

teknik

för alla

VIGGEN I LUFTEN!

— Ännu så länge dock endast som raketdriven modell, som ni kan läsa om på sidan 26.



BIL

SPECIAL:

Vad vet ni om stötdämpare? Läs om en ofta förbisedd säkerhetsfaktor på sid 18—19.

BÅT

SPECIAL:

Stort reportage från Svenska Båtutställningen i Göteborg. Se sid 14—17.

BILAR ÄR MODELLEN

Ett intressant reportage om modellbilar finner ni på sidorna 20—21.



NYHET!

SKAGERAK

för bättre båtvård – en produkt av nordiskt samarbete

Tre av Skandinaviens ledande färgföretag Alcro i Sverige, Jotun i Norge och Dyrup i Danmark har gemensamt framställt Skagerak – för bättre båtvård. Skagerak är en komplett båtvårdsserie som gör arbetet roligare och lättare och resultatet bättre.



AB ALFORT & CRONHOLM • STOCKHOLM 3

I DETTA NUMMER

Aktuellt

Invaliddagregat för 700 kr	8
Från jorden till månen	11
Reklam upplysning som lyser upp	29
Hur fungerar det?	42
Tekniskt nytt världen runt	38

Motor

Motornyheter	3
Biltest: Volvo 122	4
Glöm inte stötdämparna!	18
Formel K-nytt	28

Flyg

Ej vika kunde den	24
-------------------	----

Båtar

Svenska båtutställningens facit	14
Ta körkort till sjöss	22
Wankelmotorn draghäst till sjöss	27
Kyiskap till sjöss	32
Ny profil på sjön	33

Hobby

Bilar är modellen	20
Välj mellan två spår	26
Knepigt och fyndigt för hemmahändig	26
Viggen redan i luften	26
Konsten att rita en profil	35

Radio

TFAE-nytt	36
-----------	----

Tävling

TFA-krysset	49
-------------	----

Serier

Blixt Gordon	40
Buzz Cooper och Buck Rogers	50

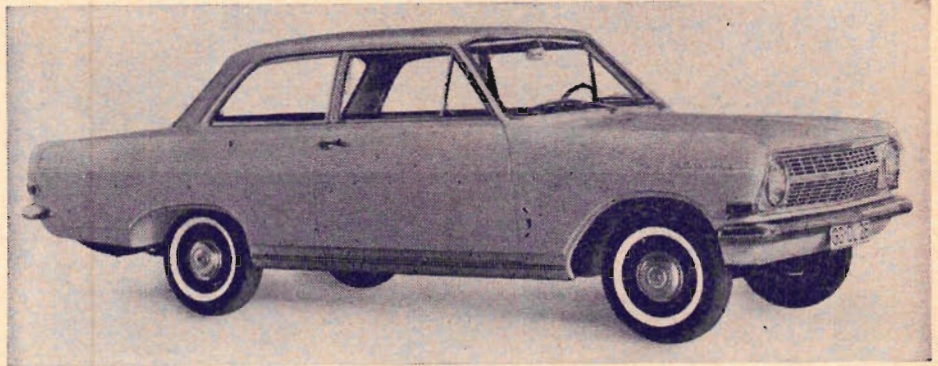
I NÄSTA NUMMER

som är ett stort bilnummer och utkommer den 11 april, visar vi bl a nyheterna på Genève-utställningen och den svenska bilmärknadens 10 i toop-lista. Farten och trafik-säkerheten behandlas i en utförlig artikel där några av landets främsta experter svarar på aktuella frågor. Vi testar USA-kompakten Chrysler Valiant och ger en första presentation av Spitfire 4, den engelska sportbilen med fina prestanda och lågt pris. Årets största båtevenemang, Allt för sjön, presenteras i ett stort reportage.

OMSLAGSBILDEN

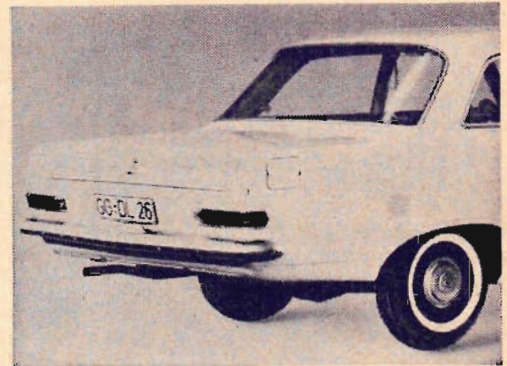
visar en hobbyverkstad där många av världens förmästa modellbilar kommit till. Ni kan läsa mera om denna exklusiva hobby på sidorna 20-21.

MOTORNYHETER



NYA OPEL REKORD

har blivit större i det mesta utom vad längden beträffar. Bredden har ökats med 10 cm. Den nya modellen har fått ett sobert utseende utan iögonfallande extravaganser. Om vi jämför med den tidigare versionen, som presenterades i augusti 1960, måste vi säga att nya Rekord har blivit en klar förbättring i det mesta. Utseendemässigt kanske särskilt vad gäller bakpartiet (bilden t.h). Utmärkande för den nya karossen är ett "midjeveck" som löper längs hela sidan. Motorn — med volymen 1,7 liter — har fått effekten höjd från 63 till 67 hk SAE. En nyhet är vevhusventilationen, som ger en fullständigare förbränning av de gaser som tidigare släppts ut i fria luften. Gaserna leds nu genom förgasaren ner i motorn och förbränns. En annan nyhet är att kardanaxeln består av två korta axlar. Framvagnen är helt ny.



KÖRKORT I BELGIEN

Belgien har hittills varit det enda landet i Europa utan lagstadgade körkort. Nu skall dock bilisterna underkastas en muntlig examen och svara på 20 frågor om trafikföreskrifterna.

GÖR-DET-SJÄLV-SPORTVAGN

Falcon 515 kallas bilen t.h, som händiga personer sägs kunna tillverka alldeles själva. Kraftkällan utgörs av en 1500 cc Ford-motor.



Rootes-koncernen presenterar en ny bilmodell med kompakta ytermått och fina prestanda. Vagnen, som kallas Humber Sceptre — Spiran — har Rootes' sportmotor på 1,6 liter som ger 86 SAE-hästar.

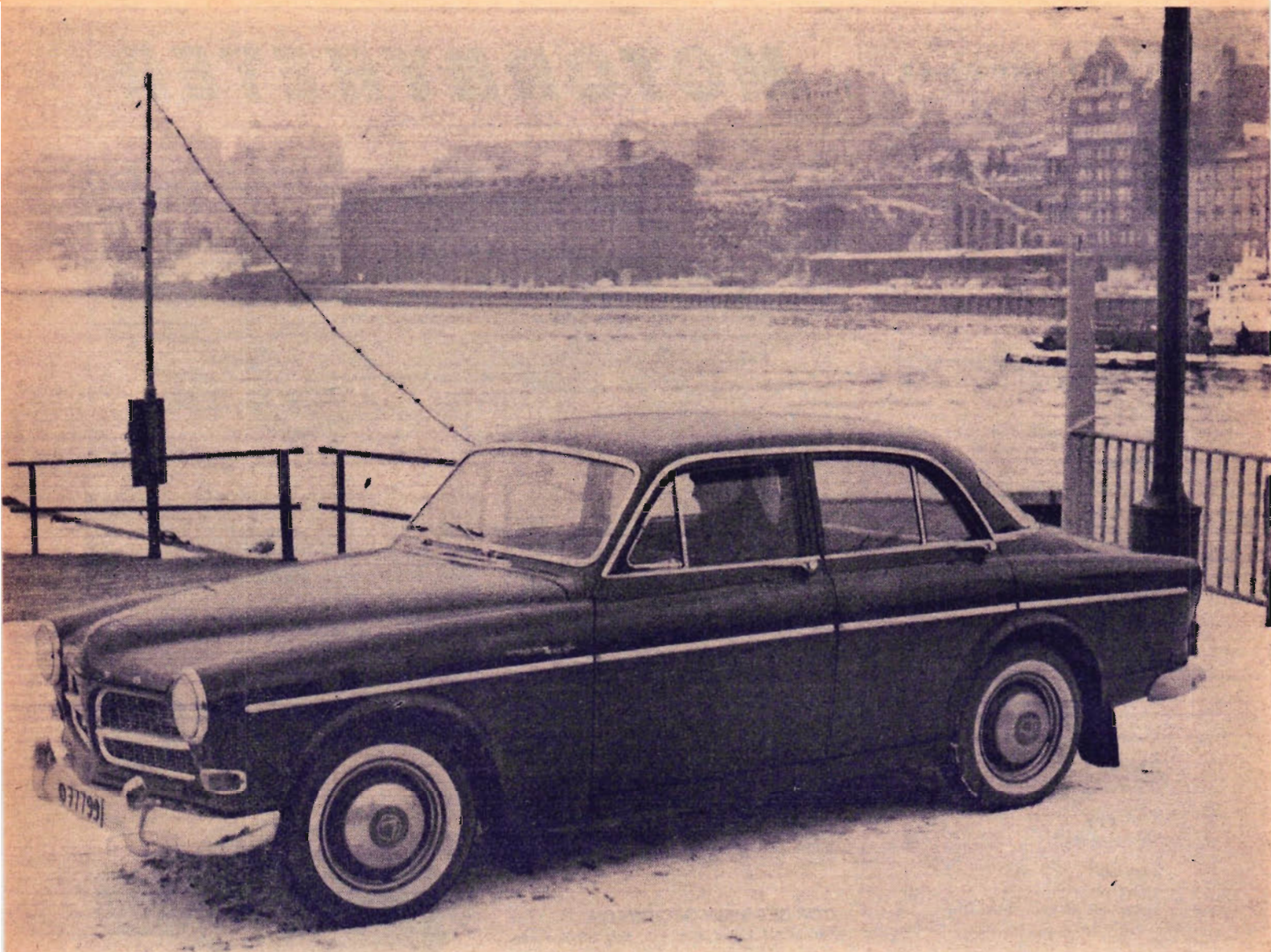


NUMMER 7
28 mars—11 april 1963
ARGANG 24

Chefred. o. ansv. utg.: SVEN SALONIUS
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. Tidsningen utkommer varannan torsdag. Eftertryck endast efter tillstånd.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: Rektorn för Kungl. Tekniska Högskolan, professor Ragnar Woxén; undervisningsrådet Börje Beskow, Kungl. Skolöverstyrelsen; professor Nicolai Herlofson, Kungl. Tekniska Högskolan; laborator Axel Johansson, Kungl. Tekniska Högskolan och direktör Sven Sköldberg.



Volvo 122 S har en exteriör som kan betecknas som moderat men samtidigt tidlös elegant. Tillverkaren har aldrig offrat åt modenycker utan håller stilen.

TfA och The Motor testar Volvo 122S:

STÖRSTA PLUS: PRESTANDA

Foto REIJO RUSTER

Egentligen finns det inget påtagligt skäl varför en till synes konventionell och enkel fyrcylindrig 1780 cm³ motor skulle ge den här vagnen sådan snabbhet och smidighet som den har. Den har vanliga stötstängsmanövrerade ventiler i en cylindertopp av gjutjärn, ett blygsamt kompressionsförhållande av 8,5:1, vilket förorsakar någon knackning på lågoktanig bensin men klarar sig mycket bra med Premium, en femlagrad vevaxel, en detalj, som än så länge är ganska sällsynt men som snabbt blir allt vanligare, och två stora SU-förgasare. Maximieffekten är hög, (90 hk SAE vid 5 000 v/min) men även med tanke på detta blev prestandasiffrorna oväntat bra för en vagn, som förefaller stor, tung och inte speciellt strömlinjeformad.

Eftersom vagnen nådde en maximi-

hastighet bara aningen under 153 km/tim kan det mycket väl hända, att strömlinjeformen är bättre än man tror. Klart är att vagnen är lättare än den förefaller, bara 1 070 kg olastad, dvs ca 40 kg lättare än P 1800, som den slår i fråga om acceleration från stillastående till närmare 100 km/tim. Från stillastående till 100 km/tim är accelerations-tiden 17 sekunder och för den "stående" kvartsmilen behövs 10 sekunder ytterligare. Den går behagligt även i en marschfart på 130 km/tim, visserligen med ett kraftigt insugningsljud men med knappast något vindbrus, om alla rutor hålls stängda.

Motorn är lättstartad även i kallt tillstånd, ibland utan användning av choke, värms upp utan "temperament" och levererar snart full effekt. Den kan faktiskt användas för acceleration på

högsta växeln från ca 15 km/tim. En kylargardin som hör till standardutrustningen kan användas för att påskynda uppvärmningen eller höja kylvatten-temperaturen i mycket stark kyla. Vid låg fart på delgas tycks motorn inte alls ha de annars vanliga vibrationsperioderna, och den känns mer som en sexa. Vid fullt gaspådrag stör ljudet från de otillfredsställande ljuddämpande förgasrarintagen och viss vibration kan märkas vid högt varv. De maximihastigheter vi noterade på växlarna motsvarar ungefär 6 000—6 300 varv per minut, där risken för ventilskador sätter en gräns, men i praktiken är det onödigt att gå så högt i varvtal. Alla andra siffror nåddes utan att varvtalet överskred 5 700 v/min.

Vid prov med start i backe, lutning 1:3, vägrade Volvon att starta på både ettan och backen. I det senare fallet var

orsaken huvudsakligen hjulspinn, och i det förra, på ettans växel, får dess vägran anses ursäktad med tanke på utväxlingen. Ettan är tänkt för användning ända upp till närmare 60 km/tim.

Den helsynkroniserade växellådan är behaglig att använda och alla växlar, inklusive ettan, är lätta att få in och dessutom ganska tysta. Den långa växelspaken, som har ganska korta bestämda rörelser, är fjäderbelastad åt höger sida, och en ovan förare kan riskera att gå direkt från ettan till fyran, tills han lärt sig att använda ett visst mottryck. En speciellt bra detalj är det sätt på vilket växelspaken går i sidled, diagonalt i ett enda svep i stället för den vanliga trappstegsgången. Över huvud taget har Volvo en kraftöverföring, som snabbt vinner vännen, och vagnen tycks gå anmärkningsvärt njukt. Om den rätt tunga kopplingen släpps upp snabbt vid högt motorvarv, som t ex vid accelerationsprov från stillastående, blir resultatet ett ganska kraftigt ryck, men vid lägre hastigheter startar vagnen med en perfekt smidighet.

KOMFORT FÖR FORAREN

Volvos genomtänkta konstruktion avslöjas bl a genom mycket omfattande inställningsmöjligheter när det gäller framstolarna. Justering i längdled ger anpassning också till kroppslängden, eftersom sätet går framåt-uppåt respektive bakåt-nedåt, och ryggstödet kan med ett snabbt handgrepp ställas in i något av tre lägen. Sätena kan höjas eller sänkas genom att fästbultarna placeras i andra färdiga hål och lutningen kan på samma sätt ändras genom flyttning av skruvar. Med alla dessa kombinationsmöjligheter och med säten som visserligen är ganska hårda, men ger gott stöd för kroppen och benen, behöver endast den late sitta obekvämt.

För mycket snabb körning ger sätena inte tillräckligt stöd i sidled, och Volvoägare förväntas tydligen använda sig av säkerhetsbälten. Även med midjebälte och diagonalbälte stadigt påsatta när man alla knappar och reglage. Interiören har inga farliga utstående delar, som kan förorsaka svåra skador vid en olyckshändelse, solskydden är mjuka, och instrumentpanelens översida är stoppad samt täckt med ett icke solreflekterande material.

En gaspedal med långt slag och pro-

gressiv verkan gör körningen lätt i tät trafik, medan fotbromsen utan den servo, som finns mot pristinlägg, kräver ovanligt högt pedaltryck. På bra underlag läser sig bakhjulen först och detta sker vid en bromsning med mindre än 9 g (t ex motsvarande en inbromsning på ca 10 m från 50 km/tim). Snabbare inbromsningar är möjliga, även om man då avstår från full kontroll över vagnen. Som man kunde vänta sig av en vagn med rejält tilltagna bromsar som Volvos, noterades inga spår av matning eller effektminskning. Handbromsen, monterad mellan förarsätet och dörren, har ett skydd över utlösingsknappen. Därigenom elimineras risken för att man oavsiktligt lossar bromsen när man går ur eller i, men å andra sidan kan bromsen vara svår att lossa, om man bär kraftiga handskar. Armstödet på dörren gör det också svårt att komma åt handbromsen, om man är väl påpälsad, men detta bör å andra sidan sällan behövas, eftersom värmen är mycket effektiv, även vid låg fart. Fläkten är mycket tyst på låg fart men hörs rätt kraftigt vid fullt pådrag.

FIÄDRING OCH STYRNING

Spiralfjädrar runt om ger styv fjädring, som förtjänar mer beröm för sitt uppförande under svåra förhållanden än på vanliga vägar. På verkligt dåliga, opermanentade och gropiga vägar uppför sig Volvon bättre än de flesta vagnar. På vanliga vägar förekommer en hel del vertikala rörelser, och ibland känns vagnen otillfredsställande dämpad. Komforten är märkbart bättre i framsätena än bak men förbättras i båda fallen allteftersom hastigheten ökar. Trots att ovanligt mycket gummi används i den bakre axelupphängningen tränger en hel del väggljud igenom. Kanske just på grund av den rikliga användningen av gummi förekommer en del axelvibrationer och skakningar och vagnen kan göra smärre kursändringar. Detta händer dock mera vid rak kurs än i kurvor.

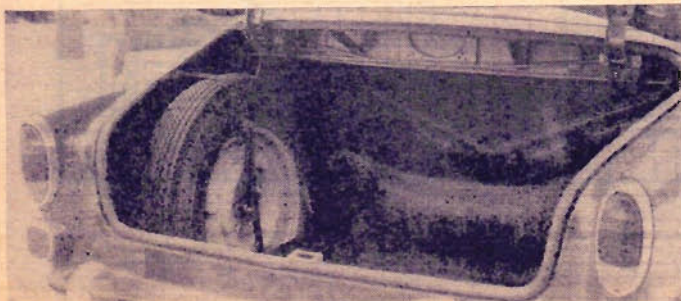
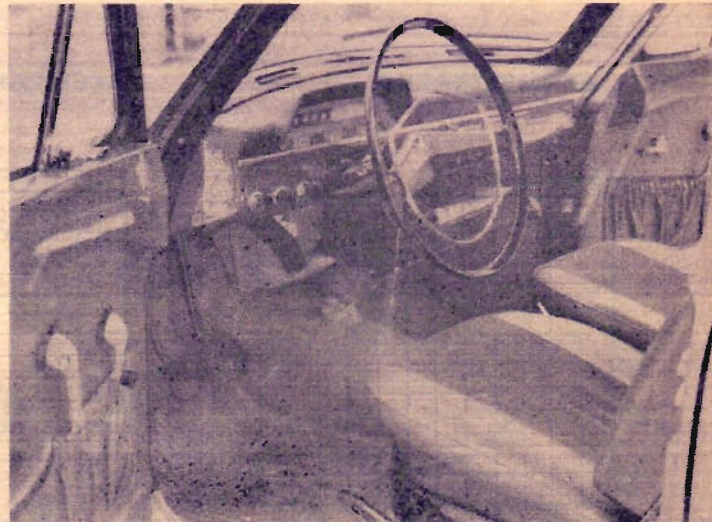
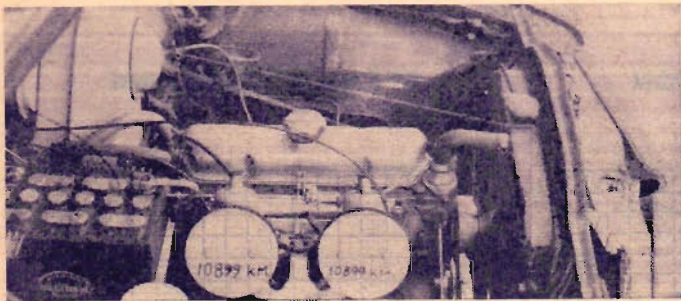
Krängningen är mycket blygsam, och styrningen — med skruv och rulle — har en mjuk friktionsfri känsla, som är kännetecknande för verkligt bra, hög-effektiva styrmekanismer. Med sin bestämda verkan och frihet från spel känns styrningen mycket högre växlad än den är, och en kraftig återgång

genom castervinkeln ger just den rätta upprättningen, om ratten får glida mellan fingrarna efter en skarp sväng. Styrningen är inte tung under några förhållanden, men har å andra sidan en lättare återgång än vad som numera är vanligt, vilket gör att s.dvind och ändringar i cambervinkel känns i ratten, samtidigt som kraftiga vägojämnheter resulterar i rattstötter. Denna ständiga vägkänsla genom framhjulen ger varning, när vägbanan är hal. I stort sett är Volvo lätt men konstant understyrd i kurvor, men vagnen är känslig för gaspådrag, och bakvagnen kan vanligen fås att driva ut med gaspedalens hjälp.

I praktiken är Volvo 122 en fyrsitsig vagn, men om armstödet i baksätet fälls undan kan en femte person tolereras för kortare resor. Baksätet är bekvämt stoppat, och det finns tillräckligt benutrymme för de flesta, om inte framsätena är helt tillbakaskjutna. Urtag för hjulhusen gör bakdörrarna ganska trånga nedtill, vilket gör det svårare att komma in i baksätet än i framstolarna. Alla dörrarna kan stängas inifrån genom att man trycker ner knappar intill sidorutorna. Om dörrarna sedan stängs utifrån, är det möjligt att låsa sig själv ute om nycklarna sitter kvar i tändningslåset.

Det elektriska systemet är på 12 volt. Strålkastarna verkade vara effektiva. En "ljusstuta" kombinerad med riktningssvisarspaken är en värdefull utrustningsdetalj. Den rörliga röda strimman i den horisontella hastighetsmätaren är mycket tydlig i dagsljus men svår att se i mörker, även om resten av instrumentpanelen är mycket väl upplyst. I stort sett är knappar och reglage utplacerade med omsorg, och vi tyckte speciellt mycket om vindrutetorkarens trelägeskontakt, för långsam och snabb torkning plus snabb torkning i kombination med spolning.

Med tanke på priset, över 15 000 kronor, måste Volvo 122 naturligtvis bli en vagn endast för dem, som i bilen ser mer än blott och bart ett transportmedel. Till dess fördelar hör allmänt vettig utformning och noggrant detalj- arbete, goda köregenskaper och trevliga reglage, men dess alla största plus är dess prestanda. Eftersom vi till fullo utnyttjade Volvo 122 ur den synpunkten är en genomsnittlig bensinförbrukning av endast 1,18 liter per mil en mycket fördelaktig siffra.



Överst t v: Den 90 hästar starka B 18-motorn medger ypperlig acceleration och hög toppfart. T v bagageutrymmet som har god kapacitet. Övan: inredning och instrumentering är ändamålsenliga och väl genomtänkta och reglagen lätta att nå.

TEST 7/63

VOLVO 122

Tillverkare: AB Volvo, Göteborg

Pris på gatan: 16 077 kr (16 779 kr med överväxel)



DATA

ALLMÄNNA BETINGELSER: Väder: kyligt och dimmigt, vindstilla. Temperatur + 4-7°C. Luftryck 767 mm Hg. Vägbeläggning: Fuktig asfalt. Bränsle: Premium 98 oktan.

INSTRUMENT: Vid 50 km/tim visade hastighetsmätaren rätt värde, vid 100 km/tim och 145 km/tim 1½ % för lågt värde. Vägmatören visade 2½ % för lång vägsträcka.

VIKT: Olastad men med olja, vatten och bränsle för ungefär 80 km 1 070 kg. Viktfördelning fram/bak 54/46 %. Vikt med förare och en passagerare samt nödvändig utrustning för testning 1 258 kg.

MAXIMIHASTIGHETER: Medelhastighet på doserad rundbana 152,7 km/tim. Bästa tid på uppmätt raksträcka i en riktning (400 meter) motsvarar hastigheten 155,9 km/tim. Medelvärdet av flera prov i båda riktningarna över 400 meter med flygande start (1 600 meter ansats) 147,6 km/tim. Bästa tid i en riktning motsvarar 149,5 km/tim.

HASTIGHETER PÅ OLIKA VÄXLAR:

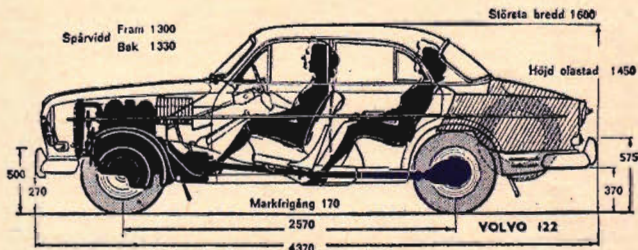
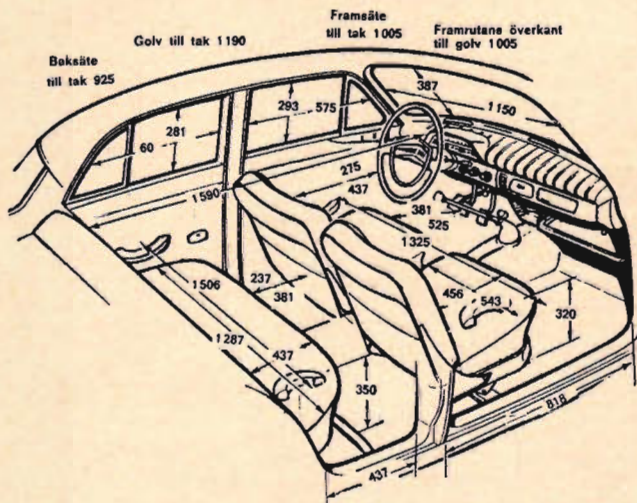
Maximihastighet på 3:an 129 km/tim
 2:an 92 ..
 1:an 58 ..

BRÄNSLEFÖRBRUKNING: Den totala bränsleförbrukningen under 2 039 km var 244 liter, motsvarande en förbrukning av 1,19 l/mil. Vid normal landsvägskörning (jämn hastighet mitt mellan 50 km/tim och maximihastigheten plus 5 procents tillägg för accelerationer) var förbrukningen 0,88 l/mil. Bränsletanken rymmer enligt tillverkaren 45 liter.

ACCELERATION PÅ HÖGSTA OCH NÄST HÖGSTA VÄXELN:

	4:an	3:an
15 — 50 km/tim	12 sek	7,8 sek
30 — 65 ..	11,5 ..	7,0 ..
50 — 80 ..	9 ..	6,0 ..
65 — 95 ..	9 ..	6,5 ..
80 — 115 ..	13,5 ..	9,0 ..
95 — 130 ..	17 ..	— ..
115 — 145 ..	22,5 ..	— ..

VÄNDDIAMETER: vänster 9,6 m, höger 9,06 m. Antal rattvarv mellan fulla framhjulutslag 3 2/3.



TEKNISK SPECIFIKATION

MOTOR: Fyrcylindrig, vattenkyld fyrtaktsmotor med stötstängspåverkade ventiler. Cylinderdiameter 80,14 mm, slaglängd 80 mm, slagvolym 1 780 cm³. Kompressionsförhållande 8,5:1. Femlagrad vevaxel.

FÖRGASARE: Dubbla SU-förgasare 44,5 mm.

OLJEFILTER: Fullflödestyp.

EFFEKT: Max 90 hk SAE vid 5 000 v/min. Kolvastighet vid maximal effekt 13,3 m/sek.

KRAFTÖVERFÖRING: Bakhjulsdrift via kardanaxel. Enkel torrlamellkoppling. Samtliga växlar framåt synkroniserade. Total utväxling: 4:an 4,01:1, 3:an 5,58:1, 2:an 8,16:1, 1:an 12,83:1, backen 13,32:1.

Slutväxel med spiralskurna drev. Hastighet vid 1 000 motorvarv per minut på högsta växel 28,9 km/tim.

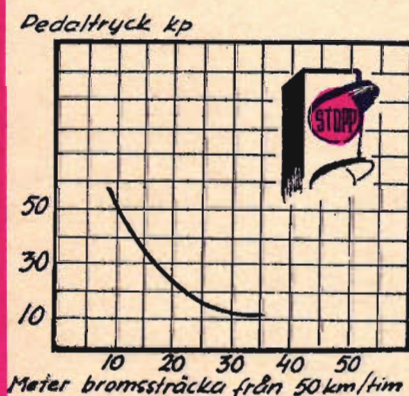
BROMSSYSTEM: Hydraulisk fotbroms. Fram: skivbromsar med 27 cm diameter, bak trumbromsar med 23 cm diameter. Bromsarea 607 cm² bromsbeläggning verkande mot 2 222 cm² bromstrummor och -skivor.

FJÄDRING OCH UPPHÄNGNING: Fram: individuell fjädring med spiralfjädrar och tvärgående hjularmar samt krängningshämmare. Bak: Stel axel i längsgående armar och Penherdstag. Spiralfjädrar. Teleskopstötdämpare fram och bak.

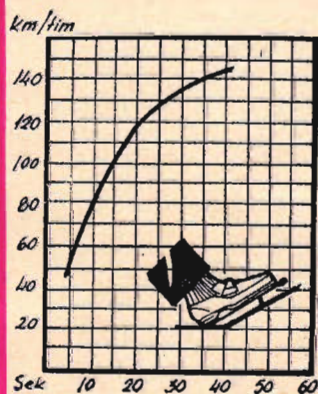
STYRNING: med skruv och rulle.

DÄCK: 5.90-15 (slanglösa).

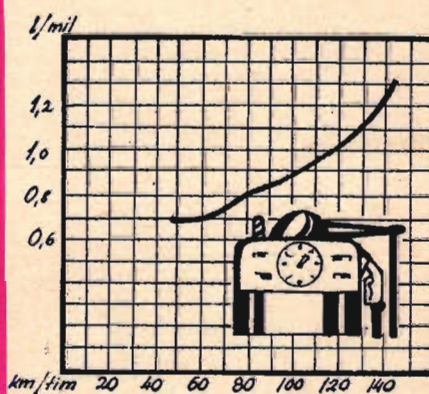
BROMSSTRÄCKA



ACCELERATION



BRÄNSLEFÖRBRUKNING



BYGG TfA-BÅTARNA NU!

Här kan ni beställa ritningar, monteringsatser

Till **TEKNIK** för **ALLA**, Box 3137, Stockholm 3

"SPEEDY"

□ Härmed rekvireras st ritningsats till Speedy, kr 17:40 inkl. oms att sändas mot postförskott och porto.

"SPORTY"

□ Härmed rekvireras st monteringsats till Sporty enl. följande:
□ kontant varvid en beställningsavgift på 25:— insättes på TfA:s postgirokonto 15 79 92. Resterande belopp förbinder jag mig att betala vid leveransen.

□ på avbetalning varvid en beställningsavgift på 25:— insättes på postgirokonto 15 79 92. Jag emotser därefter handlingar för avbetalningsköp.

Priset är 1 095:— vartill kommer emballage 50:—, samt oms 73:—. Totalpriset blir alltså 1 218:— jämte frakt.

"TOPP"-JOLLEN

□ Härmed rekvireras st byggsats till TfA:s Topp-jolle till ett pris av 490 kr + oms 32 kr mot efterkrav. Frakt och emballagekostnaderna debiteras mig.

□ Jag önskar / önskar inte (stryk det ej tillämpliga) jigg för bygget och deponerar för denna 75 kr.

"ALNÖ"

□ Härmed rekvireras st monteringsats till Alnö enl. följande:
□ kontant varvid en beställningsavgift på 50:— insättes på TfA:s postgirokonto 15 79 92. Resterande belopp förbinder jag mig att betala vid leveransen.

□ på avbetalning varvid en beställningsavgift på 50:— insättes på TfA:s postgirokonto 15 79 92. Jag emotser därefter handlingar för avbetalningsköp.

Jag kommer att bestrida kostnaderna för frakt och försäkring. Monteringsatsen till TfA:s nya kabinbåt Alnö kostar 2 780:— vartill kommer oms med 178:—. Emballaget, som utformats som jigg, kostar 95:—. Totalpriset är alltså 3 053:—. I satsen ingår inte skruv, lim eller beslag. (Sätt X i tillämpliga rutor)

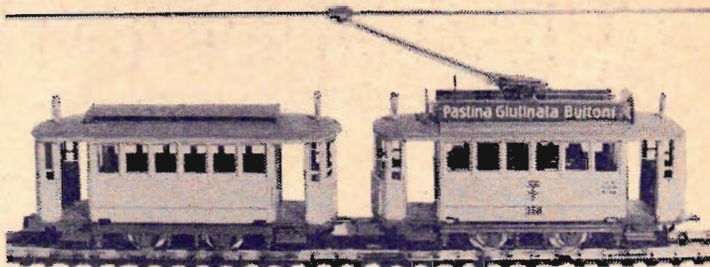
Namn

Bostad

Postadress Tel.

lärnvägsstation

En strålande HO-NYHET!



RIVAROSSIS SPÅRVAGNAR

Utomordentligt detaljrika "oldtimers" försedda med arbetande strömavtagare. Drives med kraftig kullagrad 12 volts permanentmagnetmotor (likström). Lämplig drivkälla: Fleischmanns transformatorer.

Inom den närmaste tiden kommer även färdiga gatusektioner med spårvagnsspår infällda.

WENTZELS

Apelbergsgatan 48 Stockholm C

Sänd omg. pr postförskott (portoavg. tillkommer):

..... st. Rivarossi Motorvagn, körklar à 31: 50

..... st. Rivarossi Släpvagn, körklar à 13: —

NAMN

POSTADRESS

Det är
HÄR
simca
1000

är annorlunda
och **STÖRRE!**



Ett lätt tryck på gaspedalen — och Ni känner genast motorns stora egenskaper. Inte bara förbluffande god acceleration utan framförallt råstark segdragningsförmåga även vid lågt motorvarv. Ni kommer att tänka på väsentligt större och dyrbarare bilar. 50 dragvilliga hästkrafter och femlagrad vevaxel är en i dubbel mening stark kombination! Simca 1000 kräver ingen flitig växling. Men det känns ändå skönt annorlunda att ha en helsynkroniserad, 4-växlad låda där växlarne formigen "glider" in... Simca 1000 är en härlig vagn att köra — och skön att åka i: goda vägegenskaper, fullvuxet rymlig, lätt att komma in i tack vare fyra breda dörrar, rejält bagagerum. Simca 1000 ger stora bilegenskaper till låga kostnader. Simca 1000 är en i alla avseenden modern och tidsenlig bil!

Välkommen att prova!



Säljes hos
PHILIPSONS filialer och återförsäljare
över hela landet.
Generalagent: Philipson & Söner AB, Stockholm



VERKTYG FÖR HEM OCH VILLA

LUNA

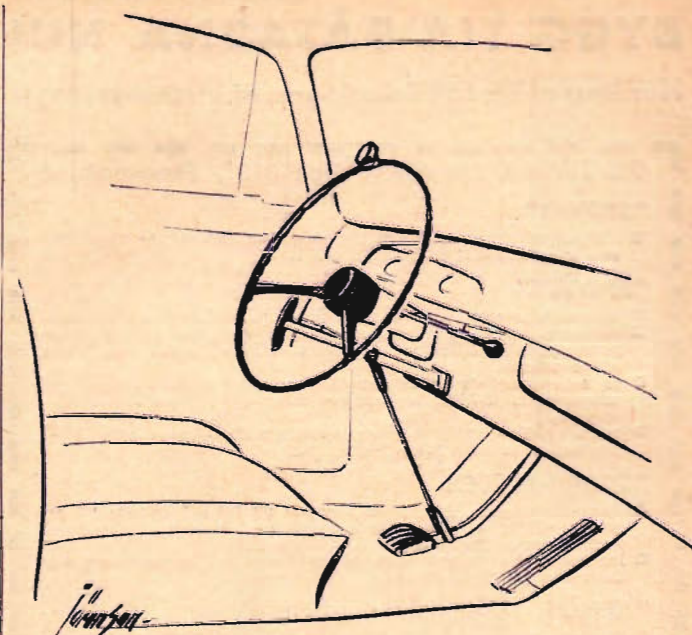
• **63** •

Luna-63
är nu utkommen,
i år utökad
och ännu
intressantare

Katalogen innehåller
såväl enklare som mer
avancerade verktyg och
maskiner för hemmaverkstaden.
Luna-63 erhåller Ni gratis hos Er
järnhandlare eller genom att insända
nedanstående kupong.

LINDAHL & NERMARK AB Göteborgsvägen 16 ALINGSÅS	Namn
Var god sänd Er katalo- g LUNA-63	Adress
	Postadress

TTA 7/63



Carl-Evert Anderssons invalidaggreat är enkelt till konstruktionen. Det består av en hävarm, vars fäste är placerat invid rattstängan. Priset för hela aggregatet kommer att bli ca 700 kr. Observera styrknoppen som är placerad på ratten.

INVALIDAGGREGAT FÖR 700 KRONOR

Av PER FALLBERG Teckning: CARLERIC JÖRANSON

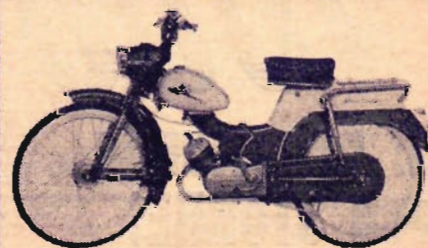


TRELLEBORGS
VELOCIPEDFABRIK
Trelleborg

Vilket ax! MUSTANG 618 SPORT

fabrikstrimmad till maxi-
malt tillåten styrka och
snabbhet ● 3-växlad Zün-
dappmotor med fotväxel ●
extra kraftig långslagig
framgaffel av ny typ.

Skriv namn och adress i margi-
nalen och skicka in annonsen till
oss så sänder vi gratis broschyr!



TTA 7/63

I Filipstad har bilförsäljare

Carl-Evert Andersson konstruerat ett invalidaggregat, som är förbluffande enkelt till konstruktionen. Han är förvånad själv över att ingen förut hittat på en liknande anordning. Den som tänker skaffa sig ett invalidaggregat är naturligtvis också intresserad av priset.

Carl-Evert Andersson tänker sälja sin konstruktion för 700 kr — åtskilliga hundralappar billigare än de aggregat som nu säljs.

Carl-Evert Anderssons invalidaggregat för automatväxlade bilar består helt enkelt av en hävarm, vars fäste sitter invid rattstängeln. Armen är placerad bakom ratten (som bilden visar) och reglaget manövreras till vänster vid ratttringen.

Genom att man för reglaget mot sig erhåller bilen gas och genom att man för det från sig påverkas bromsarna. Man kan alltså utföra två viktiga funktioner med ett enda handgrepp. Naturligtvis måste ratten vara försedd med en styrknopp för att föraren skall kunna svänga ordentligt och samtidigt gasa eller bromsa.

Med icke automatväxlade bilar blir det genast lite omständligare. Låt oss säga att det är fråga om en rattväxlad vagn. Föraren måste av någon anledning plötsligt bromsa. Det gör han genom att trycka ifrån sig reglaget till vänster om ratttringen. Men växeln ligger ju i?

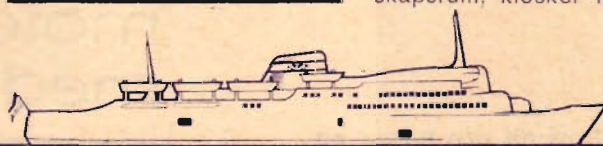
Då måste det alltså finnas även en kopplingsanordning i anslutning till reglaget — den detaljen har Carl-Evert Andersson också löst.

Men det är inte bara att bromsa och lägga växeln i friläge. Nästa manöver för föraren blir att släppa gasbromsreglaget med vänstra handen samt fatta tag i ratten — och växla med högra. Genom att man trycker in ett handtag på växelspaken sker urkopplingen.

Genom att man använder sig av kullager har friktionen eliminerats, och gasbromsreglaget är därför smidigt så som det bör vara i ett sådant här sammanhang. Dessutom får man anse Anderssons aggregat mycket gediget konstruerat, det finns inga kugghjulsdrev och spärranordningar som brukar vara så vanliga på liknande konstruktioner. De förskruvningar som finns är endast för fastsättandet av aggregatet i panelen.



Plats för 140 bilar
och 900 passagerare



Tag snabb-bilfärjan

M/S **NILS HOLGERSSON**

TRELLEBORG — TRAVEMÜNDE

Avgår 11.00

Avgår 23.00

med direkt anslutning till Europaväg 6. Redan i Travemünde börjar "autobahn". Färjan går varje dag året om. Överfart ca 7 timmar. Ombord finns bekväma hytter, förnämlig restaurang, läs- och sällskapsrum, kiosker med tullfria varor.

Biljetter:

platsbeställning etc. genom aukt. resebyråer, reseagenter, motororg., eller genom generalagenten

RESO RESEBYRÅ, Baltzarsgatan 20 A
MALMÖ C - tel. 040 / 719 70

TT LINJEN



Plast rostar inte . . . det vet man. Men alla kanske inte känner till att man kan göra så här stora behållare i plast — de är verkligen praktiska — och de håller. Vi kan nu erbjuda Er STORA KARL tillverkade i hållbara plastmaterial, bl.a. tunnor i olika storlekar för många ändamål, praktiska som vattentunna, löv- och frukttunna, papperskorg, sopkärl, tvättunna men även som förvaringskärl inom livsmedelsindustrin och salterier, som uppsamlingskärl inom verkstäder, butiker, skolor etc. Plasttunnorna tål stark kyla, angripes ej av kemikalier, håller formen, är underhållsfria och dessutom slagtåliga.

Riktpriser inkl. oms: 90 lit. 47: 50, utan lock 39: 50; 60 lit. 38: 50; 42 lit. 29: 50, utan lock 24: 75.

AB GUSTAVSBERGS FABRIKER · Plastavdelningen · Telefon 0766 301 00



ASEAs M motor

ASEAs lättmetallmotor är redan, trots att den funnits på marknaden endast ett år, den mest sålda standardmotorn i Norden. Genom ASEAs representanter på alla utländska marknader säljes den också i ökad omfattning långt utanför de nordiska länderna. Till denna export bidrar också tillverkande återförsäljare, i vilkas leveranser M-motorn utgör en viktig del. ASEAs representanter garanterar dessa exportörer god service utomlands. Inom Sverige står ASEAs kedja av serviceverkstäder till tjänst dygnet runt, och ett rikligt reservdelsförråd främjar snabbast möjliga service.

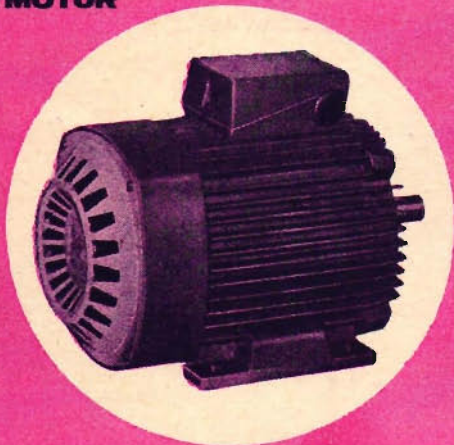
- Liten och lätt.*
 - Lätt att ansluta.
 - Utmärkta startegenskaper.
 - Skyddsform S 43, dammsäker, striltät.
- *) En 5 hk M-motor är 47% lättare än tidigare gjutjärnsutförande.

- Elegant formgivning, tilltalande färgsättning.
- BASEAL korrosionsskydd — tål repor och kemiska angrepp.

M er motor med mindre mått

M-motorn är en helkapslad, kortsluten trefasmotor i storlek från 0,17 till 10 hk. Den lagerföres både som fot- och flänsmotor. Genom att tryckgjuta statorn av lättmetall direkt kring plåtkärnan får man ur chocksynpunkt bästa möjliga konstruktion. M-motorn är kompakt och oöm. Tryckgjutningen ger också en utsökt yttfinish.

FOTMOTOR



FLÄNSMOTOR



motorer enligt svensk och internationell standard

Telesnabb orderbehandling

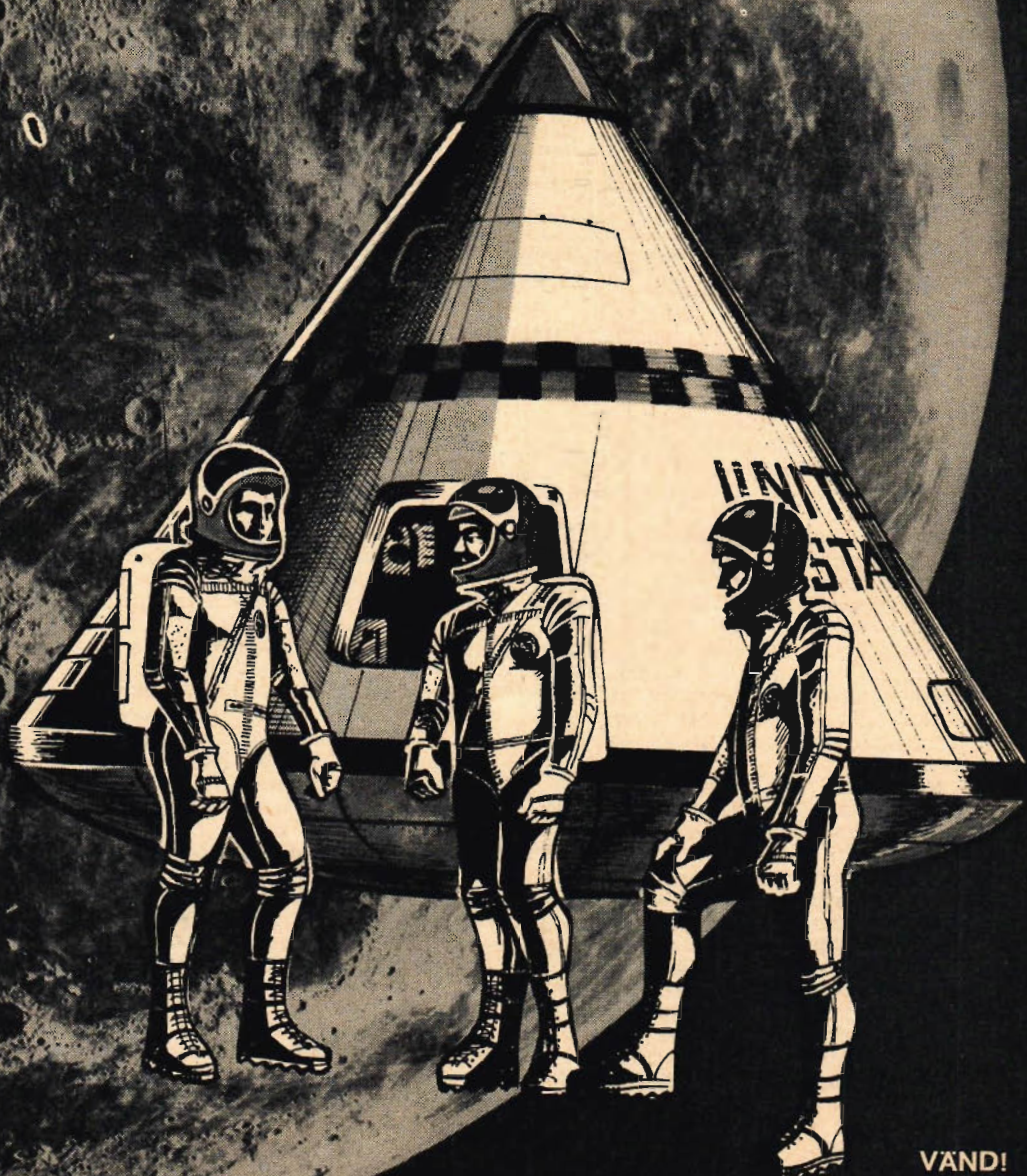
För leveranser av M-motorer och reservdelar har ASEA inrättat ett snabbt och smidigt telexsystem för omgående orderbehandling och expediering. Leverans från lager kan därför i regel ske samma dag som order inkommit. Kort leveranstid även för inte lagerförda varianter.



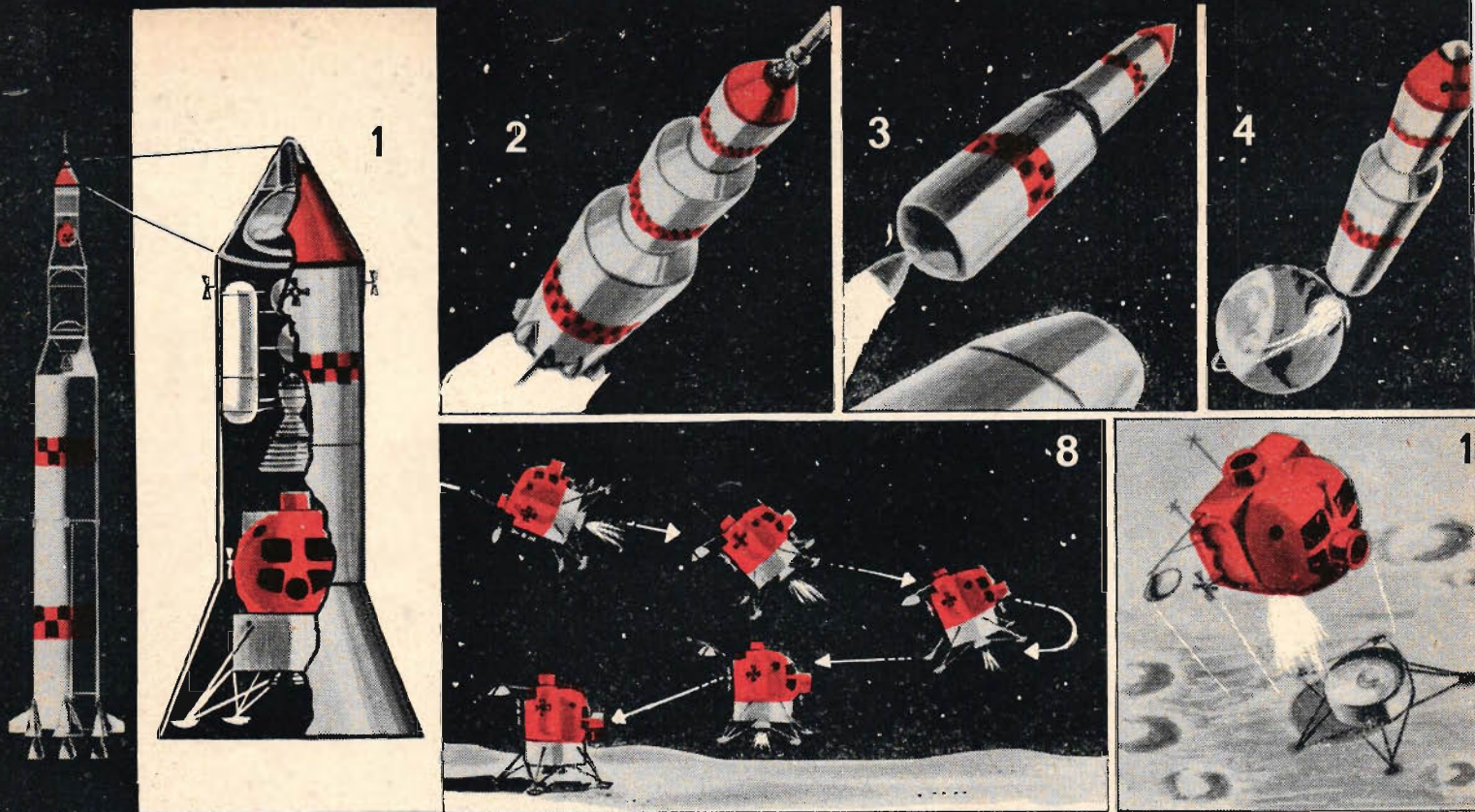
*Ännu en
Jules Verne-dröm
snart
verklighet:*

FRÅN JORDEN TILL MÅNEN

Jules Verne berättade en gång i boken "Från jorden till månen" om en rymdexpedition till jordens drabant. Drömmen om en månfärd har alltid eggat fantasin och 70 år efter det den franske författaren skrev sin bok arbetar rymdexperterna nu på att förverkliga detta äventyr. Projekt Apollo, som den amerikanska månfärdsplanen kallas, är emellertid en mycket mera komplicerad affär än Jules Vernes kanonkuleskott ut i rymden . . .



VÄND!



Apollo-projektet skall genomföras med hjälp av raketjätten Advanced Saturn (bild 1). Den blir inte mindre än 105 m hög och skall omfatta tre raketsteg. Bottenstegets fem raketmotorer kommer att utveckla en dragkraft på 3 375 000 kp, det andra steget (S-II) får fem J-2 raketmotorer som tillsammans utvecklar 450 000 kp och det tredje steget (S-IVB) skall omfatta en J-2-motor på 90 000 kp. Bilden t h visar Apollokapseln i raketens spets. Apollokapseln omfattar tre "moduler". Den översta enheten, som rymmer själva spetsen, är den s k kommandomodulen och det är i denna kapsel som de tre astronauterna skall befinna sig vid starten. Den andra modulen, servicemodulen, bär diverse utrustningsdetaljer samt ett större bränsleförråd för de raketmotorer, som skall användas för kursändringar i rymden. Den tredje modulen är den nedersta och det är den som skall användas vid landstigningen på månen. Efter det att det första steget uttömt sin kraft (bild 2) lossas detta (bild 3) och raketerna fortsätter vidare ut i rymden med accelererande fart. När raketerna närmar sig månen (bild 4) lösgörs kapslarna från raketerna och höljiet kring månkapseln skjuts bort för att möjliggöra hopkoppling. Bild 5 visar hur månkapseln svängs upp och ansluts till kommandokapseln. Två man slussas sedan in i månkapseln och en stannar i kommandokapseln. De bägge sammankopplade kapslarna kretsar till en början i en krets bana på 160 km höjd över månen (bild 6) varefter månkapseln lösgörs (bild 7) och uppbromsningen för månlandning inleds. Uppbromsningen fortsätter till stillastående (bild 8) och kapseln "hovrar" då på 30 m höjd över månytan. Den landar sedan försiktigt på månen. De båda astronauterna stannar på månen ett eller två dygn och gör vetenskapliga mätningar (bild 9). Sedan startar astronauterna (bild 10) varvid kapselns underdel lämnas kvar. När månkapseln nått upp till kommandokapseln vänds den och ansluts till huvudkapseln (bild 11) och de båda "männenn" slussas in till kamraten. Månkapseln lämnas kvar i en krets bana kring månen (bild 12) när de tre astronauterna startar återfärden till jorden. När raketerna närmar sig jordatmosfären (bild 13) lösgörs kapseln, vänds och går baklänges in i de tätare luftlagren och landningen sker sedan med fallskärm.

Om några år kommer ni ofta att få se uttrycket rendezvous-teknik i tidningarna. Rendezvous-teknik innebär möte och kontakt mellan två rymdskepp som färdas i en krets bana i rymden.

När man har lärt sig konsten att behärska rendezvous-tekniken har man nått ett stort steg framåt på rymdforskningens område. Denna teknik innebär att man får möjlighet att montera hela rymdskepp uppe i kretsbanan och att man på så sätt kan bygga tyngre rymdskepp än vad man skulle kunna om man var tvungen att sända upp dem med en enda raket från jorden.

Med hjälp av rendezvous-tekniken kan det också bli möjligt att bygga en permanent rymdstation som kan tjäna som bas vid rymdfärder.

För att möte skall kunna ske i rymden måste rymdskeppen kunna utföra kursändringar. Hittills har de flesta rymdfarkosterna — både de bemannade och obemannade — följt en bana i rymden som bestämts av samma lagar som styr jordens, månens och planeternas rörelser. Astronauterna har under större delen av sina rymdfärder praktiskt taget bara varit passagerare i sina rymdkapslar.

För att en rymdfarkost skall kunna ändra sin kurs måste den vara försedd med speciella raketmotorer, som kan kontrolleras så att de avger just den kraftimpuls som behövs för att rymdfarkosten skall manövreras in på den önskade kursen.

Apollo-raketerna kommer att bestå av en bärraket av typen Advanced Saturn och själva rymdfarkosten kommer att omfatta tre olika enheter eller moduler. Det blir kommandomodulen, som troligen blir en rymdkapsel av Mercury-typ med plats för tre astronauter, en servicemodul med bränsle etc och månutforskningsmodulen, som skall användas vid landstigning på månen.

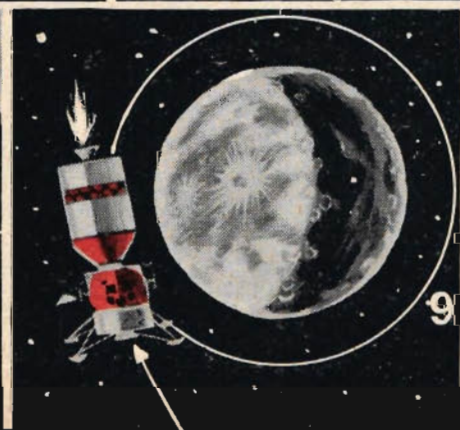
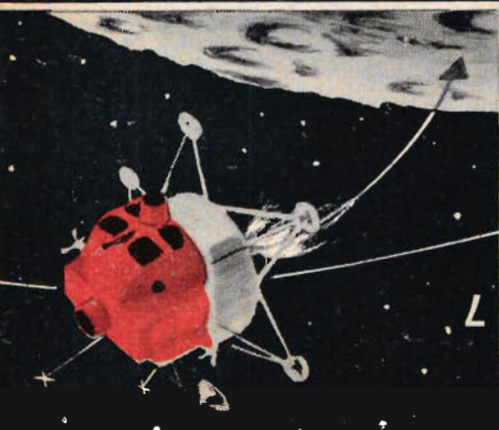
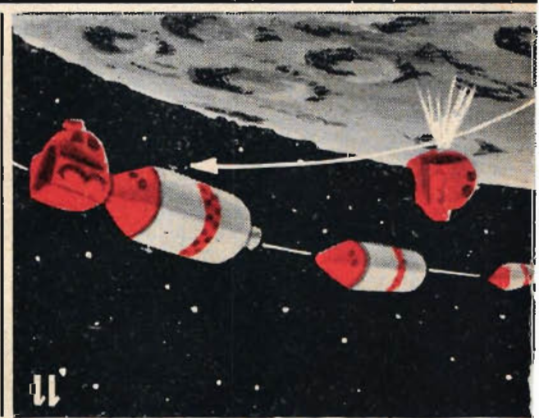
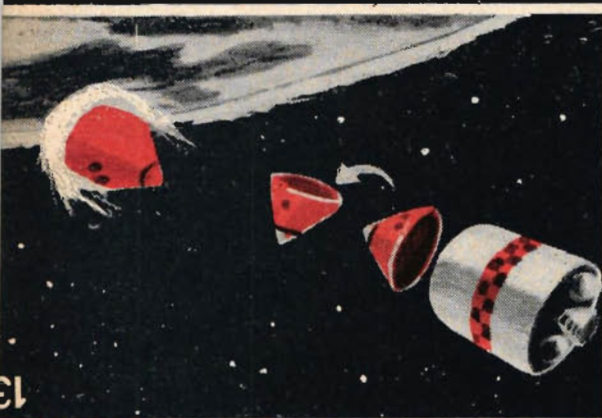
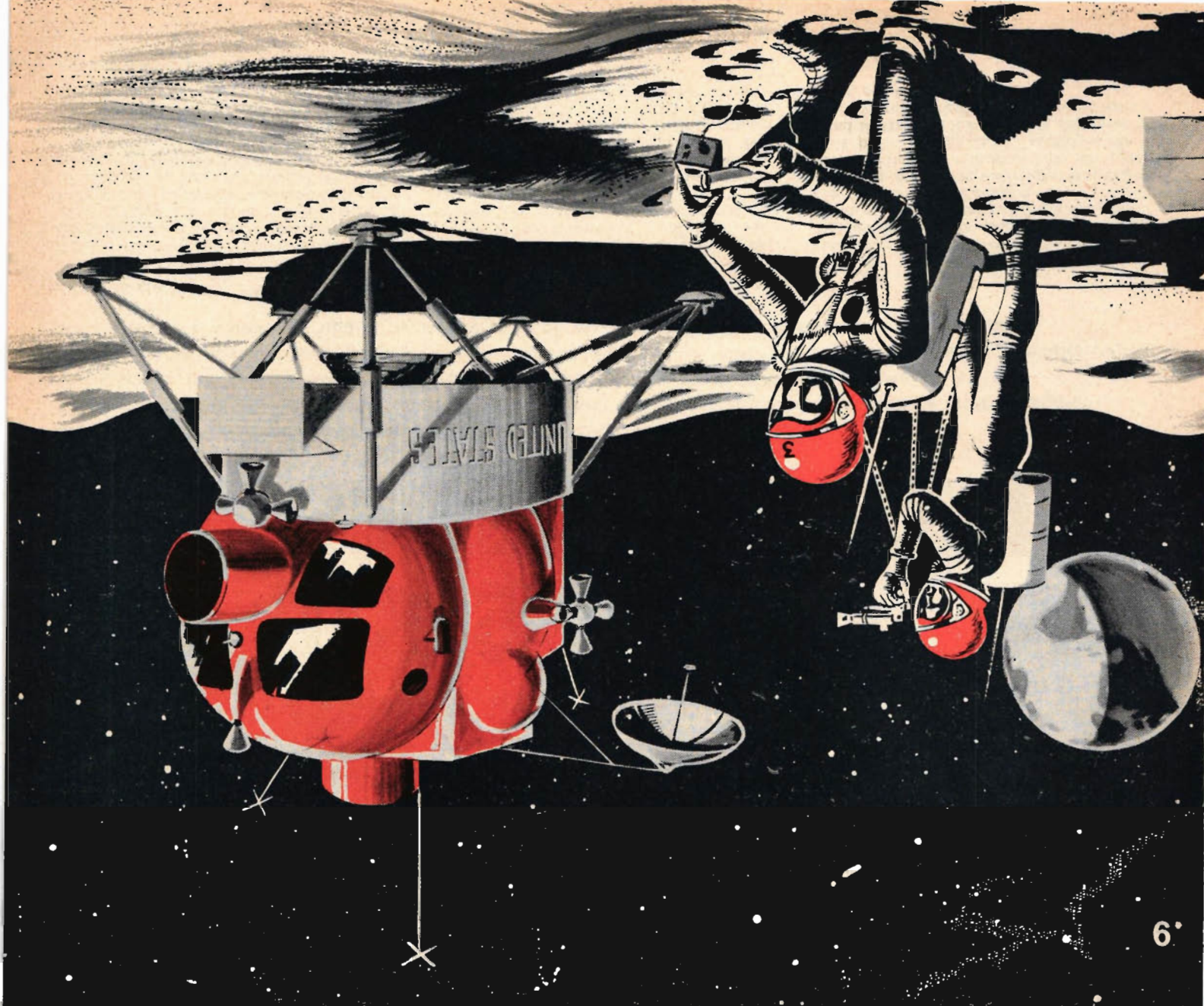
Avsikten är att Apollo-rymdskeppet skall placeras i en krets bana på 160 km höjd ovanför månytan. Där kommer två av astronauterna att lämna kommandomodulen och ta sig ned till månytan i månfarkosten. Efter ett par dagars studier av månen kommer de att starta från månytan i sin farkost och öppna rendezvous med huvudenheten i kretsbanan ovanför jorddrabanten.

Man räknar med att Apollo-experimenten kan inledas omkring 1965 och de första uppskjutningarna kommer då att gälla rymdfärder i kretsbanor

kring jorden. Bärraketerna blir då en Saturn C-1, som kan lyfta upp en last på tio ton i en krets bana. Ungefär ett år senare kommer man att disponera över en kraftigare bärraket, Saturn C-1B, som kommer att kunna föra upp hela Apollo-rymdskeppet i en krets bana kring jorden. De första mänsköten blir aktuella någon gång 1966 då den mycket kraftiga bärraketerna Advanced Saturn blir startklar.

Advanced Saturn kommer också att användas för andra uppgifter än att föra upp Apollo-rymdskeppet till månen. NASA — den amerikanska rymdfartsstyrelsen — överväger bl. a. möjligheten att placera en stor rymdstation i satellitbana med hjälp av denna stora raket. Rymdstationen skall bli av permanent typ och ha en besättning på mellan 18 och 25 man. En sådan rymdstation skulle bli en idealisk bas för framstöt mot rymden. Där skulle man kunna montera interplanetariska rymdfarkoster och kunna prova dem noggrant. En sådan rymdbas är enligt NASA:s experter lika nödvändig för rymdforskningen som en vindtunnel vid utvecklandet av flygplan. För att en sådan station skall kunna försörjas måste dock rendezvous-tekniken finslipas och bli något av rutin.

Från - ©





Segelbåtarna utgjorde de verkliga blickfången på Svenska Båtutställningen i Göteborg. Av de sammanlagt 300 utställda båtarna var inte mindre än 60 segelbåtar.

Svenska Båtutställningens facit:

DET BLÅSER MEDVIND FÖR SEGELSPORTEN

Det visades 300 båtar och 600 motorer på Svenska Båtutställningen i Göteborg.

Vårens första båtmässa hade utpräglad västkustkaraktär och segelyachter samt robustare motorbåtstyper dominerade. Inslaget av snabba snurrebåtar var mindre än vanligt medan det däremot visades påfallande många segeljollar. Det norska deltagandet var stort och det visades många exempel på att våra grannar i väster kan bygga både gedigna och eleganta båtar i såväl trä som i glasfiberplast.

Av STIG SANDELIN Foto: GERT JANGBLOM

Båtutställningen i Göteborg har alltid präglats av närheten till havet. Små och snabba vattenleksaker har aldrig haft någon framgång hos en publik, som känner havet och dess krafter. På västkusten vill man ha robusta båtar.

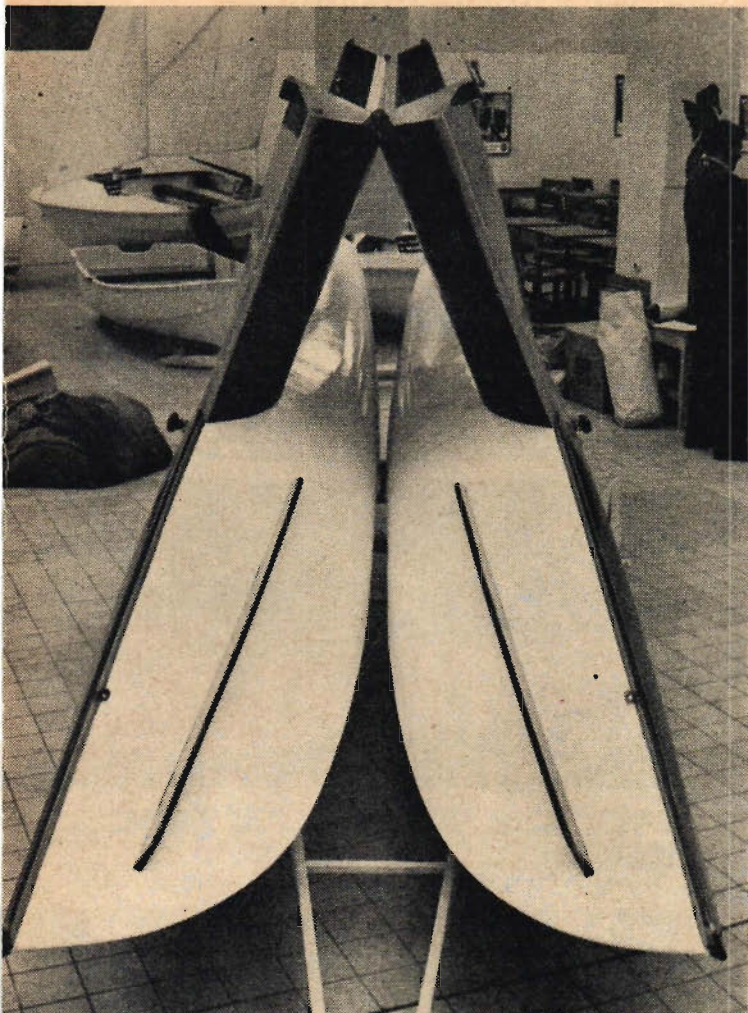
Intresset för segling är också mycket stort på västkusten och det var därför ingen tillfällighet att 60 av de 300 utställda båtarna var segelbåtar. Här

fanns också en mängd olika typer representerade från små pojkbåtar upp till snabba katamaner och stora kryssare.

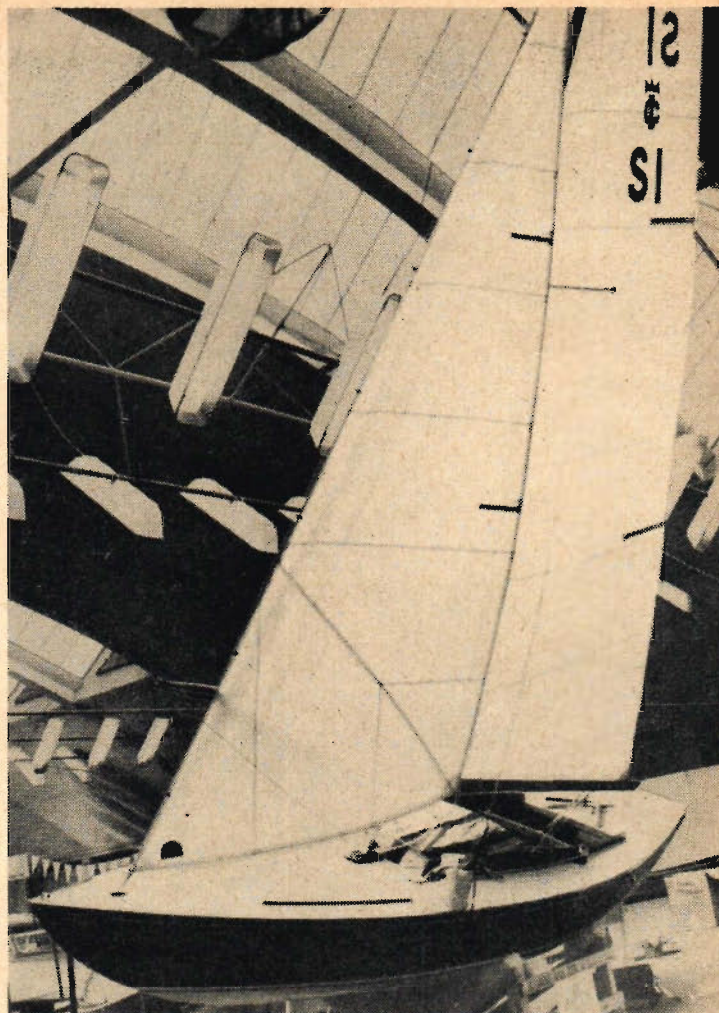
Utställningen hade i år samlat ca 200 utställare. Det visades också en hel del utländska båtar. Många norska företag visade båtar och motorer, östyskarna visade segeljollar och en rad stora och välbyggda motorbåtar och engelsmän-

nen utställde bl a större segelyachter.

Plastbåtarna var många, men mahogny, furu och ek dominerade då det gällde större båtar. Lättmetallen börjar av allt att döma intressera båbyggarna i högre grad än tidigare och man lade här märke till bl. a. en midgethavskryssare i svetsad lättmetall och några intressanta båtar byggda enligt det nya svenska profilsystemet.



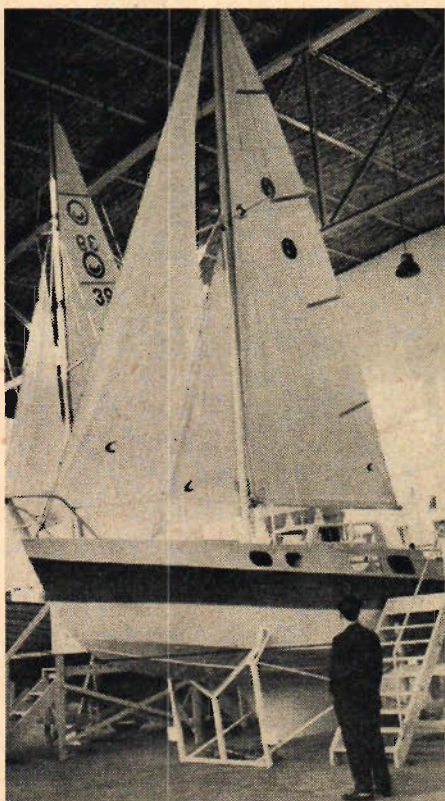
Shark är en katamaran av internationell B-klass. Den är konstruerad av J. R. Macalpine-Downie, som bla även konstruerat den extremt snabba Hellcat. Katamaranen är hopfällbar och låsningen sker med en enda bult. Måtten är 6,10 m x 3,15 m och segelytan är 24 m². Båten lanseras av Catamarin. Pris 12 514:—.



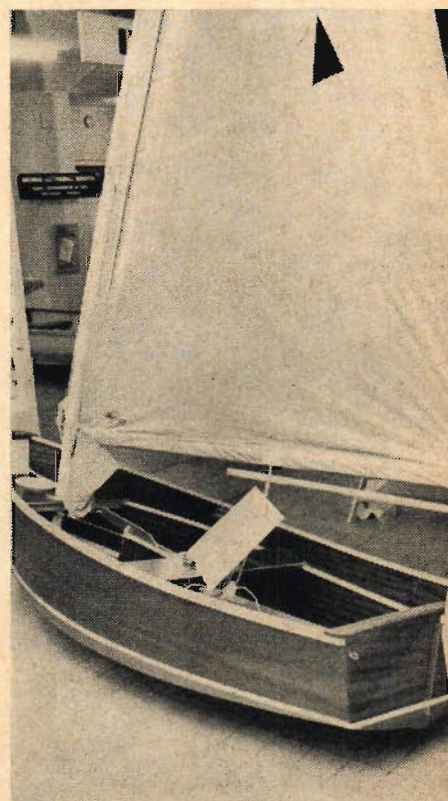
Princess är en 20 m² häckbåt som till en viss grad liknar Draken. Den har ritats av de norska båtkonstruktörerna Bjarne och Henrik Aas och materialet är oregon pine och mahogny. Princess har rostfri rigg och längden är 8,12 m och bredden 1,96 m. Priset är 18 000:—. Utställare var Lelf Wikströms båtagentur.



5-0-5 är en internationell två-mans centerbordsbåt som visat sig överlägset snabb och lättplanande i all slags vind och sjö. Glasfiberskrov. Måtten är 5,05 x 1,96 m. Segelytan är 16 m² vartill kommer spinnaker. Priset är 6 456:—. Utställd av Catamarin.

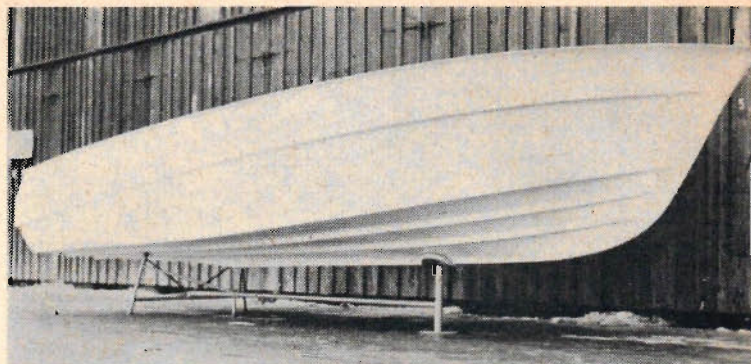


Lilla Harrie Verkstads AB har startat tillverkning av helsvetsade båtar i lättmetall. Serenad 77 är en midgethavskryssare som mäter 7,85 x 2,25 m och har en segelyta på 24 m². Den är konstruerad av civillingenjör John Melchior. Pris med segel 29 400:—.

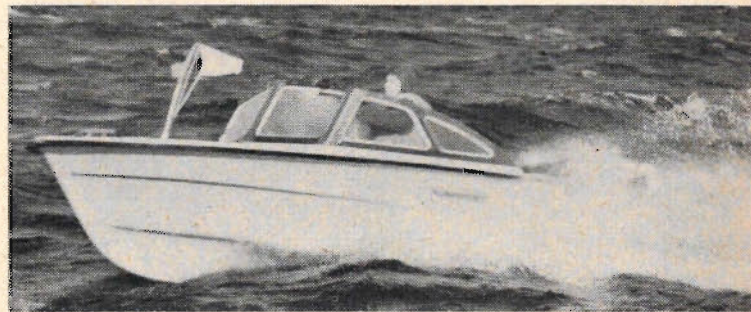


Teknik för Allas populära Toppjolle utställdes av Ljusne-Woxna AB och därtill demonstrationsbyggdes en båt under utställningens lopp. Längden är 2,93 m och bredden 1,20 m. Segelytan är 5 m². Byggsatsen, som kostar 490:—, kan rekvireras från TFA.

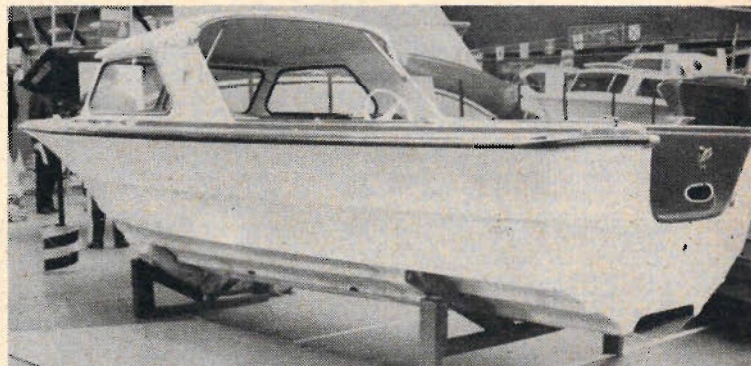
VÄND!



Monark visade ett glasfiberskrov till en kabinbåt med dimensionerna 5,25 m x 2 m. Skrovet, som är byggt efter samma tillverkningsmetoder som gäller för Monarks campingbåt, är närmast avsett för amatörbyggare, som vill köpa färdigt skrov, vilket de sedan kan inreda efter egen smak. Konstruktör är ingenjör Harry Becker. Det färdiga skrovet med bottenbalkar etc kostar 2 950:—.



Monarks campingbåt är byggd i glasfiberplast och botten stagas upp av ett balksystem i plast. Konstruktör är Harry Becker och campingbåtens exteriör kännetecknas av steglänkande skidlinjer, som ger båten stabilitet och goda sjöegenskaper i övrigt. Längden är 4,62 m, bredden 1,82 m. Komplet utrustad med ratt, el-installation med lanternor, ankare, dynor etc kostar båten 5 975:—.



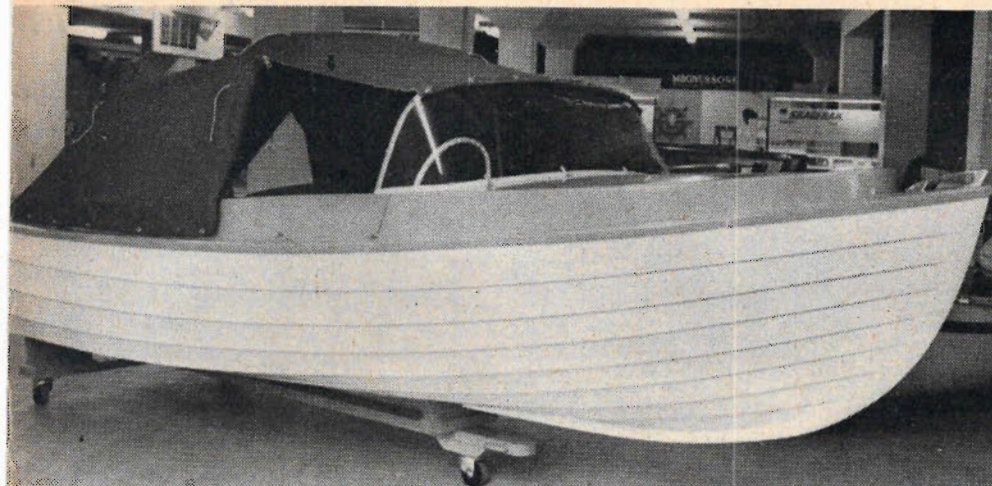
Fjordling tillverkas av A/S Fjordplast i Arendal i Norge och är konstruerad av Jan Herman Linge, som ritat åtskilliga norska båtar. Skrovformen erinrar om Bertram-båtarnas linjer och man lägger här märke till en utpräglad V-botten och långsgående "lister". Den intressantaste detaljen är dock balastkölen. Skrovtypen ifråga kan nämligen bli något rank då det gäller mindre båtar och Linge har uppnått den önskade stabiliteten genom att förse båten med en "otät" köl, som är fastskruvad under den egentliga botten. Kölen är öppen förut och akterut och försedd med små vattenintag längs sidorna. Vid acceleration sugts vattnet ut och båten klättrar upp på sina steg. Båten är 5,20 m lång och 2,13 m bred och kabinbåtversionen kostar 10 800:—.

BYGG BÅTEN

På Göteborgsutställningen visades det på båtarna i alla upptänkliga prislägen från ett par hundralappar upp till över 150 000 kronor. Det intressanta är dock att båtillverkarna i allt högre grad börjar vända sig till den publik, som drömmer om en bra båt men som inte vill eller kan kosta på sig att köpa en komplett, varvsbygd båt.

Redan i huvudentrén i stora mässhuset visade några ungdomar hur man kan bli ägare till en trevlig pojkbåt genom eget arbete och en måttlig insats av pengar. Där demonstrerades nämligen hur det går till att bygga den av kapten Per Brohäll konstruerade och av Teknik för Alla lanserade Toppjollen.

Jolly Scott visades av Evidens AB. Det är en segeljolle som levereras i byggsats med färdigmonterat skrov. Dimensionerna är 3,40 m x 1,25 m och segelytan är 5 m². Skrovet är tillverkat av 6 mm mahognyplywood och alla trådetaljer är noggrant förarbetade och utförda i mahogny. Byggsatsen kostar 595:— och segel av bomull går på 150:—.



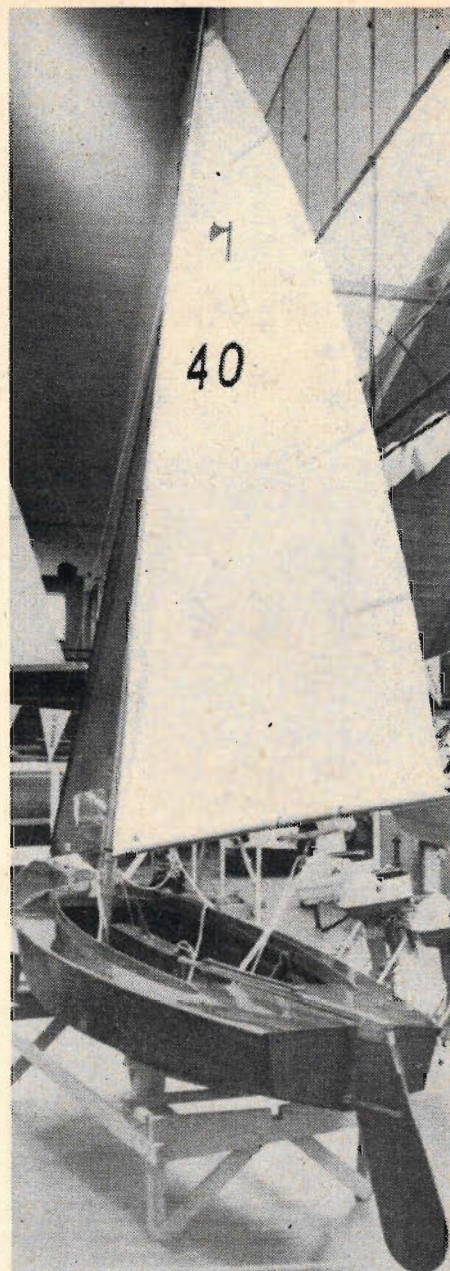
Frysator-Verken AB i Kungsbacka visade bl a ett par "klinkbyggda" båtar i glasfiberarmerad plast. Bilden visar Kingfisher, som mäter 4,85 x 1,85 m. Båten, som är avsedd för utombordsmotor, är halvdäckad och har goda stuvningsutrymmen under fördäcket. Tofterna i sittrummet kan lätt tas bort och man får då en väl tilltagen sovplats på durken. Kingfisher är en ganska robust familjebåt, som närmast är avsedd för motorer i den lägre effektklassen, men det har dock visat sig att den kan pressas upp i över 20 knops fart om man föredrar en större motor. Båten kostar 3 950.—. Det finns också en helt öppen version av Kingfisher och priset för denna är 2 500.—. Om man så önskar kan man senare köpa fördäck till denna.



Seamaster utställdes av ABV och har byggts av Ishikawajima-Harima i Tokio. Den är 6,70 m lång och 2,30 m bred och har klinkbyggd bordläggning i mahogny och plywoodbotten. Seamaster levereras med en synnerligen komplett utrustning, som bl a omfattar tankar i rostfritt stål, självlänsar, el-installation, dynor, förtöjningsgods, pentry med kyllåda, vindrutetorkare osv. Pris med utrustning men utan motor 12 950.—. Akterspeglarna är tillverkade med tanke på installation av Aquamatic-motor.



Det visades knappast några större sensationer på motorområdet på Svenska Båttutställningen i Göteborg. Nyheterna på utombordsmotorområdet har tidigare presenterats i TFA och bland inombordsmotorerna lade man främst märke till de välkända svenska Albin-, Fåre-Göta-, Solo- och Volvo-Pentaserierna. Därtill kom en del norska motorer, bl a. Sabb-dieseln. Bilden visar OMC:s inu-motor, som installeras i en Sweet Sixteen och det intressantaste är här det synnerligen kompakta monteringsmotorn.



Segeljollen Pirat har byggts i ca 11 000 registrerade exemplar och klassen är därför en av de absolut största i Europa. Jollen är byggd i mahogny med köl, stävar och spant i ek. Bordläggningen är kopparnitad och centerbordet är tillverkat av stålplåt. Dimensionerna är 5 m x 1,60 m och Piratjollens segelyta är 10 m². Rabeka, som visade denna välbyggda och intressanta båt, ställde även ut några andra båtar av östtyskt ursprung. Priset på en fullt komplett utrustad Piratjolle är 4 200 kronor.

BITAR POPULÄR HOBBY HOS BÅTFOLK

Nymanbolagen lanserar också i år en intressant nyhet för "gör det själv"-publiken, nämligen ett helt färdigt skrov till en kabinbåt. Skrovet levereras med förstuvningar etc och köparen kan sedan förse båten med just den inredning och överbyggnad, som han vill ha.

Ett annat företag, som satsar på båtar i halvfabrikat, är AB Evidens. Företagets båtprogram omfattar bl a en rad segeljollar som levereras i byggsta med färdigmonterat skrov. På utställningen visades ett bygge av Evidens stora Tason-kryssare, en båt med dimensionerna 8,25 m x 2,35 m och med en segelyta på 24 m². Denna förhållandevis stora och rymliga segelbåt, som bl a lämpar

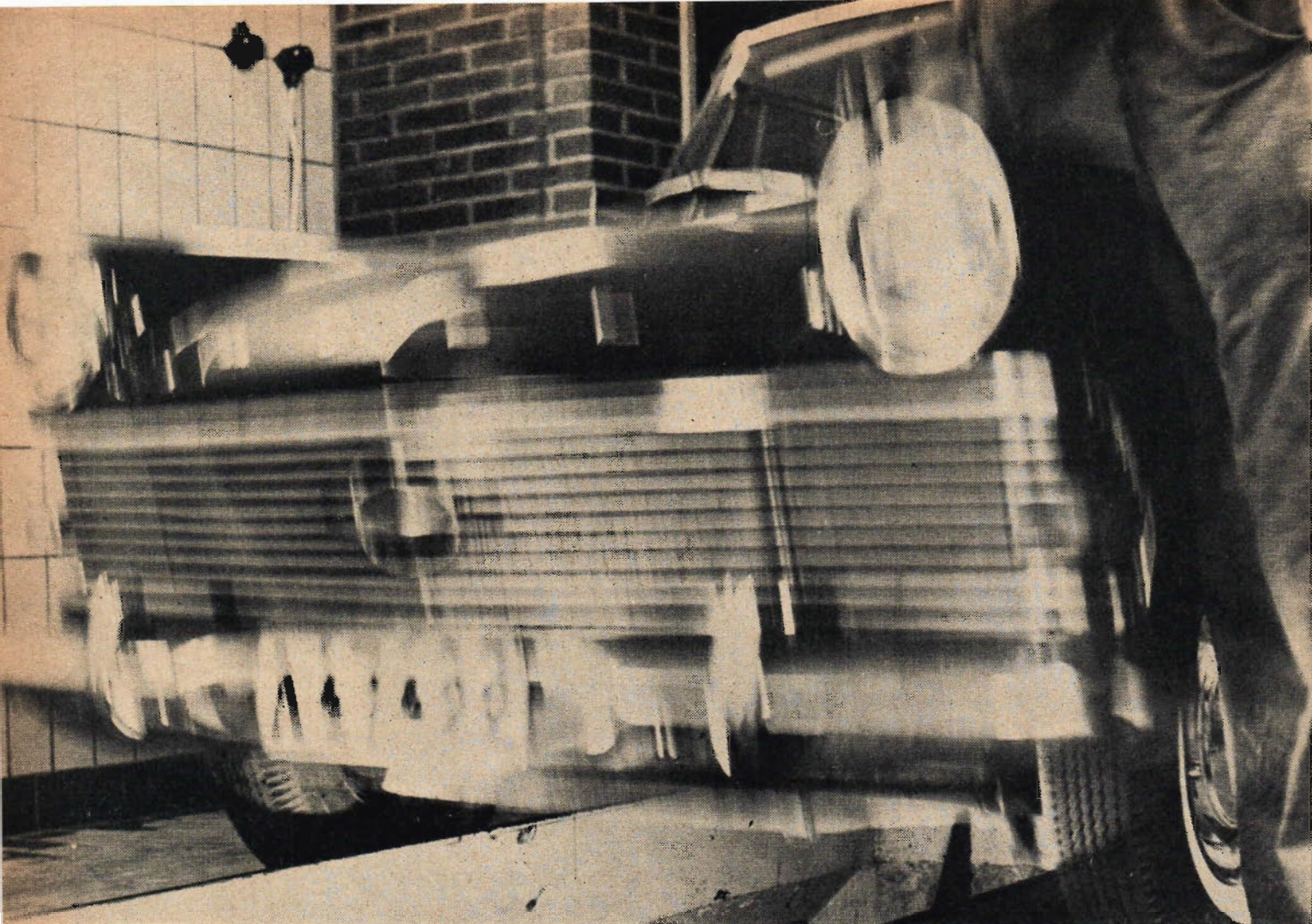
sig för långfärdskryssning, levereras som hopsatt skrov för 8 500.—. Tason-kryssaren är ritad av Torsten Andersson och skrovet är utfört i 12 mm holländsk Reginalbåtplywood.

Wankel-motorn och Svenska Metallverkens lättmetalleka tillhörde utställningens större nyheter och dessa presenteras på annan plats i detta nummer. I övrigt låg de intressantare nyheterna på segelbåtsområdet och man lade här märke till bl a de av Catamarin utställda katamaranerna och samma företags avancerade "kappseglingsmaskiner" som t ex den smäckra 5-0-5-båten.

På en stor utställning brukar det alltid dyka upp båtar, som strängt taget

aldrig borde ha fått visas offentligt. Svenska Båttutställningen i Göteborg var denna gång lyckligt fri från verkliga "sjöspöken". Visst fanns det några båtar som inte var direkt lyckade och nog hade någon plastformgivare svävat ut en smula i överkant, men snedstegen var anmärkningsvärt få.

Det förefaller f ö som om det värsta formgivningsraseriet har dämpats när det gäller båtar och fenor och andra oväsentliga utsmykningsdetaljer är numera på avskrivning. Den båtköpande allmänheten börjar också långsamt men säkert att bli kvalitetsmedveten och lägger nu större vikt vid båtens egenskaper än till dess exteriör.



Det är mycket lätt gjort att själv kontrollera om stötdämparna är i god kondition. Tryck ner fram- eller bakvagnen och släpp upp den. Om bilen fortsätter att gunga

av sig själv, är stötdämparna slut. Dämparna brukar hålla några tusen mil, givetvis beroende på vilka vägar bilen körs på och vilket humör föraren har.

Bromsarna i en bil måste vara i topptrim, men

GLÖM INTE STÖTDÄMPARNA!

Vad vet ni om stötdämpare? Vet ni att de är lika viktiga för säkerheten som bromsarna? Det är farligt att tro att stötdämparna är en alldeles för "teknisk" detalj för att man skall befatta sig med dem. Efter några tusen miles körning är det dags att byta ut dem och det är varken särskilt dyrt eller svårt.

Av HÅKAN KJELL Foto REIJO RÜSTER

Har er bil gått några tusen mil, så där en tre, fyra tusen? Och har ni märkt att den vill gunga till i kurvorna, att den studsar och guppar på smågropiga vägar? Tycker ni den uppför sig konstigt när ni bromsar?

Då är stötdämparna med all säkerhet slut.

KONTROLLERAD FJÄDRING

Stötdämparnas uppgift är kort uttryckt att hämma den återgångsrörelse som uppstår när bilens fjädringssystem sätts i funktion, exempelvis när den går över en grop i vägbanan. Stötdämparna skall svara för att återgången blir jämn och kontrollerad. I och med detta har de avgörande inverkan på hur bilen uppför sig i kurvor, hur den klarar ojämnheter. Men de bestämmer också hur hjulen ligger an mot vägen och inverkar alltså också på bromsförmågan.

18 **TEKNIK** för **ALLA** 7/63

Dämparna skall ge ett visst motstånd när de är i god kondition. Det är detta motstånd som bestämmer retur fjädringen. När en stötdämpare är slut, har dess motståndstryck blivit försämrat, och bilens fjädring blir okontrollerad. Vagnen blir slängig och gungig. Samtidigt studsar hjulen upp och ner när de går över ojämnheter i stället för att normalt mjukt följa groparna och suga sig fast vid vägbanan.

Studsarna gör att hjulen bitvis snurrar i luften, och vad det betyder vid kurvtagning kan man lätt föreställa sig; bilen går på två eller tre hjul, och hur skall man kunna ha kontroll över en sådan vagn?

SOM ETT LANDANDE FLYGPLAN

Vad händer om vi måste tvärbromsa? Med fullgoda stötdämpare ligger hju-

len kvar på vägen. De sugts fast mot beläggningen av bromsarna.

Med utslitna stötdämpare hoppar hjulen upp och ner, de bromsar bara bitvis, och följden blir en avsevärt längre bromssträcka, som kan få ödesdigra följder. Bromsspåren efter en bil med slitna stötdämpare liknar de spår som ett landande flygplan lämnar efter sig på betongen: svarta streck i färdriktningen, inte de heldragna linjer som en riktig bromsning skall visa. På otaliga olycksplatser har dessa svarta streck vittnat om vad det var som gjorde att föraren inte hann stanna bilen i tid.

TVA SLAGS DÄMPARE

Det finns två huvudtyper av stötdämpare: teleskopstötdämpare och hävarmsstötdämpare.

De förra består i stort sett av två rör

som skjuts in i varandra. De innehåller en kolv som arbetar i olja.

I de senare påverkas kolvorna av en hävarmsmekanism.

Stötdämpare kan arbeta på två sätt. De kan vara antingen enkelverkande eller dubbelverkande. I enkelverkande dämpare är bara den ena rörelsen kontrollerad, de trycks lätt ihop, men går tungt itu. I dubbelverkande kontrolleras båda rörelseriktningarna. De flesta moderna stötdämpare är av s k exponentialtyp, vilket innebär att de svarar på hårdare motstånd ju häftigare rörelse de utsätts för.

TJÄLLOSSNINGEN FARLIG

De flesta standardstötdämpare brukar vara tillräckliga om de inte utsätts för onormal slitning. Frågan om hur länge dämparna håller beror givetvis på hur bilen körs. Får den gå på bra vägar och i beskedlig lunk, kan de hålla kanske fyra, fem tusen mil. Men sitter en koleriker bakom ratten, en man som "står på vad det går" och som alltsomoftast blir tvungen att tvärnita, och kör han dessutom fort på dåliga vägar, håller dämparna kanske bara ett par tusen mil. Våra svenska vägar — särskilt de i norr — far illa fram med stötdämparna. Tjällossningen varje vår gör av med dämpare på löpande band. Därför måste vi här uppe i Norden vara särskilt på vår vakt och se till att våra dämpare är i fullgott skick. Vad våra svenska personbilar beträffar kan konstateras att de har bra stötdämpare, väl dimensionerade för våra förhållanden.

15 MILJONER RÖRELSER

Stötdämparna utsätts för stora påfrestningar. På en normal väg måste en stötdämpare utföra ca 1 700 rörelser upp och ner per kilometer. Det innebär att den gör 51 miljoner rörelser på 3 000 mil. Hjulupphängning och fjädrings-

system är i normala fall slitna till en viss grad redan när en bil gått några tusen mil, och då krävs 20—30 % bättre stötdämpare.

Som när det gäller det mesta i bilbranschen, kan man skaffa sig specialversioner också av stötdämpare. Det finns särskilt hårda dämpare och sådana som skall användas vid olika slags tävlingar, och sådana som kan justeras. Rent allmänt kan man dock säga att för vardagsbilisten är detta onödiga utgifter.

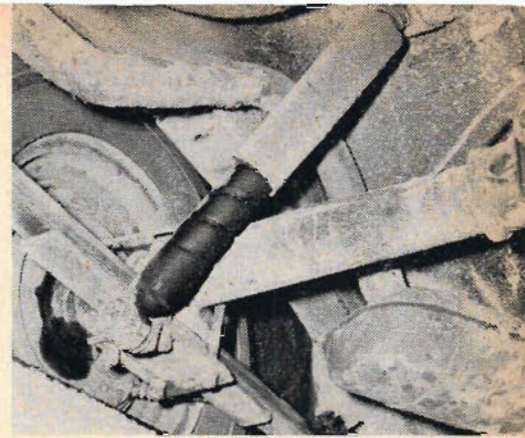
I vägtrafikförordningen finns lustigt nog inte stadgat att en bil skall vara försedd med stötdämpare. Men tro inte därför att man kan åka omkring med dämpare som ser ut hur som helst. Om ni ertappas med slitna dämpare vid en kontroll blir ni fälld för att ha framfört ett fordon som inte uppfyller rimliga säkerhetskrav.

LATT ATT KONTROLLERA

Det är ingen större konst att själv byta stötdämpare. Och framför allt är det i de flesta fall ingen invecklad operation på en verkstad, så ni behöver inte tro att ett dämparbyte kostar dryga pengar. 50—100 kr är vad man får räkna med, exklusive materialkostnaderna. Dessa varierar alltefter bilmärke mellan i runt tal 40 kr och 100 kr. Specialdämparna är betydligt dyrare och kan, beroende på vilka finesser de är försedda med, komma upp i bortåt 170 kr.

Ni kan själv lätt kontrollera om era stötdämpare är tillräckliga eller om de behöver bytas ut. Gör så här:

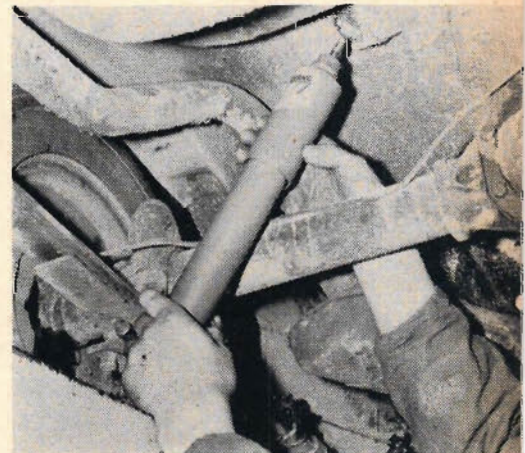
Se först efter om det finns några vätskeläckor. Tyng därefter ner fram- eller bakvagnen. Släpp den. Bilen skall då lugnt och stilla återgå till utgångsläget. Gör den inte det, utan gungar en stund efter det ni släppt den, är stötdämparna slut.



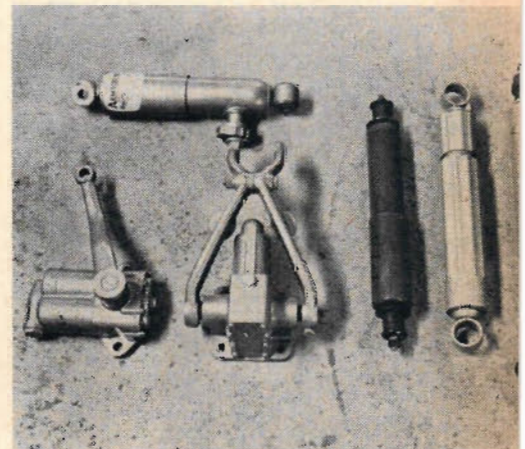
Här ser vi hur stötdämparen är fäst. Det är inte svårt att lossa den. Inga specialverktyg behövs.



Det övre fästet sitter i allmänhet under mattan i bagageutrymmet och är i regel lätt att komma åt.

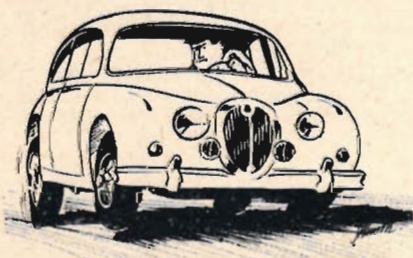


Efter några få minuters jobb är det dags att fästa den nya stötdämparen på sin plats. Bilen är säkrare!

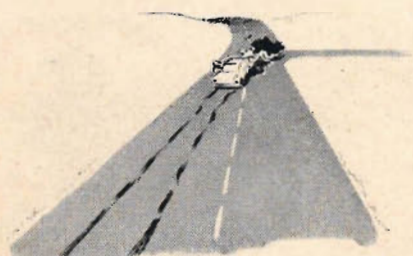


Det finns en mängd olika dämpare i marknaden. Dessa representerar de vanligaste konstruktionerna.

DET HÄNGER PÅ DÄMPARNA!



Farligt, farligt! Dämparna är slut och hjulen släpper vid hård kurvtagning.

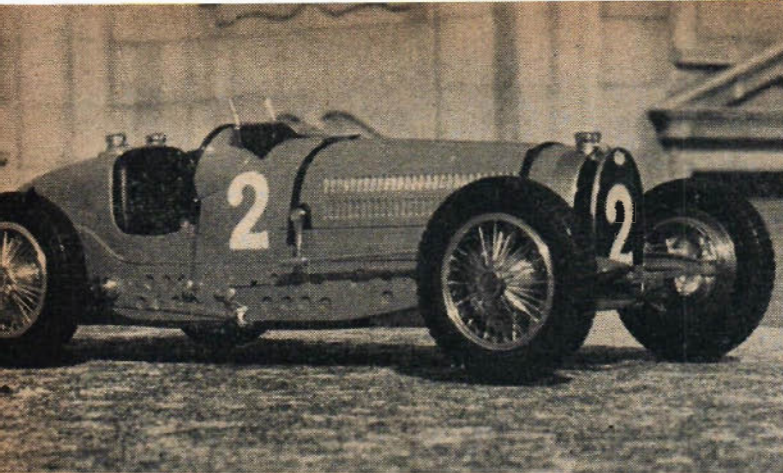


Se på bromsspåret! Hjulen har studsat och bara bromsat bilen korta sträckor.

SÅ HÄR FUNGERAR STÖTDÄMPAREN



Detta är en stötdämpare av teleskop-typ. I stort består den av två rör som skjuts in i varandra. En kolv arbetar i olja och ger det nödvändiga mottrycket.



Bugatti räknas till de verkliga dyrgriparna bland bilvärldens försvunna storheter. Den här ensitsiga Bugattin i modell, byggd av Olive Sans, gör förebilden rättvisa.



Modell eller verklighet? Modellbyggaren Olive Sans är också en skicklig fotograf, och här har han trollat med dimensionerna på en Rolls Royce-miniatur.

Apropå omslaget:

BILAR ÄR MODELLEN

Modellbilar håller på att bli en verkligt stor hobby i Europas bilcentra. Speciella modellbilsalonger börjar redan bli tradition, och branschen har naturligtvis också fått sina "bilkungar i modell". Här presenteras de två främsta samt smakprov ur deras produktion.

Den första stora bilutställningen i miniatyr hölls för tre år sedan i Paris med deltagande av modellbyggare både från Europa och Amerika. "Bilstaden" Turin ordnade en förnämlig specialutställning förra året med stadens bilmuseum som ram, och en hel del modeller ingår redan nu i museets permanenta utställningsmaterial. Modellbilen har kommit för att stanna, och den har för länge sedan passerat leksaksstadiet. Samlare står i kö för att komma över modeller av bilvärldens klassiker, men "industrin" på området har ganska blygsamma produktionsresurser.

Det finns framför allt två stora namn när det gäller bilmodellbygge. Michel Conti och Olive Sans. Deras namn är kända långt utanför Europas gränser, och deras modeller är eftertraktade dyrgripar, som betalas bra — så bra, att både Conti och Sans helt släppt sina "civila" yrken för att uteslutande ägna sig åt miniatyrbilar.

För Michel Conti i Turin var förändringen inte alltför genomgripande. Han började tidigt som modellbyggare åt hemstadens karosserikonstnärer och har bl a haft Pininfarina och Ghia som arbetsgivare.

På kvällarna fortsatte han med egna modellbyggen hemma vid köksbordet, och i och med att några av dem ställdes ut på bilsalongen började beställningarna strömma in. Conti fann sig ha arbete för årtal framåt och skulle vid det här laget kunna sysselsätta åtskilliga anställda i sin rörelse. Han

envisas emellertid med att göra allt själv, till och med huvudparten av de miniatyrtillbehör, som måste fabriceras undan för undan. Endast däckens köps färdiga i största möjliga utsträckning.

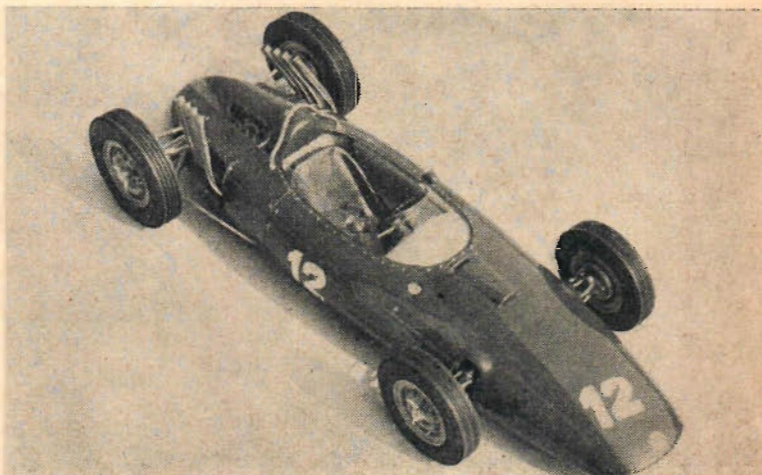
Sans är en f d Barcelona-juvelerare, som sedan flera år ägnar sig helt åt modellbygge. Han arbetar nästan uteslutande i skala 1:13 och framträder varje år med högst två—tre nyheter.

Hans krav på exakt likhet med förebilden är legendariskt och framgår kanske bäst av att han inte ens accepterar ett annat däcksmönster än originalets. När inga färdiga däck passar, skär han själv till det rätta mönstret i gummi.

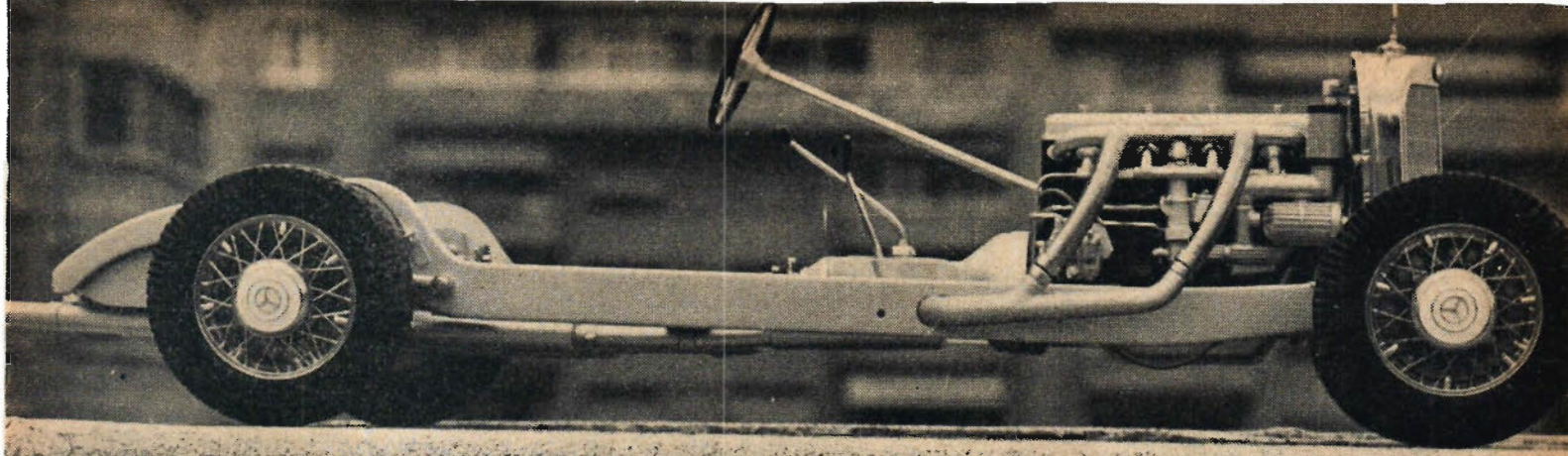
I övrigt får bilderna berätta.



Nog vore det här någonting att ståta med på spiselkranen, eller hur? Modellbyggare är Michel Conti, och förebilden har denna gång hetat Lotus "24".



De dagsaktuella racervagnarna är begärliga som modellobjekt. Här är 1962 års VM-triumfator BRM i modellversion, signerad Michel Conti. Skalan är 1:10.

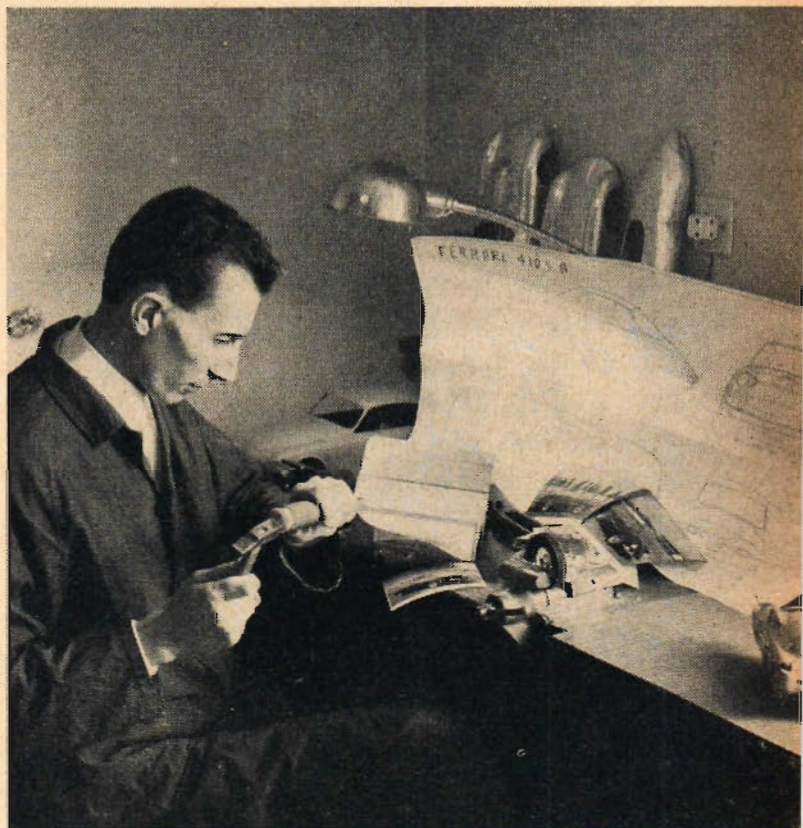


Perfektion även under karossen brukar man väl knappast begära av ett vanligt modellbygge, men mästarna i genren har tydligen hårda krav även på den

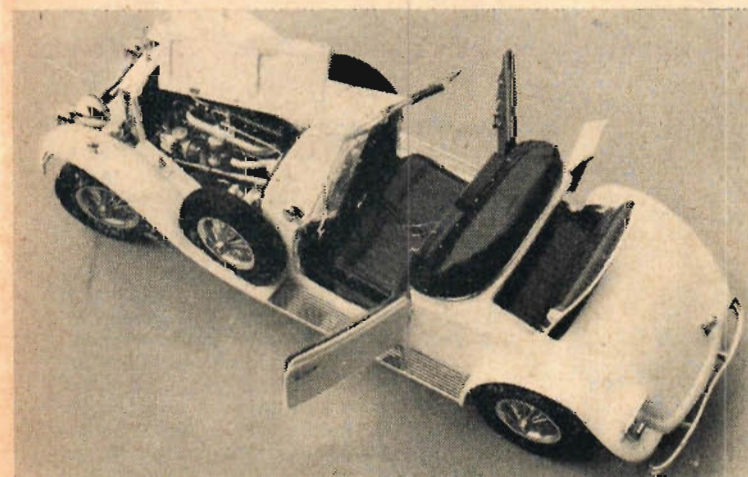
punkten. Bilden ovan visar ett modellchassi till Mercedes-Benz 540 K, en av förkrigstidens legendariska M-B-modeller. Skalan är 1:13 och chassit 32 cm långt.



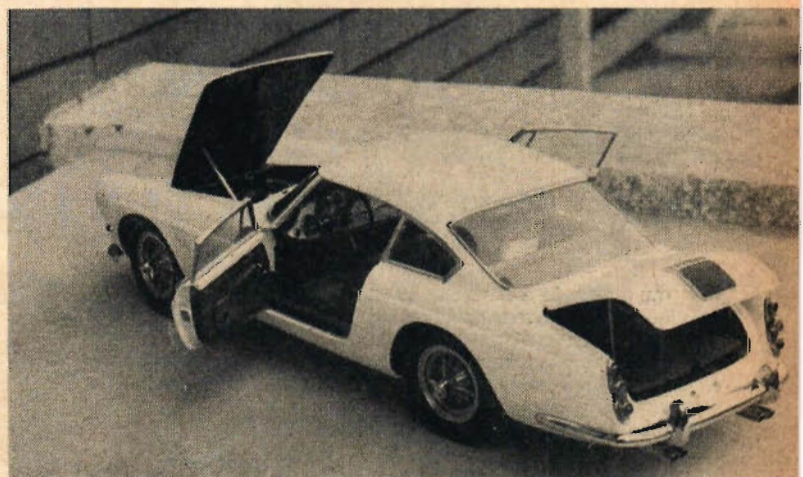
Det är de små, små detaljerna, som gör'et även när det gäller modellbygge. Michel Conti får ofta ta till pincetten för att plocka fram och montera miniatyrdetaljer till sina bilmodeller. Frimärket ger en uppfattning om formatet.



Michel Conti bygger karosserierna till sina modeller i aluminium, som emellertid hamras fram över en trämall. Finsnickeri tillhör därför alltid de första arbetsmomenten i varje nytt projekt. Karosseriet formas sedan i delar, som sedan målas.



Ett monument över en förgången tid är den magnifika sportvagnsmodellen ovan. Förebilden är Rolls Royce Phantom II, som återgivits med verklig realism.



Den som inte har råd med en Ferrari kan kanske få stor glädje också av den här Ferrarin som modell i skala 1:10. Förebilden är Pininfarinas Ferrari 2+2.

TA KÖRKORT TILL



Karta och kompass är inga märkvärdigheter för den som sysslat med orientering, men sjöns karta — sjökortet — skiljer sig en hel del från den karta som visar landområden. När det gäller sjön fäster man stor vikt vid vad som inte syns och de förrådiska grynnor, som kan dölja sig strax under vattenytan mitt ute i en stor fjärd är en väsentligare upplysning för den sjöfarande än tex om det växer barr- eller lövskog på stranden.

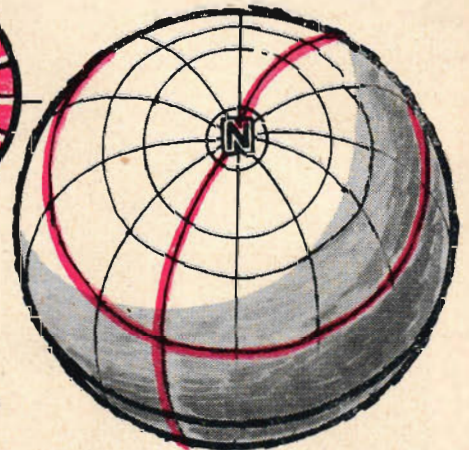
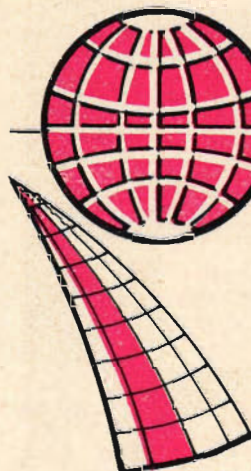
I detta avsnitt berättar vi om sjökortet och om båtkompasser. Vi ger här den grundläggande information som är nödvändig för att rätt förstå nästa avsnitt, som kommer att behandla inomskärsnavigation.

Det frivilliga förarintyget för segel- och motorbåtar har kommit till för att öka säkerheten till sjöss och kan betraktas som ett frivilligt körkort för båtägaren. Det rör sig här om ett rent teoretiskt kunskapsprov och den som lärt sig "teorin" kan få förarintyget sedan han tenterat inför en av Kgl Sjöfartsstyrelsen auktoriserad tjänsteman. Det kan tex vara en lott, en sjökaptan eller någon annan person som har denna befogenhet.

Till sist kan nämnas att Sjøkort A, som innehåller de förkortningar, som används i sjökortet, bör skaffas av dem, som önskar ta förarintyget. Detta kort kostar 2 kr och kan rekvireras genom bokhandeln.

Det krävs kunskap om man vill färdas säkert på sjön och därför har det frivilliga förarintyget för segel- och motorbåtar kommit till. Här följer andra avsnittet i Teknik för Allas "navigationskurs", som i koncentrerad form ger de kunskaper som behövs för att ta "körkort till sjöss".

Av STIG SANDELIN



PARALLELLER OCH PROJEKTIONER

Om man tittar på en jordglob så finner man att den är inrutad med hjälp av ett cirkelsystem. Parallellt med ekvatorn löper en mängd cirklar — latituder — och vinkelrätt mot dessa löper longituderna, som även kallas meridianer. Latituderna och meridianerna är utmärkta enligt ett gradsystem och latitudgraderna numreras från ekvatorn räknat norrut och söderut och meridia-

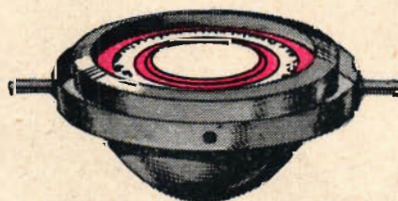
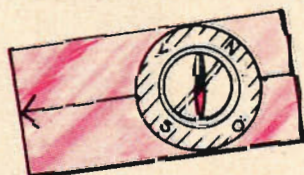
nera i östlig och västlig riktning från Greenwich utanför London.

Latitud- och longitudgraderna uppdelas i distansminuter och en distansminut är samma sak som en nautisk mil, dvs 1 852 m. Fartbeteckningen knop — en knop betyder att ett fartyg tillryggälägger en distansminut i timmen — är alltså inte en ålderdomlig kvarleva från tiden före metersystemet

KOMPASSEN VISAR KURSEN

Kompassen är en viktig utrustningsdetalj. En vätskefylld orienteringskompass gör god tjänst men ännu bättre är en vätskefylld, kardanskt upphängd båtkompass av skåltyp. En så upphängd kompass påverkas mycket litet av bårens rörelser och är lätt att avläsa.

En kompassros är ett slags bild av horisonten, indelad i grader och streck. Båtkompassen indelas enligt 360-graderssystemet och strecksystemet — som



En vanlig orienteringskompass är en god hjälp för båtägaren, men om man är intresserad av navigering har man större nytta av en båtkompass av skåltyp.

omfattar 32 streck på vardera 11,3° — används numera sällan. Det kan vidare nämnas att huvudväderstrecken nord, ost, syd och väst kallas kardinalstreck och att nordost, sydost, sydväst och nordväst kallas interkardinalstreck.

Kompassen har alltid en viss missvisning beroende på att den magnetiska och geografiska nordpolen inte ligger på samma plats. Missvisningens storlek, som skiftar på olika platser anges alltid på sjökortet. Därtill kommer att järnföremål i båten kan påverka kompassen och ge en felvisning som kallas deviation. Den sistnämnda felvisningen kan motverkas genom att kompassen placeras så långt som möjligt från motor eller andra järnföremål i båten.

SJÖSS (II)



KORT OM GRUND OCH BOTTEN

Sjökortet är en karta över ett vattenområde och innehåller därför utförliga uppgifter om farleder, utprickning, vattendjup, grund, bottenbeskaffenhet och strandkonturer. Däremot anges bara i mycket ringa skala vad som finns på land och då i huvudsak sådant som är av intresse för den sjöfarande, dvs bebyggelseområden, vägar och föremål i land som kan tjäna som hållpunkter vid orienteringen.

Skalorna varierar, men skärgårdskorten är oftast i skala 1: 50 000, dvs 1 cm på kortet motsvarar i verkligheten 500 m. Det nedan återgivna sjökortsavsnittet är med reservation för papperskrympning avbildat i skala 1: 50 000.

Tränga leder brukar ofta förtydligas på specialer i uppförstorad skala (fyrkanten runt Vaxholmssunden mar-

kerar tex här att det på en annan plats i kortet finns en sådan special).

Liksom på vanliga kartor är i ett sjökort norr alltid uppåt och öster åt höger. Latituden anges av de lodräta skalorna i kortets ytterkanter, longituden av skalor på kortets över- respektive underkant.

Det förekommer att utprickningar etc ändras och därvid görs också korrigeringar av korten. En stämpel på sjökortet anger när de senaste rättelserna gjorts. I tidningen Underrättelser för sjöfarande, som utges av Sjöfartsstyrelsen, införs alla rättelser och den som önskar hålla sina kort aktuella har möjlighet att prenumerera på tidskriften ifråga.

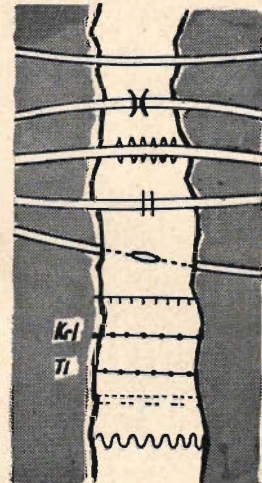
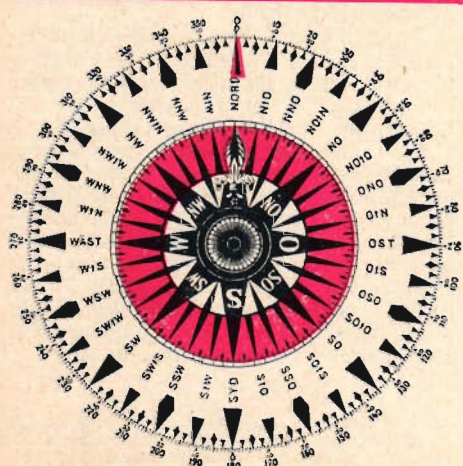
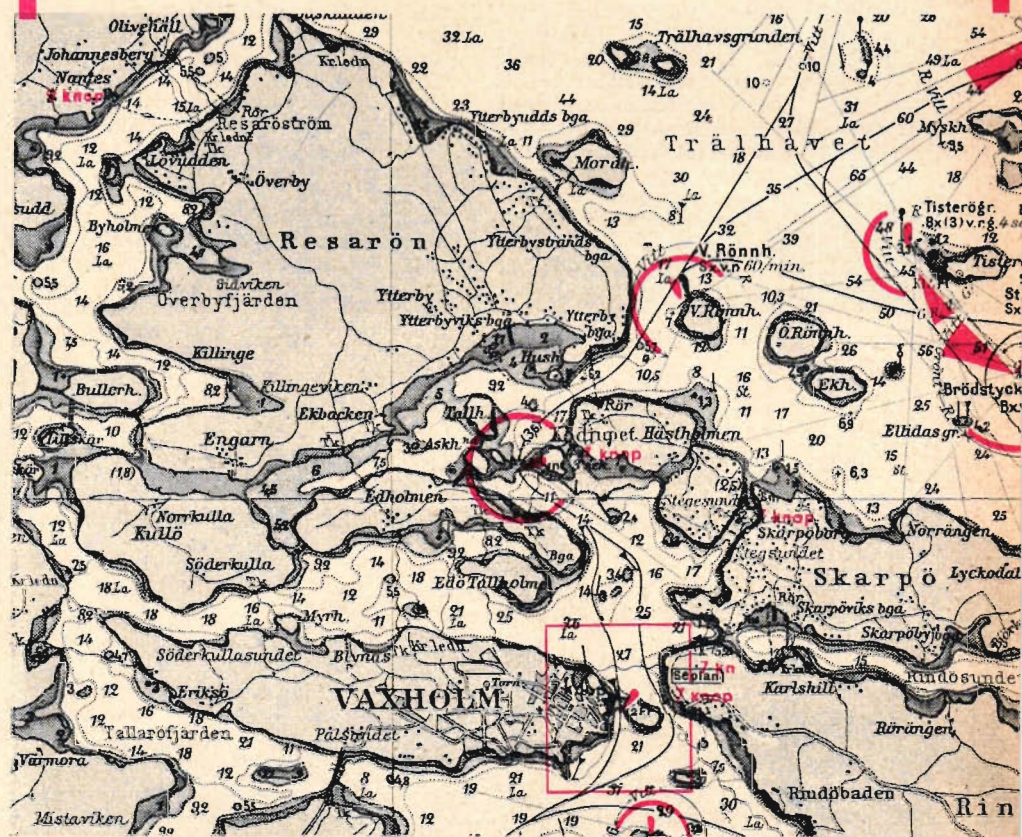
En mängd förkortningar återfinns i det s k Sjökort A, som kan rekvideras genom bokhandeln och kostar 2 kr.

utan bygger på det geografiska mått-system, efter vilket jordklotet är indelat.

Det är bara en jordglob som kan ge en rättvisande bild av jordens yta. Så fort man plattar ut jordens sfäriska form och gör en karta uppstår en del felaktigheter och detta gäller naturligtvis också sjökorten. Teckningarna tv ger ett begrepp om den saken.

De flesta sjökorten är "utplattade" efter holländaren Mercators matematiskt beräknade projektion. Alla vinklar på jorden motsvaras av lika stora vinklar i kortet. Enligt mercatorsystemet är sjökortet baserat på räta vinklar, dvs meridianerna löper inte samman mot polerna på sjökortet som de gör i verkligheten utan är dragna i rät vinkel mot latituderna. För att uppnå detta har man också fått ändra på avstånden mellan latituderna och på ett sjökort växer detta avstånd allt mer ju längre man kommer mot norr. Kartbilden tv visar att skiljaktigheterna kan bli ganska stora beroende på det geografiska läget. Grönland är enormt stort på kartbilden, men den infällda grönländsbilden vid ekvatorn visar att projektionen skulle ha blivit helt annorlunda om den gjorts på den breddgraden.

I praktiken innebär detta att man vid navigering av fartyg som går på nordlig eller sydlig kurs måste mäta avstånden på latitudskalan på sjökortets högra eller vänstra kant. Distansminuten "växer" alltid norrut.



Fast bro		Bränning	
Öppningsbar bro		Undervattenssten	
Flottbro		Kors visar läge för grundtopp. Siffran anger minsta djup över grundet	
Bro med genomfart		Magnetisk störning	
Färja		Vrak, synligt över vattenytan	
Linbana		Vrak på grunt vatten Siffran anger djupet över vraket	
Kraftledning		Vrak över vilket djupet är mer än 18 m	
Teleledning			
Undervattensförsänkning			
Undervattenskabel			

EJ VIKA KUNDE DEN, BLOTT

Som "världens snällaste flygplan" karakteriserar TfA:s flygmedarbetare Piper Colt.

Varken fulla spinnroder eller ratten i magen kunde få planet att vika . . . blott ställa kunde den — helt beskedligt.

Av kapten SVEN SANDBERG

Colten är inget nytt flygplan på den svenska marknaden. Det är ett robust och prisbilligt plan med måttliga prestanda och konventionell uppbyggnad. På ett sätt markerar det dock en milstolpe i det svenska privatflygets utveckling: för något år sedan köptes genom KSAK:s förmedling 30 exemplar på en gång, som placerades i klubbarna runt om i landet. Detta var ett försök att i någon mån standardisera den högst blandade flygplanparken, men inte det första. Albin Ahrenberg importerade ju strax efter kriget surplus-cubar i mängd, varav många fortfarande är i gång och betingar betydligt högre pris än när de kom hit för drygt femton år sedan.

Väl beprövad eller föråldrad konstruktion? Det är svårt att säga, men planet är rymligt både i kabin och bagagerum. Som alla trehjulingar var den lätt att köra på marken, men då vi taxade ut mot den lilla banan på Nyge Aeros eget fält vid Nyköping irriterades vi av den kläna sikten uppåt, ty ett landande flygplan kunde väntas när som helst. Av samma anledning grips man lätt av en känsla av ovisshet då man ligger i sväng och vingen skymmer —

särskilt om man inte är van vid högvingade flygplan.

VÄRLDENS SNÄLLASTE PLAN?

Starten är enkel liksom all flygning med Colt. Rullsträckan är inte särskilt kort. Efter stigning till säker höjd genomgicks det vanliga programmet för att undersöka vinkningsegenskaperna. Men till min häpnad fanns det inga. Eller rättare sagt, Colten ville inte vika sig; varken fulla spinnroder eller något annat hjälpte! Ett av medlen att få fram denna egenskap torde vara höjdrodrets begränsat noshöjande verkan. I varje fall satt jag i det snällaste flygplan jag någonsin flugit. Med ratten i magen kunde vi "åka paraply" med cirka 85 km/tim och relativt låg sjunkhastighet. Kanske ett sätt att ta sig ned med livet i behåll om man hamnar i moln eller dimma utan nödiga instrument?

Med 75 procents effekt i planflykt på låg höjd stannade fartmätaren på drygt 160 km/tim. Detta är ju det värde på marschfarten som är av störst intresse för de flesta privatflygare. I alla avseende var Colten mycket lättflugan, utom kanske i ett: den var en smula

besvärlig att flyga "rent". Men den egenskapen är nog bra sedd ur flyglärsynpunkt, ty därmed får eleven skärpa sig redan från början.

POPULÄRT SKOLPLAN

Eftersom Colt hamnat i flygklubbar, används den i stor utsträckning för skolflygning. Huruvida ett skolplan skall vara så oerhört lättfluget är väl en öppen fråga, men faktum är att när eleverna är färdiga med utbildningen måste varje annat plan de flyger vara åtminstone något mera svårmanövrerat. Detta är ett förhållande som inte enbart är av godo.

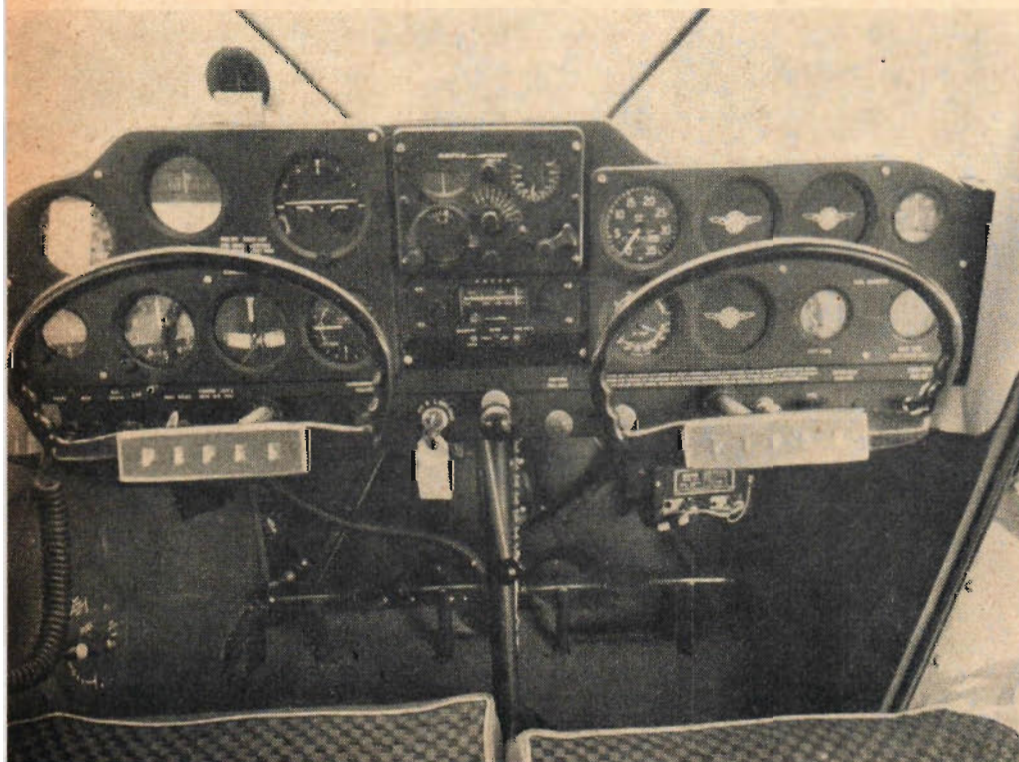
Eftersom flygplanet saknar klaffar kan man branta på planébanan något genom att vingglida. Detta är dock inte nödvändigt, ty Colten glider relativt brant ändå. I sättningen fick jag åter ett intryck av att höjdrodret gav klen verkan. Man liksom önskade att man kunnat ta ner farten ytterligare något genom att höja nosen. I övrigt var naturligtvis även landningsmanövrer lätta att utföra.

GOD EKONOMI

Standardversionen är en av de allra billigaste tvåsitsarna man kan köpa. Den är — som framgår av kalkylen — också billig i drift, åtminstone per flygtimme räknat. På grund av den relativt låga marschfarten blir kilometerpriset litet högre. Om Colt skall användas för resebruk är det nog lämpligt att skaffa en extra tank i den tomma vinghalvan, vilket ger skaplig aktionssträcka. För den som flyger just för flygandets egen skull kan Colt förefalla en smula "hämrad", men den som ser på säkerheten i form av lättflugenhets kan nog inte hitta något mera idealiskt flygplan.

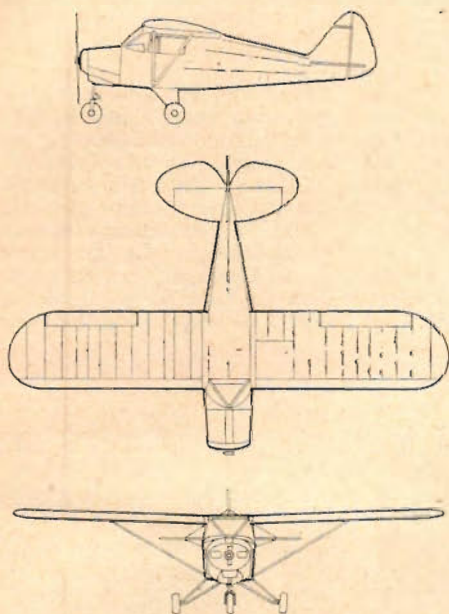
SPECIALVERSIONER

Nyge Aero har med tanke på svenska förhållanden framtagit två egna versioner. För att få ett effektivt bogserplan för segelflyget har man satt in en 150 hk motor. Samma motor sitter också i Sjö-Colten som nyligen provflugits. Dessutom håller man på Bromma ett exemplar med full instrumentutrustning för flygning i dåligt väder (IFR-förhållanden). Det sistnämnda planet torde vara den absolut billigaste lösningen för närvarande på hur man skall kunna lära sig IFR-flygning i luften. Dessa specialversioner kommer att bli föremål för en särskild artikel i TfA senare.



T v: Instrumentutrustningen i standardutförandet. För utbildning i flygning i dåligt väder kommer en Piper Colt att utrustas med IFR-instrumentutrustning.

STALLA...



TEKNISK BESKRIVNING

Tvåsitsigt, högvingat, halvt fribärande monoplan i stålörskonstruktion med dukklädsel. Konventionell uppbyggnad. Trehjulsställ med noshjulstyrning kopplad till sidroderpedalerna. Hydrauliska bromsar på huvudhjulen manövrerade med handspak, samtliga hjul. Rattstyrning, dubbelkommando. Relativt stort bagagerum bakom stolarna. Metallpropeller.

Motor: Lycoming O-235. 4-cylindrig med horisontella, motstående cylindrar och luftkyllning. Effekt 108 hk.

DATA

Spännvidd	9,14 m
Längd	6,10 m
Höjd	1,91 m
Vingyta	13,67 m ²
Tomvikt	426 kg
Nyttig last	322 kg
Bränslemängd	68 l
Bagage	45 kg
Vikt bränsle, olja	59 kg
Maxvikt	748 kg
Vingbelastning	54,35 kg/m ²
Effektbelastning	6,94 kg/hk

I standardversionen utan extra tank blir startvikten aldrig så stor som den tillåtna även med personer som är betydligt tyngre än de 75 kg som man normalt räknar med.

PRESTANDA

Maxfart och max tillåten marschfart ..	195 km/tim
Marschfart, 75 procents effekt på bästa höjd	185 km/tim
Stighastighet vid havets nivå	3,1 m/sek
Tjänstetopphöjd	3 700 m
Startsträcka	290 m
Landningssträcka	153 m
Startsträcka över 15 m hinder	460 m
Landningssträcka över 15 m hinder	380 m
Flygsträcka, 75 procents effekt	520 km
Flygtid	3 tim

Med extra tank fördubblas värdena för flygsträcka och flygtid. Ovannämnda sträckor gäller vid vindstilla.



Efter omfattande prov valde KSAK Piper Colt som standardplan för flygklubbarna och för ett par år sedan inköptes 30 exemplar på en gång. Colten blev därmed en modernare motsvarighet till Ahrensbergscubarna av vilka många fortfarande är stilli going strong.

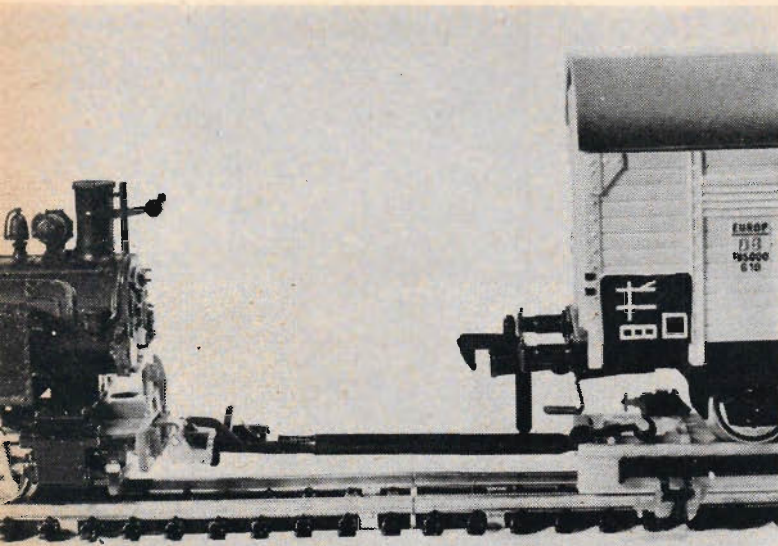
EKONOMISK KALKYL

Flygplanet offereras i tre modeller, som skiljer sig genom utrustningens riklighet. Generalagent i Sverige är Nyge Aero i Nyköping, där man förfogar över verkstad och reservdelslager för samtliga Piper-modeller. Priserna för de olika versionerna fritt Nyköping framgår nedan:

Standard Colt	34 900 kr
Colt Custom	43 500 kr
Colt Super Custom	49 500 kr

Här skall endast redogöras för standardversionen. Därvid antas att flygplanet utrustats med radio och annan utrustning för 4 000 kr. Priset blir då 38 900 kr och följande ingår: Startmotor, generator, dubbelkommando, kabinvärme, radio, fartmätare, höjdmätare, ampèremätare, kompass, oljemåmeter, oljetermometer, bränslemätare, varvräknare med gångtidmätare.

Inköpspris		38 900 kr
Avskrivning under 7 år till 20 procent		4 400 ..
Försäkring (kasko 10 procent av medelvärde — ansvar)		3 100 ..
Landningskort		100 ..
Besiktning m m		400 ..
Hangaravgifter		1 500 ..
Fasta årskostnader		Summa 9 500 kr
Drivmedel		12 kr/tim
Landningsavgifter i utlandet		0,5 ..
Översyn, reparationer, reservdelar		8 ..
Rörliga kostnader		Summa 20,5 kr/tim
Flygtidsuttag	300 tim/år	500 tim/år
Fasta kostnader	32 kr/tim	19 kr/tim
Rörliga kostnader	20,5 ..	20,5 ..
Summa	52,5 kr/tim	39,5 kr/tim
Medelfart	150 km/tim	150 km/tim
Kilometerpris	34 öre	26 öre
Platspris	17 ..	13 ..



Smalspårsloket drar här en vagnbjörn med en normalspårsvagn på "flaket". Godsvagnen, som är en Fleischmann-modell, fästs med fjäderkopplingar så att den står stadigt på vagnbjörnen. Obs den långa koppelstängeln mellan loket och vagnbjörnen.

Nytt för tåganläggningen:

VÄLJ MELLAN TVÅ SPÅR I SKALA H0

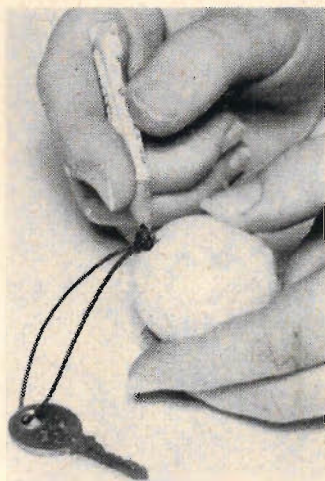
En av de intressantaste nyheterna på modelljärnvägsområdet i år är Zeukes nya smalspårsbanor. Det rör sig här om tåg i skala H0 som rullar fram på spår av den typ som annars används för de mindre TT-tågen.

En smalspårsbana tar naturligtvis mindre plats än en bana med H0-normalspår. Det

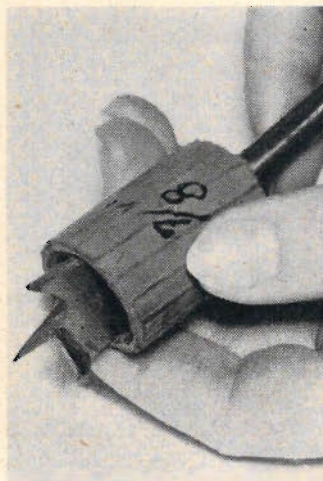
går också att kombinera en mj-anläggning så att huvudbanan har normalspår och en sidogren är av smalspårstyp. I Zeuke-sortimentet ingår följande en vagnbjörn, som gör det möjligt att direktlasta en normalspårsvagn för transport på smalspårnätet. Detta system används för övrigt även här i Sverige, bl a på den

KNEPIGT OCH FYNDIGT FÖR HEMMAHÄNDIGA

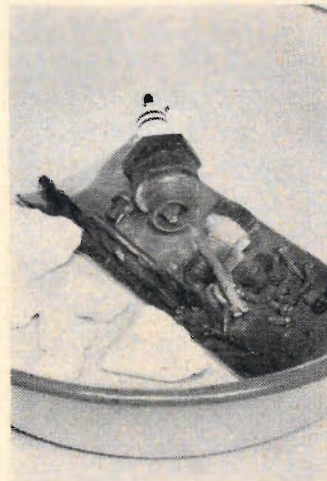
Hans Jörgen Sönderköges småtips är välkända för Teknik för Allas läsare. Här kommer några av hans senaste praktiska råd i bild och text.



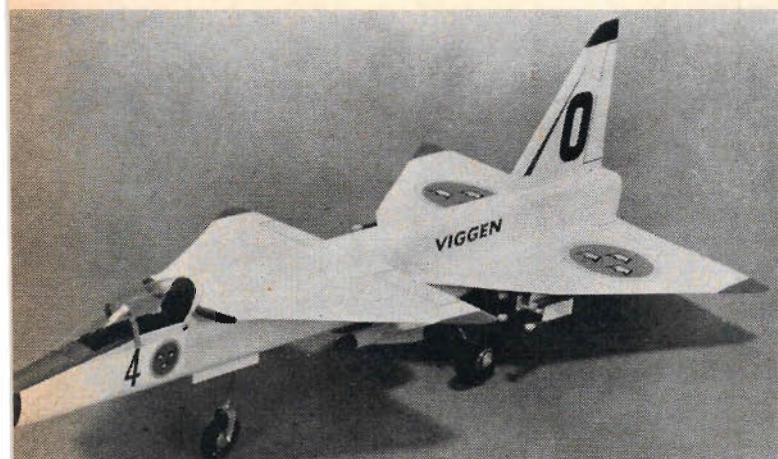
Om båtmotornyckeln är försedd med flöte så sjunker den inte om den tappas i vattnet. Flötet kan göras av en bordtennisboll. Tråd in snörets knut i ett hål i bollen och täta med lim.



Träborren har ömtåliga skär och dessa skyddas bäst om man förvarar borren i en hylsa, som lämpligen tillverkas av en bit trädgårdsslang. Borrens diameter kan man ange på hylsan.



Rost kan tas bort om man lägger de rostiga föremålen i en emaljerad skål tillsammans med en bit zinkplåt och litet soda. Häll sedan i vatten och låt det koka tills rostens försvinner.



Detta är flygvapnets kommande jakt- och attackplan Viggen som Jetex-driven modell. Modellen är 38 cm lång och "dubbelvingen" ger den en god stabilitet i luften.

Nytt för unga flygare:

VIGGEN REDAN I LUFTEN!

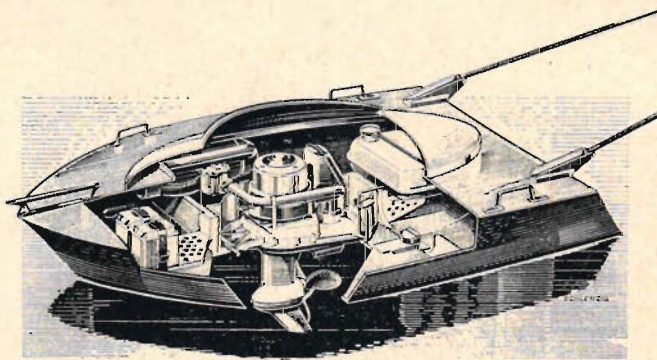
Flygvapnets kommande jakt- och attackflygplan Viggen har nu kommit i en Jetex-byggsats från Sigurd Isacson. Modellen byggs i balsa — en överskådlig steg för steg-ritning visar klart och tydligt de olika arbetsmomenten — och drivs med en Mini-jet-motor.

Modellen är 38 cm lång och den har visat sig flyga mycket stadigt. Två Jetex-tabletter i motorn ger en tillräckligt stark "jetpuff" för att miniatyr-Viggen skall stiga till höghushöjd.

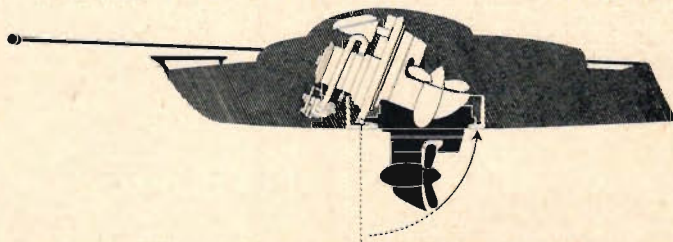
Flygkroppen är av en enkel och stabil lädkonstruktion och modellen förefaller myc-

WANKELMOTORN DRAGHÄST TILL SJÖSS

Wankelmotorn börjar nu lämna experimentstadiet och vid NSU har man redan börjat seriebygga denna intressanta rotationskolvmotor. Till att börja med har den lanserats som marinmotor, dels i en liten obemannad vattenskidbogserare, dels som "vattenjetmotor". NSU förbereder emellertid även tillverkning av personbilar med Wankelmotorer.



Röntgenbilden visar Skicraft-båten med Wankelmotorn. Motorn är uppfällbar.

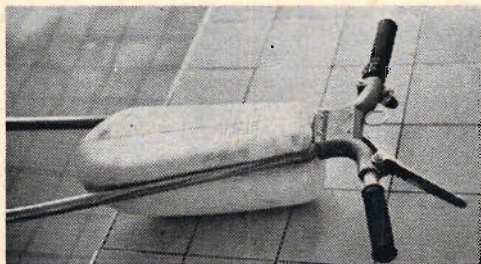


Wankelmotorn har nu kommit till Sverige och lanseras av AB Gjestvang & Co som marinmotor, monterad i en obemannad dragbåt för vattenskidåkning. Denna revolutionerande motor av rotationskolvtyp uppvisar intressanta data. Cylindervolymen är bara 150 cc men vid 7 800 v/min — propellervarvet är nedväxlat till 2 800 v/min — utvecklar motorn inte mindre än 21 hk. Vikten är 30,5 kg och bränsleförbrukningen uppges av tillverkaren vara så låg som 4 l/tim.

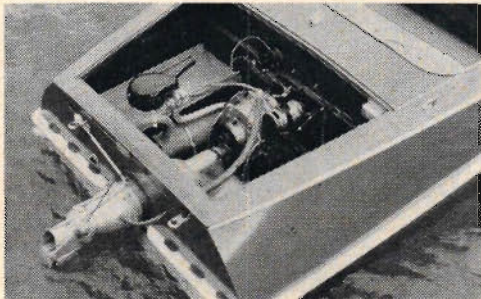
Vattenskidbogseraren, som är tillverkad av Skicraft i Hamburg, är 2 m lång och 1 m bred. Den är obemannad och manövreras av vattenskidåkaren via en 2,5 m lång "styrstång" med gasreglage och dödmansgrepp.

åkaren greppet om handtaget bryts genast tändningen och motorn stoppar. Toppfarten ligger vid 25 knop. Båt och motoraggregat väger tillsammans 75 kg och priset blir här i Sverige 4 700:—.

Det intressantaste är här den mycket låga bränsleförbrukningen, som enligt tillverkarens uppgift ligger vid ungefär hälften av vad en vanlig utombordsmotor i samma hästkraftsklass kan visa upp. Man lägger också märke till det ogynnsamt höga propellervarvtalet, något som kanske kan bero på att man hittills haft vissa svårigheter att få Wankelmotorer att segdra vid låga hastigheter och att man haft problem med reduktionsväxlar med så avsevärd reduktion som är önskvärd då det gäller att uppnå fördelaktiga propellervarv.



Vattenskidbogseraren manövreras med ett enkelt styre. Ett cellplastflöte ger flytkraft och handtaget är försett med gasreglage med dödmansgrepp och stoppkontakt.



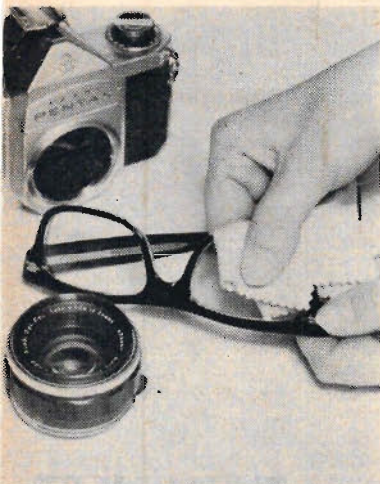
Den tyska firman Waser tillverkar en båt med Wankelmotordrivet "vattenjetaggregat". Denna motor har en cylindervolym på 400 cc och ger 43 hk vid 6 000 v/min.



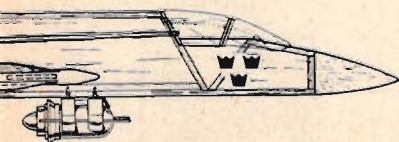
Skicraftbåten är lätt att manövrera och fördelen med denna obemannade vattenskidbogserare är att den åkande själv kan bestämma hur han önskar åka.

Smalspårsvagnbjörnen har normalspår på flaket och godsvagnen kan alltså köras direkt in på vagnbjörnsrälsen.

smalspåriga Roslagsbanan. En smalspårssats omfattande pittoreskt, ålderdomligt lok, tre vagnar samt skenor kostar 119:— och för driften används 7—14 V likspänning. Zeukes smalspårsbana kan därför lätt kombineras med Fleischmann- och Rivarossi-banor.



Putsdukar för glasögon är ofta silikonimpregnerade och därför direkt skadliga vid putsning av kameraoptik. Använd inte heller tvättskinn utan putsa med pensel eller fin näsduk.



Det är lätt att montera Minijetmotorn under modellens flygkropp.

ket lättbyggd. Byggsatsen, i vilken bl a ingår dekalering, kostar 5:50 och Jetexmotorn 7:75. Motorn kan lätt monteras av och användas för de modeller av Draken och SAAB 105 som ingår i samma serie och i stort sett är uppbyggda efter samma idé som Viggen-byggsatsen.

SMÅ ÄNDRINGAR I NYA REGLER 50 cc I C-KLASS

Från och med i år indelas Formel K-vagnar i två kategorier, nämligen sport och special. Klassindelningen är dock densamma i de två kategorierna, med det undantaget att i klass C har volymen minskats till 50 cc. Denna klass räknas nu som internationell. Bl a innebär detta att den som fyllt 15 år och ännu inte innehar körkort får delta i nämnda klass. Tidigare var C-klassen för vagnar med motorcykelmotorer upp till 125 cc. Den räknades då som nationell.

Vad är det då som skiljer sportklassen från specialklassen? För det första skall för sportklassen motorn vara tillverkad i ett minimiantal av 100 lika exemplar under en tid av 12 på varandra följande månader och den skall säljas till den enskilde köparen till ett pris som inte överstiger 600 kr. Detta pris gäller exklusive startapparat, automatisk koppling, reduceringsväxel och luftfilter. Vad beträffar klass D, så faller dessa bestämmelser bort, men hit hänförs motorer vilka enligt fabrikanternas katalog utvecklar max 11 hk.

Totalvikten, förare, vagn och motor, får i klass A inte vara mindre än 125 kg, i klass B 135 kg. Internationellt fastställda minimivikten är dock lägre, 115 respektive 125 kg. I klass C är minimivikten 115 kg och i klass D 145 kg. Vid nationella tävlingar gäller dessutom följande minimivikt för komplett vagn med motor utan förare: A — 50 kg, B — 60 kg, C — 45 kg och D — 70 kg.

SPECIALKLASSEN

Motorer som får användas i denna klass skall ha serietillverkats i ett minimiantal av 50 lika exemplar under en tid av 12 på varandra följande månader. Motorerna skall vara godkända av FIA. I denna klass är det tillåtet att genom bearbetning justera, lätta och balansera alla originaldelar. Det är dock förbjudet att tillfoga något material. I klass D är alla trimningsåtgärder tillåtna. Kompressorer får inte användas.

RÅD OCH REGLER

Hela Formel K-reglementet, även det som gäller tävlingar, står att läsa i den av SVEMA utgivna boken "Råd och regler för biltävlingar i Sverige 1963". Här finns alla upplysningar som en motorsportintresserad kan önska sig vad det gäller reglemente o.d. Nämnas kan att det är sjunde årgången och att upplagan i år är 9 000 ex. Sedan boken kom ut första gången har den ökat med cirka 1 000 ex per år.

KLASSADE MOTORER

De motorer som hittills är klassade av FIA är följande:

Sportklassen: ILO LK 101, König MM, Stihl SK 110 Special-SK 120-SK 130, Montesa M 100 S, Homelite K 100, McCulloch MC 2-MC 6-MC 7, Guazzoni VR 2, Saetta V 12, Silvercar G 11, Power Products AH 58 Super-AH 61 Super, West Bend V 580-V 610, Erikaze GC 50, Denn K 102, Milone PH 1, Nemas K 01, Villiers 10 F-11 F.

Specialklassen: König MMD, Bultaco K 100, Montesa M 100, McCulloch MC 20-MC 30, Erikaze GC 100, Milone PH 2, Komet K 12-K 12 C, Parilla 2:a serien.

De experter och förståsigpåare som ansåg att FK-sporten endast var en fluga som skulle leva över en sommar spådde fel. Intresset för denna gren inom motorsporten bara ökar. Nya vagnmodeller och motorer konstrueras och banor anläggs.

NYTT OM FORMEL K

Av
GUNNAR ANDERSSON



PERMANENTADE BANOR I GÖTEBORG OCH OSLO

För att börja med banorna, så håller man för närvarande på att anlägga en i Kallebäck, alldeles utanför Göteborg. Den blir 500 meter lång och får asfaltbeläggning. Banan ligger i en gammal grusgröp. Invingningen av den kommer att bli redan i vår.

Norrmännen kommer att få en 100 meter längre bana. Mark för en motorstadion har upplåtits strax norr om Oslo, närmare bestämt i Arnes, och här har redan anläggandet av en 600 meter lång bana för Formel K påbörjats. Även denna bana får asfaltbeläggning. Nämnas kan att här också skall byggas en bana på 2 000 meter för större vagnar.

FORBATTRAD TFA-KART

Ni minns väl TFA-kart som byggs av Norsjö Mekaniska Verkstad? Nu har firman gjort en rad förbättringar på denna och lagt upp en serie på 40 vagnar. Man har bl a fått bort de vibrationscentra som uppstod vid användandet av en viss motortyp. Vidare är ratten mindre och man har försett vagnen med avvisare bak som bättre skyddar kedja och kedjekrans.

Dart-kart kommer med en vagn som är något billigare än den tidigare modellen. Den är litet enklare i utförandet.

BOB-kart lanserar en helt ny modell, betydligt lättare än tidigare samtidigt som den är mycket robust. Levereras med det motorfäste som önskas.

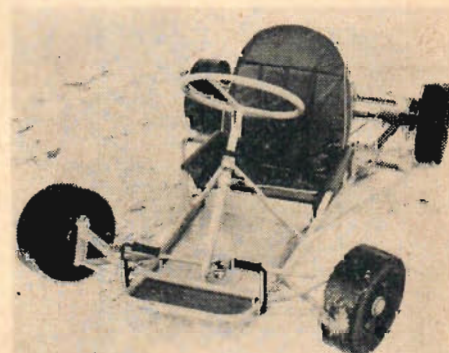
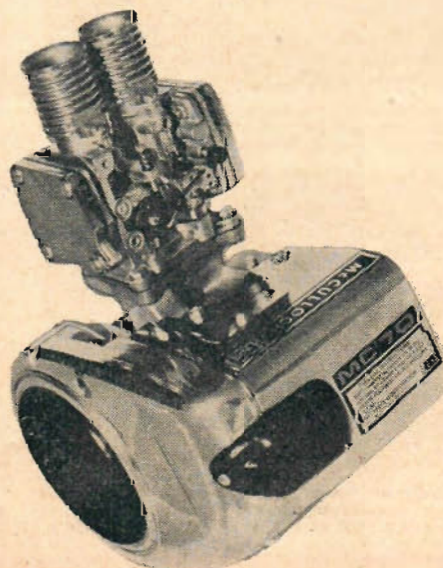
Billy Nicklasson och Kenneth Hedlund i Göteborg har konstruerat en FK enligt senaste amerikanska snitt, vilken fått namnet IMS-kart. Fullt komplett, utan motor, väger den 40 kg.

NYA MOTORER

McCulloch har på den amerikanska marknaden släppt ut två helt nya modeller, MC70 och MC40. Båda dessa är försedda med dubbelförgasare. MC70 väger 5,78 kg och cylindervolymen är 116 cc. MC40 har samma vikt. Cylindervolymen här är 99,3 cc. Generalagenten i Sverige, Electrolux, väntar de första exemplaren av de nya motorerna först i juni månad.

ILO-motorn typ LK 101 har fått ökad effekt. Tidigare utvecklade denna motor 8,3 hk vid 7 500 v/min nu ger den 8,8 hk vid 7 300 v/min. Volymen är densamma som tidigare, 99,5 cc. Priset är 500 kr och generalagent är Walther Reimer.

När det gäller nya motorer får man inte glömma Bultaco. Signor Franco Bulto har gjort en nyskapelse på 99,10 cc, beteckning K 100, vilken vid 8 800 varv utvecklar inte mindre än 13,4 hk. Detta innebär att man i klass B med två motorer får en effekt på hela 26,8 hk. Toppvarv är 12 500 och kompressionen 14,5:1. Vikt 16 kg. Generalagent i Skandinavien är Motorhuset i Oslo. Man vägar väl tippa att denna motor blir en schlager, speciellt i klass A.



TFA-kart finns nu i förbättrad upplaga. Norsjö Mekaniska Verkstad har byggt den nya serien med avvisare bak och dessutom gjort ratten mindre.

Den nya McCulloch-motorn MC 70 på 116 cc som väntas till Sverige under sommaren. Lagg märke till dubbelförgasaren, som också finns på MC 40.

*Jämför dessa båda bilder
från Kungsgatan i Stockholm.*

*Den stora bilden togs kl 21
— vid biodags — när
trafikintensiteten är som störst
och gatubelysning, neonskyltar,
skyltfönster och massor av billjus
förvandlar gatan
till en flod av ljus.*

*Den lilla bilden togs sex
timmar senare — kl 03.*

*Så dags har ljusfloden sinat
och endast gatubelysningen,
något enstaka upplyst skyltfönster
och en och annan neonskylt
svarar för den ensamme
nattvandrarens upplysning.*

*Samtidigt som bilderna togs
roade vi oss med att mäta ljuset
och kom fram till följande resultat:*

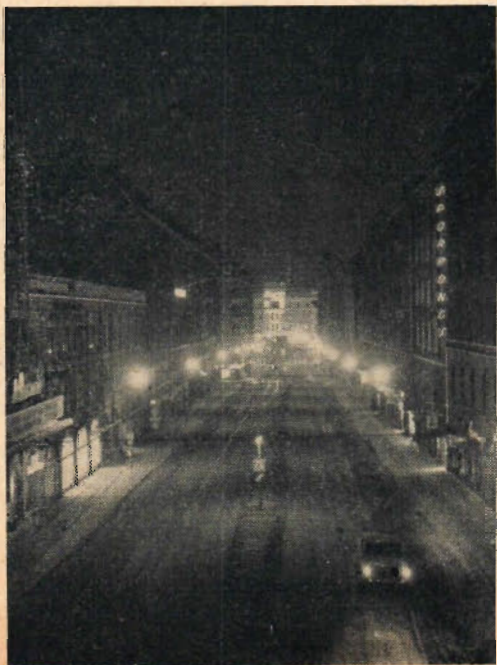
*Klockan 21 var värdet 14 lux,
men klockan 03 var det på
samma mätpunkt — mitt ute i gatan
— endast 6 lux.*

Så nog ger reklamen upplysning . . .

Av BIRGER GRIPSTAD

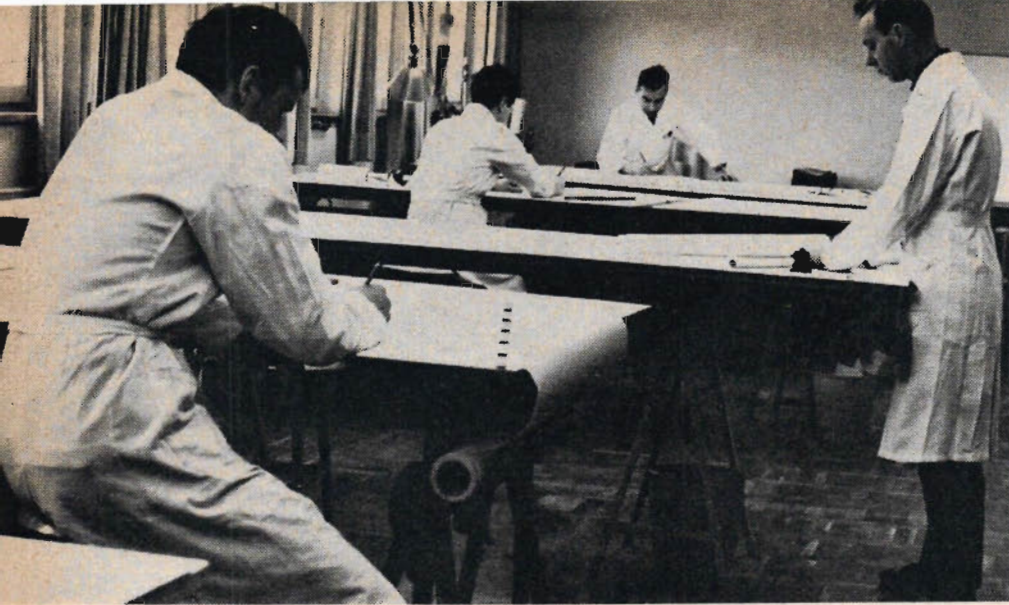
Foto YNGVE NORRVI och GÖRAN ANDRÉN

Teckning CARLERIC JÖRANSON



REKLAM -UPP LYSNING SOM LYSER UPP

VÄND!



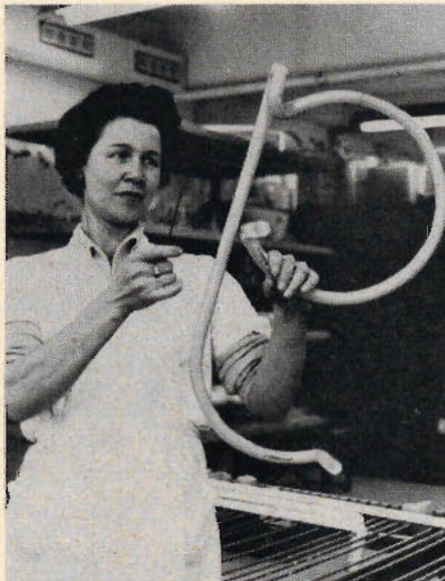
Låt oss följa arbetsgången vid tillverkningen av en neonskylt och då börja från början, dvs på ritkontoret, där det av kunden godkända förslaget ritas upp i full skala. Ritningarna går sedan till de skickliga neonglasblåsarna, som bockar rören efter ritningarna med hjälp av en gaslåga med 700—800 graders värme.



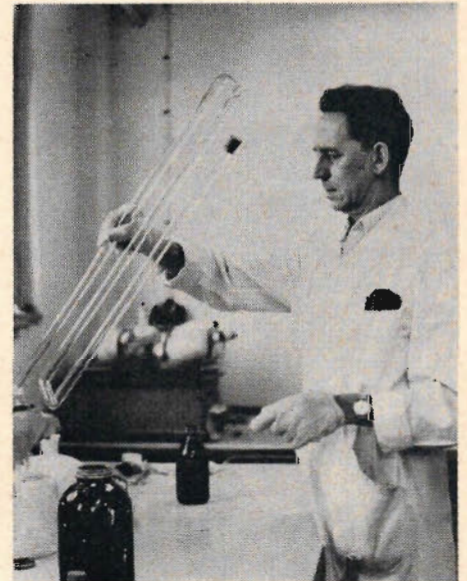
Det är noga med renligheten i neonskyltbranschen. Före och under bearbetningen tvättas därför rören noga i hett vatten och torkas med varmluft.



Efter bockningen, på bilden härövan, går rören till karimatan — en speciell ugn — där de värms till 520°C för att få bort spänningar i glaslet.



Tidigare anbringades lyspulvrets bindemedel, fosforsyra, med hjälp av med denna syra belagda glaspärlor, som skakades omkring i neonglasröret.



Numera är lyspulvret upplöst i en lösning, som förvaras under ständig omrörning. Den absolut likformiga blandningen fylls sedan enkelt i röret.

REKLAM LYSER . . . (forts)

Om den ljusmätning, som nämndes i ingressen, gjorts under den varma årstiden, tex en ljum augustikväll, så skulle skillnaden i ljusvärde ha blivit ännu mera markant än den blev denna kalla februarinatt. En mycket stor del av "extraljuset" kommer nämligen från neonskyltarna, och dessas lyskraft avtar högst väsentligt vid låga temperaturer. När kvicksilvret börjar krypa neråt minus 15—20°C kan rörens lyskraft gå ned med bortåt 50 procent.

Tillverkningen av neonskyltar har, som så mycket annat, blivit en industri, men en industri som rymmer mycket av hantverk. Strängt taget varenda skylt är "skräddarsydd" efter kundens önskemål (i någon mån påverkade av myndigheter och skyltfabrikantens formgivning). Neonskyltindustrin kan därför endast till en viss del ta maskiner till hjälp för att underlätta jobbet för tecknare, plåtslagare och glasblåsare.

Den första neonskylten i Sverige kom 1924 och var tillverkad av Philips. Till

NEONLJUS ÄR OFTAST

en början var alla neonskyltar röda helt enkelt därför att neongas ger rött ljus. Ganska snart uppstod naturligtvis önskemål om skyltar i andra färger än rött, och genom att ersätta neongasen med argon — som tillsammans med kvicksilver ger blått ljus — fick man fram både blåa och gröna skyltar, den senare färgen genom att använda gult glas i rören. Olika nyanser i dessa färger fick man genom att använda mörkare eller ljusare glas.

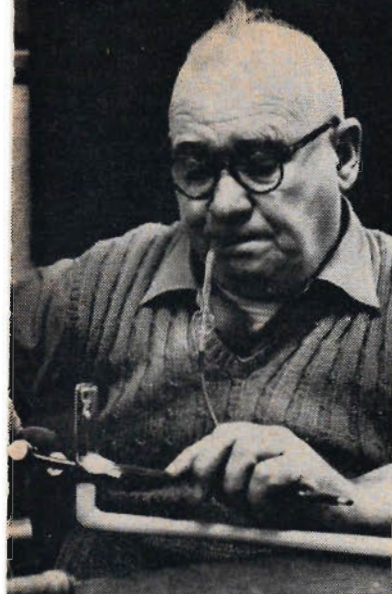
Det största framsteget dittills inom branschen kom i slutet på 30-talet. Då hittade man på att belägga rörens insida med ett fluorescerande material — sk lyspulver — med vars hjälp man kunde åstadkomma praktiskt taget vilka färgnyanser som helst. Metoden används för lysfärgerna vitt, blått, gult, rosa, grönt och violett. Röret är i detta fall fyllt med argongas och kvicksilver vilket, som nämnts, ger blått sken, som av lyspulvret omvandlas till ljus i önskad färg. Vilken färg ljuset får beror på

sammansättningen hos lyspulvret. För röda nyanser används neongas och olika valörer erhålls genom mörkare eller ljusare glas.

Från slutet på 30-talet, när man kom på att använda lyspulver, har praktiskt taget ingenting hänt på den tekniska sidan av neonskylttillverkningen. Inte förrän nu. Nu har Philips Neon i sin tillverkning infört en ny teknik, som enligt expertisen betyder något av en revolution inom branschen.

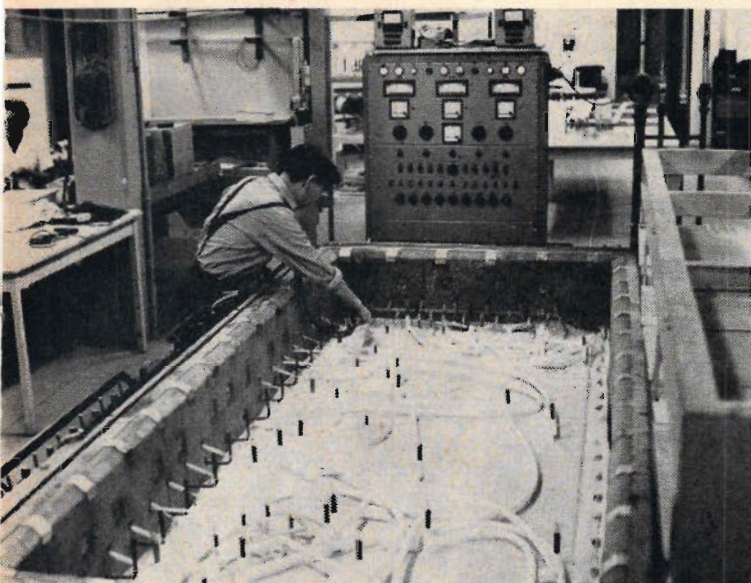
Den nya tekniken baserar sig på maskinella metoder för beläggning och sintring av lyspulvren i rören samt på en likaledes maskinell och delvis automatiserad evakuering, resp. gasfyllning av rören.

Den nya metoden ger inte bara bättre ljuseffekt och högre lyster, man slipper dessutom ifrån den tidigare ganska snabba och ofta ojämna effektförsämringen, vilken märks på en instabilitet hos skyltarna efter bara något år och som orsakas av bindemedlet fosforsyra.

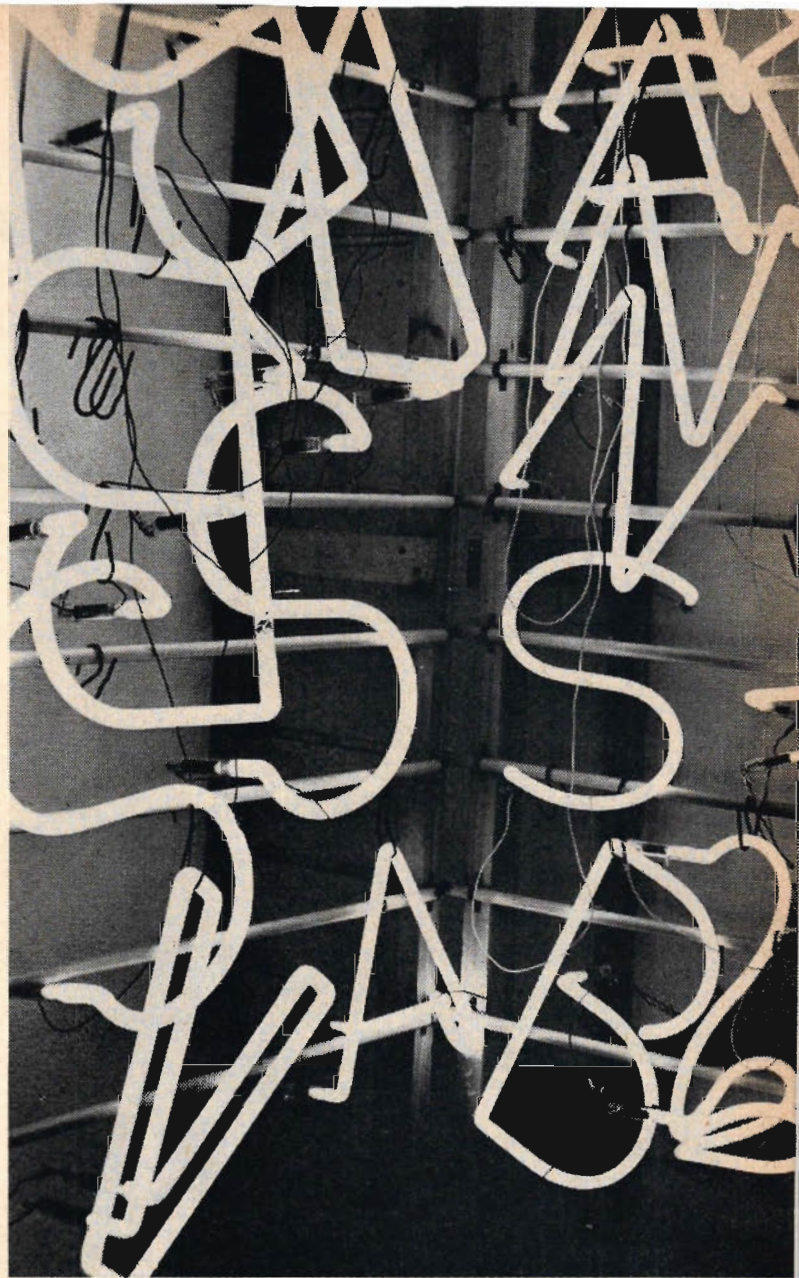


När elektroden "smältes" fast blåses luft in i röret för att den mjuka glasväggen inte skall sjunka ihop.

Här förses de nya elektroderna (med kvicksilverfälla) med anslutningskruvar, vilka fästes med lampsockelkitt.



Detta är karimatan, den speciella ugn som möjliggjort en ny metodik vid tillverkning av neonskyltar. I denna sintras lyspulvret med glaslet, här evakueras och gasfylls rören och här tar man bort eventuella spänningar i glaslet.



Nej, detta är ingen rebus. Bilden visar ett hörn av det moderna provrummet. Här kopplas rördetaljerna upp för provbränning innan de går till plåtslageri- verkstaden, där plåtunderlagen samtidigt tillverkas och där skyltarna monteras.

ARGONLJUS

Den nya maskinella metoden möjliggör nämligen homogen pulverbeläggning och rätt pulvertjocklek överallt i rören och dessutom slipper man ifrån fosforsyran. På rørets bakre insida bildas samtidigt en "strip" av tjockare beläggning — ett reflektorskikt — som ökar ljuseffekten väsentligt. Viktigast av allt är dock att lyspulvret enligt den nya metoden inte som tidigare bara fästes på glaslet utan sintras in i det. Därigenom vinner man förutom ökad effekt att nedgången i lyskraft efter lång brinntid blir i det närmaste omärklig.

Den "maskin" som åstadkommer detta strålande resultat är en ugn — kallad karimata — som arbetar med temperaturer upp till 520°C och som förutom att den sintrar lyspulvret i glaslet också — automatiskt — bränner ur, evakuerar och fyller på gas. Vidare "avspänner" den glaslet, som därigenom ges större hållbarhet mot spänningsskador och yttre åverkan.

(Forts på sid 49)

SÅ HÄR FUNGERAR NEONRÖR



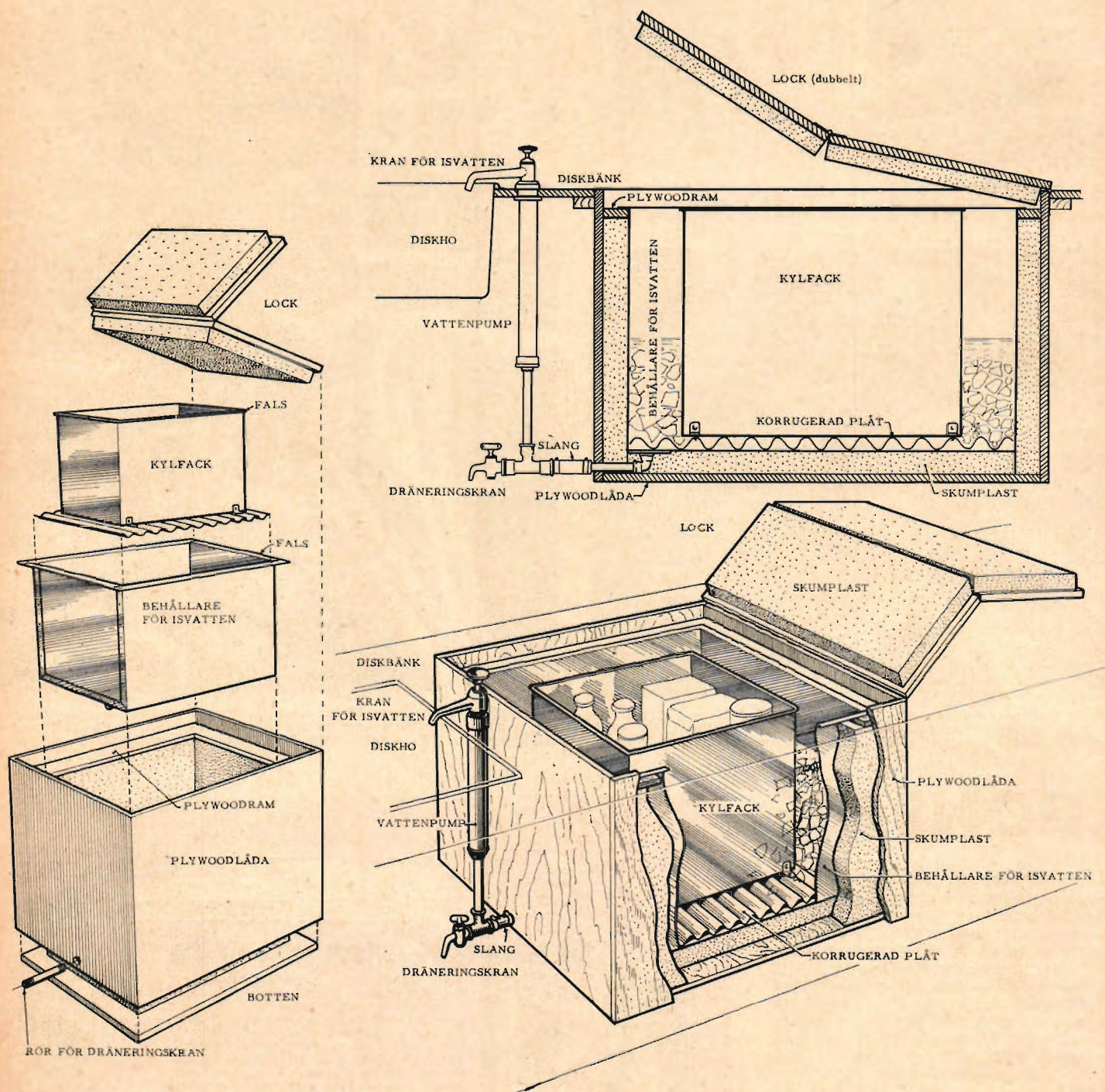
I ett neonrör (eller lysrör överhuvudtaget) har glödlampans glödtråd ersatts av en gas i ytterst förtunnat tillstånd med ett tryck svarande mot 10—15 mm kvicksilverpelare. Genom denna gas släpps en elektrisk ström och då händer följande: Från elektroderna går ett flöde av elektroner, av vilka en del kolliderar med gasatomerna, som därvid exciteras, dvs övergår i ett tillstånd med högre energi. Den tillförda energin för med sig att vissa elektroner i den träffade atomen "lyfts upp" till en bestämd yttre bana runt atomkärnan. Under en mycket kort tidsperiod — det rör sig om miljondelar av en sekund — stannar elektronen i den yttre banan, men återgår därefter till sin normala bana igen. Härvid gör den sig av med den extra energin, som sänds ut i form av en foton, dvs ett ljuspaket.



Denna uppskurna bokstav i en neonskylt visar att glödrøren är monterade på en sockel av tunnplåt. I vänstra stapeln på H:et syns en transformator. För att nå en jämn spänning (4 000 volt) och därmed en perfekt skylt krävs normalt en transformator på var fjärde meter. Ibland krävs emellertid tätare placering.

Detta kan ni göra till båten NU:

"KYLSKÅP" OMBORD



Det kan ha sina problem att förvara livsmedel ombord på en båt under en semestertur. Utrymmet under däckarna brukar vara det vanliga "kylskåpet", men där är det alltid svårt att hålla provianten torr. Det är där-

för bättre att göra en praktisk och rymlig kylåda, som håller varorna vid en tillräckligt låg temperatur. Vi ger här uppslaget till hur man tillverkar en sådan låda, men utförandet kan naturligtvis varieras efter båttypen.

Av ingenjör HJALMAR LARSSON

HAR NI några uppslag för båtägaren eller praktiska tips gällande tillbehör eller utrustningsdetaljer för båten? Skriv i så fall till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3 och berätta om dem. Införda tips honoreras i vanlig ordning. Bifoga gärna en enkel skiss som underlag för vår tecknare och skriv "Båt tips" på kuvertet.

Det kan vara besvärligt att hålla mat- och dryckesvaror kalla i en båt under varma sommardagar, eftersom i stort sett alla småbåtar saknar kylskåp. Det är emellertid ganska enkelt att själv åstadkomma en praktisk kylåda för båten, förutsatt att tillräckliga utrymmen finns. En sådan kylåda fordrar inte särskilt stort utrymme då det i regel inte gäller att hålla några större matvarumängder kalla, och det finns plats för en sådan i snart sagt varje ruffad motorbåt. Kylådans storlek får naturligtvis anpassas till de anspråk som man ställer eller till det utrymme som kan disponeras.

Som bilden visar består kylådan av en plywoodlåda, som är nedsänkt i en pentrydiskbänk (om sådan finns eller kan byggas till i samband med kylådebygget). Plywoodlådan är invändigt klädd med skumplast (sådan plast som används för isoleringsändamål inom byggnadsindustrin). Skumplastens tjocklek bör vara minst 50 mm. Inuti plywoodlådan finns placerad en vattentät behållare av galvaniserad plåt eller plast. Plåtådan utgör behållare för den krossade is, som används som kylmedel. Slutligen är själva kylådan tillverkad av galvaniserad plåt och denna placeras inuti behållaren för isen. Kylfacket måste tillverkas av metall för att kontakten med isvattnet skall bli god. Isbehållaren däremot skall emellertid isolera och det är därför bara en fördel om den kan tillverkas av plast. Båda behållarna måste dock vara absolut vattentäta för att isvattnet inte skall rinna ut eller in till matvarorna.

Kylfacket fästs vid en korrugerad plåt på isvattenbehållarens botten, så att isvattnet fritt kan rinna till dräneringskranen.

För att man skall kunna vara något så när säker på att livsmedlen skall hålla sig över en helg bör isvattenbehållaren ha minst hälften så stor volym som själva kylfacket. Om alltså kylfacket skall innehålla 30 l bör isvattenbehållaren rymma minst 15 l, kylfackets volym borträknat. Detta innebär att isvattenbehållarens totala volym skall vara minst 45 l.

När man bestämt sig för den storlek som kylådan skall ha, kan man ta itu med bygget. Det är bäst att låta en plåtslagare tillverka kylfacket. Man måste se till att behållaren blir absolut vattentät. Isvattenbehållaren tillverkas som sagt av galvaniserad plåt eller plast. Behållarens överkant förses med en ca 25 mm bred fals, som senare skruvas fast i plywoodlådans ram. Isvattenbehållaren förses med en drä-

(Forts. på sid. 35)

SM-10 heter en ny metalleka från Skultunaverken. Båten är byggd enligt det nya kil- och profilsystemet.



PLÅTEKA NY PROFIL PÅ SJÖN

Bland årets många båtnyheter märks en liten aluminiumbåt från Skultunaverken. Detta företag, som ägs av Svenska Metallverken, har tagit upp ingenjör Helmer Petterssons intressanta kil- och profilsystem, en byggnadsmetod som är patentsökt i en mängd olika länder.

Systemet innebär att plåtarna förs in i en specialkonstruerad profil och låses med ett kilband utefter plåtens längd. Styrkan i fogen ökas genom ett binde-medel, som också gör båten vattentät. Bland fördelarna märks bl a att man får en spänningsfri sammanfogning av plåtarna utan bucklor samt att man kan använda högvärdig, saltvattenbeständig hård plåt.

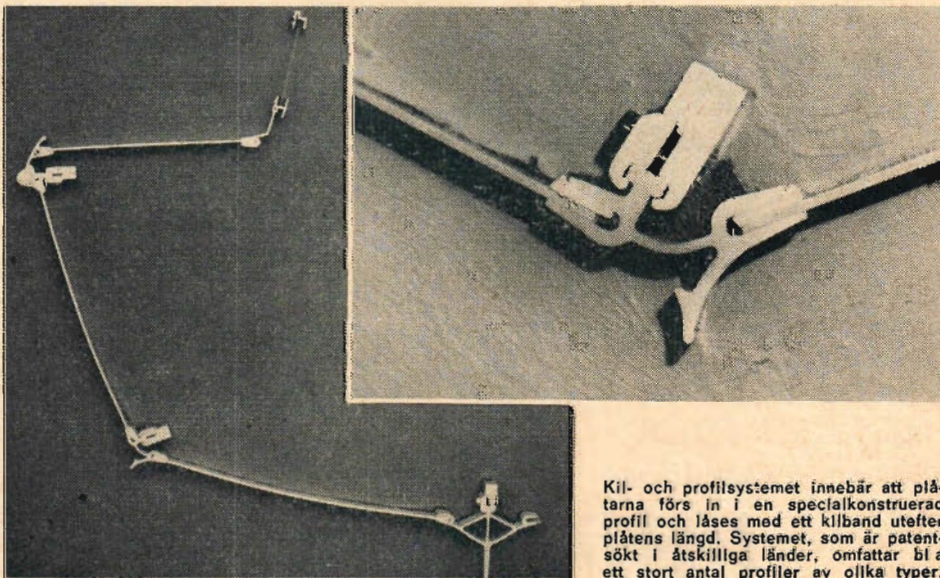
SM-10, som ekan heter, är 2,9 m lång,

1,2 m bred och väger 52 kg. Den kan ta fyra personer om den används som roddbåt eller tre personer om den är försedd med aktersnurra.

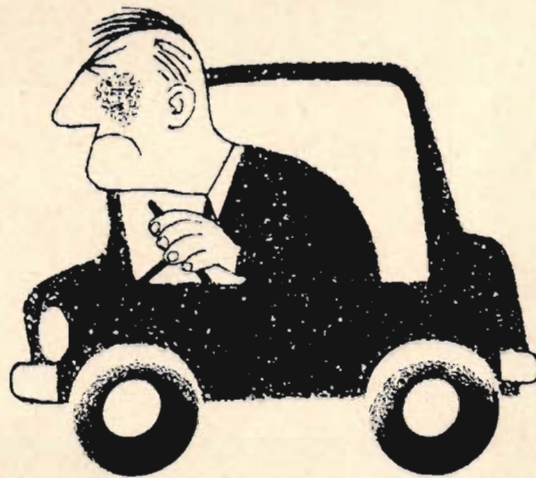
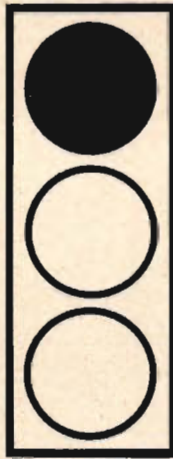
Båtens tofter har flytkroppar av cellplast som bär båten och minst två personer. Två kölprofiler ger SM-10 en viss stabilitet i vattnet och tjänstgör dessutom som glidskenor när båten dras upp.

Akterspegeln är förstärkt med en platta av marinplywood som ger fäste för en aktersnurra på 4 hk. Vikten är ganska låg och båten kan därför även användas som biltaksbåt.

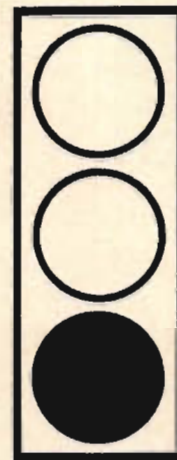
Aluminiumbåtar är liksom plastbåtar föga underhållskrävande. Även inredningen i SM-10 har utförts med tanke på att underhållet skall bli så litet som möjligt.



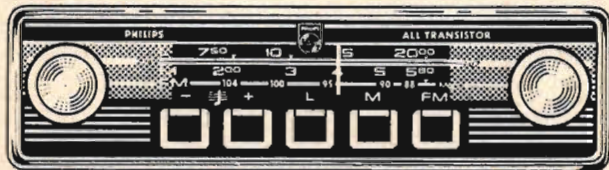
Kil- och profilsystemet innebär att plåtarna förs in i en specialkonstruerad profil och låses med ett kilband utefter plåtens längd. Systemet, som är patentsökt i åtskilliga länder, omfattar bl a ett stort antal profiler av olika typer.



STOPP! dåligt humör - dålig "chaufför"



KÖR - med gott humör - i gott sällskap med



Turismo (ovon)
MV, LV och UKV/FM för program 2 och 3. 15 transistorer + 6 germaniumdioder. 14 funktioner AM och 18 på FM.
Riktpris 485 kr, oms ingår.

Riks-Ettan
MV och LV. 6 transistorer + 3 germaniumdioder med 10 funktioner. En effektiv liten bilradio med förvånansvärt gott ljud.
Riktpris 275 kr, oms ingår.

Kontinent
MV och LV. 9 transistorer + 2 germaniumdioder med 12 funktioner.
Riktpris 335 kr, oms ingår.

Autobahn T
MV och LV. 10 transistorer + 4 germaniumdioder med 14 funktioner. Snabbinställning. Uteffekt ca 6 W.
Riktpris 450 kr, oms ingår.

Riks-Tvåan
MV, LV, KV och UKV/FM för program 2 och 3. 12 transistorer + 9 germaniumdioder. 14 funktioner AM och 18 på FM. Tangentmanövrering med snabbinställning. Hög uteffekt. Utsökt ljud. En bilradio för den verkligt kräsne.
Riktpris 625 kr, oms ingår.

FM Biletta
Reseradio för bilen. MV, LV och UKV/FM för program 2 och 3. 9 transistorer + 3 germaniumdioder. 10 funktioner AM och 12 på FM.
Riktpris med kassett (utan batterier) 445 kr, oms ingår.

Auto-Mignon
Automatisk 45-varvs skivspelare för bilen. Vibrationsdämpande upphängning under instrumentbrädet. Kopplas till bilradion.
Riktpris 260 kr, oms ingår.

Ni kör
i gott sällskap
med

PHILIPS



PHILIPS

heltransistoriserade

BILRADIO



Alla Philips-modellerna är heltransistoriserade och har tryckt ledningsdragning. De är strömsnåla, kompakta och okänsliga mot vibrationer och stötar. Ljudet kommer direkt. Hög känslighet och hög uteffekt ger bättre mottagning och bättre ljud. Philips har en bilradio i varje prisklass — för varje behov — för varje bil!

Välkommen i
TOP DRIVER'S CLUB
Internationell Philips-aktivitet för säkrare trafik. Reglerna godkända av NTF. Märke gratis hos Er handlare.



neringsanordning i botten, t ex som bilderna visar.

Plywoodlådan tillverkas lämpligen av 6 mm marinplywood och delarna skruvas och limmas samman. Innan skumplasten monteras måste plywoodlådan strykas omsorgsfullt med t ex rea-plast en epoxiplastlack som är avsedd för båtar. Lådan skall strykas minst tre gånger och lacken måste torka mellan varje strykning. Plywoodlådan botten sätts fast sist. Skumplasten sågas till i lämpliga stycken och limmas fast vid väggarna. Plywoodlådan förses vid överkanten med en plywoodram vid vilken isvattenbehållaren skall fästas. Isvattenbehållaren förs sedan in och fästs vid ramen. Därefter gör man dräneringsuttaget, lägger in botten-skumplasten och skruvar fast botten.

Locket består av två plywoodskivor, som är klädda med skumplast. Locket är dubbelt, vilket innebär att man bara behöver öppna halva locket när man skall plocka upp matvarorna. Hela locket öppnas vid ispåfyllning. Lockhalvorna fästs vid varandra med gångjärn och den ena halvan vid plywoodlådan kant.

Kyllådan monteras lämpligen in i en diskbank men kan naturligtvis också monteras separat.

Om man har diskbank med diskho kan man placera en handpump mellan dräneringsuttaget och diskhon som bilden visar. Detta dels därför att kyllådan botten kan tänkas vara placerad lägre än vattennivån utanför båten så att dräneringen inte kan ske genom skrovet, dels därför att isvattnet kan användas vid t ex tillredning av saft.

Det är viktigt att kyllådan görs så tät som möjligt. Isvattenbehållarens fals bör alltså tätas mot plywoodramen med t ex Selastic så att vatten vid ispåfyllningen inte kan tränga ner i skumplastisoleringsringen. Locket bör också sluta så tätt som möjligt för att inte onödig luftväxling i frysfacket skall ske. Fördelen med att ha locket överst på kyllådan är att den kalla luften sjunker nedåt. Den "rinner" alltså inte ut lika lätt som om dörren vore placerad på sidan.

Den kyllåda, som här har beskrivits, är i första hand tänkt för båtar som är så pass stora att de lämpar sig för längre semesterurer. Måtten på lådan kan dock minskas avsevärt och en liten, flyttbar låda kan t ex bli till nytta ombord på en campingbåt. Det rör sig här om ett "gör det själv"-uppslag som kan anpassas efter den båttyp, som är aktuell.

KONSTEN ATT RITA EN PROFIL

Av ROLAND SUNDQVIST

Alla modellflygare som konstruerar sina plan själva kommer förr eller senare att få användning för kunskaper i hur man med hjälp av en koordinattabell ritat upp en vingprofil av önskad längd.

Hur går nu detta till? Jo, först och främst får man skaffa sig en koordinattabell för den profil man ämnar använda. Dessa tabeller har en kolumn, där stationerna är utmärkta i procent av vingkordan, vidare har de två rader, där det anges hur mycket profilen avviker från x-axeln vid varje station. Även detta är i procent av vingkordan. (Kordan = profilens längd.)

Man ritat först upp en x-axel av samma längd som den önskade profilen. Nästa steg blir att dela in denna axel i tio delar, varvid man får stationerna 10 %, 20 %, 30 % etc. Längst fram och längst bak på sprygelns anges värdena tattare, varför man får lov att dela vissa "10 %-sträckor" på mitten för att få fram värdena 5 %, 15 %, 25 % etc. Ytterligare delning erfordras i regel för profilen. Se fig 1-4.

Allra längst fram bestämmer vingprofilens nosradien formen. Denna anges i koordinattablerna och dessutom anges nosradiens lutningsvinkel.

Om nosradien har lutningsvinkeln 0 innebär detta att man sätter passarspetsen direkt på x-axeln när man slår upp cirkeln. Står det istället t ex 5:20 så ritat man mot läge 0/0 på x-axeln en linje som lutar med detta förhållande. Man kan givetvis även räkna om lutningsvinkeln till grader och avsätta den med en gradskiva. Se fig 5 och 6.

Själva utprickningen av profilen går helt enkelt till så att man avsätter de värden som anges i tabellen. Dessa är angivna i procent av vingkordan och man använder därför lämpligen en räknesticka vid uträkningen. Tabellen har två rader med vär-

(Forts på sid 42)

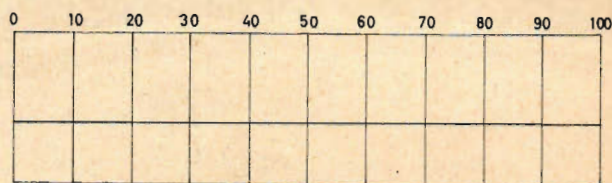


Fig 1

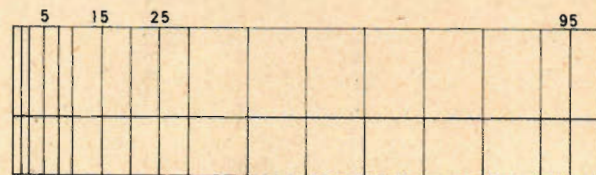


Fig 2

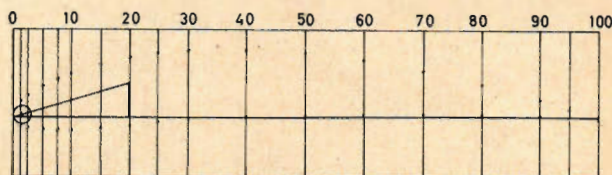


Fig 3

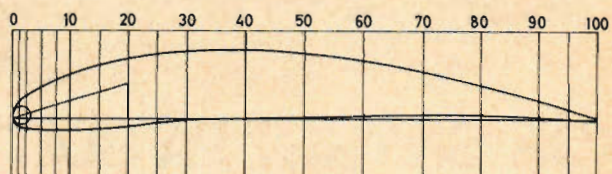


Fig 4

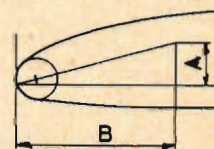
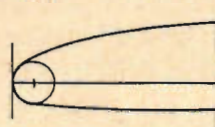


Fig 5

Fig 6

Figur 5 visar hur nosradien är uppritad direkt på grundlinjen. Vanligare är dock att den skall uppritad på en linje som skiljer sig från denna. Härvid ritat man upp en triangel med det förhållande mellan den lodräta och vågräta kateten som anges i profildata, varefter man lägger nosradiens centrum på hypotenusan. Figur 6.

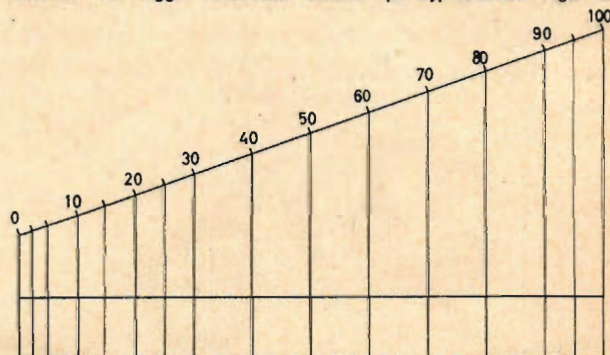


Fig 7

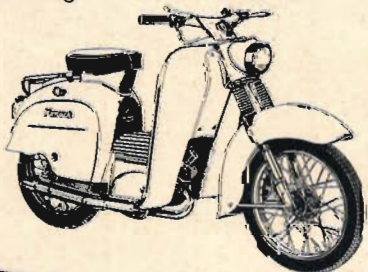
Station % av korda	0	1,25	2,5	5,0	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Profilens översida	0,00	2,73	3,80	5,36	6,57	7,58	9,18	10,34	11,14	11,65	11,80	11,16	9,95	8,23	6,03	3,33	1,79	0,12
Profilens undersida	0,00	-1,23	-1,64	-1,99	-2,05	-1,99	-1,67	-1,25	-0,78	-0,38	0,20	0,55	0,78	0,85	0,73	0,39	0,16	-0,12

BLÅ FRITID AKTIV, FRISK OCH GLAD MED MONARK



KÖR SNYGGT PÅ BLÅTT!

Årets finesser finns på Monark — det blå segermärket. Antingen Ni väljer Lyxmonarpeden eller Skotermopedden får Ni nytt, kraftigare baknav som ger 11 % större bromseffekt, 60 % starkare bakljus och bättre belysning. Lyxmonarpeden har ny, helsvensk motor och lättskött fotväxel med automatisk återgång till friläge. Skotermopedden är lätt att stiga av och på tack vare öppet, bekvämt utförande. Fasta fotplattor ger rätt körställning — trygg och vilsam. På en Monark är varje detalj prövad och kontrollerad — Ni vet vad Ni köper. Monark ger Er BLÅ FRITID — aktiv, frisk och glad.



FRÅGA MONARKMANNEN.
DIN FACKMAN FÖR FRITID



TFAE-NYTT

Red: BENGT DALHAMMAR

PRINCIPER FÖR LANDRÄKNING

Som vi redogjorde för i nr 22 har det varit en frisk debatt om sättet att räkna länder. Blå har DX-Alliansens Landrättskommitté räknat ut i blåsväder, till stor del därför att man inte känt till de principer kommittén arbetar efter. Till följd av kritiken har kommittén nu lämnat en redogörelse för sina principer, vilka återges i korthet.

Det primära är prestationen att höra signaler från en sändare belägen i ett område på jorden. Var studios är belägna eller vad sändaren kallar sig är utan betydelse. Områdena utgörs av radioländer, som i allmänhet sammanfaller med den politiska indelningen, men inte behöver göra det. I några fall har det ansetts motiverat med avvikelser av geografiska eller etnografiska skäl.

En tvistefråga har varit hur räkningen skall ske då flera länder uppgår i ett eller ett land delas i flera. Denna fråga har nu lösts på ett sätt som måste anses högst tillfredsställande. A: Två eller flera stater, som står sig samman till en stat, ger därmed inte möjlighet att efter sammanläggningen räkna ett nytt radioland. Har man t ex Spanska och Franska Marocko samt Tanger kan man inte räkna nuvarande Marocko. Har man ett område på jorden verifierat kan man sedan aldrig räkna det på nytt därför att det uppträder under nytt namn. B: En stat, som uppdelas i två eller flera stater, medger aldrig större utbyte i radiolandantal än det antal nya länder som uppstår efter delningen. Exempel: Franska Indokina blir Sydvietnam, Nordvietnam, Laos och Kambodja, här kan man få maximalt fyra länder.

Bakom landrättskommittén står Jan Erik Rief, Lars Rydén och Staffan Danell, samtliga DX-are med lång erfarenhet och väl insatta i de frågor det här gäller. Den reviderade landlistan kan erhållas till ett pris av 1:—, som insätts på postgiro 53 36 66, DX-Alliansen, Sannadal, Lidöväg 3.



Den som väntar på något gott — ju är tog det att få svar från Ondas del Yaque i Dominikanska Republiken.

RADIO GAMBIA HÖRD

Uppgifterna om Radio Gambia i Bathurst, Gambia, har varit mycket sparsamma, men nu tycks en förbättring ha inträtt. Tidigt i höstas kom de första uppgifterna att detta tidigare radiolösa land försetts med en dylik välsignelse. Landjägarna höll sig beredda på en ny fin fångst, men blev rätt besvikna då beskedet om frekvensen kom, 5 956 kc. På den frekvensen finns det knappast några möjligheter att höra en så svag station som det rör sig om här.

Glädjande nog har stationen nu bytt till en bättre frekvens, 4 820 kc. På denna frekvens har den hörts några gånger, bl a med engelska pop-låtar. I regel är dock telegrafstörningarna alltför starka för att stationen skall höras. Radio Gambia sänder måndag—fredag kl 19.00—21.00. Tiderna får betraktas som ungefärliga. Man sänder på engelska, mandinka och wolof och producerar de flesta programmen själv. Adressen är ännu inte känd, men vi skulle tro det går bra att sända rapporten — givetvis en förstklassig — till Radio Gambia, Information Office, Bathurst, Gambia, West Africa.

TEKNIKA SPECIFICATIONER AV RADIOFUSORA VENEZUELA

YVKB - 4890

TEKNIKA SPECIFICATIONER AV RADIOFUSORA VENEZUELA

YVKB - 4890

YVKB - 4890: Eléctrica Tronca 2000 Transmisor: 4 KW. - Banda de Medios - ANTENNA: Pólar Dipolo Medio Onda ORIENTACION: Este - Oeste ALTURA: 45 Metros

YVKB - 4890

En av årets stora överraskningar är att Radiodifusora Venezuela nu tycks ha börjat verifiera lyssnarrapporter.

KLUBBNYTT

Med berömvärd snabbhet svarade Malmköpings DX-Club på vår uppmaning om fler uppgifter om klubben. Malmköpings DX-Club bildades i november 1962 och har för närvarande 8 medlemmar. Hittills har man hunnit med att trycka rapportformulär och ge ut det första numret av klubbtidningen. Dessutom har man arrangerat specialprogram från Prag och Warszawa. Styrelsen har följande utseende: Ordf. Leif Jacobsson, kassör Stig Andersson och sekreterare Ingvar Ånstad. Medlemsavgiften är 5:— för helår och 3:— för halvår och sätts in på postgiro 47 11 87. Adressen är Malmköpings DX-Club, Box 6, Malmköping. Vi önskar klubben lycka till och hoppas att den kommer att ansluta sig till DX-Alliansen, DX-klubbarnas samarbetsorganisation.

Uppgiften att The DX-Companions, Box 35, Hällestad, skulle ha lämnat DX-Alliansen visade sig vara förhastad. Man hade diskuterat saken men slutligen bestämt sig för att stå kvar.

Klubbkoncentrationen i Stockholm går vidare. Star DX-Club, Attundavägen 24 B, Bromma, har nu anslutit sig till Mälardalens Radiosällskap, som nu är en av landets aktivaste klubbar.

DX-TIPS

De här tipsen kommer från Tony Eriksson i Lillpite:

CANADA: Radio Canada har börjat höras på 11 730 kc på kvällarna med sändningar till Europa. God styrka.

CUBA: Radio Habana Cuba kan höras med sändning till Europa kl 21.30—22.40 på 11 800 kc.

EGYPTEN: Radio Cairo höras varje kväll med engelska kl 22.30 på 9 495 kc.

IRAK: Radio Bagdad kan höras på 6 030 kc med engelska kl 22.30—23.00. God styrka men svårt störd av andra stationer.

SYDAFRIKA: Radio South Africa är hörbar på 11 900 kc vid 19-tiden.

USA: Ny station sedan november 1962 är WINB, som sänder på 11 785 och 17 735 kc. Vill gärna ha rapporter. Höras bäst omkring kl 23.00. Adress: Radio Station WINB, Box 88, Red Lion, Penn., USA.

RADIOTEKNIK FÖR DX-ARE

Internationell Contacts eller radioklubb INTACT har tagit som sin uppgift att förse DX-arna med tekniska tillstärker för bättre mottagning. Ett flertal apparater står på klubbens program och dessutom står man till tjänst med en kortare korrespondenskurs i radioteknik. Den intresserade kan erhålla klubbens "program" och tekniska tips mot svarsporto från INTACT, Box 18068, Stockholm 18, meddelar sekreteraren Björn Bergström. (Forts på sid 49)



Radio Nederland har återigen fått ett nytt verifikationskort. Det visar några av klockorna i ett nybyggt klockspel.

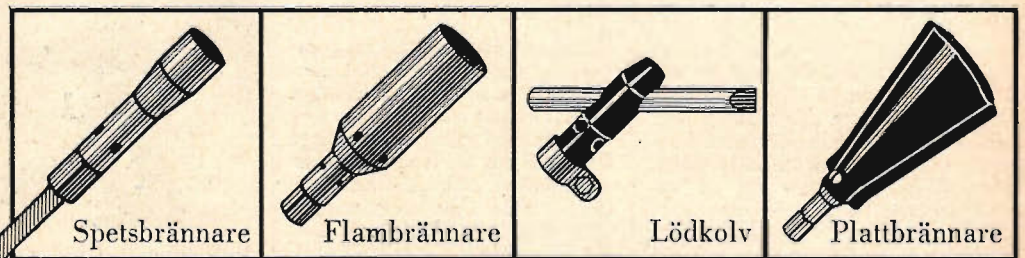
GRATIS! PRIMUS- handboken



... praktiska råd för hobby och hemarbete

Några rubriker ur
det intressanta innehållet:

- Hopfogning av plåt
- Trasiga hinkar och vattenkannor
- Aluminiumlödning
- Färgborttagning
- Is på trappor
- Tina upp billås
- Svedning av fjäderfä
- Skidvallning
- Varför använder man flussmedel?
- Hårdlödning med silverlod.



Spetsbrännare

Flambrännare

Lödkolv

Plattbrännare



För bara några tior får Ni en grundutrustning som täcker de flesta behov och gör att Ert arbete eller Er hobby går lättare, snabbare, blir roligare. Ni kan själv kombinera för Ert behov ur Primus Gasol lödprogram.



Till AB Bahco, Box 245, Stockholm 1

Sänd **PRIMUS**-handboken gratis till:

Yrke

Namn

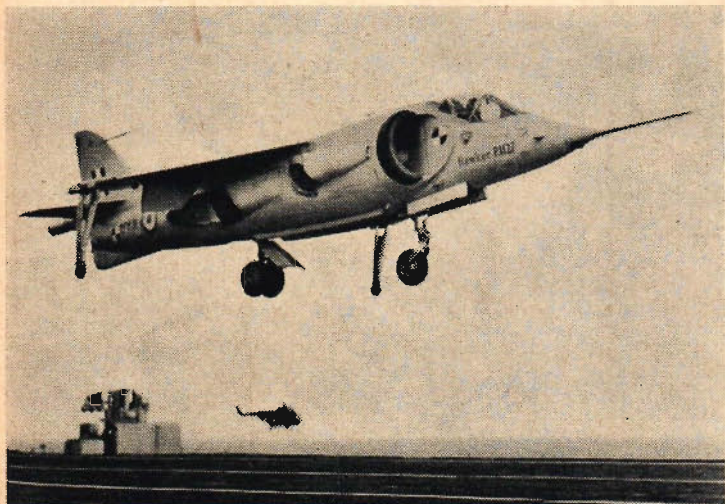
Adress

Postadress

TFA 7/63



TEKNISKT NYTT VÄRL



Hawker P 1127 startar från hangarkryssaren HMS Ark Royal. Starten sker lodrätt.

RÄTT UPP FRÅN DÄCK

Den första vertikalkraftstarten (och -landningen) med ett jetplan från ett fartygsdäck har nyligen gjorts med det brittiska experimentplanet Hawker P 1127 ombord på hangarkryssaren HMS Ark Royal.

Proven har gjorts på uppdrag av brittiska flygministeriet under övningar med fartyget i Engelska kanalen och anses som mycket lyckade. Flygningarna har gjorts dels av Hawkers chefsprovflygare Bill Bedford, dels av hans kollega Hugh Merewther. Hawker P 1127 drivs

av en Bristol Siddeley Pegasus jetmotor, vars utblåsningskoner kan svängas för såväl vertikal som horisontell flygning. Planet flyger med överljudsfart på höjd men kan starta och landa vertikalt som en helikopter och kan även flyga baklänges.

Hawker håller nu på med en utvecklad version, P 1154, som beräknas kunna flyga med mer än dubbel ljudhastighet (över Mach 2) och ändå starta och landa vertikalt.

SMÖRJMEDEL FÖR ALUMINIUM

En ny teknik vid vilken man utnyttjar ultrahögt vakuum för att i ultrarapidtempo följa kemiska reaktioner, som inträffar under en miljarddel sekund under normala atmosfäriska förhållanden, har hjälpt forskare vid amerikanska General Electric att övervinna aluminiums motstånd mot smörjning. Enligt det amerikanska bolagets forskningschef, Dr Guy Suits, har man genom att använda den nya tekniken kunnat utveckla smörjmedel för aluminium, som nedbringt frik-

tionskoefficienten till en femtedel av vad den är med konventionella smörjolja. Genom upptäckten av dessa nya smörjmedel blir det möjligt inte endast att smörja lager utan också att minska friktionen vid olika tillverkningsprocesser för aluminium tex vid valsning, pressgjutning etc.



På bilden ses den utrustning som gjorde det möjligt för General Electric's forskarteam att under flera timmar följa en process, som under normala atmosfäriska förhållanden endast tar en bråkdel av en sek.

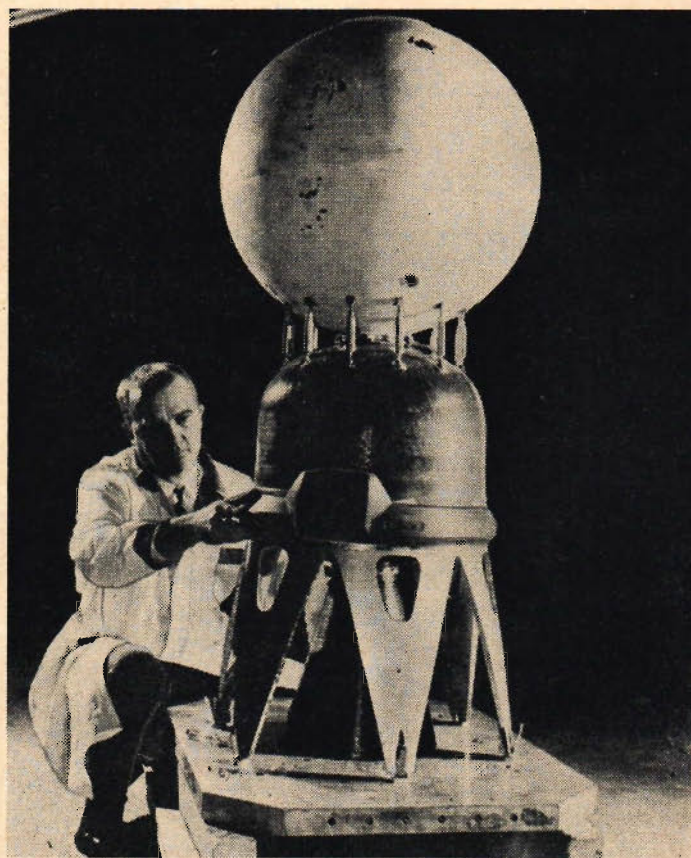
PUMPAR MOT ISBESVÄR

Skellefteälven har under vintersäsongen visat sig från den besvärliga sidan. Vid kraftverksbygget i Gallejaur tex har man tvingats sätta in extrahjälp både vad det gäller folk och maskiner. Det är i avloppskanalen från bygget, som man haft det särskilt besvärligt. Pumpar kom till undsättning. Bl a användes en länspump — den största i sitt slag — med en kapacitet på 10 000 liter i minuten. Genom den ihållande

MÅNSKOTT MED BALSABOLL

De flestas uppfattning om ett månskepp är att detta är strömlinjeformat. I verkligheten kommer emellertid det första amerikanska rymdskeppet, som skall sändas iväg för att utforska månen, mer att likna ett rörmokeri-arbete eller en industrimaskin. Rangerseriens rymdkapslar är till utseendet långt ifrån attraktiva, men de är byggda för sin uppgift. Inuti det lilla rymdskeppet finns en mängd precisionsinstrument.

I ett klot med en diameter av 87 cm tillverkat av balsasträ, som slås sönder vid landningen på månen, ryms följande: Ett komplett televisionssystem, ett instrument för mätning av gammastrålning, en radarhöjdmätare och en seismograf, som skall registrera "månbevningar". Och detta är långt ifrån allt. Det finns också radio- och TV-sändare samt mottagare, solbatterier och ett spialteleskop.



På bilden ovan ses en av Rangers klotformade rymdkapslar under justering. Höljet är utfört i balsasträ som slås sönder vid landningen på månen.



Det amerikanska ubåtsvapnets nyaste vapen för bekämpning av främmande ubåtar är roboten Subroc. På bilden ovan ses den på väg mot det främmande målet någonstans i Stilla Havet. Detta är det första fotografi som tagits av det nya raketvapnet.



En bergbormaskin användes i grustag för spräckning av sådana stenar som är för stora för krossverken.

"SPRÄNG" PÅ NYTT SÄTT

Vid årets "skogsvecka" visades hur man på ett effektivt sätt kan undvika spräckskador, nämligen genom att helt enkelt låta bli att spränga. I stället spräcker man blocken med hjälp av en bergbormaskin och en spräckkilsats. Även på andra platser än i skogen kan spräckningsmetoden med fördel användas. Så t ex kan det vara riskfyllt att spränga i närheten av byggnader, elektriska kraftledningar och transformatorstationer samt på platser där jordledningar förekommer. Maskinen som drivs av en inbyggd luftkyld tvåtaktsmotor är lätt att bära med sig.

ELMOTOR BANTAR 46 KG

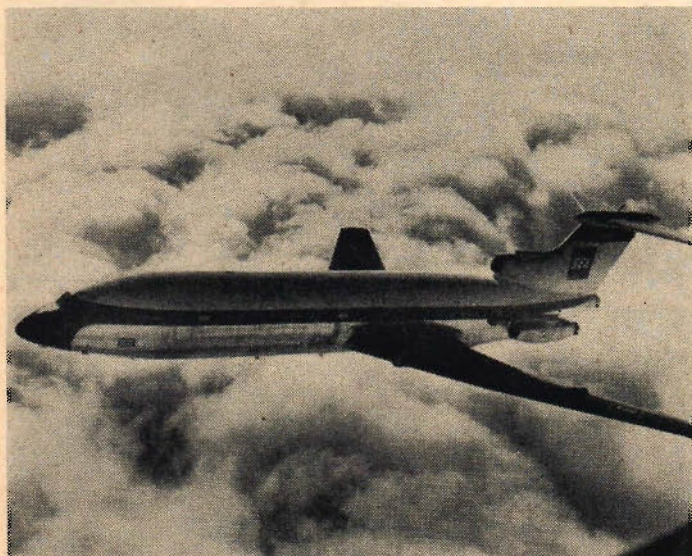
Brända eller på annat sätt skadade elmotorer innebär årligen stora ekonomiska belastningar såväl i reda pengar som i tidsförluster för industrin. En motorrenovering kan många gånger bli irriterande tidsödande, speciellt för de industrier och verkstäder, som inte har ekonomiska möjligheter att hålla ett komplett reservmotorlager.

Efter en riksfattande planläggning har Hägglunds sökt lösa dessa problem genom att skapa ett helt nytt, tidsenligt servicesystem, kallat "system utbytesmotor".

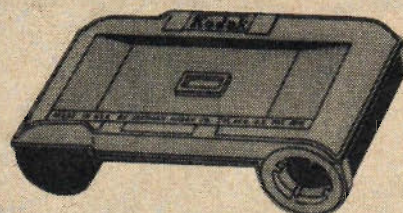
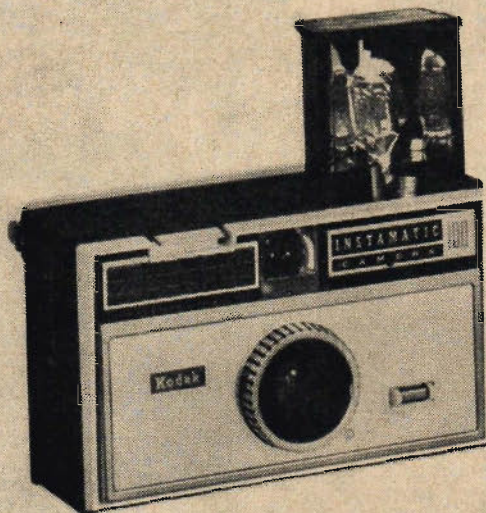
Service innebär, att man med omedelbar verkan och kortaste varsel inom hela landet byter ut en skadad Hägglunds trefasmotor i 2, 4, 6 eller 8-poligt utförande mot en ny likvärdig kvalitetsgaranterad utbytesmotor i senaste normenliga utförande.



Tre motortyper på vardera 10 hk, 1 500 v/min. Längst tv en motor av den tidigare motorserien RB. Den är 15 år gammal och väger 125 kg. I mitten övergångsstadiet till dagens moderna motor, typ RBS, som är 5 år gammal och väger 92 kg. Längst th en motor av typ RXB, som endast väger 79 kg.



De Havillands senaste modell när det gäller trafikflyget har visats i Sverige. Namnet på nyskapelsen är Trident (Treudden) och den kommer att byggas med både första klass och turistklass. Jetmotorerna sitter i en triangel och ger planet en marschfart på 975 km/tim. Utrustningen är den modernast tänkbara.



Instamatic 100 har inbyggd, infällbar blixthållare. Bildformatet är 26,5x26,5 mm — kan användas till alla projektorer för 5x5 cm bilder — och en Instamaticpatron uppges bli bara något dyrare än en motsvarande kassettladdad film.

LADDA KAMERAN MED PATRON

Filminläggningen bjuder knappast på några problem för den som kommit över det absoluta nybörjarstadiet vid fotografering. Detta hindrar dock inte att även denna operation kan förenklas och att en stötesten för nybörjaren kan röjas undan.

Kodaks nya Instamatic-system innebär att småbildsfilmen inte är upprullad i en kassett utan innesluten i en speciell filmpatron. Denna patron är helt ljusstät och innehåller både filmspole och uppdragningspole. Patronen stoppas in i kameran — den kan bara läggas in på ett enda sätt, så felmöjligheterna vid inläggningen är alltså eliminerade — och filmen matas därefter fram med en spak på kameran till dess man känner ett motstånd vid matningsrörelsen. I filmfönstret ser man då en siffra, som markerar att den första bilden är i läge samt uppgift om hur många bilder det finns på

"rullen" och uppgift om filmmärket.

Kameran måste vara specialgjord för att man skall kunna använda sig av denna patron och Kodak kommer nu med en hel serie Instamatic-kameror. Instamatic 50 är en liten nybörjarkamera med enkel menisklins och två slutartider. Det är en liten behändig kamera av vinyldädd metall och priset blir under 30 kr. Instamatic 100 är därtill försedd med en inbyggd blixthållare. Priset blir här under 60 kr. Inom kort kommer även automatkameran Instamatic 300, som har trelinsigt Kodak-objektiv och inbyggd fotocell, som ställer in bländaren för filmer på 64 eller 160 ASA (ett urtag i filmpatronen ställer automatiskt in patronen för rätt känslighet). Fyra Kodak-filmer kommer i Instamaticpatroner och inga andra kassettladdade filmer kan användas till kamerorna.

BLIXT GORDON AV Dan Barry





Volkswagenwerk, världens ledande bilexportör, monterar nu Champion tändstift som standardutrustning.

Volkswagen kan nu läggas till den långa rad
välkända bilmärken, som monterar Champion
tändstift som standardutrustning. Mer än
två tredjedelar av världens bilfabrikanter
originalmonterar silverglänsande Champion
— just för deras oöverträffade kvalitet,
ekonomi och prestationsförmåga.
Välj också Ni Champion till Er bil!



KONSTEN ATT RITA...

(Forts. fr. sid. 35)

den, dels de som skall prickas av uppåt, dels de som skall prickas av nedåt. Samtliga värden som skall prickas av uppåt har plustecken (dvs saknar tecken) medan de som skall prickas av nedåt är betecknade med minus. Detta oavsett i vilken rad värdena står.

Sedan samtliga punkter utsetts uppritas profilen, vilket sker med hjälp av en lämplig kurvmall. Figur 3 visar hur en utprickad profil ser ut.

Om profilen har en längd som motsvarar ett jämnt tal, som 10 eller 20 cm, bereder graderingen av x-axeln inget större besvär. Annat är det om längden är tex 87 mm eller 146 mm. Använder man linjal för att dela upp längden får man sitta och "peta" med delar av millimeter.

En enkel metod att utföra detta arbete är att dra upp 0-linjen och 100 %-linjen så att man mellan dessa båda linjer kan rita upp en sned linje, som har en längd som motsvarar ett jämnt tal. Figur 7 illustrerar det hela.

På den så erhållna linjen utsätter man koordinatvärdena, varefter man från dessa faller ned normaler mot x-axeln. (Se figur 7.) Efter detta kan profilen uppritas på vanligt sätt.

Hur fungerar det?

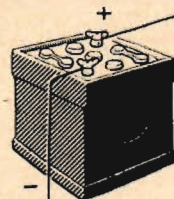
BATTERITÄNDNING



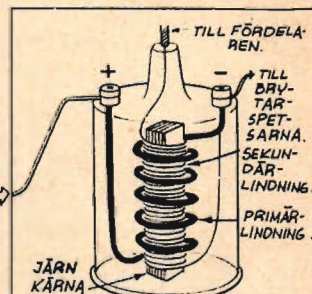
BRÄNSLEBLANDNINGEN I EN BENSINMOTOR ANTÄNDS AV EN GNISTA, SOM ALSTRAS AV EN SPÄNNING PÅ MELLAN 10 000 OCH 20 000 VOLT.

177.

MEN BATTERIETS SPÄNNING ÄR VANLIGEN ENOAST 6 ELLER 12 VOLT.

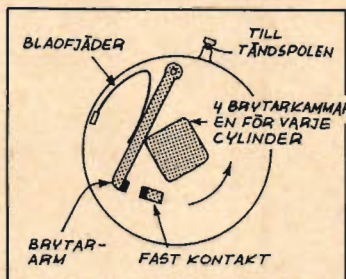


JORDLEDNING (TILL BILENS CHASSI)



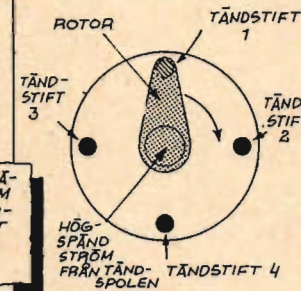
TILL FÖRDELAREN.
TILL BRYTARSPETSARNA.
SEKUNDÄRLINDNING.
PRIMÄRLINDNING.
JÄRN KÄRNA

DEN LÅGA BATTERISPÄNNINGEN TRANSFORMERAS UPP I TÄNDSPOLEN, SOM DELS HAR PRIMÄRLINDNING (NÅGRA VARV AV EN GROV TRÅD RUNT KÄRAN) DELS EN SEKUNDÄRLINDNING (ETT STORT ANTAL VARV AV EN TUNN TRÅD RUNT SAMMA KÄRNA).



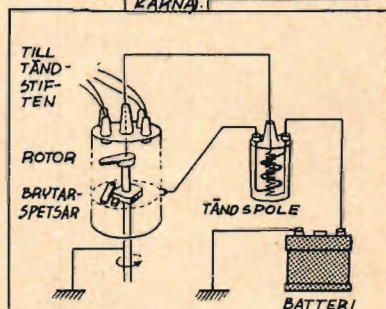
BLAOFJÄDER
TILL TÄNDSPOLEN
4 BRYTARKAMMOR EN FÖR VARJE CYLINDER
BRYTAR-ARM
FAST KONTAKT

ROTORN, SOM SITTER PÅ ÖVRE ÄN- DEN AV BRYTARENS KAMAXEL, FÖRDELAR STRÖMMEN TILL TÄNDSTIFTET I RÄTT CYLINDER.



HÖG- SPÄND STRÖM FRÅN TÄND- SPOLEN
TÄNDSTIFT 1
TÄND- STIFT 2
TÄND- STIFT 3
TÄNDSTIFT 4

DÅ PRIMÄRSTRÖMMEN BRYTS, UPPTÄ- DER EN KRAFTIG STRÖMSTÖT, SOM I SEKUNDÄRLINDNINGEN FÖRSTÄR- KES TILL EN SPÄNNING PÅ MINST 10 000 VOLT. BRYTNINGEN SKER I BRYTARSPETSARNA.



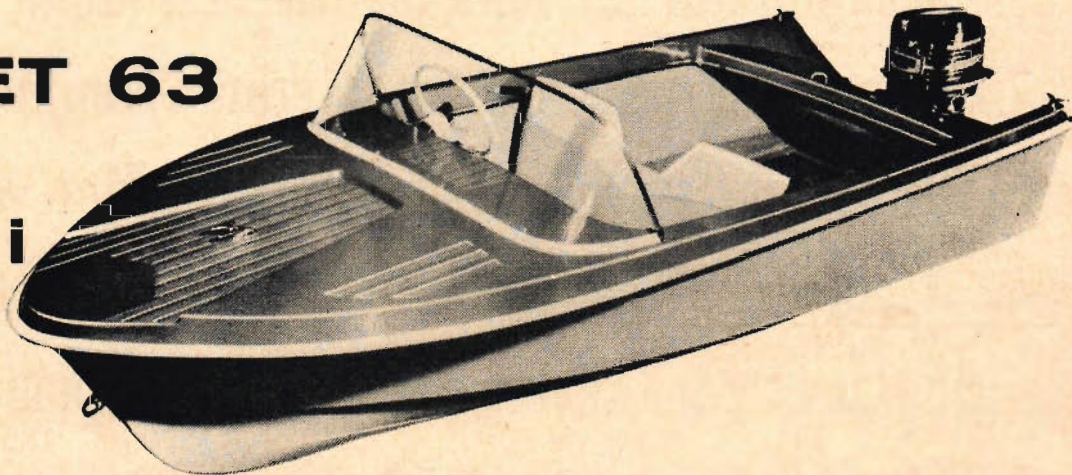
TILL TÄND- STIF- TEN
ROTOR
BRYTAR- SPETSAR
TÄND SPOLE
BATTERI

KOPPLINGS-SCHEMA FÖR TÄNDNINGSSYSTEM. MET. DÅ VARVTALET HOS MOTORN ÖKAS, BÖR TÄNDNINGEN EKE TIDIGARE ÄN AN- NARS, VILKET MAN ÅSTADKOMMER GE- NOM ATT ANVÄNDA EN CENTRIFUGALRE- GULATOR (SOM EJ FINNS PÅ FIGUREN.)

N K K Selfleet

SELFLEET 63

Självklar i sommar



Materialdeklarerade glasfiberbåtar, med Lloyds sjövärdighetscertifikat. Sjärluktiga, sjösäkra, bekväma.

4 modeller

Riviera

Casino

Riviera jr

Casino jr

Ritade av Olle L. Scheen jr - Norges främsta småbåtskonstruktör.

Tillverkare Selco A/S Oslo

42 TEKNIK för ALLA 7/63

GRATIS En trevlig broschyr med värdefulla råd inför Ert båtköp får Ni gratis hos varje Selfleet-återförsäljare eller direkt från AB N K Kristensson.

Till **AB N K KRISTENSSON** Regeringsgatan 9, Stockholm C

Jag vill veta mer om Selfleet-båtarnas fördelar och emotser därför ytterligare informationer.

Namn:

Bostad:

Postadress:

TFA 7/63

EN NKI-INGENJÖR BERÄTTAR I ETT BREV TILL NKI OM SIN UTBILDNINGSVÄG, EN VÄG SOM STÅR ÖPPEN FÖR ALLA ER SOM HAR INTRESSE OCH ANLAG FÖR TEKNIK.

"JAG VALDE VÄRLDENS INTRESSANTASTE YRKE"

"Nu när mina studier i den flygtekniska fackingenjörskursen är klara, vill jag gärna dela tacka NKI-skolan för den gångna tiden och dels tala något om de synpunkter och erfarenheter studierna givit mig. Men först ett hjärtligt tack till mina lärare.

Det har varit en rolig och intressant tid och samarbetet med skolan har alltid varit det bästa.

Visst var det ibland arbetsamt och ansträngande, men då man arbetar för sin egen framtid och märker att kunskaperna ökas undan för undan, blir det en sporre — studierna blir en trevlig fritidssysselsättning. Lärarnas rättvisa och objektiva bedömning har i hög grad medverkat till detta.

Jag tycker det är ytterst värdefullt att det finns möjligheter till sådana här studier och jag måste verkligen säga att det var en lyckodag då jag kom på idén att försöka läsa till ingenjörsexamen på NKI-skolan.

Min väg till målet är inte på något sätt märklig, säkerligen har många andra ungdomar upplevt samma sak och kanske fått brottas med än större svårigheter, men för dem som vill försöka vidareutbilda sig — men inte riktigt kommer igång — vill jag gärna berätta litet om min tid med NKI.

När jag gick i folkskolan fick jag ibland höra att jag hade s.k. läshuvud och borde få bli 'studerad karl'. Mina föräldrar hade gärna sett att det blivit så, om det nu inte varit för ekonomin och andra privata orsaker. Jag själv hade inte några högtflygande planer om min framtid utan var nöjd med att sluta skolan samtidigt med traktens övriga ungdomar. Jag arbetade efter skolans slut mestadels hemma, men hade även andra sorters grovarbete.

En gammal motorcykel blev impulsen.

En dag undersökte jag en gammal motorcykel. Jag studerade detta för mig tekniska underverk och kom snart underfund med att det roade mig att pyssla med förbränningsmotorer och andra förut hemlighetsfulla ting. Jag knäpade med motorn och märkte att jag visserligen lätt kunde plocka isär och sätta ihop, och i viss mån justera cyklern, men jag insåg att det måste ligga en hel del bakom konstruktion och tillverkning av en sådan maskin. Så en dag fick jag syn på en NKI-annons i veckotidningen.

NKI-annonsen sade att man 'per brev' kunde studera olika ämnen, bl.a. motorteknik, i lugn och ro i hemmet och utan alltför stora kostnader. Jag kan gott säga att annonsen blev mitt äde.

Jag anmälde mig till en bilreparatörskurs och började läsa det första lärobrevet. Det var ett brev som skulle följas av en lång rad, i många skiftande ämnen, under årens lopp.

Först instruktör, sedan ingenjör.

Så blev jag anställd som avsynare på en motorverkstad vid en av flygvapnets centrala flygverkstäder. Då först stod jag hur nödvändigt det var med teoretiska kunskaper om man vill komma någon vart.

Eftersom jag trivts så bra med NKI förtut, anmälde jag mig till en flygteknisk verkstätskurs, som jag lyckades fullfölja på ca ett och ett halvt år.

Ungefär samtidigt började jag som motormontör. I min optimism väntade jag omedelbart resultat i form av ökad lön till följd av studierna. Det uteblev — som motormontör måste jag naturligtvis följa gällande kollektivavtal, vilket bl.a. föreskrev 10 yrkesår för full betalning och jag ansåg, helt omoget, att det inte var mödan värt att läsa vidare. Senare blev det i alla fall lön för mödan, då jag utsågs till instruktör fastän jag endast hade två år som avsynare mot många andra sökande montörers 15 yrkesår. Tydligt var att NKI-studierna värderades mycket högt. Den

na min instruktörstjänst medförde förutom intressantare och ansvarsfullare arbete även ökad lön. Efter att verkligen ha fått belägg för NKI-studiernas värde beslöt jag mig för att ta steget fullt ut och anmäla mig till NKI:s flygtekniska fackingenjörskurs, som jag fyra år senare lyckligt avslutade. Jag uppmuntrades i dessa studier både av chefer och arbetskamrater och under studiernas gång fick jag en ingenjörsbefattning på motorsektionens tekniska avdelning och fick med korta mellanrum lönegradsuppflyttningar. När jag sedan uppvisade mitt slutbetyg erhöll jag en omedelbar uppflyttning 3 lönegrader och samtidigt en ansvarsfullare syssla som biträdande kontrollingenjör. *Jag anser att det var så nära idealen som möjligt att arbeta praktiskt och*

samtidigt på fritiden studera inom samma fack.

Nog är det arbetsamt ibland — men man är hela tiden medveten om att det ger resultat — och det sporrar till stora ansträngningar. Det är glädjande att se att korrespondensundervisningen har accepterats även av statsmakterna, att det i statstjänstemännens löneplansförordningslabrynter även finns plats för korrespondensutbildade ingenjörer. Detta beror huvudsakligen på de goda insatser som NKI-ingenjörerna, till följd av sin gedigna teoretiska utbildning i förening med praktik i facket under studietiden gör i samhällslivet. Sammanfattningsvis kan sägas, att NKI-skolan skapar möjlighet för folk av alla kategorier att för en relativt ringa ekonomisk uppoffring få en utbildning

som väl väl att jämföras med sådan som förvärfvas på betydligt dyrbarare sätt. Under hela studietiden har man därtill den oskattbara fördelen att kunna ha kvar sitt förvärvsarbete och samtidigt få praktisk erfarenhet i det fack man studerar.

Även Ni, som har ett levande tekniskt intresse och de rätta anlagen, kan skapa Er en rikare framtid genom NKI-studier till ingenjörsexamen. Det tar bara 3—5 år, beroende på förkunskaper, att bli NKI-ingenjör.

TVEKA INTE! SÄND IN FRIKUPONGEN IDAG!

GRATIS!!!

Jär Du genom frikupongen de stora studiehandböckerna "Ingenjörstudier" och "Tekniska Fackstudier" samt broschyren "NKI-ingenjörernas placering i produktionen", en av utomstående gjord statistisk undersökning som bl.a. visar att NKI-ingenjörerna nått högt kvalificerade befattningar.



FRIKUPONG

(Postas utan frimärke eller i frankerat kuvert)
Fyll i frikupongen. Du får då gratis NKI:s nya kursprogram för våren 1963, de nya studiehandböckerna "Ingenjörstudier" och "Tekniska Fackstudier", tidsskriften "På Fritid" samt ett personligt svar om just Dina möjligheter. Om Du till en början endast vill ha studiehandböckerna behöver Du bara uppge namn och adress.

Namn	
Yrke/Sysselsättning	
Bostad	Född år
Postadress	
Skolutbildning (ange ev. examen och årtal)	
Praktik (ange huvudsaklig sysselsättning)	
Vad skulle Du helst vilja utbilda Dig till?	
Annat område Du är särskilt intresserad av?	
Vill Du gå direkt på målet <input type="checkbox"/> eller i etapper? <input type="checkbox"/>	
När vill Du vara klar med Din utbildning?	

NKI SKOLAN

Frankeras ej. NKI betalar portot.

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

LOSEN

Svarsförändelse
Tillstånd 104
Stockholm 12

TEA 7/63

Radio-TV

KORTVAGSLYSSNARE. Läs DX-RADIO med tips, artiklar, Kv-tabell m. m. Prov mot 0:35 Box 5083, Stockholm 5.

OSCILLOSKOP för radio o. TV. 08/1638 79, e. kl. 18.00.

TRANSISTORBANDSPELARE som ny 110:— Beg. gramm.skiivor. Ep. Först och uppl. mot pto K. S. Svensson, Påbro, Tormestorp.

KVALITETSBRÄNDE FÖR BANDSPELARE från direktimportör 5^e 600 fot 8:50, 900 fot 9:50 samt 7^e 1200 fot 10:50, 1800 fot 11:95 och 2400 fot 15:95. INTER PLAN-NING, Kungstengsgatan 61, Sthlm Va.

DX-KV-HI-FI-STEREO. Material till rekordläga priser. Ritningar 1:— Byggtips gratis. INTACT, Box 180 08, Sthlm 18.

PRIVATRADIOTELEFONER 275:— Obs. alla kanaler! Kristaller f 27 MHz- och 29,8 MHz-banden 19:50. TV-kanalväj. m. rör o. rattar 74:— TV-likr. (kišel) 8:— Kompl. stereobyggs. : först. 159:50, gramm. 69:50. "Sinus" 10^e bredbandhögt. PMB-1001 27:— PMB-1002 43:50. Högt möbler. Serviceinstr o. byggsatser. Radariindikatorer för oscilloskopbygge. Miniatyrkomponenter f. transistorapp., privatrado etc. Rör, transistorer o. dioder. Meddelna behov för förslag o. prisuppgift. Ing.f.m.a B. S. Wolke, Fabriksg. S. Oskarshamn. Tel. 0491/118 37.

UNIVERSALINSTR. LM-E. VRT 1802 obet. beg. har kost. 350:— nu 125:— Hallgrafter S 38 m, 8-met. 110:— Helge Backlund, Krykg. 74, Östersund.

TRANSISTORMOTT. 0,52—22,5 Mc Braun T23. MV + 4xKV 200:— E. Schrader Allégatan 14B, Sunne.

TONBAND 5^e900 fot 12:50 7^e1200 fot 15:—, 1800 fot 18:—, 2400 fot 23:50 Ton, Box 58, Enskede 1.

Maskiner-verktyg

EXC.PRESS i alla storl. Gbg 404542 Visas Sv. Mässan, Gbg 10—19 maj

PLÅTLÅDER m. lock, bärhand o. lås. 38x29 cm, felfria. lämpl f. verktyg, smådet, etc. 4:50/st 3 st 10:— Autodelar, Skede.

Hobby

GLASFIBERPLAST för tillverkn o. rep. av bilar, båtar, kanoter, husvagnar, käpor, forngjutna m. m. Kan armeras med glasfiber. Lätt, starkt. End. prima råvara. bl. a. högkoncentrerad katalysator. Beställ provsatt inneh. plast, hårdare, accelerator, färgampuller samt fullst. beskr. och pris (även i parti) för 8:— + porto. Obs! Samma plasttyp som användes vid TFA:s beskr. av plastarbete. Glasfiberväv och matta. Hög kval. låga priser. Prover och prisl. 5:—, Firma Regale, Box 6844, Borlänge, Tel. 0243/129 39 Postgiro 39 61 20.

PRYDNADSVAPEN. Svärd, hjälm- ar, bajonetter. Katalog mot porto. Wa-Wa Handelsagentur. Box 150 51, Stockholm 15

POSEIDON DYKKAPPARATER, gummidrakter och all annan utr. för sportdykare och grodmän. AQUA-SPORT. Nya Ullevi, Göteborg C. 031/19 46 46.

GLASFIBERPLAST för ma, utflg, hobby och hantverk. Vi lagerför alltid V-plast, accelerator, hårdare, specialbehandlade glasfibervävar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som såndes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg V-plast med accelerator och hårdare kr 8:50 — vilket räcker till 1 m² glasväv Y — kr 7:50 eller 1/2 m² glasväv TJ kr 5:25. Vänd Eder med förtroende till specialisten. AB SERIEBÄT, Maria Prästgårdsgatan 40—42, Sthlm Sö. Tel. 44 35 52

TIGER MOTH med kompl. m. mot.sänd o. mott. sändes. G. Sjöneby, Murargatan 4 D, Uppsala. 018/229 24.

UNIMATIC rodermot 15:— OS Max III 25:— Allt obet. beg. T. Lindström, Tågåg. 24 Hälsingborg.

MÄRKLINANL. säljes S-E Wåhlin, Lindevägen 23 A, Krylbo.

SALUTKANON stor kraftig dekorativ. Ritu. o. prisl. å färd. det. 5:— W Blomqvist, 690, Tyninge.

Kläder

FANTASTISKA "TOPPGREJOR" FRÅN HELA VÄRLDEN. Amerikanska sidenskjorter i tjockt blankt sidet, oerhört snygga. Pärlmönst. pantersvart, persisk blå, himmelsblå, guldguld, turkos, smultronröd, azurblå. Storlek 35—42. Pris 45:—. Amerikanska jeans: Lee, i mörkblått, ljusblått, ljusbeige. Pris 35:— Vit o. kol-svart. Pris 42:— Wrangler i ljusblått o. mörkblått, Pris 32:50 Levi's i mörkblått. Pris 34:50 Leiba i mörkblått. Pris 29:75 Alla storlekar av samtliga märken. Uppgiv livvidd o. bentiängd Amerikanska jeansbälte m. stort graverat spänne. Pris 14:50. Barcelona kolsvart byxa i terylene, spansk modell med brett midjeband och vita skinnkantur vid fickorna. Pris 79:— Polotröjan Apache, hög rullkrage o. lång ärm. Svart, vit, gul, blå, ljusblå. Storlek 3—6. Pris 19:— Polotröja i samma modell, fast tunnare kval. Pris 12:50 Elvis Twist, svarta jeans i Simili Leather, ser ut som riktigt skinn. Jättepoppis. Storlek 14—16—18 är Herrstrol, 46—54. Pris 39:— Ombytsrätt el pengarna åter Omskatt inträknad. Du kan även skriva efter den nya värkatologen som såndes gratis. I den finner Du "pangaker" från FSA o. kontinenten och de flesta av varorna går ej att köpa i någon affär. Skriv el ring till CARLSONS IMPORT, avd. T.A. Falkenberg. Ordertel. 0346/103 81.

Service-reparationer

MOTORVERKSÅDER OCH MOTORMÄN: När det gäller renov. av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark och specialutbildad personal. Vi utför spec.-arb. på såväl bil, mopeds, båt och stationära motorer. Svetsning, omdömdr av cylindrar, cylinderfinborn, vev och ram-lagerrenovering. Uthytessveaxlar för DKW, SAAB, Minor och Lloyd Spec. avd. f. moped och utombordsmotorer. Ankt. rep. f. STEFA Flygtändning f. mc och mopeder.

MOTOFIRMA B. ANDERSSON. Göteborg H. Tel. 22 01 28.

REP. av radiotelefoner, radiotelefoner, radioräddare, service-instrument, radio styrningsapp, etc. utföres. Trimmings- o. kalibreringsarbeten, frekvenskontroll. Ej fungerande "Kit"-byggen Justeras. Humana priser. Ing.f.m.a B. S. Wolke, Fabriksg. S. Oskarshamn. Tel. 0491/118 37.

Foto-optik

ALLT I FOTOARTIKLAR till lägsta priser. Begär prislista Adolffsons Foto, Horred.

REA. Stativ 20:50, dito m. panna-huvud o. snäckedrivr mittstolpe 45:—, 73:50 o. 81:—. Betraktn. app. 20:75. Blxntul. 18:25. Kondensator o rör för blxnt. Div. förstörings-, kino- o. kamera-optik m. m. Ing.f.m.a B. S. Wolke, Fabriksg. S. Oskarshamn.

SIEMENS 16 mm ljudfilmsprojektor m. sep. förstärkare för högtalaren, tar 600 m filmhjul, gott skick. Säljes för 525:— B. Sellner, Fredsg. 3, Höganäs, t. 421 57

ELEKTRONBLIXTAGGREGAT. ett av årets stora fotonyheter Ariosa B 100 som drives med 4 st. 15 volts batt. Med en sats batt. får man ut ca 200 blixlar. Blixt-följd 8—9 sek. På agr. baksida finns en glömlampa som talar om när agr. är klart för nästa tagning. Ljusstiden är 1/500 sek. och ljusstyrkan kan gott jämföras med de normalt stora aggregaten. Sensationspris. Ariosa B 100 exkl. batt. kr 118:—, batt.sats om 4 st. 2:— Rekyl. m. postförsök från Köpmann T Spångberg, Box 32. Fårosund

INSPELADE FILMER 8 mm. Nu över 100 glada, intressanta och spännande filmer. Även i färg. Fickprojektor 32:—, Colorslides. Resemotiv m. m. Tonband. Kodachrome II, Agfacolor. TRO-IMPORT, Box 21, Sundbyberg

ASTRONIK har nu en ny stor katalog över teleskop och tillbehör samt en liten "handbok" Erhättes mot 1:— i frimärken. ASTRONIK, Vikstensvägen 36, Johanneshov. Tel. 08/49 96 32

Mc-mopeder

MOPEDMOTOR Zündapp, 1 st. beg. årsm 57 säljes hel. 1 st. bensintank 5 l, till Apollo, Sven Lindholm, Gulsnäva 14, Rynge.

RESERVD. Vespa, Lamb. m. fl. 25 % rab. Sprängskiss mot 2:— i frim. AVA, Braheg. 32, Sthlm G. Tel. 61 93 17

MOPEDLISTER: Borrning m. kölv 24:—, Motorrenovering Motor-tjänst, Sagen

MOPEDTÄVLARE. Det är enkelt och billigt att trimma mopeden ända upp till 5—6 hk och över 100 km/tim. Våra utifrånliga och lättfattliga trimningsinstruktioner passar alla mopeder. End. 4:50 mot postförskick. Ingenjörfirma Universal, Avd. M. Box H. Stuvsta.

MOTORCYKELDELAR, begagnade till de flesta märken. Störst i branschen. Motofirman JAP, Olivedalsg. 3, Gbg, Tel. 12 69 34.

MOPEDISTER: Sänd 1:— i frimärken och Ni får vår stora reservdelskatalog. MOTOR-HÖÖKS, Sigen Tel 30

Båtar

ALLT FÖR båtbyggarna. Förebyggssatser, ritningar, plywood, lin, båtspik, ritningskrav, rattar, beslag, Michajun specialpropellrar, motorer m. m. F. a H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge.

BÅTBYGGSATSER, Ragette 60-Wjiko-sport, segeljollen Moth. AB Bergmans Järn, Sundbyberg. 08/28 25 85

BÅTBYGGSATSER till motorbåtar samt den internationella segeljollen Moth. Wjiko-Industrier, Hågerstensgård, Hågersten. Tel. 08/88 35 00.

SJÖBÅTAR av beprövad allmogetyp i glasfiber, furu, ek, mahogny. Läga priser. Offert mot porto. Tillskriv Anshed, Box 7, Ystad.

SPORTBÅTSRITN. broschyr m. pto, Roggentin, R. Götg. 26, Sthlm.

BÅTPLYWOOD. Båtbyggare, hobbynyckare vänd Eder till oss när det gäller plywood för båtbygg. Furu, mahogny finnes alltid i lager, alla tjocklekar och standardformat. Långtvek, mahogny, ek, teak, Ring eller skriv, vi lämnar alla upplysningar kostnadsfritt. AB Lagerförsäljning, Södra Stationsg. Medborgarh. und. Söderg., Sthlm Sö. Tel. 44 62 21.

BÅTPLYWOOD. Vi lagerför alltid garanterad båtplywood av furu och mahogny i tjocklekar från 4 till 18 mm. Tillskriv oss och begär broschyrer och prislister som såndes kostnadsfritt. AB SERIEBÄT, Maria Prästgårdsgatan 40—42, Stockholm Sö. Tel. 44 35 42.

SPORTBÅTAR — BÅTBYGGSATSER — BÅTTILLBEHÖR. Marknadens mest omfattande byggsattsprogram över snabba sportbåtar, Speedy, Cub-ser, m. fl. Allt i båtillbehör. Förmånliga priser! Katalog och upplysningar för fritidsombud såndes mot 1:50 i frim. Rekyl. idag! TEBE-BOLA-GET, Fack. Umeå 3. Tel. 219 53.

HUSBÅTAR. Riktigt, Väster-länggatan 58, Sthlm, 08/19 83 37.

BÅTAR, byggsatser, begär prosp. Granlundens Båbyggelager, Adelfors Bruk, Alseda. Tel. 4619 12

UTOMB.-MOT. Archim. 2 hk 200:— HVA 4 hk 505:— Archim. 6 hk 240:— Trim 6 hk 335:— Sea K. 6 hk 385:— Archim. 8 hk 470:— Archim. 9 hk 350:— Johns. 10 hk 975:— Pentu 12 hk 400:— B. Larsson, Ekenävs 83, Motala. Tel. 141 19.

AW-MOTORN. 2-takts luftkyld inombordsmotor, 2,5 hk. Billigt! End. 850:—, Firma Båt & Motor, Ljungby. Tel. 0372/115 57.

PÅ NÅGRA TIMMAR för några för kan Ni göra en båtmotor av en mc-motor. Ritu. o. arb.-beskr. endast 7:60 + porto. WALLIN, Avd. Båtm. Frölv. 3, Timrådalen.

BÅTTILLBEHÖR av alla slag för Ni förundligt från oss. Katalog med 50 öre i frimärken. A. SJO-GREN & Co. Box 1721, Gbg 17

BÅTRATT 35:— Wire, block, kädd och snuffeltbeslag m. m. Katalog gratis. Handelsfirma K. H. Karlsson, Gnosjö.

EKOLOD-FISKFLINNARE. Sensationspris. Kiskf. 435:— Vid. best. i mars f. lev. maj/juni 10 % rab. Fullst. service. Begär prospekt. Ing.f.m.a B. S. Wolke, Fabriksg. S. Oskarshamn. Tel. 0491/118 37.

G-3 PLASTRACER beg. 3.100:—, Cyklon -5, Vårbbyggd. Kapell 1.650:—, Plyfiskar Plastm.båt nya end. 1.600:—, Plastracer, vindrera, ratt, paddel ny 985:—, "Sonett" special ny end. 1.300:—, Plast-roddbåtar, motorer, trailers, nya o. beg. Båttbyggsatser. Obs! 10 modeller. Stor sortering, beslag. F. a Sportbåtar, Syrénngatan 13, Uppsala. Tel. 018/207 76.

Obs! "SONETT". Enbart ritningssett med arbetsbeskrivning. Pris endast 25:— + porto. F. a Sportbåtar, Syrénngatan 13, Uppsala.

PLASTBÅT, hembygge m. vindruta, styransitsar, sälj. för materialkost. 1 st. Gale 15 hk, utb. 1962 årsm. m. Gar. end. ink. 5—6 tim. m. välv. N. Possecker, Bangatan 8, Värnersborg. Tel. 156 24.

Bilar-tillbehör

LJUDDÄMPARE: Vi säljer ljud-dämpare till nedanstående fabri-kat. Priset motsv. ca 30 % rab. Leverans sker mot efterkravs-likvid och fraktagift överstignan-de 4:— betalas av firman. Gör ett provköp. Ni blir belåten.

Ford Taunus 17 M 1957—60 31:50. Opel Rekord 1953—57 17:—, Volvo PV 1945—59 13:—, Do glasulspack 1945—59 19:—, Do rostfri 1945—59 60:—, Do glasulspack 1945—59 66:—, Saab 93, 96 främre 1955 47:—, Do 93, 96 bakre 1955 22:—, Klipp ur annonsen. Rekommendera oss. Bland Edra väänner FIRMA AUTO-LJUDO, Box 38, Hovslått, H. Johansson, Ljungby, 0372/11557.

Med en radannons i TIA får Ni kontakt med läsare som har intresse för allt som rör teknik — bilar, mc, skoters, mopeder, båtar och marinmotorer, radio, TV, foto, hobby, utbildning etc.

När Ni sänder in annonsmanuskriptet till TIA får Ni skriftligt besked om när annonsen kan införas och vad den kostar.

Radannonser betalas i förskott. Vill Ni betala annonsen samtidigt som Ni skickar in manuskriptet så bifoga frimarken eller sätt in pengarna på vårt postgiro-konto och skriv manuskriptet på talongen.

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

Adress:
Teknik för Alla
Annonsavdelningen
Box 3137, Stockholm 3
Postgiro 15 79 92

BILRADIO, stor Philips 4 vågl. m. antenn S5. Motor Austin A30-55 m. gen. startm. försäkrad 175.-. Siktruta 6V m. hållare f. bakruta 15.-. 2 st. hjul Studab. m. bra snödeck 6.40-15 100.-. 2 st. hjul Simca, nya snöd. 5.60-15 150.-. 1 st. Merc 170 m. snöd. 40.-. Box 53, Örebro.

ÄG BILEN BILLIGARE! KAKS BILKURS ger de rätta råden. KAKS Bilkurs är utarbetad av landets främsta motorexperter och omfattar 24 innehållsrika kursbrev med över 900 instruktiva illustrationer. Ni får tusentals praktiska tips att ekonomisera bilägandet, att värda bilen väl och snabbt komma tillrätt med smäfil, som ni själv lätt kan avhjälpa. KAKS Bilkurs studeras idag av tiotusentals svenska bilister, bidrar till att öka tryggheten i trafiken och visar vägen till lägre bilkostnader. Kungl. Automobil Klubben borgar med sitt namn för vederhäftigheten, och efter godkänt slutprov tilldelas ni KAKS värdefulla diplom som bevis för er kompetens. Begär närmare informationer direkt från KAKS BILKURS, Försäljningsavdeln., Drottninggatan 6, Stockholm C.

TÄVLINGSSKOLAN. Exp. Bo Elmhorn, Göran Linton m. fl. Här är i nu avsett, tävlingskörningens svåra konst. Pris 12:85 inkl. oms. **BILAR OCH BILSPORT**. Läs Iva Maasings intressanta bok om sportbilens utveckling. Pris 8:50 exkl. oms. **TRIMMA MOTORN RÄTT**. Experten Ing. Hans Eklund har sammanställt värdefullt trimningsmaterial i fem avsnitt. Pris 6:55 inkl. oms. Beställs dir. fr. **SOVI/FÖRLAGET**, Fack 44, Avd. TFA, Bromma 1.

LJUDDÄMPARE finns i rostfritt, lättmetall, syrabehandad stålplåt, svarplåt till en 100 mod. Rekv. prisl. upptar också andra reservdelar från AUTO BERGH, Box 170 12, Gbg 17.

LJUDD, i rostfritt stål tillf. för de flesta bilar, el 2-takt. Begär pris Motorl, N. U. Björklund, Hågfors.

IWA Speed-Car. Detaljer, byggstatser, körkl. vagnar. Rita 2 mod. 12.-. Rekv. prisl. Ing-f. Welland AB, Box 29, Spånga, 98/36 36 26.

LLOYD o. RENAULT reservd. o. orig.tillbeh. sändes på dagen vid best. Ring el skriv till Söderbil, Gotlandsgatan 71, Sthlm Sö. Tel. 40 68 08.

OPEL KADETT 1937 i mycket gott skick. Ljusblå, fack 1962. Besikt. 1958. Skatt 1963 bet. Gätt ca 2.000 mill efter borgen. 4 fina däck. 300.-. Westlund, Skogstillevägen 5, Korsskoga.

VW-ÄGARE. Helt ny revolut. pats. bäddatts, som utan teck. bereder god sovl. för 2 pers. och end. kost. 29.50 + oms. Bruskauv medfölj. Handelsfirma Viking, Ljung.

REPARATIONSHANDBÖCKER FÖR BILAR. Chevrolet 1949-52 10.-. Chevrolet 1955-56 30.-. Opel, alla mod. 1949-52 20.-. Opel alla mod. 1954-57 30.-. Opel alla mod. 1958-59 45.-. *Suzb 92-92b 1950-56 18.50, Saab 93 25.-. Simca Aronde 1952-55 6.-. Vauxhall E 28.-. Vauxhall F och PA 42.-. *Volksvagn 1949-58 18.50, *Volvo PV 444-45 1948-58 18.50. Alla böcker är på svenska och lämnar fullständig beskrivning av konstruktion och reparations teknik. Innehåller alla nödvändiga tolerans- och inställningsdata. Utvärderats bilder, sprängskisser och helsidesplanscher. Tryckta i stort format. **FÖRLAGS AB TEKNIK OCH PRAKTIK**, Box 733 - Stockholm 1. Tel. 0518/210 78. Med * märkta böcker kan också erhållas genom bokhandeln. Porto och taruskatl tillkommer. Lev. även till Norge, Danmark och Finland. Vid best., uppgiv årsmodell.

UTRUSTA ER BIL BILLIGT. Kvalitetstillsbehör till nettopriser. Bil katalog mot 1.-. Trim. Awe-Bil, Box 138, Ånge 2.

BOGGERFJÄDRAR med krok och ögla "armens" mycket kraftiga. Pris 3.-/st + frakt. **DICKS LAGER**, Kopparberg.

FORMEL-K katalog över vagnar, motorer, däck, följare, verktyg och övriga tillbehör m.m. Sändes mot 1:50 i frim. från Conny's Cykel & Motor, S. Järnvägsv. 21, Växjö 0470/171 21

BIL-, MOPED- & CYKELTILLBEHÖR. Ny katalog med erbjudande om 20 % rabatt mot 1:50 i frim. som återbetalas vid köp. **AB DURAX**, Box 201 42, Malmö 20.

Diverse

BLI MEDLEM I "R.T.P.-CLUB" och köp originalinspelningar av nya amerikanska och engelska rock, pop och country and western-skivor. Alla skivmärken representerade. Dessutom lager av nya och beg. slings, EP's och LP's till verkliga vrakpriser. För närmare upplysningar, skriv till: S.-Å. Högberg, Styrboordsv. 44, Oxelösund.

BEG, utbordsmot. Neptun 2 cyl. 120.-. Do Evinrude, Elto 1 cyl 135.-. Svarshuck 85 m/m 75.-. El. mot. 1 hk Do 3, S5.-. El. bormaskin 85.-. Slipmodell 85.-. Transistorradio Grundig 100.-. Förteckning över 100 hobby o. el. art. mot porto. S. Svensson, Karl Gust.g 21, Gbg. Tel. 11 04 47

EN RYKANDE aktuell Atlas för endast 9:75. Uppl. mot porto **ATLAS**, Box 17, Fågelsta

SE HIT ALLA GRABBAR! Skriv efter vår nya katalog med senaste nytt i ungdomskläder från USA och kontinenten. Katalogen innehåller ovanliga och svåråtkomliga kläder. De flesta varorna går ej att köpa i någon affär. Carlssons Import, Avd. T. A., Falkenberg. Ordertel. 0346/103 81

TA 54-62 S.- pr. årg. Kikare 50.-. Resegram. 40.-. Hermelin stopp. 40.-. Sägspindel + klinga 75.-. Div. nya kläder 90.-. Sv. t. "Ev-byte", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

TIPPARE! För end. 2:75 får Ni ett 17 raders tippssystem som går i 17. m eller 12.3 m. Sv. t. "Gantvips", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

INBÄRG. TFA -49, -50, -51, -52, TY -50, -52 18.-/st. Kompl. årg. TFA -53, -54, -55, -56, TV -54, -55, -56 5.-/årg. Lars Björkander, Radary. 24, Viggbyholm

MÖBELBEN, av bokkoniska runda eller fyrkantiga med fästplatta. Trävit: 20 cm. 2:35 pr st. 35 cm 2:70. 45 cm 3:65. 55 cm 4:10. Bonade i teak, mahogny eller svartlackerade, 20 cm 2:50 pr st. 35 cm 3.-. 45 cm 4.-. 55 cm 4:50. Hög kvalitet. Sändes mot postförsökt. A. Larsson, Fack 31, Veau

GROSSISTER. Tillverkare. Lämpliga artiklar önskas för postorder. Alla förslag beaktas. Sv. t. Farssta Musik Hobby, Färnebo, 62. Farssta, Tel.: 08/64 15 30.

KROKODIVER, äkta, sydarm. uppst. och väl prep. Trevlig mascot på TYN och bokhyllan eller i bilen. Storl. ca 70 cm end. 29.50, 100 cm 38.50. Porto tillkommer. 2 st. portoförh. 8 dagars retur rätt. Beställ idag från **INTERN TRADÉ**, avd. B, Box 212, Malmö 1

NI KAN SJÄLV blåna samt förgylla, -silvra, -tenna, -koppra, -krona, -nickla m. w. enkelt och billigt, utan elström. Våra utfr. recept lär Er konstev. End. 9:90. **NORDPOST**, Kägev. 27, Skellefteå

SÖKER NI ARTIKLAR. Ni behöva då industrifykeln som visar Er vägen till 1000-tals varor fr. mer än 500 fab. i småländskt ind. centrum. Ind. nyckeln är utarb. som tel. katalog med ind. utp. på korter samt branch och fullständig art. register. Efterkrav pris kr 7.- + oms o. porto. **VÄSTRO-PRODUKTER**, Box 89, Gislaved

VINN PÅ TIPS med hjälp av det sensationella SP-systemet som under 1962 inbringade åt konstrukören vinster på 1 tolv, 88 elvor samt 363 tior. Obs. SP-systemet som tagit 3 år att konstruera är ett originalet, vilket aldrig tidigare varit till salu. Synnerligen effektivt - Fantastiska vinstmöjligheter. Sändes mot postförsökt 12.- + porto. **FYRMA BORAS-TIPSET**, avd. K., Box 100 55, Borås 10.

VILL DU BLI LINDANSARE? Kompletat lärobrev med illustrationer sändes mot postförsökt 6.- + porto. **E. Välder**, Roslagsg. 50, Stockholm Va.

TELEKABEL. El. obeg., felfri, 120 m 3.-, 70 m 2.-, 5 rull. fraktfritt. **AUTODELAR**, Skede.

TAG STEGET NU! TILL EN VÄRLDSMARKNAD. Nu har Ni chansen att importera varor för en billig penning och sälja dem mycket god förtjänst! Skriv redan idag efter nya "Importhandelskatalogen & Importmarknaden 1963" - som omfattar 37 länder, 900 exportörer. Mängder av förmånliga varor ex. Camping - Sport - Hobby - Motor - Populärläst. - Modevaror - Stereoanläggningar - Swimming-pools m.m. Importinformation m. översattin - som bif. - gör det enkelt för Er att beställa från utlandet. Obs! Helt komplett - endast 9:75. Gratis! Nyhetsbuletiner med succéartiklar från företag världen över. **International Trading**, Avd. 178, Box 2014, Motala 2.

Köpes

BEG, Go-Kartvagn el. delar därav. Er byte med Greiff kompressor. **Theo Hellström**, Backa, Rättvik

KAMERA 16 mm ev. äldre modell el. kamerahus. Box 4762, Sunne

SVARV, Dubbavstånd 60-120 cm med tillbehör i brukbart skick. Svar mot prisuppgift till Folke Flodman, Låda 5019, Strömsund.

BANDSÄG med eller utan motor. E. Öström, Rönng. 31, Härnösand. Tel.: 179 90

KÖPES! Trafikmott. 9R-4J el. liknande för omkring 350.-. Ralph Kärhammar, Hammarstrand

BEG, Eberspächer, H. Buxbaum, Pl 855, Ekerö.

MC-MOTOR Horex -53 350 cc. el. delar. Hj. Andersson, Månsta 20, Rot

BEG, bänk, snickermaskiner för hobby köpes. Sv. t. R. Marberg, Björndalen, Trollhättan.

Nettoprislista över TRANSISTORER och DIODER

Transistorer:

AC 107 .. 6:30	9C 49 4:20
AC 125 .. 3:-	9C 45 4:20
AC 126 .. 3:60	9C 57 6:60
AC 128 .. 4:20	9C 58 6:60
2XAC 128 8:40	9C 59 6:60
AF 102 .. 6:-	9C 66 6:60
AF 114 .. 4:80	9C 70 3:-
AF 115 .. 4:80	9C 71 3:-
AF 116 .. 3:80	9C 72 3:99
AF 117 .. 3:80	2XOC 72 7:20
AF 118 .. 7:20	9C 74 3:60
AF 124 .. 4:80	2XOC 74 7:20
AF 125 .. 4:80	9C 75 3:-
AF 126 .. 3:60	9C 76 D .. 3:-
AF 127 .. 3:60	2XOC 78 7:20
9C 16 24:-	9C 81 D .. 3:-
9C 26 9:-	2XOC 81 7:20
2XOC 26 18:-	9C 169 .. 4:20
9C 30 12:-	9C 170 .. 5:40
2XOC 30 24:-	9C 171 .. 6:-

Dioder:

BA 100 .. 3:60	OA 85 .. 1:80
BA 102 .. 3:90	OA 90 .. 1:20
BA 109 .. 3:60	OA 91 .. 1:20
BY 100 .. 9:60	OA 95 .. 1:80
OA 79 .. 1:20	GA 210 .. 8:40
OA 79 .. 1:20	GA 251 .. 19:80
2XOA 79 2:40	GA 214 .. 10:80
OA 81 .. 1:20	

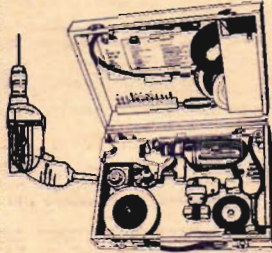
Specialtransistorer och specialdioder anskaffas på begäran.

Svenska Deltron AB

Valfhallavägen 67, Stockholm Ö
Tel. 34 57 05

MEMA helsvenska BORMASKINER

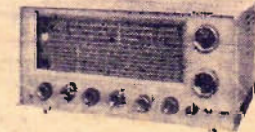
MEMA silbör är byggd för kontinuerlig drift. MEMA finns som separat maskin från 190.- eller med tillbehören i MEMA BEMVERK SYAD för polering, slipning m.m. fr. 280.- (riktp.). Dessutom finns en mängd tillbehör för sågning, fräisning o. annat arbete. MEMA finns hos ledande järn- o. maskinföretär. Rekv. broschyr



MILDENS EL-MOTOR AB

SPÅNGA-TEL. 08/362520

TRAFIKMOTTAGARE 9 R-59



Frekvensområde: 540-1650 Kc.
1.6-4.8 Mc. 4.8-14.5 Mc. 10.5-30 Mc.

Känslighet: 0.5 µV vid 50 mW,
10 µV vid 20 db signal-förhållande. (Gäller för högsta frekvensområdet. Lädda batteri på de lägre frekvensområdena.)

Selektivitet: Max ± 500 p/c vid 3 dB, 93 dB vid ± 9 Kc.

Utdrkt: 1.5 W Effektförbrukning 50 VA.

Bandspridning av bander 80 m, 40 m, 20 m, 10 m. Direkt avläsbara frekvenser med mycket stor noggrannhet, Q-multiplier och variabel selektivitet. Bruslimiter, S-meter. Manuell vsllymkontroll (kontrollerar MF-först.) AVC, BFO, Ståndbryomkopplare, antenslirmer m. m. Se fig. Möjliggör mottagning av SBB (Single side band).

Denne apparat kan endast erhållas från oss eller våra försäljare. Riktpris Komplet 595.-
Byggsat 450.-
Högtalare SP-5 29.-
Även avb.

Återförsäljare erhåller goda rabatter.

TP-3A

Tolerans: ± 3 %
AC och DC: 2000
V/10: 50, 250,
500, 1000 V.
DC: 0.5, 3.5, 25,
250 mA.
Ohm: 10KΩ,
100KΩ, 1MΩ.
dB: -20 till +36
Inkt. batteri och
testsaddar.
Kr 39:-

Katalog sändes mot Kr 1:- i frimärke.

SYDIMPORT

Vausövägen 1 - Tel. 47 61 84
ÅLVSJÄ 2

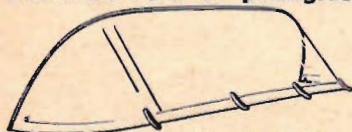
FÖR BÅTEN OCH SJÖN

Vi har det Ni behöver... för att följa med Teknik för Allas kurs i sjökunskap som började i nr 6. **MATERIAL** SJÖKORT — TRANSPORTÖRER OCH LINJALER — KURSLINJER — PASSARE — KOMPASSER — KIKARE — STOR SORTERING NAUTISK LITTERATUR

Nautiska Magasinet AB

Skeppsbron
Stockholm C tel 10 00 08

VINDRUTOR av plexiglas



för bl. a. Sporty, Speedy, Wjko Sport samt Kageit. Tillbehör: Rattar, båtbeslag, loggar etc.

GEWE-MARIN Skarpnäcks v. 63
Enskede 2 Tel. 08/48 18 40

ALLT VÄL OMBORD

MED RABÉN & SJÖGREN'S BÅTBIBLIOTEK



Gun Ekman
HUSHÅLL OMBORD

Göran Romare
ATT SEGLA

Artturi Similä/Bengt Thorstlund
VADERBOK FÖR BÅTFOLK

Jarl Ellsén
KORKORT TILL SJÖSS
per vol. inb. 12: 50

I VÅR KOMMER:

Curt Borgenstam
MODERN BÅTVÅRD
BÅTEN OCH MOTORN

Per H. Gedda
KAPPSEGLING
— REGLER MED KOMMENTARER
per vol. ca 15: —

SAMTLIGA BÖCKER ÄR RIKT ILLUSTRERADE MED TECKNINGAR OCH FOTOGRAFIER OCH FINNS ATT KÖPA I BOKHANDELN.

46 TEKNIK för ALLA 7/63

Den 9 maj
utkommer

teknik
för alla

med ett stort
BÅTNUMMER

BÅTRITNINGAR för AMATÖRBYGGARE

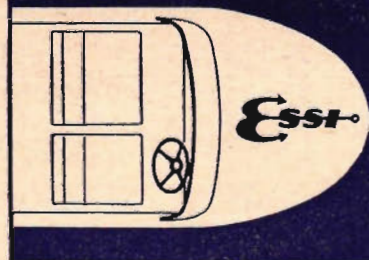


TfA:s KABINBÅT

TfA:s Kabinbåt är en utombordsmotorbåt med övernattningsmöjligheter, lämplig för weekend- och semesterurer i våra skärgårdar. Längden är 5,5 m, bredden 2,10 m. Två kojor i kabinen, som har full sitthöjd. Båten lämpar sig för utombordsmotorer från 18 till 60 hk och gör 27,5 knop med 60 hk motor och fyra ombord eller 22 knop med två ombord och en 35 hk motor. Byggs av marinywood med 8 mm i frilådan och 10 mm i botten. Byggekostnad mellan 1300 och 1500 kr. Ritning i skala 1:10.

Ritning 62

Pris 37: 30



**BRA
VAR
FÖR
SIG**



PERFEKT TILLSAMMANS



Nu kan Ni få ESSi-båtarna komplett utrustade med en passande Mercury-motor. Komplet leverans garanterar att Ni får det rätta samspillet mellan båt och motor — allt perfekt intrimmat. Er nya ESSi är klar att sättas i sjön!

Säkrare - effektivare - bekvämare

ESSi-Sport är en elegant, snabb och bekväm båt med ypperliga sjöegenskaper — stabil, säker och med mjuk gång i sjön. ESSi-båtarna är osänkbara!

ESSi-Sprint är en mindre båt, men med samma goda egenskaper. Det är en båt för Er som ser mer till det sportiga.

Vi kan erbjuda följande verkligt förmånliga kombinationspriser:

	50 hk	35 hk	20 hk
Sport	8.340	7.660	-
Sprint	7.390	6.790	6.180

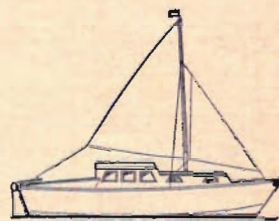
Förmånliga betalningsvillkor.

Kontakta vårt försäljningskontor

Kungsgatan 42 • Tel. 019/13 29 89
Örebro

Möjlighet till annan motorkombination kan diskuteras.

ab Skagersviks Industrier



TfA-KRYSSAREN

När den kände yachtkonstruktören Lage Eklund ritade TfA-kryssaren konstruerade han båten med avsikten att få fram en i hög grad sjösäker, rymlig och drifts-ekonomisk familjebåt. Längden är 7,5 m och bredden 2,5 m. Båten har förruff med en Koj och plats för toalett, stor mittruff med full stahöjd och tre kojplatser, pentry och två garderöber. TfA-kryssaren har ritats för Fåre Göias 12-hk motor, som drivs med fotogen, och farten är 7,5 knop. Båten byggs av 10 mm plywood på ekspant och materialkostnad inklusive motor beräknas till ca 4500 kr. Ritning i skala 1:10 med spantruta i skala 1:5.

CYKLON 5

Cyklon 5 är en renodlad sportbåt, konstruerad av Ake Sundstedt. Plywoodkonstruktion med långsgående steg ger mjuk gång och ovanligt goda egenskaper i grovt vatten. Längden är 4,20 m, bredden 1,50. Två sittbrunnar ger plats för fyra personer. Tål motorstyrkor på upp till 45—50 hk och farten blir då med en person ombord omkring 40 knop. Byggtiden beräknas till 200 timmar och materialpriset till 800—1000 kr.

Ritning 60

Pris 37:30

Ritning 58

Pris 49: 05

TEKNIK FÖR ALLAS RITNINGSSERVICE

Box 3137, Stockholm 3

V a sänd mig omgående mot postförskott + porto.

Ritn nr Ritn nr.....

Namn:

Adress:

Alla priser inkl oms.

Tala med HERMODS om din framtid



TEKNIK • INDUSTRI

Ingenjörutbildning med ställig examen
Tekniskt gymnasium
Maskinteknik
Verkstadsteknik
Kraft- och värmeteknik
Elkraftteknik
Teleteknik
Husbyggnadsteknik
Kemiteknik
Merkantiltteknik

Materiallära
Praktisk matematik
Räknestickans användning
Fysik och kemi för tekniker
Atom- och elektronfysik
Mekanik
Hållfasthetslära
Elektroteknisk grundkurs

Matematik

från folkskola till högskola
Praktisk matematik (10 olika kurser)
Matematik för tekn. gymnasium
Differential- och integralkalkyl
Större kurs vid teknisk högskola

Rit- och konstruktionsteknik

Ritningsläsning
Projektionsritning

Gas- o. elsvetsare
Gjutare-Hårdare
Instrumenttekn.
Kylmontörer
Landmaskinister
Maskinarbetare
Maskinformare
Planeringsmän
Plåtslagare
Produktionstekn.
Resemontörer
Ritare och konstruktörer
Skyddsombud
Servicemän på automatiskt styrda arbetsmaskiner
Smeder-Svarvare
Tidskrivare

Bil- och motorteknik

Kurser för
Arbetsledare
Bilmekaniker
Motortekniker
Matarmontörer
Förbränningsmot.
Bilens kraftöverföring, bromssystem, elektriska utrustning och underrede
Praktisk bilkurs
Säker vid ratten

Flugtekniska kurser

Sjöbätkurser

Träteknik

VVS-teknik

Husbyggnadsteknik

Kurser för
Konstruktörer
Verkmästare
Värmelednings-skätare
Uppvärmningstekn.
Oljeeldning
Ventilationsteknik
Sanitetsteknik
Förman
Konstruktörer
Murare
Träarbetare
Specialarbetare
Lärjungar
Arbetskydd
Materiallära
Betongteknik
Husbyggnadsteknik
Beräkningskurser
Byggnadsmaskiner
Byggnads-
utförning

Väg- och vattenbyggnadsteknik

Vägmästarekurser

Vägbyggnadsteknik
Jordarts-känedom
Vatten- och avloppsanlägg.
Ackordställning
Bergsprängning

Elkraftteknik

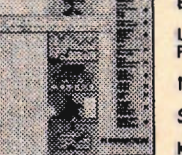
Teleteknik och Elektronik

Kurs för TV- och radiotekniker
m. praktisk kurs
Kurs för mästare
Teleteknisk verk-mästarkurs
Kurser för
Försäljnings-personal
Sändarantenn-
Lärjungar
Industriell elek-tronik
Servoteknik

Kemiteknik

Livsmedelsteknik

Pappersmasse- och sågverksteknik



HANDEL • KONTÖR

Handelsgymnasium
på folkskolans, real-examens, grundskolans och studentexamen grund (3-årig och 2-årig kursplan)

Företagsekonomisk examen

under Överstyrelsen f. yrkesutbildning
Tre linjer:
Redovisning
Distribution
Ingenjörslinje

Handelsskola

Kontor
Försäljning
Detailhandel

Fackskola

Kamerallinje
Distributionslinje
Korrespondentlinje

Sekreterarkurser

Chefssekreterarekurser

Grundkurser för kontorsanställda

Välskrivning
Maskinskrivning

Stenografi
Bokföring
Kontorsteknik
ABC för kontors-elever
Elementär statistik

Redovisningsteknik

Affärsbokföring
Bokförings-problem
Balansanalys och kreditbedömning
Balanssteknik
Detailhandelsbokf.
Hantverksbokf.
Fastighetsbokf.
Revisions-teknik
Industriell redovisning
Kostnadsberäkning och kostnadsanalys
Handelsräkning
Företagsstatistik

Korrespondens

Handelskorrespondens:
svensk, engelsk, tysk, fransk
Sekreterarkurser

95% av dem som efter brevestudier atlagt handelsgymnasie-examen kommer från Hermod's

Organisation

Modern kontors-organisation
Integrerad data-behandling
Elektronisk data-behandling
Ledarskap
Personalorgani-sation
Inköps- o. förråds-organisation
Sammanträdes-teknik
Konferensteknik
Föreningskunskap

Affärsjuridik, beskaffning

Handelsrätt
Praktisk affärs-juridik

60-talet kräver bättre utbildning

Sänd mig gratis bildrevyn Välkommen till Hermod's, månads-tidningen Korrespondens under ett år och studiehandbok över

Angiv ev. studiemål

Skriv tydligt! Testa helst!

Förkunskaper

namn

ålder

yrke

postad

postadress

Aktiebolagsrätt
Praktisk skattekurs
Företagsbe-skattning

Försäljning o. reklam

Distribution
Marknadsföring
Försäljning o. reklam
Försäljning
Industr. försäljning
Marknadsundersökning
Reklamkurser
Detailhandelskurs
Textning

Ekonomi, handelslära

Nationalekonomi
Företagsekonomi
Bankkurser
Försäkringslära
Befraktning, expedition, förtullning
Utrikeshandel

Kurser i organisation och i försäljning för ingenjörer

Grundskolekurser
Realskolekurser
Studentkurser på samtliga linjer och grenar
Kurs för särskild prävn. och fyllnadspröv. i real-o. studentexamen
Stödkurser för skolgudom

UNIVERSITETSUTB.

Kristendoms-kunskap
Engelska - Tyska
Matematik
Fysik - Kemi
Nationalekonomi

INTRÄDESKURSER

till högskolor, fack-gymnasier, seminari-er och andra skolor för fackutbildning.
Ange ert studiemål i kupongen

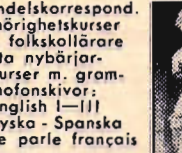
SPRÅKKURSER

Svenska
Tyska
Spanska
Finska
Latin

Engelska
Franska
Ryska
Italienska
Grekiska

PSYKOLOGI PEDAGOGIK

Handelskorrespond.
f. folkskollärare
Lätta nybörjarkurser m. gram-mofonskivor:
English I-III
Tyska - Spanska
Je parle français



TECKNING och MALNING

TECKNING • FÄRG OJLEMALNING

Akvarell - Pastell

TEXTNING • LAYOUT

Plakatmalning
LÄRARKURSER i teckning o. målning m. lektionsföreläsning

SLÖJDETECKNING

FOTOTEKNIK FÄRGFOTO



LANTBRUK • SKOG TRÄDGÅRD

Musikteori
Praktisk bilkurs
Säker vid ratten
Oljeeldning
Kust- och skärgårds-navigering
Blommor i hemmet
Vår trädgård

NYHETER 1963

Produktionsteknik grundkurs
Arbets- och meritvärdering
Orienterande kurs i reglerteknik
Gasskärning
Verktygsmaskiner ingenjörskurs
Svetsn. f. reparat.
Pulvermetallurgi
Hydraulik
Uppvärmningstekn.
Värmeväxlare
Bänkarbete
Fordonsdynamik

Bryggeriteknologi
Geoteknik
Maskinell jord-förflyttning
Pulsteknikens grunder
Servotekn. ing.-k.
Kostn.-beräkning för träindustrin
Grundkurs för inköpare i samarbete med SILF
Ledarskap
Budgetering
Bokförings-organisation

Nationalekonomi
Matematik för ekonomer
Personalorgani-sation
Databehandling
Marknadsföring
Distributionssekan.
Industri. försäljning
Marknadsundersökning
Grosshandelskurs
Socialpolitik
Lätt spansk text
Barnpsykologi
Säker vid ratten

HERMODS

Fack 82 A
MALMÖ 70
Tel 040/709 60

Loosen

Svenskförläggare
Tillstånd nr 36
Malmö 1

TfA:s
post-
order

FYND

Bygg ut med

In i minsta detalj skal-
enliga modeller i skala
H0.



Liliput

Vagnarna kan köras på
alla rälsystem och finns
med koppling passande
marknadens mest sålda
tågfabrikat.

Restaurantvagn, "WAGONS-
LITS" el. "MITROPA" brun,
blå, el. rödbrun. Längd 235
mm. Nr 260-61-62 Kr. 14.50.

Skala H 0
— kvalitetsmaterial
för modelljärnvägar

Rekv. GRATIS katalog.

Säljs hos ledande hob-
byaffärer och varuhus.

Generalagent: A. HERMELE AB • Stockholm 9

WIAD
modellhus

Högklassiga modeller och byggsatsar
i skala H0. Även svenska husstyper. I
varje byggsats medföljer GRATIS nio
trevliga figurer i skala H0.



ENFAMILJSVILLA, grön med
rött tegeltak, svenskt trähus.
Storlek: 85x95x45 mm.

Nr 1013 B. byggsats kr 3:25

A. HERMELE AB - STHLM 9

RITAREKURS

Starta Er tekniska utbildning med
en ritarekurs per korrespondens.
Genomförd kurs med betyg ger
Er goda möjligheter till ett väl-
betalt och intressant arbete och
extrainkomster. Inga förkunskaper
krävs. Broschyr med alla
upplysningar erhålles gratis från
SKANDINAVISKA INSTITUTET
Avd. TFA, Box 51013, Göteborg

SPARA PENGAR
— köp cykeln
direkt från oss



199:50 med belysning!
(inkl. oms.)

STANDARD

• "Fräsig" bäge i senaste modell:
• sportram av precisionstälror
• sportsadel • frambröms • rostfria
stänkskärmar • 26"-hjul • verktyg
och pump etc. • Röd, slagfast met-
tallichromelackering.

STANDARD Dam samma pris

Pojk- och flickmodell 8—15 år 175:—

Barnstorlek 5—7 år 147:—

TRANSISTORRADIO — senaste
modeller 20—25 % rabatt!

Sänd efter broschyr och
prislista! Köp utan mellan-
händer — köp direkt från



SVENSKA CYKELFABRIKEN
MÄLMÖ

BLIV ÅTERFÖRSÄLJARE FÖR



PICCOLOPHON
DEN HÖGTALANDE
TELEFONBEVAKAREN

Sensationell nyhet på det tele-
tekniska området. Helt transi-
storiserad. Illustrerad bruks-
anvisning medföljer.

Kontrakterad återförsäljare kan
få finansieringshjälp.
Detailhandelspris 448:—
Rekv. provapparat för 329:—

Handelsimporten IMPA

Box 390 09 Stockholm 39
Härmed rekv. 1 st. PICCOLOPHON
(OBS! endast en apparat får köp. t.
nettopris) att sändas fraktfritt mot
postförskott. Kr. 329:— + oms.

Namn: _____
Adr.: _____

Replacement Guide för 1500

Transistorer

Amerikanska, Engelska, Japanska,
Öst och Väst-tyska, M. F.

Pris per st. 12:—

GFT 20 75 OC 70	2:—
GFT 21 75 OC 71	2:—
GFT 22 70 OC 74	2:25
GFT 26 300 AC 106	2:25
GFT 27 300 AC 106	2:25
GFT 29 175 AC 106	2:25
GFT 32 175 OC 602 Spec.	2:25
GFT 34 175 OC 604 Spec.	2:25
GFT 3108/40V 8W OD 603/50	7:—
GFT 3108/20V 8W OC 16	7:—
GFT 31/60V 175 OC 76	3:—
GFT 31/30V 175 OC 76	3:—
GFT 31/8V 175 OC 76	3:—
CFT 45 6MH OC 45	3:—
CFT 44 15MH OC 44	3:—
CFT 43 60MH OC 170	4:—
CFT 42 70MH OC 171	4:—
TF 78 1,2W	5:—
AD 103 22,5W	7:—
OC 77 350 mwm	3:25
OC 36 30W	10:—

Karlskoga Radio o. TV

Karlskoga

Telefon: växel 0586/374 60

Postgiro Bankgiro
384 963 60-5 476

BÅTÄGARE

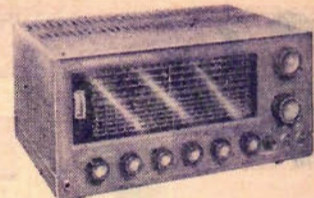
och andra hobbynickare
Nu är tiden inne att se över
verktygsförrådet, kassera ut-
tjänta verktyg och skaffa nya,
skarpa

verktyg

Ni kan köpa sådana hos oss
av kvalitetsmärket HIRSCH till
mycket fördelaktiga priser. Be-
ställ vår prislista för handverk-
tyg i dag. Obs! Vi för alla
sorters verktyg för yrkesmän i
alla branscher. Välkomna!

LAVIGO

Box 59
Falkenberg



LAFAYETTE HE 30
TRAFIKMOTTAGARE

kr. 535:—, som täcker hela kortvågs-
bandet samt mellanvågsbandet. I vår
katalog nr 11 finns 10 000 andra
delar. Ni kan rekvidrera katalogen mot
postförskott Kr 3:35 eller mot Kr 2:90
endera i bifogade frimärken eller in-
satt på vårt postgirokonto 25 12 15.
Använd tidningens beställningskupong
om Ni vill.

ELFA
RADIO & TELEVISION AB

HOLLANDARGATAN 9 A, BOX 3075,
STOCKHOLM 3. TELEFON 08/240280

Sök
PATENT
genom

INGENJÖRSBYRÅN
PATENTSERVICE AB

Dukvägen 2, BRÖMMA
Tel 25 57 74
Upplysningar mot porto.

1000 TING FÖR MOPEDISTEN

i vår nya 100 sid. katalog! Sändes
mot 1:50 i frimärken.
MOPEDÄGARNAS INKÖPSCENTRAL
Box 19, MÄLMÖ

BILREPARATÖRS-

kurser samt traktor- och
bilriktningkurser om 4 mån.
Fullständig bilverkstadsut-
rusta. Teori med stillfilm.
Platsförmedling. Prospekt
mot 2 porton

Skövde Praktiska Skola

Tidan - Tel. Skövde 700 84, 704 29

TEKNIKERSKOLAN SALA

kommunal skola med statsunderstöd anordnar kurser för
utbildning av Byggnads-, Elektro (B-beh.), Radio- och TV-
samt Verkstadstekn. (3 terminer) • Nybörjarkurser för elektr.
montörer (1 termin) • Statsstipendier • Rumsförmedling •
Begär prospekt
Tel. 0224/116 60

BESTÄLLNINGSKUPONG

Till _____
(Firmanamn)

Härmed beställes följande varor, vilka annonserats i Teknik för Alla nr 7.

..... st. _____
..... st. _____

Varorna sändes mot postförskott avbetalning enl. annonsvillkor.
 Katalog/broschyr (om detta erbjudes).

Beställare _____

Adress _____

Postadress _____

**Nylon- och
plattil-
nät**

ger fångst
och
förtjänst

Sänd Eder katalog gratis till:

Namn _____
Bostad _____
Postadress _____

VAPEN-DEPÖTEN • FALUN

BUZZ COOPER

DEN FLYENDE
ÄR SNART
OMRINGAD.

SKJUT INTE!
SKJUT INTE!

JASÅ, HÄR ÄR BÅDA
BOVARNA! KÄNNER
NÅGON IGEN DEM?

VI LÄMNAR
ÖVER DEM TILL
VAKTCHEFEN!

NEJ!

SLÅ AV ALARMKLOCKORNA
NU, SÅ KAN VI JOBBA
VIDARE!

DU HAR
RÄTT!

UNDERLIGT. JAG HAR
SLAGIT AV HUVUD-
KONTAKTEN, MEN
KLOCKORNA RINGER
FORTFARANDE...

VARFÖR RINGER DÅ
KLOCKORNA ÖPPNA
BEHÅLLARNA!

ALLA
BEHÅLLARNA
FINNS KVAR!

DING, DING

GODE
GUD!

EN
KROPP!

FORT,
FÅ UT
HONOM!

DET ÄR
JAKE!

HAN HAR BLIVIT
NEDSLAGEN.
STYRSYSTEMET
ÄR BORTA.

HÖR PÅ. DE DÅR BÅDA
GOSSARNA VAR UTSKICKADE
FÖR ATT LURA OSS. ETT ANNAT
GRUPP TOG SIG IN PÅ DEN HÄR
SIDAN AV HANGAREN SAMTIDIGT.

DING, DING

VAKTEN ÄR SÄKER
PÅ ATT INGEN HAR
PASSERAT PORTEN!

KONTROLLERA
STAKETET,
MEN FORT!

© Bull's

BUCK ROGERS

BUCK, NÄR VI SIST VÄJDE
FÖR RYMDPARTIKELN, HÄNDE
METEOR OSS DÄRUTIFRÅN.
HAN SA ATT VI SNART INTE
LÄNGRE SKULLE VARA
I ETT STYCKE!

OCH DET GAV
DEJ EN IDE TILL
FLYKT, PAM?

JÄ, BUCK, DET
BLIR INTE
RYMDPARTI-
KELN SOM SLÅR
SÖNDER Vårt SKEPP
SOM METEOR HÖPPAS.

... DET
GÖR VI
SJÄLVA!

DU ÄR
ALLDE-
LES TO-
KIG!

ALLTING ÄR TOKIGT,
NÄR DET ÄR SÅ
LITEN TID KVÄR.
GE MEJ FÖRIN-
TELSEPISTOLEN,
BUCK!

JAG
HÖPPAS
DU VET
VAD DU
GÖR!

...MEDAN BUCK OCH VRR-KLANG
VÄJER FÖR RYMDPARTIKELN, GÅR PAM
SKYNDSAMT TILL VERKET....

FÖRST LASTAR JAG AKTERKABINEN
FULL MED MAT... VATTEN...
SYRE... VA-
PEN... SIG-
NALA-
KETER...

SÅ SKÄR JAG IGENOM SKEPPETS
YTTERHÖLJE, TILLS AKTERKVA-
BINEN BARA HÅLLS KVÄR
AV ETT PAR BALKAR!

EN KORT STUND SENARE...
BUCK! VRR-KLANG!
ALLT KLART HÄR-
NERE - KOM!

JAG HÖPPAS DIN
PLAN GÅR I LÅS, PAM...
RYMDPARTIKELN ÄR
HÄR IGEN OM EN MINUT
OCH ÄR VI DÅ INTE VID KON-
TROLLERNA....

FORT, ROGERS!

SÄJ! DEN ENA
BALKEN GENOM-
SKUREN! NU...
DEN ANDRA!

PAM... JAG RÄKNAR... PARTIKELN
SKA VARA HÄR OM
TIO SEKUNDER...
1...2...3...4...

RÄKNA INTE, BUCK!
BE EN BÖN!

© Bull's

NYA KURSER

inom

SVETS- OCH LÖDTEKNIKEN



Stor omsorg nedlägges på ITK-kursernas praktiska och pedagogiska utformning. Här ett exempel på kursmaterial i ITK-skolans kurs Elektrisk svetsning.

Varje yrkesman når naturligtvis stor yrkesteknisk färdighet först efter många års praktisk verksamhet. Icke desto mindre visar all erfarenhet att den mest användbara yrkesmannen även bör äga viss kännedom om grundförutsättningarna för den svets- eller lödteknik han utövar.

Kunniga och skickliga arbetare, verk-mästare och arbetsledare med studier bakom sig efterfrågas alltid. Utvecklingen av de olika förbindningsmetoderna går emellertid mycket snabbt och det är därför knappast förvånansvärt att man

stöter på vissa svårigheter, när det gäller att hålla kunskaperna aktuella.

Nedan nämnda kurser är skrivna under senare delen av 1962 och färdigställes de första månaderna under 1963 — en garanti för att Ni får ta del av de allra senaste rönen på respektive områden. Författarnas långa erfarenhet och yrkes-skicklighet borgar för kursernas tillförlitlighet.

Framställningen är klar, enkel och lättfattlig och med beprövade hjälpmedel byggs elevens kunskaper upp, både när det gäller teori och praktik.

ITK GAS- OCH BÅGSVETSNING

är den mest utförliga grundläggande kurs Ni kan anmäla Er till. Den omfattar såväl gas- som bågs svetsning. I stor utsträckning överensstämmer innehållet med programmet för teoriundervisningen i den av Kungl. Överstyrelsen för yrkesutbildning fastställda planen för »Grundkurs i bågs svetsning» och »Grundkurs i gassvetsning». Bågs svetsningsdelen är skriven av bergsingenjör Stig-Erik Erikson, föreståndare för ESAB:s svetskola i Göteborg samt ingenjör Tage Willander, ESAB, som bl. a. under de senast 15 åren verkat som speciallärare i svetsteknik vid Statens Hantverksinstitut. Avsnittet om gassvetsning är författat av överingenjör Joel Aversten, chef för AGA:s konstruktionskontor, samt ledare för deras undervisningsverksamhet.

ITK PRAKTISK LÖDNING OCH GASSVETSNING

är en komplett grundläggande kurs som ger kunskap om såväl gassvetsningens som lödningens teori och praktik. Gassvetsningsavsnittet är detsamma som ingår i tidigare nämnda kurs ITK Gas- och Bågs svetsning, författad av överingenjör Joel Aversten. Ingenjör Hugo Frostne, AGA, vilken har mer än 30 års verksamhet som konstruktör, laborator, verkstads- och serviceingenjör, har skrivit avsnittet om mjuklödning, hårdlödning och svetslödning. Framställningen är enkel och lättfattlig — språket klart och redigt, varför studiet blir både intressant och fängslande.

ITK INDUSTRIELL LÖDNING OCH GASSVETSNING

Denna kurs är speciellt lämpad för konstruktörer, arbets- och produktionsledare av vilka det krävs allsidiga kunskaper inom hela det stora område som den moderna lödtekniken och gassvetsningen i dag omfattar. Kursen har utarbetats av ingenjörerna Hugo Frostne och Joel Aversten. Lödningsavsnittet bygger på innehållet i kursen ITK Praktisk lödning och Gassvetsning, men sträcker sig betydligt högre och vänder sig till den mera avancerade yrkesmannen. Kursplanen i gassvetsningsdelen är densamma som i tidigare nämnda kurs. Kursen förklarar såväl alla grundläggande som mera komplicerade arbetsmetoder. Efter genomgången kurs uppfyller Ni alla rimliga krav som kan ställas på en skicklig tekniker inom denna yrkesgren.

ITK ELEKTRISK SVETSNING

är avsedd för tekniker och ingenjörer, som på svetsområdet är sysselsatta med uppgifter inom konstruktion, planering, tillverkning, underhåll och kontroll. Sålunda ges en uttömmande beskrivning av de i dag industriellt tillämpade elektriska svetsmetoderna, deras grundförutsättningar samt därtill använda maskinella utrustningar.

Till ett framgångsrikt utövande av svetstekniken fordras emellertid även kunskaper om en svetsriktig konstruktiv formgivning, om materialets beteende vid svetsning och om den kontroll som föranledes av gällande normer och föreskrifter. Även dessa frågor ägnas tillbörlig uppmärksamhet likaväl som de svetsekonomiska synpunkterna. Beskrivningar om ut-

rustning och metoder för materialets förberedning för och hantering under svetsningen kompletterar framställningen.

Kursen ger även de kunskaper som är behövliga för en teori-lärare vid våra yrkesskolor och andra tekniska läroanstalter. ITK Elektrisk svetsning är skriven av ett antal erfarna och välkända fackmän, under redaktion av ingenjör Evert Bylin som bl. a. är redaktör för Svetstekniska föreningens tidskrift *Svetsen*, civilingenjör C. T. Ingwall, tidigare chef för ESAB:s svetskola samt bergsingenjör Stig-Erik Erikson som för närvarande upprätthåller föreståndarebefattningen för samma skola. Uppläggningsen av kurserna har skett i samråd med inspektorn för ITK-skolan, professor Erik Ingelstam, vid Kungl. Tekn. Högskolan.

FRIKUPONG

Till ITK-skolan, Stockholm 18. Tel. vx 24 43 50

Sänd mig gratis och portofritt alla upplysningar om kurserna

- ITK GAS- OCH BÅGSVETSNING
 ITK PRAKTISK LÖDNING OCH GASSVETSNING
 ITK INDUSTRIELL LÖDNING OCH GASSVETSNING
 ITK ELEKTRISK SVETSNING

Sätt x vid det önskade.

Namn:

Titel:

Adress:

Postadress:

Inskickas i öppet kuvert — porto 20 öre

TfA 7/63

ITK-SKOLAN

ITK-skolans kurser innehåller inte bara det egentliga lärostoffet utan ger även förtydligande och åskådliga exempel. Framställningen är avsiktligt lagd så att Ni med minsta ansträngning skall kunna sätta Er in i varje nytt problem.

ITK-skolans lärare behandlar varje elev individuellt. Ledning, lärare och medarbetare är inriktade på att alltid stå eleven till tjänst. Han får svar på alla frågor, tips om hur studiet bäst skall planeras och i övrigt all möjlig hjälp för att undanröja eventuella stötestenar under studiet.

NYHET WHITE HORSE SHAMPOO concentrate NU I TUB!



SEGER, LONDON—STOCKHOLM



Vi gillar
alla pappas
shampoo!

- Underbart mildt
- Verksamt mot mjäll
- Diskret väldoft
- Idealiskt för barnen
- Tre tubstorlekar
från Kr. 1: - (cirka pris)