

teknik

för alla

VÅRUTRUSTA BÅTEN!

Se sid. 18

UTBORDAR- TESTERNA BÖRJAR

Se sid. 31



NR 8

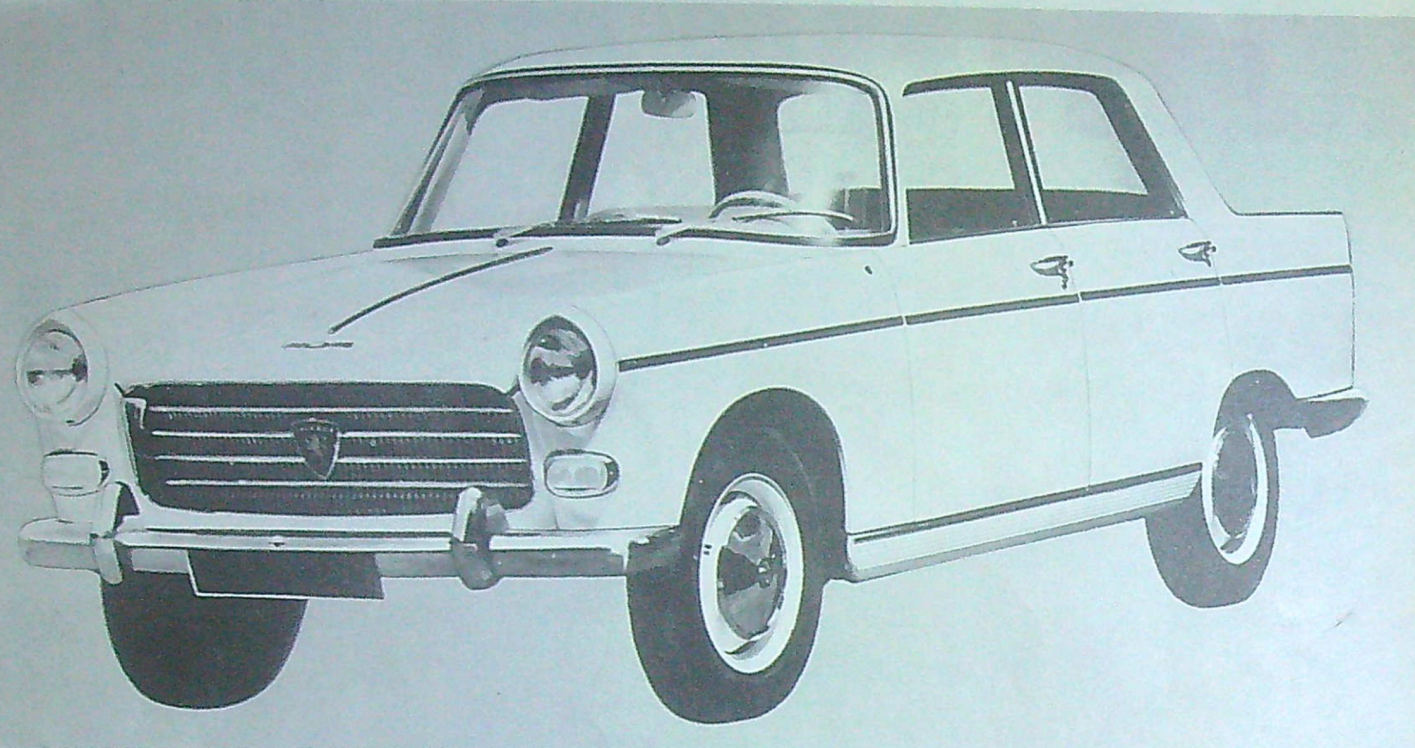
12-26 APRIL 1962

PRIS 1:35 inkl. oms.

I DANMARK OCH NORGE 2: 35

apr

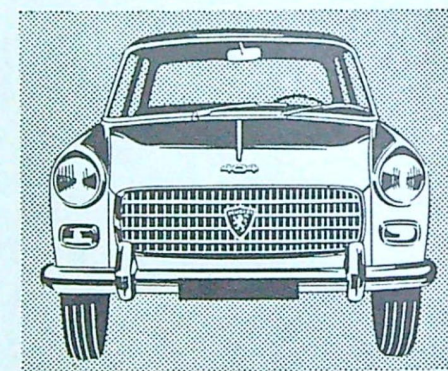
PEUGEOT



PEUGEOT 403

Oöm, slitstark, legendariskt vägsäker. Finns även med Peugeot-diesel.

— har extra som standard för dagligt bruk under alla årstider. Rostfritt stål runt om. Förvärmad för-gasare. Termostatreglerad fläkt. Vind-rutespolare. Rattlås. Barnsäkra bakdör-rar. Kemitekniskt rostskydd. Perfekt luftkonditionering och med värme — "i hetaste laget"! Lättmanövrerat soltak av stål till mark-nadens lägsta merpris.



PEUGEOT 404

Körkomfort i särklass. Perfekt sikt och enastående balans. I detalj tekniskt rationell.

Gjestrangs

Strandvägen 7 C, Stockholm Ö, tel. (vx) 63 02 35
Sköntorpsvägen 29, Johanneshov, tel. (vx) 91 04 00

I DETTA NUMMER

Aktuellt

Atomtermometer tar "tempen" på Moder Jord 20
Tekniskt nytt världen runt 40

Motor

Motornyheter 3
Biltest: Simca 1000 5
Ägarna bedömer Opel Ca-ravan 6
Formel K-nytt 10
Nya bilarna snabbare, lyxigare — och dyrare 12
Hundkojan tar täten 13
Ny fågelbur Maseratis hopp 28
...men än leder Ferrari 30

Båtar

Skydd och skönhet med färg och fernissa 16
Vilken snurra är bäst i småbåtsklassen? 31
Växla motorn med el-ström 34

Hobby

Hobbynytt 8
Kopior på ett ögonblick .. 26

Radio

TFAE-nytt 48

Tävlingar

TfA-krysset 49

Serier

Buzz Cooper och Buck Rogers 50

I NÄSTA NUMMER

— ett stort bilnummer på 68 sidor — medföljer en 8-sidig bilaga om motortrimning. Bland det digra materialet i detta nummer märks en stor artikel med rubriken "Planera nu för semestern". Den som tänker bilda utomlands på semestern kommer att ha mycken nytta av den stora färjekartan med färjeförbindelserna mellan Sverige och utlandet inprickade och med upplysningar om alla linjer. Ni får också veta det viktigaste om 19 länder i Europa, t. ex. hur vägarna är, vad bensinen kostar och mycket, mycket annat som är av värde för utlandsturisten.

De nya Renault-modellerna Floride S och Caravelle presenteras, Gale och Mercury 25 hk testas, två nya autogiros beskrivs och båtutställningarna i Göteborg och Helsingfors refereras. Kom ihåg att skaffa er Teknik för Alla nr 9, som utkommer torsdagen den 26 april!

MOTORNYHETER

DRÖM ELLER VERKLIGHET?



Amerikanska Ford har konstruerat en "drömbil" — en experimentmodell med namnet Cougar 406. En modifierad Thunderbirdmotor på 6,7 liter ger effekten 406 hk och växellådan är automatisk. Frågan är bara om denna "dröm" någonsin skall bli verklighet. Ja, den saken får framtiden utvisa.

KOMPAKT RADIO



En av de största fördelarna med den nya bilradion Radiomobile 600 T är enkel och billig installation. Apparaten byggs i en kompakt enhet med måtten 51 x 178 x 178 mm och är haltransistoriserad med tryckta kretsar. Den har fem tryckknappar för snabbinställning av önskad station.

HEMLIGT VAPEN FRÅN FERRARI-GILERA



Tvåställda motorer är inget nytt. Bland tävlingsbilarna kommer man särskilt ihåg Bugattis 8-cylindriga vagn från 1954-55 och bland standardbilarna BMC:s Austin-Morris 850. Trots detta är Ferrari-Gileras nya 8-cylindriga GP-motor något av en sensation. Den är på 1,5 liter, har dubbla överliggande kamaxlar, fyra dubbla Weber-för-gasare och utvecklar 215 hk vid 11 000 varv/min. Motorn är luftkyld och en vidareutveckling av Gileras världsberömda 4-cylindriga motorcykelmotor från 1954-55. Även andra motorcykelfabriker — t. ex. Honda, Ducati och MV — lär vara sysselsatta med att konstruera och utveckla bilmotorer. Den japanska Honda-fabriken, som gör över 1 miljon motorcyklar per år, har köpt ett Cooper- och ett Lotus-chassi. Läs vidare på sidorna 28-30 där Ferraris och Maseratis nya vagnar presenteras.

MONTERA RÄTT

Felaktig montering av däck kostar oss miljoner kronor per år, hävdar Firestone Gummi AB. Särskilt är det tvillingmontering av lastvagnsdäck som görs felaktigt med större slitage och ökad bränsleförbrukning som följd. En-

bart på lastvagns- och traktorsidan skulle miljoner kronor kunna sparas i Sverige årligen om alla felmonteringar kunde rättas till. Firestone lanserar nu världens första däckmonteringschema hos landets drygt 1 000 gummiverkstäder för att råda bot på felmonteringsproblemet.

ASTON MARTIN PÅ NYTT



En ny Aston Martin DB4 med tillnamnet Vantage har presenterats. Den skiljer sig inte mycket utseendemässigt från den vanliga DB4:an. Fronten och bakpartiet är dock ändrade. Motorn är 6-cylindrig på 3 677 cc och ger 266 hk vid 5 750 varv/min. Den premiärvisades redan i fjol höst.

TRÄNGT FÖR INGO?



Ingemar Johansson har beställt en Jaguar, som han på bilden provar vid Geneveutställningen. Litet trångt verkar det vara, men den detaljen kan man ju inte ta hänsyn till om man främst vill åka fort!

NYA VÄGNUMMER



Den 1 april försvann numren på några av våra svenska riksvägar. De ersattes med europavägs-skyttar. Riksettan blev, t. ex. europaväg 4, som är världens längsta enhetligt numrerade väg. Den går från Lissabon via Barcelona — Schweiz — Hannover — Hamburg — Köpenhamn — Helsingör — Helsingborg — Stockholm — Haparanda till Helsingfors. Inom Sverige kommer vi inom kort att ha fem europavägar. Bilden är från Södertälje.

(Forts. på nästa sida)

OMSLAGSBILDEN

upptar ett just nu aktuellt motiv: sjösättning. Experttips om värtutrustningen av båten får ni på sidorna 16-19. Foto ULF. H. HOLMSTEDT.



NUMMER 8
12-26 april
ARGANG 23

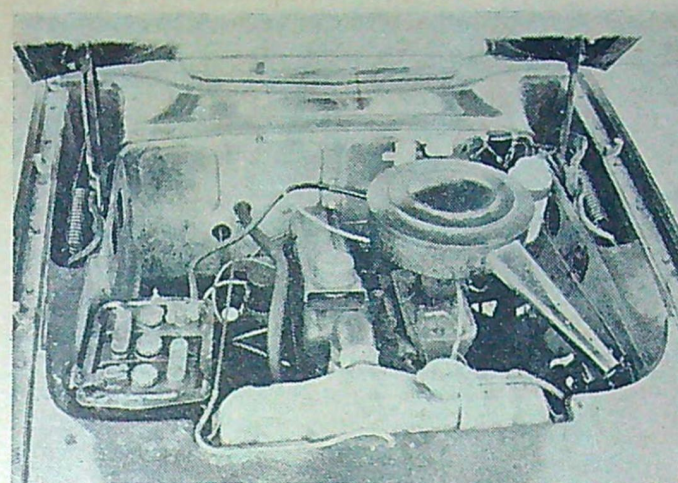
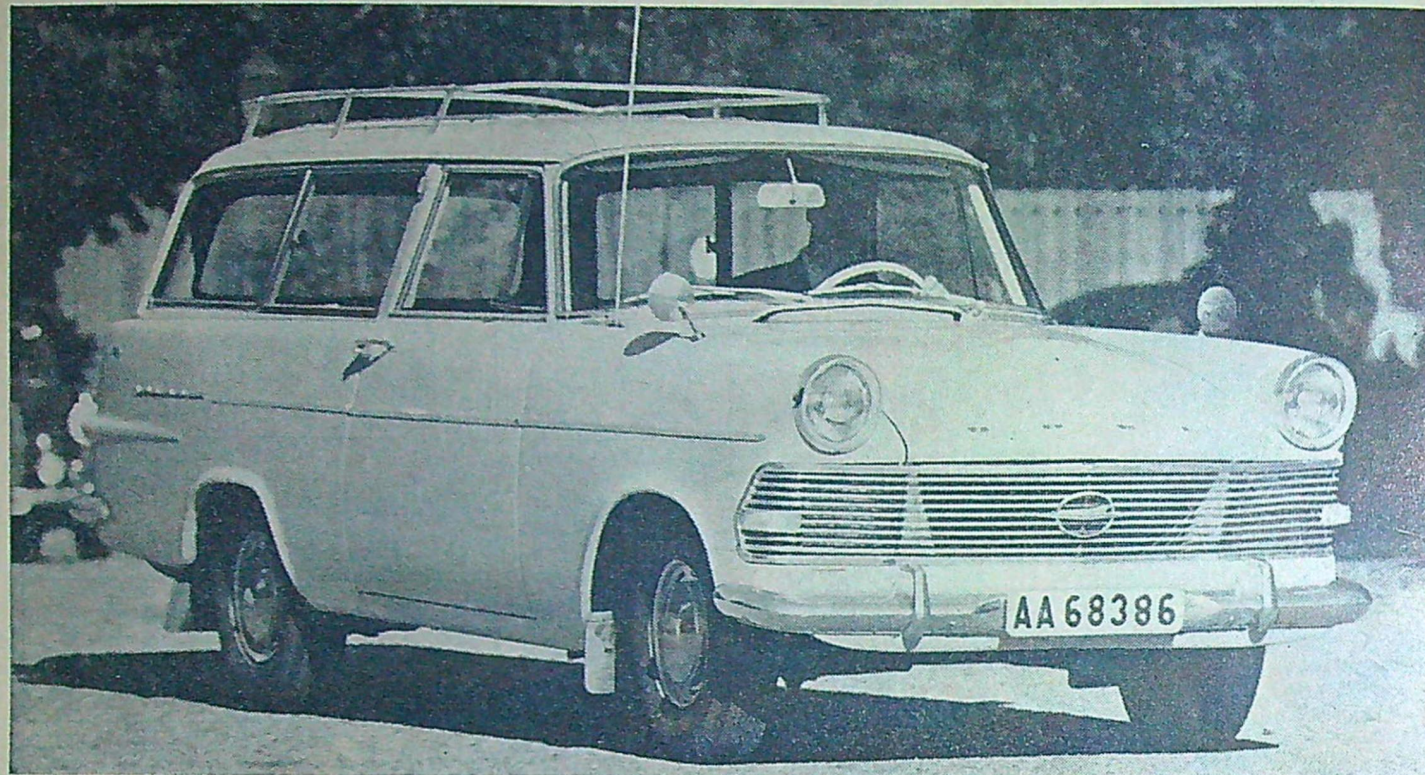
Chefred. o. ansv. utg.: BIRGER GRIPSTAD
Andre redaktör: STIG SANDELIN

REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3. Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel 24 44 25. Prenumerationspris: Helår 29:70, halvår 16:20 kr. Postgiro 15 79 92. Prenumeration kan påbörjas vid varje månadsskifte och verkställs enklast genom insättning på postgiro. Tidningen utkommer varannan torsdag. Eftertryck endast efter tillstånd.

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

Ägaren testar
bilen:

OPEL CARAVAN



Den starkare motorversionen på 63 hk SAE, som introducerades för ett par år sedan, dominerar nu fullständigt i det svenska Opel Rekord-programmet.



Rymligheten och den eleganta utformningen har gjort Opel Caravan till Sveriges mest sålda kombivagn. Lastutrymmet är med bakre ryggstödet nedfällt 180 cm långt.

Opel Caravan är den populäraste kombivagnen på svenska marknaden, efter att länge ha kämpat sida vid sida med den mera skåpvagnsliknande Volvo Duett om ledarplatsen.

Namnet skrivs egentligen CarAvan, vilket på engelska blir en ordlek, som ungefär skulle kunna översättas "bil o. skåpvagn". Modellen introducerades för första gången som en variant av den första Opel Rekord, alltså från och med 1953. Utseendet var på den tiden mycket skåpvagnsaktigt, och eftersom marknaden inte heller var mogen för kombivagnar svarade Opel Caravan under sina första år för en ganska liten del av Opelförsäljningen i Sverige.

Marschen mot toppen började på all-

var efter introduktionen av 1958 års modell. Samtidigt som Opel Rekord fick sin moderna pontonkaross med panoramaruta presenterades en mycket elegant kombiversion, som dels hade mer "personvagnstyp" än de flesta kombivagnar, dels bjöd på innerutrymmen, som väl försvarede sin plats i konkurrensen.

Från och med 1960 ökades motoreffekten från 55 till 63 hk SAE genom att en ny uppborrad motorversion erbjöds mot en blygsam merkostnad. Den starkaste motorn är nu allenarådande och finns i oförändrat skick även i den nuvarande modellen, som presenterades hösten 1960. Motorn är en fyrcylindrig rak fyrtaktare med toppventiler. Maxeffekten utvinns vid 4 300 v/min. Största

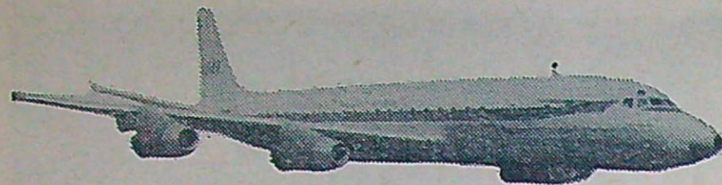
vridmomentet är 13 kgm vid 2—2 500 v/min. Kompressionsförhållande 7,25:1.

Växellådan har tre lägen framåt, samtliga synkroniserade. Kraftöverföring av traditionell typ med enskivig torrlamellkoppling och drift på bak-hjulen.

Data:
Total längd 4 515 mm
Total bredd 1 632 mm
Total höjd 1 516 mm
Axelavstånd 2 541 mm
Spårvidd, fram 1 266 mm
Spårvidd, bak 1 274 mm
Lastkapacitet ca 470 kg
Bensintanken rymmer 40 liter
Riktpris, inkl. oms och accis 12 500 kr
Bilskatt per år 166 kr

Ägaren bedömer:	komforten	bagage-utrymmet	fjädring o. väg-egenskaper	motor-effekten
 Försäljningschef CLAES-GÖRAN ELCAR Jag behövde en kombivagn för arbetets skull. Opel Caravan var i sin prisklass den som tilltalade mig mest. Har nu kört drygt 2 200 mil.	★★★★ Körställningen är utmärkt och motorljudet ej störande. Reglagen är bra placerade och lätta att hitta.	★★★★ Bagageutrymmet är fullt tillfredsställande.	★★★★½ Våghållningen är på det hela taget god, men på grusväg kränger vagnen. I halt väglag går vagnen bäst om den har ca 100 kg last längst bak.	★★★★ Motoreffekten är god, även med tung last.
 Blomsterhandlare FREDDY ROSENHOLM Vagnen passar utmärkt för mitt arbete. Jag har nu kört 2 000 mil. Det är min fjärde Caravan.	★★★★ Komforten är bra. Inget störande motorljud.	★★★★ Utrymmet är tillräckligt. Önskvärt: Bättre anordning för öppnande av bakluckan.	★★★★½ Vagnen har goda vägegenskaper, men bakvagnen är för lätt vid halt väglag.	★★★★ Motoreffekten räcker för min del. Bra acceleration.
 Ingenjör ALLAN LIND Opel Caravan verkade både trevlig och ändamålsenlig, varför mitt val föll på den.	★★★★ Körställningen är inte tröttande, ljudnivån inte särskilt hög vare sig i kaross eller maskineri.	★★★★ Bagageutrymmet är mycket ändamålsenligt och bra för både arbete och utflykter.	★★★★ Fjädringen är god. Bilen ligger bra på vägen, särskilt då man har full last.	★★★★ Caravan har snabb acceleration för sin klass.
 Chaufför GEORG ANDERSSON Jag köpte Opel Caravan för att det var en rymlig och bekväm familjebil. Har också tidigare haft en Caravan. Har nu kört 1 485 mil.	★★★★ Komforten för såväl förare som passagerare är utmärkt. Låg ljudnivå. Reglage och instrument bra placerade.	★★★★ Bagageutrymmet är det bästa tänkbara både för semester- och familjebehov, och är lätt tillgängligt.	★★★★ Vagnen har bra vägegenskaper och fjädringen är lagom mjuk. Inget besvär att köra på vintern.	★★★★ Motoreffekten räcker bra till för den marschfart jag vill hålla. Accelerationen räcker för alla omkörningar. Skulle dock vilja ha lyrväxlad låda.
 Bokbindare AKE ERICSON För arbetets skull behövde jag en kombivagn som även var snygg nog att användas privat. Har nu kört 1 500 mil.	★★★★ Utrymmet för förare och passagerare är stort och bra. Motorljudet är inte störande. Reglagen sitter bra till.	★★★★ Bagageutrymmet är utmärkt, både för varutransport och vid semesterresor.	★★★★ Fjädring och vägegenskaper är utmärkta.	★★★★ Motoreffekt och marschfart är fullt tillräckliga.
Bilens poäng (15 möjliga)	15	14	14	15

sikten	värme och ventilation	bensinförbrukningen	utförandet	säkerheten	servicen	Ägarens betyg:
★★★★½ Sikten är bra med undantag av att bakrutan lätt blir nedstänkt. Detta är numera avhjälpt med en s. k. "underkyl".	★★★★ Värme-systemet är tillfredsställande. Ventilationen bereder inga som helst problem.	★★★★ Bensinförbrukningen anser jag vara normal, ca 0,9 liter per mil vid normal landsvägskörning.	★★★★½ Detaljarbetet är mycket bra. Min enda anmärkning är att ventilationsrutorna läcker en aning vid kraftigt regn.	★★★★ Bromsarna har hittills fungerat utmärkt. Läsningen av ryggstödet i framsätet är en mycket bra detalj.	★★★★ Servicen är fullgod.	(30 möjliga) 28½
★★★★ Sikten är utmärkt.	★★★★ Jag tycker att värmen blivit sämre på de senare modellerna. Dessutom är det svårt att ventilera dragfritt.	★★★★ Bensinförbrukningen är 0,9 liter per mil vid landsvägskörning och 1,0 liter per mil i stadstrafik.	★★★★ Kromen rosttar snabbt om man inte ser till den. Karossen är inte riktigt tät.	★★★★ Bromsarna tar litet ojämnt fram. För övrigt verkar vagnen vara säker.	★★★★ Servicen är god.	24½
★★★★ Sikten är nära hundraprocentig vilket inger trygghet.	★★★★ Värmen är fullt tillräcklig. Imbildning kan dock inte undvikas vid kyligt väder, om flera personer åker i bilen en längre stund.	★★★★ Jag försöker aldrig snåla på bensinen men förbrukningen verkar inte vara hög.	★★★★ Har inget att klaga på angående karossens utförande. Passningen är särskilt bra på de två senaste modellerna.	★★★★ Kör man vettigt så räcker bromsarna bra.	★★★★ Servicen är i mitt tycke god. Har inte haft större besvär därmed med någon av mina tre Oplar.	30
★★★★ Sikten är utmärkt och man ser bra både vid snö och regn.	★★★★ Värmen är mycket bra, och defrostern fungerar ypperligt. Bilen blir mycket snabbt uppvärmd.	★★★★ Vagnen drar vid snabb landsvägskörning med full last endast 0,9 liter per mil.	★★★★ Vagnen är tät och något skrammel i karossen har jag inte hört. Lackeringen är bra och ingen rost har upptäckts.	★★★★ Säkerheten är bra; sänkt rattnav, bra bromsar och rätt utformad instrumentpanel.	★★★★ Mycket god service. De fasta reparationspriser som tillämpas måste anses vara normala.	30
★★★★ De stora glasytorna gör sikten fullt tillfredsställande.	★★★★ Värme- och ventilationssystemet är bra.	★★★★ Vid stadstrafik uppgår bränslekonsumtionen till 1 liter per mil.	★★★★ Detaljarbetet är utmärkt, och vagnen fullkomligt tät.	★★★★ Bromsarna har visat sig vara mycket tillförlitliga.	★★★★ Jag har ännu inte behövt anlita någon verkstad, men jag vet ändå att servicen är god.	30
14½	14	15	13½	14	14	143



HOBBY

Det bästa i hobby kommer från WENTZELS. Köp hos någon av våra återförsäljare över hela landet eller pr postförskott.

MODELLFLYG • MODELLBÅTAR • MODELLJÄRNVÄGAR • MOTORER • PLASTMODELLER • TILLBEHÖR

Skaffa katalogerna redan i dag.

WENTZELS
APELBERGSGATAN 48 - STOCKHOLM C

Jag bifogar kr i frimärken, sänd omg. den/de kataloger jag korsat för:

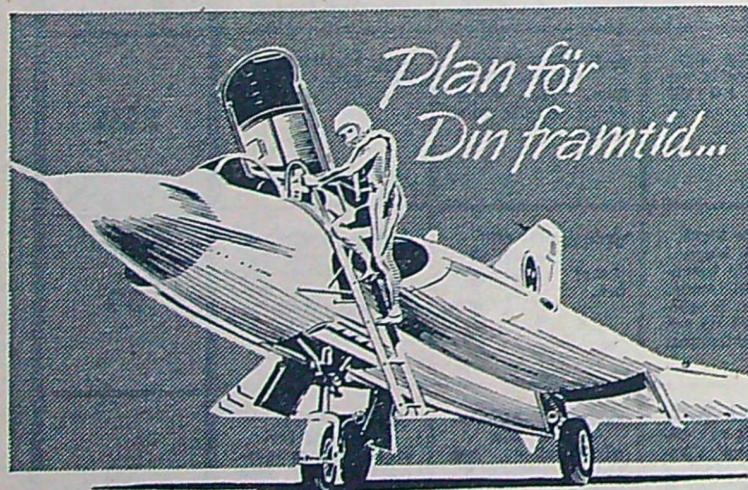
..... A-katalogen å 1:50 REVELL-katalogen å 0:75

..... FLEISCHMANN-katalogen å 1:—

NAMN:

BOSTAD:

POSTADRESS:

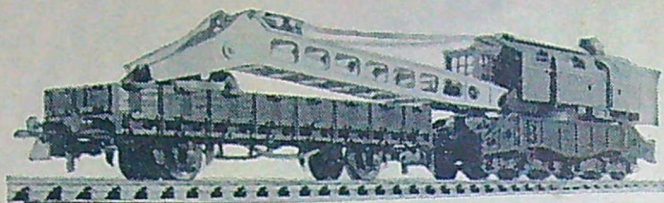


BLI FÄLTFLYGARE!

Du som har folkskola (och fyller 17 år senast 15 oktober) Sänd in ansökan före 1 augusti. Utbildningen börjar 15 oktober.

Du får alla upplysningar i broschyren "Plan för Din framtid", som Du får gratis om Du skriver eller ringer till Rekryteringsofficeren, Flygstaben, Stockholm 80, eller till närmaste flygflottilj eller arbetsförmedling.

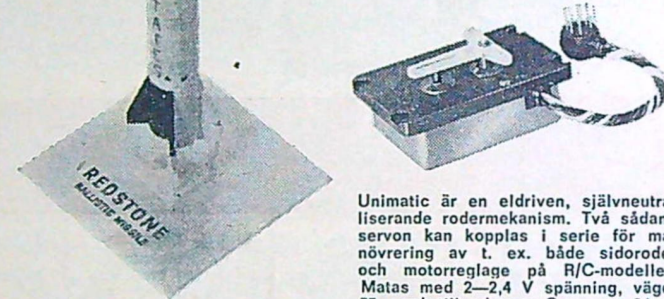
HOBBYNYTT



Lilliput har kommit med en kransvagn av tysk typ. Vagnen är utrustad med hög- och sänkbart kran och lyftkrokar kan vinschas upp eller ner. Detaljeringen är långt driven. Chassit är tillverkat av nylon och tål förvånande nog 100 kg belastning. Priset är 14:50 och man kan välja på Märklin- och Fleischmannkoppel.

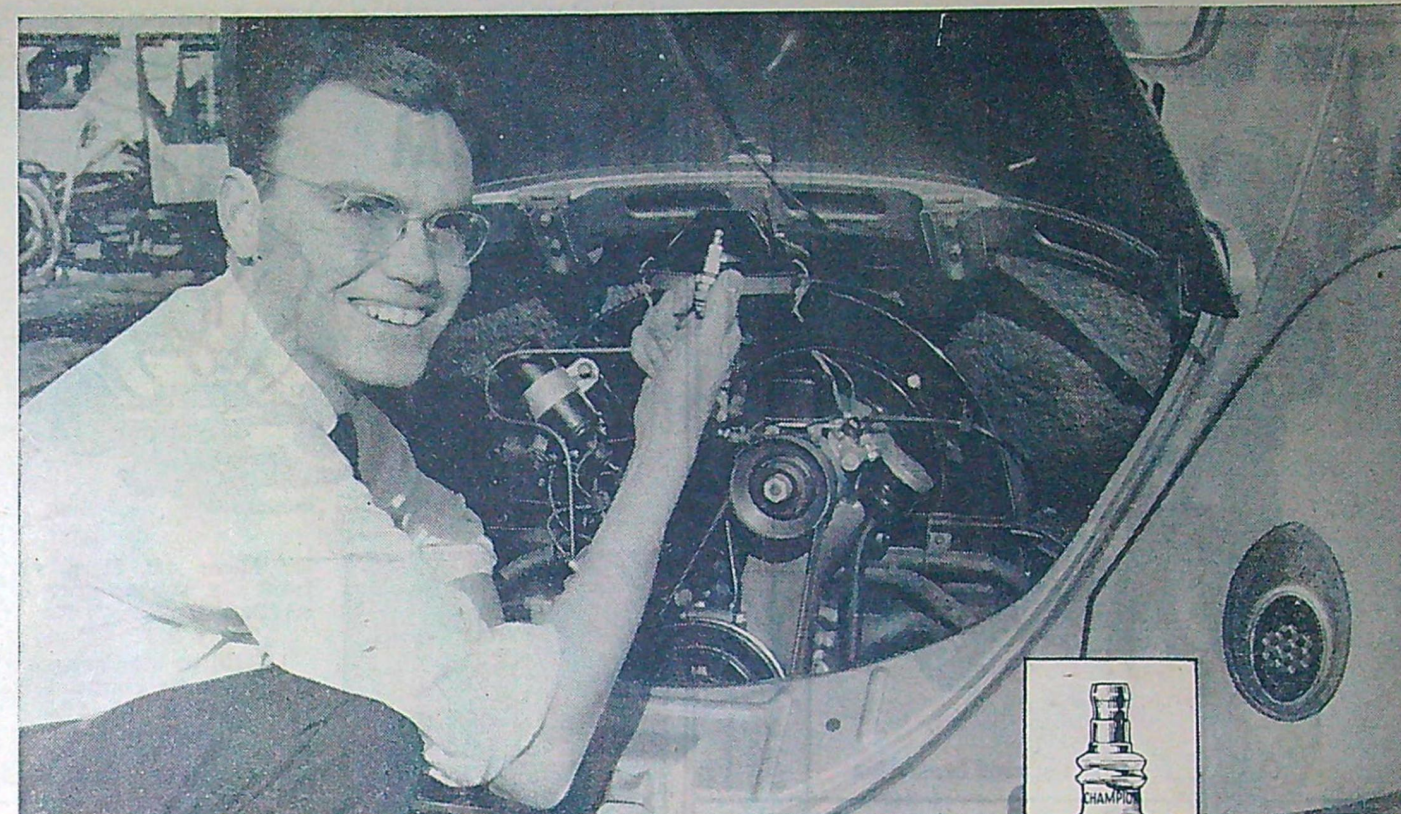
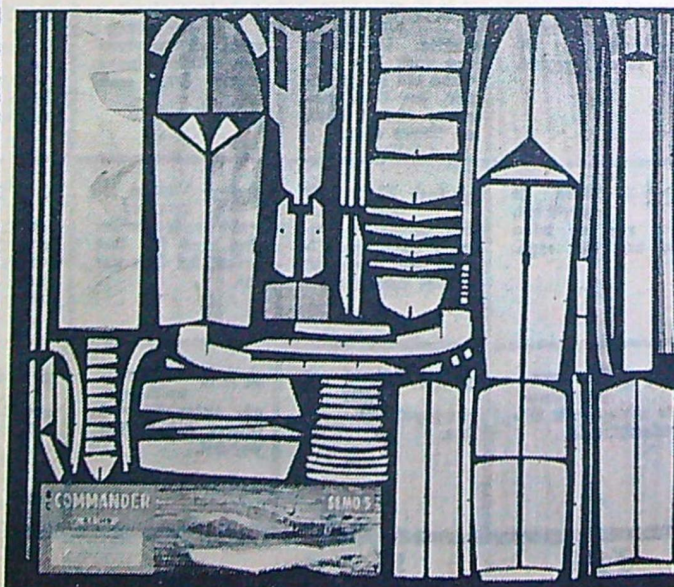


Wentzels har fått in nya Revell-byggsatser. Bland de nya modellerna märks American Airlines nya Boeing 707 Astrojet (ovan). Plastsatsen kostar 8:75. Den amerikanska Redstone-raketen med Mercury-rymdkapsel (t. v.) tillhör nyheterna. Den kostar 7:—.



Unimatic är en eldriven, självneutraliserande rotermekanisk. Två sådana servon kan kopplas i serie för manövrering av t. ex. både sidoroder och motorreglage på R/C-modeller. Matas med 2—2,4 V spänning, väger 55 g och tillverkas av Graupner. 34:—.

R/C Commander är en ny svensk modellmotorbåt för radiokontroll. Båten, som är 62 cm lång, tillverkas av Sven Truedssons Modellflygindustri och byggsatsen (nedan) omfattar en mängd färdiga delar. Den flotta motorkryssaren kostar 28:50.



Pigga upp din Volkswagen med Champion

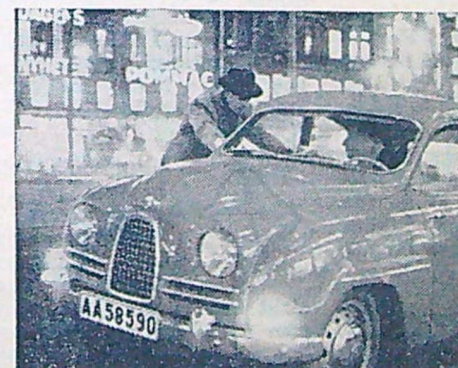
— Champion L-85 är det stift som rekommenderas i Volkswagens instruktionsböcker. Det har det exakta värmevärdet för VW-motorn och är dessutom försett med fast packning. Ett extra stort plus är också att alla Champion tändstift har en silverglänsande plätering som verksamt skyddar mot rost.

— Pigga upp din Volkswagen med nya, silverglänsande Champion L-85, som passar till alla modeller.



CHAMPION

TÄNDSTIFT



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



Tändstiftet för PV-444 med 10 mm gänga är UY-6, för PV och Amazon med B16-A-motor J-7, med B16-B-motor J-6 och med B18-motor L-85.



Champion L-10 ger full effekt i alla Opel-modeller 1949-56, Champion L-85 i 1957-62 års Opel.

CHAMPION

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

Den NYA toppvassa sportmopeden!



Nu med bromsljus

Först med

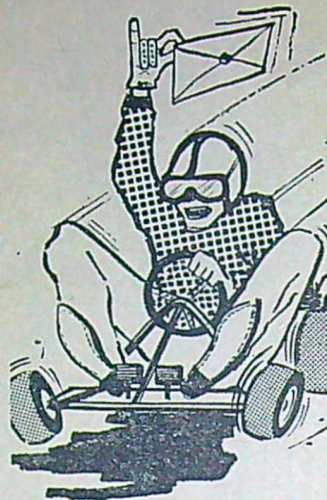
- Treväxlad fotväxel
- MC-ram
- 21-tums MC-hjul
- 120 mm bromsar
- Stickaxlar
- Kickstart

Spotz
ZUNDAPP
— accelerationssnabbast
i 1961 års test!

Till
Sänd Er
Zundapp
broschyr
till
1/2 MOTOR Kraft
Regeringsgatan 89
Stockholm C

NYTT OM FORMEL K

Av BIRGER GRIPSTAD



leij Motor AB, Mora, varifrån alla upplysningar kan erhållas.

LK 101 är beteckningen på ILO:s senaste Formel K-motor. Den är på 99,5 cc, extremt kortslagit och ger toppeffekten 8,3 hk vid det rimliga varvtalet 7 500. Maximivarvet ligger på 10 000—11 000 varv/min. Den nya motorn är försedd med avstämning specialjuddämpare, har inbyggd ljusspole samt kan förses med magnapullstart och centrifugalkoppling. Till konstruktionen är LK 101 robust och oöm, vilket förklarar den tämligen höga vikten — 12 kg. Alla upplysningar, måttskiss och prislister kan fås från generalagenten, Walther Reimer, Torsenssonsgatan 9, Stockholm Ö.



Teknik för Alla kommer i ett av de närmaste numren att presentera en ny Formel K-vagn, som tidningen skall lansera. Det blir en lätt och elegant liten vagn avsedd för klasserna A och B, dvs. för motorsågmotorer på 100 resp. 200 cc. TFA:s nya vagn är konstruerad av och byggs hos Norsjö Mekaniska Verksstad i Forshaga.



"Bantam" är namnet på Ingenjörsfirma Wellands senaste FK-vagn. Denna är speciellt avsedd för sågmotorer, men även motorcykelmotorer kan användas. Bantam levereras komplett färdig med eller utan motorer eller i byggsats med allt svetsarbete utfört.

Bantam har en spårvidd av 870 mm, en hjulbas av 1 270 mm och en markfrigång på 60 mm med 4-tums hjul fram och 5-tums bak. Vikten är 58 kg med två Clintonmotorer. Upplysningar fås från Ingenjörsfirma Welland AB, Spånga stationsväg 45, Spånga.

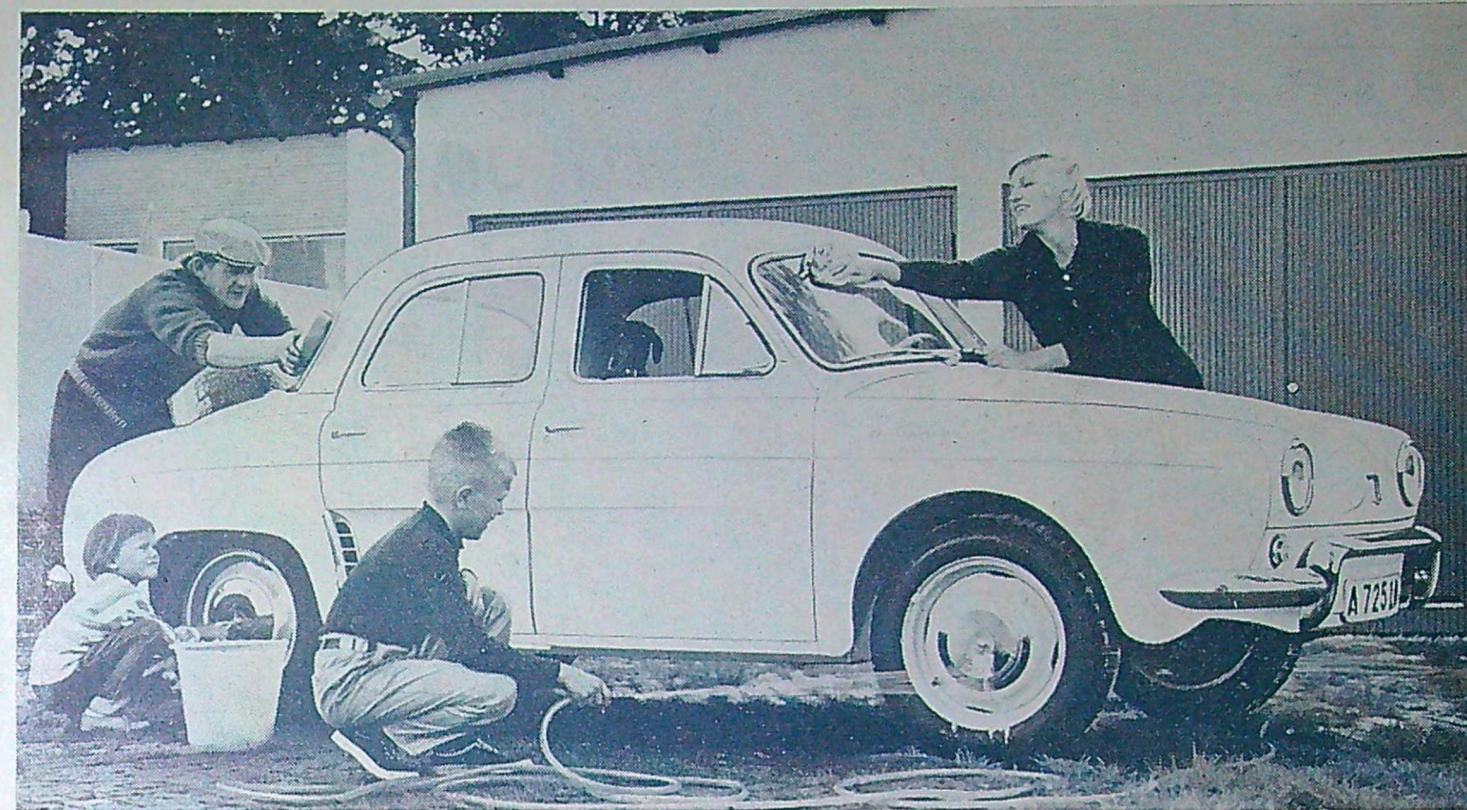
SVEMA har i samarbete med Teknik för Alla utgivit det officiella internationella och nationella Formel K-reglementet i form av ett 24-sidigt häfte, som också innehåller tävlingsreglementet för Formel K, de internationellt fastställda flaggsignalerna och en artikel om hur man läser "däck-data". Häftet innehåller följaktligen allt vad FK-föraren och FK-arrangören behöver veta. Utgivningen har finansierats genom annonser från företag i Formel K-branschen, varför häftet erhålls gratis och rekvisition kan göras hos SVEMA, KAK, Stockholm 16.

Det kan poängteras att motorklubbar bör ha stor nytta av detta häfte — de får då något att stoppa i händerna på intresserade ungdomar.



Königs Formel K-motor av 1962 års modell har nu kommit. Den är på 100 cc, är tämligen lagvarvig, har mycket hög effekt och en flack dragkraftkurva. Följande utdrag ur en bromsbänkkuppgift bekräftar detta:

Effekt vid 5 500 v/min 7,3 hk. Effekt vid 6 500 v/min 9,1 hk. Effekt vid 8 000 v/min 11,4 hk. Effekt vid 9 000 v/min 10,5 hk. Effekt vid 9 500 v/min 10,3 hk. König-motorn säljs av Fa-



Fackpressutredning visar: RENAULT DAUPHINE KOSTAR MINST!

Redan när Ni köper bilen

upptäcker Ni att Renault Dauphine ger mer för pengarna. Priset inkluderar t. ex. Canadavärmen, rattlås, barnsäkra lås på bakkörrarna, stänkskydd bak m. m. Och Dauphine har numera 3-dubbelt rostskydd, bl. a. enligt ML-metoden.

När Ni sedan kör bilen

upptäcker Ni att Dauphine ger fler mil för pengarna. Bensinförbrukningen vid normal körning är 0.65 l/mil, speciellt viktigt med tanke på dagens höga bensinpris. Underhållskostnader och reservdelpriser är låga och andrahandsvärdet högt. (Studera själv beg. bil-marknaden.)

Och Ni får bra service

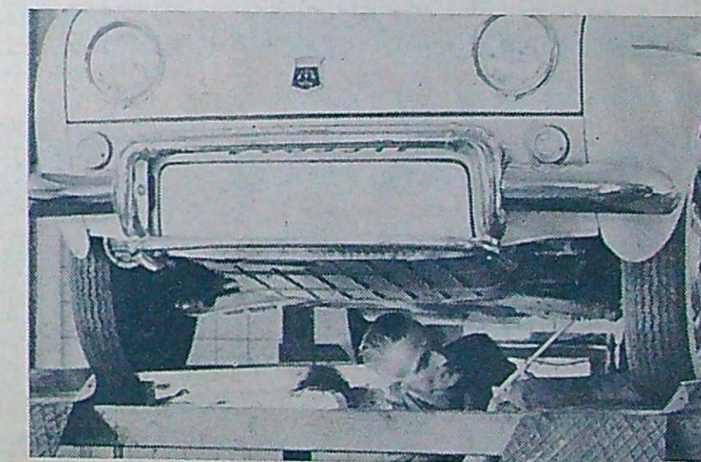
Renaults servicenät omfattar i dag 175 auktoriserade verkstäder över hela Sverige (8.000 i hela världen).

Kontakta närmaste Renault-representant för en provtur med Renault Dauphine, Renault Dauphine de Luxe och Renault Gordini med den från tävlingar välkända Gordini-motorn.

Renaultvagnarna har nu 3-dubbelt rostskydd: 1) Karossen dopas i skyddsvätska, 2) hela vagnen sprutas med rostskyddsfärg och 3) underredet behandlas fullständigt enligt ML-metoden (bilden t.h.).

BILKALKYL	Pris "på gatan" i Stockholm		Bensinförbrukning	Total milkostnad (fasta + rörliga)	
DAUPHINE	8.159	8.532	0.65 l/mil	1:91	1:99
Bil A	9.260	9.600	0.75 l/mil	1:99	2:07
Bil B	8.675	9.089	0.80 l/mil	2:13	2:21
Bil C	10.375	10.640	0.75 l/mil	2:17	2:25
Bil D	11.975	12.200	0.85 l/mil	2:65	2:73

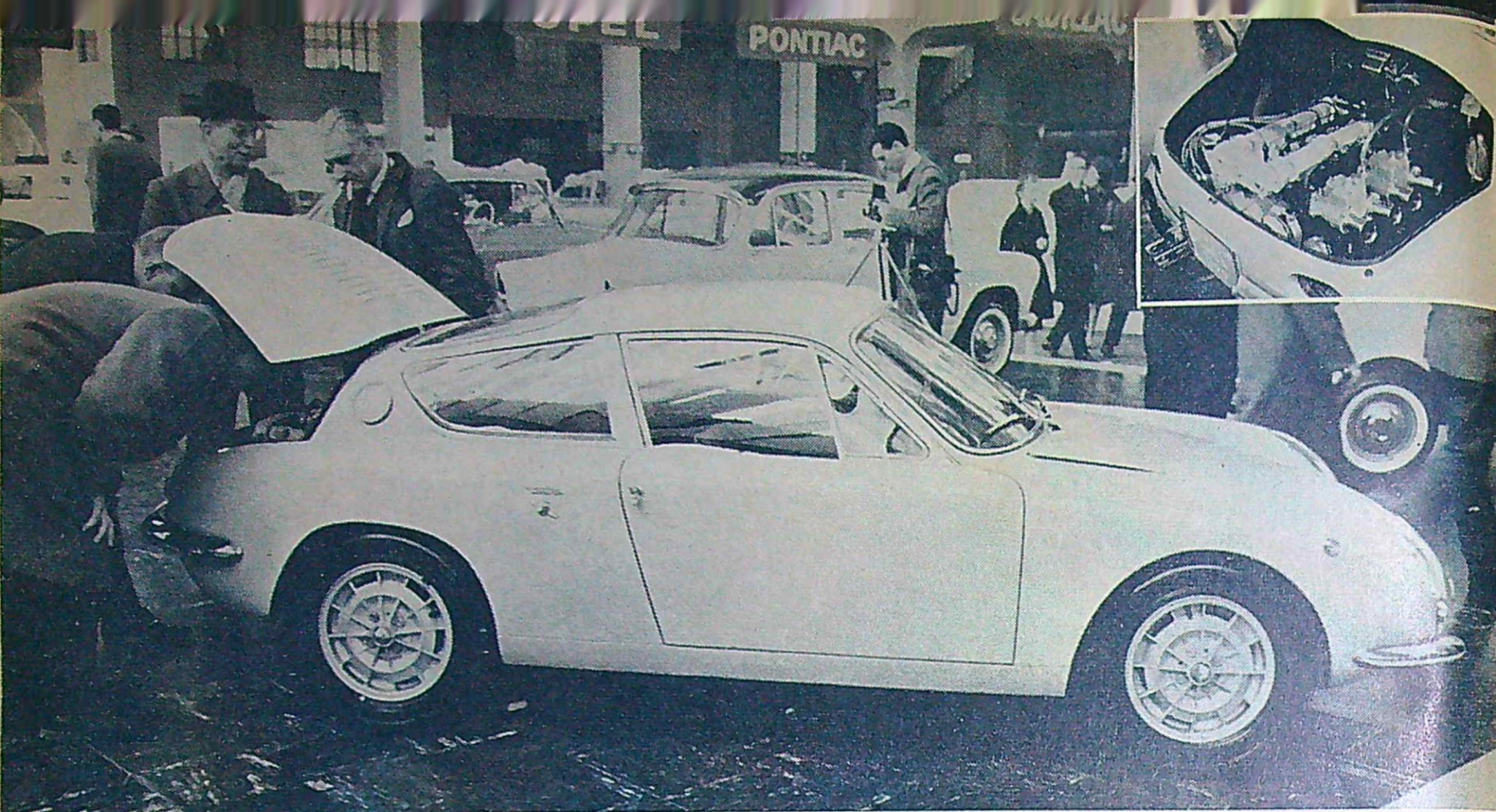
Tabellen grundar sig på en utredning i den välkända tidskriften Teknik för Alla, nr 26 1961. Den bygger på uppgifter från respektive bilmärkens representanter, alltså ej på statistik, och omfattar följande kostnader (aktuella i december 1961): Pris "på gatan" i Stockholm, teoretisk avskrivning, försäkring, skatt, bränsleförbrukning, tillsyn, smörjning, olja, glykol och gummi. De kursiva siffrorna i tabellen är de idag gällande, justerade med hänsyn till bl. a. höjda bensin- och varuskatter. Vill Ni se hela utredningen, kan Ni få den från Svenska Renault AB, Informationsavd., Bromma 1.



RENAULT DAUPHINE

Generalagent: Svenska Renault AB.

KOSTAR MINDRE "PÅ GATAN" — KOSTAR MINDRE PÅ VÄGEN



En av de fartmässigt intressanta nyheterna på Genève-salongen var GT-vagnen Abarth-Simca 1300. Abarthmotorn på 125 hk (infälld) ger vagnen en fart på 230 km/tim.

NYA BILARNA SNABBARE LYXIGARE — OCH DYRARE!

Genèvesalongen är normalt årets första internationella bilutställning i Europa, och även om Stockholm och Köpenhamn i år hann före, så emotsågs premiären i Schweiz med minst lika stort intresse som vanligt. Vad nytt skulle visas?

Svaret kan faktiskt lättare än någonsin sammanfattas i en tendens. Nyhe-

terna fanns på de snabba, dyra vagnar-
nas område. Flera variationer av de
redan dyra prestigevagnarna, nya, lyxi-
gare och därmed även dyrare versioner
av billiga bruksbilar.

Salongens "bomb" var fransk, en helt
ny version av Simca 1000.

Coupeversionen av Simca 1000 är sig-
nerad Bertone, och det är alltså ingen

tillfällighet att vagnen slående påminner
om NSU Sport Prinz. Dimensionerna är
i stort sett desamma och den långslut-
tande taklinjen och det avhuggna bak-
partiet är närmast identiska.

Under skalet är det emellertid ingen
tvekan om vilken som är vilken. Simca
1000 Coupé kommer här i två versioner,
dels "Normal" med den vanliga 1000-

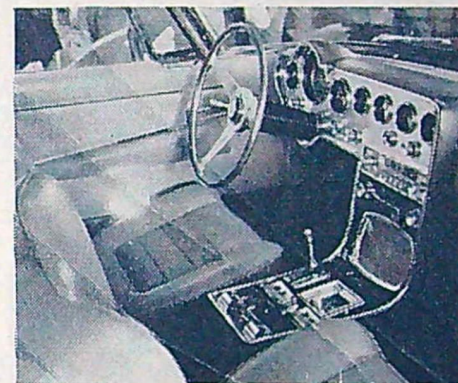
Det skall vara en lyxbil i år, i varje
fall om man skall döma efter ten-
densen vid årets första stora bil-
expo, Genève-salongen. Special-
byggt och sportigt tycks vara
mottot när det gäller vårens ny-
heter, och initiativet ligger klart hos
Italien och Frankrike, som också
samarbetat med gott resultat, me-
dan England och förmodligen ock-
så Tyskland föredrar att hålla på
sina mera bruksbetonade nyheter
till ett senare tillfälle under året.

Av STIG BJÖRKLUND

Foto ULF H. HOLMSTEDT



Simcan som etal salongen. Helt överraskande debuterade i Genève en ny version av Simca 1000.



BIL IN I RYMDÄLDERN

Genève brukar användas som ett skyltfönster av
de stora italienska karosseriskräddarna, Pininfarina,
Ghia, Vignale m. fl. I år svarade Vignale för sa-
longens aktuella inlag, en Fiat som påpassligt
döpts till "Glenn". Under det avancerade skalet
döljer sig motor, kraftöverföring m. m. från Fiat
1500. Fiat Glenn skall tillverkas i en liten serie,
och priset beräknas bli något över 20 000 kronor.

VÄND!



NYA BILARNA . . . (forts)

tillfällig befordran av en eller ett par passagerare ytterligare, företrädesvis barn, om takhöjden skall räcka till någotsånär. Under normala förhållanden får det bakre ryggstödet i nedfällt läge bilda golv för bagage, även om ett särskilt bagageutrymme finns längst fram i vagnen.

Priset på Simca 1000 Coupé kommer med säkerhet att bli ganska högt. Man har uppgivit ett ungefärligt pris i hemlandet av 12 000 franc, alltså ca 13 000 kr, och det finns ingen anledning att förmoda, att priset i Sverige skulle bli lägre än 14 000 kr på gatan. Eventuella spekulanter får alltså finna sig i att betala dyrt för elegans och bekvämlighet i litet format, när Simca 1000 Coupé mot slutet av året börjar komma ut i marknaden.

Avsedd för direkt tävlingsverksamhet är en annan och redan omskriven Simca-nyhet, Abarth-Simca 1300. Här har mästerrimaren Abarth blandat egen motor och eget karosseri med Simcas kraftöverföring och hjulupphängning, och resultatet lär ur prestansynpunkt vara fantastiskt. Den nya motorn, som alltså inte är av Simcas konstruktion utan en vidareutveckling av Abarths tidigare s. k. Bialbero-motor med dubbla överliggande kamaxlar, utvecklar 125 hk vid 7 200 varv per minut, vilket ger den lätta vagnen en garanterad toppfart av 230 km/tim med en marginal på ytterligare ca 15 km/tim, om man får döma efter erfarenheterna vid provkörningarna i Turin. Abarth-Simca 1300 har givetvis skivbromsar runt om.

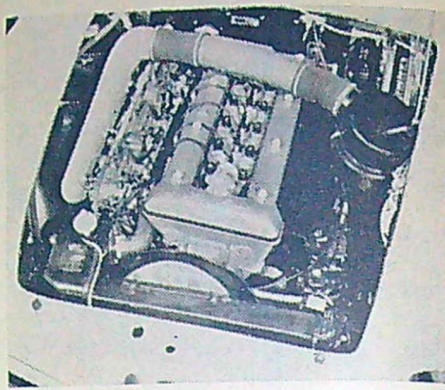
Interiören är ganska spartansk, men med sina djupt skälade säten är bilen säkerligen i sitt speciella fack en bekväm vagn. En bensintank, rymmande 85 liter, ger vagnen en aktionsradie på ca 70 mil, vilket alltså möjliggör snabba och relativt billiga långfärdsmil — om man bortser från inköpspriset. Summan är visserligen inte fastställd ännu, men en gissning borde nog hålla sig närmare 30 000 än 20 000 kr.

Från franskt-italienskt till helitalienskt. Alfa Romeo tar efter en tioårig paus åter upp en sexcylindrig motor på tillverkningsprogrammet, och man gör det i tre olika modeller på en gång. En fyrsitsig familjevagn får den nya motorn i en version med 130 hk DIN (148 hk SAE) medan två snabbare varianter, Coupé Sprint Bertone och Spider Touring, får hela 145 hk DIN (165 hk SAE) under huven.

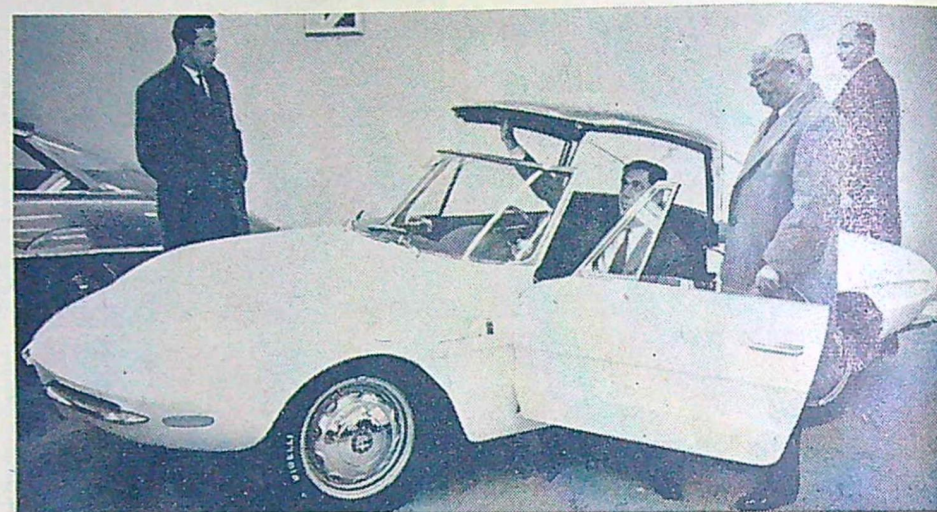
I samtliga fall rör det sig om en rak sexa på 2 584 cc med block och cylinder-topp i lättmetall och s. k. våta cylinderfoder. Motorn har dubbla, överliggande kamaxlar, som är kedjedrivna.

Skilnaderna i effekt ligger i kompressionen, 8,5 i den svagare och 9 i den starkare versionen, samt i förgasarrangemanget. Den fyrsitsiga vagnens motor har en dubbelförgasare, medan de snabbare sportvagnsmotorerna har hela tre dubbelförgasare på insugssidan.

Alfa Romeo 2000 med fyrcylindrig motor avvecklas nu undan för undan till förmån för de sexcylindriga modellerna, som ju med vissa ändringar övertagit samma karosseriversioner. Den nu introducerade motorn var redan från början förutsedd för dessa modeller, även om det av produktionstekniska skäl var nödvändigt att låta den vänta tills nu.



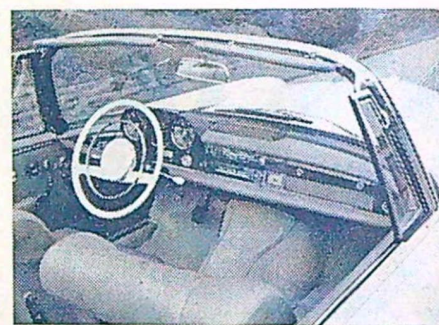
Alfa Romeo tar på nytt upp sexcylindriga motorer på sitt program. Hela serien av Alfa Romeo 2000 i olika utföranden får nu den nya sexcylindriga 2,6-litersmotorn i stället för den tidigare fyrcylindriga på 2 liter. Övan Interiör och motor i nya 2600 Sprint på 145 hk. Karossen är gjord av Bertone.



Pininfarina ställde bl. a. ut Alfa Romeo "Aerodinamica" med plåttucker över strålkastarna och uppfällbart stältak. Vagnen har ritats av Pininfarina Junior, som här ses tillsammans med sin berömda fader.

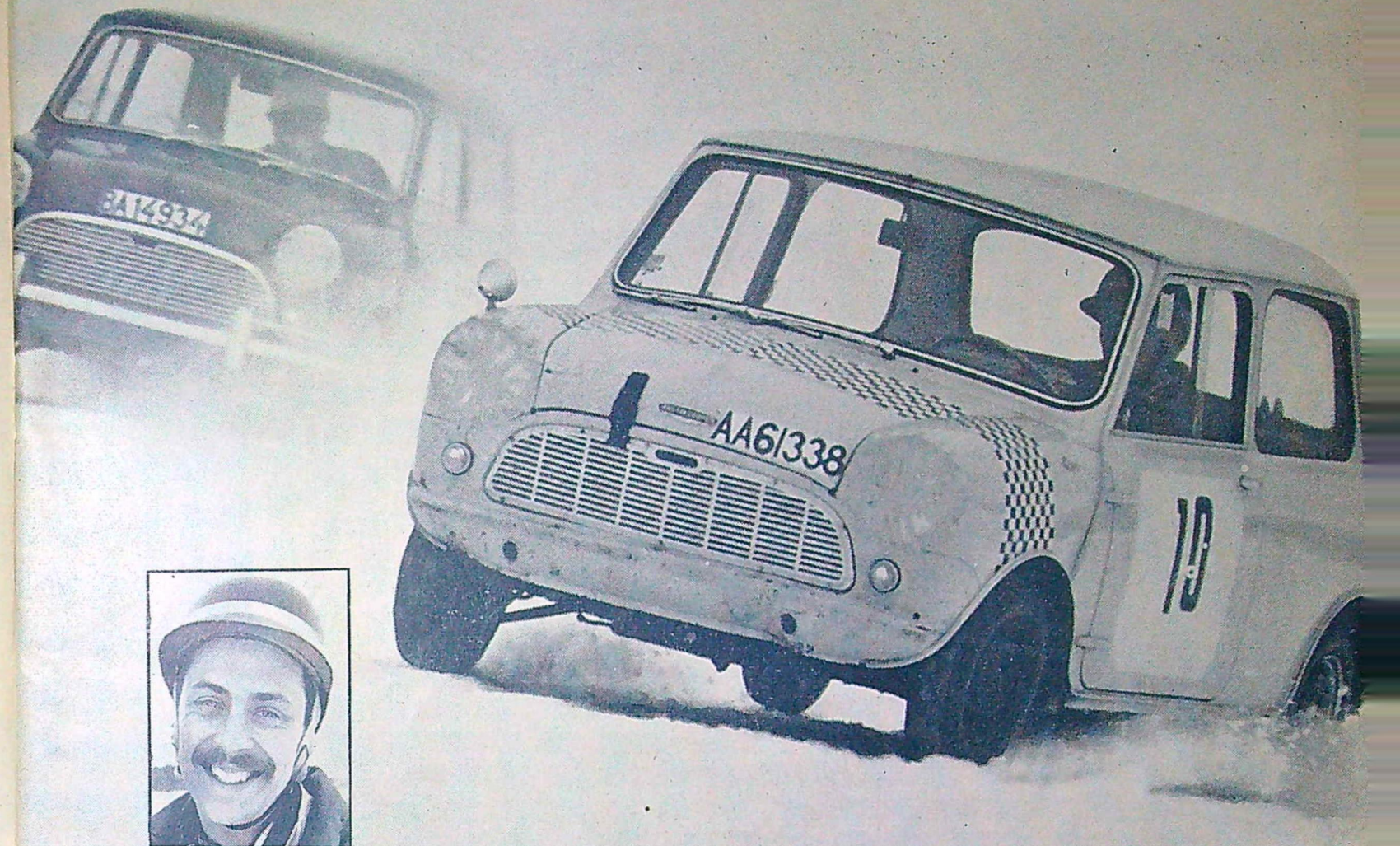


MBM Turismo är ett bidrag från vördlandat Schweiz. Vagnen, som har plastkaross och trimmad Angliamotor, finns även som Juniorracer.



Mercedes-Benz 300 SE presenterades i ett par nya versioner för de mycket penningstarka, som cabriolet (bilden ovan) och som fyrsitsig coupé.

Det är fortfarande modernt att beställa Italienskt på USA-basis. Chrysler har låtit sin "hovskräddare" Ghia bygga nedanstående skapelse, kallad "St. Regis", som är tänkt för begränsad serieproduktion.



"Sådan är min stil" demonstrerar Picko Troberg (10) och tar sig snällt förbi märkeskollegan Sam Brådhe. Infälld i stora bilden en segerleende Picko Troberg.

HUNDKOJAN TAR TÄTEN

Vintersäsongens biltävlings-sensation i vårt land var BMC:s minsting med Coopertrimmad motor. Märkets första SM-titel bärgades av nykomlingen Picko Troberg.

Av OLA JOHANSSON
Foto HAKAN HOPSTADIUS

Det händer minnsan inte varje år att ett "nytt" bilmärke och en "ny" förare slår sig in i toppen på prislistan när det är fråga om bil-SM. I år har det emellertid hänt och för prestationen svarade en Coopertrimmad BMC-"Hundkoja" med Picko Troberg bakom ratten. En sensation som väckt berättigad uppmärksamhet och väl endast överskuggas av Erik "Carlsson-på takets" över hela motorvärlden uppmärksammade totalseger med Saab i Monte Carlo-rallyt.

TRIMMAD MOTOR

Utan att på något sätt vilja påstå att bilen hade större betydelse för den sammanlagda segern i isbane-SM (grupp 2, 851-1150 cc) än mannen bakom ratten börjar vi med att presentera seger-vagnen.

Exteriören är praktiskt taget densamma som den vanliga "Hundkojan" — dvs. Austin/Morris 850 — och olikheterna ligger i motorn. Slagvolymen har ökats från 848 cc i standardutförandet till 997 cc i Cooperversionen. Tillsam-

mans med en kompressionshöjning från 8,3:1 till 9:1, dubbla SU-förgasare och ytterligare några småförbättringar blir resultatet en effekttökning med 20 hk till 57 hk SAE. Dessutom är Coopern utrustad med skivbromsar på alla fyra hjulen.

DEBUTANT I FJOL

Men vem är Picko Troberg? Den frågan har säkert många ställt under den gångna vintersäsongen och knappast fått något tillfredsställande svar, eftersom Picko var helt okänd före säsongen. Han är i alla fall född i Sundsvall för 24 år sedan, uppväxt och numera bosatt i Stockholm och började i fjol tävla i Stockholms Sportvagnsklubbs färger med en Lotus Elite. I det civila är han sysselsatt inom bilbranschen.

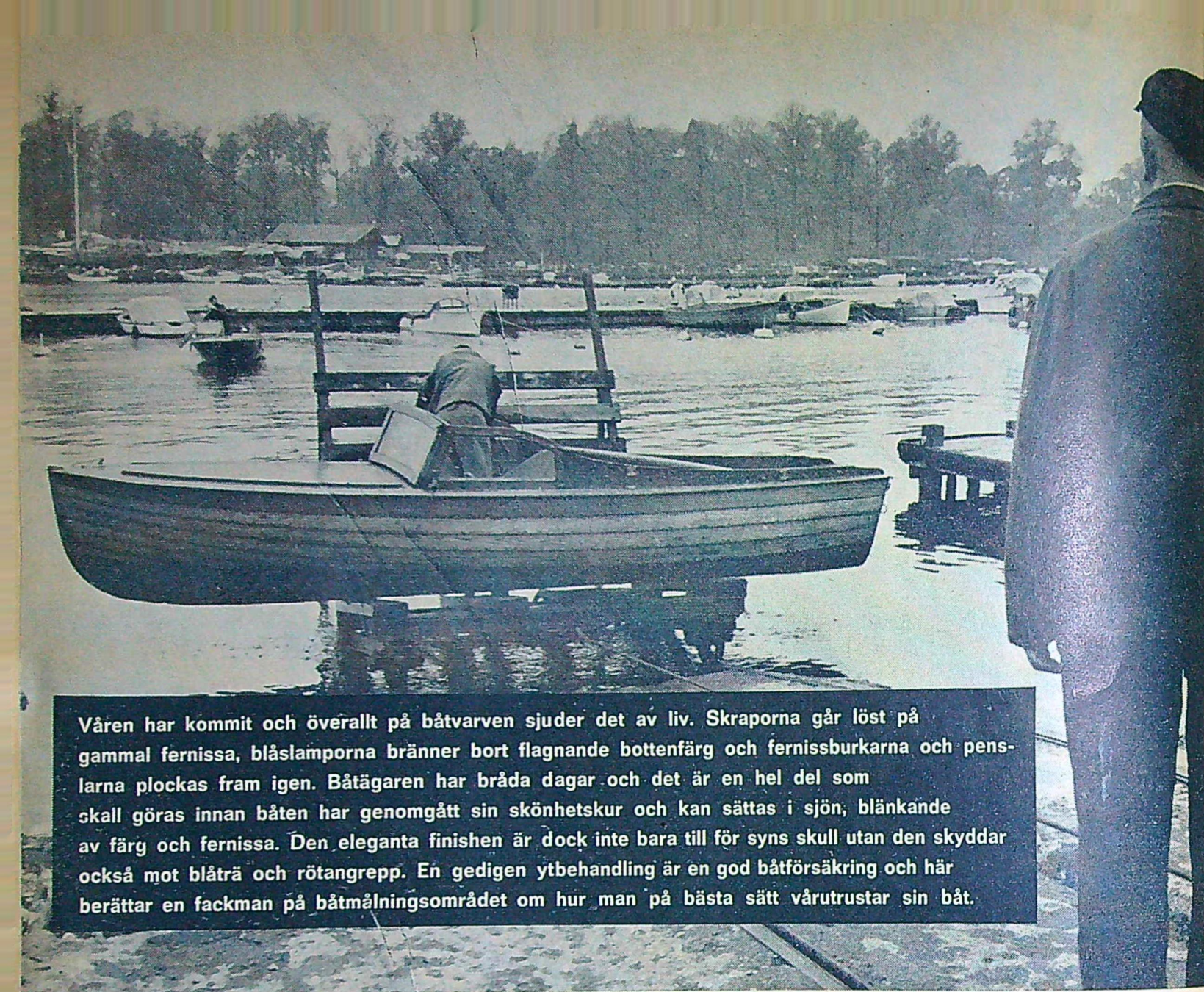
SM-titeln lade han beslag på i hård konkurrens med rutinerade Sigurd Isacson. Båda hamnade på 19 poäng, men Pickos jämnare serie med två segrar och tre andraplaceringar avgjorde. I sommar kommer han troligen att fort-

sätta ratta sin BMC Cooper men ställer också liksom i fjol upp med sin Lotus. Även i dessa sammanhang torde Picko Troberg vara ett namn att räkna med på allvar.

FLERA SEGRAR?

Den framhjulsdrevna "Hundkojan" är tillsammans med Saab vintersäsongens framgångsrikaste tävlingsbil. Framgångarna började liksom för Saab i Monte Carlo-rallyt genom Pat Moss seger i damklassen. Bland de utländska framgångarna kan vidare nämnas Bruce McLaren's dubbeltriumfer med BMC-Cooper på Nya Zeeland. Nu ser man fram mot den kände franske rallyförraren René Trautmanns debut i BMC:s färger och för Sveriges vidkommande är siktet inställt på Ekonomiloppet, där man har totalseger att försvara, samt Midnattssolsrallyt och kampen om T-SM.

BMC:s lyckade tävlingsdebut påstås redan ha satt spår efter sig genom ökad försäljning i Sverige.



Våren har kommit och överallt på båtvarven sjuder det av liv. Skraporna går löst på gammal fernissa, blåslamporna bränner bort flagnande bottenfärg och fernissburkarna och penslarna plockas fram igen. Båtagaren har bråda dagar och det är en hel del som skall göras innan båten har genomgått sin skönhetskur och kan sättas i sjön, blänkande av färg och fernissa. Den eleganta finishen är dock inte bara till för syns skull utan den skyddar också mot blåträ och rötangrepp. En gedigen ytbehandling är en god båtförsäkring och här berättar en fackman på båtmålningsområdet om hur man på bästa sätt vårutrustar sin båt.

Nu är det dags att vårutrusta båten:

SKYDD OCH SKÖNHET MED FÄRG OCH FERNISSA

Av civilingenjör SVEN JONSSON Foto ULF H. HOLMSTEDT m. fl.

Det händer då och då att oroliga båtägare frågar om det är nödvändigt att ta bort all gammal färg och fernissa varje vår. Detta är emellertid inte alls fallet. Ger man bara skrovet en god start vad skyddet beträffar så behöver man inte oroa sig för vårutrustningsarbetet.

I Teknik för Alla nr 5/62 redogjordes för en lämplig ytbehandling av Sporty, 16 TEKNIK för ALLA 8/62

och de råden gällde hur man skulle uppnå ett gott skydd och en elegant yta på en nybyggd båt. Den här gången skall behandlas hur man vårutrustar en båt, som varit i sjön en eller flera säsonger.

Om bottenfärgen är tjock, börjar spricka, krakelera eller flaga, så ger denna färg ett mycket dåligt fäste för ett nytt färglager. Man måste då skrapa rent och börja om från början. Det

går fort att avlägsna gammal färg med blåslampa. Det är emellertid mycket viktigt att blåslamporna är tillräckligt stor så att den kan hållas på lagom avstånd och ge en låga med stor spridning. Det blir då mindre risk för brännskador i träet.

TRÅYTOR ...

Den blottade träytan behandlas som

nytt trä. Efter behandling med ett lämpligt impregneringsmedel, t. ex. grön Intercuprol, och lätt slipning måste man tänka på tätning av gamla sprickor, som man vet inte vill svälla ihop. För tätningen finns många blandningar med talg o. d. Använd dock inte material som blir hårt och inte kan tränga ut om träet sväller. Av tätningsmaterialet måste man kräva att det är elastiskt, följer träets rörelser och häftar fast mycket väl.

... JÄRNETALJER

Järndetaljerna under vattenlinjen måste befrias från gammal lös färg och rost med skrapning (man använder då skrapa med hårdmetallskär), stålborstning och slipning. Därefter följer eventuellt "fläckning" på bara ställen samt två till fyra gånger målning med Plate Primer, som är en variant av den färg av asfalttyp med aluminiumbrons, som används på stora fartyg för rostskydd under vatten. Denna primer har i motsats till blymjöna en kort torktid. Spackling kan kanske också behövas och man bör då använda vattenfast Filling-up-spackel, vilket påförs före primern om denna stryks bara en gång. Om primern stryks flera gånger kan Filling-up-spacklet läggas mellan de olika primer-skikten.

... OCH BOTTEN

Botten stryks sedan med en omgång Yacht Primer och med två omgångar beväxningsförhindrande bottenfärg.

En väl bibehållen botten, som vid höst-upptagningen omsorgsfullt rengjorts, ges först en slipning. Det lämpligaste är här att vattenslipa, vilket dels ger en jämnare yta, dels betyder att man slipper allt slipdamm från den giftiga bottenfärgen.

Om järndetaljerna under vattenlinjen är i gott skick räcker det med slipning och eventuell Filling-up-spackling samt strykning med Plate Primer. Slutligen stryks träbotten med Yacht Primer och bottenpartiet målas sedan med beväxningsförhindrande färg.

PLAST- OCH LÄTTMETALLBÅTAR

Blåslampa eller lut är alldeles för våldsamma färgborttagningsmedel när det gäller båtar av aluminium eller glasfiberarmerad plast. Här måste också valet av efterföljande färg ske med stor omsorg, bl.a. med tanke på vidhäftningsproblemen. För sådana ytor bör man använda en polyuretanprimer. Glasfiberplasten kräver också en extra förbehandling i form av borttvättning av de släppmedel som kan ha använts vid gjutningen. Varken lättmetall- eller plastbåtar är underhållsfria så till vida att man kan bortse från bottenmålningen. Bevaxning sker lika väl på undervattensskrov av aluminium och plast som på träbottnar och man måste även här använda bottenfärg. Kopparhaltig bottenfärg får dock inte strykas direkt på en lättmetallbåts botten, utan man måste här alltid använda en isolerande primer mellan metallen och färgen.

FERNISSAD BÅT ...

Om ytan blivit ful och sprucken på en fernissad bordläggning avlägsnar man den gamla fernissan med ett djupverkande färgborttagningsmedel. Ibland kan det ha uppstått blåträ under fernissan och detta bleks då med hjälp av oxalsyra eller en blandning av 30-procentig vätesuperoxid och koncentrerad ammoniak i förhållandet 1:1.

Är den fernissade bordläggningen i gott skick, dvs. om ytorna är fria från sprickbildning (krakelering) och fernisslagret inte är alltför tjockt och gulnat, slipar man lätt och tvättar av med mineralterpentin. Ytan skall vara helt fri från rester av gammal lös lack, saltvatten och andra föroreningar som t. ex. båtvarv innan man stryker med fernissa. Fernissan stryks oblandad en till två gånger med vattenslipning mellan varje skikt.

... OCH MÅLAD

På en målad båt kan man lätt se om bordläggningens färg är i dålig kondition genom att färglagret har sprickor eller börjar spjälkas av. Om bordläggningens färg är i en sådan kondition tar man bort den med hjälp av en blåslampa eller på kemisk väg medelst färgborttagningsmedel. En del färgborttagningsmedel kan innehålla vax, varför man alltid bör tvätta av ytorna sedan man använt sådana preparat. Innan man börjar stryka ny färg bör man slipa lätt med sandpapper och impregnera.

(Forts. på nästa sida)

Färg, fernissa, thinner och mineralterpentin tillhör förbrukningsartiklarna vid vårutrustningen av båten. På denna bild visas en hel del småsaker, som kan underlätta utrustningsarbetet. Maskeringstejpen överst på bilden är oundgänglig då man önskar skarp gräns mellan två färger eller t. ex. vid målningen av den s.k. "snobbranden". Slip-moje — käppen med gummiklots — minskar slitet vid botten slipning. Med denna käppförsedda slipklot kan man stå vid sidan av båten och putsa bottenborden istället för att ligga rakt under båten och få slipdamm i ansiktet. Slip-moje kostar 14:—, Gasol-tuben med brännare, ventill och slang går på sammanlagt 95:— och används liksom blåslamporna — vilken kostar 34:— — för att ta bort färg. Vid sand- och vattenslippapparen t. v. visas även en del slipklotar av varierande typer. Skrapor kommer till användning då och då och Bonumskrapan med eggverktyg och etui täcker de flesta arbetsområdena och kostar 31:25. Skarstenskraporna nederst t. v. har billiga, utbytbara blad och finns i varierande prislägen beroende på storlek och utförande. Som prisexempel kan nämnas att den minsta här visade skrapan kostar 3:80. Mellan sandpapperna och Skarstenskraporna visas Håmaskrapan, en skrapa med hårdmetallskär, lämplig för rostskrapning. Den kostar 32:— och ett hårdmetallskär 15:—. De båda tuberna nedanför blåslamporna innehåller rengöringsmedel för händerna och den tredje tuben spackel. Bredvid spackeltuben visas spackelspadar av olika typer. Tvättsvampar och penslar är självklara tillbehör, som inte får saknas vid båtutrustningsarbetet. Priserna på dessa artiklar, som förs bl. a. av Bahco, Färg AB International, AB Wilhelm Becker samt John Wall, är i samtliga fall angivna utan omsättningskost.



VÄND!

Målade ytor i gott skick fordrar bara en tvättning med efterföljande vatten-sköljning för att vara klara för ommålning. Eventuellt behövs dock även slipning och spackling.

PENSELVÄRD

Det är synnerligen viktigt att sköta penslarna rätt. En god pensel är förhållandevis dyr men ger i gengäld ett bättre resultat än en billig. Vissa penslar levereras i urtvättat skick och dammfritt plomberade.

En ny, otvättad pensel eller en pensel, som legat oanvänd under längre tid, bör före användningen tvättas i ljumt såpvatten och sedan sköljas ur i rent vatten. Har det kommit damm i penseln blir den fernissade eller målade ytan knottig och man tror då lätt, att detta beror på fernissan eller färgen.

Efter målningen bör man genast göra ren penseln. Man tvättar först ur den i lacknaffa, varnolen e.d. och därefter i ljumt vatten med såpa eller något annat lämpligt tvättmedel. Noggrann ef-

tersköljning i rent vatten är nödvändig om alla tvättmedelsrester skall avlägsnas. Man får under inga förhållanden använda kokande vatten, då borsten i så fall blir slapp och krokig.

En pensel får aldrig stå kvar längre än nödvändigt i thinner eller andra starka lösningsmedel. En tvättad pensel måste torka ordentligt innan den används på nytt.

Fordrande båtägare — liksom för övrigt konstnärer — förvarar alltid sina väl rengjorda penslar hängande i rå linolja upp till borstfästet så att borsten hänger fritt och inte når kärlets botten.

En hård pensel kan något så när återställas genom att man sätter den i t. ex. Taff, som är ett färgborttagningsmedel av sådan typ att det löser färg och fernissa men inte skadar penslar och händer. Sedan färgen i penseln lösts upp, tvättar man den grundligt.

De flesta vana båtmålare använder runda penslar — anstrykare — som gärna bör vara något slitna. Anstrykare används både för fernissning och målning med utmärkt resultat. Allra bäst går det om den runda penseln är något plattad, eftersom man då kan släta ut färgen till en perfekt yta.

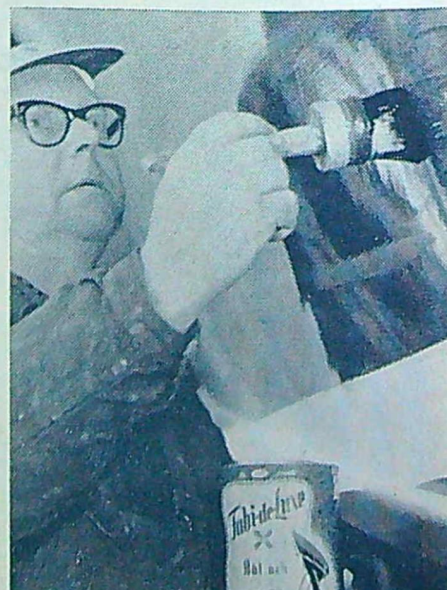


Efter impregnering, tätning och strykning med bottenprimer målas botten med beväxningsskyddande färg. Här stryks första omgången bottenfärg. Den andra och sista strykningen utförs strax före sjösättningen.

Innan man fernissar båten bör den gamla fernissytan släpas lätt, detta för att det nya fernisslagret skall få god vidhäftning. Bästa arbetsresultatet får man om man använder sig av vattenslipapparat.



Fernissningen sker med en kraftig, rund pensel, som gärna kan vara en aning nersliten. Man arbetar med långa, svepande tag och stryker ut ytorna ordentligt så att man inte får misspyddande rinningar.



Vårutrustningsarbetet är avslutat. Långsamt glider slipvagnen ner mot sjön och om några få sekunder kommer båten på nytt att bäras av vågorna. Solstrålarna glittrar mot den gnistrande blanka fernissade mahognyn, mot däckets ljusa gula, halkskyddande färg, snobbrandens ljusa begränsningslinje och mot botten mossgröna ytor. Det är en vacker båt och ett skickligt ytbehandlingsarbete har gjort den ännu mera tilltalande. Väst ligger det åtskilligt med arbete bakom, men i sjösättningsögonblicket tänker båtägaren inte på det.

En sommar för 150 miljoner år sedan föddes ett djur, som levde och frodades i fyra hela år, men dog på våren det femte på grund av en plötslig köldknäpp...

ATOM- TERMOMETER TAR "TEMPEN" PÅ MODER JORD

Teknologie doktor Lars Block, vid det här laget välkänd för Teknik för Allas läsare genom sina fascinerande artiklar om atomenergi och magnetism, berättar i denna artikel hur en syreisotoptermometer kan ge upplysningar om klimatet här på jorden för miljoner år tillbaka. Det går faktiskt att på graden bestämma temperaturen! Med hjälp av denna underbara atomtermometer är det inte bara möjligt att bevisa teorier om utvecklingen under förgångna tid — den kan också ge oss värdefulla upplysningar om framtiden — bl. a. att en ny istid är att vänta "mycket snart"!

Av teknologie dr LARS BLOCK Teckning CARLERIC JÖRANSON

Nästan allt som den moderna vetenskapen ställer till människans förfogande kan användas till gott och ont. Det mest slående exemplet på detta är naturligtvis atomfysikens resultat som å ena sidan kan ge oss atombomber och å andra sidan hjälpa oss att bota sjukdomar och mycket annat. Många känner väl till att uran- och blyatomer kan ge oss metoder att bestämma bergarternas ålder på vår jord som ju kan räknas i miljarder år, medan vissa kolatomer, s. k. kol 14, kan tala om för oss åldern på gamla böcker, pappersrullar, sädeskorn osv. som arkeologerna finner i Egyptens pyramider eller i grottor vid Döda Havet. Men hur många vet att syreatomer kan användas som en termometer för mätning av temperaturer som rädde för 100-tals miljoner år sedan? Man tycker att det är fantastiskt att vetenskapsmännen kan bestämma åldern på gamla fossil, men faktum är att de också i vissa fall kan mäta temperaturväxlingarna under fossilets livstid! Hur går detta till?

EN JÄRNATOM ÄR EN JÄRNATOM...

Kemisterna har lärt oss att varje grundämne har sina minsta smådelar, atomer. Ett järnstycke kan delas upp i allt mindre delar och varje del är fortfarande järn. Men till slut kommer man till så små delar att de inte kan delas längre utan att förlora sin egen-

skap att vara järn. Man har då en järnatom. Alla järnatomer är exakt likadana, sade kemisterna för 70 år sedan. De kan heller inte delas vidare, och ett slag av atomer kan inte övergå i något annat slag. En järnatom är alltid en järnatom. Det finns cirka 90 olika slags atomer. Så långt kom kemisterna.

...MEN ALLA ÄR INTE LIKADANA

Men fysikerna gick längre. De ville plocka sönder också atomerna för att se hur de såg ut inuti. De trodde väl till en början också på vad kemisterna sade om atomernas odelbarhet, men av en slump gjorde en fransk fysiker, H. Becquerel, år 1896 en upptäckt, som skulle visa sig vara startskottet för hela den moderna atomfysiken. Han hade en fotografisk plåt i sin ficka tillsammans med kristaller av en uranförening. När han skulle framkalla plåten visade den sig vara svartad trots att den inte varit utsatt för något ljus. Den hade legat i sin kassett hela tiden. Orsaken visade sig så småningom vara att uranatomerna av sig själva kastar ut små atomdelar, varvid uranet så småningom övergår till bly. Det tar visserligen miljarder år innan någon större del av uranet förvandlas till bly — men ändå! Atomerna var inte längre odelbara.

TRE SORTERS VATTENMOLEKYLER...

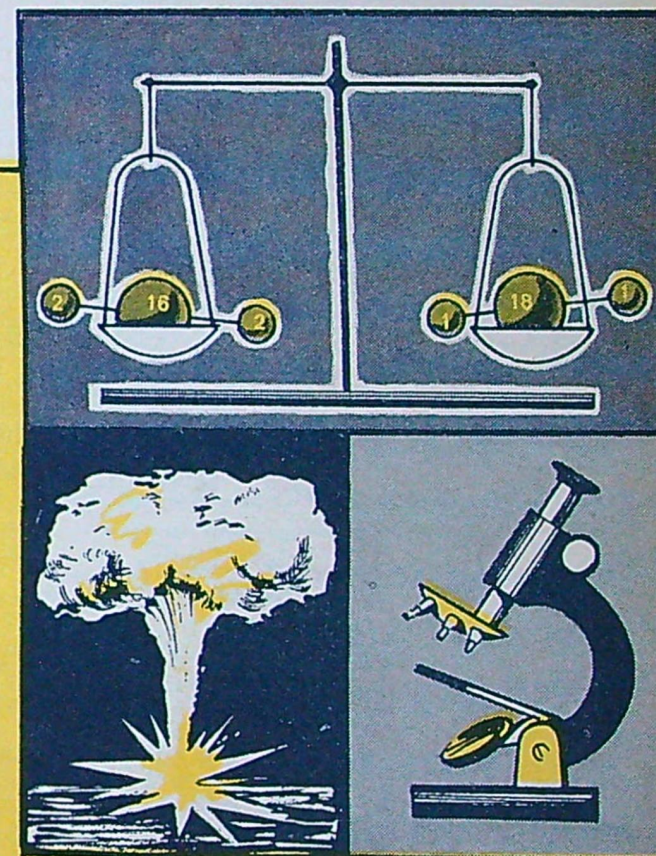
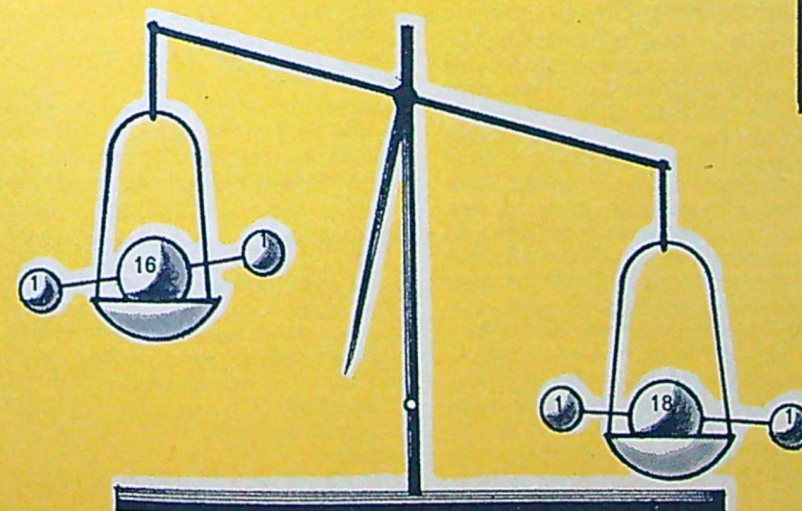
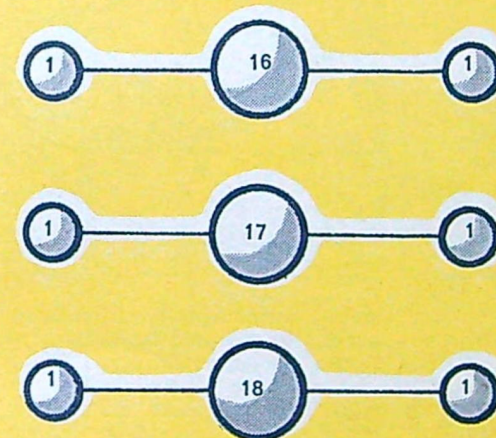
Detta satte fart på vetenskapsmän-

nen. De hade möjligheter att undersöka hur atomerna såg ut inuti. Man kom så småningom underfund med att alla atomer av samma grundämne inte är exakt lika som kemisterna förr trodde. Visserligen visar alla järnatomer samma kemiska egenskaper, men de är inte alla lika tunga. Den lättaste atomen är väteatomen. De flesta väteatomer väger 0,000 000 000 000 000 000 000 001 673 gram, men det finns några få som väger dubbelt så mycket och t. o. m. några som väger tre gånger så mycket. De flesta syreatomer väger 16 gånger så mycket. Man säger att syre har masstalet 16. Men det finns också en del syreatomer med masstalet 17 och några med 18. Nu vet kemisterna sedan länge att vatten är sammansatt av väte och syre. Den minsta smädelen av vatten, en vattenmolekyl, består av två väteatomer och en syreatom. Masstalet för en vattenmolekyl blir alltså 18 om väteatomernas masstal är 1 och syreatomens 16. Detta är ju det vanligaste. Men om syreatomens masstal är 17 eller 18 blir vattenmolekylens masstal 19 eller 20, dvs. den blir 5—10 procent tyngre.

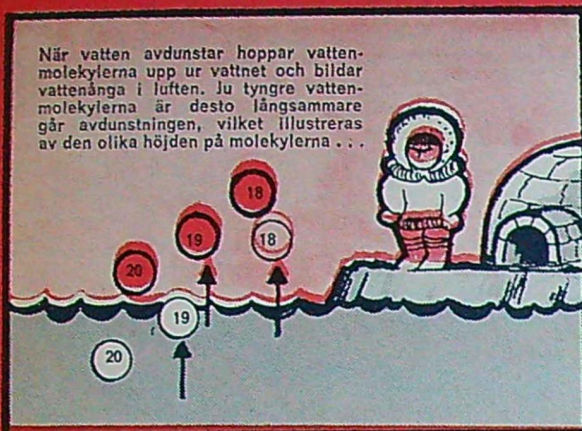
...KAN GE OSS FINA UPPLYSNINGAR...

I december 1946 kom den amerikanske kemisten Harold Urey till Zürich i Schweiz för att hålla ett föredrag om (Forts. på nästa sida)

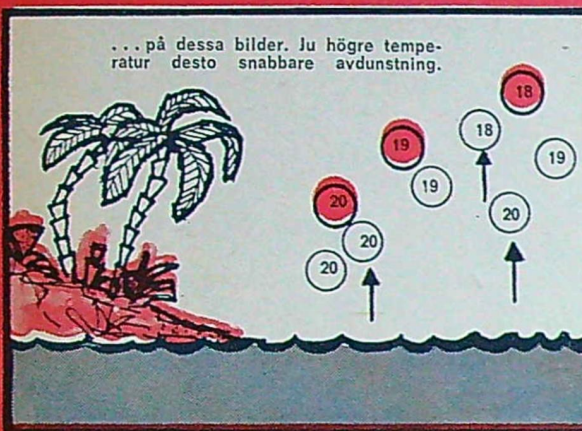
TVÅ SLAGS TUNGT VATTEN



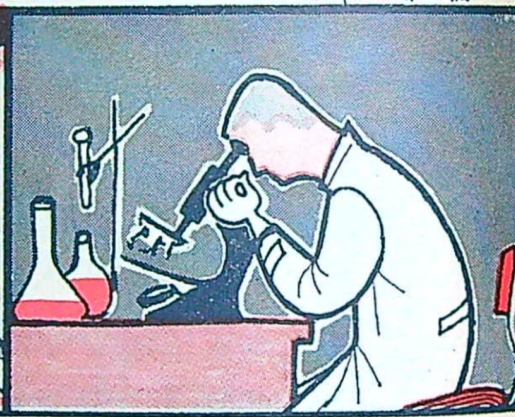
Bilderna till vänster, överst: Vattenmolekylen består av en syreatom och två väteatomer. Vätet kan väga 1, 2 eller 3 enheter, syret 16, 17 eller 18. Vattenmolekylen kan alltså väga olika mycket beroende på hur tungt väte och syre som ingår, dvs. minst 18 (1+16+1, vilket är det vanliga) och högst 24 (3+18+3, vilket är ytterst sällsynt). På vågen kan man se att vatten med vikten 18, 1+16+1, i den vänstra vågskålen är lättare än vatten med vikten 20, 1+18+1, i den högra vågskålen. Bilden ovan visar skillnaden mellan två olika slags tungt vatten. Figuren i vågens vänstra skål representerar en vattenmolekyl med 2-tungt väte, 2+16+2, som har betydelse för atomenergin, medan figuren i den högra vågskålen symboliserar lika tungt vatten med vanligt väte, men tyngre syre än 16, i detta fall med vikten 18.



När vatten avdunstar hoppar vattenmolekylerna upp ur vattnet och bildar vattenånga i luften. Ju tyngre vattenmolekylerna är desto långsammare går avdunstningen, vilket illustreras av den olika höjden på molekylerna...



... på dessa bilder. Ju högre temperatur desto snabbare avdunstning.



ATOMTERMOMETER... (forts)

vissa problem som sammanhänger med att alla atomer inte är lika tunga. Han sade bl. a., att när vatten avdunstar så kan de lättare vattenmolekylerna lämna vattenytan litet snabbare än de tyngre. Om man alltså lämnar litet vatten i en skål så försvinner vatten 18 fortare än vatten 20. Efter en tid finns det i varje gram vatten litet mer vatten 20 än det fanns i början.

... OCH UPPGIFTER...

En av Ureys åhörare påpekade då att havsvatten borde ha mer vatten 19 och 20 än sötvatten, eftersom vattnet ju tillbringar mycket längre tid i havet än i insjöarna. De djur som lever i havsvatten borde alltså innehålla litet mer av det tyngre syret som de "andats" in än djur i insjöar. Man skulle således kunna mäta på gamla fossil hur mycket av de olika syresorterna (eller syreisotoperna,

som man kallar dem) som de innehåller och på så vis få reda på om de levat i insjöar eller i havet.

... OM MAN RÄKNAR DEM

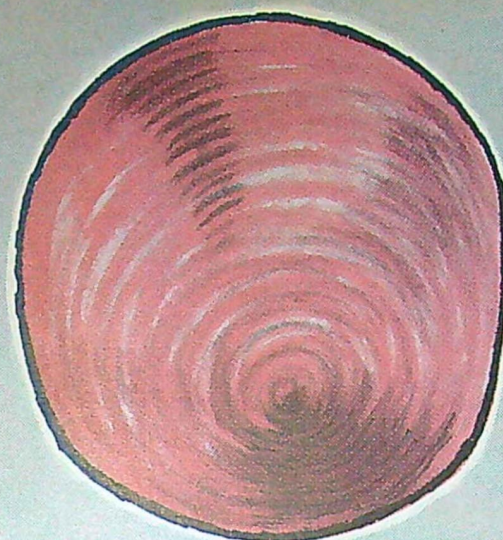
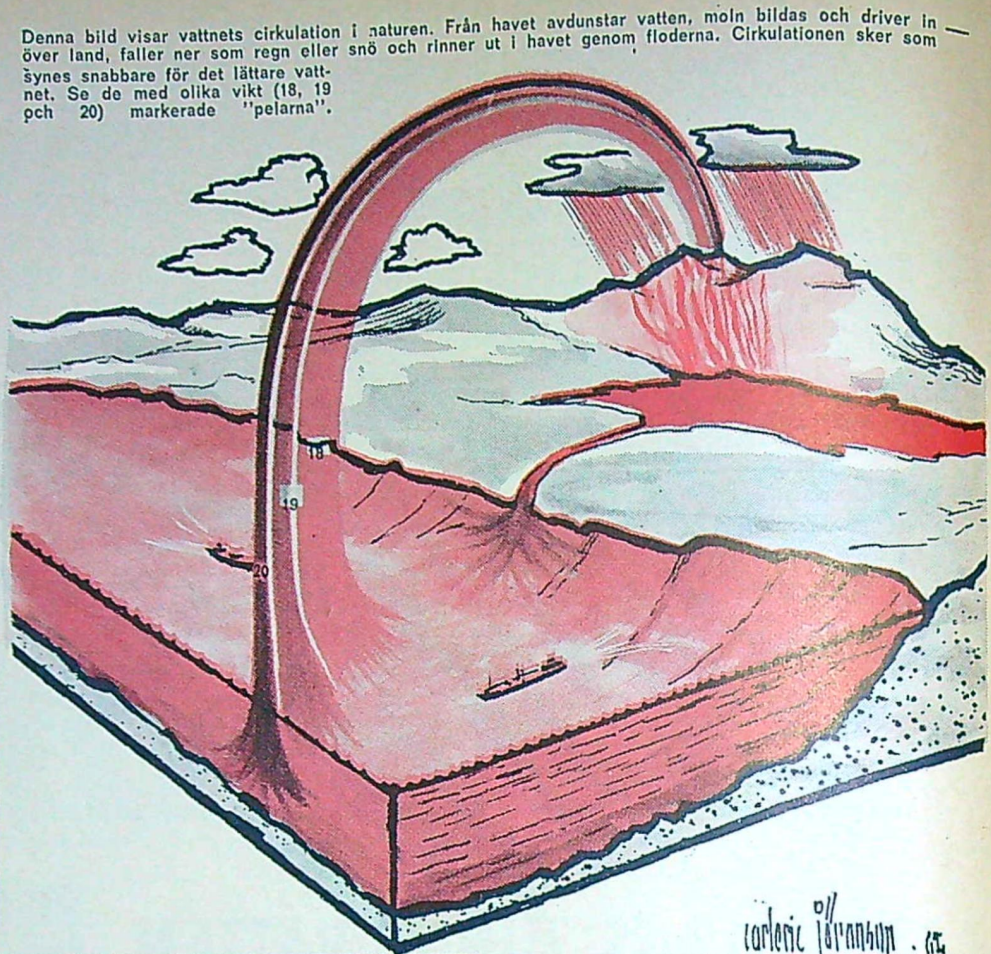
När Urey kom hem till Chicago började han räkna på hur stor skillnaden kunde vara i koncentration av vatten 19 och 20 i havsvatten jämfört med sötvatten. Han fann då att denna skillnad också borde bero på temperaturen. Genom att mäta koncentrationen av de olika syreisotoperna i en del av ett fossil, som levat i havet, skulle man alltså kunna få reda på temperaturen i vattnet när den delen av djuret bildades. Detta vore ju ytterst intressant, speciellt om man samtidigt kunde få reda på vid vilken årtid detta skedde. Man kunde då verkligen få reda på klimatet under förhistorisk tid. Skulle detta verkligen vara möjligt?

Först och främst måste man ju kunna

mäta temperaturen tillräckligt noggrant. Nu visade det sig att en skillnad i syre 18-koncentrationen på 0,02 procent motsvarade 1 grads temperaturskillnad. Men de bästa mätmetoder, som fanns tillgängliga vid den tiden, kunde bara mäta skillnader på 0,20 procent, motsvarande 10 graders temperaturskillnad. Men 10° betyder skillnaden mellan arktiskt och tempererat klimat! För att vara av något större intresse måste noggrannheten alltså ökas minst 10 gånger. Urey och hans medarbetare lyckades också göra detta. Men andra svårigheter tillstötte. Det tog dem 3 år av mycket hårt arbete innan de löst dem alla.

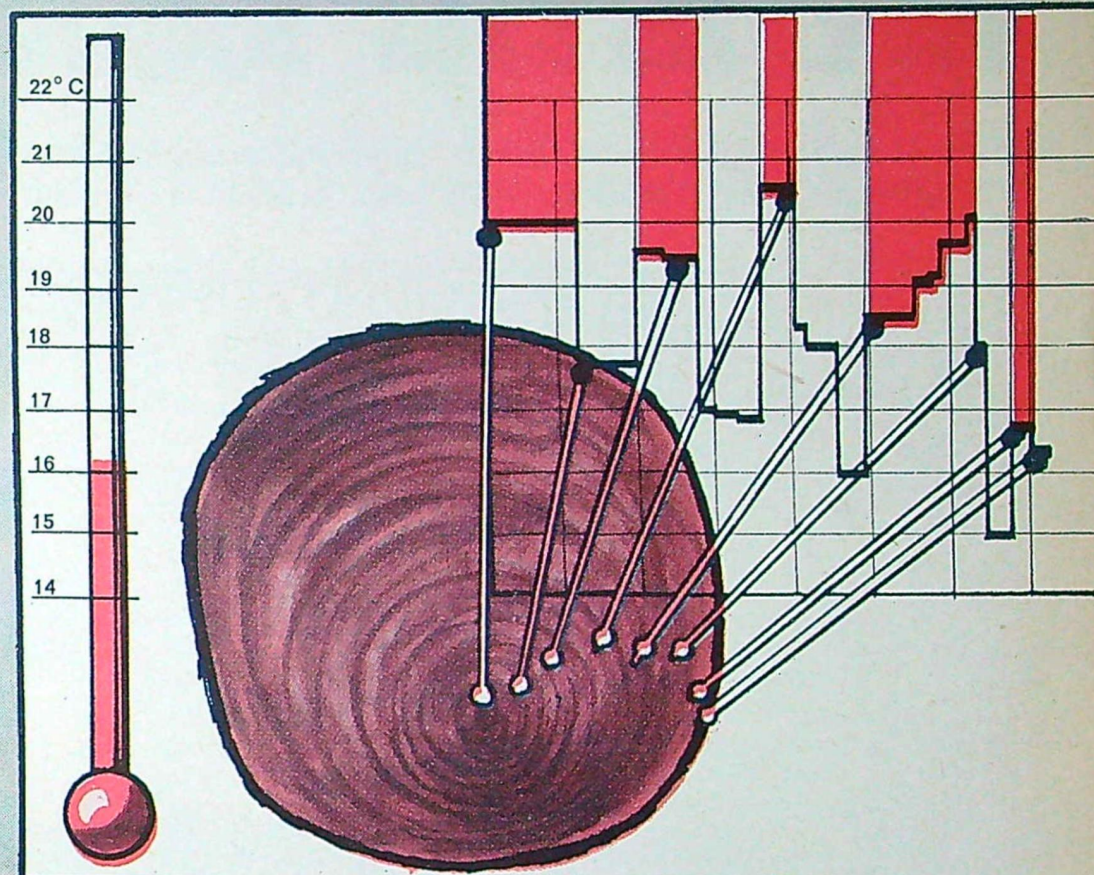
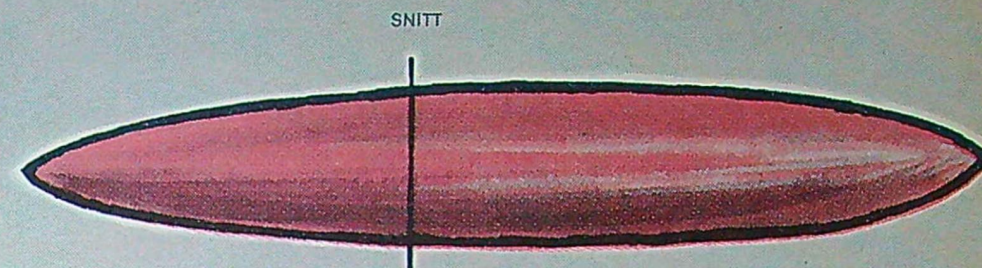
FÖRST PROV I AKVARIUM...

Metoden provades först på några djur som odlades i akvarier, där man ju kunde mäta vattentemperaturen också med vanliga termometrar. Efter långa prov befanns det att Ureys beräkningar var i huvudsak riktiga. Den "förhistoriska" atomtermometern var färdig att användas.



Ett cigarformat skelett av en 150 miljoner år gammal belemnitt visar i genomskärning tydliga årsringar. Genom att analysera olika delar av årsringarna (bilden till höger) kan man bestämma hur temperaturen växlade allteftersom djuret växte till (kurvan till höger i bilden, som anger temperaturen). De röda delarna markerar somrar. Djuret föddes en sommar, levde under fyra år och dog av en plötslig köldknäpp just när den femte sommaren skulle börja.

Djuren i havet får sitt syre från vattnet. I bildserien t. v. ses på första bilden en fisk som får sitt syre till bl. a. uppbyggande av skelettet. Så småningom dör fisken (mittenbilden) och skelettet begravs på havsbotten, där det hittats av en djuphavsforskare, som låter analysera skelettet (tredje bilden), varvid man kan bestämma havsvattnets temperatur under den tid då fisken levde.



... SEDAN TOG MAN ETT FOSSIL...

Det första fossil man använde den på var skelettet av en 150 miljoner år gammal belemnitt som hittats i Skottland. Detta skelett ser ut som en cigarr. Genomskärningen visar tydliga "årsringar". Dvs. att det var årsringar visste man inte säkert då. Men man tog prov från olika delar på fossilet och mätte vad temperaturen varit när de bildades. Och mycket riktigt. Ringarna var verkligen årsringar!

... OCH KONSTATERADE ATT DET DÖTT AV EN KÖLDKNÄPP FÖR 150 MILJONER ÅR SEDAN

Man kunde konstatera att detta djur fötts en sommar, levat i fyra år och dött på våren det femte året. Våren hade börjat fint med varma sköna dagar, men så hade ett bakslag kommit med litet extra kyla innan sommaren skulle börja. Då dog vår belemnitt!

"ATOMTERMOMETERN" GER BESKED OM KLIMATET...

Nu öppnade sig stora möjligheter för

forskarna. Genom att undersöka ett stort antal fossil av olika ålder kunde man få en uppfattning om hur klimatet varit på vår jord sedan gott och väl hundra miljoner år tillbaka. En rad gåtor kunde få sin lösning.

... VARFÖR SKRÄCKÖDLORNA DOG...

Ett exempel på en sådan gåta var varför skräcködlorna, som levde för omkring 100 miljoner år sedan, dog ut. Man hade antagit att en klimatförsämring inträdde, som brontosaurus, tyrannosaurus, stegosaurus och allt vad de hette, inte kunde uthärda. Men detta var bara ett antagande. Nu vet man att det verkligen blev en klimatförsämring, även om också andra bidragande orsaker kan ha funnits.

... OM VÄRMEPERIODER...

För omkring 85 miljoner år sedan var klimatet tropiskt nästan ända upp mot polarkrakterna enligt de resultat som nåtts med syreisotoptermometern. Möjligen berodde detta på att det då fanns mycket större hav och mycket mindre

bergskedjor än nu. Detta möjliggjorde en stor värmetransport från ekvatorn mot polerna, så att klimatet var ungefär detsamma över större delen av jorden. Så småningom höjde landet sig mer och mer och klimatet blev kallare och kallare i stora områden. Den ena djurarten efter den andra dog ut och nya arter uppstod som bättre kunde motstå kylan. Men ännu för en miljon år sedan var det åtskilligt varmare än nu t. ex. här i Sverige.

... OCH ISTIDER SOM VARIT...

För cirka 300 000 år sedan hade det blivit så kallt att de första istiderna började. Sedan dess har vi haft fyra stora nedisningsperioder. Var och en av dessa kan indelas i flera smärre perioder, då isen ryckt fram och gått tillbaka i vågor.

... OM ORSAKER TILL DESSA...

Varför har nu isen gått fram och tillbaka på detta sätt? Beror det också på att landet höjt och sänkt sig? Knap-

VÄND!

ATOMTERMOMETER . . . (forts)

past. Men för cirka 300 000 år sedan hade landet höjt sig och nått en så pass stor utsträckning att nedslagningar överhuvudtaget blev möjliga under förutsättning att övriga betingelser härför var gynnsamma. Och vilka kan dessa övriga betingelser vara?

Somliga forskare har ansett att astronomiska faktorer kan bestämma istider-

na. Närmare bestämt skulle det vara jordens rörelser kring solen och sin egen axel som är avgörande. Ureys atomtermometer tycks nu kunna bekräfta att detta verkligen är sant. De astronomiska data är välkända och kan jämföras med de nu kända istiderna.

Men, säger någon, är inte jordens rörelser så regelbundna att ingen större

förändring kan ha ägt rum? Jo, kan man svara, men det behövs tydligen bara mycket små rubbningar för att framkalla en istid. Vilka små förändringar i jordens rörelser är det alltså fråga om?

... OCH VAD VI HAR ATT VÄNTA ...

Vi skall här bara nämna en av de många små pendlingar i jordens rörelse genom rymden som kan bidra till istiderna. Alla vet att jordens bana kring

solen är nästan cirkelrund. Men bara nästan. I själva verket är den svagt oval eller elliptisk som matematikerna säger. Och solen befinner sig inte i ovalens mittpunkt utan litet åt ena änden. Nu är det lustigt nog så att jorden är längst ifrån solen i juli månad när vi har sommar. Sommar och vinter beror ju inte på avståndet från solen utan på att under vår sommar så lutar jorden sin norra sida mot solen och då har södra halvklotet vinter. Men att den

norra sidan har sommar när jorden är längst ifrån solen betyder också att sommaren är något längre än vintern. Jorden går litet långsammare i sin bana när den är längre ifrån solen. Detta bidrar till att förhindra en istid här uppe på norra halvklotet. Och på det södra finns det ju inte mycket land.

... NÄMLIGEN EN NY ISTID — SNART!

Nu kommer det inte alltid att vara så här. Om 13 000 år är jorden längst

från solen i januari och då får vi längre vintrar och kortare somrar. Detta är inte tillräckligt för att det skall bli en istid, men andra faktorer råkar faktiskt samverka då så att man kan förutse att det antagligen blir en istid redan om 10 000 år.

Men vi behöver nog inte vara särskilt oroliga för detta. Om 10 000 år kan man säkert med atomkraft förhindra varje istid, om inte människorna då har krigat ihjäl varandra.

NY ISTID KOMMER TIDIGARE ÄN NI TROR!

Ett nytt vetenskapligt instrument — syreisotoptermometern — har bekräftat att istiderna under de senaste 300 000 åren orsakats av variationer i jordens bana kring solen och kring sin egen axel. Termometern visar också att nästa istid, orsakad av samma variationer i jordens rörelser och med dem samverkande faktorer, börjar om tiotusen år! På bilderna här nedan får ni förklaringen.

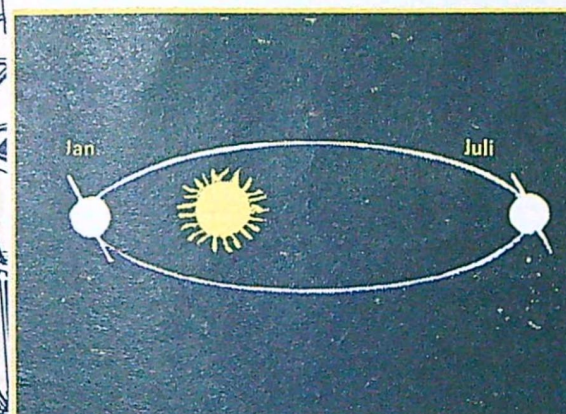
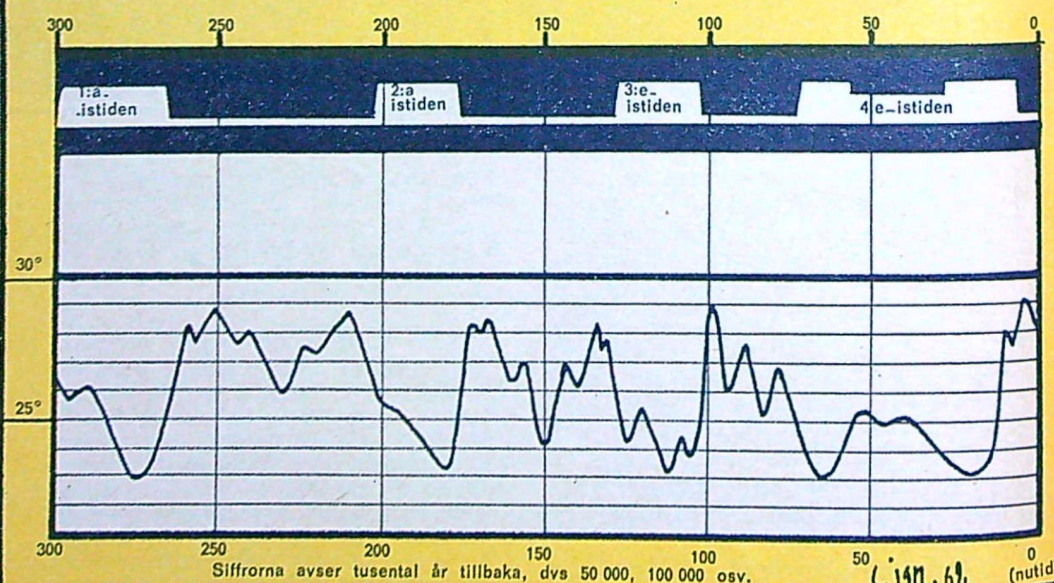
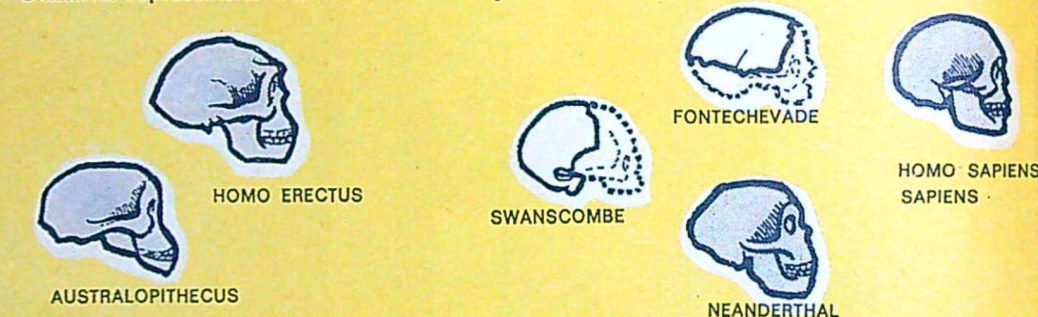
De olika istiderna under den senaste 300 000-årsperioden beror i första hand på att jordens rörelser kring solen och kring sin egen axel varierat och varierar något. Jordens bana är elliptisk, men solens läge är inte i ellipsens mitt utan något litet åt ena änden. I vår tid har vi sommar när jorden befinner sig längst bort från solen, och vinter när jorden är närmast solen. Detta innebär att sommaren är något längre än vintern tack vare att jorden rör sig litet långsammare i sin bana när den är längre från solen. Detta bidrar till att förhindra att en istid inträder på det norra halvklotet.

Men variationerna i jordens rörelser kommer såsmåningom att innebära att den kommer att befinna sig närmast solen på sommaren och längst bort på vintern. Det förhållandet och med detta samverkande faktorer gör att vi har att vänta en ny istid om 13 000 år — ja, redan om 10 000 år är den ett faktum.

Med hjälp av syreisotoptermometern har temperaturväxlingarna på jorden kunnat fastställas även under istiderna de senaste 300 000 åren. Därför känner man nu till att det varit minst fyra olika istider under denna tidsperiod.

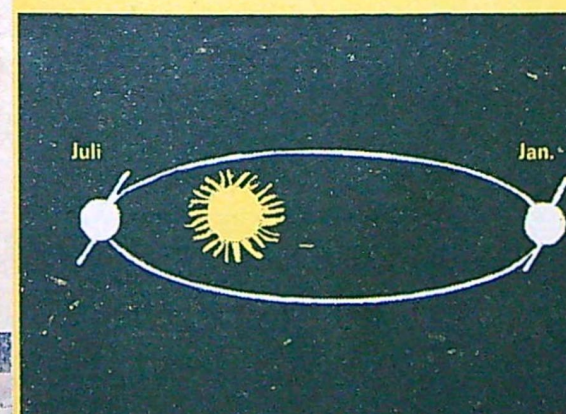
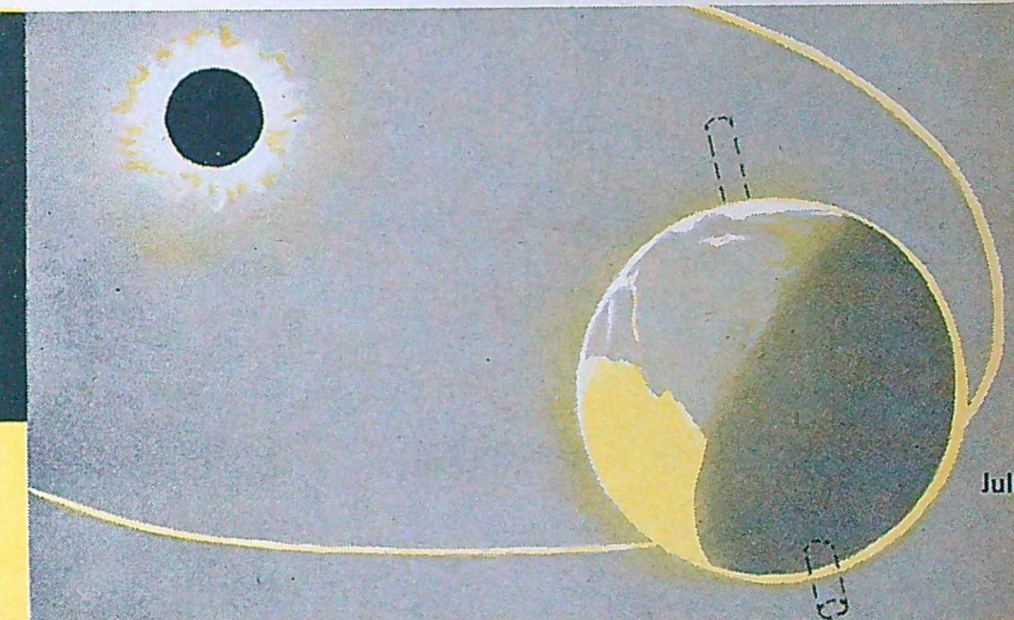
KLIMATFÖRHÅLLANDENA UNDER DE SENASTE 300 000 ÅREN

Skallarna representerar människans utveckling under samma period.



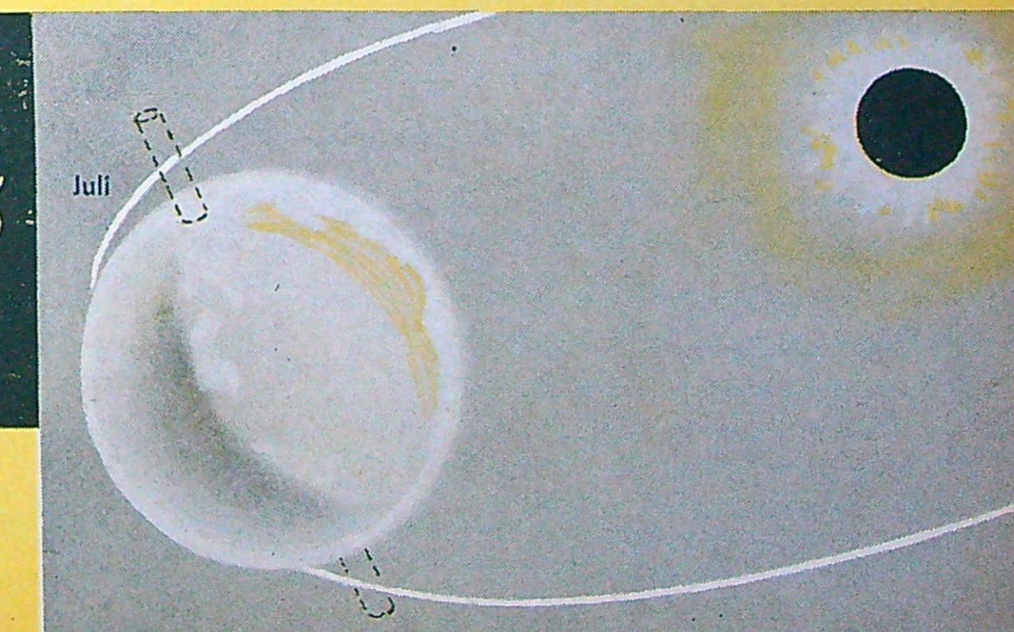
NU

I vår tid lutar jordaxeln så att vi har sommar när jorden är längst från solen. Detta medverkar till att vi nu inte har Sverige isbelagt året runt.



OM 13 000 ÅR

Om 13 000 år kommer jordaxeln att luta så att vi har sommar när jorden är närmast solen. Detta är ett av skälen till att vi kan vänta en ny istid då.



Lättbyggd apparat ger:

KOPIOR PÅ ETT ÖGONBLICK

En fotostatkopieringsapparat kan man ha mycken nytta och glädje av, och att själv tillverka en sådan är ganska enkelt. Följ bara ritningarna och anvisningarna i denna artikel.

Av ingenjör GUNNAR DANIELSSON

Nyttan med en fotostatkopieringsapparat är, att man snabbt och lätt kan ta en eller flera kopior av de original, som man önskar avbildade. Apparaten är relativt enkel att bygga. De verktyg som kommer till användning är sådana att varje händig person väl redan äger dem. Så när som på svarv kanske — det blir litet svarvning, men det kan man få utfört på verkstad.

Principen för fotostatkopiering är den, att negativpapperet exponeras tillsammans med originalet, varefter negativet tillsammans med ett positivt papper framkallas och man får genast en kopia av originalet.

Denna apparat består av två huvuddelar, dels ljuslådan med matterad glasskiva upptill, ovanpå vilken exponeringen sker, dels framkallningsapparaten. Hur hela apparaten ser ut framgår av fig. 1. Lådan är utförd av 12 mm plywood och måttuppgifterna framgår av fig. 2. Den här beskrivna apparaten är gjord för att ta pappersformat A3 (29,7 × 42 cm).

I ljuslådan ligger en träfiberskiva (4 mm) i vilken borrar 8 st hål enligt fig. 4, så att lamphållare passar i dem. Lämpligast är att använda lamphållare med gänga utanpå, så att man kan fästa dem genom att gänga på en skärmring på varje sida av skivan. Upptill och runtom i ljuslådan fästs en trälist, som glasskivan skall ligga på. Glasskivans övre yta skall ligga i höjd med lådans väggar. Glasskivan skall vara av vitt glas, så att ljuset från lamporna får en så diffus spridning som möjligt. Tjockleken bör vara åtminstone ca 4 mm.

Lamporna i denna apparat utgörs av 40 watt småklot, matterade. Lamphållarplattan målas vit och väggarna klistras med aluminiumfolie eller målas vita för att reflektera ljuset. Ovanpå ljuslådan och glasskivan ligger ett lock av samma material som lådan i övrigt och fäst med gångjärn baktill på lådan. Undersidan av locket är klädd med svampgummi för att en jämn kontakt mellan originalet och negativpapperet

skall åstadkommas. Locket pressas ner mot glasskivan med hjälp av 2 st spännhakar, se fig. 1, och hålls uppställt med hjälp av ett lockstöd.

På ljuslådans baksida vid botten borrar ett hål för den elektriska sladden. Nu är det dags att beskriva framkallningsapparaten. De två axlarna A och B, se fig. 2, är av silverstål med en diameter av 16 mm. A kapas till ca 490 mm längd och B till ca 400 mm.

En ända av varje axel svarvas ned så att kugghjulen C och D kan pressas på. E och F är självsmörjande lager, som vilar i lagerbuckor av trä, G och H. Storleken på dessa kan vara godtycklig, varför måttuppgifter utelämnas här. Hopmonterade vilar lagerbuckarna mellan två bultar (ca 10 cm långa) som är gängade ända mot huvudet och fästade i väggen mot ljuslådan med en mutter. Motsvarande lageruppsättning finns naturligtvis även i axlarnas andra ände. Kugghjulen C och D finns hos Clas Ohlson & Co, Insjön. Nummer i katalogen är K 321, kuggantalet 20 och diametern 22 mm.

Mitt på axlarna mellan glidlagren är påträdd en gummislang av jämnt och mjukt gummi. Väggtjocklek ca 3 mm, inre diameter ca 15–16 mm. För att friktionen mot axlarna skall bli så stor att slangen följer med axlarna runt — det blir ett visst motstånd när valsarna pressas ihop — måste axlarna lindas 4 eller 5 varv med maskeringstejp lagd kant mot kant och lindad i spiral utefter axlarna.

Drivanordningen är kanske ett problem, som måste lösas från fall till fall, beroende på vilken motor man har att tillgå. I denna apparat användes motor och snäckväxel från en gammal skyltfönsterröter. Vad man kan utgå ifrån är, att papperet bör matas upp mellan valsarna med ca 2 cm per sek. Ungefärligt räknat gör axlarna 1 varv på 6 sekunder. Observeras bör, att axlarna (och alltså lagerbuckarna) i höjd

Forts. på sid. 37)

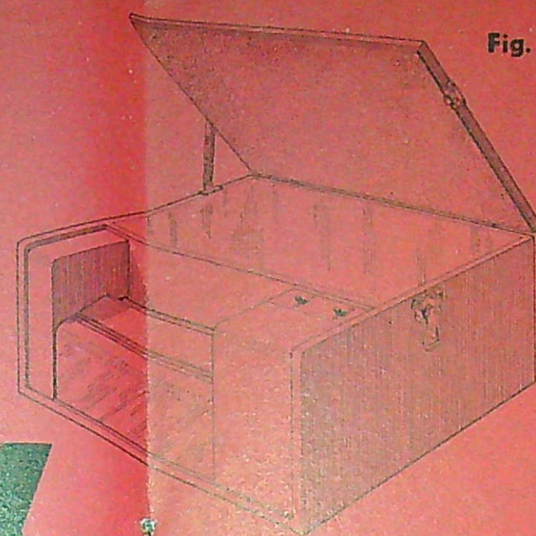


Fig. 1

SVAMPGUMMI

GLASSKIVA

TRÄFIBERSKIVA

MONTERINGSPLATTA

Hur apparaten ser ut framgår av bilden ovan. T. h. och höften framgår nödvändiga måttuppgifter.

HÅL FÖR FASTSÄTTA
KUGGHJUL
PLAST-
SKÅL
GALLER
G
D
E
F
B
A
H

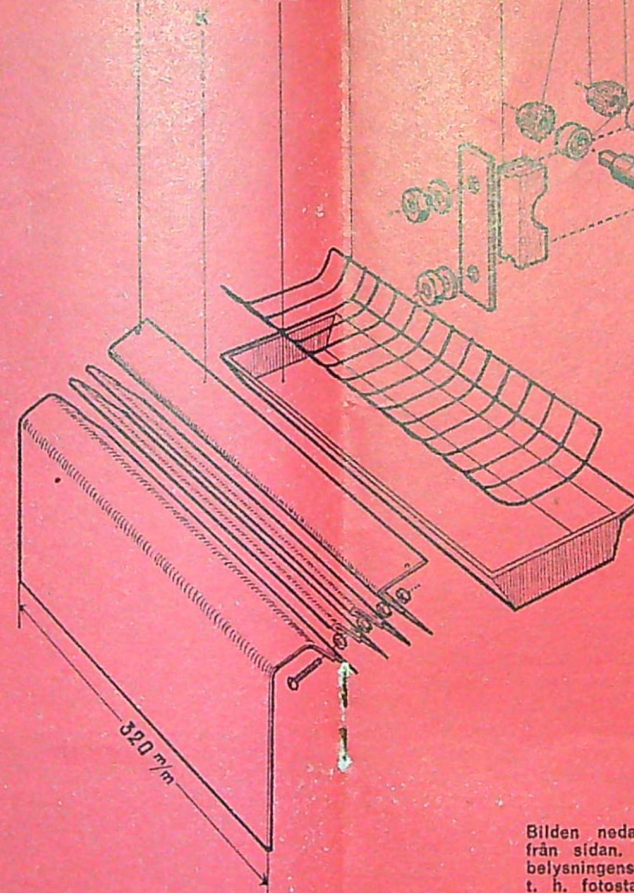
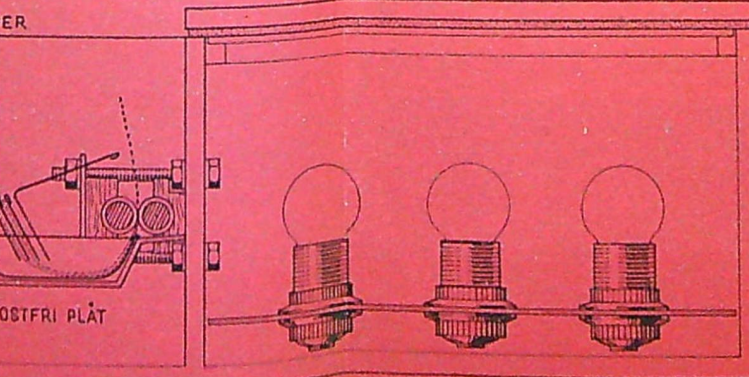


Fig. 3

FOTOSTATPAPPER



Bilden nedan visar apparaten i genomskärning från sidan. Den rostfria plåtens böjning liksom belysningsens placering framgår tydligt. På bilden t. h. fotostatkopieringsapparaten sedd från ovan.

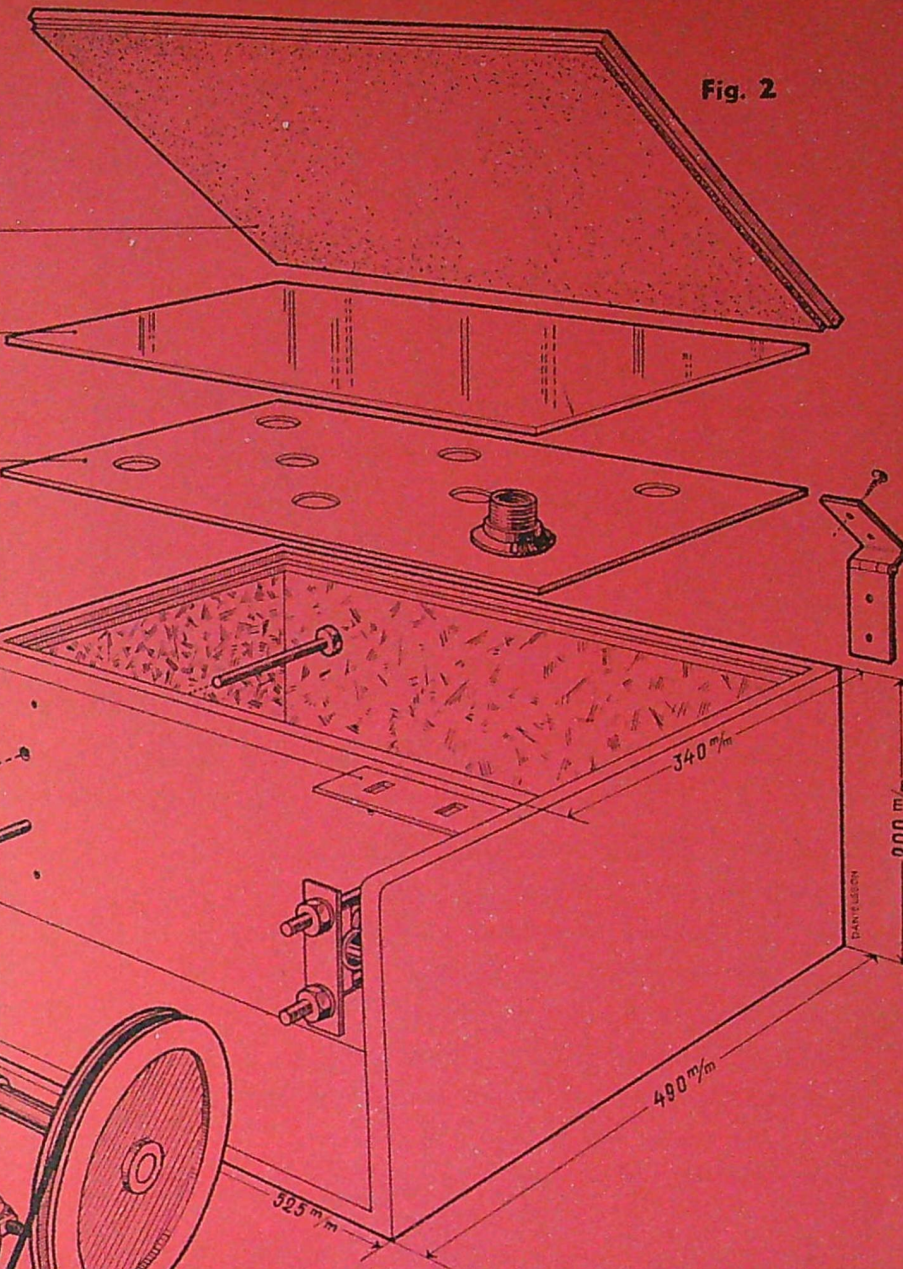
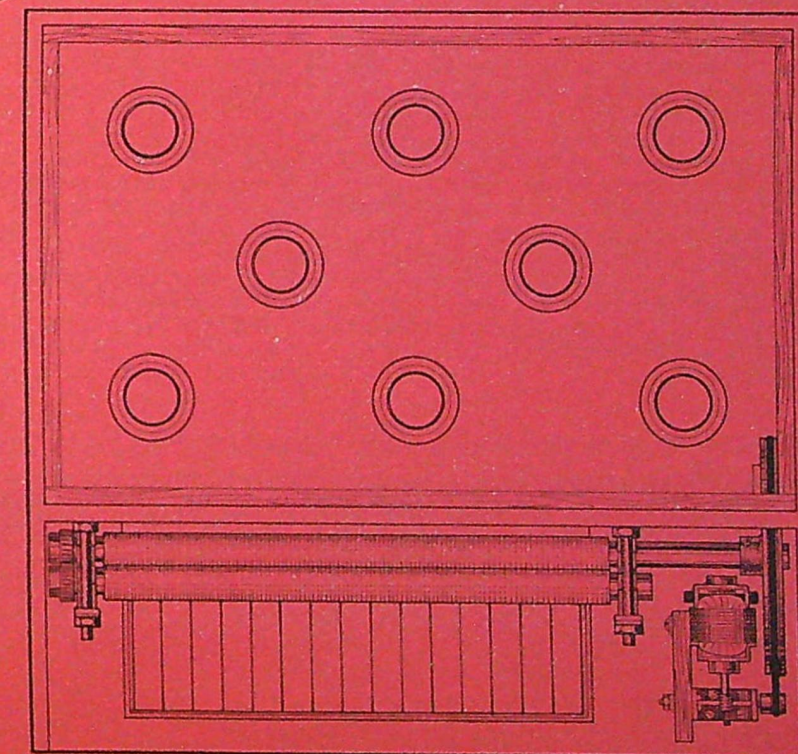
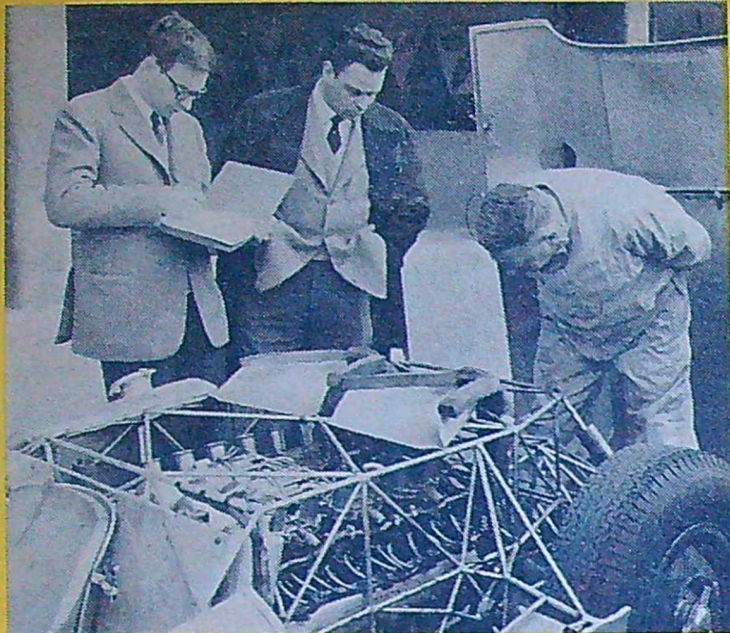


Fig. 2

Fig. 4



NY FÅGELBUR MASERATIS HOPP...



Mannen i mitten är den unge Ingenjören Alfieri som konstruerat alla de senaste Maserativagnarna. Här är det en detalj på "64"-modellens bakaxel som inspekteras.

Maserati satsar i år hårdare än någonsin för att kunna ge Ferrari en verklig strid på kniven i sportvagnsklassen. Man vill ta revansch efter fjolårets fiasko, och den nya konstruktionen — Modell "64" — inger stora förhoppningar. Men räcker "64":an till mot Ferrarivagnarna?

Av GIOVANNI LURANI Teckning CAVARA

Även om Maseratifabriken inte officiellt deltog i tävlingar 1959—60 byggdes några sportvagnar, som antecknade sig för en del iögonfallande framgångar. Bilarna hade motorn framtill och vagnarna gick i dagligt tal under beteckningen "Fågelburen" eller "Spaghetti". Orsak till dessa smeknamn var det säregna chassit, som vid en första anblick verkade bestå av ett virrvarr av små raka hopsvetsade rör. Motorerna som användes till vagnarna var antingen på 2 000 cc eller 2 900 cc.

Vid alla VM-tävlingar under 1960 (Buenos Aires, Sebring, Targa Florio, 1 000 km på Nürburgring och Le Mans) höll sig den 4 cyl. 2 900 cc Maseratibilen i täten och var utan tvivel den snabbaste i sällskapet även om den bara vid ett tillfälle — Nürburgring — lyckades ta hem segern.

1961 beslutade Maseratifabriken följa den allmänna utvecklingen och övergå till svansmotorförsedda vagnar. Resultatet blev modell "63". Den togs fram snabbt och kan knappast sägas ha varit väl genomtänkt. Övergången från front- till svansmotor blev inte särskilt lyckad. Framförallt brast det beträffande väghållningsegenskaperna och vagnen var över huvud taget svår att ratta. Inte endast den gamla beprövade 4 cyl. 2 900 cc-motorn prövades i vagnen utan också en V-12-motor på 3 000 cc — en vidareutveckling av Grand Prix-prototypen på 2 500 cc av den goda årgången 1957—58. Trots tappra förbättringsförsök under säsongen blev modell "63" ett fiasko!

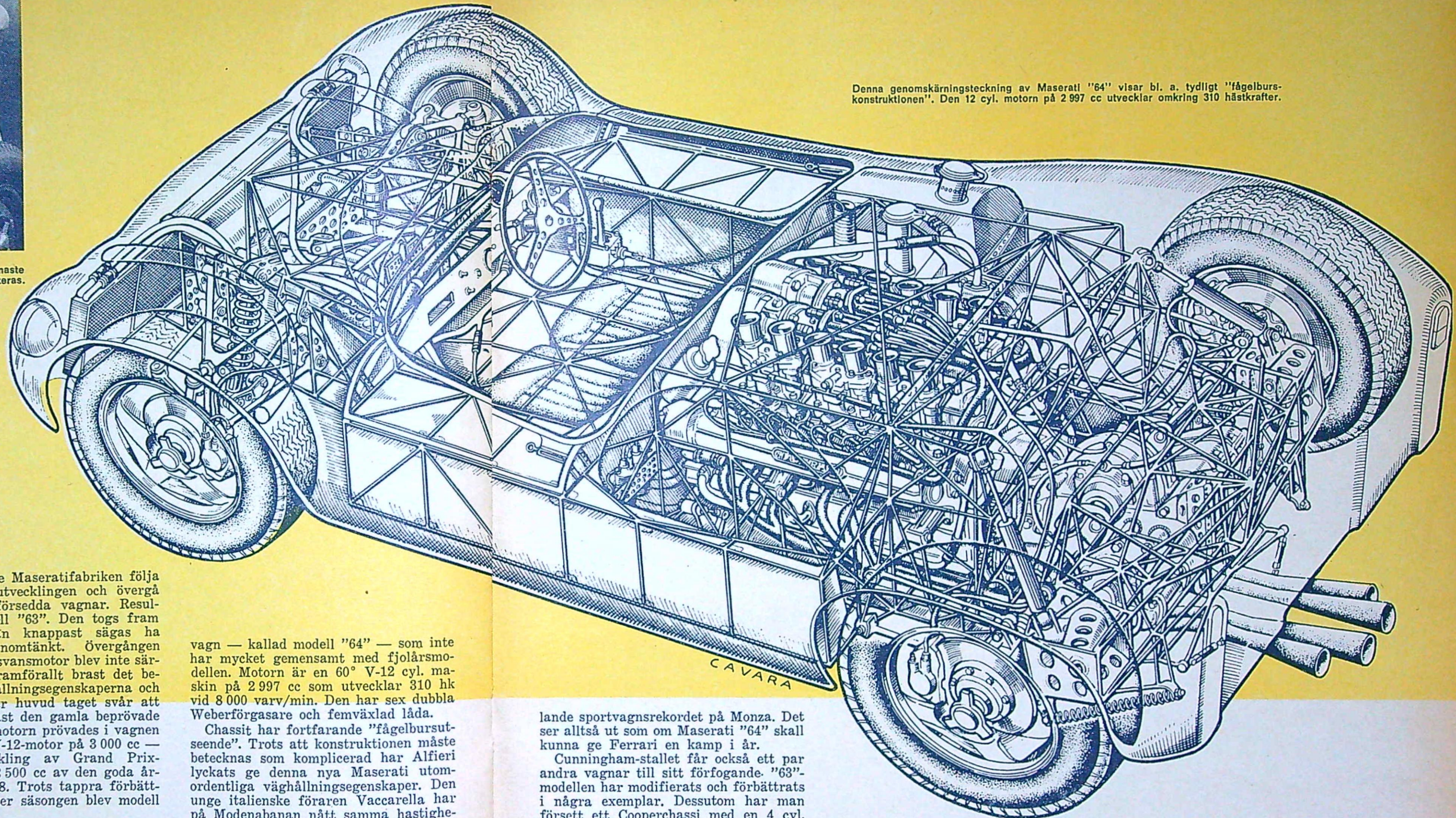
Men den välkände unge konstruktören Alfieri tog snabbt vara på vunna erfarenheter och har nu konstruerat en ny

vagn — kallad modell "64" — som inte har mycket gemensamt med fjolårsmodellen. Motorn är en 60° V-12 cyl. maskin på 2 997 cc som utvecklar 310 hk vid 8 000 varv/min. Den har sex dubbla Weberförgasare och femväxlad låda.

Chassit har fortfarande "fågelbursutseende". Trots att konstruktionen måste betecknas som komplicerad har Alfieri lyckats ge denna nya Maserati utomordentliga väghållningsegenskaper. Den unge italienske föraren Vaccarella har på Modenabanan nått samma hastigheter som de snabbaste Grand Prix-vagnarna och McLaren underskred vid sin andra träningsstur med vagnen det gäl-

lande sportvagnsrekordet på Monza. Det ser alltså ut som om Maserati "64" skall kunna ge Ferrari en kamp i år.

Cunningham-stallet får också ett par andra vagnar till sitt förfogande. "63"-modellen har modifierats och förbättrats i några exemplar. Dessutom har man försett ett Cooperchassi med en 4 cyl. 2 900 cc-motor. Det sistnämnda ekipaget anses vara speciellt lämpat för slingrande banor.

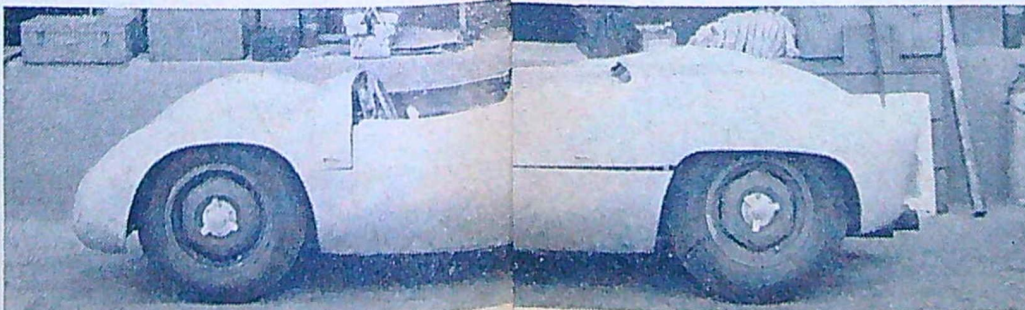


Denna genomskärningsteckning av Maserati "64" visar bl. a. tydligt "fågelburskonstruktionen". Den 12 cyl. motorn på 2 997 cc utvecklar omkring 310 hästkrafter.

Här är det fråga om ett Cooperchassi som försetts med en specialkaross och en 4 cyl. Maseratimotor.



Så här tar sig Cunningham-stallets Maserati "64" ut. Karakteristik: ett kort och snabbt, föga vackert monster.

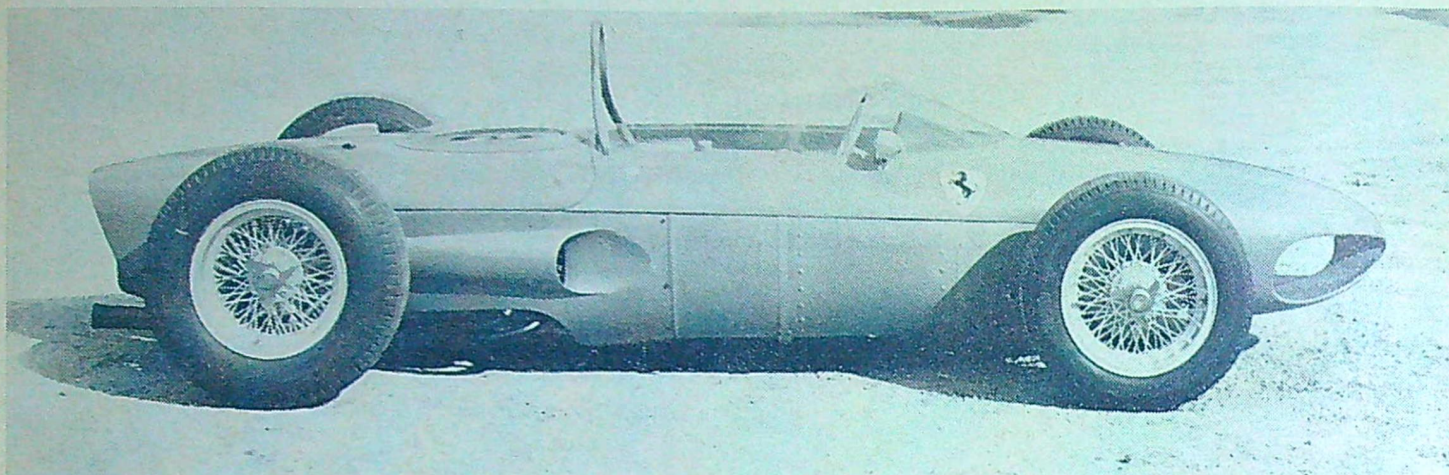


Modell "63" blev i fjol ett flasko men har nu modifierats. Här ett av de förbättrade exemplaren.



...MEN ÄN LEDER FERRARI

(Forts. från föregående sida)



Ferrari väntar mycket av sin nya Grand Prix-vagn (ovan) med den nya 120° V-6 motorn (nedan). Vagnen är avsevärt lättare och snabbare än fjolårets modell.

Ferrari har inte suttit med armarna i kors medan Maserati och andra konkurrenter laddat upp. Det är tvärtom ett av nyheter fyllt program som Enzo Ferrari presenterar inför 1962 års tävlingssäsong. Framför allt är det motorsidan som tilldrar sig största intresset med bl. a. tre Formula 1-motorer.

I Formula 1-klassen har Ferrari ett par olika motorer att välja på för den berömda svansmotorvagnen. Den ena är en 120° V-6 motor, som visat sig ge 200 hk vid 10 000 varv/min. En annan är 65° V-6 motorn, som sedan i fjol fått ökad slaglängd och mindre cylindervolym. Användbar på slingrande banor!

Alla de nya Grand Prix-bilarna är utrustade med 6-växlade lådor och är kortare, lägre och bättre strömlinjeformade än tidigare. Hjulbasen har också kortats något i jämförelse med fjolårets vagn och växellådan har placerats framför bakaxeln.

Hemligt vapen är den "mystiska" 8 cyl. tvärställda motorn, som byggts i samarbete med den berömda motorcykel-fabriken Gilera. Motorn är luftkyld och kan placeras i den vanliga Formula 1-vagnen.

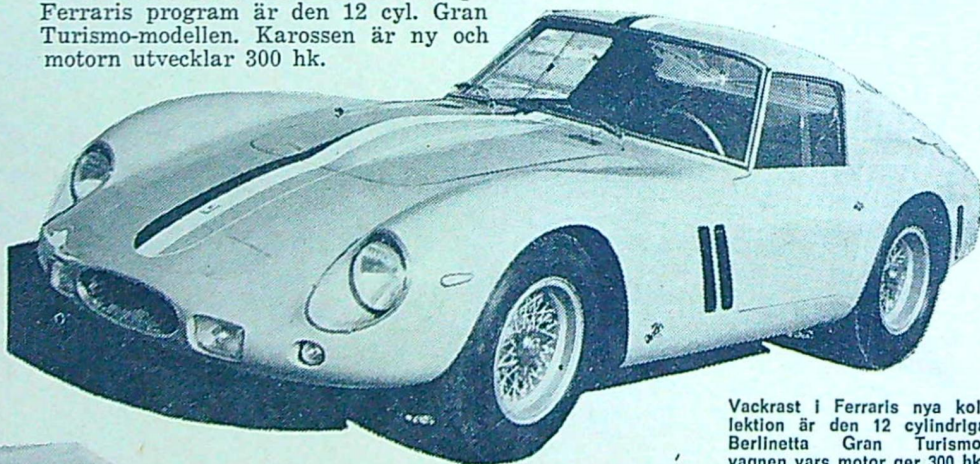
SPORTVAGNAR

Ferrari har helt övergett de berömda modellerna med frontmotor och helt gått in för svansmotor. Även i den här klassen finns det motorer med olika cylin-

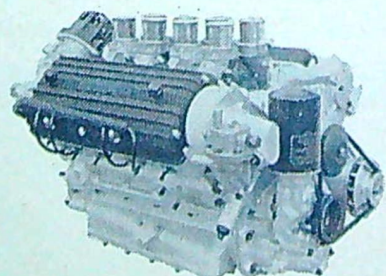
dervolym att tillgå. Det är en 6 cyl. 2-litersmaskin, en 6 cyl. på 2 862 cc och en 8 cyl. med volymen 2 458 cc. Dessa tre har en kamaxel. En motor med överliggande twin-cam kommer också att tillverkas. Den blir på 2,5 liter. Den 8 cyl. typen tas fram i en liten serie speciellt för den amerikanska marknaden.

GRAN TURISMO

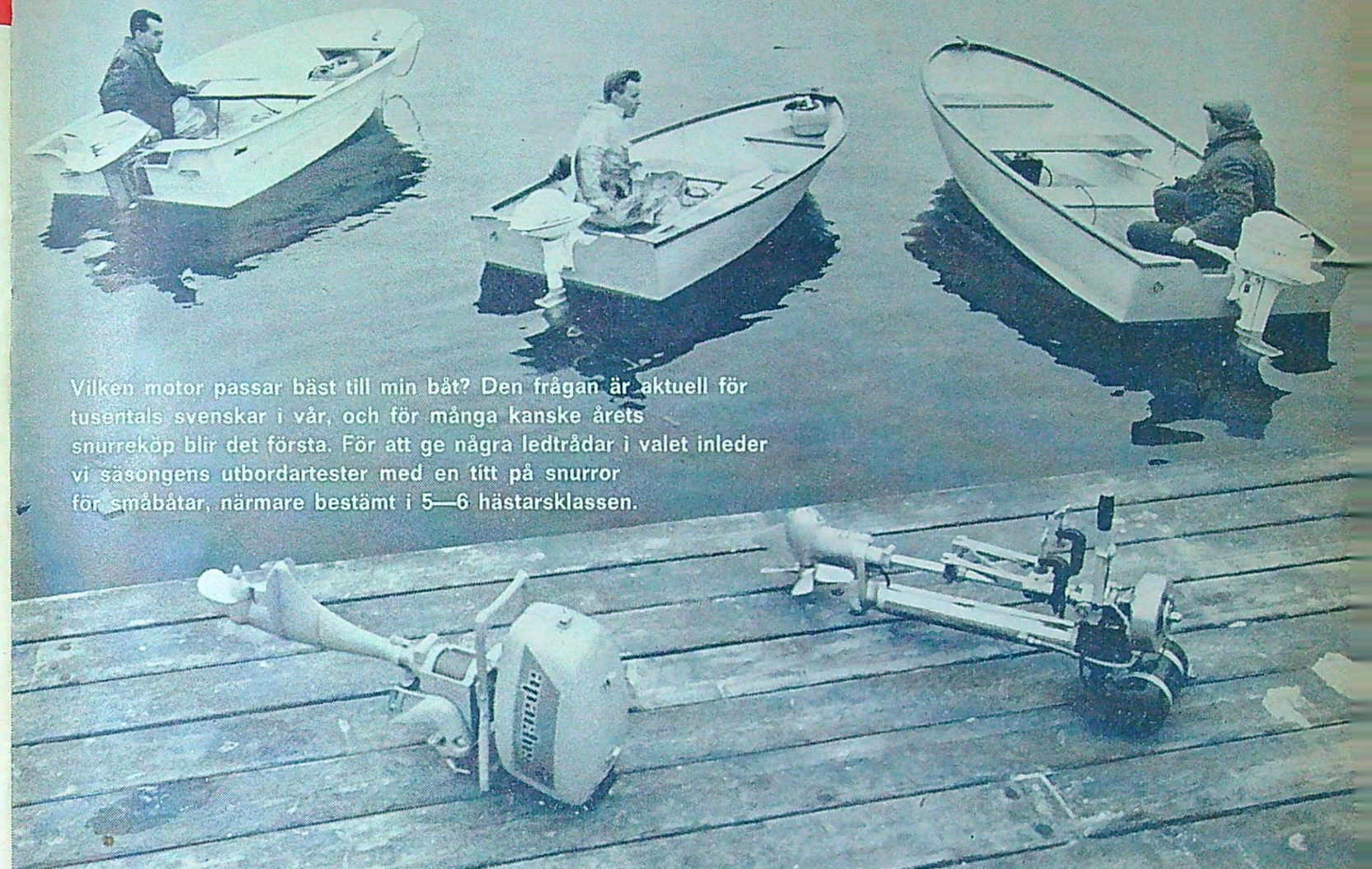
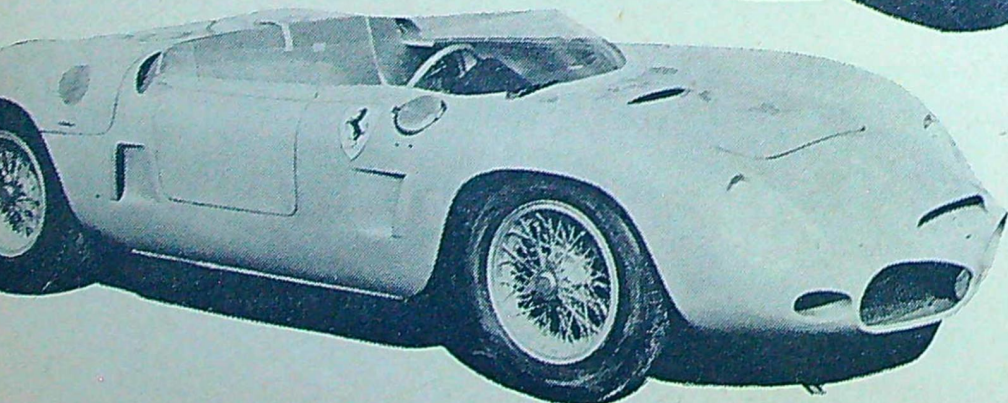
Den enda bilen med frontmotor på Ferraris program är den 12 cyl. Gran Turismo-modellen. Karossen är ny och motorn utvecklar 300 hk.



Vackrast i Ferraris nya kollektion är den 12 cylindrige Berlinetta Gran Turismo-vagnen vars motor ger 300 hk.



Ferrari ställer denna säsong upp med tre tävlingsportvagnar med samma kaross. Helt ny är modellen Tipo 248 SP (t.v.) med en likaledes ny 2,5 liters V-8 motor (ovan).



Vilken motor passar bäst till min båt? Den frågan är aktuell för tusentals svenskar i vår, och för många kanske årets snurreköp blir det första. För att ge några ledtrådar i valet inleder vi säsongens utbordartester med en titt på snurror för småbåtar, närmare bestämt i 5-6 hästarsklassen.

Tre båtar och fem motorer. I TFA-test. I förgrunden Apache 5 hk samt Seagull 4 hk, i sjön fr. v. 5,5 hk Evinrude på en Selfleet Casino, Archimedes E-7 6,1 hk på Lux Winner samt längst t. h. Mercury 6 hk på Lux Ferietta. Den senare kördes med två olika belastningar för att pröva motorernas "lastkänslighet".

För er som köper utbordare i vår:

VILKEN SNURRA ÄR BÄST I SMÅBÅTSKLASSEN?

Av STIG BJÖRKLUND Foto ULF H. HOLMSTEDT

Även om de snabba båtarna och de stora utbordsmotorerna tilldrar sig det kanske största intresset på båt-salonger och i utställningshallar är det de små snurorna som svarar för den största försäljningen. När vi därför nu inleder säsongens utbordartester har vi valt att börja inom ett effektområde, som har rent praktiskt intresse för en

mycket stor del av läsekretsen och där konkurrensen är lagom hård för att göra jämförelsen extra intressant.

Proven kan sägas vara relativt mångsidiga, eftersom vi har provat fem motorer på tre olika båtar, därav på den ena med två olika belastningar. För de flesta av motorerna bör därför tabellerna från proven ge en ganska rättvisande

bild av prestanda under skiftande förhållanden, men ett par reservationer måste göras. Seagull har tagits med som ett intressant jämförelseobjekt, men borde för att komma till sin rätt ha haft betydligt tyngre arbetsuppgifter, som satte dess omtalade segdragningsförmåga på prov.

Att skillnaden mellan motorer på över

VÄND!

VILKEN SNURRA ÄR BÄST... (forts)

respektive under 5 hk här blivit så pass stor som nära 5 knop med den lilla båten i provet beror givetvis på att de senare motorerna aldrig fick upp båten i planing. Ytterligare 1 hk hos t. ex. Apache skulle säkerligen här ha betytt 4–5 knops fartökning.

EVINRUDE: INTE SNABBAST MEN TYSTAST

Trevligast att köra, främst på grund av lugn, tyst gång i kombination med god dragvillighet, var Evinrude 5,5 hk. Vi hade till en början svårt att starta motorn, som med sina många reglage verkar rätt komplicerad, men under provens gång lärde vi oss snart att utnyttja de möjligheter som bjöds, och därmed blev också startproblemet ett minne blott.

Gången var som sagt sällsynt mjuk, och fartresurserna även med tungt lastad båt låg som synes av tabellen i toppen. Någon mätning av ljudnivån företogs inte, men det fanns ingen tvekan om att Evinrude i detta fall skulle ha tagit priset som mest öronskönande motor. För de övriga motorerna är bedömningen av ljudnivån mera osäker, eftersom samtliga utvecklade ljud av ganska skiftande karaktär.

På Evinrudes minussida kan man möjligen anteckna dess relativt höga

vikt, hela 25 kg. Eftersom motorn samtidigt är rätt stor till formatet är den ganska besvärlig att bära och fordrar större försiktighet än de andra vid monteringen.

Bränsleförbrukningen blev vid vårt prov ganska hög, 4,4 liter per timme. Motorn gjorde då med en Selfleet Casino och en man plus 40 kg last 3 850 varv per minut och var inte helt i toppform utan stannade några gånger mitt under körningen, varefter den på nytt fick dras i gång. Troligen kan förbrukningssiffran justeras något neråt om motorn är väl inkörd och inställd för bästa gång.

Evinrude har separat tank, som rymmer 22,7 liter. Riktpris 1 675 kr.

MERCURY: SNABBAST I ALLA PROV

Överlägset bäst i samtliga fartprov och på delad förstaplats i fråga om ekonomi var Mercury 6 hk. En motor, som alltså i första hand charmade genom sitt uppförande och sina prestanda. Motorn startade alltid direkt, och även om gången är hårdare än t. ex. Evinrudes, så lär man sig snart att överse med detta med tanke på vad motorn ger.

Både med tungt lastad familjebåt och med lätt, planande sportbåt tog Mercury redan från början ledningen, speciellt märkbart kanske när det gällde

den planande båten. Här var farten nämligen uppe i snudd på 14 knop mot 11,8 knop för närmaste konkurrent. Mercury tog även en lastad familjebåt upp på planingsgränsen, och det är ingen tvekan om att vi här har en förnämlig exponent för en intressant utbordarkategori, den minsta motorklassen, som kan betvinga den klassiska planingsgränsen och därmed ge en extra dimension åt båtgläden.

Speciellt positiv är Mercurys insats med tanke på den låga förbrukningen. Med en plastbåt av typ Casino, lastad med en man plus ca 40 kg last, drog motorn på fullvarv, 4 000 varv per minut, 2,7 liter per timme. Att den samtidigt tillryggalade den längsta sträckan av konkurrenterna under ekonomiprovet var väntat. Riktpris 1 790 kr.

ARCHIMEDES: LITEN OCH LÄTT — MEN STARK

En motor av speciellt intresse, därför att den ju är ny på marknaden, är Archimedes E-7, som vi hade tillfälle att pröva i prototyputförande. Hästkraftangivelsen var då relativt svävande, men man har nu fastslagit effekten i serieutförande till 6,1 hk vid 5 600 varv per minut.

Ser man enbart till hästkraftsiffran kan det tyckas, att Archimedes borde ha haft ett litet men dock förspång framför Mercurys 6 hk-motor. I själva verket rör det sig dock om en högrtrimmad

encylindrisk motor på bara 88 cc mot den amerikanska tvåcylindriska på 118 cc, vilket givetvis i varje fall när det är fråga om segdragning ger den amerikanska ett klart försprång.

Archimedes E-7 har sin styrka i att den är lätt, bara 17 kg, liten i formatet och behändig att bära och montera. Motorn har inte som Evinrude och Mercury i provet speciell växel för backning, utan är omsvängbar, vilket onekligen gör backningsmanövrerna en aning mera hasardartade.

En finess, som Archimedes är ensam om i den provade kvintetten, är centrifugalkoppling. När motorn går på tomgång är propellern frikopplad, och motorn börjar alltså dra först när gasen ökar. Helt klanderfritt fungerade kopplingen inte, i synnerhet inte i början av varje körning, och systemet har enligt min mening vissa nackdelar, t. ex. genom att man berövas möjligheten att med gashandtaget hålla en motor "vid liv", när den är kall eller av andra orsaker inte vill gå bra på låg tomgångsgas.

Effektmässigt försvarade Archimedes E-7 mycket väl sin plats, och totalt utgick den i de flesta prov som god tvåa efter Mercury och före Evinrude. Motorn är ekonomisk i drift och har ett visserligen ettrigt men inte direkt störande ljud. Luftkyllningen bidrar säkerligen till att ljudet här är något vassare än hos Mercury. Riktpris 995 kr.

APACHE: 1 KNOP PER HÄSKRAFT

Apache är mekaniskt identisk med den tidigare rätt välkända utbordaren Clinton och lanseras här i landet som en lätt men samtidigt stark och dragvillig "arbetshäst" för familjebåten. Våra prov visade, att motorn är en pålitlig "femknoppare", som alltså ger en hastighet på ungefär fem knop med en normal familjebåt, lastad eller olastad, och inte gärna kan lockas att prestera mer ens med en lätt båt. Vår lilla sportbåt kom alltså aldrig upp i planing med Apache i stäven — resultatet blev drygt 5 knop. Bränsleförbrukningen var lika hög som för Mercury, dvs. 2,7 liter per timme på toppfart (4 000 varv per minut) med 1 man plus 40 kg bagage, en siffra som det är svårt att komma under i den här effektklassen.

Det subjektiva omdömet om Apache blev positivt, en lättstartad bruksmotor, som gick klanderfritt och jämnt under hela provet. Motorn var ensam om att ha gasreglaget på själva motorkoppen i stället för i handtaget. Ljudnivån var inte direkt låg men knatttrandet var inte av obehaglig art. Motorkåpan är av plåt i två halvor, sammanhållna av spännen — typ vichyvattenflaska — vilka svarade för ett slamrande biljud under gång. Troligen skulle en isolering av kåpan med skumplast liksom någon slags gummidämpning av spännena kunna åstadkomma åtskilligt för att göra Apache tystare.

Apache är en lätt motor, endast 15 kg, och vi fann den tack vare sitt behändiga format mycket lätthanterlig och trevlig att handskas med t. ex. vid monteringen. Den separata bränsletanken rymmer 12 liter. Riktpris 695 kr.

SEAGULL: LANGSAM MEN RASTARK

Originellast bland de fem provade motorerna var Seagull, som samtidigt också svarade för den lägsta effektsiffran, 4 hk. Att vi valde denna framför Seagull 5 hk, som ju också finns på marknaden, har sin särskilda förklaring. Seagull är ju en speciell "dragmotor",

HUR LÅNGT PÅ EN LITER?



	Apache	Archimedes	Evinrude	Mercury	Seagull
Så långt går de på litern	1,79 sjömil	2,47 sjömil	2,42 sjömil	2,68 sjömil	1,80 sjömil
Så mycket drar de per timme	2,7 l	2,7 l	4,2 l	2,7 l	3,3 l

Bensinförbrukningen hos en utbordsmotor är givetvis av stort intresse, när valet kanske står mellan jämförbara motorer av olika märken. Vid Teknik för Allas prov kördes var och en av de fem motorerna med toppvarv på en 4 meters plastbåt av typ Selfleet Casino med en man samt reservmotor som last. Efter 20 minuters körning stoppades motorn, varefter reservmotorn kopplades på för återfärden. Tanken, som vid provets början var full, fylldes sedan på nytt. Den bensinmängd som behövdes för att på nytt fylla tanken ger multiplicerad med 3 timförbrukningen på toppvarv. För att få fram en praktiskt möjlig körsrække per liter bensin har vi räknat med respektive motors toppfart med motsvarande belastning.

som genom sin ofta omvittrade segdragningsförmåga lämpar sig för tillfällig förflyttning av pråmar, som hjälpmotor på segelbåtar o. d. De båda motorerna på 4 respektive 5 hk har samma motor, medan effektskillnaden ligger i ökad dragförmåga, åstadkommen genom annan utväxling och större propeller. Eftersom det här gällde för Seagull-förhållanden mycket blygsam kraftutveckling, medan farten i stället hade desto större betydelse, ansågs fyra-hästaren kunna hävda sig bäst av de två.

Seagull är som sagt originell, inte minst genom sitt utseende, och kan kallas utbordarvärldens Volkswagen. Finesser saknas, och motorn har inte ens startapparat av numera dominerande typ utan startas med hjälp av snöre. Gasreglage av typ kopplingshandtag för motorcykel sitter på styrspek å la cykelstyre. Man vrider gasreglaget till dess

högsta läge om motorn är kall, lindar på startsnöret och drar till. Det enda som skulle kunna hindra Seagull att starta då är en tom bensintank.

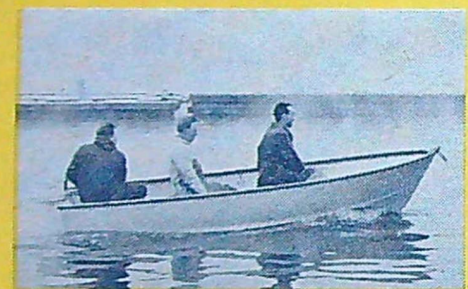
Bensintanken, som rymmer 2 liter, sitter monterad direkt i anslutning till motorn, vilket också skiljer Seagull från övriga motorer i denna provserie. Oljeinblandningen är så hög som 10 procent och förbrukningen medelgod, i vårt fall 3,3 liter per timme vid toppvarv med plastbåt (Selfleet Casino) med en man och 40 kg last.

Ljudnivån är förvånansvärt låg, trots att motorn ju ligger helt exponerad utan kåpa. Motorn är vattenkyld.

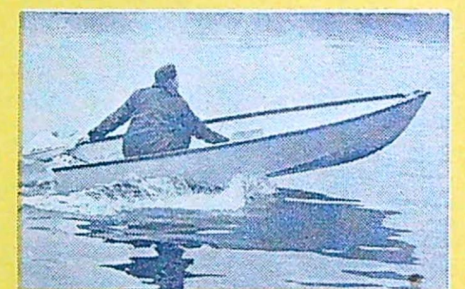
Vikten är kanske inte direkt hög, 16 kg, men hanteringen av Seagull försvåras av att motorn saknar bärhandtag. När motorn tas av båten efter användning är den stora ljuddämparen het, vilket ytterligare bidrar till att göra den svårhanterad. Riktpris 1 075 kr.



SELFLEET CASINO, som användes för förbrukningsprovet, är tillverkad av glasfiberarmerad plast och har måtten 4x1,60 meter. Vikten är ca 100 kg och båten kan användas med motorer på upp till 25 hk. Fyra personer får god plats i båten, som är belastningstestad med hela 600 kg last. Generalagent: N. K. Kristensson, pris 1 780 kronor.

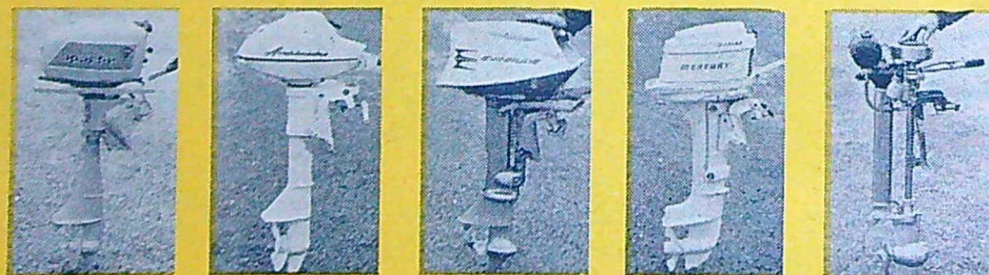


LUX FERIETTA är en familjeplastbåt på 4,15x1,5 meter. Ferietta väger 155 kg och tillverkas för AB Electrolux av den välkände Eric Lundgren, Ockelbo. Båten har svagt rundad botten med sprutlister vid slaglinjen och lämpar sig främst för inte alltför starka motorer. Fyra personer får bra plats i denna båt. Feriettas pris är 1 985 kronor.



LUX WINNER, som även finns i en s. k. sportversion med fördäck och vindruta, är en lätt planande sportbåt från Ockelbo. Längd 3,5 meter, bredd 1,45, vikt 70 kg. Winner har V-botten och planar med motorer från 6 hk och uppåt men lämpar sig inte för motorer på över 18 hk. Winner kostar i standard- 1 125 kr, i sportversion 1 675 kr.

VILKEN FART MED VILKEN MOTOR?



APACHE ARCHIMEDES EVINRUDE MERCURY SEAGULL

FAMILJEBÅT MED 1 MAN	4,83 knop	6,68 knop	6,54 knop	7,25 knop	4,87 knop
FAMILJEBÅT MED 3 MAN	4,94 "	5,83 "	5,37 "	6,13 "	5,02 "
SPORTBÅT MED 1 MAN	5,22 "	11,78 "	10,7 "	13,9 "	5,94 "



VÄXLA MOTORN MED EL-STRÖM

Av STIG BJÖRKLUND Foto REIJO RÜSTER



En spak — två funktioner. Gasreglaget verkar först som strömställare till den elektriskt manövrerade backväxeln och i sin fortsatta rörelse som konventionellt gasreglage. Elledningen för växeln ses framför reglaget.

Elektrisk manövrering av utombordsmotor var en av de nyheter, som fick sin Sverige-premiär i samband med utställningen Allt för sjön i mars. Nyheten förekom i två versioner, en helautomatisk i form av ett elektromekaniskt enspaksreglage för Johnson och en version med gasreglage plus tryckknappsmanövrering för Evinrude.

Teknik för Alla hade tillfälle att göra den första provkörningen i Sverige av Johnson Electramatic, som enspaksversionen kallas. Den finns från och med i år på en speciell serie av Johnsons 40- och 75-hästarmotorer, varav vi provade den förstnämnda på Sporty.

Hemligheten med Johnson Electramatic är ett par kraftiga stål fjädrar i växelhuset. Fjädrarna omsluter en hylsa kring propelleraxeln och är med sina inre ändar fast förbundna med växeldreven. Vid den andra änden av respektive stålfjäder finns en kraftig elektromagnet.

När reglaget står på "Neutral" går motorn på tomgång, varvid ett särskilt tomgångsreglage används för att om så önskas höja tomgångsvarvet. I växelhuset roterar de båda växeldreven och spiralfjädrarna, medan däremot propelleraxeln är frikopplad och vid tomgång står stilla inuti de roterande fjädrarna.

När spaken förs till ett av drivlägena, fram eller back, sluts strömmen i någon av de båda strömkretsar, som betjänar systemet. En av de båda elektromagneterna får ström och reagerar genom

att dra åt sig den fria änden av den inbyggda spiralfjädern. Därvid dras fjädern ut någon millimeter, och när en spiralfjäder dras ut minskar samtidigt dess diameter. Den nästan omärkliga minskningen räcker för att fjädern skall "nypa åt" kring den inuti liggande hylsan och dra med sig propelleraxeln i sin rörelse. Kopplingen är sedan självmatande, vilket innebär att greppet automatiskt hårdnar ju mera påfrestningen på kopplingen ökar.

Frånsett de båda inbyggda kontaktlägena och monteringen med elsladd från reglaget till instrumentpanel och motorns växelhushus fungerar Electramatic som ett vanligt gasreglage.

Speciellt fördelaktigt fann vi vid provningen den mycket mjuka inkopplingen av fram respektive back. När spaken fördes med mjuk rörelse kunde man inte märka när kontaktläget passerades, utan motorn kom in mjukt och behagligt samtidigt som gaspådraget ökades. Manövreringen vid anläggning vid brygga blev på så sätt den lättast tänkbara.

Teoretiskt är det med det nya reglaget möjligt att utan skada för motorn gå från full fart framåt direkt till full back, men då gäller det också att ha akterspeglarna i ordning. Vi provade backslagning under måttlig fart framåt och kunde konstatera, att den elektriska mekanismen i växelhuset fungerade utan protester, medan däremot motorns spärrmekanism inte hann hindra motorn från att slå upp.

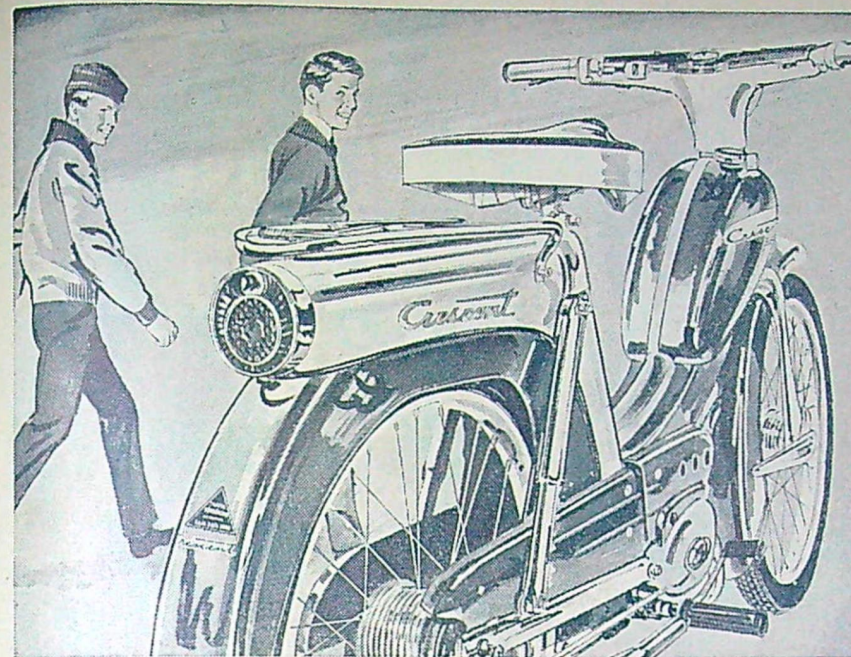


Elkabel i stället för spak. Där växelspaken sitter på den traditionella motorn har den electramatic-utrustade endast dubbel elkabel, som går ner till den nya kopplingsmekanismen inuti växelhuset.

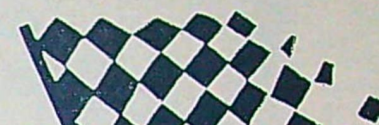


Originell sjösättning eller hur? När Sporty skulle sjösättas för provkörning av elektroväxeln var stränderna fortfarande isbelagda, varför en hamnkran vid Stadsgården i Stockholm fick anlitas.

Full fart framåt med Sporty. Den här bilden av Teknik för Allas läckra byggsatsbåt på Stockholms ström demonstrerar tydligt Sportys eleganta gång i sjön.



Crescent Sveriges mest sålda moped



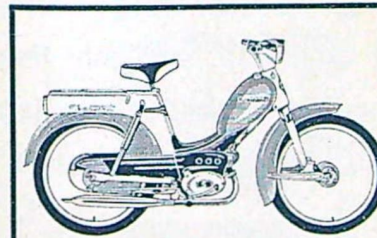
JET-LINJEN

CRESCENT GÅR I SPETSEN för formgivningen när det gäller mopeder. Nya jet-linjen har t. ex. redan nått berömmelse över hela världen — "ett skol-exempel på föredömlig formgivning". Titta på sådana finesser som det nya bakpartiet, där broms- och bakljus byggts in och packningshållaren är elegant kombinerad med fack för verktyg. Eller styret med sina rena linjer genom att både mätare och strålkastare byggts in.

SÄKERHETEN FRÄMST — de modernaste tekniska finesser med tonvikt på säkerhet och komfort samspelar effektivt med de moderna svepande linjerna. Crescent lanserade också 5-års-försäkringen — ett initiativ i trafiksäkerhetens tjänst som nu har kommit hela branschen till godo! Crescent 5-årsförsäkring är Er bästa trygghetsgaranti. Gäller ända fram t. o. m. 1967 och för upp till 300.000:— gentemot tredje man.

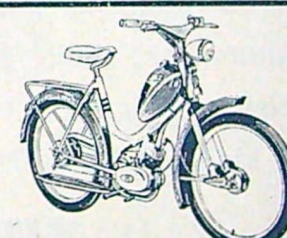
FÖRST MED FINESSERNA i alla detaljer. När det gäller fjädringen har Crescent bland alla tänkbara lösningar testat fram den princip som visar sig bäst för de svenska vägarna. Likaså har manöverorgan och körställning provats fram genom ett metodiskt utvecklingsarbete. Crescent har lättåtkomlig kickstart och bekväma fotsteg. Kedjan är helt inkapslad. Tvåväxlad Sachs-motor garanterar toppstyrka och driftsäkerhet. Crescent forcerar, med lätthet de svåraste backar!

- Jet-linje med helt nytt bakparti
- Inbyggt broms- och bakljus
- Fotbroms
- Fotsteg för bekväm körning
- 2-växlad Sachs-motor (1 hk) med kickstart eller pedaler
- Styret har reglage och inbyggd mätare och strålkastare
- Bottenlänkgaffel ger flygmjuk körning
- Underhållsfri, gummiupphängd bakhjulsfjädring
- Bekväm, sitt-riktig sadel
- Fullnav fram och bak
- Extra kraftiga bromstrum-mor
- Stödlås
- Helkapslad kedja med stänkskydd
- Hög-effektiv ljuddämpare.



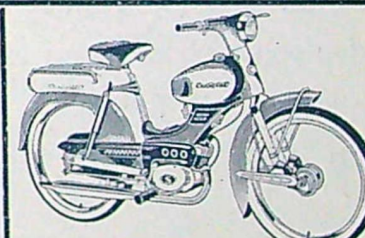
CRESCENT 1149

har alla Crescent-finesser och den berömda jet-linjen. Färger: transparent röd/gråvit, madonna-blå/gråvit eller pärlvit/grå. Riktpris med 5 års trafikförsäkring kr 1.095:— + oms. Finns även i utförande med pedaler.



CRESCENT 1137

— en tålig bruksmoped i lägsta prisklassen men ändå utrustad med massor av finesser. Finns i transparent röd/gråvit eller madonnablå/gråvit färgställning. Riktpris med 5 års trafikförsäkring kr 935:— + oms. Finns även i utförande med pedaler.



CRESCENT 1151

— med fartfyllda linjer och alla Crescent-finesser — är ungdomens favorit. Svart/gråvit eller madonnablå/gråvit. Riktpris med 5 års trafikförsäkring kr 1.145:— + oms.



Detta märke visar vägen till Er Crescent-butik. Där får Ni bästa service — hos en utvald specialist för Crescent fritidsprogram.

Crescent

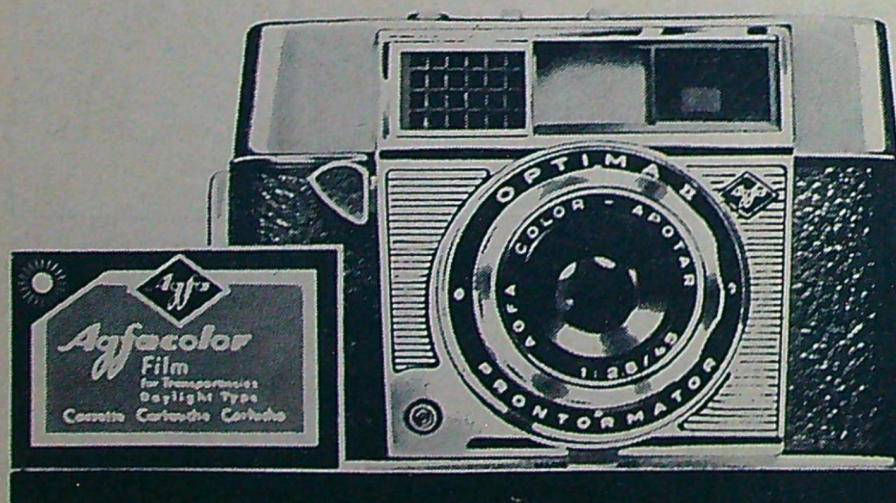
FÖR GLADARE FRITID

cyklar mopeder • utbordare båtar båtagnar • motorgräsklippare • radio tv

kan
jag...
kan
Ni!



Gert Fredriksson: För en friluftsmänniska är motivet det viktigaste när man fotograferar, inte allt det där pysslandet med de tekniska finesserna på kameran. Därför tycker jag det är idealiskt när kameran HELautomatiskt ställer in sig exakt rätt, som min fina Agfa Optima gör med en så'n fantastisk precision. Så perfekt exponerade färgbilder som jag fått med den, har jag aldrig lyckats ta tidigare. Med Optima är det ännu roligare att fotografera!



Optima är en serie eleganta toppmoderna kvalitets-kameror från Agfa. Tack vare ett s.k. magiskt öga ställer de in sig HELautomatiskt, och ger alltid knivskarpa, rätt-exponerade bilder. Be Er fotohandlare demonstrera Optima-modellerna — välj se'n den som bäst passar Era krav och Era kassa... Och givetvis — ladda alltid med Agfacolor färgfilm.

KOPIOR... (Forts. fr. sid. 26.)

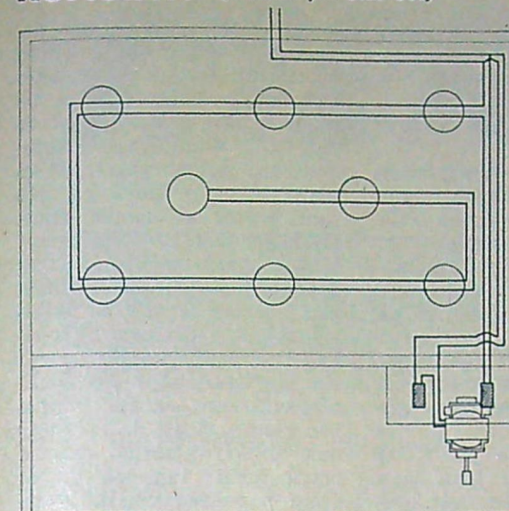


Fig. 5

Hur de elektriska ledningarna skall dras framgår av schemat på bilden.

monteras ungefär mitt på ljuslådans vägg för att man skall kunna utnyttja en så stor remskiva som möjligt på axeln A. För denna remskiva måste ett urtag göras i väggen mot ljuslådans. På denna apparat har hela väggen, så när som på ca 3 cm upptill, sågats av. Man får ta av så lång bit som fordras för att remskivan skall gå fri. Remskivor i olika storlekar finns bl. a. hos Clas Ohlson & Co, Insjön, liksom även glidlager och dylikt. Om det genom motorns rotationsriktning eller genom utväx-

lingsanordningen blir så att axeln A roterar åt fel håll är det bara att låta axlarna A och B byta plats. Skålen (fig. 2) är gjuten av Plastic-Padding. Gör först en form av smörpapper (detta släpper lätt sedan plasten stelnat) i storlek ca 31,5 x 7,5 cm, som utgör skålens botten, och låt ett par mm tjockt plastlager stelna i denna form. Gör på samma sätt även med sidorna och gjut sedan ihop delarna. Gavlarnas höjd är ca 3 cm. Den utskjutande delen efter ena långsidan skall ligga an

mot ljuslådans vägg och är gjord för att fånga upp droppar av framkallningsvätska från valsarna. Skålen bör göras av plast (eller rostfritt material) därför att framkallningsvätskan angräper annan metall. Skålen placeras på klotsar strax under valsarna.

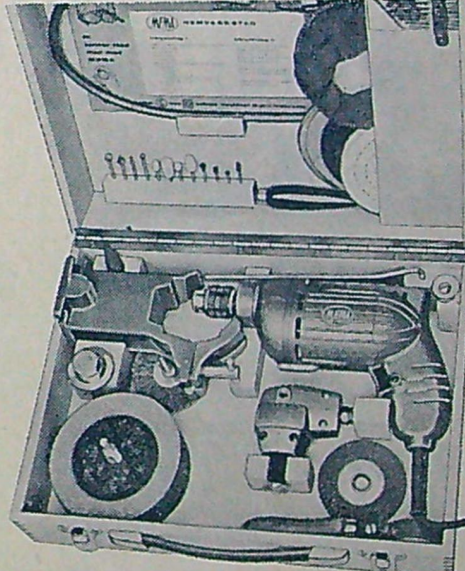
Gallret är utfört av 1 mm rostfri tråd och måste ligga i skålen för att papperen, som matas ned i springorna på plåten K, skall kunna glida vidare upp mot valsarna. Utan dessa glidskenor, som den rostfria tråden utgör, "sugs" papperet fast mot skålens botten. Böj till en ram ca 11 x 30 cm och hårdlöd sedan fast trådar tvärs över med ca 2 cm mellanrum. Därefter formas gallret efter skålens form, men med mjuka brytningar.

Plåten K är 1 mm rostfri plåt och i olika delar böjd och sammansatt som framgår av fig. 2. Böjningen framgår kanske bättre på fig. 3, där plåten syns rakt från sidan. Vanligtvis räcker det med två springor att mata papperet igenom, en för det negativa och en för det positiva papperet. Den tredje är för ett eventuellt behov av ett positivpapper, som lämnar bild på bägge sidor, då man därtill måste använda två negativpapper. Plåtarna som

går ner mot skålen skall vara så långa att kanten går ned under vätskeytan, när vätska hälls i skålen. Plåtarna måste även göras litet kortare i sin nedre del än vad skålen är lång för att de skall gå ned i denna. I plåten K borras upptill ett par små hål för att den skall hållas i rätt läge genom att den hängs upp på två små vinkelkrokar, som är fästade i sidorna på de båda huvar, som döljer lager och drivarrangemangen.

Dessa båda huvar har vardera tre sidor. De som är belägna inåt mot plåten K och har spår uttagna för gummivalsarna är av 12 mm plywood med ovalsida och framsidan av träfiberskiva eller plåt. I plywoodkanten, som ligger an mot ljuslådans vägg, är igångade skruvstift, två i varje, för vilka borras hål i ljuslådans vägg. De fästs lämpligen med vingmutter. Huven över motoravdelningen görs med endast halvt tak och motsvarande del skruvas med ett vinkeljärn fast vid väggen mot ljuslådans. Denna del utgör monteringsplatta för de två strömbrytare, som hör till det elektriska monaget. Hur de elektriska ledningarna skall dras framgår av schemat i fig. 5.

(Forts. på nästa sida)



HEM-VERKSTAD

Med MEMA råstarka helsvenska bormaskiner borrar Ni i de flesta material. Med tillbehören i MEMA hemverkstad polerar Ni bilen eller möbelen som blivit matt, slipar bort fernissan eller färgen från båt och villa och mycket annat som hittills kanske givit Er tålmåls med möda och besvär. Ni spar pengar också — redan efter några timmars arbete kan verktygen vara betalda.

V. g. sända mig nämnda trycksaker utan kostnad

Namn

Adress

Postadress

Vår katalog på MEMA elborr, hemverkstad och andra tillbehör kan ge många tips. Rekvirera den redan i dag.

MILDENS ELEKTRISKA MOTOR AB

Spånga - Telefon 010/36 25 20



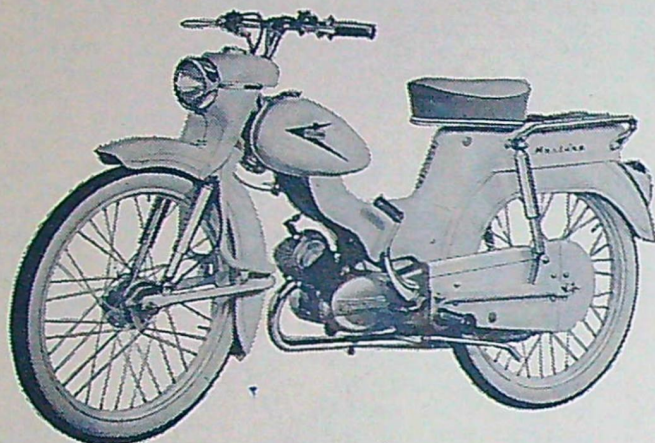
RIVIG NYHET! MUSTANG 618

MOPEDEN SOM BEUNDRAS. Riktig Zündapp MC-motor fabrikstrimmad till maximalt tillåten styrka och snabbhet

- Kvikare i starten
- Vassare i accelerationen
- Lättmanövrerad fotväxelspak
- Inbyggd automatisk 3-växlad låda.

DESSUTOM NATURLIGTVIS: Kickstart, fotpinnar, bromsljus, fjädring av MC-typ både bak och fram.

MUSTANG 618 skapad för större säkerhet i trafiken!



PROVKÖR DEN REDAN I DAG
eller rekvirera broschyr från
AB TRELLEBORGS VELOCIPEDFABRIK, Trelleborg

KOPIOR... (Forts. från föreg. sida)

För att ge ett snyggare utseende åt apparaten är denna utanpå klädd med självhäftande plast, fablonplast, som finns att köpa i färgaffärer.

Kopieringspapper och framkallningsvätska köps i någon fotoaffär eller firma för snabbkopieringsmateriel.

Framkallningsvätskan blandas med vatten i proportioner som står angivna på flaskan. Av papper köper man både positivt och negativt. Det positiva är okänsligt för ljus, medan det negativa är mer eller mindre känsligt, beroende på vilket slag man väljer. Har man inget mörkrum eller har obehagliga möjligheter att dämpa belysningen är det läggkänsliga papperet enklast att använda. Är man försiktig kan man använda detta i vanligt rumsljus. Exponeringen blir därvid längre, men det rör sig ändå bara om några sekunder.

SÅ HÄR KOPIERAR MAN

Sedan framkallningsvätska hällts i skålen i tillräcklig mängd och plåten K är satt på plats är apparaten klar för användning. Detta sker på följande sätt: Ta ut ett negativpapper ur skyddspåsen och lägg det på glasskivan med den gula skiktetsida uppåt. Lägg ovan på detta originalet, som skall

kopieras vänt nedåt mot det gula negativpapperet. Stäng locket och slå på ljuset några sekunder. Man kan ta tid på en vanlig klocka, helst en med stor sekundvisare. Automatiska strömbrytare, vilka man ställer in tiden på, och som bryter strömmen finns att köpa, men till "husbehov" klarar man sig utan. Efter exponeringen tas ett positivt papper, som läggs med skiktetsida mot negativets gula sida. Styr papperen genom var sin springa ned i framkallningsvätskan och för papperen vidare så att de förs upp mot gummivalsarna, varvid dessa fattar tag och matar fram papperen uppåt. Dessförinnan skall man naturligtvis ha slagit på motorn så att valsarna roterar.

Sedan papperen kommit fram drar man isär dem, och om exponeringen är rätt finns en exakt kopia av originalet på det positiva papperet. Observera att om bilden på det positiva papperet är för ljus skall exponeringstiden minskas och den skall ökas om bilden är för mörk. Detta är en sak som man får prova sig fram till i början.

För att spara papper under detta experimenterande kan man klippa isär dem i mindre bitar, stora nog att räkna så långt att valsarna kan gripa tag i och mata fram dem.

MERCURY

en överlägsen konstruktion

HÖGRE hastighet
på samma effekt

MINDRE bensinförbrukning

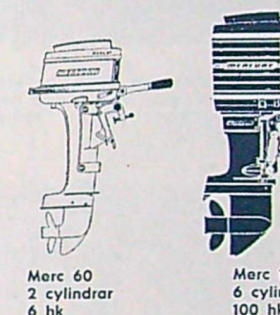
STÖRRE livslängd
genom mindre slitage

PROVRESULTAT (Tfa nr 16/61)

TOPPFART	1 man	2 man	3 man	BRÄNSLEFÖRBRUKNING FULLGAS	EKONOMIGAS 23 KNOP
Mercury 721 cc	32 knop	32 knop	30 knop	15,5 l/tim. 5.900 v/min.	9,5 l/tim. 3.900 v/min.
Motor B 720 cc	27,5 knop	27 knop	25,5 knop	17,0 l/tim. 4.650 v/min.	12,0 l/tim. 3.900 v/min.
Motor C 722 cc	28 knop	28 knop	27 knop	16,0 l/tim. 4.600 v/min.	11,5 l/tim. 3.800 v/min.
Motor D 691 cc	28,5 knop	28 knop	27 knop	16,8 l/tim. 4.800 v/min.	12,0 l/tim. 4.000 v/min.

Mercurys kolvkonstruktion med små cylindrar ger mindre tröghetsmotstånd vid fartökning och fartminskning. Med små cylindrar blir förbränningstrycket mindre ansträngande för axlar och lager. Motorvolymen fördelad på fler cylindrar ger lägre slitage genom lägre kolvhastighet.

NIO MOTORSTORLEKAR – 6–100 hk



Merc 60
2 cylindrar
6 hk

Merc 1000
6 cylindrar
100 hk

Ni kan vara lugn när NKK levererar Er sjöutrustning. Kombinationen Mercury/Selfleet är en garanti för säkerhet till sjöss. Mercury-motorerna är lättstartade och driftsäkra. Selfleet-båtarna är stabila och osänkbara med 3 års garanti mot material- och fabriktionsfel.

CASINO



Längd 4,0 m. Bredd 1,60 m.
Vikt ca 100 kg.

MONACO



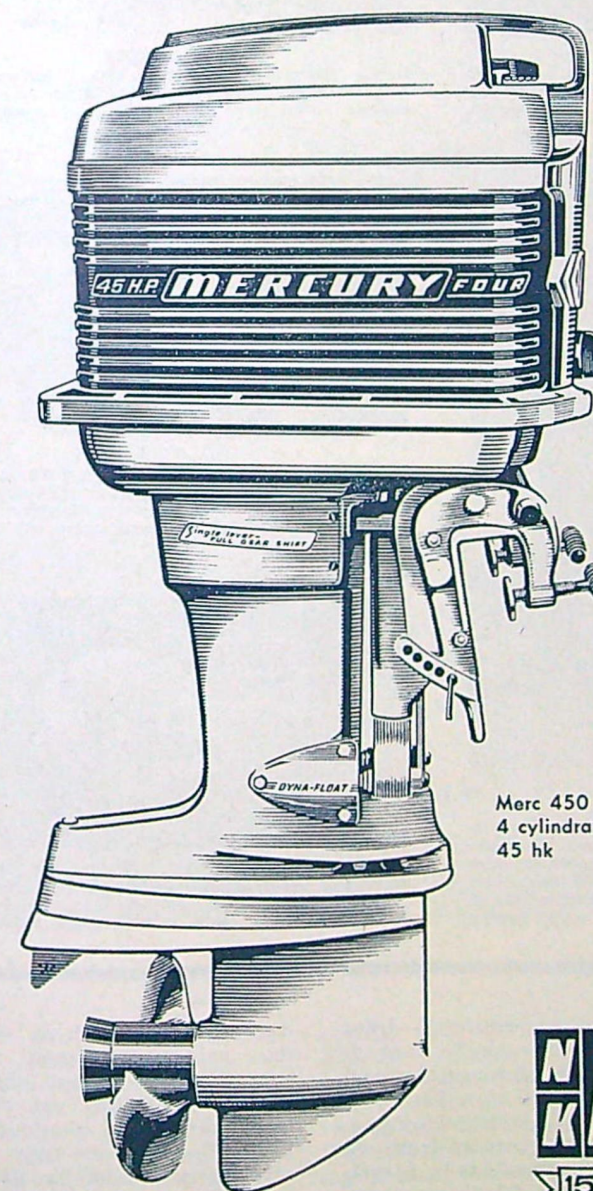
Längd 4,0 m. Bredd 1,60 m.
Vikt ca 150 kg.

RIVIERA



Längd 4,3 m. Bredd 1,65 m.
Vikt ca 200 kg.

FAMILJEMOTORN · BRUKSMOTORN · SPORTMOTORN



Merc 450
4 cylindrar
45 hk



GENERALAGENT

AB N K KRISTENSSON

Uställning: Regeringsgatan 9, Stockholm. Telefon 24 01 00.
Stockholms Marina: Gamla Nöjesfältet, Djurgården. Telefon 67 20 49.

Tryggt inombords med

Gale

utombords

Ni behöver inte välja mellan alla de egenskaper som karakteriserar en god utombordsmotor. Det blir aldrig fråga om att göra avkall på driftsekonomin för snabbhetens skull. Ni behöver inte våga slitstyrkan mot den låga vikten. När Ni tar Gale så får Ni *allt*!

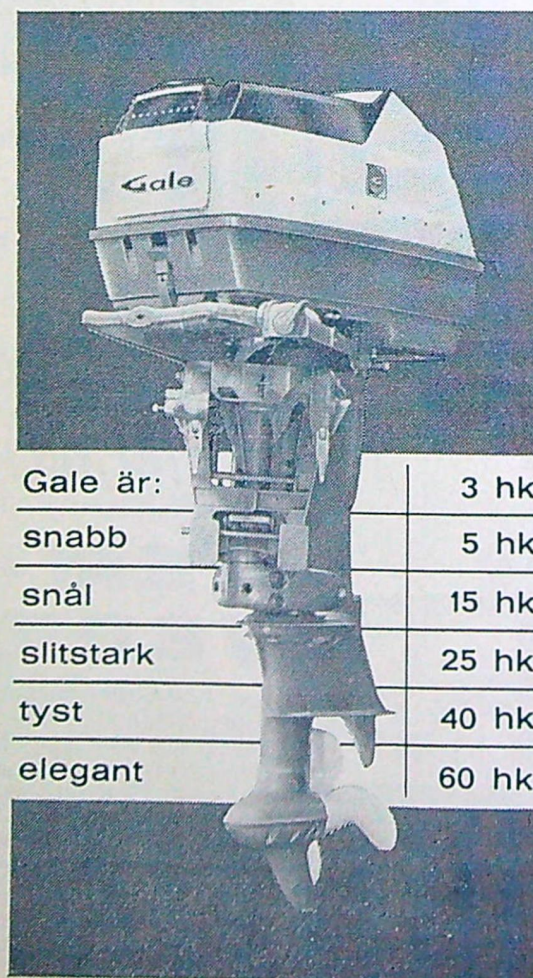
Gale är snabb, snål, slitstark, allt i ett. Bakom Gale står världens största tillverkare av utombordsmotorer, och i konstruktionen ligger 23 års erfarenhet från tillverkning av utbordare, som alltid stått i främsta ledet när det gäller precision, kvalitet och ekonomi.

Känn på Gale 62 — tyst vibrationsfri. Nio olika modeller från 3 till 60 hk — de tre största finns också med elstart.

Generalagent:

AB Marincraft

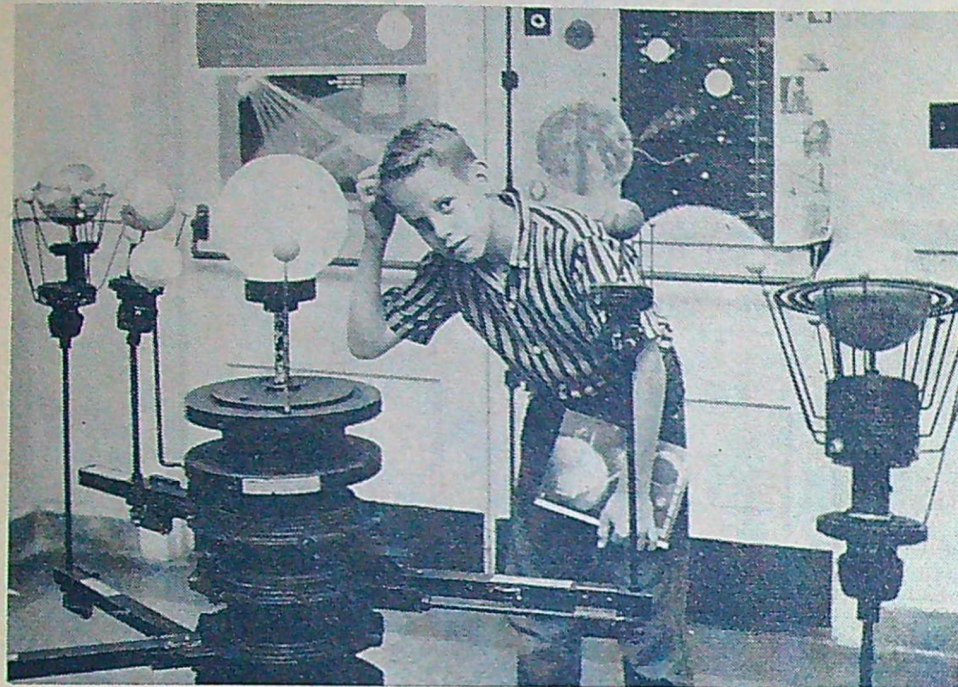
Linnégatan 31 • Stockholm • Telefon 010/63 27 00



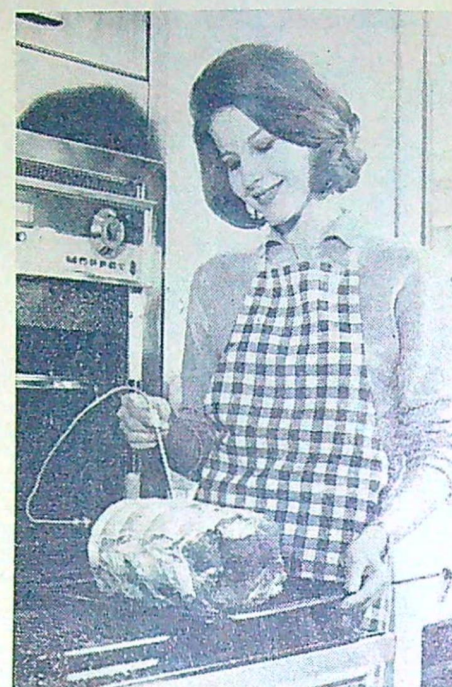
Gale är:	3 hk
snabb	5 hk
snål	15 hk
slitstark	25 hk
tyst	40 hk
elegant	60 hk

TEKNISKT NYTT VÄRLDEN RUNT

Redigering: OLA JOHANSSON



Med förvåning och beundran i blicken betraktar den här skolgraben en modell av solsystemet som finns vid en skola i Texas. Solen, de nio planeterna och 31 månarna drivs runt i sina banor av sju motorer över 152 olika kuggväxlar. Konstruktören Harold Verson har lånat ut sitt "solsystem" till skolan.



Denna stektermometer mäter köttets temperatur under stekning i ugn. Då önskad temperatur nås kopplas ugnen automatiskt ur. En Smiths-produkt.



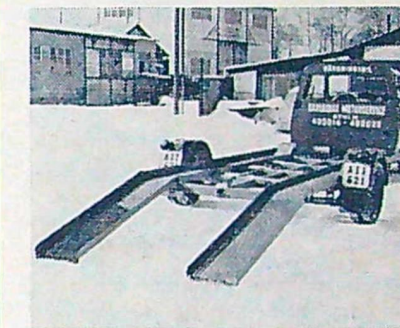
En rysk väderballong har påträffats norr om Stockholm. I utrustningen ingick bl. a. en intressant radiosändare. Dylka fynd är mycket sällsynta i vårt land.



Starkt bevakad av engelska ingenjörssoldater med hundar var den skotska Mefan D1 Hovercraft (ovan) i samband med en provtur i Southamptons hamn.



Fri fart är en av fördelarna med denna form av bärgningsbil. På bilden ovan ses bärgningsbilen i arbete och nedan i all sin enkelhet klar för bärgningsingripande.



En bärgningsbil av ny modell har verkstadsägaren Bertil Dahlberg i Nacka konstruerat. På ett förlängt Lloyd-chassi har järnbalkar placerats. Fordonet som skall bärgas skjuts upp på balkarna i stället för att bogseras. Därmed behöver man inte ta hänsyn till maximitakten 20 km/tim, som gäller vid bogsering. Tidsvinsten blir stor och det betyder pengar både för den hjälpbehövande bilägaren och för bärgningsfirman.

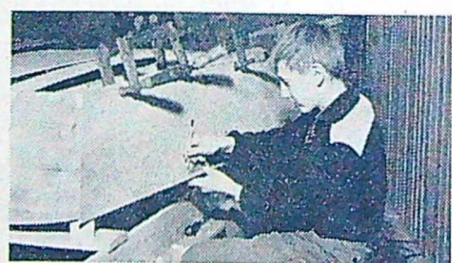
Genom att utnyttja fyrspråstekniken har Telefunken-ingenjörerna utvecklat en telefonsvarartillsats till en vanlig bandspelare. Speltiden är 90 minuter och mer än 80 telefonmeddelanden på vardera 30 sekunder kan tas emot utan bandbyte. Så här fungerar anläggningen: Tillsatsen ansluts till telefonen med en sladd, bandspelaren slås på och bandet sätts på plats. Ett av spåren innehåller ett meddelande till den som ringer upp och på ett annat finns utrymme för ett meddelande från denne. Bandspelaren startar automatiskt när någon slår numret som den är inkopplad på. Separata telefonsvarare har varit i bruk ett antal år, men man kan förmoda att användandet av detta hjälpmedel kommer att få ytterligare utbredning när en vanlig bandspelare kan användas. Detta förfarande är framförallt billigt. Endast en bandspelare som även kan användas i andra sammanhang behövs.



Mer än tre sekunder kommer det inte att ta för personalen på något av Pan Americans 600 kontor runt om i världen för att kontrollera om det finns plats på en viss flygtur. Den nya IBM-utrustningen på bilden här ovan svarar för det snabba arbetet. Anläggningen kostar omkring 115 milj. kronor.



Fyra nya höjdastighetsrekord — på 3 000, 6 000, 9 000 och 12 000 m — har satts av USA-majoren Walter Daniel med övningsjetplanet Northrop T-38. 9 000 m-rekordet slogs t. ex. med sexton sekunder.



Båtbyggare under sportlovsveckan var bl.a. Anders Pousette, Stocksund. Han och några kamrater byggde var sin plywoodjolle i NK:s affär i Farsta.

Världens längsta transportfordon med gummihjul anses denna 170 m långa amerikanska "armétraktor" vara. Däcken är drygt en meter breda och diametern är tre meter. Fordonet är avsett att främst användas i polar- och ökenområden. Lastkapaciteten är ungefär lika stor som den för 60 vanliga 2,5 tons lastbilar.



Krönikan

Tänk på vad som skulle hända om människan plötsligt förlorade sin nyfikenhetskänsla, om hon slutade

fråga "Varför?" och "Vad händer om...?"

Resultatet skulle bli att allt materiellt framåtskridande upphörde. Konsekvenserna av detta är inte svåra att inse.

Atomenergin t. ex. skulle förbli en liten provbit av vad det borde ha blivit. Rymdresorna skulle inte bli stort

mer än en oavslutad dröm. Dagens bilar skulle vara de bästa som någonsin kommer att trafikera våra vägar.

Inga nya konstruktionsmaterial skulle komma fram och industrins maskinella utrustning skulle förbli av nuvarande standard. Morgondagens kläder skulle göras vid

dagens fabriker och av samma materiel — inga nya epokgörande fibrer skulle kunna framställas vid våra laboratorier. Det skulle inte heller finnas något hopp om att kunna framställa något botemedel mot cancer. Något behov av att förbättra och utöka den högre utbildningen

skulle inte finnas. Världen skulle alltså få klara sig med de kunskaper och materiel vi har i dag.

Lyckligtvis är människans nyfikenhet av allt att döma oförstörbar. Den har funnits allt sedan tidernas begynnelse och satt sin prägel på utvecklingen. I dagens läge

härskar den märkbare än någonsin tidigare i laboratorier, där forskare både ställer och får svar på frågor. Deras arbete får sedan praktisk betydelse inom de breda lagren med teknikernas hjälp.

Modern industriell forskning och ingenjörskonst är det organiserade skapandet i

vilket många människor sätter sin nyfikenhet på prov, tänker fantasifullt och oförtutet tillämpar de olika vetenskaperna. Resultatet av deras ansträngningar är en av de viktigaste faktorerna vid stödjandet och utvecklandet av landets ekonomi.

Och forskarnas insatser får

allt större betydelse för varje år som går.

Ola



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

LINDAHL & NERMARK AB
GÖTEBORGSVÄGEN 14, ALINGSÅS

Sänd Er katalog "LUNA HOBBY" till

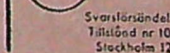
Namn _____

Adress _____

Postadress _____

TFA

Namn:
Bostad:
Postadress



SÄLJ KÖP BYT!

Fina fynd i
varje nummer
bland TFA:s
radannonser

När Ni beställer radannons sänd
in manuskriptet till TFA, så får Ni
med posten uppgift om när an-
nonsen kan införas, och vad den
kostar.

Radannonser betalas i förskott.
Vill Ni betala annonsen sam-
tidigt med beställningen så bi-
foga frimärken eller sätt in peng-
arna på vårt postgirokonton med
manuskriptet på talongen.

Ni kan räkna med att på varje
rad går det in ca 25 bokstäver.
Pris 2:- per rad. Ange under
vilken rubrik annonsen önskas.

Med en radannons i TFA får Ni
kontakt med läsare som har intres-
se för allt som rör teknik — bilar,
mc, skoters, moped, båt, och
snur, radio, TV, foto, hobby, ut-
bildning etc.

Använd signatur

om Ni inte vill sätta ut namn och
adress i Er annons. Svaren ställs
då till TFA:s annonsavdelning, som
skickar dem till Er.

Adress

Teknik för Alla
Annonsavdelningen
Box 3137, Stockholm 3

Radio-TV

RADIOTELEFONER för 27 Mc-
bandet godkända av Telestyrel-
sen. Wilu PR-1 (svensktillyverkad)
5 watts sändare. Kristallstyrd
mottagare med brusspär, 12-rör-
funktioner. Mått 33x13x8 cm.
Nettopriser: Radiotelefon inkl.
mikrofon o. högtalare. Stationär
365:-, D:o mobil 6 eller 12 V
425:-, ¼ vågs mobil antenn 80:-.
Ground-plane antenn 100:-. Ko-
axialkabel 1:45/m. Lafayette PR-2
amerikansk 5 watts station. Se
reportage i Teknikens Värld nr
26, 475:-. Basbelastad antenn
40:-. Radiofon PR-3 (svensktilly-
verkad) 5 watts station 735:-.
Begär broschyr o. beställningar.
A. Lundberg, Mariadalsvägen 3,
Lysekil.

FÖR SNABBA INKÖP av Radio
& TV-komponenter kontakta oss.
F:a Trans-Vektor, Stövgatan
63, Bandhagen, Tel. 99 41 41.

TONBAND 5" 900 fot 8:50, 7"
1800 fot 15:- + porto. Box 58,
Enskede 1.

RADIOMATERIEL realiserar. Ex.
vibratörer 6 o. 12 V 10:-. Vibra-
tortrafo 6 o. 12 V 16:50. Rör GANS
7:-. Drossel 75 mH 4:-. Kristall-
mik. 14:50. Prislista endast mot
porto. A. Lundberg, Mariadals-
vägen 3, Lysekil.

HI-FI VERK. "Connaissance"
slumpas bort. Ring tel: 010/
214 70, ing. Lindeskog AB Tjer-
nelids Radiofabrik.

TV-MATERIAL realiserar. TV-
antenn kanal 2 4-5 element beg.
½ år säljes för halva priset 62:-.
FM-antenn nya 2 element förr
44:- nu 30:-. D:o 3 element förr
64:- nu 35:-. Måströr 3 m. förr
24:- nu 18:-. Skorstensfäste förr
32:- nu 25:-. Bandkabel trans.
0:50/m. Vågisolatorer 15 cm
1:25/st. Högst 8" monterad i låda
med volym förr 56:- nu 28:-.
Se priserna! Skriv till oss. Wall-
ström Radio, tel. 189, Storuman.

TRAFIKMOTT. BC-312, 9 rör,
inb. nätgr. 8-met. I utmärkt
skick 500:-. L. Eriksson, Fösk-
forsv. 12, Hagfors, Tel. 109 33.

BC-348 B, inb. likr. 10 m-con-
verter. 8-met. sep. högt m.m. Sän-
dare, vfo-pa inpt 80-100 W. Säl-
jes till högstb. A. Carleson,
Teaterg. 4, Linköping.

TV-CHASSIER för 90° bildrör.
Fabriksn. 4 FM-steg. 225x550 mm
175:-. Förstärkare för batteri-
drift 10-20 W. Med eller utan
rör. 15:- utan rör. H. Johansson,
Lerbäcksgård 17, Bandhagen.

MOBILA 60 W radiotelefoner 6 V
fabr. LINK FMTR kristallstyrd
på 70 Mc bandet. Lätt omb. för
150 Mc. pr st 650:-. 1 st bassta-
tion samma fabrikat 800:-. Kon-
verterar 70-30 Mc 50:-/st. Krist-
staller för olika frekv. 20:-/st.
Ing. Jansson, Fack 1, Tunabro,
tel: 0243/116 17.

Maskiner-verktyg

VERKTYGSLÅDA o. **BOGSE-
LINA**, "arméns kanlåda" tillv. av
helfressad plåt i blå hammar-
lackering. Lådan är av typ ar-
mén draglina" tillv. av kraftig
hampa försedd med kätting och
karbinhakar. Låmpliga som verk-
tygslåda och bogserlinor. Pris
10:- + frakt. DICKS LAGER,
Kopparberg.

PLATLÅDOR m. lock, bärhandt.
o. låsn. 38x29 cm felfria, lämpl.
f. verktyg, smådet. etc. 4:50/st. 3
st. 10:-. Autodelar, Skede.

EXCPRESS i alla storl. Gbg 404542.
BRIDGES 8 mm borren, kr 150:-
ej anv. Box 219, Bergsholmen.

Hobby

GLASFIBERPLAST för tillverkn.
och rep. av bilar, båtar, kanoter,
husvagnar, bapor, formgjutn.
m.m. Kan armeras med glasfiber.
Lätt, starkt. End. prima råvara,
bl. a. högkoncentrerad katalysa-
tor. Beställ provsatt inneh. plast,
hårdare, accelerator, färgampul-
er samt fullst. beskr. och prisl.
(även i parti) för 8:- + porto.
Obs! Samma plasttyp som an-

vändes vid TFA:s beskr. av plast-
arbete. Glasfiberväv och matta.
Hög kval. låga priser. Prover och
prisl. 5:-. Firma Regale. Box
6844, Borlänge, tel. 0243/129 39,
Postgiro 396120.

GLASFIBERPLAST f. båt, bil,
flyg, hobby och hantverk. Vi la-
gerför alltid V-plast, accelerator,
hårdare, specialbehandlade glas-
fibervävar, mattor, band och
snöbrosch. Tillskriv oss och begär
broshyr och bruksanvisning
som sänds kostnadsfritt. Minsta
försäljningskvantitet: 1 kg V-
plast med accelerator och hårda-
re kr 8:50 — vilket räcker till
1 m² glasväv Y — kr 1:50 eller ¼
kvm glasväv Tj kr 5:25. Vänd
Eder med förtroende till speci-
alisten AB SERIEBÅT, Maria
Prästgårdsgata 40-42, Sthlm Sö.
Tel. 44 35 52.

ED 2.46 m. tillb. säljes. Körd 1
tim, 40:-, tel. 010/26 63 93.

SCALEXTRICANL obet. beg.
kat.värde 300:- säljes för 180:-.
Tel. 040/974318, eft. kl. 18.00.

Kläder

**SE HIT ALLA GRABBAR! EKI-
PERA ER FRÅN USA!** Världs-
berömda jeans och jackets kända
från film o. bilder. Låg, modern
höftstil. Följande märken nu i la-
ger. LEE i mörkblått o. vitbeige.
Pris 35:-. Lee-jackets i samma
färger. Pris 45:-. Wrangler i
mörkblått o. ljusblått. Pris 31:50.
Wrangler-jackets i samma färger.
Pris 42:50. Leiba-jeans i mörk-
blått. Pris 28:75. Lewis-jeans i
mörkblått. Pris 29:75. Alla stor-
lekar finns. Obs! Uppgiv midje-
mått o. benlängd. Amerikanska
sidenskjortor i tjeckt, blankt si-
den, Syrenlila, panterstvar, pärl-
movit, vinrött. Storl. 35-42. Pris
39:-. Kolsvarta byxor i terylen.
Spansk modell med brett midje-
band. Vita skinnkanter vid fic-
korna. Extra smal lårvidd. Stor-
lek 44-54. Pris 79:-. Italienska
polotröjan "Apache" i härlig
rayonnell. Hög rullkrage, lång
ärm. Svart, lila, gul, ljusblå, vit.
Storlek 4-6. Pris 19:-. Polotröja
i bomull med rullkrage. Lång
ärm. Svart, vit, gul, röd, orange.
Storlek 3-6. Pris 12:-. Full om-
bytesrätt eller pengarna åter.
Obs! Oms-skatt inräknad i pri-
serna. Du kan även skriva efter
vår nyutkomna katalog med
kläder från USA och kontinenten.
CARLSSONS IMPORT, Avd. T.A.,
Falkenberg, ordertel. 103 S1.

SLIPSFYND i terylene — 3 st
endast 8:65! Eleganta, enfärgade
slipar i hög kvalitet. 1 mörkblå
+ 1 mörkgrön + 1 mörkröd.
Beställ nu! Direkt från fabrik!
Full retur rätt! TEXTILVAROR,
Avd. 3, Box 170 21, Göteborg 17.

Service-reparationer.
**MOTORVERKSTÄDER OCH MO-
TORMÅN!** När det gäller renov.
av Eder motorer kontakta oss. Vi
har en hypermod. maskinpark och
specialutbildad personal. Vi utför
spec.-arb. på såväl bil, moped,
båt och stationära motorer. Svets-
ning, omförd. av cylindrar,
cylindreninbörn., vev- och ram-
lagerrenovering. Utbytesvevaxlar
för DKW, SAAB, Minor och
Lloyd, Spec. avd. f. moped- och
utombordsmotorer. Aukt. rep. f.
STEFÅ Flygtändning f. mc och
moped.

MOTORFIRMA B. ANDERSSON,
Göteborg II, Tel. 22 01 28.

URREPARATIONER, netto till
urmakare och ombud, prislex, hel
rengöring 8:50, balansbom 7:-,
uppdagsbom 4:- osv. Beställ
provrep. o. prislista. Obs! Ny ad-
ress. Ur-Service, Box 9036, Väs-
terås 9.

Foto-optik

UNDERHÅLLNINGSFILMER,
tonband m.m. Glada, spännande,
intressanta filmer. 8 o. 16 mm.
Även färg! Colorslides 24x36 re-
semotiv m.m. Tonband, nya till
låga priser. Filraka Agfa 24x36 o.
nya Kodachrome 8 mm, Trio-
IMPORT, Box 21, Sundbyberg.

FILM JÄTTEBILLIGT. Alla
märken i ex. Agfacolor CT 24x
36-36 kr 12:25, 6x6, 4x4 8:50,
D:o CN Neg.färgf. 24x36-20
4:65, 6x6, 4x4 3:75. Ektachrome
24x36-36 9:50. Svartvit 6x6, 4x4
1:75. Kodachrome II 2x8 16:90.
Priser + oms. Allt i foto-kino
till rekordlåga priser. FOTO-
KINO, Box 9097, Sthlm 9.

ZEISS Movinette 8 b 8 mm. In-
byggd exp.mätare. F = 1 cm.
250:-. Garanti. K-O. Norheden,
Kärrgruvan.

LÄGVLÖSTPROJEKTOR Bellscope
L 60. För 8 mm smalfilm. Ob-
jektiv 1:1.4/20 mm. T. behandlad
vidvinkelins. Projektorlamp 8 V/
50 W 220 volt. Ny 270:-. Gustaf
Feldin, Box 824, Rimbo. Tel.
0175/707 84, säkr. 18-19.

KOPIERINGSPAPPER jättebil-
ligt. 7x10, 10x10, kr 3:- pr 100
blad. Svensk Fototjänst, Box 10,
Hägersten, tel. 010/18 51 00.

ASTRONIK har nu en ny stor
katalog över teleskop och tillbe-
hör samt en liten "handbok". Er-
hålls mot 1:- i frimärken.
ASTRONIK, Vikstensvägen 36,
Johanneshov, Tel. 050/49 96 32.

KAMERA 4x4 utrustad med
toppattryck, spår för ofrivillig
exp. urt. stativ. Lev med väska,
pr. 30:-. L. Karlsson, Box 6521,
Skövde.

Sport

CRESCENT RACER 12 hk sälj.
t. högstb. el. bytes mot 15-18 hk
Gale-Johnson 1960-61. Thomy
Lindgren, Bäckg. 6-S, Växjö.
Tel. 173 86, postgiro 26 26 69.

Mc-moped

MOPEDGÄRE det är ej så dyrt,
som Ni tror att borra och fin-
polera Edert cylinderlopp. Kolvar
komplett m. kolvbult, kolvringar
samt låsringar: Puch 15:90. Ilo
G 50, Piano 15:90. Saxopad 15:90.
Vicky 16:80. DKW 16:80. HMV
16:80. Borringar och finpolering
av cylinderlopp 12:-. Exp. Puch
15:90 + 12:- = 27:90 + oms.
Ställbara munstycken. H. K. kol-
var m.m. 1962 års illustrerade
katalog sändes mot 1:- i fri-
märken. ROFFES MOTORDE-
LAR, Blekingeg. 63, Sthlm 420543.

MOPEDDÄCK-REA... PASSA
PÅ. Jättechans att köpa däck
billigt nu. Vi säljer ut däck med
obetydliga skönhetsfel s. k. 2:a
sort. Samma slitstyrka som 1:a
däck. Full retur rätt inom 8 dagar.
23x2" riktpr. 16:-, vårt pris end.
9:95. 23x2.5" riktpr. 17:50, vårt
pris end. 10:95. 23x2.5" riktpr.
24:50, vårt pris end. 15:50. 21x
2.75" riktpr. 32:-, vårt pris end.
19:95. 20x2.00" riktpr. 16:50, vårt
pris end. 10:95. Beställ i dag. Du
behöver ju ändå däck förr eller
senare. Du tjänar på att köpa nu.
MOPEDGÄRNAS INKÖPS-
CENTRAL AB (specialisten i
mopeddelar), Box 19, Malmö.

MOPEDRACER-FANTASTER, se
hit — sensationella nyheter. Ita-
lienska super-racer-trimdelar som
slår allt när det gäller högsta
toppeffekt. Italien är föregångs-
landet i mopedracing. Där tävlar
man i hastigheter mellan 100
och 150 km, motoreffekter omkring 5
hästkrafter. Vi är generalagenter
för världsberömda GPM-Milano
och kan omgående leverera GPM
super-racer-delar till alla motor-
typerna. Bl. a. jättecylindrar och
toppar för Sachs, Ilo och Hus-
qvarna m. fl. Super-racer-för-
gare kr 7 med liggande trottel.
En av världens förnämsta för
alla fabr. Super-Rocket cylindrar
för Sachs med dubbla insug o.
dubbla förgasare m.m., m.m.
GPM-fantomkolvar för högkomp-
trimning, racertopplek, special-
kuggdrev, specialdämpare. Gör
som stjärnförarna — trimma med
GPM-Milano överträffade super-
racer-delar. Vår trinkatalog är
ett eldorado för alla mopedtäv-
lare. Den sändes mot 30 öres fri-
märke. MOPEDGÄRNAS IN-
KÖPSCENTRAL AB, Box 19,
Malmö. (Specialist i 50 cc-racing).

MOTORCYKELDELAR, begagna-
de till de flesta märken. Störst
i branschen. Motorfirman JAP,
Olivedalsg. 3, Gbg. Tel. 12 69 34.

MOPEDISTER! Är det något som
delar, så har vi motorns alla de-
lar. Katalog sändes mot porto.
MOTOR-HOÖKS, Sagen, Tel. 30, 31

**SILVERPIL- och GULDPI-
L-AGARE** — se hit! Köp edra re-
servdelar direkt från oss. 20 %
rabatt å alla delar. Katalog mot
3 kr i frimärken. Svenska Cykel-
fabriken, Box 19, Malmö.

TJÄNA JÄTTESTORA PENGAR
köp mopeder direkt från fabrik
— utan fördyrande mellanhänder.
Skriv efter broshyr från Svenska
Cykelfabriken, Box 19, Malmö.

STÖRTBAGAR i pollsmodell för
mopeder levereras från MOPE-
DGÄRNAS INKÖPSCENTRAL
AB, Box 19, Malmö. (Broschyr
gratis).

**MOPEDISTER FÅR 20 % RA-
BATT** på alla reservdelar. Kata-
log mot 3 kr i frimärken. Uppgiv
exakt fabrikat, årsmodell och typ-
beteckning. Följande kataloger
och delar lagerföres: Express Ra-
dexi — HVA Novolite — HVA
Roulette — HVA Cornette —
HVA Corona — Ilo FP 50 — Ilo
G 50 Piano — Pilot FM 50.1 —
Pilot FM 50.4 — Puch — Sachs
2-växl. — Sachs 3-växl. — Zünd-
app 1954/56 — Zündapp 423,
1957/58 — Zündapp 428, 1959/60
— Zündapp Sport 61 — DKW
Hummel — NSU Quicksly — Vi-
ctoria MS 50 — Victoria MS 51 —
Zweirad Union EM 50. Från vårt
jättelager får ni snabb leverans.
MOPEDGÄRNAS INKÖPS-
CENTRAL AB, Box 19, Malmö.
(Mer än 70 000 belätna mopedister
handlar hos oss).

**MOPEDIST — HUR MÅR DIN
MOTOR ? ? ?** Kännas den slö och
kraftlös? Saknar den sting och
krut? Knaekar den i lagerna?
Vår motorverkstad utför helre-
noveringar, cylinderborringar och
vevlagerrenoveringar med största
precision. Kortaste leveranstid.
Borring kr 10:- + kolv. Vev-
lagerrenovering kr 7:50 + vev-
lager. Alla fabrikat. Sänd in din
motor eller delar redan i dag till
MOPEDGÄRNAS INKÖPS-
CENTRAL AB, Motorverkstaden,
Box 19, Malmö. (Specialist i mo-
torrenoveringar).

50 CC RACING. Från lager kan
vi nu leverera Ilo 50 cc sprinter-
racermotorer, 3-växlade med mot-
växel och kick. Motorstyrka 5
hästkrafter. Kompl. med dämpa-
re kr 450:-. Broschyr sändes
gratis. MOPEDGÄRNAS IN-
KÖPSCENTRAL AB, Box 19,
Malmö.

MOPEDRACING 50 cc. Vår mo-
torverkstad trimmar din moped-
motor till absoluta toppeffekten.
Vi utför arbetet med garanti och
precision. Obs! Trimming utföres
endast av motorer avsedda för
tävlingsändamål enl. SVEMO:s
bestämmelser. Skriv efter kata-
log och prisuppgift från landets
ledande specialist. MOPEDGÄR-
NAS INKÖPSCENTRAL AB, Mo-
torverkstaden — Malmö 1.

F. N. GILLET, Terrot me över
75 kg. Bill pris. Orig. reserv-
delar. AB Belgimex, Box 210 29,
Stockholm 21.

MOPED & M/C-ÄGARE. Ny stor
ill. katalog över mc-moped samt
billedar & tillbehör erhålles mot
porto. Motorfirman Harry Hans-
son A/B, Box 31, Bengtsfors.

TIDN. BILSPORT finns hos
Pressbyrån.

NSU-SUPERMAX -50 körd 1800
mil, i skick som ny till salu. N.
Persson, Box 576, Billesholm.

Båtar

BÄTPLYWOOD. Vi lagerför all-
tid garanterad bätplywood av
furu och mahogny i tjocklekar
från 4 mm till 18 mm. Tillskriv
oss och begär broshyrer och
prislista som sändes kostnads-
fritt. AB SERIEBÅT, Maria
Prästgårdsgata 40-42, Sthlm Sö.
Tel. 44 35 42.

UTOMBORDSMOT. 1-30 hk 95
— 625:-. Pass. sportfiskebåt. 3-5
met. 300-1525:-. Fraktfritt. B.
Larsson, Fällingg. 32, Skänninge.

BÅTAR, byggsatser, begär prosp.
Granlunds Båttbyggeri, Ådelfors
Bruk, Ålesund. Tel. Ådelfors 12.

OPTIMISTJOLLAR. Byggsatser
(kompl. el. enskilda del. enl. öns-
kan) segel-, ritn. Färd. båtar.
OPTIMIST UNIONEN, Tryffel-
gränd 7, Enskede. Tel. 48 63 62.

BÅTTBYGGSATSER till motorbå-
tar samt den internationella se-
geljollen Moth. Wilko-Industrier,
Hägerstens Gård, Hägersten. Tel.
010/88 35 00.

BÄTRITN. Katalog 1:-. E. Ny-
ström, Birger Jarls. 113, Sthlm.

BYGG SJÄLV PLASTBÅTEN med
hjälp av ing. H. Larssons utför-
liga skrift: Plastbåttbygge 8:35.
Plastbåttbyggnad av träbått 8:35.
Specialritningar med spant i full
skala: Taifun 4 m plastpassbåt
36:45. Bris 3 m plasteka 18:25.
Plastbåttbygge utan form: rit-
ning och utförlig beskrivning på
Monsun, 4 m plasteka 26:05. AB
MAGNET FILM, Rönninge. Post-
giro 50 96 75.

BÅTTBYGGSATSER. Ragette 60-
Wjiko-sport, segeljollen Moth. AB
Bergmans Järn, Sundbyberg. Tel.
010/28 25 85.

BÄTPLYWOOD. Båttbyggare,
hobbysnickare vänd Eder till oss
när det gäller plywood för båt-
bygget. Furu, mahogny finnes
alltid i lager, alla tjocklekar och
standardformat. Ring eller skriv,
vi lämnar alla upplysningar kost-
nadsfritt. AB Lagerförsäljning,
Södra stationsg. Medborgarh. und.
Söderg., Sthlm Sö. Tel. 44 62 S1.

SPORTBÅTAR, BYGGSATSER,
Speedy, Cub-serien, Spray, Puck.
1962 års Speedy ännu snabbare.
Licenstillverknings utföres en-
ligt Åke Sundstedts senaste för-
bättrade konstruktion. Markna-
dens mest omfattande byggsats-
program över snabba sportbåtar.
Nu även glasfiberarkov med mon-
teringsanvisningar i mahognyplywood
för däckning och inredning. Små-
båtskatalog med 100-talet artik-
lar. Ex. bättbeslag, rattar, vind-
rutor, flytvästar, utrustning för
vattenskiidsport, utombordsmoto-
rer m.m. Katalogmateriel och
upplysningar för fritidsombud
sändes mot 1:50 i frim. Rekiviera
idag! TERE-BOLAGET. Fack
302, Umeå 3. Tel. 219 53 (efter af-
färstid tel. 168 53).

BÄTRATTAR. Lack. lättmetall
2 ekr. diameter 34 cm med wire-
rulle och blankpol. fäste avsett
för genomgång. Tillskriv Han-
delsfirma K. H. Karlsson, Gnosjö.

BÄTMOTOR av MC-motor, rek-
v. våra fullst. ritn. o. arb.-beskrivn.
Å7:75. Då får Ni effekt, bill. och
enkl. konstruktionen. WALLIN,
Avd. Båtm., Fröländsv. 3, Timrå-
dalen.

BÄTÄGARE — Båttbeslag — rat-
tar — tillbehör m.m. får Ni billi-
gare från oss. Sänd 50 öre i fri-
märken så får Ni vår katalog. A.
Sjögren & Co, Box 1721, Gbg 17.

PLASTBÅTAR, byggsatser Ruff.
Camping, Sport o. Rodd 2-5.5 m
samt motorer. Baggenbåtar, Fack
75, Trosa, tel. 0156/124 17.

**SVERIGES STÖRSTA URVAL I
BÄTTRAILERS.** Trailers i bygg-
sats, kombinerad släpvagn/båt-
trailer, boggietrailers m.m. Drag,
kopplingar, axlar, hjul, vinschar
m.m. Katalog mot 1:- + porto.
AXELSSON'S MEKANISKA,
Tärnsjö. Tel. 0292/502 29.

SPORTBÄTTRITN. broshyr m.
porto. Roggentin, R. Götgatan 26,
Stockholm.

TILL SPEEDY. Lämplig mo-
tor 10 hk, Rolf Öhrlund. Tel. 010/
82 S 63.

ALLT FÖR SJÖN: Båtar, moto-
rer, trailers, båthus, vattenski-
utrustning, tillbehör slipar m.m.
Båttförmedling. Goda villkor. Kata-
log mot 1:- + porto. Nytt och
begagnat. Båttfirma C. Axelsson,
Tärnsjö. 0292/502 29.

PLASTBÅTTBYGGSATSER
LATYL, Sigtunga. 10, Sthlm Va.

Bilar-tillbehör

VOLVOÄGARE. Armstöd-för-
ringsfack att sätta mellan fram-
stolarna, passar alla Volvo 46-56.
Riktpris 28:-, nu end. 15:-.
Färg: grå-blå o. grå-röd. 2 st.
fraktfritt. Returritn. J. E. Lar-
sson, Box 93, Harplinge.

SPECIALERBJUDANDE! Själv-
häftande nummerskyltar av plast.
Pris 5:-. Uppgiv nr och rekvi-
rera mot postförskott + porto
"Totteskylten", Eriksg. 27 B, 2 tr.
Enköping 1.

BILISTER! Registreringsnr av
självhäftande plast. Täl allt. Fäst
överallt på bilen utan att
skada. Pris fr. 3:- + porto. Mot
postförsk. fr. Avex, Box 1019,
Jönköping.

DÄCK. Fabriksnya däck med ga-
ranti. 520x12 52:-. Vit S. 60:-.
520x13 59:-. 69:-. 560x13 71:-.
82:-. 560x14 76:-. 88:-. 500x15
67:-. 77:-. 560x15 76:-. 90:-.
590x15 80:-. 93:-. 670x15 6 lag.
122:-. m. fl. Reservfälgar, VW 15"
30:-. Opel Rekord 13" 29:-. m. fl.
Täckare med Sealed-Benm in-
sats 6 o. 12V. Ljusöppning 103
mm. 95:-. 130 mm 98:-. Marchal
f

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

VATTENSKIDOR, slalom tävlingar 50:-, Polytentlinn 23:-, Piruettsskidor 75:-, Skoskidor 85:-, alla med bindningar Piruettbricka 35:-, Allt för 175:-, Ch. Hallengren, Parkvägen 36, Kristianstad.

LOKALTELEFONER, vägg o. bord, mod. 10/st. Eriksson & Andersson, Frykäsen, Tel.: 0554/2104.

ORIGINAL-STYLE COWBOY-HATTAR med knapp och läderrem, Havanna-brun färg. Storlek 52-59. Pris 19.50. Ombyttesrätt eller pengarna åter. Begär vår nya katalog, Carlssons Import, Avd. T. A., Falkenberg.

ÅRETS POPPIS! TEXAS BOOT. Riktig cowboystövle med hög klackställning och i rätta "Western"-stilen. Tillverkad av extra prima kalvskinn i svart färg. Mönstrat stövelskaff med vita inslag. Storlek 39-47. Pris 110:-, exkl. oms.-skatt. Herrskor med hög klack. Tillverkad av utskott smidigt kalvskinn i svart färg. Spetsig modell och ca 4,5 cm hög klack. Storlek 39-47. Pris 78:-. Ombyttesrätt el. pengarna åter. Begär vår nya katalog, Carlssons Import, Avd. T. A., Falkenberg. Ordertel. 0346/103 81.

RADIOMAT, stor sats surplus sänd o. mottagare, 10:-, 1 par ridstövlar storl. 41 20:-. Vindreturkare motor Bosch 6 V 12:-. Ritt, o. arbetsbeskrivn. t. sportbåt masonit + plast 3:-. Upplys. mot 1:- porto. E. Asp-lund, Box 6, Kärrback.

HOTELL & FLYGMÄRKEN, 10 olika för 2.50 kr i frim., broschyr mot porto. AB DURAX, Malmö V.

BLÄNERA själv. Alltjämt överträtt är Cebes nya snabbblänring, en ny förbättrad kemisk kallmetod. Lätt att använda, fordrar ingen upphettning och ger omedelbart en bläsvart finish. Kompl. sats för 2 gevär kr 5.50 + porto. 2 st portofritt. Returrätt. Finnes även i väl sorterade affärer i branschen. Firma Mervil, Ulricehamn.

TILLVERKA själv fyrverkeriartiklar. Kemisk-teknisk beskrivning. Endast 1:-. O. Ahlstrand, Box 5019, Karlstad 5.

Köpes

TOPPLOCK till Penta A4 önskas köpa. E. Pettersson, Abäcksg. 4, Mölndal 2.

BILLIGA TANDBERG BAND-SP. 2 st även defekt. Köpes omgående. Tel. Dannemora 438.

Aterförsäljare antages

HOLLAND HORNET .049
0,8 cc glödstiftsmotor

En ettrig liten motor som ger sin ägare allt vad han kan önska sig ifråga om kvalitet och effekt. Trivs bäst vid varvtal som ligger över 20.000 v/min.

Johnson — en motor för varje ändamål — kvalitet och toppeffekt över hela linjen.

Johnson 29 Race 97:- Johnson 35 Combat Special 109:-
Johnson 35 Stunt Supreme 97:- Johnson 36 R/C 135:-

Dynafire glödstift 3:-, med "sköld" (för R/C) 3:80
Tatone timers och motorbocar

Stockholmare!

Se specialistskytning hos
HOBBY-TEKNIK, Upplandsgatan 41

Representant i Sverige:

AERO-HOBBY Box 16163 — Stockholm 16

VESPA 3-hjulig paketbil. Skrivmaskin, utombordsmotor, 1-55 hk, även def. Passbåt 3-7 met. B. Larsson, Fällinge, 32, Skänninge.

FILMKAMERA, Sv. t. H. Hansson, Axtorpsv. 5 B, Umeå 4.

TIDNINGEN PÅ FRAMMARSCH

IDROTTSBLADET

KÄND FÖR SIN SAKLIGHET



42:50

RADIOTELEFONER:

Sändare-mottagare för det s.k. "medborgarbandet" på 27 MHz. Får in- och brukas av alla som fyllt 18 år. Vi tillhandahåller ansökningsformulär och trafikbestämmelser som sändes mot svartsporto.

TELECON BP-201 B (36x75x152 mm) är en japansk heltransistoriserad "handie-talkie" med mycket små dimensioner. Har utdragbar teleskopkoppling mellan sändning och mottagning, högtalare/mikrofon, volymkontroll, tangent för ögonblicklig omtagning samt ett uttag för hörteltelefon. Inbyggd batteri. Pris kr 348:-.

BP-300 Viking Personal Messenger är en amerikansk heltransistoriserad "handie-talkie" av absolut högsta kvalitet med 11 st transistorer och 4 st dioder. Har utom de funktioner som beskrivits för föregående typer även automatisk brusspår. Pris kr 895:-.

Viking Messenger 242 med högsta tillåtna sändareffekt 5 watt. Innehåller 10 st rör och är mycket lämplig som fast station, men är genom sina dimensioner 145x180x290 mm även lämplig att montera i bilen eller båten. Kan erhållas för batteridrift 6 eller 12 volt samt för nätförsörjning över 120 volt. Pris kr 1.375:-.

Bilantenn av högsta kvalitet och i rikhaltigt urval för sidomontage, toppmontage, fönsterantenn eller s. k. torpedantenn med teleskoput-förande i förklädd mässing/rostfritt stål eller med spröt av glasfiberplast. Priser från 20:-.

Avstörningsdetaljer för bil- i rikhaltigt urval och till låga priser.

Rekvirera vår innehållsrika katalog! Sändes mot 1:95 i frim.

RADIO AB FERROFON

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

Tekniken Din framtid

Bli läroverksingenjör eller fackingenjör

Hermods-vägen

Endast hermodselever har av brevskolestuderande hittills avlagt den nya statliga läroverksingenjörs-examen

Fackingenjörsexamen ansluter till utbildning vid kommunal teknisk skola

På 10 år måste antalet ingenjörer fördubblas, om samhället skall klara en fortsatt ekonomisk expansion. Tekniken är därför en framtidsbana. Hos Hermods kan Du läsa till läroverksingenjör — och få samma kompetens som ingenjör från högre tekniskt läroverk — eller till fackingenjör.

Läroverksingenjörsexamen

Sedan 1959, då privatistexamen infördes, har 117 hermodselever godkänts i denna examen. Av brevskolestuderande är det endast hermodselever som avlagt läroverksingenjörsexamen.

Många fler är på väg. Examen försiggår i etapper med korta muntliga preparand- och laborationskurser, följda av särskilda provningar ämnesvis. Under 1961 förväntas hermodselever betyg i läroverksingenjörsexamen i 537 särskilda provningar.

Fackingenjörsexamen

Många tekniker läser hos Hermods för att avlägga den mindre krävande fackingenjörsexamen. Första slutexamen beräknas komma till stånd i år.

Ett mycket stort antal elever

bedriver tekniska studier vid Hermods för att komplettera sin utbildning för olika befattningar. Det ständigt vidgade kursprogrammet och samarbetet med näringsliv och organisationer vittnar om den väldiga expansionen av Hermods tekniska undervisning.

Begär studiehandboken Teknisk utbildning, som ger Dig upplysningar om utbildningskrav och studieplaner.

Fortbildningskurser för Ingenjörer Arbetsledare Yrkesarbetare Lärningar	SPRÅKKURSER REALKOLA GYMNASIUM med EXAMENSRTT	UNIVERSITETS- UTBILDNING KURSER FÖR INTRÄDE vid UNIVERSITET och FACKSKOLOR	LANDBRUK • SKOG TRÄDGÅRD FOTOTEKNIK även färgfoto	TECKNING • MÅLNING TEXTNING PRAKTISK BILKUR* KUST- och SKRGÅRDS- NAVIGATION
--	--	---	---	---

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

HERMODS

Fack 82 A
MALMÖ 70

LOSEN

328

TEKNIK • INDUSTRI
Ingenjörutbildning med statlig examen

Tekniskt gymnasium eller fackskola (läroverksingenjör) inom

Maskinteknik
Verkstadsteknik
Kraft- och värmeteknik
Elektroteknik
Telefoni
Byggnadsteknik
Kemiteknik
Mekanik

Fackingenjörutbildning m. examen

Matematik: större kurs vid teknisk högskola

Teknikerutbildning på olika facklinjer

Produktionsteknik

Arbetsförenklning Inform.-kurs i MTM Industriell organisation Arbetsledning med praktikfall Arbetsfysiologi Arbetskydd Arbets- och meritvärdering Arbetslagstiftning

Rit- och konstruktionsteknik

Allmänna tekniska kurser

Matematik - Fysik Kemi - Atom och elektrofysik Svängnings- och vägrörelselära Räkneskickans användning Ritteknik - Ritt.-läsn. för mek. eller byggnadsyrken Materiallära Mekanik - Hållfasthetslära Nomografi Grafostatik Differential- och integralkalkyl

Arbetsledarekurser

Kurser i arbetsledning i samarbete med branschorganisationer för olika fack

Kraft- och värmeteknik

Beskriv. maskinlära Förbränningsmotorer Gas- och ångmaskiner Vattenmotorer Skåtsel o. drift av ångpanneanläggningar Värmeöverföring Pumpar - Fläktar Angturbiner

Kylteknik

Orienterande kurs i kylteknik Industriell kylteknik

Sjöbefälskurser

Maskin- och verkstadsteknik

Kurser för Arbetsledare Arbetsstudiemän Avsnare Filare Gas- o. elsvetsare Gjutare Hårdare Instrumenttekn. Kylmontörer Landmaskinister Maskinarbetare Maskinformerare Planeringsmän Plåtslagare Resmontörer Ritar och konstruktörer Skyddsombud Servicemän på automatiskt styrda arbetsmaskiner Smeder-Svarvare Tidskrivare

Bil- och motorteknik

Kurser för Arbetsledare Bilmekaniker Motortekniker Motormontörer

Elkraftteknik

Installatörskurser El-verkstäder Maskinistkurser

Kurser för Elmontörer Lärningar Bilelektriker Linjemästare

Telefoni

Kurs för TV- och radiotekniker m. praktisk kurs

Kurser för Försämringspersonal Sändoratorer

Kurser i Ind. elektronik Mikrovägteknik Pulsteknik Teleteknik Mätteknik Servoteknik

Flygtekniska kurser

Textilteknik

Byggnadsteknik

Kurser för Byggmästare Verkmästare Förmän Konstruktörer

Träteknik

Kemiteknik

Kurser för Arbetsledare Laboranter

Pappersmasse- o. sågverks-teknik

Kurser för Arbetsledare

Livsmedelsteknik

Yrkesläroverkskurser

60-talet kräver bättre utbildning

Angiv ev. studiemål

Förkunskaper

namn ålder yrke bostad postadress

TFA 12/4 -62

FÖR BÅTEN OCH SJÖN

BÅTBYGGSSATSER

Med alla trädetaljer färdigsågade för montering samt skruv och lim.

Rapid I Kr 650:-
" II " 795:-
" III " 1370:-

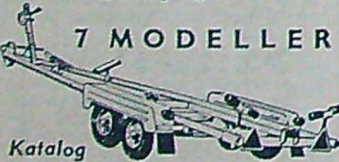
Även halvfabrikat och färdiga båtar. Båtrattar och beslag till förmånliga priser. Motorer samt camping och ruffbåtar. Prospekt samt prislista sändes kostnadsfritt.

BIL & MARIN AB

Båtlubbav. 3 — Stockholm 85
Tel. 010/41 26 21 — 41 36 22

BÅT-TRAILERS

Båt-trailers i byggsats. Kombinerad båt-trailer/släpvagn. Segelbåts-trailer i prisbillig specialmodell. Boggie-trailers för tyngre båtar. Vanliga släpvagnar.



7 MODELLER

Katalog mot 1:- porto.

Vinschar, gummirullar, kopplingar, drag, trosslaxlar, hjul, lastflak, husvagns-chassin m. m.

C. AXELSSONS MEK.
TÄRNSJÖ T. 0292/502 29

LAGA BÅTEN — SÄKER PÅ SJÖN

ned Hattarb GLASFIBERPLAST. Beställ vår rep.sats PLASTMIX som innehåller:
• 1 burk plastmassa med inbyggd accelerator.
• 1 burk mineralfyllmedel m. katalysator.
• Glasfiberväv och matta.
Pris 12:- + porto

Firma REGALE, Borlänge
Tel. 0243/129 39 - Postgiro 39 61 20

Båt för 40:—

per månad

Klinkbyg. sport- o. bruksbåtar.

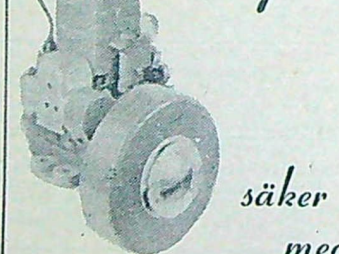
segelbåtar, båtbyggsatser, för några intressanta monteringsstimmar, gummibåtar, vattenskidor

Skriv efter broschyr direkt till

Malungfors Industrifirma

Box 55, Malungfors

SÄKER PÅ SJÖN SPAR TID OCH KRAFTER...



GÖTA MARINMOTOR

Köp Göta och utnyttja vår 35-åriga erfarenhet av 2-taktsmotorer. Namnet borgar för god kvalitet och god service.

STOCKHOLMS-REPRESENTANT:

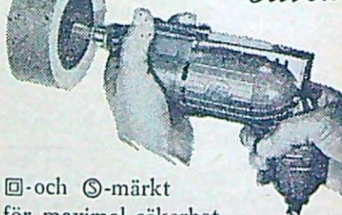
G. A. EKSTROM AB
3REV MAGNIGAT. 15
STOCKHOLM O - TEL. 67 17 85

GÖTEBORGS-REPRESENTANT:

4ISINGENS MOTORVERKSTAD
NLANGSGAT. 20
GÖTEBORG H - TEL. 22 91 86

AB GÖTAMOTORER • OSBY

välj **MEMA** elborr när Ni rustar båten

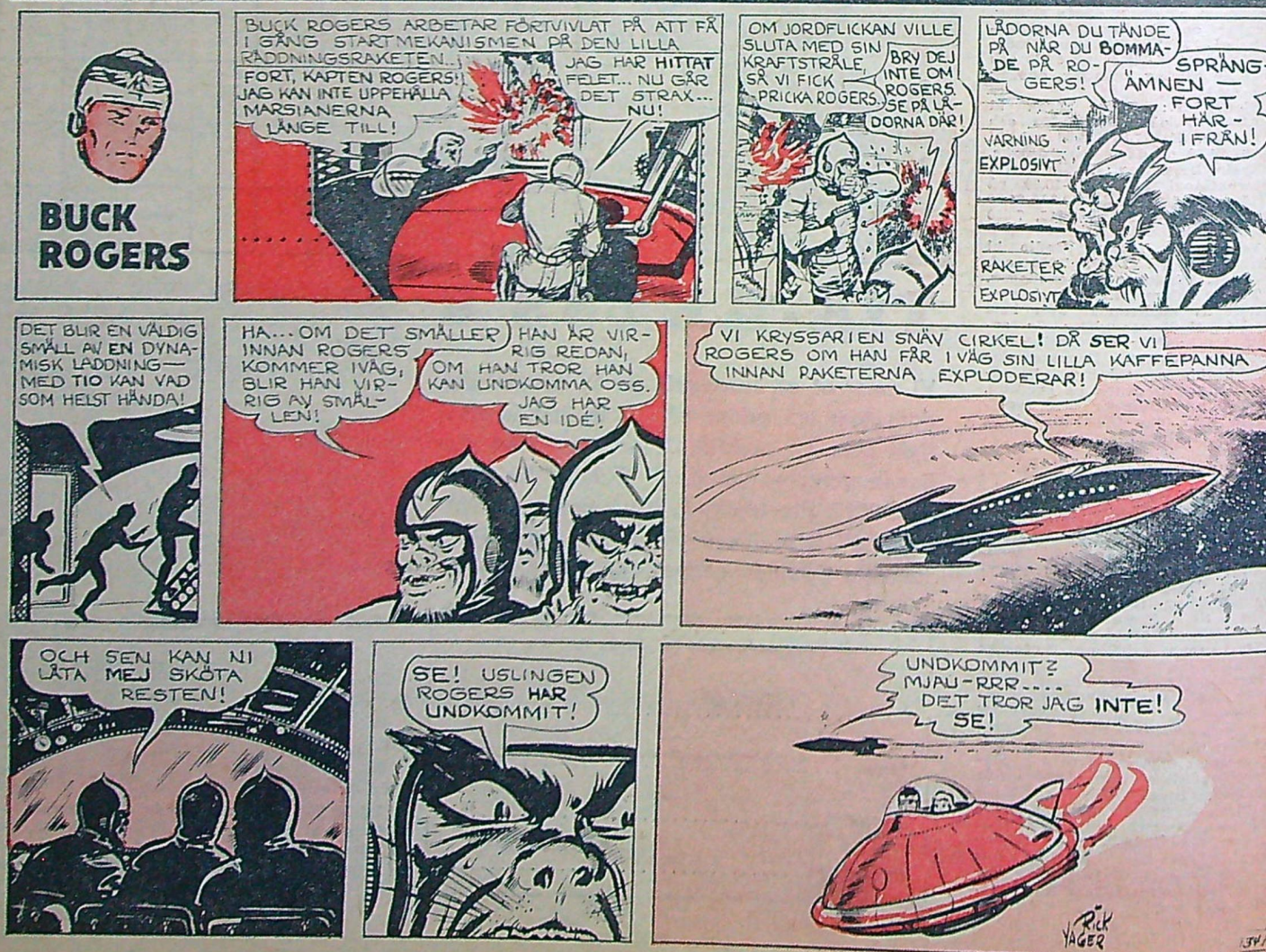


□- och ○-märkt för maximal säkerhet

MEMA helsvenska råstarka elborr med MEMA sliprulle blir en överlägsen, prisbillig och snabb sliputrustning för trä och metall. Med andra MEMA-tillbehör kan Ni putsa, polera, såga och fräsa samt mycket annat som hittills kanske givit Er timalts med möda och besvär. Rekvisera redan i dag broschyr på MEMA elborr och hemverkstad samt tillbehör som säljes av ledande järn- och maskinaffärer.

MILDENS ELEKTR. MOTOR AB
SPANGA - Tel. 010/36 25 20

8/62 **TEKNIK för ALLA** 49



Inte en ton till.

Förr sjöng det så trevligt om däck. Minns ni fartljudet, när en förkrigsamerikanare svischade förbi på en våt asfaltgata? Det ljudet har vi tagit bort. Och det har sin tekniska förklaring. Förkrigsbilen var byggd på en separat ram, där också hjulen satt infästade. Sjöng däck, så stannade det mesta ljudet i ramen och man hörde sällan någonting av det inne i bilen. Men bilbyggarna tog bort ramen och gjorde fribärande karosser. Ett stort framsteg, som betydligt tystare, snabbare och billigare bilar. Fast de stabila, helsvetsade karosserna har en egenhet: de förstärker ljud på samma sätt som en fiollåda. Ingen vill åka fiollåda. Så vi fick sätta ljuddämpare på däck genom att ge mönstret

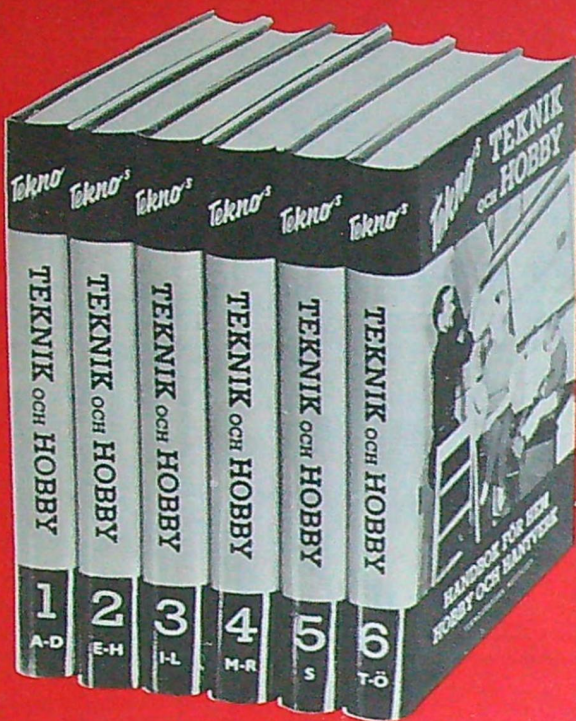
variabel delning, som våra tekniker säger. Det innebär att man ideligen ändrar tätheten på mönstret runt däck. När bilen rullar iväg hinner aldrig mönstret hitta rätta tonen. Och då kan det inte bli någon sång av.

TRELLEBORG



Tekno's **TEKNIK och HOBBY**

— en fullträff säger pressen



RECENSIONSUTDRAG

...Förvägs har jag grubblat över något tekniskt problem inom ramen för familjens hem och uteliv som inte klaras upp fackmässigt, instruktivt och elegant i dessa böcker. Allt vad Ni drömmar om att uträtta med era egna händer i fråga om praktiska ting finns beskrivet och avbildat på drygt 1500 sidor. Hemmet, bilen, båten, varje tänkbar hobby...

T. G. i Aftonbladet

...Till det roligaste här i livet hör att få göra saker och ting själv... Men vad som behövs är en vettig och lättfattlig instruktion, annars kan det bli alltför mycket huvudbry. Teknografiska Institutet har nu avhjälpt instruktionsbristen på hobbyområdet. TEKNIK och HOBBY har man kallat ett verk i sex band... det skall först som sist sägas att här finns en verklig guldgruva att ösa ur...

Az. i Smdlandstidningen

...TEKNIK och HOBBY lämnar praktiska råd och reparationsanvisningar för saker som kan utföras i hemmet, sommarstugan eller trädgården... Materialet är av sådan kvalitet att fackfolk kan använda det, men samtidigt är beskrivningarna framställda på ett så enkelt och lättfattligt sätt, att var och en kan sätta igång med uppgifterna utan särskilda förutsättningar.

Strömstads tidning — Norra Bohuslän

...I bokverket har samlats allt vad en fackman, amatör eller hobbyist kan behöva för att med gott resultat kunna ge sig i kast med reparationer och nyttiverkningar inom så gott som alla tänkbara områden... Verket är en utmärkt uppslagsbok och en god idékälla för hobbyarbeten, både manliga och kvinnliga och även för händiga barn. En nära nog andlös rad av uppslag kan erhållas...

Byggnadsarbetaren

...I synnerhet för sportstugeägare, bilägare eller båtintresserade ger TEKNIK och HOBBY massor med tips. Tips som snart betalar de 98:— som böckerna kostar...

Metallarbetaren

UTDRAG UR INNEHÅLLET

BILAR OCH ANDRA MOTORFORDON. Batteri, Generator, Kolet utbytes på generatorn, Spänningsregulator, Bilen elsystem, Signalhornrelä, Kontakter och strömbrytare, Tändstiftets skötsel, Tändspole, Fel i bränslesystemet, Karossen bör skyddas mot rost, Husvagn, Fjädrarnas skötsel, Rengöring, Skrammel, Bilen köpes begagnad, Bilen körekonomi, Stulen bil, Åtgärder m.m.

BÅTAR OCH BÅTMOTORER. Båten göres sjösäker, Fiske- och familjebåt, Fjärrmanövrering med backslag för utombordsmotorn, Jolle, Kanot, Motorkryssare, Länspump, Segelbåt 6 m lång, Släpkärra för båt, Sportfiskebåt, Transportabel 4,5 m lång båt, Utombordsmotor m. m.

BETONG. Betongkunskap, Blandningsförhållanden, Armering, Färdigblandad betong, Betongtank, Brunnslock, Betongmurar, Stängselstolpar, Golv, Nya plattor, Fågelbad m.m.

FOTO, FILM. Vinterfotografering, Trickfotografering, Fotografering under vatten, Mikroskopbilder, Nattfotografering, Efterexponering, Mörkrummet, Lampuströmning, Framkallning och kopiering, Trippelmontage, Torkcentrifug för film, Skärapparat för kopior, Genomlysningsskåp, Etsglaseteknik, Relief, Nätverk, Filmrangeringsapparat, Panorama-bilder, "Positiva negativ" för projektion, Ljudsynkroniseras till smalfilmerna m. m.

RADIO, GRAMMOFON. Radio med transistor, Kompakt 20-meters sändare och mottagare, Enkla radioreparationer, Laddningsaggregat med selenlikriktare, Distansmottagare, Kortvåg med konverter för flera band, Allströmsradio och snabbtelefonapparat, Grammofon-

anläggning med Hi-Fi, Elektronisk musik i hemmet m. m.

TRÄDGÅRDEN. Konservering av gamla träd, Spaljéer, Stenplattor, Trädgårdsskärpa, Utomhusgrill, Stödmurar, Kantstenar, Solur, Trädgårdslampa, Pergola, Trädgårdsgunga, Tenvagn, Trädgårdssoffa, Fönsterträdgård inomhus m. m.

MÖBLER OCH ANDRA TILLBEHÖR TILL HEMMET. Råd för renovering, Soffor, Bar-skåp, Vardagsmöbler, Möbler till gillestuga, Bambumöbler, Vilstolar, Rättbord, Skrivställ, Syskrin och sybord, Stolar, Bord, Hallskåp, Bokhyllor, Sängar, Barnkammarens möbler m. m.

LANTGÅRDEN. Lastflak för traktor, Traktormonterad ogrässprika, Spannmålsspridare, Grindar m. m.

REPARATIONER OCH UNDERHÅLL AV HUS OCH HEM. Takreparationer, Modernt, rationellt kök, Borttagning av målarfärg, Inomhusmålning, Utvändig målning, Spackling, Penslarnas skötsel, Indirekt belysning, Underhåll av dörrar och skåp, Kloak och avloppsledningar, Septisk tank, Rörläggning, Vattenledningar repareras, Fukt i källare, Tapetsering, Ventilationsystemet förbättras, m. m.

HOBBYARBETEN. Askfat, Keramiskål, Konstgjorda växter, Cigarrettskrin, Plastarbeten, Papperskorg av bast, Underhåll och reparation av böcker, Julkort, Nyckelfodral, Plånbok, Skrivställ, Bokstöd, Juvelskrin, Skärpmönster, Skrivportfölj, Servis i ädelträ, Manikyrask, Schackbräde, Ljusstakar, Presentaskar i etsad metallplåt, Örhängen m. m.

VERKSTADEN. Slitsmaskin, Bunsenbrännare, Handbruttschar, Försänkare och brotschar, Hörnrundningsjigg, Handhållstans, Stämjärn, Råd och anvisningar för verktyg, Räffling och källning, Rispborstning, Oxidering, Smidesjärnsbearbetning, Putsning, Punktpolering, Bandsåg, Cirkelsåg, Handsåg, Hobbysåg, Jiggsåg, Lövsåg, Lövsågningsmaskin av omändrad motor, Pendelsåg, Metallsågning, Olika svarvar, Lättringsarbete, Metallsvarvning, Frihandssvarvning, Svarvchuckuppspänning, Maskinslipning, Plåtsax och grundverktyg, Tunnplåtsarbete, Hårdlödning, Hyvlingsmekanik, Spegeltillverkning, Glasbetongfönster, Försilvringsarbete, Fräsmaskin, Urfräsning, Borr-maskin, Upprättsning, Borrvagnar, Metallborring, Nitning av ihålliga nitar, Borring i vinkel, Borring av plexiglas, glas och porslin, Forstnerborr, Pilar, Körnare, Hålpipor, Sågning av segment, taklist och snedfogar m. m.

JAKT, FISKE, Jaktgevär, Kastspön, Flotte för nöjesfiskaren, Vindskydd för vinterfiskare, Knopar och knutar, Drag- och spinrullar, Jaga med vattar, Låda med fiskredskap m. m.

MODELLARBETEN. Gamla lokmodeller, Modelltåg, Modellplan, Modellracer m. m.

SPORT OCH SPEL. Isjakt, Sällskapslekar, Kortkonster, Trollerikonster, Utomhusbanor, Miniaturgolf, Skjutbana i källaren m. m.

BADARTIKLAR. Vattenskidor, Paddelflotte, Surfingbräda, Badbrygga, Badhytt, Hjulångare, Trampolinflotte, Pick-nick-bord m. m.

LEKSAKER. Kasperateater, Bilar, Båtar, Drakar, Maskingevär, Cowboyhäst, Trehjuling, Trampbil, Gungor, Sjömanskarusell, Leksakslådor, Lektugor, Docksängar m. m.

Gör Er beställning i dag genom att ifylla och insända beställningskupongen till **TEKNOGRAFISKA INSTITUTET • Torsg. 2, Sthlm C • Tel. 23 56 75** Undertecknad beställer härmed TEKNO'S TEKNIK och HOBBY, 6 band med äganderätt förbehåll. Verket önskas

- ☐ i rött konstläder à kr 98:—, ☐ i halvfranska band à kr 148:—
☐ per kontant vid leveransen
☐ kr 18:— + porto vid leveransen och kr 10:— per vecka/månad.

Exkl. oms. Sätt X för det önskade.

Namn

Titel

Adress TFA 8/62.

Beställningssedeln kan insändas i öppet kuvert för 15 öre.

Det är inte enbart amatören —

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

Tekno's **TEKNIK och HOBBY**

innehåller inte mindre än 1.540 sid. i 6 band och är rikt illustrerad med 1000-tals bilder och ritningar. Verket kan erhållas inbundet i prima rött konstläder eller i eleganta halvfranska band.