol-förpackning. Spraya på — torka av. Ger snabbt hållbar höglans. Innehåller Silicon.



RUSTOLA

Snabbverkande grafiterad rostolja. Aerosol tryckförpackning varför även svåråtkomliga ställen nås.



GUN-GUM BANDAGE

Effektiv bandage-lagning av hål på ljuddämparen. Hållbart resultat — inga verktyg.



GUN-GUM METALL

För permanent lagning av dämpare och avgasrör. Motstår hetta, tryck och vibrationer.



SOLDA PASTE

Lötten med flux i pastaform. Värmekälla: en tändsticka eller cig-tändare. Ekonomiskt, bär ej saknas i verktygslådan.



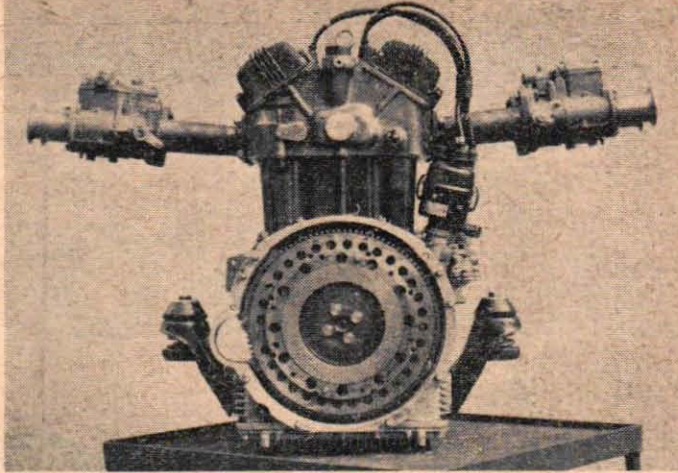
BRITECT

Färglös kromlack, beständig mot olja, bensin och fukt. Spricker ej, flagar ej, gulnar ej.



FIRE GUM

Metallisk monteringspasta för dämpare rör. Ger 100 % gastätet.



Lancia Appia-motorn, ovan, i Dagradas trimningsversion med den karakteristiska förgasarplaceringen, en dubbelförgasare för varje block, är med sina 90—100 hk den starkaste som står italienarna till buds.

ITALIENSKA JUNIORER (Forts. fr. sid. 17)

Lanciamotorn har bättre dragkraft vid låga varv och lämpar sig utmärkt för trimning. 90—95 hk är ett rätt vanligt resultat och 100 förekommer i ett fall.

I fråga om växellådor och kraftöverföring är variationerna stora. En del konstruktörer använder Lancia Aurelias växellåda och bakväxel med inåtflyttade bromstrummor, andra lånar detaljer från Fiat 600 eller nya Lancia Flavia, men även Renault Dauphine och Volkswagen har fått lämna sina bidrag till de italienska juniorbyggena.

En del italienska konstruk-

törer leker också med tanken att gå under 1000 cc-gränsen. Formeln medger för den kategorin en viktminskning med 40 kg och tanken är att undersöka om den lägre vikten kompenserar de hästkrafter man avstår.

Spekulationer har också gjorts kring den nya Fiat 1300 som dock fortfarande inte visats officiellt. Motorn lär ha kort slaglängd och skulle antagligen lätt gå att trimma ned till 1100 cc med bevarande av rejäla ventiler och låg kolvhastighet. Sådana motorer kan dock komma i leken först mot slutet av säsongen.

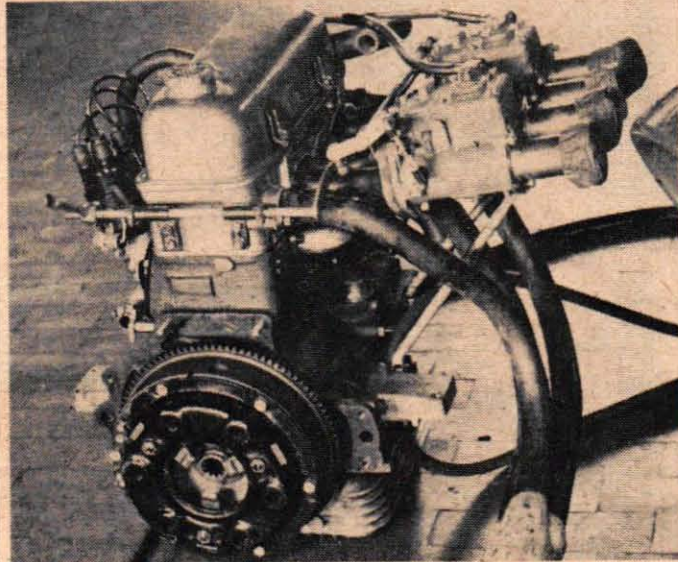


Den "klassiska" FJ-racern, Stanguelini, är ännu inte klar i svansmotorversion. Frontmotorvagnen säljs nu med separat bakhjulsfjädring.



Wainer, ovan, hör till den stora kategorin italienska FJ-vagnar på Fiat-basis. Motorn är Fiat 1100, växellåda och differential från Fiat 600.

Fiat 1100-motorn, nedan, är de italienska Formel Junior-byggarnas favorit och kan väl egentligen sägas ha utgjort grundvalen för hela Formel Junior-klassen. Motorn förekommer i två versioner, en på 1089,5 och en på 1096 cc och kan trimmas till ungefär 85 hk. Bilden visar motorn i Stangevellini-version.



Holts produkter finns hos välsorterade tillbehörsaffärer o. servicestationer.

AB ALLMOTOR · Post · ÖREBRO

Namn

Adress

Postadress

Revirera prospekt och prislista med denna kupon.

TJA 10

Folke Mannerstedt:

Rush-motorn ny mil-stolpe!

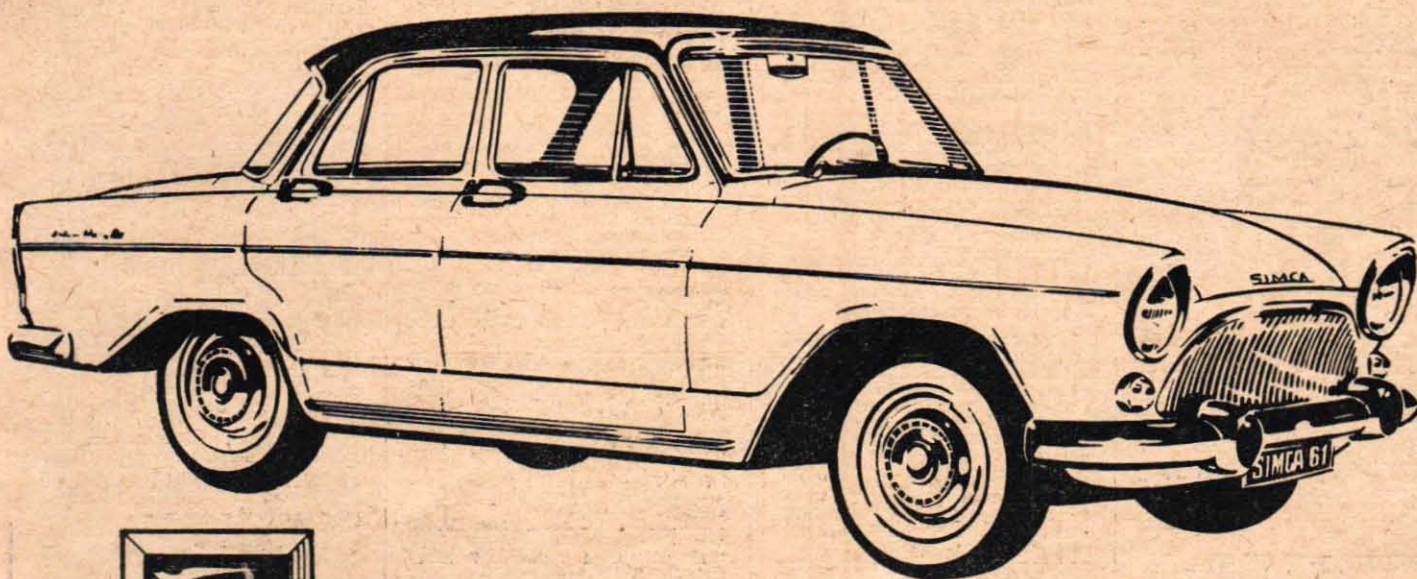
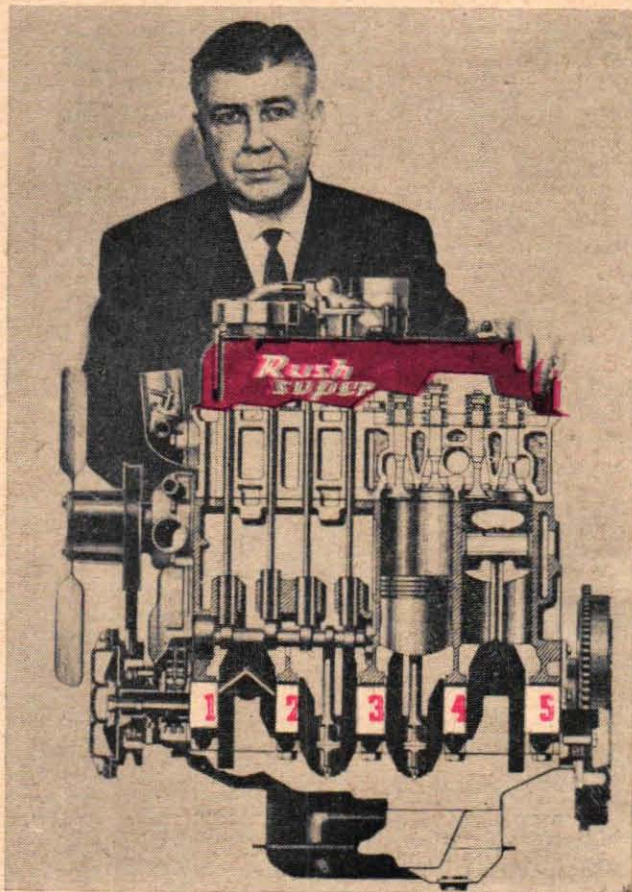
— Simcas nya motor är verkligen en sensation av första rang, säger Folke Mannerstedt. Genom att bäd- da in vevaxeln i 5 stycken lager — fem brofästen som tar upp de enorma krafterna — har Simca här fått fram en helt vibrationsfri gång hos motorn. Därmed har Simca som första bilfabrik förverkligat standard- motorer med betydligt högre livslängd!

30 % högre effekt

— 10 % lägre förbrukning

Ja, RUSH-motorn som nu sitter i Simcas standard- vagnar modell 1961, hör helt enkelt hemma i sport- vagnsklassen. Både Folke Mannerstedt och motor- expertisen världen runt är lika imponerade av RUSH, motorn som nu ger 30 % högre effekt och 10 % lägre förbrukning. Den sensationella ekonomin och slitstyr- kan hos motorn motsvaras helt av elegansen och kva- liteten i karossen — t ex speciell rostskyddsbehand- ling för nordiskt klimat och rostfritt runt om. Därtill briljanta vägegenskaper. Testa själv och räkna kallt — SIMCA slår allt!

**SIMCA — enda bilen
med 20000-milamotor
och rostfritt runt om!**



Generalagent
Philipson & Söner AB
Stockholm

SIMCA-61

Philipsonservice, filialer och återförsäljare över hela landet

Till salu

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

UR, urdelar — optik — verktyg, allt för alla. Låga priser, höga kvaliteer. Därför alltid **ALL-TJÄNST**, Varberg. Tel. 2335 — 4450.

FINA TRAMPBILAR end. 29-50 exkl. oms. Överraska grabben 3—8 år med önskebil. För monterring, i satsen ingår 4 gummihjul 215 mm., ratt, växelspåk alla övr. ställdelar + sidor. En robust o. bra bil. **LEKSAKSSERVICE**, Ångsv. 63, Stuvsta. Tel. 57 92 33.

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

1 st. MULTI-ras rakapp. 40:—, 1 st. dykarhuv med snorkel samt 1 par simfötter, nya 35:—. R. Rånnevall, Färgelanda.

150 cc MOTOR. Fabriksny kr 375:— AB Svalan Cykefabrik, Falun.

MOTODELAR: Cylinder nyborrad m. kanner DKW 2 cyl. 50 kr. Vevhus m. dynostart o. extra kedja o. krans 25 kr. Växellåda o. extra drev o. tillbehör 25 kr. Förgasare o. insugningsljud, bensinpump 30 kr. Sändare f. modellstyrning m. rör 50 kr. Reseradio m. batteri 50 kr. Kortv. tillsats, Philips f. bilradio 50 kr. Roderm. Kinematic, ny 20 kr. Kungs bordsradio 40 kr. Motstånd + kondensatorer 10 st. 1 kr. A. Berzell, Barnhemsg. 28, Borås.

Radio-TV

PHONO SKIVSPELARE 235:—. Phono skivspelare 100:—. Kikare 15:—. 1 st. stötdämp. Blau Sting 20:—. Div. HVA 125 cc delar. Störthjälms 15:—. Engelsk skivspråkning 50:—. Åkesson, Konungsäng, Askeryd k.by.

VÄRLDENS MINSTA RADIO. Mindre än en 5-öring. Drivs utan ström. Komplet radio helt inbyggd i en s.k. hörpropp. Ljussnaren fungerar själv som jord genom att en kontaktråd ligger an mot örats hud. Pris 9:85. Sändes mot pf.skott. F:a Radiopennan, Bansjöv. 34, Trollhättan.

BANDSPELARE Philips EL 3560 3-sp. som ny. Har kostat 825:— s. till högstbj. dock ej und. 550:— + 2 b. gar. ej g. över 20 tim. Sv. t. "R. S.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

TRAFIKMOTTAGARE, 18 rör dubbelsuper 2-30 Mc i 4 band. Försedd med 8-meter, Beatose och AVC. Elektr. bandspr. ± 30 kc. Separata HF, MF kontr. Inb. lkr. o. LF, RF 24 konv. medföljer. End. 500:—. Bernth Söderström, Brännav. 6, Härnösand. Tel. 151 33.

FYND. Transistorradion i fickformat. Inbyggd ferritantenn. Inkl. batteri, Storlek 6+10+3,5 cm. 2 1/2" högtalare elegant förpackning. Inkl. skyddsväska. Introduktionserbj. end. 65 kr + oms o. frakt. F:a Ka-Be-Ja, Furugatan 14, Skellefteå.

BEGAGNADE bordsradio o. radiogramofoner billigt. Justerade. Begär förteckning o. prislista från: Hakkas Radio & Sport, Hakkasbyn.

TELEFONER. Televerkets mod. beg. men fullt brukbara end. 13:— pr st. Mikrofoner 3:— per st. **HOBY IMPORTEN**, Fack 113, Karlskoga.

KOMM.-MOTTAG. 90—120 m, m. inb. nätagar. Tel. 62 43 75.

DX-ARE! TWSS prefixtabell för endast 3:65 — TWSS-SERVICE, Box 1232, Bromma 12, Pg 60 44 05.

Hobby

CAREN PLAST för reparationer och hobbyarbeten, för lagning av hål på stänkskärmar och dylikt för bilar o. mc., för reparation av båtar, för plastbåtbygge, formgjutning etc. Komplet sats om 1/2 kg polyesterplast, färdigblandad med acceleratörer och 1/2 kvm. glasfibermattn samt hårdare och fyllnadsmedel jämte bruksanvisning kr 15:— plus oms och

porto mot postförskott. Vid större poster specialoffert. **CAREN AB**, Tunnelgatan 14, Stockholm C. Telefon 10 35 54, — 21 29 10.

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

KYOWA 45 för R/C multi. Gar. Toppkvalitet. Endast kr 69:—. Kat. 1:25 portofritt. H.-O. Moberg & Co, Majstångsg. 11, Göteborg V.

GLASFIBERPLAST f. båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerför alltid V-plast, accelerator, hårdare, specialbehandlade glasfibervävar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg V-plast med accelerator och hårdare — kr 11:50 — vilket räcker till 1 kvm glasväv Y kr 8:50 eller 1/2 kvm glasväv TJ — kr 6:25. Vänd Eder med förtroende till specialisten. **AB SERIEBÅT**, Maria Prästgårdsgata 40—42, Sthlm S6, Tel. 44 35 52.

FLYG- OCH BÅTMODELLER i kvalitetsbyggsatser. Allt slags tillbehör. Kat. sändes mot 50 öre i frim. **Eduunds postorder**, Box 4022, Trollhättan.

DX-NEWS - TRYCKT TIDNING FÖR KORTVÄGSLYSSNARE! DX-News inneh. nyheter om BC, HAM, PTT och skivnytt. Pren. 7:— per år. Provex. mot 60 öre från DX-Listens Club, Sallerupsv. 409, Kvaraby.

2 st. FÄRDIGBYGGDA MINIRACERBILAR med "Merit Jaguar" kaross, motor "Trix", parallellstagsstyrning m.m. Pris 110:— Lennart Lundin, Box 251, Mockfjär.

Maskiner-verktyg

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

EXCENTERPRESS 2 ton. Gbg 40 45 42.

Foto-optik

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

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

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

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

PROJEKTOR 16 mm ljud 750:—. Filmkamera 8 mm 75:—. Box 53, Örebro.

AGFA AMBI SILETTE 1961 års mod. splitterny m. väska kost. 470:— säljes för 350:—. A. Peter Ers, 490, Kristdala.

NORIS 16 mm proj. + 7 film. h.k. 215:— nu 100:—. Sven Edblad, Storg. 121, Sollefteå.

FILM ALLA MÄRKEN till absoluta bottenpriser t. ex. Agfacolor CT 18 24x36 36 exp. kr 12:25, d:o 6x6—6x9 8:50, svartvitt 6x6—6x9 1:75, Kodachrome cub. 8 kr. 16:75 o.s.v. Obs. garanterad färsk. Projektörer och kameror till myc-

ket låga priser. **FOTO-KINO** Ävd. T. Box 9097, Sthlm 9.

MIKROSKOP: med tre utbytbara objektiv för förstoring 100, 200 eller 300 gånger höjd: 20 cm. Pris: 26 kr. F:a Ka-Be-Ja, Furugatan 14, Skellefteå.

Mc-moped

FORMEL K-MOTOR. Rumi 125 cc till högstbjudande. Sv. t. "Rumi 125 cc", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

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

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

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

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

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

HEPOLITE KOLVAR. Kolyringar till alla motorecyklar. Motorfca Henry Johansson, Karlbergsv. 69, Stockholm. Tel. 31 73 11, 30 67 15.

ROYAL 500 cc nyren. 1050:—, Växell. mon.-Albin 500 cc 35:—, strålkast. MC 6:—, mc-bakhj. 3,50 x19" 8:—. B. Larsson, Fällingg. 24, Skänninge.

KATALOG för Silver- o. Guld-pilen. 2:50. För mopeder 1:—, bif. i frimärken. **Roffes Motorer**, Blekingegatan 63, Stockholm S6. Tel. 42 05 43.

SADEL f. Triumph m. Denfelt, lämpl. f. Lambr. 80:—, 1 st. ty. vindruta m. Wirbelwind f. Lambr. el. Prima 50:—, 2 st. fotmatt. f. Lambr. 6:—, 1 st. motorhuv v. läder 6:—, 1 st. id.b. läder 8:—, 1 st. id.v tyg 4:—, 1 st. bens.-mät. f. Lambr. 4:—, 1 st. motorglasö. (ny) 4:—, 1 st. anskritsuta 10:—, 1 st. sadeldäck sk. plast fodr. 5:—. Tel. 016/572 04, van Exter, Noachstvärg. 2 A, Eskilstuna.

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

HD mc -46, hel. el. i delar. Viktoria på h.m. A. Nilsson, V. Storg. 35, Hallsberg.

MOPED KÄRNAN 75:— Delar + HD 750 cc m/42 motor 20:—, V-låda 20:—. Generator 10:—. Ram m. fj.gaffel 10:—. Fj.gaffel DKV 500 cc m/38 10:—. Ram Ariel 350 cc m/46 10:—. Tank 5:—. Hjul m. däck. Bak 3.25x19" 10:—. D-o fram m. däck 10:—. Avg.-rör 5:—. R. Karlsson, Föreda Kvarn, Vetlanda tel. 106 87.

Båtar

BÅTBYGGSATSER OCH FÄRDIGBYGGDA BÅTAR. Ite Faacet 35 — rekordsnabb bärplanracar — Sveriges första bärplanbåt

i byggsats. 2-sitsig. Sensationell farttest: 8 hk ger 25 knop! Byggtid 20—30 tim! Flying Sport — marknadens mest omfattande byggsatsserie. Storl. upp till 4,00 m längd. Pris fr. 495:—. Färdigbyggda, färdiga båtskrov, färdigrevade eller i detaljfärdiga byggsatser. Samtl. varvsbyggda m. bordl. i mahognybåtplywood. Goda avbet.-villkor. Broschyrer sändes mot 1:50 i frim. Rekvirera idag! **TEBE-BOLAGET — BAT-INDUSTRIER**, Umeå 3. Tel. 168 53 (även efter affärstid.)

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

LJUSNE BÅTPLYWOOD. Standardmått: tjocklek: 4, 7, 8, 10, 12, 15 och 18 m/m format: Furu 80x60", 80x50", 80x40", 60x60" och 50x50". Mahogny 80x50" och 80x40". Sortering: A till E. Mahognyplywood kan erhållas i hela längder upp till ca 3 m i bredderna 50" och 40". I både furu och mahogny kan genom skarvning större längder tillverkas i tjocklekar upp t.o.m. 12 mm och offereras på särskild begäran. Ring: Stockholm 44 37 30, Göteborg 15 65 25, Malmö 93 40 70, Nässjö 115 00, Uppsala 321 62, Gävle 156 10, Luleå 121 12. **Ljusne-Woxna Aktiebolag**, Ljusne. Tel.: Söderhamn 0270/672 80.

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

BÅTFLYWOOD. Vi lagerför alltid garanterad båtplywood av furu och mahogny i tjocklekar från 4 mm till 18 mm. Tillskriv oss och begär broschyrer och prislista som sändes kostnadsfritt. **AB SERIEBÅT**, Maria Prästgårdsgata 40-42, Sthlm S6. Tel. 44 35 42.

BÅTAR. Beg. broschyr från **GRANLUND BÅTBYGGERI**, Box 1, Ädelfors, Tel. 12.

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

OPTIMISTJOLLAR. Byggsatser färdiga båtar, segel, ritningar. **OPTIMIST UNIONEN**, Tryffelgränd 7, Enskede. Tel. 45 63 62.

PLASTSKROV f. däckning 4,10 x1,65x0,60 m. Mkt snabb sportbåt för 10—80 hk. Kello lättmetallbåtar fr. 2,5 till 4,5 m. Byggsatser: Optimisten, ÖK-jollen m. fl. Penta utomb.-motorer 2—25 hk även beg. Trailers, Vattenskidor, vindrutor m.m. **Centrum-Boat**, Box 3232, Sthlm 3. Tel. 29 07 10.

BYGG SJÄLV PLASTBÅTEN med hjälp av Ing. H. Larssons utförliga skrifter: Plastbåtbygge 8:35. Plastbeläggning av träbåtar 8:35. Specialritningar med spant i full skala: Taifun. 4 m plastpassbåt 36:45. Bris 3 m plasteka 18:25. Plastbåtbygge utan form: ritning och utförlig beskrivning på Monsun. 4 m plasteka 26:05. **AB MAGNET FILM**, Rönninge. Postgiro 50 96 75.

RACERGALOSCH Cyrak C klass, med nyrenoverad Johnsons motor Polr. 15, för övrigt fullt utrustad. Kr 1500:—, 1 st. Utombordsmotor Trim Typ T ca 6 hk, motorn nyrenoverad kr 375:—, 1 st. Utombordsmotor Archimedes 20 — 2 hk ny, körd ca 2 tim. kr 550:—. **Bolls Motor & Mek. Verkstad**, Säfte. Tel. 053/118 12.

RACERGALOSCH A-klass 550:—. Utombordsmotor Johnson 22 hk 600:—. Evinrude 7,5 hk 350:—. Inombordsmotor 3 hk m. backslag, propeller utr. 325:—. **Båtmot.** 6 hk luftkyld. körd 15 tim. 550:—. **Fraktfritt**, B. Larsson, Fällingg. 24, Skänninge.

RACERGALOSCH, nybyggd för mot. 8—25 hk. 20—40 knop säljes billigt. Sv. t. "Tillfälle" TFA, Box 3137, Sthlm 3.

GJUTFORM till skrov för 4,2 m plastbåt, en gång använd — 150 kr. Förinställning för däck m. färdigsgående spant — 75 kr. Skiss mot porto. Ing. Claes Nilsson, Långarödsv. 15, Höganäs.

BÅTÄGARE! Spar pengar och bygg om Er båt till inombordare med vårt transmissionssystem som passar till alla båttyper. Lätt och billigt att bygga. Vilka motorer som helst kan användas. Fullständig ritning med arbetsbeskrivning 5:50 + porto. B. Carlsson, Konstruktionsbyrå, Bondegatan 1, Sävsjö.

Bilar-tillbehör

NYHET FÖR BILISTEN! För säkrare körning. Använd "panorama", sfärisk backspegel som ger föraren ögon i nacken. Monteras på 10 sek. Obs! Storlek 27x6,5 cm. Pris 14:50, 2 st fraktfritt. LH-Produkter, Norberg.

BEG. PERSON- och lastbilsdelar billigt. Umeå Bilsköpning, Grubbe. Tel. 196 04, Umeå.

LJUDDÄMPARE VW 1 pip. kr 28:—, 2 pip. 30:—, PV 44 12:—, Ford Angl. 19:—, Zephyr, Consul, M 15 29:—, Opel Rek. 17:—, M-58 20:—, Dauphine 24:—, Övr. märk. beg. pris. även avg. rör. OBS Kvalitet med bästa passform. Returr. F:a EHA, Box 35, Stockaryd.

LLOYD-ÄGARE, allt i Lloyd reservd. o. orig. tillbeh. sändes på dagen vid best. Ring el. skriv till Söderbil, Gotlandsg. 73, Sthlm 86. Tel. 40 68 08.

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

ÖVERVARVA EJ. El varvräknare enkel och tillförlitlig diod-transistorkoppl. 0-10000 v/min, 6-12 volt. Tack vare skalbyte användbar på alla motorer med battändn. Förbättrat utförande. Störningsokänslig. Runt el. 4-kantvridspoleinström, (ej vridjärnsd.) Färdig 125:—, Byggsats 100:—, Garanti, Obs priset. Beskrivn. skiss, koppl.schem. 6:50. Pfskt. Folkskoll. Th Björkander, Furudal.

VÄCKER KVINNA som bilmscot. Klädd i raffig tyllkjol. Med sugpropp. Nyhet end. 4:90 + porto. Returr. Skriv nu t. Praktiska Tillbehör. Box 69, Bandhagen.

SIMCA-MOTOR 1959, defekt säljes. Tel. 010/24 39 90.

VW ÄGARE! Hatthylla att placeras bakom baksätet. Klädd med vävb. plast ljudisolerande end. kr 14:—, Sidblinkers med relä och kabel lätt att mont. utan borring pr par kr 32:—, Bagageräck "Top Carrier" passar alla bilar kr 52:—, Lev. med returr. från F:a EHA, Box 35, Stockaryd.

FIAT 1900 skrotas, alla delar säljas: motor kompl. 60 hk, m. aut. v.låda 200:—, sätten, hjul, radio osv. Tel. 016/572 04 van Exter, Noachstvärg. 2 A, Eskilstuna.

BILÄGARE! Beställ vår netto-prislista på alla slags tillbehör och reservdelar. Det lånar sig!!! FIRMA MICRO, Anderstorp.

REPARATIONER av elektriska varvräknare, omkalibrering för annan motortyp, justering av hembyggda varvräknare. Erik Gustafsson, S:t Eriksgatan 5, Kalmar.

CITROEN i delar prisex. generator 10:—, startmot. 10:—, växellåda 25:—, fälg 10:—, Övr. delar billigt. Elmot. 0,5 hk 50:—, Mopedmot. 10:30:—, A. Ekman, Box 194, Ekenässjön.

Ho o. Sachs 98 cc 30:—/st. HVA: CZ o. BSA 125 cc 45:—/st. CZ o. Sachs 150, Ho 175 o. Villiers 200 cc 65:—/st. BSA 500 sv. 50:—, Alla m. förg. Beg. delar t. CZ o. Sachs 150, Ho 150 o. 175, Villiers 125 o. 200 cc, Mc BSA 250 o. R.Enf. i delar. Blå Fighter hjul o. ram. Avreg. men körklar mc. NV 150, Panther o. Horex 350, BSA 500 sv. pol. bilmagn. Fraktf. Box 10, Toarpdal.

Köpes
BEG. URMÄKARSVARV. Tel. 177 44, Umeå.

TFA-HANDBOK nr 5 Vindelverket i Teori och Praktik av Tore Forsander 1943. Sv. t. "Snarast", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

Diverse

KATALOG på moderna ungdomskläder från in- och utlandet erhålles från oss. Obs! Endast nyheter. Beställ omgående. Ni får den gratis från Carlsson Import, Falkenberg.

REAPR.: 1 radio 5 r. gr. utt. 25:—, 1 d:o fatt. 1 r. 10:—, Mansguminställ sv 10:—, Tidu, TFA 6 ärg. -55 t.o.m. -60 å 8:— fatt. 1 ex. 58-59, alla nr 35:—, Kamera 6x9 5:—, 1/2 rörskr. 43, 5:—, Det Bästa -58 8:—, Hörstel 5:—, Handl. Rodén J:or S:a Emtnäs, Nyköping.

URREPARATIONER till landets högsta priser. Ex. hel reng. 7:50, balansbom 7:—, uppdragsbom 4:—, Ur netto. Ombud sökes. Ur-service, Fack 403, Umeå 4.

NI KAN SJÄLV blånera, förgylla, -silvra, -tenna, -koppra, -kroma, -nickla mm. på enkelt och billigt sätt utan elström. Våra utförliga recept lär Er konsten. Endast 9:90 inkl. oms. och porto. F:a ELGI, Box 1066, Skellefteå 4.

VÄRLDSMÄSTARE lär Dig dansa på lina! Kompl. kursbrev end. 5:—, portofritt. Sv. t. "Balans", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

KRISTINEHAMNS PRAKTISKA SKOLA

Värmlands läns landstings centrala yrkesskola

TEKNISK UTBILDNING: Ingenjörskurser: elkraftteknik och maskinteknik. Einställortkurs B. Kurser för ritkontorspersonal. Preparandkurs f. inträde vid högre tekn. lärovetk.

Begär prospekt. — Tel. 0550/101 15

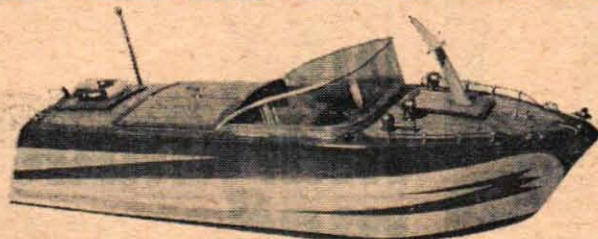
KÖPINGSS TEKNISKA INSTITUT

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

Västeråsivägen 15, Köping. Tel. 113 16

INGVAR LILLIERÖTH, civilingenjör, rektor

DARLING



Succébåten alla kan bygga

för el-motor och 0,5-2,5 cc-motorer samt radiokontroll. Längd 1/2 meter. ALLA DELAR FÄRDIGA! Lätt hopsättning. Komplettt byggsats Kr 27:50. Vår stora katalog med 1 000-tals hobbyartiklar mot 1 Kr i frimärken.

Limma — starkt med



HOBBY-Lim

THOR HOBBY

Ostgötagatan 40 — Telefon 42 84 00 — Stockholm
Härmed beställes st båt Kr 27:50 exkl. oms.
" " " " Hobbykatalog å 1 Kr i frimärken.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 10

RADIOPEJLARE OCH TRANSISTOR-TRANSISTOR-RADIO



Denna apparat har mycket stor räckvidd och det är lätt att pejla eller fastställa positionen till havs för angränsande av hamnar eller färden. Den ger trygghet på sjön i dimma, dålig sikt eller mörker och kan ge räddning åt Er själva eller andras liv. Dessutom är den en radio-mottagare med flera våglängder för underhållning och musik samt för mottagning av radiomeddelanden till båtar. Allround-Transistorapparaten för mindre båtar till överkomligt pris 500:—.

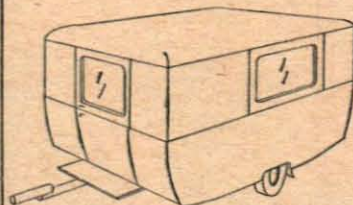
SPECIFIKATION

Super-heterodyne, 9 transistor, 1 diode, 1 termistor, 1 Frekvensindelning: B (Beacon-band) Radiofyrrar, rundradio 200-400 KHz S (Standard-band) rundradio mellanväg 535-1605 KHz M (Marine-band) kortväg, sjöradio 1,6-4,9 MHz Skalbelysning: 6 V. Amperemeter: D. C. 1mA. Selektivitet: 18 db. Hörlur: Dubbellyt. Antennutrustning: 2 st. Utg. effekt: 200 mW max. Högtalare: 4 tum FM. Batterier: 4x1,5 Volt torr-batt. Kompass: 360° - inbyggd platta. Storlek: 10"x7"x5 1/2". Vikt: ca 5 kg.

TELE-MAHTS

Långvinkelsgatan 180
Tel. 286 62. HÄLSINGBORG

HOPFÄLLBAR HUSVAGN!



Denna förnämliga hopfällbara husvagn, 2,80 m x 1,70 m, inredd för två vuxna samt två barn, lämplig för mindre bilar. Säljes som reklam för endast

Kr 2 950:—

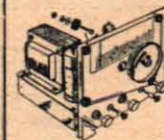
ONKEL TOM:s STUGA

Järnvägsgatan 46, Sundbyberg
Tel. 010/28 88 02

först med det bästa...

X104 nätaggregat till transistormottagare. Lämnar ca 8 V. Likspänning 50 mA. Nätspänning 220 V. Lämpl. för att ersätta batterier till transistorapparater och dyl. Se TFA nr. 1/61.

Pris netto kr 28:—



X31 3-rörs rak mottagare i byggsats ECO-kopplad med oavstämmt HF-steg. Plug-in spolar. FM - TV-ljud, polis taxi och rundradio-stationerna på kortväg m.m. Uppbyggd på ELFA-NORM-CHASSI 20x16.

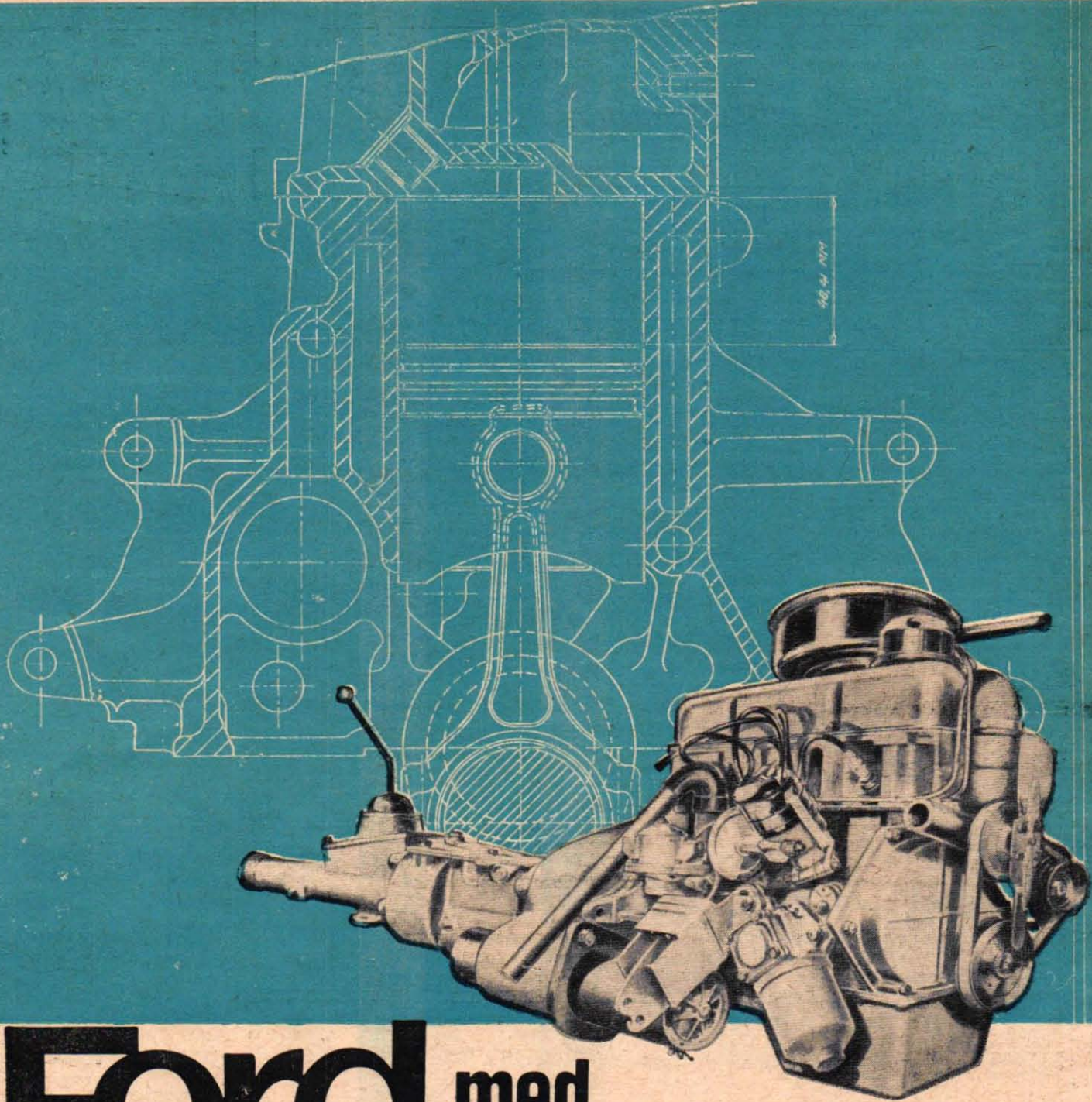
Pris netto kr 138:—
Inkl. högtalare och kåpa.

En elegant transistormottagare med 2 1/2" högtalare för mellansvåg, med etui och örfon. Mottagaren arbetar med två transistorer och drives av ett vanligt 9 volts batteri. Strömsnål. En idealisk sängkammarradio. Komplettt med batteri. Pris kr 53:—



ELFA Radio & Television AB

Holländargatan 9 A Box 3075
Stockholm 3 Tel. 240 280



Ford med anglia marknadens modernaste motor



Med Ford Anglia har forskarna hos Ford lyckats konstruera marknadens modernaste standardmotor i sin klass. Vad betyder detta för Anglia-ägaren — för Er? Här är några exempel:

Motorn på 40 hk är *ultra*-kortslagig, vilket innebär att den ger "mera kraft för mindre arbete" jämfört med andra motortyper. Den låga kolhastigheten betyder mindre slitage. Vevaxeln är ihålig och trelagrad.

Ford Anglia har därför en häpnadsväckande jämn, tyst och vibrationsfri gång. Växellådan är fyrväxlad och har sportväxelpak — förutsättningen för att Ni skall kunna rätt utnyttja denna suveräna motor. I varje situation kan Ni välja rätt växel och få bästa prestanda, säkrare körning. Normalt sett är allt detta finesser som endast finns hos sportvagnar och dyrare bilar, men som varje Ford Anglia-ägare får nytta och glädje av.

...och därtill **FORD** -service!

WEST BEND

enda
motorn med
fullständig
helårsgaranti



alla båtars motor

Vilken WEST BEND passar Er båt

Här nedan ser Ni sex av de vanligaste båttyperna med hänvisning till lämpliga WEST BEND-motorer. Ring WEST BEND båtservice, tel. 22 06 55 om Ni har annan båttyp och vill veta vilken motor som passar.

Önskemålen när det gäller båtar varierar högst väsentligt. Somliga vill forsa fram med 40 knop i en elegant racer och andra vill i lugn och ro åka omkring med en liten båt. Men när det gäller motorer är alla eniga: den måste vara lättstartad, ekonomisk och pålitlig - och det är WEST BEND.

Motorexperterna rekommenderar WEST BEND som den idealiska för både hård vardagsdrift och snabb sportåkning. Den är lågvarvig, har stor cylindervolym och är överlägsen i både styrka och pålitlighet. 1961 års WEST BEND-motorer finns i 8 storlekar från 2-80 hk, med modernaste utrustning för större bekvämlighet och säkerhet.

Vår permanenta utställning av båtar och motorer på Valhallavägen 47, Stockholm är öppen vardagar 9-18, lördagar 9-15 och söndagar 13-17.

KABINKRYSSARE

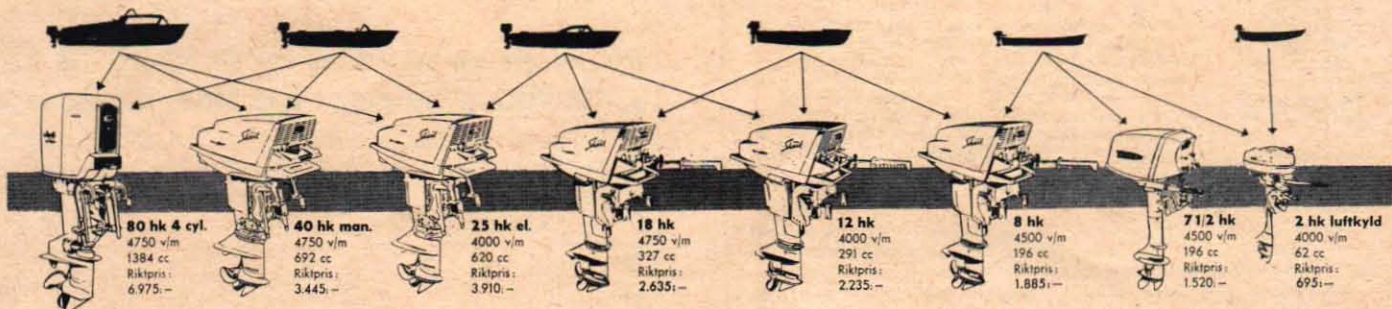
PASSBÅT

CAMPINGBÅT

SPORTBÅT-FISKEBÅT

RODDBÅT-GIGG

RODDBÅT-JOLLE-KANOT



Service och reservdelar över hela landet

ANGLO-NORDIC MOTOR AB

Valhallavägen 47, Stockholm • Tel. 22 06 55

10/61 TEKNIK för ALLA 39

Lambretta

- alltid i toppform! Se själv!



Centralt placerad motor ger rätt viktfordelning och balans. Fina vägegenskaper bl. a. genom sin långa hjulbas. Tvåsäkra bromsar — 164 cm! Kraftig ram i specialprofil och dessutom stabil kaross.



4-växlad halvautomatisk växellåda — max-effekten utnyttjas utan att anstränga motorn. Stora hjul 3.50x10" ger större komfort och goda vägegenskaper.



Fasta priser på alla reparationsarbeten gör Er trygga mot obehagliga överraskningar. Låt Lambretta-försäljaren visa Er riktpolislistan! Gratis trygghetsförsäkring vid avbetalningsköp.



Lambretta-klubbarna — trevliga kamratgångar som anordnar utflykter, rallyn och spextävlingar. Välkommen! Alla Lambretta-ägare får det nya trevliga svenska/danska klubb-bladet gratis.



Alla Lambretta-ägare har rätt att delta i jättetrevliga Rally Scandinavia — mål Gyllene Utltern vid natursköna Vättern — start i Stockholm, Göteborg, Malmö, Köpenhamn och Oslo.



Glädjen och fördelen

... med att äga just en Lambretta är stora och många! Den exklusiva konstruktionen med specialprofil och stabil kaross gör Lambretta gedigen. Formen och färgen ger rätta intrycket av fart och elegans. 4-växlad halvautomatisk växellåda, de stora hjulen, den centralt placerade motorn, en service på toppen...! Alla dessa fördelar och många, många fler, gör Lambretta-ägandet speciellt trevligt!



— KLIPP UT — SKICKA IN —

Från Lambretta AB, Nya Ullevi, Göteborg rekviderar jag: (sätt kryss i rutorna)

- Presentkort till 1/2—1 timmes provkörning — en fantastisk upplevelse — hos av Lambretta AB anvisad återförsäljare. Denna möjlighet finns på över 20 platser i Sverige.
- Den nya 52-sidiga lyxbroschüren med bl. a. 16 sidor tjusiga färgfoton, instruktiva teckningar, klubbverksamheten, fast prislista, återförsäljarlista m. m. Innehåller allt om Lambretta. Missa inte denna broschyr.

Sändes gratis till: Namn:

TFA 10 Adress:



En del av husfabriken hos Edsbyns Träförädlings AB, där byggelementen till SIM-SALA-BIM-seriens stugor tillverkas. Med en stor fond av yrkeskunnande, 20 års erfarenhet av husfabrikation och med skickliga medarbetare svarar verkmästare Enar Olsson för att kvalitetskravet tillgodoses.

Service för SIM-SALA-BIM-byggare:

HÄR REKVIRERAR NI BYGGNADSHANDLINGARNA

Vill man uppföra ett hus, oavsett vilket slag det gäller, så måste man inhämta byggnadslov från byggnadsnämnden på den ort där man avser att uppföra huset. För att få detta byggnadslov skall man förelägga nämnden en byggnadsritning och en teknisk beskrivning på huset samt ange dettas läge på tomt.

De erforderliga handlingarna för detta ändamål till

hustyperna SIM, SALA och BIM kan ni rekquirera på denna kupong. Handlingarna består av en vävritning och fyra kopior, blankett för ansökan om byggnadslov i två exemplar samt teknisk beskrivning på resp. hus i tre exemplar.

Med varje byggnadshandling bifogas en beställingsedel för önskad hustyp. Allsammans levereras till självkostnadspris — 23 kr.



Detta är alla verktyg som behövs för att bygga SIM-SALA-BIM-stugorna: Hammare och såg, vattenpass, tumstock och en penna.

Till TEKNIK för ALLA, Box 3137, Stockholm 3

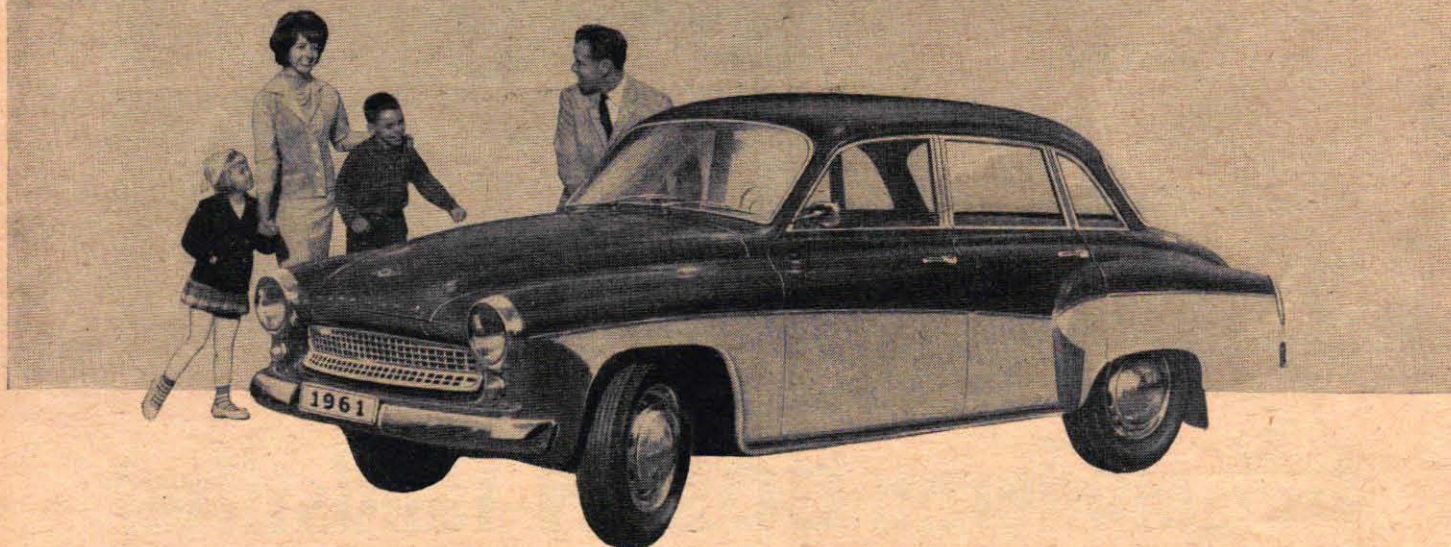
Jag är intresserad av hus typ i SIM-SALA-BIM-serien och beställer härmed för byggnadsnämnden erforderliga handlingar för detta. Beloppet, kr 23:— (inkl. oms) får uttas mot postförskott.

Namn

Bostad

Postadress

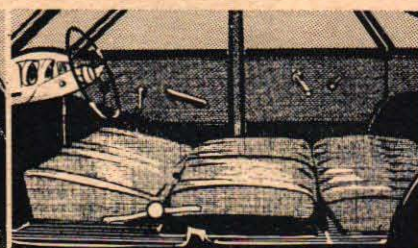
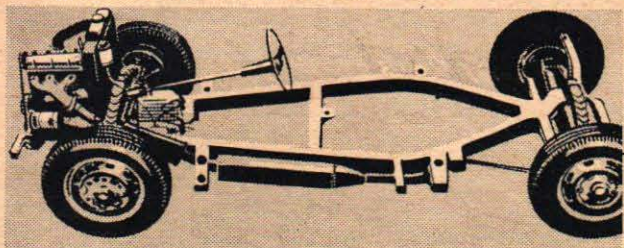
NYA Wartburg DE LUXE



Se på nya Wartburgs eleganta linjer! Konstatera hur lätt Ni stiger in i nya Wartburg, hur bekväm körställningen är, hur bra runtomskikt Ni har och hur överraskande rymligt baksätet är (ingen kardantunnel). Nya Wartburgs utrustning är utöver det vanliga. Bl. a. tillhör radion originalutrustningen liksom flygplansfätöljerna. Bagage- och motorutrymmet har belysning och det finns både back- och positionsljus.

Det fläktförsedda värme- och luftkonditioneringssystemet ger alltid rätt temperatur. Starta motorn, gör en provtur och konstatera en enastående väghållning tack vare framhjulsdriften och 15"-hjulen.

Lägg till allt detta nya Wartburgs vettiga inköpspris och goda dritsekonomi så förstår Ni varför Wartburg är en idealisk bruksvagn och familjebil.



Nya Wartburgs 3-cylindriga 2-taktsmotor på 900 cc och 45 hk ger god acceleration, hög marschfart, är tillförlitlig, slitstark, lättskött. Framhjulsdriften och 15"-hjulen ger ett enastående gott väggrepp. Kraftig säkerhetsram ger ökad stabilitet och extra skydd åt passagerarna. Total bromsyta 920 cm², duplex fram.

Instrument och reglage är bekvämt placerade i ett tangentbord, såsom vindrutetorkare, strålkastare, fläkt, cigarretändare. Radion är originalutrustning. Alla 4 dörrarna har fickor, barnsäkra lås, helt nerhissbara fönster.

Sätena är av flygplanstyp, individuella och skålformade, lätt ställbara i valfritt läge. Med ett enkelt handgrepp gör Ni nya Wartburg bäddbar. Stort bagageutrymme med belysning. Låsbart tanklock.

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

NY GENERALAGENT — RESERVDELSFÖRSÖRJNING

Generalagenturen för nya Wartburg har övertagits av Halmstad Bil & Motor AB, ett välkänt företag med lång erfarenhet av motorbranschen. HBM:s nybyggda anläggningar ligger vid rikstsvånen nära Halmstads underbara sandplage. Kom in och titta på de nya Wartburg-modellerna och den toppmoderna verkstads- och reservdelsanläggningen när Ni kommer till sommarstaden Halmstad.

Reservdelsförsörjningen för Wartburg omorganiseras helt. Nytt komplett reservdelslager finns nu i Halmstad. Tack vare Halmstads utmärkta förbindelser med tåg och flyg kan delar skickas till hela landet med mycket kort varsel. Servicenätet kompletteras dagligen med nya verkstäder och regionslager för reservdelar läggs upp i olika delar av landet. Återförsäljare antas på platser där vi inte är representerade.

Jag vill gärna veta mera om nya Wartburg.

Jag är intresserad av modell

WARTBURG LIMOUSINE

WARTBURG CAMPING

WARTBURG COUPÉ

WARTBURG KOMBI

Namn:

Adress: Postadress:

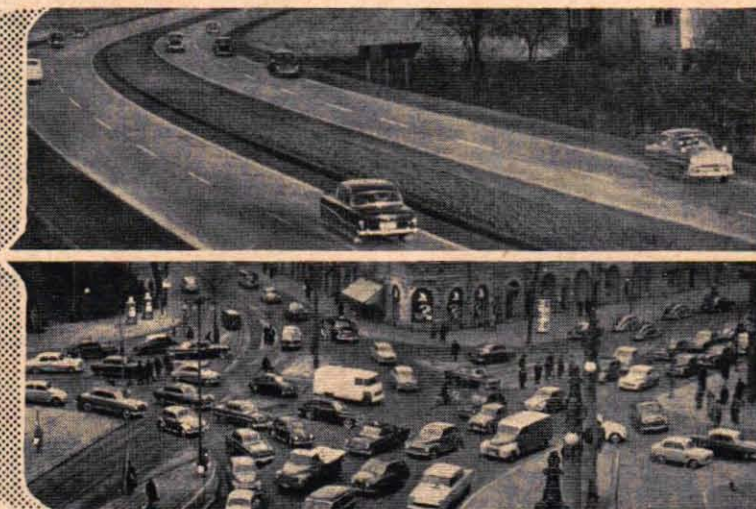
TTA 10/61



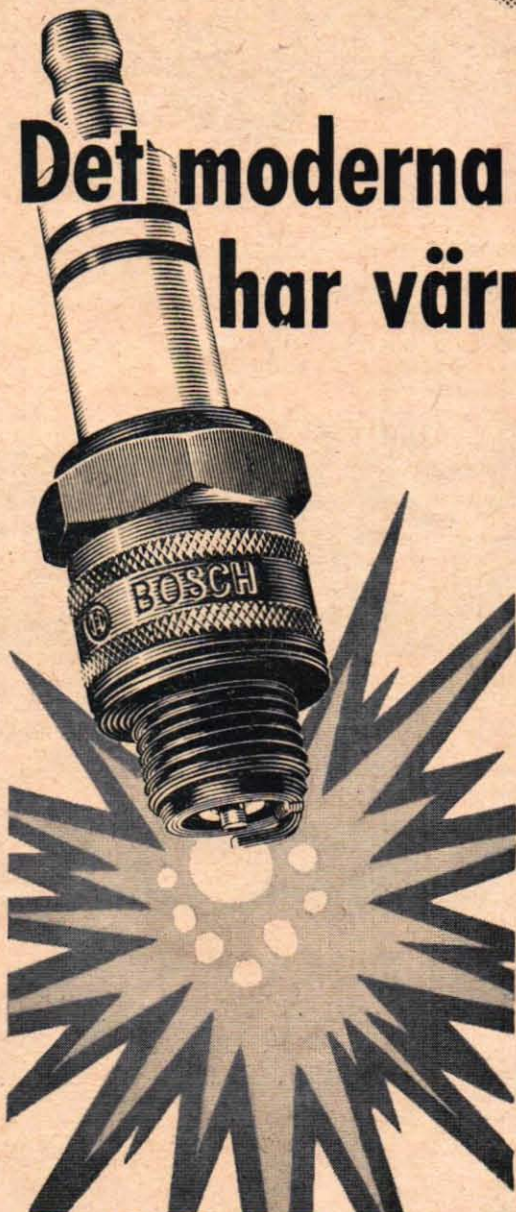
HALMSTAD BIL & MOTOR AB

Larsfridsvägen 2, Box 4026, Halmstad 4
Tel. 173 00 157 00

Olika
krav
samma
stift



Det moderna BOSCH-tändstiftet har värmetal med marginal

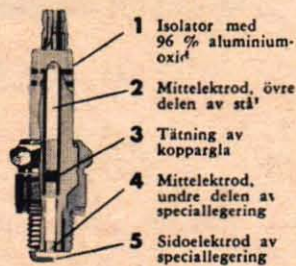


1925 införde BOSCH begreppet värmetal som beteckning på tändstiftets förmåga att tåla värmepåkänningar. Detta begrepp har numera accepterats av de flesta tändstiftsfabrikanterna. BOSCH redovisar värmetalet öppet på alla BOSCH-stift.

Att en modern högvarvig och högkomprimerad motor utsätter tändstiften för betydligt större påkänningar än en motor med mera moderat liter-effekt, är lätt att förstå. Men detta är i och för sig inget problem; problemet ligger i att våra dagars trafik kräver så stora variationer i körsättet — från hög toppfart på motorvägarna till krypkörning i stadstrafikens köbildningar. Tändstiften måste vara tillräckligt "kalla" för att inte glödtända och tillräckligt "varma" för att förhindra igensmutsning; de måste ha "värmetal med marginal".

Värmeledningsförmågan mer än fördubblad

Så här är ett BOSCH-TÄNDSTIFT konstruerat



- 1 Isolator med 96 % aluminiumoxid
- 2 Mittelektrod, övre delen av stål
- 3 Tätning av kopparglas
- 4 Mittelektrod, undre delen av speciallegering
- 5 Sideelektrod av speciallegering

Genom att isolatorns halt av aluminiumoxid höjts till 96 % och den speciallegerade mittelektroden gjorts grövre har värmeledningsförmågan hos BOSCH tändstift mer än fördubblats; risken för glödtändning har därmed blivit betydligt mindre. Samtidigt har isolatorfotens värmeupptagande vta förstörats tack vare en luftspalt kring mittelektroden, vilket medför att BOSCH-stiftet mycket snabbt uppnår självreningstemperatur — även risken för igensmutsning blir avsevärt mindre.

BOSCH tändstift säljes genom lackhandeln

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

Sport med komfort

(Forts. fr. sid. 18)

motorskonande landsvägs-kryssning.

Toppfarten uppges till drygt 170 km/tim, och vi var med provvagnen uppe i 160 km/tim utan att ha tangerat toppen. På fjärde växeln, alltså med överväxeln urkopp-lad, når vagnen vid 5 500 varv 140 km/tim. Utan överväxel har P 1800 en annan bakaxelutväxling, 4,1 i stället för 4,56, vilket vid samma motorvarv ger en högsta toppfart av 155 km/tim. För kortare perioder kan dock varvet få gå upp till 6 000, vilket motsvarar 170 km/tim.

Bensinförbrukningen bör bli en ganska moderat post på P 1800-ägarens utgifts-konto. Genom ökad kompres-sion har man kunnat pressa förbrukningen till något un-der Volvo Amazons vid sama-effektuttag. Man räknar dock med att den nya vagnen i stort sett skall kunna köras lika billigt som en Amazon, dvs. på ca 1 liter per mil.

Fjädringen känns vid snabb körning lagom mjuk, medan vagnen vid långsam körning på grusväg eller dålig asfalt förmedlar en hel del vibrationer till förarsätet. Orsaken lär ligga i de speciella s.k. bältdäcken, som har extremt kraftigt och rätt stel slitbana och alla fjädrande egenskaper i stället koncentrerade till däckssidorna.

Däcken har egenskapen att kunna ta upp större sidokrafter än ett vanligt däck. En följd av detta är att ratt-manövrer ger snabbare effekt än med ett vanligt däck, var-för vagnen känns direktstyrd utan att vara det.

Man har rätt att vänta god komfort i en vagn i den här prisklassen, 17 950 plus accis och oms, och Volvo P 1800 uppfyller kravet. Sätena ger behagligt stöd åt ben och och rygg, instrument och reg-lage är placerade inom bekvämt syn- respektive räck-håll, och den korta växelspa-ken kan manövreras utan att man behöver böja sig fram.

Säkerhetsbälten är stan-dard och typen är den van-liga, dvs. med enhandsmanö-vererat snabbblås.

Förutom stuvningsmöjlig-heter på nödsätet och på en liten hylla därbakom erbju-der P 1800 dessutom ett uti-från åtkomligt bagageutrym-me, som hör till de rymligaste i sportvagnsklassen över hu-vudtaget.

Instrumenteringen är den normala för en sportvagn med det undantaget, att man här har temperaturmätare inte bara för kylvattnet utan ock-så för oljan.

Hastighetsmätaren hör till de få detaljer som en svensk P 1800-köpare förmodligen får anledning att reta sig på.

Graderingen är ytterligt spartansk, siffror finns en-dast för 40, 80, 120, 160 och 200 km/tim, som är den övre gränsen. Mellan 40 och 80 finns en diskret markering för 60 km/tim, medan 50 all-deles har utelämnats. Med tanke på att även den fart-sugne rätt ofta får anledning att försöka hålla sig under 50 km/tim ibland kilometervis i sträck, borde mätaren nog lämna den hjälp som ligger i en ordentlig markering.

Den nya sportvagnen till-verkas i England, närmare bestämt hos sportvagnsfab-riken Jensen Motors Ltd, som emellertid får karosserna från en fabrik i Oxford. "In-nanmätet" levereras från Gö-teborg.

Före årets slut beräknar man att ungefär 2 500 exem-plar skall vara färdiga, och Sverige står först på kvot-listan, tätt följt av USA. Fullt utbyggd skall produktionen omfatta 150 vagnar per vecka.

TEKNISKT OM P 1800

Volvo P 1800 har en ny-konstruerad 1,8 liters topp-ventilmotor, som dock i prin-cip är en utbyggnad av den s.k. B 16 B på 1,6 liters slag-volym. En av de väsentligas-te skillnaderna ligger i ve-axelns lagring, den är här femlagrad för att klara extre-ma påfrestningar.

Kompressionen är så hög som 9,5:1 och maxeffekten är vid 5 500 varv per minut 100 hk SAE. Motorn har förutom oljerenare även oljekylare.

Växellådan är som standard fyrväxlad, men elektrisk överväxel levereras mot en merkostnad av 900 kr.

Styrinrättningen är av typ skruv med rulle, och utväx-lingen är densamma som på Amazon, 15,5:1. För fullt hjulutslag behövs 3¼ ratt-varv. Vänddiametern är 9,5 meter.

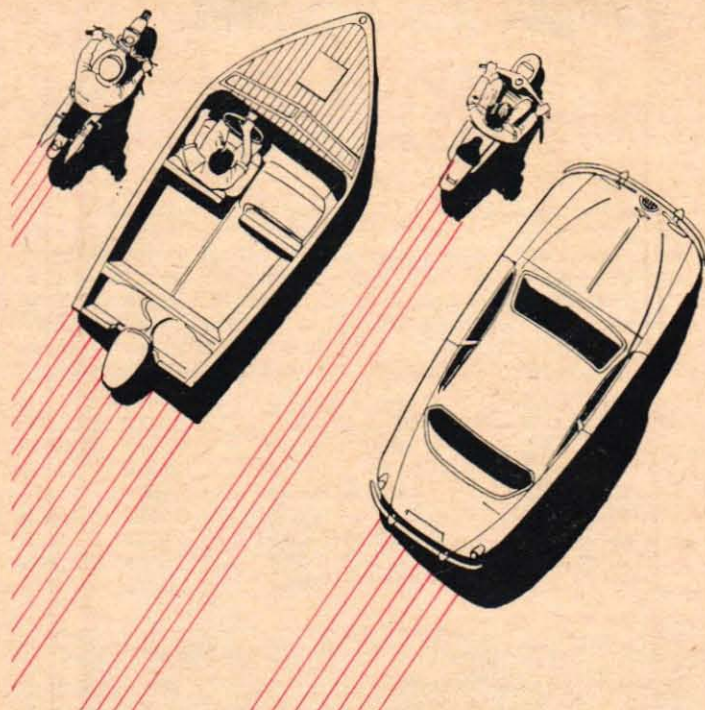
Framhjulsupphängning: se-paratfjädring och länkarmar. Bak har vagnen stel axel med spiralfjädrar.

De hydrauliska teleskop-stötdämparna har en freon-fylld nyloncell för konstant dämpning även vid hård kör-ning på dålig väg.

Bromssystemet är unikt så-tillvida, att skivbromsarna här debuterar i Volvo-sam-manhang. Skivbromsarna, som är av Girlings fabrikat, återfinns endast på framhju-len och har försetts med stänkskydd för större livs-längd. Bakhjulen har trum-bromsar. Bromssystemet är servoassisterat.

P 1800 har 15 tums pressa-de stålhjul med sportdäck av s.k. bältestyp 165—15.

Hjulbas	2 450 mm
Spårvidd fram	1 315 mm
Spårvidd bak	1 315 mm
Total längd	4 400 mm
Total bredd	1 700 mm
Total höjd olastad	1 285 mm
Frigångshöjd ca	155 mm
Bensintankens volym	45 liter



Mera krut i 2-taktar'n!

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



CALTEX
2T-PLUS
MOTOR OIL

Framoped

ULTRAMODERN

UNGDOMS MOPED

I LÄCKRA FÄRGER

OCH RAFFINERAD DESIGN



2-växlad Victoria-motor, 50 cc. 1 hkr. med mc-kick. Självbrännande ram av pressad stålplåt med inbyggt, godkänt stöddiås. Swing-gafflar fram och bak med teleskopstötdämpare. Helt inkapslad ly-kedja. Fällbar kickstartpedal. Fotbromspedal. Ställbara fotstöds-pinnar. Ställbart styre. Specialkonstruerad sadel. Fullnav — det bakre med stickaxel. Kraftigt dimensionerade bromsar. 5½ liters tank. 23"×2,25" vitsidiga däck och "pumpfria" slangar. I fram-gaffeln inbyggd, justerbar strålkastare med hastighetsmätare samt baklykta enl. nya förordningen. Utomordentlig körställning.

AB CYKELFABRIKEN FRAM

UPPSALA

Tel. 018/394 80

4 gånger runt jorden — UTAN SLITAGE

Världsrekord i uthållighet för flygplan har 2 år å rad satts med hjälp av WYNNS Friction Proofing! Tillsatsmedlet till olja som förhindrar slitage. 1958 flög ett Cessnaplan med 6-cyl. motor 50 dagar och 1959 ett annat plan 64 dagar non-stop utan att landa. Avverkad sträcka motsvarar mer än 4 gånger runt jorden. Hur klarade motorn dessa påfrestringar? Tack vare Wynns var slitaget nästan obefintligt. Under överinseende av USA:s luftfartsstyrelse plockades motorn vid första provet ner o. mättes upp före o. efter. Se siffror nedan:

Cyl.	V-E-N-T-I-L-E-R				VEVSTAKSLAGER	
	Före	Efter	Före	Efter	Före	Efter
1	0.342	0.3420	0.433	0.4330	1.9375	1.9375
2	0.342	0.3420	0.433	0.4330	1.9370	1.9370
3	0.342	0.3418	0.433	0.4330	1.9370	1.9370
4	0.342	0.3415	0.433	0.4325	1.9380	1.9375
5	0.342	0.3420	0.433	0.4330	1.9380	1.9375
6	0.342	0.3420	0.433	0.4330	1.9375	1.9370

Vilken Wynn-produkt skall jag ha och hur användes den?

1. För vanl. bilar AUTO ENGINE till 7-10 % av motoroljans volym. Förp. 0,47 lit. 9:75. (Till 2 behandl. av Volvo.)
2. Volkswagen och luftkylda motorer 2 % i oljan av SPECIAL CONCENTRATE. Förp. 0,12 lit. 7:90. (= 2 behandl. av VW.)
3. Tyngre lastbilar och fordon 2 % i oljan av HEAVY TRUCKS. Förp. 0,47 lit. 23:75. Till 3 % i kardan- och växellåda.
4. Tvåtaktare 0,6 % av OUTBOARD i den oljeblandade bensinen. Nr 24 0,36 lit. 6:25 — Nr 26 0,12 lit. 3:75 — Nr 96 3,8 lit. 60:—, Nr 26 P. 0,10 lit. plastflaska för mopeder 2:95.

WYNN-JACKA GRATIS

MOTORGRABBAR!

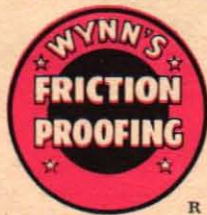
Ni kan få en amerikansk Wynn-jacka i sidensatin, gul och röd. Ni säljer bara för en viss summa av våra populära Wynn-märken (överföringsbilder) med bl. a. bilar, båtard, startflaggor. Sänd 5:— (ev. frimärken) så får Ni ett sortiment av 10 st. märken samt våra försäljningsvillkor. Ni kan även köpa märken utan att sälja dem. Se nedan!

Introducerades 1940 i USA — Säljes nu i 53 länder.



Skåra färgen är gul i verkligheten

Wynn-märken är en uppskattad prydning. Sänd 30 öre i frimärken får Ni 2 stycken.



För bilägare som ej får tag i produkter hos Er service, beställ dir. hos oss.

BRODIN motor company ab, Kaplansbacken 5, Stockholm.

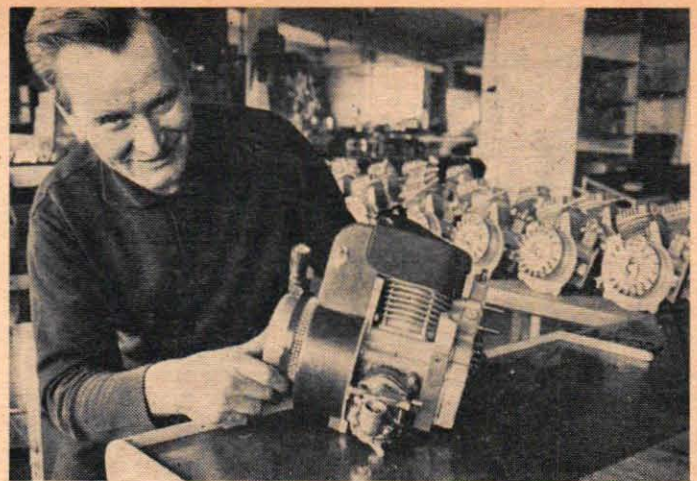
- Sänd försäljningsvillkor samt ett sortiment överföringsbilder å 5:—.
- Likvid bifogas i frimärken Sänd postförskott.
- Sänd 2 st. Wynn-märken. 30 öre bifogas i frimärken.
- Sänd en förpackning överföringsbilder å 2:50 å 5:— Frimärken bifogas. Sänd mot postförskott.

Namn:

Adress:

Postadress:

44 TEKNIK för ALLA 10/61



Den nya Typhoon-motorn är lätt och kompakt till sin konstruktion. Den är på 78 cc, har en maxeffekt av 3,9 hk vid 6300 v/min och en flack dragkraftkurva. Här demonstreras motorn av konstruktören, Tyko Anner. Pris ca 700 kr.

NY MOTOR för FORMEL K?

Det är inte omöjligt att det inom kort dyker upp en ny svensk motorsågsmotor i Formel K-sammanhang. EIA, Edsbyns Industri AB, serietillverkar nämligen sedan förra året för sin motorsåg Typhoon en 78 cc-motor, som bör ha vissa chanser inom den nya motorsporten. Nu är ju 78 cc en cylindervolym som inte passar vidare bra i någon klass, men motorn ger trots sin litenhet en bra toppeffekt och har en flack dragkraftkurva. Här några data: cyl. volym 78 cc, cyl.-diam. 50 mm, slaglängd 40 mm, kompressionsförh. 7,5:1. Effekt, motoraxeln vid bästa varvtal 4,2 hk. Effekt, växel vid 6300 v/min 3,9 hk, vid 3600 v/min 3,2 hk och vid 9000 v/min



Bra dragkraft vid alla varvtal är ju vad man önskar av en Formel K-motor. Och i detta avseende ligger Typhoon-motorn ganska nära idealet.

3,2 hk. En högre effekt kan med säkerhet utvinna bl. a. genom att byta ut membranförgasaren mot en Amal-dito.

BESTÄLL TFA:s FORMEL K HÄR

Teknik för Allas Formel K, som utförligt presenterades i nr 6, kan beställas endast genom tidningen. Vagnen levereras i en monterings-sats som är så komplett att vem som helst kan sätta ihop den utan hjälp av specialverktyg. Allt svetsningsarbete är utfört och alla delar är färdiga för montering. Vagnen kan fås med färdiga och påsvetsade fästen för en eller två Partner-motorer (för klasserna 1 och 2) samt för Husqvarna- och Maico-motorer på 175 och 200 cc (klass 4). Leverans sker på järnväg och kontant betalning med frakttillägg uttas mot efterkrav.

Till TEKNIK FÖR ALLA, Box 3137, Stockholm 3

Jag beställer härmed st Tfa Formel K å 770 kr + oms 33 kr att levereras snarast/omkring den / 1961. (Stryk vad som ej avses). Betalning + fraktkostnader får uttas mot efterkrav.

Namn

Bostad

Postadress Tel

Järnvägsstation

Jag avser att använda motor(er) av typ

..... och önskar färdiga fästen till denna. (Färdiga fästen finns till en eller två Partner-motorer samt till Husqvarna resp. Maico 175 och 200 cc.)

Monark

Sveriges
största
fritidsföretag
presenterar
årets
moped-
sensation

nya monarpeden 61



- Monarpeden är fordonet för förnuftigt folk.
Jag tar den till jobbet varje dag.

5-ÅRS ^{TRAFIK}
FÖRSÄK-
RING *

Nya mopedlagen har gjort det möjligt för Monark att helt nyskapa årets Monarpeder. Jubileumsmonarpeden — Sveriges mest köpta moped — leder även 1961. *5-årstrafikförsäkring, som gäller från inköpsdagen till den 1.7.1966, ingår i priset — en jätteförmån och trygghetsgaranti för alla som väljer Monark!

• LÄTTSTARTAD med mc-kickstart • SÄKRARE MÖRKERKÖRNING med automatiskt bromsljus • SÄKRARE KÖRSTÄLLNING med fasta fotstöd • MC-FOTBROMS nytt säkrare bromssystem • 25 % STARKARE MOTOR backstarkare och trafiksäkrare genom rekordsnabb acceleration. • Med elegant helpressat styre, stilren formgivning, fulländad fjädring, helt inkapslad kedja och "pumpfria" slangar är priset på Jubileumsmonarpeden -61 endast 1.060:— + oms.



I affären med Monark-
skylten finner Ni Er

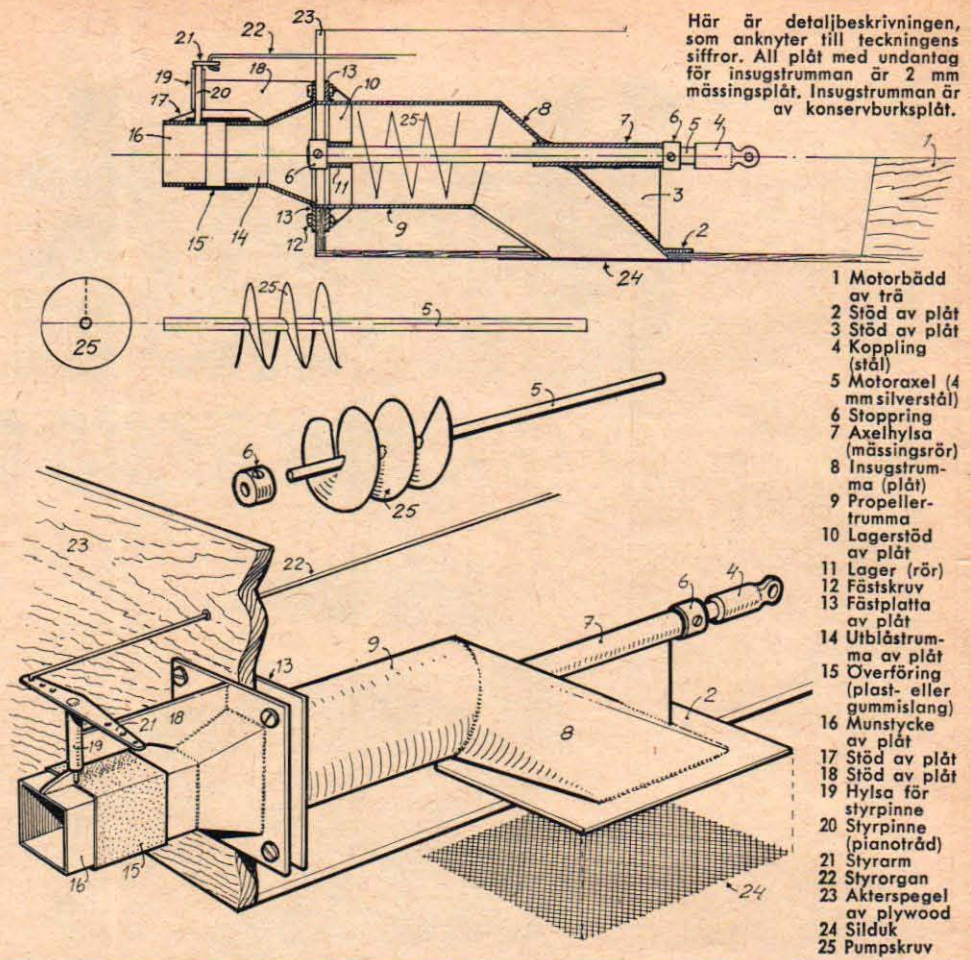
fackman för fritid

AB CYKELFABRIKEN MONARK • VARBERG CYKELSTADEN

TURBO-CRAFT I MODELL

Den propellerlösa motorbåten Dowty Turbocraft har ju väckt en hel del uppmärksamhet och intresse genom sitt originella framdrivningssätt. Metoden att låta en bakåtsprutande vattenstråle ersätta propellern kan också användas för modellbåtar, och Rolf Eriksson, Berg-holmsvägen 13, Huddinge, har gjort och provat den konstruktion, som här be-skrivs.

I princip rör det sig som synes om en motordriven pump av skruvtyp, placerad i en rörformig trumma. Aggregatet drivs av en 1,5 hk modellmotor, men motorn får givetvis anpassas efter dimensioner-na på respektive anläggning. Elektrisk motor kan inte användas, eftersom en batteridriven sådan av lagom storlek lämnar för låg effekt.



Här är detaljbeskrivningen, som an knyter till teckningens siffror. All plåt med undantag för insugstrumman är 2 mm mässingsplåt. Insugstrumman är av konservburksplåt.

- 1 Motorbädd av trä
- 2 Stöd av plåt
- 3 Stöd av plåt
- 4 Koppling (stål)
- 5 Motoraxel (4 mm silverstål)
- 6 Stopping
- 7 Axelhylsa (mässingsrör)
- 8 Insugstrumma (plåt)
- 9 Propeller-trumma
- 10 Lagerstöd av plåt
- 11 Lager (rör)
- 12 Fästskruv
- 13 Fästplatta av plåt
- 14 Utblåstrumma av plåt
- 15 Överföring (plast- eller gummislang) av plåt
- 16 Munstycke av plåt
- 17 Stöd av plåt
- 18 Stöd av plåt
- 19 Hylsa för styrpinne
- 20 Styrpinne (pianotråd)
- 21 Styrarm
- 22 Styrorgan
- 23 Akterspegel av plywood
- 24 Sildduk
- 25 Pumpskruv

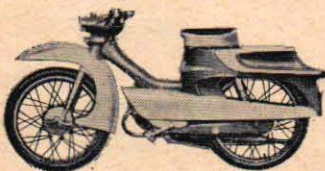
Över 1.000.000 har valt
NSU QUICKLY

NYHET!

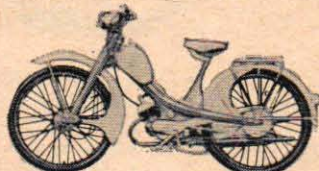


NSU Quickly TTK

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



NSU Quickly T Drömmopeden med fläktkyld motor, som är 10 år före sin tid och vunnit världsräkt för sin slitsstyrka.



NSU Quickly S

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



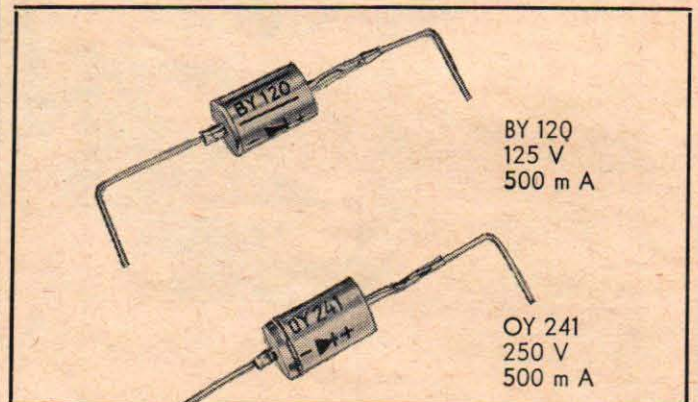
förenar kvalitet — skönhet — slitsstyrka. Köp NSU Quickly hos oss eller närmaste återförsäljare.

BENGT BERG AB

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

SIEMENS

KISELLIKRIKTARE



BY 120
125 V
500 m A

OY 241
250 V
500 m A

- Litet format
- Hermetiskt utförande
- Tål upp till 110° C
- Spärrspänning 750 V

Tilly. Siemens & Halske AG

SVENSKA SIEMENS AKTIEBOLAG

TK/60376

Atomenergi ...

(Forts. fr. sid. 13)

De tunga vätekärnorna som skall smälta samman är båda positivt laddade och stöter därför bort varandra. Fig. 6 visar hur krafterna verkar mellan dem. Vi tänker oss att B skall smälta samman med A som ligger i en grop. Om B skall komma ner i gropen måste den ha så stor fart att den kan rulla uppför backen och över kanten på gropen. Backen representerar de elektriska krafterna som stöter kärnorna ifrån varandra. Men när de kommer tillräckligt nära varandra sätter kärnkrafterna in och drar B ned i gropen. Den energi som då frigörs måste ta vägen någonstans och det blir i form av en snabb neutron, som kastas ut ur gropen. Bara protonen blir således kvar därnere.

TUNGT VÄTE EN ENERGIKÄLLA SOM RÄCKER

Kan vi lösa problemet att få tillräckligt många tunga vätekärnor att smälta samman till helium, så har vi verkligen en kraftkälla som räcker. Även om vi skulle behöva tusen gånger mer energi per år än vi använder nu, så skulle det tunga väte som finns på jorden räcka i mer än en miljard år. Visserligen är som vi förut nämnde endast 0,02 procent av allt väte tungt, men å andra sidan finns det ju så mycket väte. Allt vatten består ju av väte och syre och det är en enkel sak att skilja vätet från syret. Och litet men inte mycket svårare är det att skilja ut det tunga vätet från det lätta. I förhållande till den energi man får ut är tungt väte därför mycket billigare än t. ex. olja eller kol.

Vätekraften har också en annan fördel jämfört med den vanliga s. k. atomkraften, nämligen att man inte får på långt när så mycket skadlig radioaktiv strålning.

Men om vi skall producera väte i större skala behöver vi inte bara tungt väte i tillräcklig mängd. Det måste också vara tillräckligt varmt. Värme medför att atomerna rör sig fort och kolliderar med stor kraft. Om gasen är några hundra miljoner grader varm finns det tillräckligt många atomer som rör sig så fort att de kan nå upp till kanten av gropen som vi talade om förut.

Det låter omöjligt att kunna värma en gas till mer än hundra miljoner grader. Ändå försöker vetenskapsmännen göra det. Det måste betyda att de tror det finns en rimlig chans att klara det. Hur det går till skall vi se i följande artikel, som införs i nästa nummer av Teknik för Alla.



Du kan tjäna en förmögenhet*

om Du fyller i och sänder in denna annons

DU SOM VILL BLI TEKNIKER



Svara på frågorna och sänd in annonsen i frankerat kuvert till NKI-skolan, S:t Eriksgatan 33, Stockholm 12

Detta ögonblick, när Du läser dessa rader, kanske kan innebära att Din framtid helt förändras. Det kan betyda att Du tar första steget in på en levnadsbana, som genom ökade kunskaper ger Dig rikare framtid, men säkrare ställning och högre lön. Besvara frågorna och skicka REDAN IDAG in annonsen till NKI-skolan. Det kostar Dig 30 öre i frimärken, men de pengarna får Du tusenfalt igen — ökade kunskaper kan flerdubbla Din livslön!

Gratis får Du från NKI-skolan en särskilt för Dig utarbetad studie- och yrkesvägledning, som kan bli Dig till ovärderlig hjälp.

TA CHANSEN NU

Namn:

Bostad:

Postadress: tel:

Yrke: Ålder:

I vilka skolor har Du gått Examen resp. avgångsklass År

Har Du någon annan utbildning?

Har Du studerat vid NKI? Ja Nej (elevnummer)

Var har Du varit anställd och som vad?

Vilken anställning trivdes Du bäst med (motivera gärna kort)

Om Du fick önska fritt, vad skulle Du då helst

studera till

Vad vill Du helst bli?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> konstruktör | <input type="checkbox"/> kontrollant |
| <input type="checkbox"/> förman | <input type="checkbox"/> försäljningsingenjör |
| <input type="checkbox"/> verkmästare | <input type="checkbox"/> serviceingenjör |
| <input type="checkbox"/> produktions- eller driftsledare | <input type="checkbox"/> vet ej |
| <input type="checkbox"/> forskare | |
| <input type="checkbox"/> laborant | |

Hur många timmars studier kan Du få in på en normal arbetsveckas fritid?

När "vill" Du vara färdig med Din tekniska utbildning?

Vilket fackområde intresserar Dig mest?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> maskinteknik | <input type="checkbox"/> väg- och vattenbyggnad |
| <input type="checkbox"/> verkstadsteknik | <input type="checkbox"/> kemisk teknologi |
| <input type="checkbox"/> gjuteriteknik | <input type="checkbox"/> textilteknik |
| <input type="checkbox"/> motorteknik | <input type="checkbox"/> träteknik |
| <input type="checkbox"/> bilteknik | <input type="checkbox"/> offert och försäljning |
| <input type="checkbox"/> flygteknik | <input type="checkbox"/> produktion och personal |
| <input type="checkbox"/> värme och sanitet | |
| <input type="checkbox"/> elektroteknik | |
| <input type="checkbox"/> radioteknik | |
| <input type="checkbox"/> husbyggnadsteknik | |

NKI-skolan erbjuder Dig ingenjörsutbildning på 3 linjer (fackingenjörskurser, läroverksingenjörskurser på fackskolelinjen, läroverksingenjörskurser på gymnasielinjen). Du har möjlighet att antingen gå direkt på en ingenjörsexamen eller gå i etapper via förmans- och verkmästarexamen. Skriv redan idag till NKI-skolan sedan Du kryssat för Dina svar i denna annons, så får Du en personlig studie- och yrkesvägledning till svar där NKI-skolan har tagit hänsyn till just Dina möjligheter. Märk kuvertet "Min framtid" och frankera med ett 30-öres frimärke.

Vilken väg till ingenjörsutbildning väljer Du?

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Direkt på målet |
| <input type="checkbox"/> Etappvis via förmans- och verkmästarekurser |

* En verkstadsarbetare har normalt ca 12.000 kr om året. En NKI-ingenjör med medellön tjänar ca 23.000 kr. En verkstadsarbetare som avlägger ingenjörsexamen hos NKI i 30-årsåldern kan räkna med 12.000 i 13.000 kr större årslön än han annars skulle ha fått. Sammanlagd merförtjänst under 35 år fram till pensionsåldern blir alltså minimum 400.000 kr!



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

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



Öppna kameran för ILFORD

— kameror och film för alla motiv



En vanlig blåslampa kan bli en utmärkt spruta för rostskyddsbehandling av bilen, för fotogentvättning av underredet samt för sprutning av chassilack.

MOTA ROSTEN MED EGEN SPRUTA!

Senaste nytt på rostskyddsbehandlingens område är som bekant den s.k. ML-metoden. En tunn rostskyddsolja sprutas inte bara på bilens underrede utan även inuti balkar, dörrar m.m. i form av en fin dimma. Oljan åstadkommer en vaxliknande beläggning, som anses kunna hålla undan rostet betydligt bättre än den vanliga s.k. underredsmassan. Behandlingen måste dock upprepas då och då.

Har ni en gammal blåslampa stående, så kan ni antagligen ganska lätt ordna en egen oljespruta för rostskyddsbehandling.

Om blåslampen är avsedd för bensen är ombyggnaden mycket lätt avklarad, och blåslampen kan, om så önskas, lätt återställas i sitt ursprungliga skick. Är den däremot avsedd för fotogen måste rören för förvärmning filas av och lödas igen. Den lampa, som här har använts för experimentet, var en mindre s.k. vallningslampa för bensen.

Så här går ändringen till. Blåslampans olika delar tas isär. Brännaren skall inte användas, varför veken tas ur, vilket brukar gå ganska lätt om man får tag på dess fästtråd med en tång eller en korkskruv.

Blåslampen har ett rör, som sträcker sig en bit ned i behållaren. I detta rör borras ett knappålsstort hål nära behållarens övre vägg. Använd en ganska grov borrar att tunna ut godset med, så att det slutliga hålet kan åstadkommas med en knappål.

Röret förlängs ned till botten, antingen genom att en metallförlängning löds fast eller genom att ett plaströr skjuts på. Se till att skarven mellan rören blir absolut tät. Förlängningsröret skall snedskäras i sin nedre ände.

Skruva nu ihop sprutan och prova att ingen läcka finns (prova behållaren under vatten).

När behållaren har befunnits tät och munstycke och rensnål är i gott skick, fylls behållaren med rostskyddsolja till två tredjedelar. Oljan bör vara så tunn som möjligt, vilket åstadkoms genom uppvärmning. Obs! Värm inte över öppen låga, utan låt oljan stå i varmt vattenbad eller på ett värmelement.

Pumpa nu och prova sprutan. Om det borrarade hålet är för litet, sprutar oljan ut som en fin stråle i stället för i dimform. Är hålet för stort kommer förmodligen mest luft genom munstycket. I det sista fallet får hålet lödas igen och borraras om.

Crescent - Sveriges mest sålda utbordare

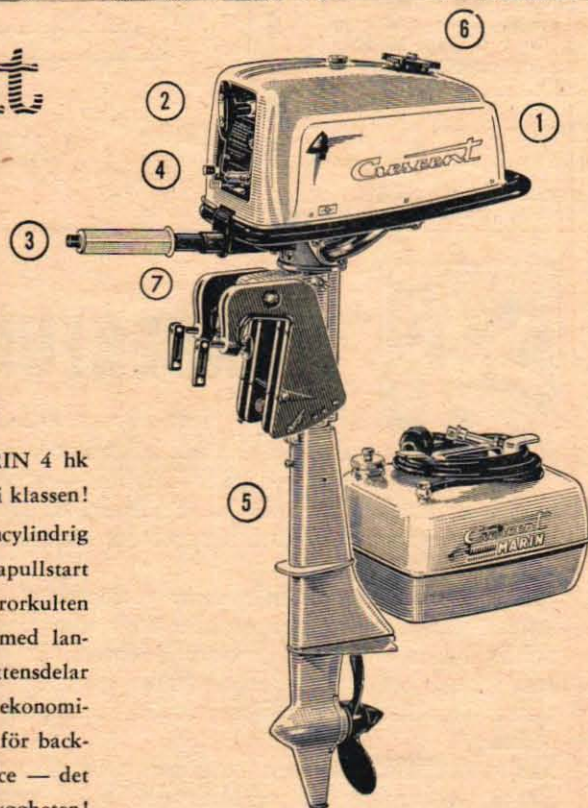


Nya Crescent MARIN 4 har dragstyrka i särklass



Ni får MER EFFEKT med nya Crescent MARIN 4 hk
— den är dragstarkare än någon annan utbordare i klassen!
Och vilka finesser Ni får på köpet: ① luftkyld encylindrig
2-taktare med topp-effekt och tyst gång ② magnapullstart
med automatisk återgång ③ kortslutningsknapp på rorkulsten
④ belysningsuttag 6 V, 17 W för mörkerkörning med lan-
ternor ⑤ strömlinjeformad rigg med alla undervattensdelar
saltvattenskyddade ⑥ drar bara 0,7 lit/tim på ekonomi-
läge och 1,1 lit/tim på fullgas ⑦ helt svängbar för back-
ning. Och över hela landet finns Crescent-service — det
ger den där extra tryggheten!

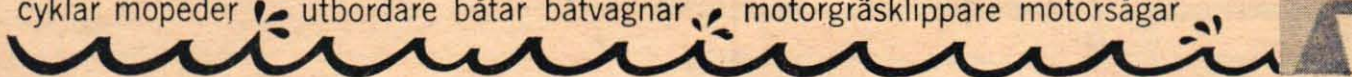
Pris med inbyggd tank c:a 2 lit endast **730:-** + oms
Med separat tank (11 lit extra) endast **785:-** + oms



Crescent

- FÖRST MED FINESSERNA

cyklar mopeder utbordare båtar båtagnar motorgräsklippare motorsågar



MÄNGDER AV NYHETER

finner Ni i vår nya
MODELLKATALOG 61

Bland nyheterna:

- Fox-motorer
- Berkeleybyggsatser
- Sterlingbyggsatser
- deBolt-byggsatser
- Orbit radiostyrningar
- Veco motorer och tillbehör
- Reuter radiostyrningsbyggsatser
- Tornadopropellrar
- Fox racerbränslen

Prissänkningar!

Rekvirera vår nytänkta Modellkatalog 61 mot insändande av 1:50 i frimärken. Hobbytjänst tågkatalog 1:— i frim.

HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7 Box 3310
Sthlm 3 Tel. 20 23 04

- Modellkatalog 61 1:50
- Tågkatalog 1:—

Namn:

Bostad:

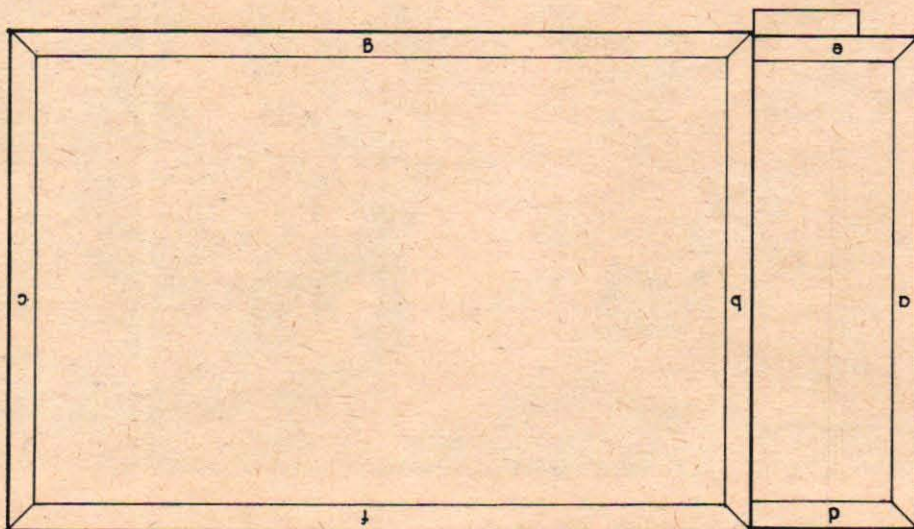
Postadr.:

BOTTENPLATTAN TILL MODELLEN AV BIM

Teknik för Allas sportstugueserie SIM - SALA - BIM väckte en enorm uppmärksamhet när den presenterades i förra numret. Då beskrevs de tre stugorna i text, teckningar, plan- och konstruktionsritningar. I detta nummer har vi på sidorna

19—22 följt bygget av en av stugorna moment för moment i fotografier och för att ytterligare åskådliggöra hur trevliga dessa sportstugor är har vi gjort tredje omslagssidan till ett klippark för en modell av den största stugan — BIM. Klipp ur, vik och klist-

ra de olika delarna enligt anvisningar och bokstavsmarkeringar samt sammanfoga dem med bottenplattan, som återfinns här nedan. Men klistra först upp bottenplattan på en styv kartong, t. ex. brevkortskartong, så att den ger erforderlig stadga åt modellen.



Klippmodellen finner ni på sid. 59!



"WONDERFUL!"

Helkama visar här en nyhet för Er som vill åka bekvämt och rent — SISU CAPRI — scootern som i England ligger 2:a i försäljningsstatistiken vilket är ett mycket gott betyg i det motorkränsna England.

SISU CAPRI har ett tilltalande yttre och ett konkurrenskraftigt pris, en scooter som alla har råd att äga. Den bensinsnåla Garelli-motorn är placerad i centrum av fordonet, vilket ger den rätta, säkra jämvikten. Garelli-motorn är snabb, seg och pålitlig.

SISU CAPRI har som standard halvautomatisk choke, gummimatta, stänkskydd bak, verktyg, pump och signaldekor.

I vår utkommer vi med en lättare modell av "Capri" under 75 kg.

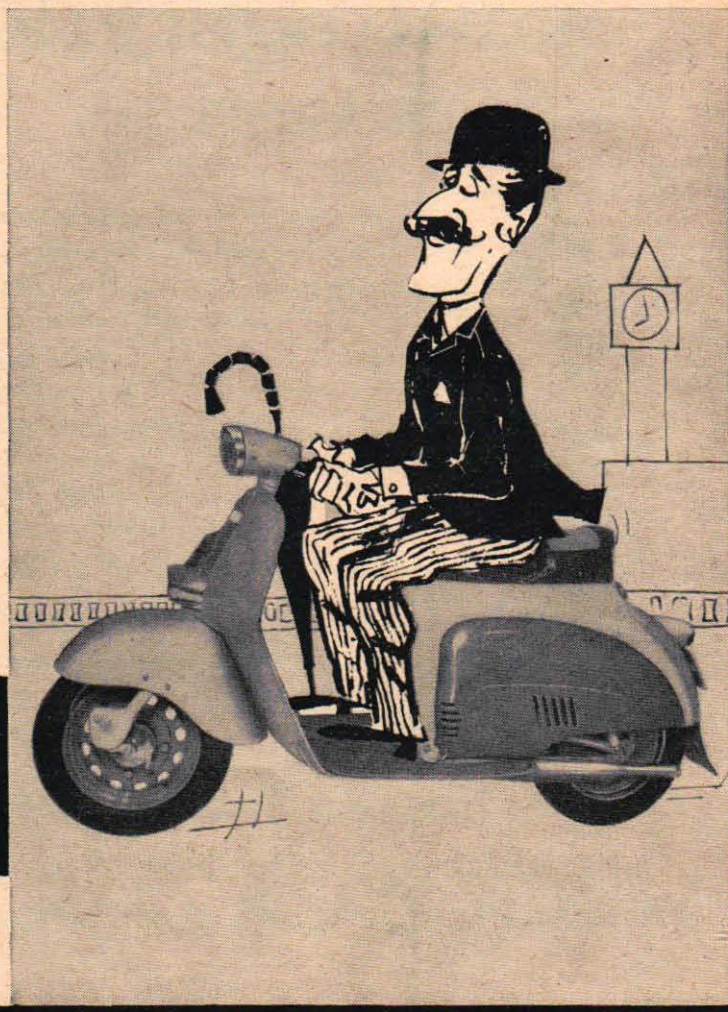
Tekniska data för SISU—
Capri Scooter

MOTOR

Garelli i cylindrig, tvåtakt. luftkyllning med centrifugalfläkt.
Treväxlad växellåda.

DATA

Vikt 76 kg
Bensintank, volym 5 lit.
Max. hastighet 80 km/tim.
Bränsleförbrukning 1,8 lit./100 km.
Hjuldimension 3.00×12"



helkama

PIRELLI cinturato



bildäcket som minskar slirnings- risken

Konstruktionen med långsgående textildordbälte under slitbanan och med elastiska däcksidor ger bästa tänkbara vägrepp och körsäkerhet.

Används av fordrande förare



Vid många svenska och utländska tävlingar har *Cinturato* däck valts av segrarna. För privatbilisten betyder det större säkerhet, komfort och bättre ringekonomi att köra på

PIRELLI cinturato

Försäljes genom
auktoriserade återförsäljare

TfA:s reseradio ...

(Forts. fr. sid. 23)

håligheter efter luftbubblor fylls med tunn gips, som sedan slipas.

I denna gipsform, som också måste bestrykas med släppmedel, skall nu ett plathölje gjutas. I vårt fall användes s.k. V-plast, som kan köpas från AB Seriebåt, Stockholm. I mindre kvantiteter kostar plasten med accelerator och härdare 11:50 per kg. Dessutom behövs glasfiberväv, motsvarande drygt 3 gånger modellens yta.

Första åtgärden blir nu att blanda acceleratoren med plasten. 20 gram accelerator tillsätts 1 kg plast under stark omrörning. Samtidigt med denna omrörning blandar man plasten med önskad färgtillsats. Observera att plast med accelerator håller sig endast under begränsad tid, ca 14 dagar.

Härdaren tillsätts omedelbart före plastbehandlingen och proportionen är 1—3 procent. Endast så mycket plast som går åt för en bestrykning av formen bör hållas

upp och blandas med härdare varje gång.

Stryk nu ut plasten med en flat pensel på gipsformens insidor. När plastskiktet börjat stelna men fortfarande är klabbigt, lägger man på glasfiberväv, som får gå någon centimeter utanför kanterna. Därefter blandar man en ny sats plast, lägger på mera glasfiberväv etc. tills höljet är ca 3 mm tjockt, dvs. tre lager plast och väv.

Låt höljet sitta kvar i formen ett par veckor tills det är absolut stabilt och inte slår sig. Staga gärna upp det med några träribbor under denna tid.

Under tiden kan bakstycket gjutas mot ett plant underlag, t. ex. mot en glasskiva.

Sedan höljet tagits ut ur formen renskärs kanterna. Öppningen för skalfönstret samt hål för inställnings- och volymkontrollrattarna tas upp. Mönstret för högtalaröppningen kan varieras, men gjordes i vårt exempel i form av 229 5 mm hål, borrade i ett regelbundet mönster.

Skalfönster och handtag har tillverkats i 2 respektive 5 mm plexiglas.

Mannerstedt trimmar

(Forts. fr. sid. 29)

FRÅGA: Jag har en Ford Anglia -57 på 36 hk. Går det att trimma den till 40—44 hk, och hur skall jag i så fall göra? I trimningsspalten har jag läst om Rymanskruvar. Kan dessa användas även i mitt fall?

A. C. Angelholm

SVAR: Er Anglia -57 ger enligt kataloguppgifter 36 hk, men ni vill försöka komma upp i 40—44 hk. Tyvärr går det nog knappast med mindre än att montera två förgasare. Detta kan beräknas ge 10 procent förbättring eller t.o.m. 12 procent, om förgasarna utrustas med 10 procent ökad luftkana och 10 procent större huvudmunstycke. En extra förgasare kan ni nog lätt få tag i på en bilskrotfirma. Insugningsrören utförs som enkla 90° uppåtsvingda stälrorökrör, väl passande mot cylinderblock och förgasare. De förenas sedan med ett utjämningsrör på 10 mm invändig diameter.

Andra åtgärder är planing av locket 1,5 mm, men därvid är det viktigt att fasa ventilplanet in mot cylindern i 30° och 2 mm djupt ned i cylindern, inte mer och inte mindre. Denna fäsningsavser att öka genomströmningsarean från ventilkammaren in i cylindern, som efter lockplaningen blir väl liten. Vinsten härav kan bli ca 6 procent och åtgärden beräknas kosta ca 75 kr.

Vidga gaskanalerna och framförallt myningarna vid ventiler och lätta och justersvarva ventilkallarna så som figuren visar i TfA nr 1/61. Vinst ca 6 procent, kostnad ca 80 kr.

Rymanskruvar går inte att montera på en sidventilmotor. Deras uppgift är att avkorta den lyftstängpärverkade delen av vipparmen som lyfter ventiler, varvid hävarmsförhållandet får större utväxling och lyfter ventilen högre.

Abarth ljuddämpare brukar kunna ge en eller annan procent i hästkrafter och acceleration. Av ovanstående torde framgå att med en originalförgasare kan erhållas ca 40 hk och med 10 procent större halsring samt 10 procent större huvudmunstycke kan resultatet möjligen bli 41 à 42 hk. Tvåförgasaranläggningen pekar däremot upp mot 45 kanske 46 hk.

FRÅGA: Jag har en BMW 700 på 30 hk DIN vid 5 000 varv per minut. Hur skall jag lämpligen trimma motorn inom gränsen för grupp II i OT-reglementet?

OT-frälst

SVAR: Följande torde kunna ge gott resultat:

Kompressionshöjning till 9,5 genom användande av kolvar till sportmodellen, vilka dessutom förses med större ventilurtag för att möjliggöra användande av omslipad kamaxel. Sportkamaxel kostar original 135 kr och sportkolvar 75 kr st.

Blankpolering av insugningsportar och avgasportar och strömlinjeformning av insugningsventilstyrningarna på den del som ligger inne i gaskanalen eller kapingning av denna del. Polering av genomsläpp i förgasare och övergång mellan insugningsrör och förgasare. Finputsning och lättande av ventiler i möjligaste mån enligt skiss i min artikel i TfA nr 1/61 beträffande ventil och kanalmyning.

Omslipning av kamaxel till högre lyfthöjd och större tider.

Lättning och polering av vipparmar och ventildelar, såsom lyftare, ventilljäderbrickor och lyftarestänger. Man kan då det bara gäller två cylindrar lägga ned mera polerings- och lättningsarbete än för fyra cylindrar.

Balansering av vaxvel jämte koppling och svänghjul. Den senare utföres lämpligen av AB Agtemalm, Tulegatan 15, Stockholm.

Förgasare skall vara 34 PC 1. Luftkana 28 mm, huvudmunstycke 175 mm.

FRÅGA: Jag har en Volkswagen 1958, som jag gärna skulle vilja öka acceleration och toppfart på, och tänker därför montera en kompressor. Hur stor är skillnaden mellan RHM-kompressor och den dyrare "Judson", och vilka andra åtgärder kan bli nödvändiga?

"Mera krut"

SVAR: Båda kompressorerna är en god ökning av både acceleration och toppfart. Självt har jag provkört en vagn med Judson-kompressor och blev belåten med resultatet, och RHM lär inte vara sämre. Man kan räkna med en accelerationsökning på ca 20 procent och en höjning av toppfarten med ca 10 procent.

För TRANSISTOR- bygget!

Komponentsatser för enkla transistormottagare inklusive kopplingschema (se vår annons i TfA nr 9):
TR-1 Kristallmottagare med en transistor som förstärkare. Inkl. örfon 19:75

TR-3 Tre-transistormottagare för lokal mottagare med högtalare. Kan som alternativt erhållas med örfon i stället för högtalare och är då lämplig fickradio att använda under cykelturer o.d. 48:—

Transistortransformatorer: CT-mittuttag.

ST-11 Ing-tr. 20000/1000 ohm .. 5:—

ST-12 Do. 100000/1000 ohm .. 7:—

ST-14 Do. 500000/1000 ohm för t. ex. kristallpic-up eller mikrofoningång 10:—

ST-21 Drivtr. 10000/2000 ohm CT 5:75

ST-22 Do. 8000/2000 ohm för CT för t. ex. OC71 till 2 st OC72 5:50

ST-30 Utgångstr. 12500/50000 ohm för anslutning av kristallörfon 4:25

ST-31 Utgångstr. 500 CT/3,2 ohm för t. ex. 2 st OC72 till högtalare. 100 mW 5:—

ST-32 Do. 1200 CT/8 ohm. 100 mW 5:25

ST-41 Do. 200 CT/4—8 ohm för t. ex. 2 st OC74 till högtalare. 500 mW 6:—

ST-61 Do. 90 CT/4—8 ohm för 2 st. OC74 eller 2 st OC30 till högt. 2 W 12:50

Högtalare: (samtliga 10 ohm)

PD-15 1,5" högtalare 42x42 mm 10:80

PD-25 2,5" högtalare 67x67 mm 11:50

PD-35 3,5" högtalare 92x92 mm 13:—

OD-25 Ovalhögtalare 68x48 mm 13:25

OD-40 Do. 106x70 mm 13:25

CR-22 Kristallörfon 6:75

CR-12B Do. dynamisk 4000 ohm 11:—

CR-12A Do. 6 ohm med propp o. jack 12:50

NYHET! Stereo-Hi-Fi-hörlur i förmåligt utförande med 8 ohms kapslar för 0,5 W inom frekvensområdet 25—17000 Hz. Öronmusslor i skumplast för effektiv avskärmning av yttre ljud. ... 98:—

FYND UR VÅR KATALOG:

TK-20 Ett litet universelinstrument för hobby- och hemmabruk. Mått 15/150/1000 volt växel- och likspänning, 150 mA likström och 0—100 kiloohm med inbyggt batteri. Med måttladdar o. batteri 32:—

TK-80 Ett förmåligt service och laboratorieinstrument till mycket lågt pris. Inre motstånd 20.000 ohm/volt DC och 10.000 ohm/volt AC. Mått 0—6/30/120/600/1.200 volt lik-växelsp. 0—6uA/1,2/12/300 mA likström samt motstånd i fyra områden 0—10/100 kiloohm, 1/10 megohm. Har dessutom dB-skalar samt kalibrerade skalor för mätning av kapacitet och induktans med en känd växelspanning .. 62:—

Testsladdar med testpinnar och banankontakter i etui med 2 st. isolerade krokodilklämmor, 2 st instrumentproppar och 2 st. kabelskor 4:95 Se för övrigt vår katalog sam inne håller massor av komponenter för radio och transistorbygge.

OBS! Ny utökad upplaga av vår katalog SURPLUS & NYTT utkommen! Sändes mot 1:50 i frimärken.

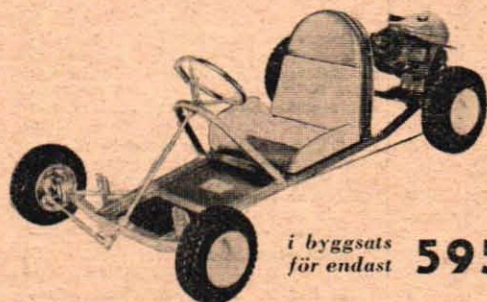
Tidigare kataloginnehavare erhåller utan kostnad Kompletteringsbladen (24 sidor!)

RADIO AB FERROFON

Torkel Knutssong, 29 Stockholm 86
Tel. 43 86 84

FÖR HEM OCH HOBBY

AMERIKANSK FORMEL K-VAGN



i byggsats för endast **595:--**

Begär närmare upplysningar om våra kvalitetsprodukter från sportens hemland från

ERS & NICKLASON

Hamngatan 25 — Oskarshamn

BLI RAKETFORSKARE

Börja med att bygga en miniatyraket enligt våra anvisningar. Illustrerad handledning i raketens teori, konstruktion, byggnad, avfyrning m.m. kr 7:85 + porto.

Ingenjörfirman

ATLAS

Box 12 Höganäs

Namn Adress Postadr.

MOPEDÄGARE

NY KATALOG UTKOMMEN

På grund av en stor omsättning har vi kunnat sänka våra redan låga priser. Vi lämna dessutom på priserna i vår nya katalog 20 % på drev och Magura handtag 25 % på förgasare i rabatt. Bland innehållet i vår nya katalog märks: högkompressionsstopplöck för Sachs, ILO och Vicky, Högkompressionskolvar, originalcylindrar, originalförgasare, kolvar, släpfastift, kontaktsatser m.m. Katalog skickas mot 1:50 i frimärken.

Speed-MOTOR

MOPEDÄGARNAS EGEN SPECIALFIRMA

Box 5155 Malmö Tel. 91 67 10

Gör alltid lönande inköp KÖP HOS OSS.

BALSA

världens lättaste träslag

Högsta kvaliteten för modellbygge. Levereras obearbetat i balkar. Begär offert!

J. Henr. DRÜNERT

Holzimport, Holzhafen 24 BREMEN/Västtyskland

VET NI att man själv kan halvsula sina skor på ett ögonblick med VM-SULAN, en massa som bredes på skosulan liksom man gör en smörgås. Ni får en stark, smidig o. vattentät sula för 1-2 kr. VM-SULAN fäster på läder, gummi och trä. En burk räcker till 3-4 par skor. Även lämplig för beläggning av trätuffor och för lagning av stövlar, cykeldäck m.m. VM-SULAN kostar endast kr 4:-- per burk + porto. Portofr. vid försökslikvid i frim. el. pr postgiro 14 82 70. Återförs. rabatt. Firma Henry Gibson, Erik Dahlbergsg. 8 a, Hälsingborg.



"Alla barns-byggglåda"

visar över 200 exempel på roliga leksaker som barnen kan bygga själva med en sax som enda verktyg.

Beställ mot postförskott. Pris 3:65 + porto direkt från

TEKNISKA FÖRLAGS AB

Box 3137, Stockholm 3



Största sortering — billigaste priser i allt som rör fiske. Beställ redan i dag vår riktill. fiskekatalog GRATIS.

Sänd in annonsen. Skriv namn och adress på kuvertets baksida.

RODINS SPORTLAGER
UDDEVALLA

Bästa hobbytipset!

PRENUMERERA på TFA!

Helår 23:75 Halvår 12:50

Ni får tidsningen bekvämt i brevlådan var 14:e dag. För prenumeranten är TFA aldrig slutsåld!

MOPEDÄGARE!

1961 års utökade katalog nu utkommen. Bland innehållet märks: Högkomprimerade kolvar, ställbara munstycken, avdragare, drev, originalförgasare till Vicky och DKW. 12 mm. insugningsrör till Vicky m.m. till marknadens utan konkurrens lägsta priser. Cylinderborring och vevlagerrenovering utföres. Katalogen sändes mot 1:-- i frimärken.

ROFFES motordelar

Blekingsgatan 63, Stockholm Sö. Tel. 42 05 43, 43 70 54

HOBBY Huset

har NYA FANTASTISKA

hobbyartiklar som är



roligare, nyttigare Skriv efter GRATIS KATALOG från

HOBBYHuset, Göteborg C

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

TRIMMA!



S. NICKLASSON

Garvargatan 1, Oskarshamn

Rekv. härm. st bok om tväktstrimning mot postf. kr 5:-- + porto.

(Namn, adress postadress)

Transistor tongenerator TG1 med tryckt ledning

Lätt att bygga, för morseövning, testning av LF-steg, elektronisk musik. Beskrivning gratis. Schema och bygganvisn. mot 1:50 i frimärken. Tryckt platta 8:50 Byggsats TGI 29:--

W. Kleinert, Sollentuna 3

Revolutionerande PATENT

Tubspetsen hos samtliga DYNOFANT-lim är en mjuk HOBBY-SNABEL, som

- är en precisions-pensel
- alltid håller sig ren
- hindrar locket att torka fast
- hindrar nedsmetning och spill
- hindrar klistret torka i tubspetshålet och gör att nål eller skruv ej behövs

Rådgivande facit för Ert ev. behov av klister:



"all round"-hobbylim kr —:75, 1:—, 1:50



special-lim för plast, gummi o. d., även i kombination med andra material kr. 1:50



special-lim för foto, papper o. d. kr. 1:50

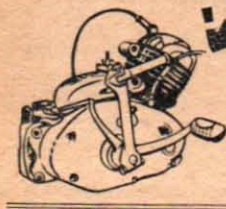
I Sverige reg. Patent nr 172766

DYNOFANT — hållfast hobbylim för alla ändamål

I hobby- och leksaksaffärer, som är väl sorterade, finner Du DYNOFANT.



REXOPED Forward



MOPEDEN
som är ett strå vassare

med

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



Kungen bland cyklar

AKTIEBOLAGET MASKINFABRIKEN

REX HALMSTAD



Det såg otäckt ut när Birger Gripstad vrupade i finalheatet på Lidingöwallen. Men både förare och vagnen klarade sig och kunde fortsätta.

"Jag klarade livet tack vare Jet-hjälmen"

... säger Birger Gripstad, en av landets främsta Formel K-förare. Efter första volten träffades han i huvudet av ena bakhjulet, men Jet-Pilothjälmen klarade smällen...



Nya typer till lägre priser!

Nu finns Jet-typen även i prisbilligare modeller för touring- eller tävlingsbruk.

"Comet" kr 59:—
"Spacemaster" kr 69:—
"Meteor", SVEMO-godkänd kr 74:—

För ytterligare informationer klipp kupongen och posta den till oss.

MOTOFIRMA UNO RANCH AB
Karl Gustafsgatan 25, Göteborg C
Tel. 031/13 71 84, 13 71 26

V. g. informera mig om Edra Jet-hjälmar

Namn:

Adress:

Postadress:



... de därhemma väntar tryggt

... de vet att Ni inte utsätter Er för några onödiga risker utan alltid har LIV säkerhetsbälte när Ni kör. Därför kan de vänta tryggt även om Ni skulle bli sen och inte kan meddela Er med familjen. LIV-bältet är det enda säkerhetsbälte som har ledbara fästpunkter, som ger full styrka i alla lägen. Det kan också med ett enkelt handgrepp lossas från bilen.

NYHET!

Snabblås — marknadens bekvämaste spänne, extra snabbt både i in- och urkoppling. Bandlängden justeras på ett ögonblick till rätt längd.



LIV-bältet är godkänt av Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen samt vid officiella testningar i bl. a. Tyskland, England, Holland, Finland och Norge.

Fråga efter LIV-bältet på Er bilverkstad.

Tillverkare:

AB LINDBLADS AUTOSERVICE VÅRGÅRDA

BYGG ER BÅT SJÄLV

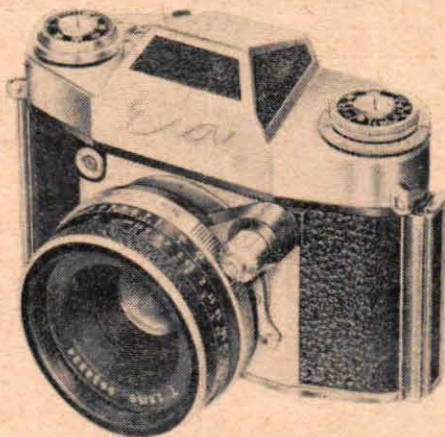
Välj ett VAKUUMGJUTET glasfiberarmerat plastskrov i den välkända REALLOY-serien.

Högsta kvalitet. Moderata priser.

KORDAVERKEN

Svanesund tel. 0304 - 441 70, 441 75

EXA II



Ihages Kameraverk AG Dresden-A 16
Världens äldsta tillverkare av engådda
spegelreflexkameror 24x36 mm

EXA II 24 x 36 mm system kamera fast inbyggd prisma-sökare, växeloptik fr 24 mm—1 000 mm. Ridåslutare m. snabbtransport "B", 1/15—1/250 sek. fr kr 335:— (exkl. oms). OBS! Ingen prishöjning för kameror samt Jena- o. Meyerobjektiv.

Begär broschyr från Er fotohandlare eller fr general-agenten direkt:

AB Exakta-Agentur H Gärtner,
Stockholm No, Tel. 61 16 36

Framtidens utbordare

(Forts. fr. sid. 31)

Tänkbar som båtmotor är frikolvmotorn, en hybrid, som inte levererar mekanisk energi utan i stället avgaser under högt tryck. Dessa avgaser kan driva en turbin före propellern. Frikolvsmotorn har sina fördelar i låg vikt, eftersom den varken har vevaxel, vevstakar eller svänghjul. Men å andra sidan kvarstår så många tekniska problem att lösa, att man inte väntar en färdig frikolvmotor ens till 1965.

Var står då utombordsmotorn om t. ex. fem år? I stort sett tycks teknikerna hos de stora amerikanska utombordsmotorfabrikerna vara överens i sina spådomar. Effekten kommer knappast att överstiga 125 hk. De stora märkena kommer fortfarande att vara propellerdrivna. Tvåtaktaren kommer fortfarande att användas, men balanseringen kommer att vara betydligt bättre än nu. Förhållandet effekt—vikt blir gynnsammare och bränsleförbrukningen kommer utan tvivel att förbättras en hel del. Förhållandet mellan effekt och slagvolym är redan nu gynnsamt, Mercury 500 t. ex. utvecklar 50 hk på en slagvolym av 721 cc. Inom fem år räknar man med att uppnå åtminstone dubbelt så många hästkrafter per 100 cc.

Detta om "vardagsmotorerna". Men precis som bilindustrin skapar experimentvagnar, delvis för att pröva nya idéer, delvis för att få publicitet, kommer också utbordarindustrin att släppa fram radikala konstruktioner.

De mest verklighetsbetonade av dessa nyheter är direktinsprutning och kompressorer. I det sammanhanget kan vi också vänta oss en övergång från den nuvarande symmetriska till en osymmetrisk fördelning av insugnings- och utblåsningstider. Nackdelen med det nuvarande systemet är att avgasporten öppnas före insugningsporten eller överströmningskanalen och stängs efter insugningsporten. På så sätt hinner en del av den oföbrukade bränsleblandningen försvinna genom avgasporten.

Eftersom man samtidigt länge har varit på det klara med att vevhuset inte är någon effektiv pump för den förkompression som äger rum i en tvåtaktare innan bränslet går till cylindrarna, kan man vänta sig en kombination av kompressormatning och osymmetrisk tidsinställning.

TVÅTAKTAREN FÅR VENTIL

En möjlighet att kombinera osymmetrisk portöppning med den nuvarande typen av vevhus får man genom att montera in en roterande slid mel-

CASTROL

när det gäller
krävande smörjning



Beställ från oss kostnadsfritt
vår bildkavalkad »Achievements»
över tävlingsporten 1960.



Om Er ordinarie service-station ej har CASTROL hemma, be dem beställa eller begär CASTROL återförsälja refersteckning från oss.



THE MASTERPIECE IN OILS

Säg inte bara "olja"

— begär uttryckligen **CASTROL**

CASTROL AKTIEBOLAG, Stureplan 2, Stockholm Ö, tel. växel 010/631820

lan överströmningskanalen och insugningsporten. Sliden som alltså blir en ventil, ger möjlighet att förlänga insugningsperioden efter önskan.

TVA KOLVAR I EN CYLINDER

En annan version av den osymmetriska öppningen får man med en dubbelkolvmotor med två separata vevaxlar, en i varje ände av cylindern. Kolvarnas rörelse samordnas genom att vevaxlarna står i förbindelse med varandra via kugghjul, och finessen ligger i att den ena kolven stänger respektive öppnar avgasportarna, medan den andra reglerar flödet till insugningsportarna.

FÖRGASAREN FÖRSVINNER

Oberoende av vilket system, som kommer att slå igenom, kan vi räkna med att förgasarna försvinner på de stora motorerna. Direktinsprutning lämpar sig utmärkt för tvåtaktsmotorn, och vad som hittills bromsat utvecklingen är endast kostnaderna. Om fem år beräknas dock merkostnaden vara nere i 15-25 kr per cylinder, och då är situationen genast en annan. McCulloch Corporation, från vilken denna prisuppgift emanerar, har redan gjort en experimentmotor med direktinsprutning (se TFA nr 8

1960) och bränsleekonomin har visat sig bli bättre än för de flesta fyrtaktare.

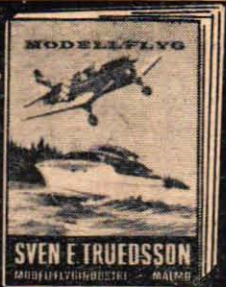
På denna experimentmotor, Scott R-120, prövades för övrigt flera intressanta detaljer. De fyra cylindrarna var placerade i stjärnform, och motorn var försedd med kompressor av typ "härfläkt". Effekten blev därigenom så hög som 125 hk på knappt 1,5 liters slagvolym. Samtliga reglage manövrerades på elektrisk väg per kabel från förarplatsen.

Att välja propeller med rätt stegning för rätt ändamål kan vara nog så besvärligt. I framtiden får vi det troligen enklare, eftersom propellern med inställbara blad är på väg.

FARTLOGG SOM STANDARD

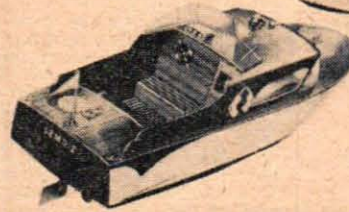
De stora motorerna kommer också att bli fast monterade i sidled med endast undervattensdelen vridbar för styrning. Samtidigt arbetas det på att få fram fjärreglage för motorns inställning och en mera tidsenlig instrumentutrustning för i varje fall de stora utombordsmotorerna. Uttag för fartlogg, temperaturmätare och varvräknare hör sålunda till de små men betydelsefulla nyheter som vi kan vänta oss under de närmaste fem åren.

Modellbyggare! Stora modellkatalogen här med senaste nytt - specialkataloger



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

SEMO 1 "RIVIERA"



Ny elegant modellmotorbåt för elektrisk inom- eller utombordsmotor. Komplettsats med alla delar utstansade, utrustningsdetaljer av plast medföljer.

Pris 10:50

.. st Modellflyg katalog ..	1:50
+ porto	0:25
.. st Scalextric Miniracing Ny katalog i 4-färger ..	0:75
.. st Mini-Ships	0:60
.. st Aurora Plastmodeller ..	0:75
.. st Triang TT tåg	0:75
.. st Fleischmann Tåg	1:00
.. st SEMO I RIVIERA	10:50
.. st SEMO-BALSALIM ..	0:75

Kataloger kan bet. med frimärk.

SVEN E. TRUEDSSON MODELLFLYGINDUSTRY - MALMÖ

Namn:

Adress:

Postadress:

TFA 10

Bygg en FK-vagn

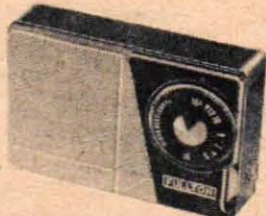


Detaljerad ritning om tre blad med arbetsbeskrivning och materialförteckning mot postförskott 10 kr från

AB PARTNER

Stockholmskontoret, Vallingatan 8, Stockholm C. Tel. 11 11 05.

TRANSISTORRADIO "FULLTON"



endast

55:--

Transistorradio Fullton. En utmärkt transistorradio för mellanvägsbandet. Elegant och modern design med fylligt högtalargaller. Inbyggd ferritantenn och 2 1/2" permanentdynamisk högtalare, med mycket god ljudåtergivning. Högtalarstyrka för ett ordnart rum. Den är bestyckad med 2 transistorer och drivs med ett 9 volts batteri. Kompakt byggd, mäter i storlek 10x6,5x3,5 cm. Ett verkligt prisfynd!

Pris pr styck endast .. Kr 55:--

Hobby-Förlaget Avd. R Borås
Ny betydligt utökad katalog med 5000 intressanta artiklar gratis på begäran.

SAAB nu 4:e bilmärket i Sverige

Mer än 13.700 nya SAAB såldes 1960



AB NYKÖPINGS AUTOMOBILFABRIK • NYKÖPING

Provkör fantastiska NSU PRIMA

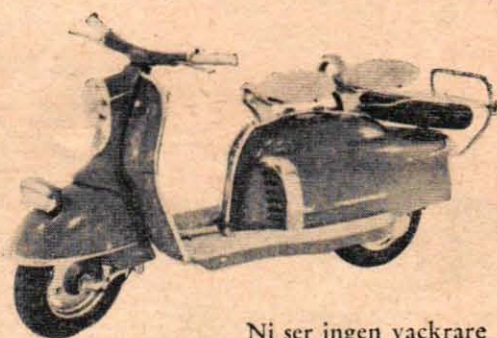
Gör ett klokt scooterval i år — välj mellan
Prima III KL 150 cc med kickstart
Prima V 175 " " elstart
Prima D 150 " " elstart



NSU Prima förenar kvalitet — säkerhet — skönhet

BENGT BERG AB

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

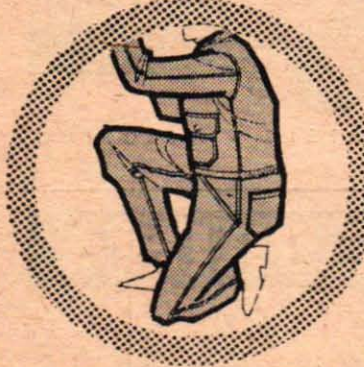


Ni ser ingen vackrare
Ni kör ingen bättre

SUNDSVALLS STADS TEKNISKA SKOLA

I centrum av landet som ger massa och kraft. 4 fackavd. — Ingenjör-utb. på 5 terminer enl. av Kungl. Överstyrelsen för Yrkesutbildning fastställda kursplaner. — Nya kurser i Elektroteknik och Regleringsteknik i jan. och i Byggnadsteknik och Maskinteknik i aug. Anmäl. senast 1 dec. resp. 1 juni. — Även kvinnliga elever välkomnas. — Statl. studie-hjälp. — Skolans exp. Nytorget 2, tel. 580 08.

FRISTADS arbetskläder — för alla yrken!



TFAE- NYTT

Red: Bengt Dalhammar

Kp/s, kc/s, kc, kHz — eller m?

Den frekvens i etern en radiostation sänder på möts som bekant i vad man på engelska benämmer kilocycles per second (förkortat kc/s eller kc), på tyska Kilohertz (kHz) och på svenska kilocykler eller kiloperioder per sekund (förkortat kc/s resp. kp/s). Den sistnämnda, helt försvenskade termen lancerade vårt televerk efter kriget. När TFAE-spalten startade användes den helt följdriktigt däri.

Sedan några år har Televerket emellertid övergivit benämningen kiloperioder per sekund (kp/s) och officiellt återgått till Kilohertz (kHz). Nu har även TFAE ansett det lämpligt att överge förkortningen kp/s. I stället för att åter följa den officiella svenska normen, har vi funnit det naturligt att ansluta oss till det i DX-kretsar allmänt använda kc/s, men vi går ett steg längre och kommer i fortsättningen att skriva det enklare kc. I dagligt tal DX-are emellan är det inte någon som talar om "kilocykler per sekund" utan endast "kc".

I detta sammanhang vill vi än en gång förklara, varför vi inte skriver ut både frekvens och våglängd för en station. Skälen är flera. Mest väsentligt är det faktum, att om man vill ange en stations plats på radioskalan, så räcker det att notera antingen frekvensen eller våglängden. Av dessa båda mått är frekvensen det primära. Det är en viss frekvens en sändare är inställd att arbeta på. Våglängden får sedan räknas ut med hjälp av en matematisk formel. Varför då släpa med denna onödiga synonym i tipsspalter m.m.?

De våglängdsanhängare, som tvekar att "lära om" skall finna, att det i realiteten är mycket enklare att hålla reda på stationernas frekvenser än deras våglängder, eftersom det stora flertalet stationer sänder på ett jämnt 10-tal eller 5-tal kc (t. ex. 11 790 kc, 6 065 kc).

Till sist anger vi den ovan omtalade formeln för omvandling av frekvens till våglängd: talet 300 000 dividerat med frekvensen i kc ger våglängden i m. Omvänt gäller: talet 300 000 dividerat med våglängden i m ger frekvensen i kc.

Epoken "CNBC Radio" redan slut

Som bekant är kommersiell radio — i motsats till TV — förbjuden även i England. Ett sätt att kringgå detta är ju Radio Luxemburgs sändningar. Under den gångna vintern och våren duk ännu ett företag upp för att konkurrera med Radio Luxemburg om de engelska reklamköparna. Det var The Commercial Neutral Broadcasting Corporation. I likhet med sin store föregångare hade de kontor i London. Sändaren var identisk med den som användes av "Radio Veronica", installerad ombord på "piratbåten" S/S Veronica, ett ombyggt gammalt fyrskepp, som ligger för ankar på internationellt vatten utanför Haag i Holland. Meningen var att man under namnet "CNBC Radio" skulle starta kommersiella program i stor stil, närmast för lyssnare i södra England och i London-området.

Provsändningarna under nästerna i vintras gick in fint i hela Sverige, sedan de svenska sändarna på samma frekvens, 1562 kc, slutat för dagen. De som rapporterade dessa provsändningar fick verifikation på ett mycket trevligt brev papper, som bl.a. upptog stationens slogan: "Your friendly host on the Dutch coast".

Nu har emellertid meddelats att de gång på gång uppskjutna officiella programmen inte blir av. Anledningen uppges vara att provsändningarna gav vid handen, att sändaren icke täckte det avsedda området och att det förekom kraftiga störningar. Det kan här nämnas att Veronica-sändarens effekt, tvärt emot alla andra meddelanden, fortfarande bara är 1½ kW. Eftersom bolaget inte har råd att skaffa en starkare sändare får nu hela idén med engelska program förfalla.

I stället koncentrerar sig "Radio Veronica" på den holländska marknaden och sänder f.n. program dagligen mellan kl 08 och 19 (andra uppgifter säger 21). På grund av den tidiga stängningstiden torde det bli svårt att höra stationen i vårt land.

De som hann få verifikationen från "CNBC Radio" har alltså en raritet i sin samling.

Star DX-Club, Bromma,

har hållit årsmöte och till styrelsen valt följande: Peter Högförlt (ordf.), Samuel Herthelius (sekr.), Ove Sundin (v. ordf.) samt Per-Olof Olsson (v.sekr.).

Klubben är fortfarande intresserad av att få nya medlemmar från hela landet. Medlemsavgiften är 3 kr per halvår och inkluderar bl.a. klubbtidningen "Star DX-blad" och en Facit världskarta. I klubbens QSL-cup 1961 utdelas som första pris en Pix-pokal med innehåll.

Star DX-Club tillägnas den 30 april ett specialprogram från Prag. De som hörde det programmet kan erhålla klubbens special-QSL mot fyra 15-öres frimärken (och en korrekt rapport förstäs). Adressen till klubben är Attundavägen 21 B, Bromma.

Ny missionssändare startar i höst

The Lutheran World Federation arbetar f.n. för fullt med att få i ordning sin "Voice of the Gospel" i Addis Abeba, Etiopien. Den 1 september beräknar man starta provsändningar med en 1 kW sändare, då man avser att vara igång främst måndagar, onsdagar och fredagar kl 16.00—21.00 med två rombantenner för att täcka södra Indien, Nigeria, Mellersta östern, Tanganyika och Sydafrika. En tvåelements antenn skall sörja för täckningen av området inom 40 mils radie kring Addis.

Sändarcentralen byggs 29 km utanför Addis Abeba, medan studios och kontor finns inne i staden. På sändarcentralen kommer de två huvudsändarna om vardera 100 kW att vara installerade före november 1962. De beräknas kunna nå hela Afrika, Främre Orienten och södra Asien.

Till administrativ chef för denna nya missionssändare har utnämnts en svensk missionär, Torsten Månsson.



Den schweiziska kortvågsradion har skaffat sig ett nytt verifikationskort med en bild av antennenläggningen. Kortet ovan har erhållits av Roland Jönsson, Hedensbyn.

Nytt nr av
DX-RADIO
Vägledning för
kortvågsslyssnare,
DX-tips, kortvågss-
tabell m. m. Provex. mot 0:30.
Box 5083, Stockholm 5.

FOTO

**FOTOGRAFISKT NI FÅR
MATERIAL LÄGSTA
PRISER**

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

Katalog mot
50 öre
i frimärken

SYDSVENSK HANDEL
Avd. TFA, Rönneholmsv. 74, Malmö V

Bär MOTORRINGEN



Symbolen för mo-
torfolk och tekni-
ker.

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

Från GULDSPECIALISTEN

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

Namn:

Adress:

Postadr.: TFA 10

En bra Hammerless för

**125:-
kontant**

och 50:- pr mån.
är tack vare vårt
förmånliga delköp,
eft av många fynd
Ni gör i vår stora
illustrerade katalog.
Rekv. den i dag.
Allt för jakt
och fiskel



Sänd Eder katalog
gratis till:
Namn _____
Bostad _____
Postadress _____
VAPEN-DEPÔTEN · FALUN

QSL de radio nord

Under sin första månad i etern fick Radio Nord över 1000 rapporter. De kommer att verifieras med stationens verifikationskort, som ses ovan.

Brasse sänder specialprogram för DX-are

Den 31 maj kl 02.00 kommer Radio Sirena, Leopoldina, Minas Gerais, Brasilien att sända ett specialprogram för DX-are över hela världen. Programmet kommer att annonseras på engelska och portugisiska. Radio Sirena sänder med 1 kW effekt på 2 410 ke, alltså i 120 mb, som väl tyvärr saknas på de flesta standardmottagare.

Radio Sirena tillhör Undervisnings- och kulturministeriet och sänder musik, nyheter och skolradio. De sista mända programmen anser man vara de viktigaste. Man vill genom radion nå och undervisa sådana människor som inte har möjlighet att komma till skolor eller universitet.

"Rozglosnia Harcerska" sänder jazz, talar svenska?

På 6 850 ke sänder en polsk station med anropssignalen SP5ZHP. Effekt 250 watt. Det är "Rozglosnia Harcerska", på svenska vanligen kallad "Polska scoutradion". Nu påpekar det svenska scoutförbundet att de polska "pathfinders" lika litet som andra östeuropeiska ungdomsorganisationer har något samband med den övriga världens scoutörelse. "Pionjirradion" vore därför kanske en mera korrekt översättning?

Hur som helst, stationen sänder varje dag mellan kl 11.00 och 17.00. På söndagarna sänds ett musikprogram med det senaste i jazzväg med titeln "30 minuters rytm". Det upprepas flera gånger: Kl 11.00, 13.00, 15.00 och 17.00 över en antenn riktad i väst-öst, kl 12.00, 14.00 och 16.00 i riktning nord-syd.

Enligt uppgift skall man förutom på polska även annonsera på svenska då och då. Många rapporter kommer från Sverige och de verifieras nu med vykorts-QSL.

KV-nytt i korthet

BRASILIEN: Radio Cultura de Campos, Campos, på 4 955 ke och Radio Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, på 5 045 ke lär för närvarande inte vara i drift.

Radio Cultura de Sao Paulo använder en ny frekvens, 17 815 ke - 16,84 m kl 10.00-03.30. (WRHB)

CUBA: "La onda experimental Cubana" är en ny stark kubansk sändare, som sänder på 11 760 ke (även rapporterad till 11 770 ke). Den har hörts med nyheter på spanska kl 02.00 och därpå vid varje timmes början med populär kubansk musik och klassisk musik. Rapporterna så sent som 08.00. Dessa provsändningar kommer att följas av reguljära sändningar. Stationen anses vara "Castros svar på VOA och Radio Swan". Adressen till stationen är Apartado Postal 7 026, La Habana, Cuba. (SCDX)

GOA: Radio Goa har en 10 kW sändare på 6 085 ke igång mellan 02.30 och 10.00 samt 12.00-19.30 och en 50 kW sändare på 21 580 ke, som provsänder kl 17.30-19.30. (WRH)

MEXICO: XERRC är en ny station, som uppges sända på 15 110 ke med 5 kW effekt och rikta sina sändningar mot Europa mellan kl 17.00 och 01.00. Adress: Zempoala 77, Mexico 12, D.F. (WRH)

SURINAM: Paramaribo sänder nu på 15 465 ke istället för 15 405 ke. Tider: 10.30-12.30 och 21.30-04.30. (WRH)

TfA-KRYSS 10

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 10". Krysslösningarna skall vara Teknik för Alla tillhanda senast den 25 maj 1961.

Tävlingskupong TfA-Kryss 10

Titel STUD

Namn PER QVENILD

Bostad LORVÅGEN 78

Postadress STURSHOLM 7

TfA-KRYSS 7: 50-kronorspriset vanns av Hans Emberg, Fack 26, Kumla, som insänt först öppnade rätta lösning. 25 kronor var vann Elsa Karlsson, Arvid Lindmansgatan 7 E, 2 tr, Göteborg H, och Bertil Alberisson, Lindstad, Småt-Rydboholm.



BUZZ COOPER



BASEN, HÄR ÄR RÖD ETT. KONTAKT, TRETTIO. HÖGER, TRETTIO. HÖJD FYRA NOLLA.



RÖD ETT, DETTA ÄR BASEN - GÅ TILL ANFALL.

BUZZ ÖKAR FARTEN. 2.150... 2.250... 2.300 KM/TIM. HAN KNAPPAR IN PÅ AVSTÅNDET TILL ROBOTEN.



HAN NÄRMAR SEJ ROBOTEN! NU SKJUTER HAN NÄR SOM HELST...

INTE OM JAG KAN HINDRA DET. VÄNTA BARA TILLS JAG FÅR ROBOTEN UNDER MIN KONTROLL...



ELD!

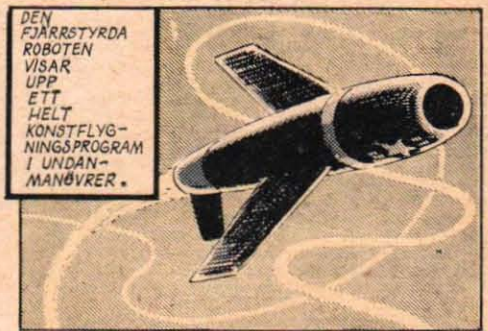
BUZZ STYR MOT DET SNABBA MÅLET OCH TRICKER NER AVFYRNINGSKNAPPEN. SIDEWINDER-PROJEKTILEN VÄSER IVÄG...



DEN DÄR PILOTEN SKA INTE FÅ SKJUTA NER MIN ROBOT...

RÖRELSENA PÅ DEN LILLA KONTROLLSPAKEN ÖVERFÖRS TILL DEN FRAMRUSANDE ROBOTEN.

PÅ ROBOTBASEN I NORFOLK FJÄRRSTYR EN OFFICER REGULUS-ROBOTEN.



DEN FJÄRRSTYRDA ROBOTEN VISAR UPP ETT HELT KONSTFLYGNINGSPROGRAM I UNDMANÖVRER.



TROTS UNDMANÖVRERNA TRÄFFAR SIDEWINDERN SITT MÅL.

BANG

SIDEWINDER-RAKETEN EXPLODERAR BARA FEM METER FRÅN MÅLET.

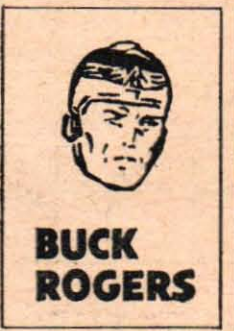


BASEN, DET HÄR ÄR RÖD ETT. TRXFF! ROBOTEN STYR NEDÅT. HÄR VÄRKEN TAGIT ELD ELLER RÅKAT I SPINN, MEN DELAR LOSSNAR OCH FALLER NER. JAG ÅTERVÄNDER TILL HANGARFARTYGET.

DEN DÄR COOPER! KAN HAN DÅ ALDRIG MISSA ETT MÅL SÅ ATT JAG FÅR EN CHANS?



© Bull's



BUCK ROGERS



VARFÖR LÅNANDE VI INTE PISTOLER AV VAKTEN, BRAND? SÅ VI SLAPP SPRINGA SOM GALNINGAR.



NÄR DET SPRINGER TIGERMÄN LÖSA I Huset, ÄR HÖGSTA FART MIN HOBBY.



JÄ, BRAND... NÄR MAN ÄR OBEVÄPNAD ÄR VARJE TIGERMÄN OTREVNLIG NOG. MEN NÄR TIGERMÄNNEN ÄR OZ-KAR OCH DESSUTOM OSYNLIG... DÄR ÄR DET EXTRA BRÄTTOM. PRECIS DET RÄTTA FÖR EN RAKETCYKLIST!



HÄR ÄR ETT BRA GÖM-STÄLLE TILLS DE TAR FAST OZ-KAR!

JÄ, BRAND... ELLER TILLS DET KOMMER EN VAKT MED PISTOL, SÅ VI FÅR VARA MED OM JAKTEN! NÄMEN-TITTA DÄR!



EN DESINTEGRATOR! VILKEN TUR! DÄR KAN VI HJÄLPA DEM ATT FÅNGA MARSIANEN INNAN HAN DÖDAR NÄGON!



HAHAHAHAHA!! STORA CHANSER, KAPTEN ROGERS! ARRRR - TILLBAKA JORDMÄN! MOT VÄGGEN!



DET VAR VISST JAG SOM HADE TUR! TÄNK ATT HITTA MINA VÄRSTA FIENDER I EN ÖVERGIVEN LÅGERLOKAL OBEVÄPNANDE! MJAUURR!



VÄNTA, OZ-KAR! TÄNK FÖRST! NÄR OSYNLIGHETEN TAR SLUT BLIR NI FAST! MÖRDAR NI OSS BETYDER DET DÖDEN FÖR ER MED!

DET KOMMER INTE ATT FINNAS NÅGRA BEVIS, ROGERS! EN DESINTEGRATOR LÄMNAR INGENTING KVAR!



SÖMNBÄKNELSEUPPTAGAREN AVSLÖJAR ER OCH... FÖRSÖK INTE VINNA TID! NU RÄKNAR JAG TILL TRE. ETT... TVÅ... ÅR...

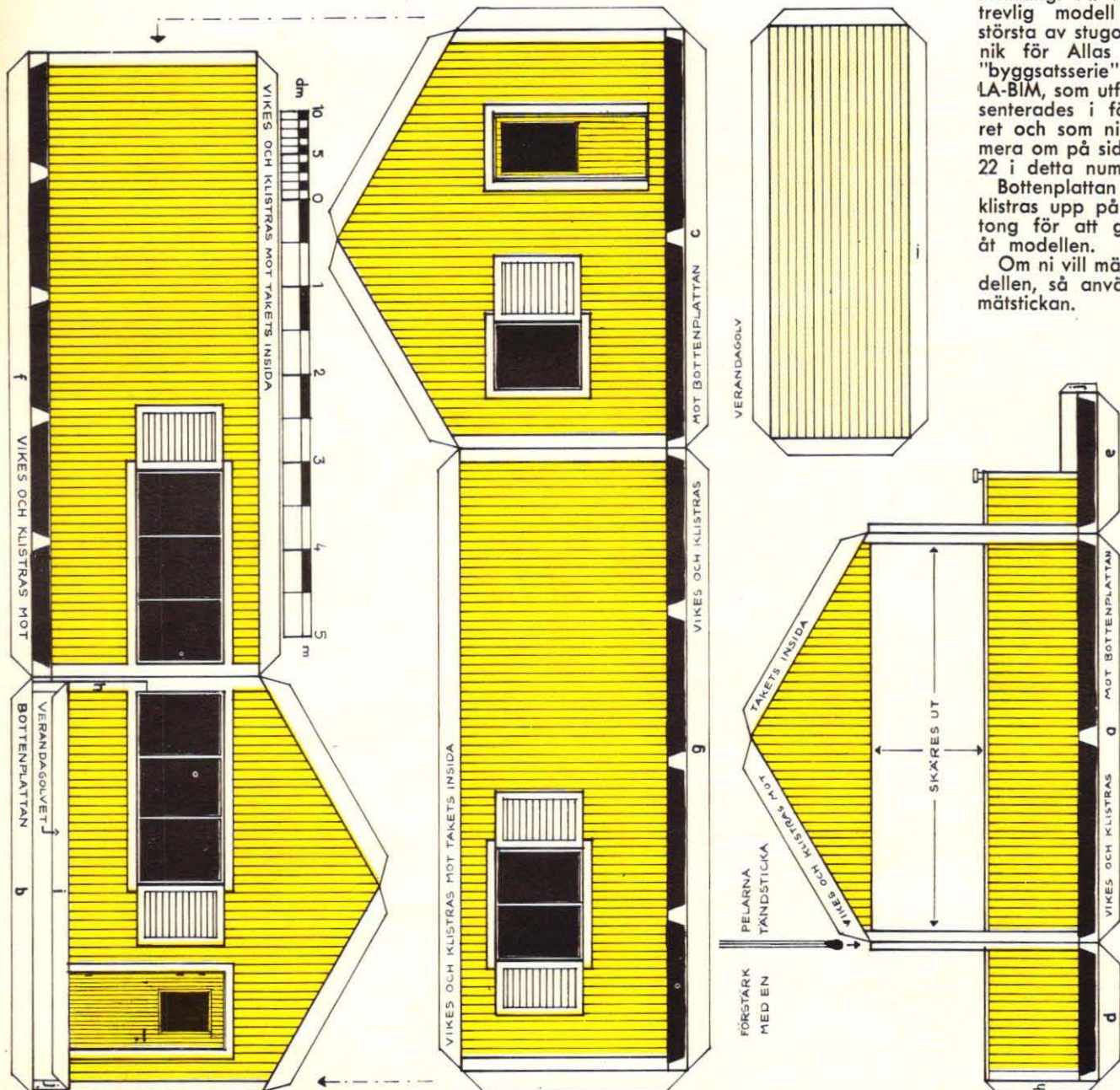
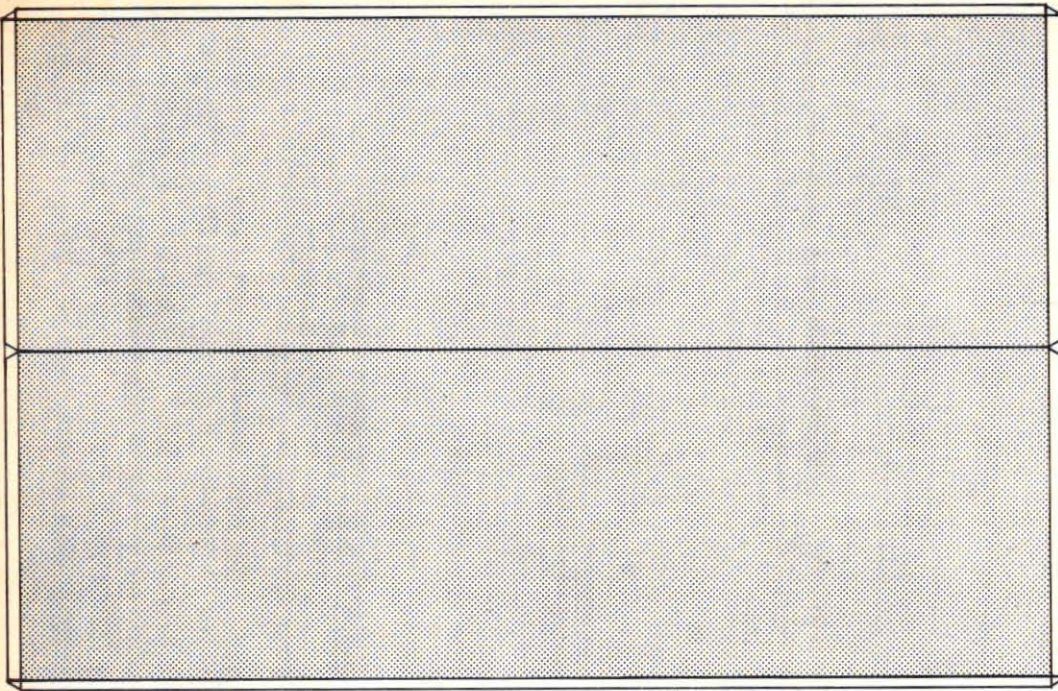
BYGG BIM I MODELL

Teckning
arkitekt LEIF EKSTRÖM
och BENGT WALLÉN

Klipp ur, vik och klistra ihop de olika delarna på detta klippark och foga samman dem med bottenplattan på sidan 50 enligt anvisningar och bokstavsmarkeringar på resp. invikning. Ni får då en trevlig modell av den största av stugorna i Teknik för Allas populära "byggsatsserie" SIM-SALA-BIM, som utförligt presenterades i förra numret och som ni kan läsa mera om på sidorna 19—22 i detta nummer.

Bottenplattan bör först klistras upp på styv kartong för att ge stadga åt modellen.

Om ni vill mäta på modellen, så använd er av mätsticken.

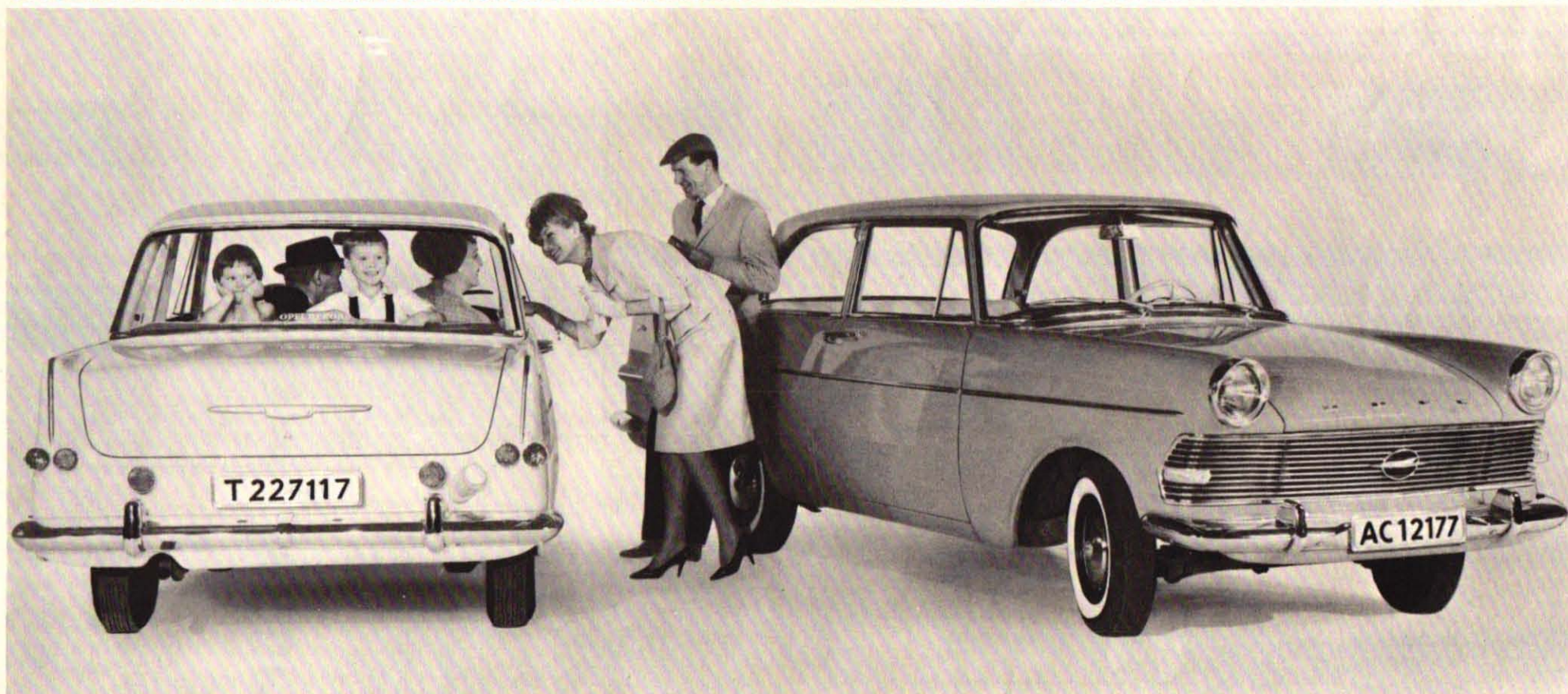


Valet av bil är en fråga om tycke, smak och behov. Varje bilköpare har sina speciella önskemål och synpunkter, betingade av det aktuella behovet, personlig uppfattning, den egna körtekniken m. m. En bil, som i dag vill göra anspråk på popularitet, måste därför vara så allroundbetonad att den täcker alla behov och smakriktningar och dessutom vara så avancerad på väsentliga punkter att den svarar mot finsmakarens högsta krav.



— en General Motors produkt!

därför föredras **OPEL REKORD** av så många bilister



men så har också OPEL tänkt på allt och mest på Er