

teknik

för alla

VINN BMC 1100 MORRIS
ELLER FLYGRESA
JORDEN RUNT!

Se sid. 22—23



MÖTE I RYMDEN

Gemini-projektet blir USA:s nästa stora framstöt mot rymden. I projektet ingår bl.a. försök att sammanföra två rymdfarkoster. Se sid. 10—13

NR **4**

14—28 febr. 1963

PRIS **1:35** inkl. oms.

I DANMARK 2: 50 inkl. oms.

I NORGE 2: 35

feb

Äg bilen billigare!

KAKs BILKURS

ger de rätta råden
till alla bilister

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 vårda bilen väl och snabbt komma till rätta med småfel, 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.

KAKs BILKURS



Fyll i, klipp ur och posta svarkortet — gör det redan idag!

KUNGL. AUTOMOBIL KLUBBEN

borgar med sitt namn för vederhäftigheten, och efter godkänt slutprov tilldelas Ni KAKs värdefulla diplom som bevis för Er kompetens.

Jag är intresserad av att utan kostnad få närmare information om senaste upplagan av KAKs BILKURS med traktorsupplement.

Titel/yrke:

Namn:

Adress:

Postadress:

Tel. bost. Tel. arb

Äger bil Äger traktor

Lösen

Stockholm 16
Svarsförsändelse
Tillstånd nr 124

Frankeras ej
Mottagaren
betalar
portot

Till

KAKs BILKURS

Försäljningsavd.

**Drottninggatan 6
STOCKHOLM 16**

I DETTA NUMMER

Aktuellt

- Möte i rymden 10
Här skall märraketen
landa 20
TV-torn löser trafikknut 26
Tekniskt nytt världen runt 32

Motor

- Motornyheter 3
Biltest: BMC 1100 Morris 4
65 "hästar" ur nya VW ... 14
Hennes första sladd 16

Båtar

- Kabinbåt i 200 delar 24
Lätt tungviktare från
Penta 25
Ratta båten rätt 29

Hobby

- Hobbynytt 8
Såga mera med bormå-
skin 28
Akdon för blankis 30

Foto

- Infrakameran 8

Radio

- Musik på löpande band .. 18
TFAE-nytt 41

Tävlingar

- Nyckelgatan 22
TFA-kryssat 41

Serier

- Blixt Gordon 34
Buzz Cooper och Buck
Rogers 42

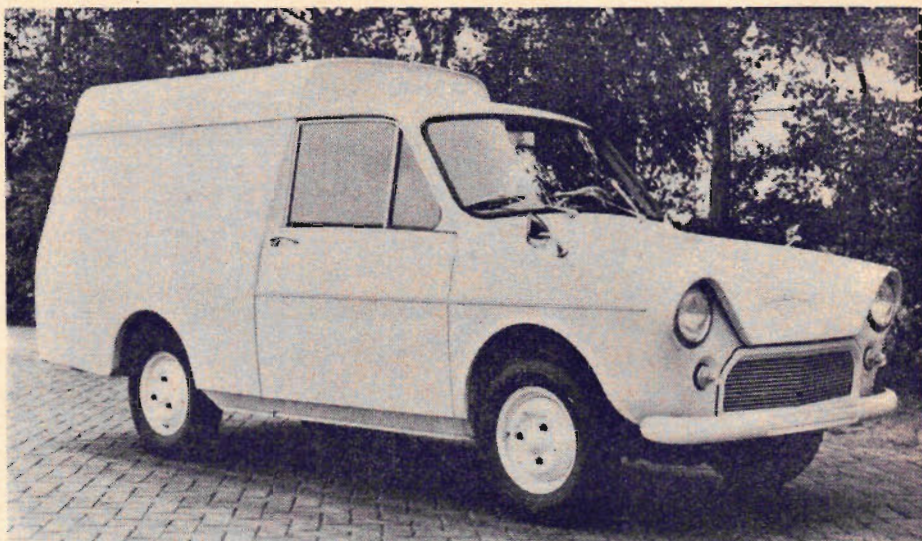
I NÄSTA NUMMER

som utkommer den 28 februari presenterar Teknik för Alla "dödsvägar" i Sverige. En artikel om farliga vägsträckor från olika delar av landet. I en TFA-intervju ställs tävlingsföraren Eric "Carlsson på taket" mot vägen. Som andra vagn i den nya biltesten analyseras NSU Prinz. Vidare blir det final i "Nyckelgatan".

OMSLAGSBILDEN

visar ett möte i rymden mellan en Gemini-kapsel och en Agena B-raket. I artikeln på sidan 10 presenteras Gemini-projektet närmare.

MOTORNYHETER



Daf presenterar en helt ny skåpbil för lätta transporter, 400 kg inkl. förare. Vagnen har samma helautomatiska koppling som personbilen. Motorn har en volym av 750 cc och är luftkyld. Fjädringen är individuell på alla hjulen. Skåpet rymmer 2,8 kubikmeter. Den nya bilen fordrar ingen rundsmörjning och är ekonomisk i drift.



En 8-cylindrig 200 hästars motor finns i denna ryska bil, tillverkad i Moskva under namnet ZIL-IIIG.



Denna Rambler sätts samman i Renaults regi i Belgien. Den visades på motorsalongen i Brüssel.



Scania-Vabis har släppt ut en ny frambyggd lastvagnsserie, särskilt avsedd för den internationella marknaden och för svenska transportföretag med internationell trafik. De tekniska nyheterna är bland annat två starkare motortyper, tryckluftsmånövrerade tvåkretsbrömsar och en helt ny servohandbröms.



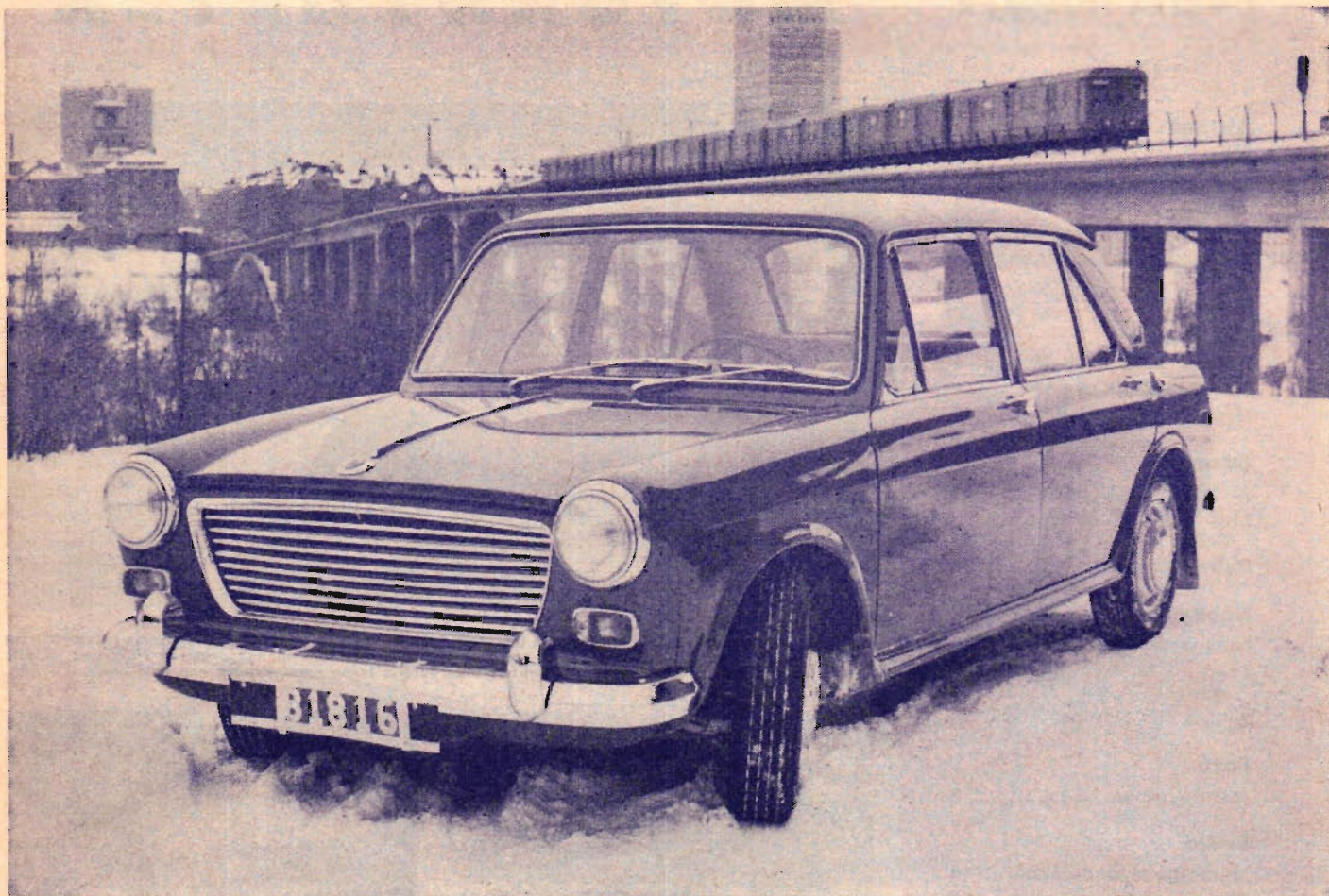
NUMMER 4
14—28 febr. 1963
ÅRGANG 24

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 månadskifte och verkställs enklast
genom insättning på postgiro. Tidningen utkommer
varannan torsdag. Eftertryck endast efter tillstånd.

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

TfA och The Motor testar bilen ni kan vinna i "nyckelgatan"



BMC 1100 MORRIS PRISVÄRD PRISBIL

Att kalla Morris 1100 för Stora hundkojan är nog en aning elakt. Vagnen har nämligen trots sina blygsamma dimensioner köregenskaper som i mångt och mycket får en att tänka på betydligt större bilar.

Foto REIJO RUSTER

Att jämföras med BMC 850 ("Hundkojan") tycks vara Morris 1100 oundvikliga öde, eftersom denna fyradörrarsvagn uppenbarligen är en nära släkting till de motorsvagare tvådörrarsvagnarna, vilka nu har tillverkats i tre år. Den större och dyrare nykomlingen är inte bara en rymligare, snabbare och bättre bil med lika fin styrning, utan den är, intressant nog, också en i det hela mera renrasig bil; elvahundran och 850 kompletterar varandra som två Morris-vagnar avsedda att tillfredsställa skilda smakriktningar.

Morris 1100 är en fyradörrarsvagn med vanliga nedvevbara fönster, rymlig trots en totallängd av bara 374 cm. Den kan nå nära 130 km/tim och har en bränsleförbrukning på omkring 0,80 l/mil, beroende på körförhållandena.

4 **TEKNIK** för **ALLA** 4/63

Vagnen kan beskrivas som bekväm och utomordentligt lättmanövrerad, foglig vid låga hastigheter och inte bullersam ens när den pressas. Dess tekniska nymodigheter rättfärdigar sig själva helt och fullt, men de tränger sig inte på, och förare och passagerare som inte vet om dem tycker att det är en mycket bra och enkel liten bil.

MJUK I STADSTRAFIK

Tillfredsställande snarare än sensationella köregenskaper har uppnåtts med fjädringen (Moulton Hydrolastic), som gör sin debut på denna modell. De flesta tycker nog att bilen går mycket mjukt i stadstrafik, ty trots att det inte är något magiskt över denna vagns sätt att forcera gropar, så planar den mycket fint ut normala ojämnheter. Måttlig

Morris 1100 måste anses vara nära besläktad med BMC 850, gemenligen kallad Hundkojan. Att döpa elvahundran till Stora hundkojan är dock knappast att göra vagnen rättvisa, ty även om den har drag som påminner om den mindre bilen, har den egenskaper som man skulle vilja hänföra till större modeller. Nedan: Bakjusen är väl tilltagna och sikten bakåt är fin genom den stora rutan.



Så fort man öppnar motorhuven, möts man av ett av Morris elvahundrans mest karaktäristiska arrangemang: den tvärställda motorn. Dess maximala effekt är 48 hästkrafter vid 5 100 varv/min. Det räcker till för en toppfart av bortåt 130 km/tim.

körning på sämre vägar går vanligen mycket mjukt, men vagnen har en tendens att gunga rytmiskt. I högre farter ligger Morris 1100 emellertid mycket stadigt på vägen och ger dess passage-rare en utomordentligt bekväm färd. Fastän hydraulisk koppling av ganska styva fram- och bakfjädrar gör att denna bil kan vagga som en gungbräda när den står stilla, lyckas inte större ojämnheter få den att skaka när den är i gång. Ryckig körning uppför en backe i stadstrafik avslöjar en benägenhet hos bilen att höja bakpartiet när den hålls med den på bakhjulen verkande handbromsen, medan varje start får bakpartiet att sänkas till sitt normala läge.

I tvära kurvor ger fjädringssystemet upphov till en viss rullning, men förvisso inte i onormalt hög grad, och det är nästan omöjligt att få Dunlop C 41-däckena att skrika. Kuggstängsstyrningen är exakt och stabil vid körning rakt fram och fenomenalt snabb att reagera om en plötslig sväng behövs — faktum är att endast ett obetydligt högre ringtryck fordras i framhjulen än i bakhjulen för att minska snabbheten i reaktionen vid styrning.

STADIG I KURVOR

Vagnen ligger stadigt i tvära kurvor. Tendensen till understyrning minskar märkbart om man lättar på gaspedalen ett stycke in på kurvan. Denna metod kanske inte inbjuder till samma slags hårda körning som med BMC 850, men elvahundrans mjukare fjädring har kombinerats med anmärkningsvärd lätthanterlighet, som inte försämras nämnvärt om vagnen har full last.

Man väntar sig att fyradörrarsbilar skall vara bekväma både i fram- och baksätet och Morris elvahundrans utformning motsvarar väl förväntningarna. Vagnen har goda utrymmen för vuxna i baksätet, och de ställbara stolarna, som ökar knäutrymmet med ca 5 cm, gör baksätet anmärkningsvärt rymligt. Ett större spelrum för stolarna

för att få bättre plats när baksätet inte är upptaget skulle vara en fördel för långa förare. Trots den låga karossen gör de stora och välplacerade dörrarna detta till en bil som är lätt att stiga in i. Kanske beroende på att de är så lätta, stängs dörrarna säkert bara om de slås igen hårt.

BEKVÄM FÖR FEM

Med fyra nedvevbara fönster är fickorna i framdörrarna mindre rymliga än i BMC 850 (som har skjutfönster) och där tvådörrarsbilen har ytterligare fickor har 1100 sina bakdörrar. Under instrumentbrädan finns en hylla med begränsat djup och dessutom två utrymmen bredvid centralinstrumentet och god plats för paket under baksätet. De bekväma framstolarna är separata med handbromsen placerad mellan. Två personer får god plats, och det 128 cm breda baksätet gör det möjligt för denna vagn att vid behov ta fem personer.

Bagageutrymmet har moderat höjd, är ganska djupt och mycket brett. Man måste lyfta det flata golvet för att komma åt reservhjulet, och eftersom det finns gott om plats på båda sidor om hjulet, kan man få större bagageutrymme för särskilda tillfällen genom att ta bort mellangolvet.

Luftintaget är placerat framför vindrutan. Instrumenten omfattar hastighets- och vägmätare, bränslemätare och termometer. Ljus- och vindrutetorkarreglagen sitter under instrumentpanelen, där de är något svåråtkomliga bakom den tvåkrade ratten.

NÄRA 130 KM/TIM

Morris 1100 behöver bara en aning medvind för att gå upp till nära 130 km/tim. Bilens lugna uppförande omkring denna fart och dess sätt att klara långa motorvägsbackar är utomordentliga för en bil med denna motorstyrka. Varken vindbrus eller väg ljud är besvärande.

För att få den bästa accelerationen bör man använda 2:an upp till ca 65 km/tim och 3:an till ca 95 km/tim. Växellådan arbetar tämligen tyst. Synkroniseringen arbetar förträffligt, växellådan skramlar inte och är lätta att manövrera. Finsmakare kommer att bli överförtjusta i denna växellåda, men spaken överför en hel del motorvibrationer, och det är inte alltid så lätt att känna när den är i neutralläge. Den osynkroniserade ettan är lätt att få in när vagnen står stilla eller rullar långsamt.

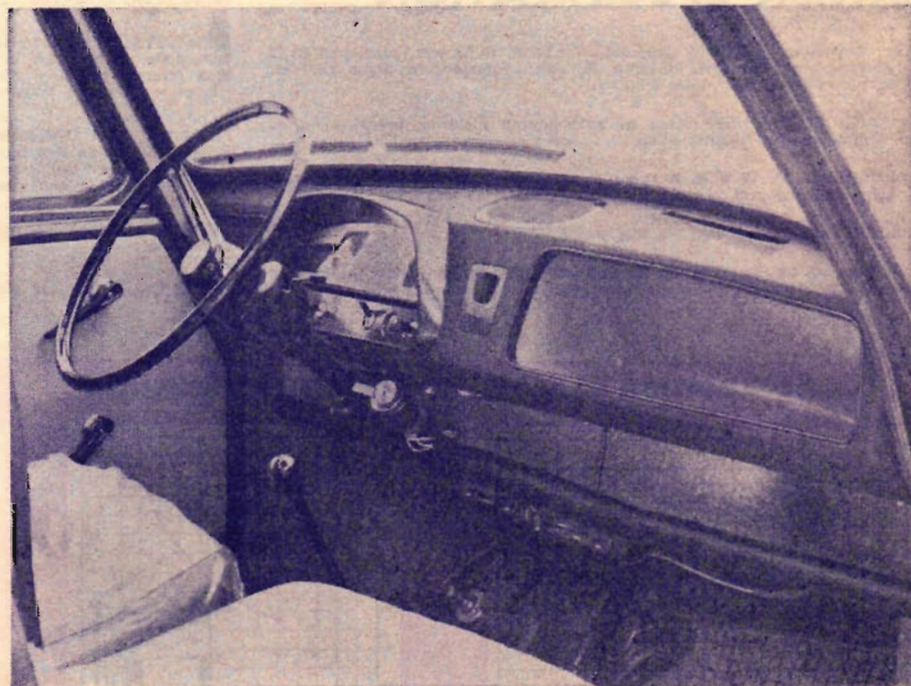
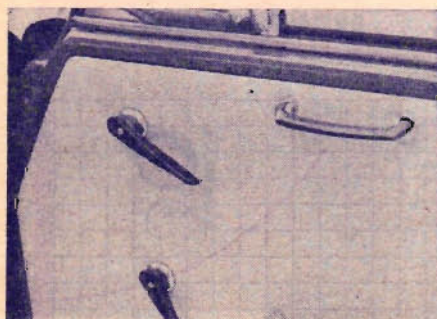
Med en vikt av 825 kg är detta inte en vagn som går alltför långt på litern, men många kan köra med en förbrukning av 0,80 l/mil.

FINA SKIVBROMSAR

Eftersom det finns skivbromsar på framhjulen är det inga problem med fading på denna vagn, trots att pedalen kändes en aning mjuk under större delen av testen. Reaktionen på pedalen är inte lika ögonblicklig som hos trumbromsar, men man kan få enkel återgång för lätt pedaltryck. I vått väder förblev bromsarna effektiva, och extra hårt regn avslöjade inga läckor i karossen eller svagheter i elsystemet.

Drygt ett dussin olika personer körde Morris 1100 under vår test, män och kvinnor med olika kropps-konstitution och med skilda uppfattningar om bilar. Nästan undantagslöst uttryckte de sig på samma sätt om elvahundran — utom beträffande obetydliga detaljer — "en värdig efterföljare till BMC 850", "en fantastisk liten bil, en så'n vill jag ha", "man kan köra fortare på dåliga vägar än med någon annan liten bil jag vet", "fjädringen är en milstolpe, en revolution, eller vad ni vill", och "en behaglig liten bil som tycks kombinera komforten och köregenskaperna hos någonting mycket större med lättsköttheten hos BMC 850". Vi slår vad om att denna bil kommer att bli mycket lättsäld.

(VÄND!)



Den övre bilden visar bagageutrymmet. Det är tämligen rymligt och kan bli bättre om man tar bort mattan över reservhjulet. Övan: Handtag och vevar är ganska kläna i utförandet och torde inte tåla alltför hårdhänt hantering. Dörrarna har stora fickor.

Instrumenteringen är inte överdådig, men fullt tillräcklig. I centralinstrumentet finns hastighets- och vägmätare, bränslemätare och termometer plus varnare för olja, helljus och blinkvisare. Ventilationsanläggningens reglage sitter under instrumentpanelen och är svåra att nå, och har man säkerhetsbälte på är det nästan omöjligt. Panelen har ingen stoppling, vilket däremot hyllan nedtill har. Golvspaken är kort och kraftig. En nackdel är att den vibrerar kraftigt, varför det kan vara svårt att känna när den är i neutralläge.

TEST 1/63

BMC 1100 MORRIS de LUXE, 4-dörrars sedan
Tillverkare: Morris Motors Ltd, Cowley, Oxford



DATA

ALLMÄNNA BETINGELSER: Väder: Varmt och torrt med en bris på 16 km/tim. Temperatur 13–18°C. Lufttryck 750 mm Hg. Vägbeläggning: torr betong och grov asfalt. Bränsle: bensin 90 oktän

INSTRUMENT: Vid 50 km/tim visade hastighetsmätaren 52,5 km/tim och vid 100 km/tim visade mätaren 103 km/tim. Vägmatern visade 1 procent för lång vägsträcka

VIKT: Komplet med olja, vatten och bränsle 825 kg. Viktfördelningen fram/bak 60,5/39,5. Vikt under provkörningen 1 003 kg.

MAXIMALA HASTIGHETER: Medelhastighet på doserad rundbana 125 km/tim. Bästa tiden på uppmätt raksträcka i en riktning (400 meter) motsvarar hastigheten 129 km/tim. Vid ett annat prov fick bilen accelerera från stillastående en sträcka på 1 600 meter, varpå tiden på de 400 efterföljande metrarna mättes. Medelvärdet av flera prov i båda riktningarna 121 km/tim. Bästa tid i en riktning motsvarar 125 km/tim.

HASTIGHETER VID OLIKA VAXLAR:

Maximihastighet på 3:e växel 103 km/tim
 .. 2:a .. 68 ..
 .. 1:a .. 42 ..

BRÄNSLEFÖRBRUKNING. Den totala bränsleförbrukningen var under 373 mil 300 liter, vilket motsvarar 0,80 l/mil. Normal landsvägskörning 0,76 l/mil. Värdet motsvarar bränsleförbrukningen vid en jämn hastighet mitt emellan 50 km/tim och maximihastighet plus 5 procent tillägg för accelerationer. Bränsletanken rymmer 39 liter inkl reserv

BACKTAGNINGSFÖRMÅGA VID BIBEHALLEN JÄMN FART

Max. lutning med högsta växel 1:11,5 87 kg/ton
 .. 3:ans växel 1:7,4 133 ..
 .. 2:ans växel 1:4,9 200 ..

ACCELERATION PÅ HÖGSTA OCH TREDJE VAXELN.

	Högsta växel	3:e växel
15–50 km/tim	13,5 sek	9,2 sek
30–65 ..	13,2 ..	8,6 ..
50–80 ..	12,1 ..	8,4 ..
65–95 ..	15,6 ..	12,2 ..
80–115 ..	29,2 ..	— ..

VANDDIAMETER: Vänster 9,9 m, höger 9,5 m. Antal rattvarv 3 1/3.

TEKNISK SPECIFIKATION

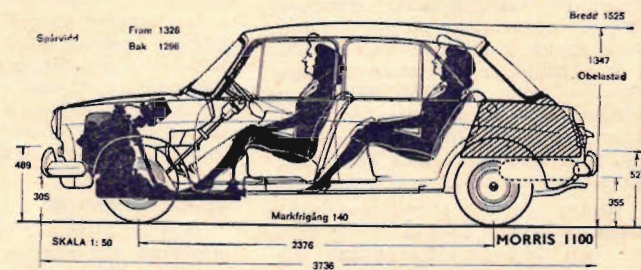
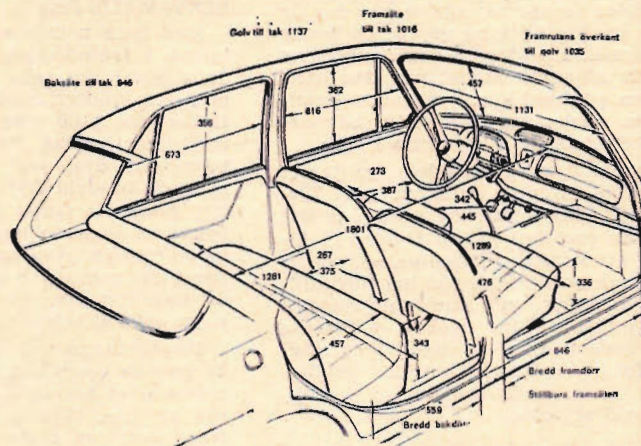
MOTOR: 4-cylindrig, tvärställd radmotor. Cyl.diam. 64,57 mm, slaglängd 83,72 mm, cylindervolym 1 098 cm³, kolvarea 13,1 cm². Stötstängsreglerade ventiler. Kompressorförhållande 8,5:1 eller 7,5:1.

FORGASARE: SU typ HS2, matad av bakmonterad elektrisk bränslepump av SP-typ. Luftrenare med ljuddämpning.

TÄNDNINGSSYSTEM: 12 V 43 A spole, automatisk tändförstärkning med centrifugal- och vakuump kontroll.

OLJEFILTER: Fullflödestyp med utbytbar insats

EFFEKT: Max. 48 hk (netto) 50 hk (brutto) vid 5 100 varv/min. Max. vridmoment 8,3 kgm vid 2 500 varv/min. Kolvhastighet 14,5 m/sek vid max. effekt.



KRAFTÖVERFÖRING: Framhjulsdrev. Enkel, torr skivlamellkoppling, hydraulisk påverkad. Synkroniserad på 2:an, 3:an och 4:an. Total utväxling: 1:an 14,99, 2:an 8,98, 3:an 5,83, 4:an 4,13 och backen 14,99. Slutväxel och växelåda sammanbyggda med motorn till en enhet. Slutväxeln med spiralskurna drev. Högsta växel (4:an): 24 km/tim vid 1 000 varv/min, 43 km/tim vid 5 m/sek kolvhastighet.

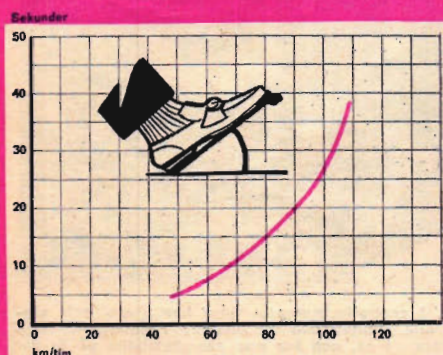
BROMSSYSTEM: Hydraulisk fotbroms, typ Lockheed. Fram skivbromsar, självjusterande, diam. 20,3 cm. Bak trumbromsar 20,3x3,2 cm. Total friktionsarea (bromsbeläggning) 332 cm². Fram 85 cm², bak 247 cm². Total bromsytta (skivor + trummor) 1 025 cm².

FJÄDRING OCH UPPHANGNING: Hydraulgummifjädring med vätskeutjämning, individuell på alla fyra hjulen, som är svängarmsupphängda. Framre och bakre fjäderdon hydrauliskt förbundna, självdämpande system. Bak: två torsionsstavar som motverkar krängningar resp. nitgendenser i vagnen.

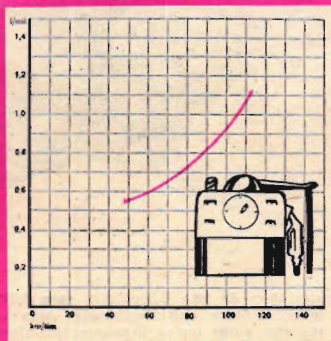
STYRNING: Kuggstängsstyrning med direktgående stag till styrarmarna på spindlarna.

DACK: Dunlop 5,50–12 slanglösa.

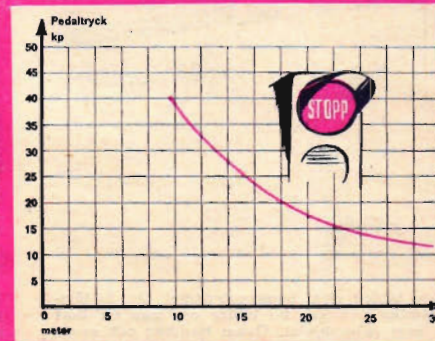
ACCELERATION

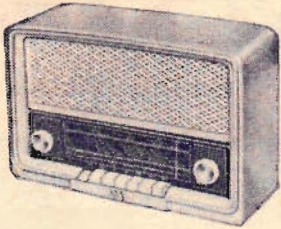


BRÄNSLEFÖRBRUKNING



BROMSSTRÄCKA

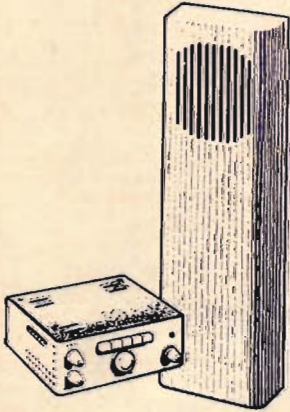




AGA Exportmodell

Transistormottagare speciellt högkänslig för kortvågsbanden 16-30, 30-95 m. samt MV, LV.

VÅRT PRIS 125:-

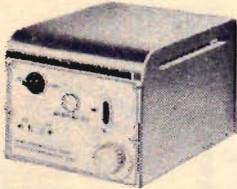


Förstärkare ST 1

med stort frekvensomfång och god basåtergivning, ger i kombination med Er egen radio en utmärkt stereoeffekt. Högtalaren HZ2, levereras med 5 m lång anslutningskabel.

Förstärkare med högtalare

VÅRT PRIS 159:-

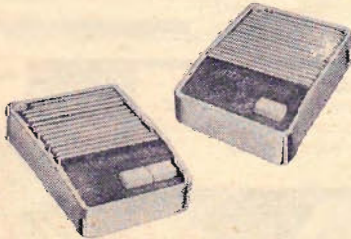


FM-tillsats

En känslig FM-tillsats, känd för sin goda kvalitet. Försedd med magiskt öga. Täcker 86-100 MHz. 4 rör + selenlikriktare. 220 V 50 Hz. S-märkt.

Färdigbyggd Kr 75:-

Byggsats kr 50:-



Snabbtelefon ST 202

En prisbillig snabbtelefon för kontor, i butiken eller bostaden. Drives med 1 st. 9 volts batteri i 3 månader vid normal drift. 1 st. huvudapparat, 1 st biapparat, kan placeras 500 m från varandra, med god ljudåtergivning.

VÅRT PRIS 98:-

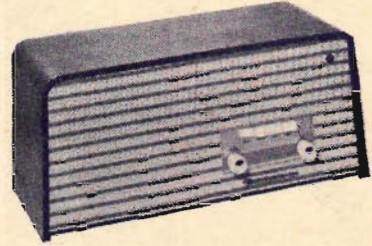
SENSATIONS-PRISER!

HI-FI-Förstärkare

En förstärkare i HI-FI-utförande som ger den kompletta stereoanläggningen. Kan även användas som gramfonförstärkare eller för tuner. Omkopplingsbar för monostereo. Inbyggd högtalare av hög klass.

Riktpris 195:-

VÅRT PRIS 98:-



GRUNDIG HT 1

HI-FI-högtalare inbyggd i låda av mahogny. Fyller absolut högsta krav på ljudåtergivning. Bredd 42 cm., höjd 23 cm., djup 18 cm.

Riktpris 95:-

VÅRT PRIS 59:-

GRUNDIG HI-FI 10

Högtalare med rundstrålningsverkan, idealisk extrahögtalare för TV, radio, gramfon.

Riktpris 98:-

VÅRT PRIS 45:-

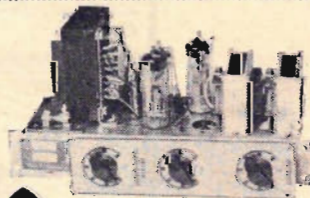
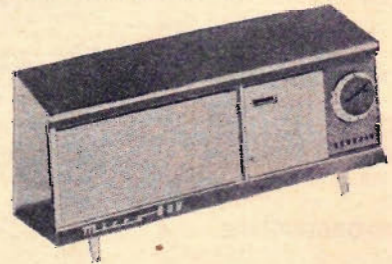


GRUNDIG MICRO BOY

Transistorradio bestående av två enheter; en högtalardel inbyggd i chassi som bordsmodell samt en radiodel med högtalare. Kan användas som bordsradio med mycket bra ljud i elegant utförande eller som "fickradio" vid utflykter.

Riktpris 255:-

VÅRT PRIS 128:-



VES -22

Stereoförstärkare för inbyggnad 2x4 Watt.

Riktpris 240:-

TS 50 VÅRT PRIS 175:-

Stereoförstärkare transistoriserad 2x100mW.

Riktpris 225:-

VÅRT PRIS 98:-



EXTRA

TUNER	Riktpr.	Nu
Pioner AF II	420:-	275:-
MV-KV FM		
Sherwood S 2000	1.225:-	825:-
MV-FM		
Sherwood Först. S 500	1.645:-	1.150:-
Skivspelare DUAL Siesta Stereo	186:-	135:-



STOCKHOLM
Fleminggatan 51 - Birger Jarisgatan 53
Sveavägen 50 - Västerlånggatan 14 - Tel. växel 54 16 83

Eller med beställas följande varor

.....

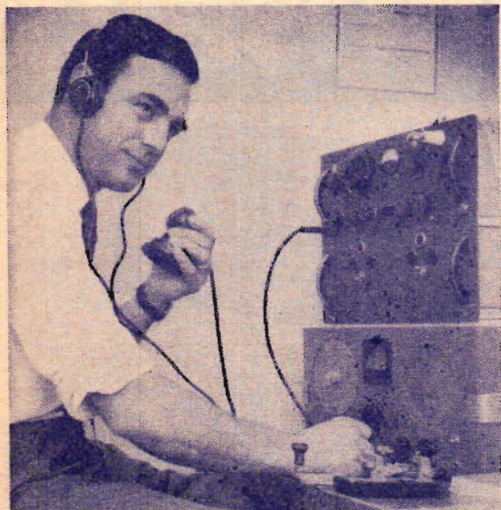
.....

.....

.....

LÄR ER RADIO

— bygg själv



HI-FI FÖRSTÄRKARE

"Mini-Hi-Fi" vår alltime populära byggsats har en maximal utteffekt av 4,5 watt. Separata bas- och diskantkontroller. Byggsatsen innehåller alla delar utom lödtenn. Chassit är stansat och bockat med alla hål upptagna.

Best. nr BS-3 Kr. 138:—

STEREOFÖRSTÄRKARE

Liknande ovanstående men för stereoförstärkning. Max utteffekt cirka 70 w. Komplet med två chassit och tre utgångstransformatorer.

Best. nr BS-11 Kr. 185:—

ANTENNFÖRSTÄRKARE

Har frekvensområde 150—545 kc/s, 535-1840 kc/s och 5,65—20,2 mc/s. Förvandlar den enklaste rundradio-mottagare till en effektiv långdistansmottagare. Med ferritantenn, som ger ytterligare förbättrad störningsfrihet.

Best. nr BS-6 Kr. 39:—

UKV-TILLSATS

med högfrekvenssteg. Täcker FM-bandet 86—102 mc/s men kan ändras att täcka andra områden, polis — taxi — flyg, TV-ljud.

Best. nr BS-4 Kr. 19:75

TRANSISTORFÖRSTÄRKARE

Byggt på s.k. pc-platta. Alla delar inklusive 4 transistorer och utgångstransformator. Push-pull slutsteg. max. utteffekt 0,35 watt. Storlek 75x115 mm. Mycket användbar förstärkare, lätt att bygga.

Best. nr BS-7 Kr. 58:50

MORSEOVNINGSAPPARAT

på pc-platta med transistor. Bygges på några minuter. Drivs med ett vanligt 4½ volts ficklampsbatteri.

Best. nr BS-5 Kr. 15:75

Obs. omskatt tillkommer på byggsatserna.

RADIOTEKNIK och RADIOBYGGE

En kurs för den nybörjare, som vill bli en skicklig radioamatör. 9 rikt illustrerade lärobrev.

Ur innehållet: Morsetelegrafering. Elektricitetslära. Likström och växelström. Bärväg och modulering. Svängningskretsar, spolar och spolsystem. Elektronrör. Beskrivning av förstärkare, enkla och komplicerade mottagare, antenner m.m.

Best. nr Ra Kursavgift Kr. 25:—

MATEMATIKKURS

En snabbkurs i matematik för radiomän. Kursen omfattar repetition av aritmetiken från folkskolan samt en inblick i algebra, som är nödvändig för studium av elementära radiokurser. 2 lärobrev.

Best. nr MR I Kursavgift Kr. 15:—

RADIOKURS

Utan förkunskaper kan Du efter genomgången kurs själv bygga, trimma och felsöka samt reparera olika apparater. Du har även fått en stabil grund för vidare utbildning. Ur de 26 kursbrevens innehåll: Motstånd. Spolar. Kondensatorer. Transformatorer. Svängningskretsar. Elektronrör. Sändare. De olika stegen i en mottagare genomgås noggrant. Rak mottagare. Superheterodyn. Mätteknik. Reparationsteknik. Trimming. Högfrekvensteknikens randområde.

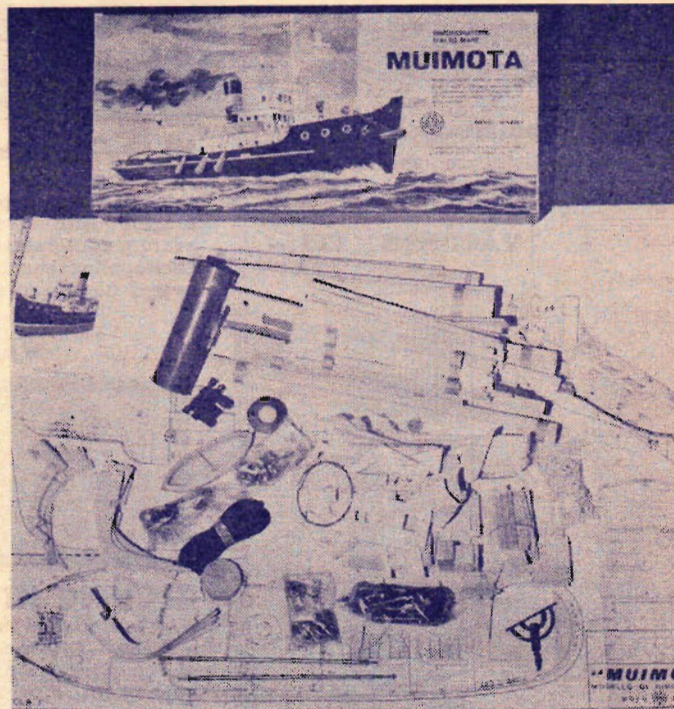
Best. nr RK I Kursavgift: Kontant Kr. 66:— 3 avbetalningar Kr. 72:—

KATALOG

innehållande många intressanta byggsatser, radiodelar, ritningar, litteratur m. m. erhålles gratis och franco.

HOBBYNYTT

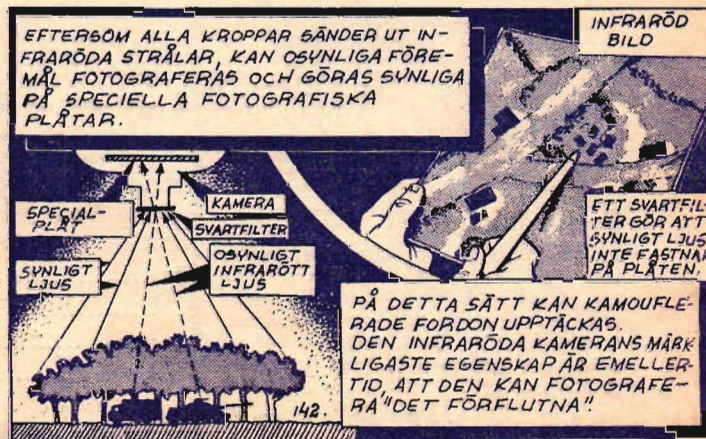
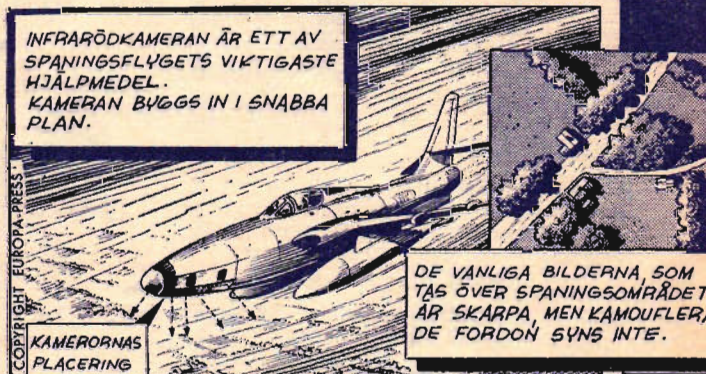
Redigering: STIG SANDELIN



Muimota heter denna verkligt påkostade byggsats till en bogserbåt. Modellen, som lämpar sig utmärkt för radiokontroll, är 1,20 m lång och 0,66 m bred. Denna italienska byggsats, som innehåller färdigformade delar i plywood och hårdträ, påkostad ankarwinsch och mängder av fint utförda detaljer i mässing, importeras av Sven E. Truedssons Modellflygindustri i Malmö. Priset är 350:—.

Hur fungerar det?

INFRAKAMERAN



AB BEVA TEKNIK • MJÖLBY

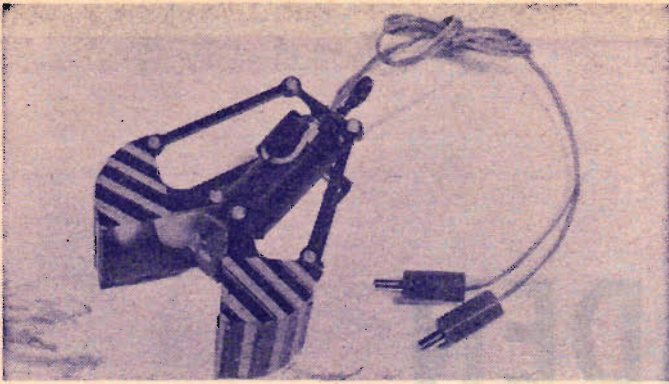
Härmed beställes:

..... st byggsats, best. nr Kr.

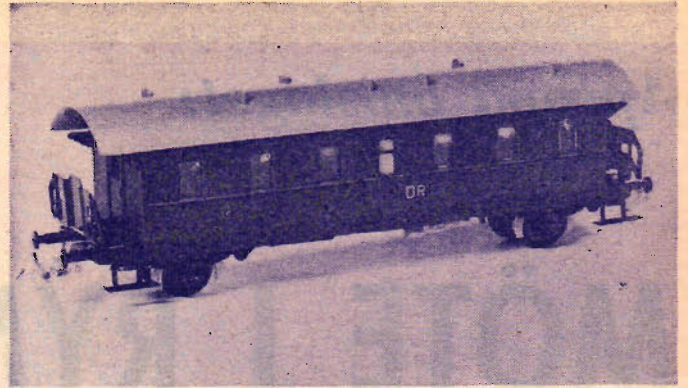
..... st brevkurs, best. nr Kr.

Namn:

Adress:



Wiad tillverkar en serie noggrant detaljerade modelljärnvägstillbehör, bland annat en arbetande modell av en Krupp-lyftkran. Ett nytt och intressant tillbehör till denna kran är denna automatiska, elektromagnetiskt styrda skopa.



Den tyska fabriken Zeuka, som tillverkar modelljärnvägståg i TT-skalan 1:120 har kommit med en del nyheter då det gäller vagnar. Förebilden till denna personvagn har hämtats från Deutsche Reichsbahn. Finns bl. a. hos Thor Hobby.



Revell kommer nu med plastmodeller av motorcyklar. Denna sats omfattar två Triumph varav en i "kromplast". 5:95.

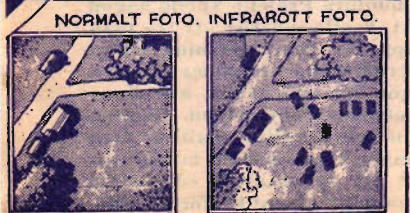


SEGER, LONDON - STOCKHOLM

EN VANLIG FOTOGRAFISK PLÅT ÄR KÄNSLIG FÖR "SYNLIGT" LJUS. LJUS-SPEKTRAT HAR EMELLERTID I OMEDELBAR NÄRHET AV DET SYNLIGA RÖDA LJUSET EN OEVNLIG ELEKTROMAGNETISK STRÅLNING SOM KALLAS FÖR INFRARÖD STRÅLNING. DENNA STRÅLNING UTMÄRKER SIG GENOM SIN VÄRME OCH SIN GENOMTRÄNGNINGSFÖRMÅGA.

RÖTT	INFRARÖTT
ORANGE	LJUSKÄNSLIG EMULSION
GULT	
GRÖNT	FOTOGRAFISK PLÅT
BLÅTT	
VIOLETT	

SEDAN FORDONEN FÖRTS BORT FÖRBLIR TEMPERATUREN EN ANNAN ÄN OMGIVNINGENS, DÄR DE STÅTT TACK VARE DEN TIDIGARE UTSTRÅLNINGEN FRÅN DESAMMA. DE INFRARÖDKÄNSLIGA PLÅTARNA PÅVERKAS AV VÄRMESTRÅLNINGEN I DE INFRARÖDA STRÅLARNA, SÅ ATT DE TIDIGARE PARKERINGSPLATSERNA FRAMTRÄDER.



WHITE HORSE HÅRCRÈME

DEN MODERNA HÅRCRÈMEN SOM MÄRKS MEN INTE SYNS

White Horse Hårcrème håller håret luftigt och välkammat hela dagen □ Hårbotten blir frisk och fri från mjäll □ White Horse Hårcrème håller hatten lika fin som håret och håller huvudkudden ren

WHITE HORSE

HÄRVATTEN, HÅRCRÈME, HÅRSHAMPOO, RAKVATTEN, RAKBALSAM, ELSHAVE, RAKCRÈME, BRUSHLESS, COLOGNE, TVÅL, DEODORANT, TALC



Apropå omslaget:

MÖTE I RYMDEN FÖR TRÄFF PÅ MÅNEN

Gemini-projektet blir amerikanarnas nästa stora framstöt mot rymden. Två astronauter skall sändas upp samtidigt i en rymdkapsel och man planerar rymdfärder, som skall vara i två veckor. I projektet ingår även försök att sammanföra två farkoster i rymden.

Den amerikanska rymdfartsstyrelsens Gemini-projekt gäller rymdfärder på upp till två veckors tid, som skall utföras med en tvåmannakapsel. Under rymdfärderna skall man undersöka hur långvarig tyngdlöshet påverkar besättningen och därtill kommer man att försöka styra kapseln så att den kommer i närheten av en annan farkost i rymden.

Gemini-projektets bärraket är en modifiering av det amerikanska flygvapnets interkontinentala robot av typen Titan II. Bränslet blir en blandning på hydrazinbas, och kvävetetraoxid skall användas som oxidator. Fördelen med detta bränsle är att det kan förvaras under ganska lång tid och att raketbränslet och oxidatorn antänds då de båda ämnena kommer i kontakt med varandra. Raketens tändsystem kan därför förenklas och den nu så långa nedräkningen före en start kan förkortas högst avsevärt.

Bärraketerna är med sina två steg inte mindre än 27 m långa och hela Gemini-projektilen blir med kapseln 33 m lång. Raketmotorerna utvecklar en dragkraft på totalt 240 000 kilopond, nämligen 195 000 kp i det första steget vid starten och 45 000 kp i det andra steget då raketerna nått högre höjd. Som en jämförelse kan sägas att de Atlas-raketer, som användes vid proven med Mercury-kapslarna, var enstegsraketer med en dragkraft på 155 000 kp.

Rymdkapseln blir en moderniserad och förstörad variant av Mercury-kapseln. Den får en besättning på två man och skall utrustas med ett förbättrat säkerhetssystem, som bl. a. omfattar en anläggning som gör det möjligt att snabbt lokalisera fel. En nyhet blir katapultstolar, som gör det möjligt för astronauterna att snabbt ta sig ur kapseln vid katastrof-tillbud i startögonblicket eller vid fel, som konstateras på låg höjd. Astronauterna kommer vidare att ha större kontrollmöjligheter under färden än vad Mercury-männen hade.

Gemini-försöken kommer att inledas med kortare färder, som kommer att omfatta 10–12 timmar. Färderna kommer sedan att successivt förlängas och vid tvåveckorsfärderna blir det aktuellt att träna möte med en annan rymdfarkost. Detta

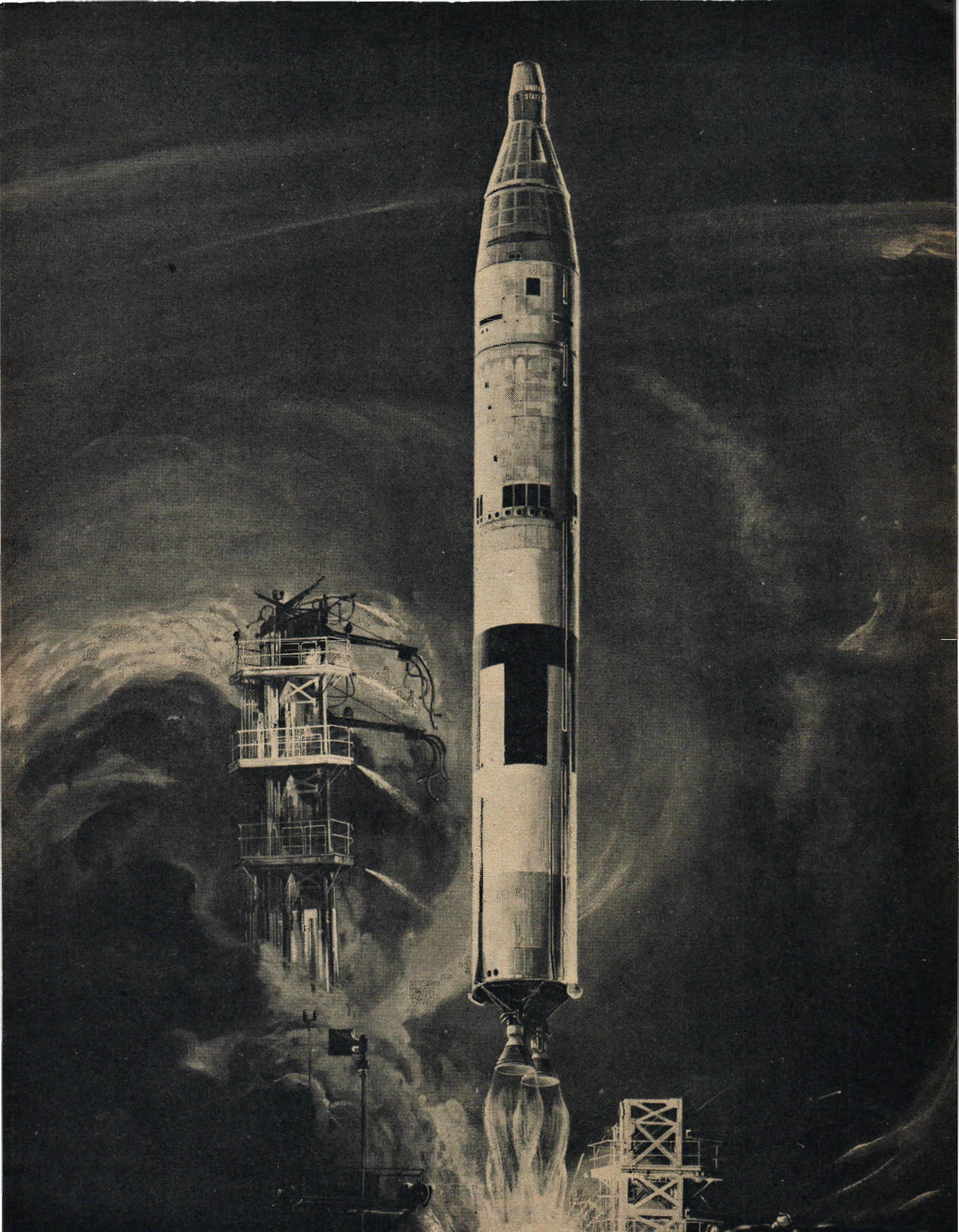
kommer att gå till så att en "målraket" av typen Agena B sänds upp i en satellitbana. När denna raket ett dygn senare passerar Cape Canaveral sänds Gemini-raketerna upp i en sådan bana att astronauterna kan komma i närheten av Agena-raketerna.

Man räknar med att försöken med Gemini-kapseln kan inledas någon gång i år. Till att börja med kommer man att skjuta upp obemannade kapslar, och först när dessa rymdprov har avslutats på ett tillfredsställande sätt skall man sända upp bemannade kapslar på kortare färder.

Rendezvous-proven, dvs. försöken att nå kontakt mellan en Gemini-kapsel och en Agena-raket i rymden, kommer att bli aktuella först sedan kapseln har grundligt utprovats. Denna mötesteknik i rymden ställer rymdforskarna inför många komplicerade problem. Det gäller ju här bl. a. att kapselns omloppsbana och "rymdposition" nära sammanfaller med målraketens. Det är en tekniskt sett mycket invecklad operation och den kommer också att ställa stora krav på de forskare, som är inkopplade på Gemini-projektet.

En av avsikterna med Gemini-försöken är att samla praktiska erfarenheter om den rymdmötesteknik, som är en av förutsättningarna för Projekt Apollo. När man vunnit dessa erfarenheter kan man arbeta vidare på Apollo-projektet, som avser en månfärd med en bemannad rymdkapsel.

Amerikanerna hoppas kunna genomföra Projekt Apollo någon gång under detta årtionde. Projekt Apollo innebär att tre män i en rymdkapsel skall sändas upp för dels kretsning kring jorden, dels landning på månen. Rymdskeppet kommer att väga ca 70 ton och den stora vikten gör det nödvändigt att sända upp skeppet i två delar till en kretsbanan runt månen. Delarna skall sedan monteras ihop i banan och därefter skall en man sändas från Apollo-kapseln till månen i en särskild landningsfarkost. Gemini-försöken kommer att ge praktisk erfarenhet av denna "rymdmöteteknik", som blir väsentlig för Apollo-projektet.

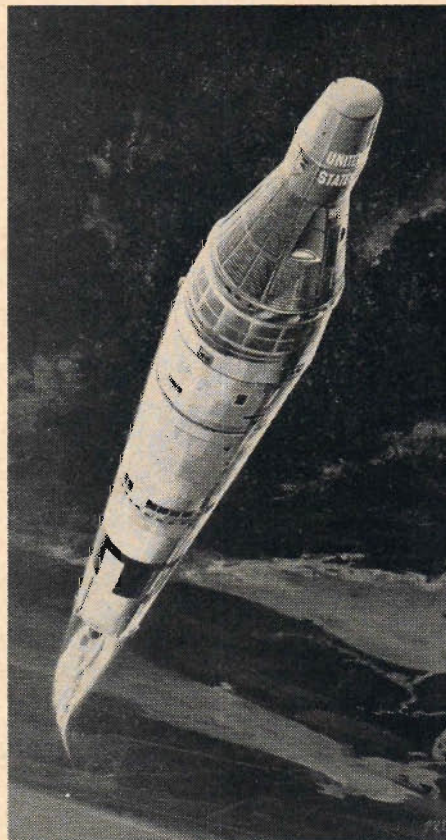


VÄND!

MÖTE I RYMDEN . . . (forts)



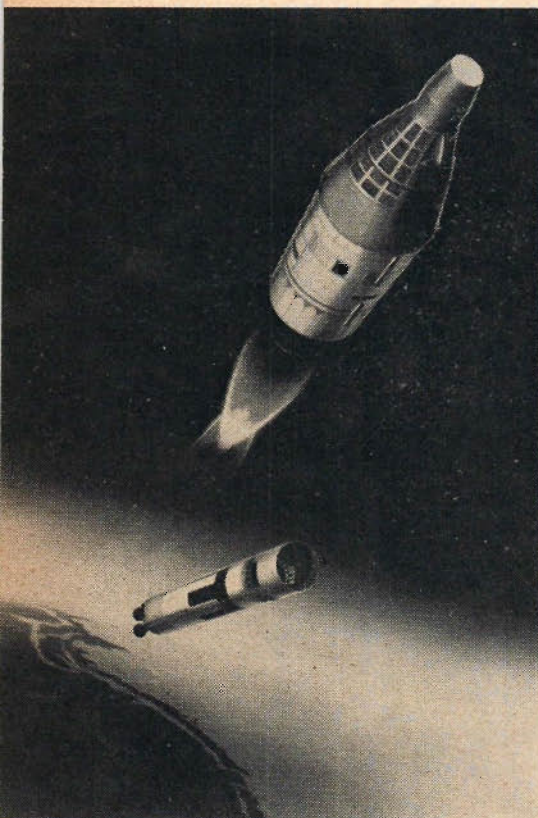
Den väldiga Titan-raketen med sin Gemini-kapsel har startat från Cape Canaveral och hastigheten stegras oavbrutet. Den militära 150 ton tunga Titan-roboten har modifierats av Martin Companys raket-sakkunniga för sitt nya ändamål som bärraket.



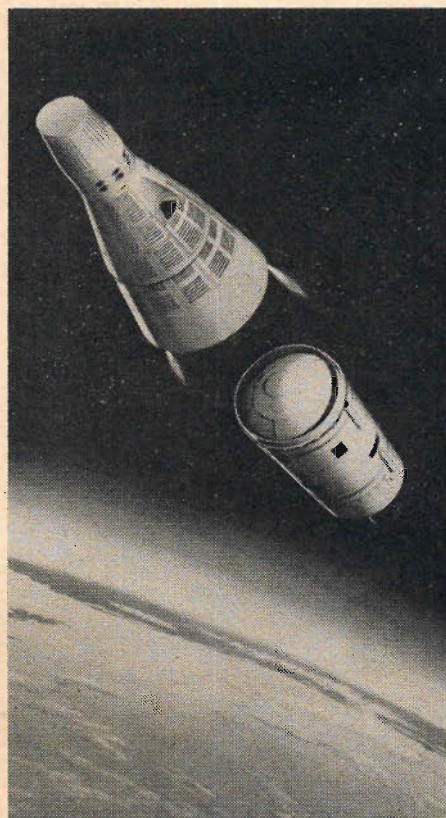
Högt uppe över jorden har det första steget uttömt sin kraft. Det första stegets raketmotorer utvecklar en dragkraft på inte mindre än 195 000 kilopond. Det krävs enorma kraftresurser för att slunga upp den inte mindre än 33 m långa raketen mot rymden.



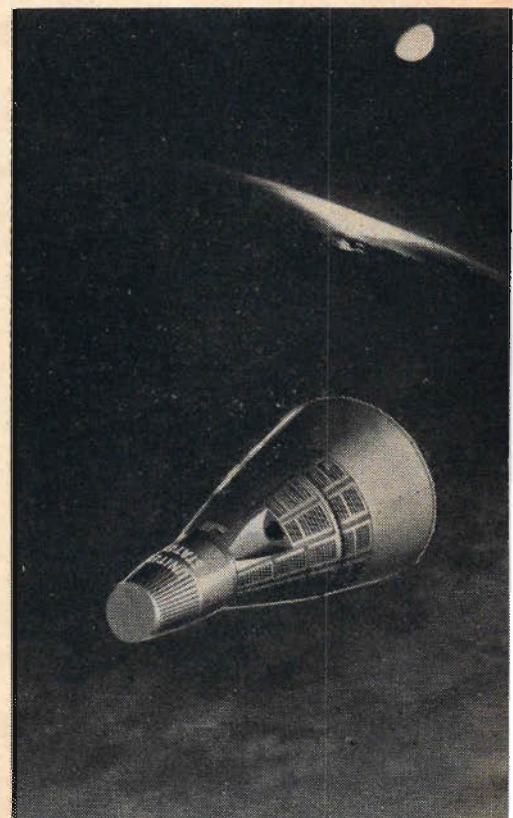
Det andra raketsteget länder redan innan de båda stegen skiljs från varandra. Gaserna rusar ut genom utblåsningsportar på förbindelseenheten mellan de båda stegen. Sedan lossnar det första steget, medan det andra steget fortsätter mot rymden.



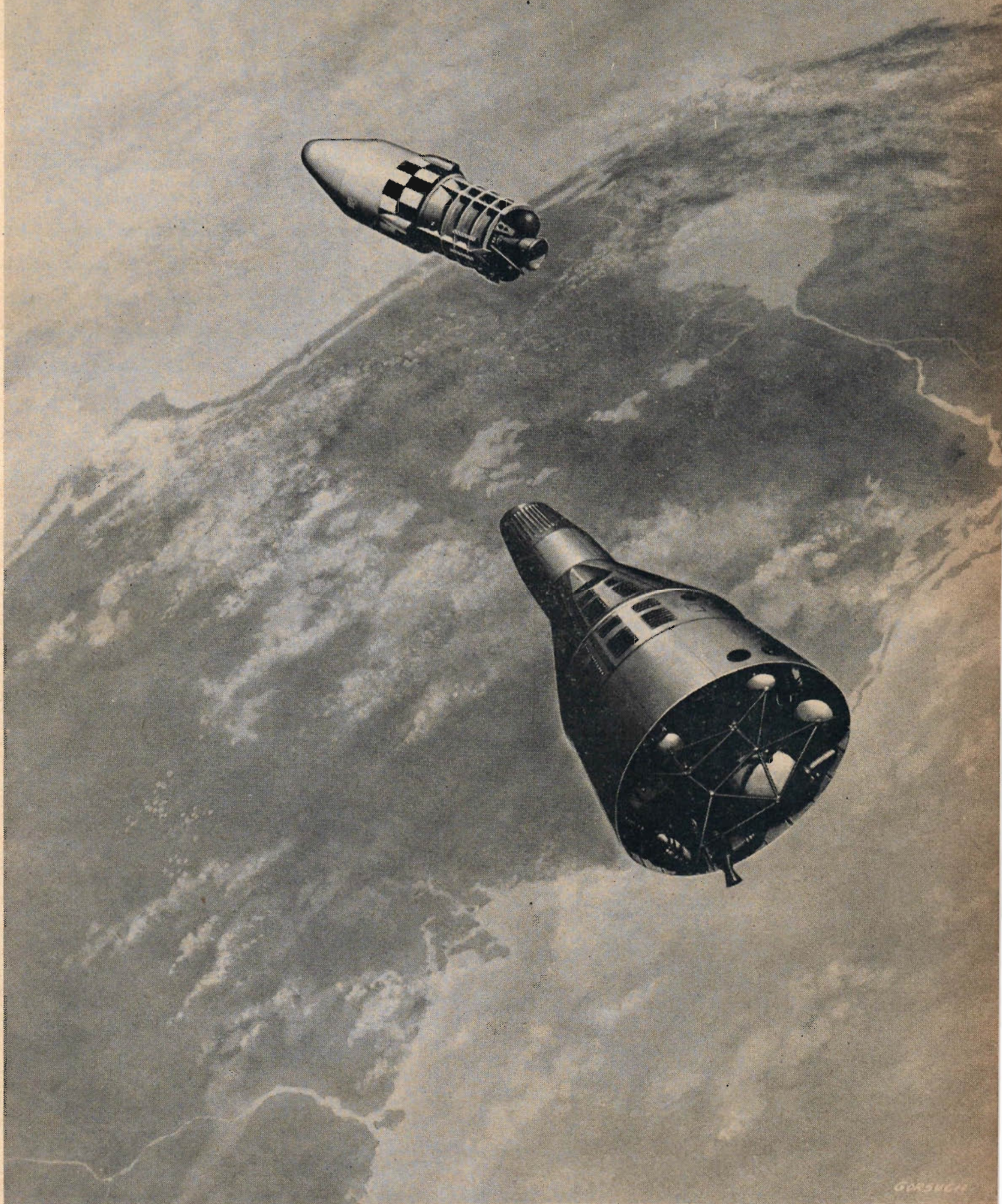
Det andra raketstegets motorer har en dragkraft på 45 000 kp. Bärraketens totala dragkraft är alltså 240 000 kilopond, dvs. avsevärt mera än de 155 000 kp som presterades av raketerna vid Mercury-proven. Bilden visar hur första steget faller ned.



Gemini-kapseln skiljs från det andra steget. Kapseln med de båda astronauterna befinner sig nu i en krets bana runt jorden. Det andra steget kommer till en början att följa efter kapseln, men sackar så småningom efter och faller mot jorden.



Här kretsar Gemini-kapseln runt jorden i sin satellitbana. Denna tvåmanskapsel är betydligt större än Mercury-kapseln och vid konstruktionen har man tagit hänsyn till de erfarenheter, som vunnits under de färder i rymden som hittills företagits.



På många kilometers höjd över jordytan sker ett märkligt möte i rymden. En Gemini-kapsel nalkas en Agena B-raket och en komplicerad rymdmanöver nalkas sin avslutning. I Gemini-projektet ingår träning av att nå kontakt med en annan rymdfarkost. Avsikten är att skjuta upp ett "rymdmål" i form av en Agena B-raket och att 24 timmar senare sända upp en Gemini-raket i

en sådan bana att denna kan nå kontakt med målraketen. Sådana uppskjutningar kommer dock att ske först i det senare stadiet av Gemini-projektet. Dessa prov skall ge praktiska erfarenheter av tekniken att sammanföra två rymdskepp. Denna teknik är nödvändig då det gäller Projekt Apollo, som omfattar uppsändandet av en rymdkapsel med tre mans besättning till månen.

Trimma med Folke Mannerstedt:

65 "HÄSTAR" UR NYA VW



Hör ni till de många som är "Volkswagenfrälsta" men kanske ändå skulle önska mera "krut" i motorn för speciella tillfällen? Möjligheterna till en effektiv trimning finns, och de är speciellt stora när det gäller den nuvarande VW-motorn, konstaterar civilingenjör Folke Mannerstedt, som här ger recept på hur man får flera hästar ur VW.

Den nuvarande VW 1200-motorn, som presenterades 1961, är ett mycket stabilt trimningsunderlag, som för snabb landsvägskörning mycket väl kan trimmas upp till ca 60 hk SAE och för specialändamål ända upp till 80 hk. Vid grupp 2-trimning, som brukar vara den mest efterfrågade, kan man räkna med upp till ca 58 hk SAE för OT-körning och 62-65 hk för bantävlingar.

När vi nu tittar närmare på hur man lämpligen komponerar de olika trimningsalternativen kan det vara bra att veta, att också tidigare modeller av VW kan vässas ungefär efter samma riktlinjer. Beträffande dessa tidigare modeller bör man dock iaktta en viss försiktighet, eftersom originalvevaxeln visat tendenser att råka ut för brott vid effekter på mer än 38 hk DIN. Med hjälp av en speciell motviktsförsedd axel, som jag själv konstruerade för några år sedan, kan man emellertid

trimma även denna äldre motor upp till samma värden som den nyare, om inte till och med längre. Som vägledning för de tidigare modellernas trimning kan jag hänvisa till nr 6, 7, 9 och 10 av Teknik för Alla 1958. Där finns bl.a. också en presentation av en specialvevaxel, som tål mer än tre gånger så stora belastningar som originalaxeln.

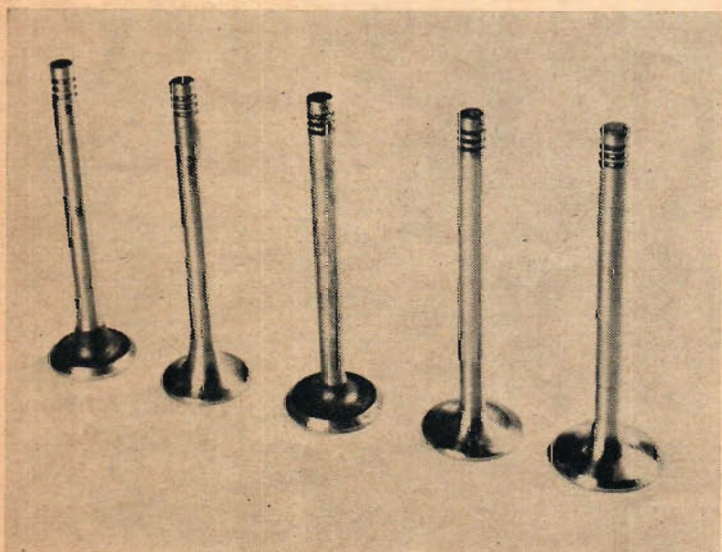
Och så över till grupp 2-trimningen. Så här ser programmet ut:

Nedplaning av cylinderlägena från 2,5 upp till 4 mm. Därvid försänks också ringen av kopparasbest, och hela toppens bottenplan planas 1,5-2,5 mm för att hindra att toppen rider på cylindrarnas översta flänsar. Detta ger 8,1:1 respektive 9:1 i kompression och 7-12 procent i effektvinst. Den senare kompressionsgraden är dock endast lämplig för banlopp.

Som nästa åtgärd vidgas kanalmyningarna till 29,5 mm för insug och 28 mm för avgas (för tidigare modeller 28

respektive 26 mm). Säte fräses sedan, och det omgivande godset planas, så att sätenas ytterdiameter blir exakt densamma som ventilskallarnas. Insugningsstyrningarna spetsas ut med hjälp av en fil. Avgasventilstyrningarna jämte värtorna planas ner 3 mm, och värtornas kanter rundas. För kortare lopp kan man med fördel slipa bort hela den del av styrningarna, som sticker in i kanalen. Detta gäller för såväl insug som avgas. Insugningsventilsätena bör ha 30° vinkel och avgasventilsätena 45°. Ventilerna slipas in, sedan kanalmyningarna rymts upp, och därefter svarvas onödigt gods bort enligt skiss. Ventilernas svarta delar på skissen putsas helt rena, och ventilskallens kant bräcks 0,5 mm. Vinsten kan bli 8-10 procent, vartill kommer 3 procent extra om styrningarna kapas.

Vipparmarnas ändrar planas vid justerskruvarna 2-2,5 mm på undersidan till 8 mm godshöjd, och godset kring



Olika ventiler till 34-hästaren: 1 är avgas original och 3 är insug original, 2 och 4 är motsvarande effektiviserade originalventiler avsedda för grupp 2-trimning och 5 är den största möjliga (33 mm) insugningsventilen för 34-hästarmotorn.

Lätning av ventiler och ventilstyrningar ingår som en väsentlig del i varje fyraktartrimning. Skissen här t. h. visar var man i princip kan slipa bort onödigt gods för att dels lätta ventilerna, dels ge bättre genomströmningsmöjligheter för gasen. Specialtips för just VW-ventilerna finns i texten här ovan.

Ytterdiametern av sätet göres D mm dvs lika med ventildiametern. Ventilen bitas och görs tunnare. Tulpformen effektiviserar, övegår i sätet med 20° vinkel mot ventiplanet.

MYNNINGEN RENSAVS UPP MED 70° KONISK FRÄS.

VENTILENS DIAMETER 2 MM MINDRE ÄN VENTILSKALLEN.

SKISS PÅ HUR VENTILKANALERNAS MYNNINGAR BÖR VIDGAS VID SÄTEN.

Med en konisk fräs gör man en upprymning av kanalmyningarna närmast ventilsätena. Teckningen t. h. ger anvisningar för hur man generellt går tillväga.

TFA LÄR ER HUR

skruvarna putsas till 12 mm. Onödigt gods runt kulsålarna slipas bort. Också där kan 1 mm planing först göras på undersidan.

Förgasaren svarvas, filas eller skavs ur tills chokediametern blir 24 mm. Baksidan på munstycket spetsas ut med hjälp av en fil och putsas noggrant efteråt. Prova ut dimensionen på huvudmunstycket, som bör vara ungefär 135—140.

Kamaxeln slipas om, så att den ger 1,5 mm högre lyft och större öppningsvinkel till s.k. 67,5 eller 70° kammar. Den förra ger den bästa segdragningen, men den senare högre toppfart och topeffekt. Vid montering av omslipad kamaxel bör man kontrollera, att den omslipade axeln har samma instämplade siffra på kugghjulet som originalkammen. En 0-märkt kam kan dock alltid användas.

Abarth-ljuddämpare har visat sig ge en viss effektökning och rekommenderas alltså.

En värdefull åtgärd är också lättning av balanshjulet med ca 2 kg och därefter balansering av vevaxeln tillsammans med koppling och svänghjul. Kostnaden blir ungefär 200 kr. I det här sammanhanget bör man också avväga och justera kolvar och vevstakar, så att viktavvikelsen inte är större än 1 gram.

Minska vakuumförställningen av tändningen med 4° och öka tändningens grundinställning med 5°, så förbättras både acceleration och toppfart.

Skall vagnen inte användas för tävling i grupp 2 får man ju avsevärt friare händer och då kan bl. a. följande åtgärder vara lämpliga.

En av de enklaste åtgärderna är montering av excentriskt lagrade vipparmar för insugningsventilerna. På så sätt ökar man med 2 mm längden av den mot ventilen arbetande delen av vipparmen, medan den del som arbetar mot

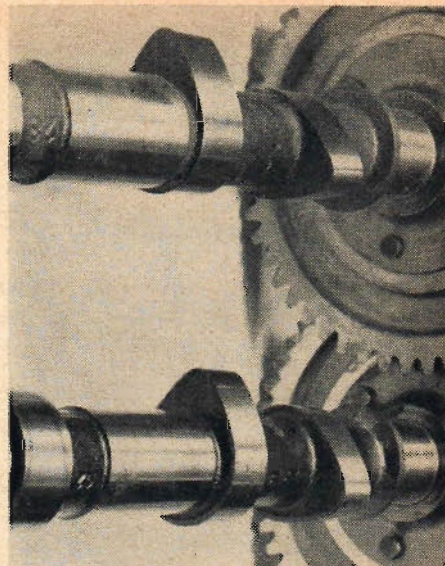
lyftarstången minskar 2 mm. Resultatet blir att insugningsventilernas lyfthöjd ökar inte mindre än 20 procent, vilket kan ge gott och väl 10 procent högre effekt. En stor fördel med den här åtgärden är att den kan utföras utan att motorn behöver monteras ur.

Har man högre vyer får man däremot låta montera ur motorn och företa en kompressionshöjning genom att plana cylinderlägena enligt grupp 2-receptet. Plana dock inte mer än 2,5 mm för vanlig landsvägskörning. I samband härmed bör givetvis samma port- och kanalvidgning göras som enligt grupp 2-trimning, men nu kan man få en extra vinst på 6—7 procent genom att montera större ventiler, dvs. upp till 33 mm diameter.

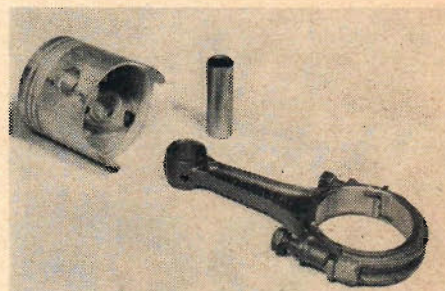
Dubbla förgasare brukar på VW ge en kraftigt märkbar extra snärt åt motorn vid alla varvtal, och man bör kunna räkna med 12 procents vinst i effekt. Kostnaden för komplettering med ytterligare en förgasare brukar uppgå till ca 500 kr.

VW har redan i originalskick ett mycket bra avgassystem med fyra i realiteten lika långa avgasrör, som mynnar ut i ett expansionskärl. Vid högre trimningsgrad är dock Abarth-dämparen genom sin större rymd att föredra, och siktar man på så extrema effekter som 80 hk rekommenderas fyra 105 mm långa rör med 32 mm invändig diameter och helt fritt utlopp.

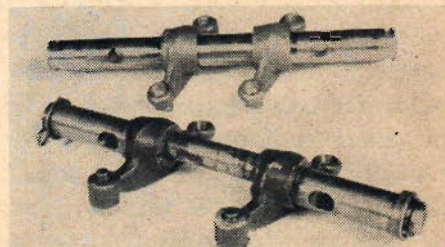
Vid trimning, som inte faller under grupp 2-bestämmelserna, kan man använda en avsevärt extremare kamaxel för bantävlingar. I kombination med fyra separata avgasrör, större ventiler och dubbla förgasare ger denna den tidigare nämnda topeffekten 80 hk. En dylik kamaxel är dock fullständigt hopplös för andra ändamål, och motorns livslängd blir heller inte mycket att skryta med, så det gäller givetvis att tänka först och trimma sedan.



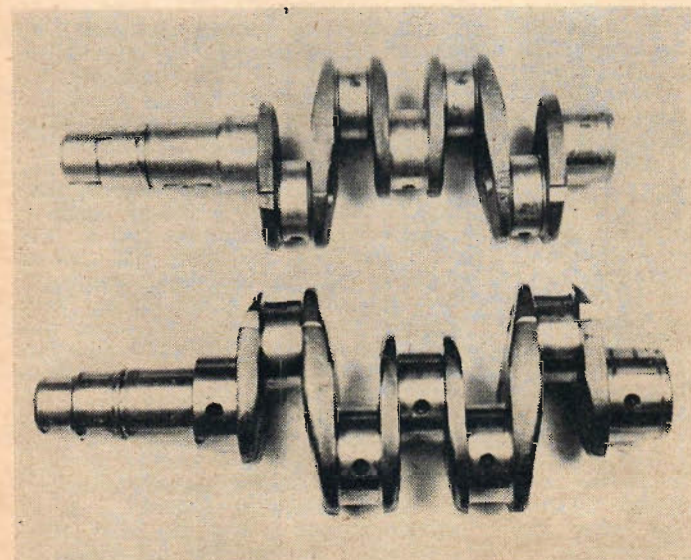
Överst en originalkamaxel och underst en s. k. 70° omslipad kamaxel, som kan ge 15—20 procent effektförbättring. Den har dels 1,5 mm större lyfthöjd, dels en avsevärt längre öppningstid.



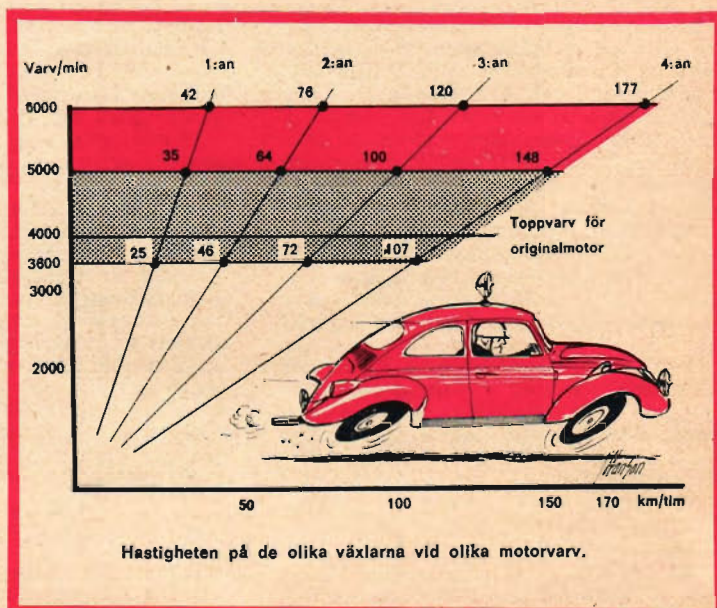
Kolv med bult och stake. Observera den ovanligt stora lagerdiametern som tillåter säker trimning.



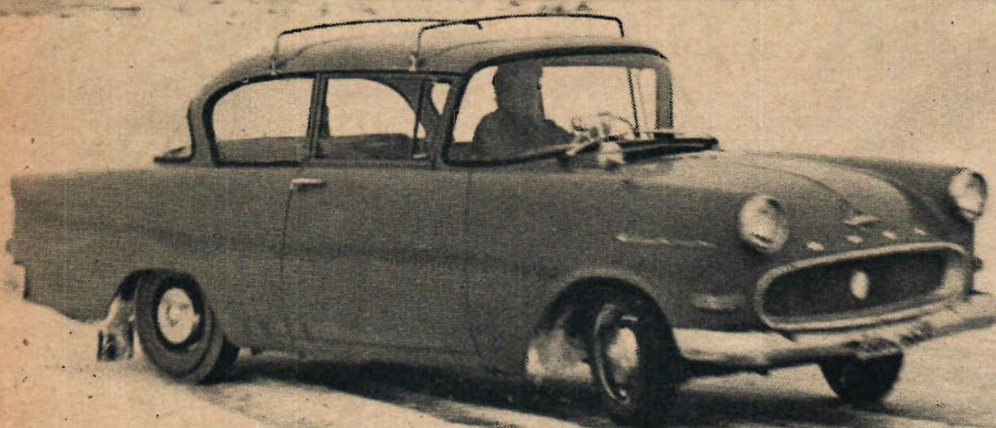
Underst ett specialaggregat för att få 1,5 mm högre lyfthöjd på insugningsventilerna. Observera den excentriska axeln och de excentriska bussningarna i vippararna. Överst: Originalvippar med axel.



Bilden visar den nya kraftigare vevaxeln, under, till 34-hästaren och över den äldre 30-hästarens originalvevaxel som ibland gav upp vid hård trimning.



HENNES FÖRSTA SLADD...



Trampa ur och ratta emot, var det... Teknik för Allas "provsladdare" demonstrerar de rätta takterna redan i sin allra första sladdhävning på egen hand. Debuten ägde givetvis rum på en speciell träningsbana, där det värsta som kunde hända var att bilen kanade ut i snövallarna och fick skottas loss. Dock inte i det här fallet.

... OCH HON KLARAD

Trampa ur eller bara lätt på gasen? Debatten om säkraste sättet att häva en sladd har tagit ny fart efter Ce-Ge Hammarlunds "omvändelse". Sveriges bilradios propaganda för urtrampningsmetoden som räddningsplanka gör allt flera teoretiskt övertygade — men få har provat den i praktiken. Är det svårt, och hur fungerar det första gången? Teknik för Alla satte en ovan vinterbilist på det hala och sa: trampa ur!

Av STIG BJÖRKLUND

Är det svårt att lära sig att trampa ur vid halka? Tar manövern alltför lång tid för en nybörjare, och känns den naturlig för den, som aldrig tränat in någon annan teknik? Teknik för Alla sökte svaren i form av en testning av en ovan vinterförare. Men var hittar man en bilist, som verkligen är modig nog att erkänna, att det finns luckor i den egna tekniken? Vi fann den modiga i hemmafrun Kjerstin Mattson. Johannesshov. Körkortsinnehavare sedan 1958, bilist lika länge men utan någon träning i hur man förebygger eller häver en sladd, när det verkligen ser kritiskt ut.

— Visst kör jag familjens bil då och då under hela året, men är det halt, så "kryper" jag, erkänner fru Mattson, innan försöken startade. Något recept för hur man klarar den eller den situationen har jag inte, men det här med urtrampning kanske är någonting att ta fasta på. I varje fall skadar det inte att försöka.

Sagt och gjort. Familjens Opel Olympia, utrustad med sommardäck, togs ut

på en grovplogad isrundbana på Brunnsviken i Stockholm. Fru Mattson gav sig inte utan en viss bävan ut på det hala, fick rådet att öka farten lagom före den första breda kurvan och fick sedan sköta ratt och pedaler själv men med ett enda råd ringande i öronen: Trampa ur, när sladden kommer!

— Fantastiskt, var den uppriktiga kommentaren, sedan den första sladdtendensen lyckligen hävts. Man riktigt känner hur sidorörelsen bromsas upp.

Under de fortsatta träningsrundorna gick urtrampningen helt automatiskt och det enda moment, som behövde tränas var motstyrningen. Rattrörelsen ville gärna bli för kraftig, när den andra pendelrörelsen skulle hävas, men efter en stunds specialträning hade vår försöksperson också fått in känslan för den gradvisa minskning i rattutslaget som snabbast häver retursladden.

— Att trampa ur förefaller fullständigt naturligt, sedan man tränat det bara några gånger. Man har någonting som man får ta sig till med omedelbart och det hjälper faktiskt. Man tar stöd

med vänsterfoten och koncentrerar sig helt och hållet på att sköta ratten så att vagnen går rakt fram. Efter det här tror jag det skulle vara svårt att inte trampa ur, när det börjar bli kritiskt. Att farten samtidigt sjunker är ju bara en fördel.

Det som kanske mest förvånade vår försöksperson var att även mycket kraftiga sladdar — som vid låg fart oftast är ett resultat av för sen motstyrning — oftast kunde hävas med hjälp av urtrampning och tålmod. Även på en träningsbana är det några spännande sekunder medan vagnen kanske hasar i rät vinkel mot färdriktningen, och känslan när upprättningen äntligen kommer är en stor lättnad.

Det här lilla experimentet gav klart besked om att urtrampning inte alls behöver kännas som någon onaturlig åtgärd, utan tvärtom mycket snart kan tränas till att bli en reflexrörelse. Människan har ett naturligt behov av att få företa sig något i en paniksituation, och urtrampningen ger ett ypperligt tillfälle att få stampa till ordentligt med en pedal och hålla foten kvar. Det är sant att exakt rätt gasavdrag ger samma verkan, dvs. det befintliga väggreppet utnyttjas helt och hållet för att hålla vagnen kvar i sidled. Men vem kan garantera att han eller hon klarar just det perfekta gasläget, när situationen är kritisk?

— Det är olyckligt, att man i debatten om urtrampningen kommit att dra gränsen mellan begreppen "rutinerade" och "orutinerade" förare, tycker civilingenjör Harald Hergens, Uddevalla, en av urtrampningsmetodens tidigaste förespråkare i Sverige. Det är ytterst få som frivilligt kliver in i den andra fålan. I realiteten är det väl så att vi alla



Fru Kjerstin Mattson, bilande hemmafru utan större vinterrutin, fick smak för urtrampningsmetoden.

E DEN!

någon gång kan gripas av rädsla och alltså kan behöva ett recept, som inte fordrar millimeterprecision. Den ovane föraren kanske kommer i den situationen oftare än den vane, men risken finns för alla.

I den här debatten — som inte skulle behöva vara någon debatt, om inte alltför många bilförare litade mer på sin egen talang än på grundlagarna, hävdas det också med jämna mellanrum, att det skulle vara fel att lära ut hur man häver en sladd. Det rätta skulle vara att lära folk köra på ett sådant sätt att sladden aldrig kommer.

— Parallellen är att simläraren växlar över till bara båtvettslektioner i stället, tycker ingenjör Hergens. "Nu ungar, ska ni lära er att sitta i en båt, så att ni aldrig faller över bord. Då behöver ni ju inte lära er simma om ni inte vill."

Teknik för Alla har ända sedan urtrampningsmetoden på allvar lanserades här i landet hävdats, att den innebär en positiv möjlighet att på snabbast möjliga sätt dämpa pendelrörelsen hos en sladdande bil av traditionell typ. (Se TFA nr 24 1960.)

Motståndare kommer att finnas länge än, först och främst bland tävlingsbilister och bland andra, som obetingat tror på sin egen förmåga. Ce-Ge Hammarlund hörde av naturliga skäl till motståndarlägret, när metoden först lanserades för ett par år sedan. Han har sedan blivit övertygad om att urtrampning är den minst komplicerade räddningsmetoden och alltså den, som har största chansen att verkligen fastna i bakhuvudet på vanliga bilister. Att han också haft mod att erkänna sin omvändelse och bli urtrampningsmetodens förespråkare gör honom heder.

TRAMPA UR ELLER INTE?

VAD SÄGER BILISTERNA?



GÖRAN STENSTRÖM

När man kommer i en knepig situation och ingenting annat hjälper kan man ju försöka med urtrampning. Annars är min BMC 850 en nästan "Idlotsäker" bil, om man inte företar sig några dumheter i panik.



LENNART CLAESON

Man hör ju Hammarlund i radio, och i vinter tänker jag träna urtrampning vid sladd för att se hur bilen uppför sig. Hittills har jag kört på växel och med gas och vant mig vid det sättet att häva en sladd.



BENKT BERG

För den som kan det tror jag mera på parring med gasen, men för medelbilisten är säkert urtrampning bättre än panikåtgärder, som bara förvärrar situationen. Urtrampning löser dock inte alla problem.



MANFRED VARMSTRÖM

Det lilla väggrepp som finns i sidled tas ju helt i anspråk, om man bromsar och ger gas i halkan, så urtrampning är nog en säker metod. Självt har jag alltid släppt upp gaspedalen och trampat ur i mån av tid.



GUNNAR OCH MONICA JONSSON

Det lät konstigt i början, men under en nedväxling märkte vi att vagnen rätade upp sig vid urtrampningen. Hammarlund har säkert vettiga råd, men vi har inte hunnit pröva tekniken ännu.



HENRIK STOCKLING

Jag tvivlar inte på att urtrampning är bättre, men jag kör själv med växel i och försöker låta lagom på gaspedalen. Man borde väl prova den andra metoden, men det tar liksom emot, innan man börjat.



BO SÖDERLUND

Jag kör SAAB med frihjul och då får man ju urtrampningseffekt varje gång man släpper gasen. Frirullning är en god hjälp för normalbilisten och "omvänd" Hammarlund har min välsignelse i sitt propagandaarbete.



ULF ANDERSSON

Hammarlund har nog rätt, förstås, speciellt om det bara gäller att rätta upp vagnen och stanna så fort som möjligt. Behöver man köra undan ett hinder håller jag emellertid mera på att kopplingen borde vara i.



ARNE SAMUELSSON

Jag vill helst ha växel inkopplad så länge det går, eftersom jag tycker vagnen mister styrningen om man frikopplar. Men givetvis måste gaspedalen skötas mycket mjukt.



GÖRAN HALLSTEN

Hammarlund måste väl veta vad han talar om, så visst kan det hända att urtrampning är effektivt. Självt har jag alltid släppt av på gasen och försökt ratta, när jag fått en sladd.

MUSIK PÅ LÖPANDE

Bandspelarna har kommit för att stanna. Efterfrågan har ökat och nästan alla märken har under denna säsong varit slutsålda. Från början betraktades bandspelaren av många som en leksak, men nu har man fått upp ögonen för dess många användningsområden, som enligt en utländsk firma uppgår till inte mindre än 300.

Av ingenjör RICHARD BRODIN

Vad som bidragit till att göra bandspelarna populära är framförallt de lägre priserna och den allt bättre bandekonomin. Tack vare masstillverkning kan man nu få en lättskött, enkel och bra bandspelare för samma pris, som man för några år sedan fick betala för en skivväxlare. Ändå levereras bandspelaren helt komplett, med mikrofon, förstärkare, högtalare och allt.

Allt eftersom tekniken har förbättrats har också bandekonomin blivit bättre. Man har kunnat gå ner till allt lägre bandhastigheter, och tack vare 4-spårstekniken har speltiden på ett band fördubblats ytterligare.

Teniken bakom en bandspelare verkar invecklad när man tittar in i en öppnad apparat, men principen är i alla fall förbluffande enkel. Så enkel, att en dansk uppfinnare, Valdemar Poulsen, redan 1898 kunde konstruera en bandspelare enligt samma princip. Vad han saknade för att göra den praktiskt användbar var bara de moderna elektronrören.

Som vi alla vet från skolan består en elektromagnet av en spole med järnkärna. När en ström av varierande styrka släpps igenom spolen magnetiseras järnkärnan, som i sin tur magnetiserar andra järnföremål. Likaså vet

vi, att när en magnet rör sig i närheten av en spole så uppstår i spolen en elektrisk spänning som svarar mot magnetens rörelser och styrka. Där har vi principen för en bandspelare i ett nötskal!

I en bandspelare förs ett plastband, belagt på ena sidan med järnoxidpartiklar, med jämn hastighet förbi ett magnet huvud, inspelningshuvudet. Detta består av en elektromagnet, vars spole matas med svaga strömmar från mikrofonen eller radion. Järnoxidpartiklarna på bandet magnetiseras då i takt med strömmens växlingar. Bandet spolats tillbaka, och när det ånyo förs förbi magnet huvudet, som nu tjänstgör som avspelningshuvud, så uppstår svaga elektriska spänningar i spolen, som är en exakt elektrisk kopia av de varierande magnetiseringarna på bandet. Efter förstärkning med elektronrör eller transistorer kan dessa driva en högtalare.

Man brukar ha samma huvud för både inspelning och avspelnning. Dessutom har bandspelarna ett raderhuvud, placerat strax före in- och avspelningshuvudet. Detta matas med en växelström av mycket hög frekvens, som raderar bort gammal inspelning när man gör en ny. Naturligtvis är raderhuvudet bortkopplat när man avspelar! Därför har nästan

alla bandspelare en spärr mot ofrivillig radering.

Ett tonband är noga räknat 6,35 mm brett och endast ett par hundradels mm tjockt. Numera spelar man inte in över hela bandets bredd på en gång. För att spara band gör man inspelningen bara ca 1 mm bred och får på det sättet plats med fyra olika inspelningar på ett band, s. k. 4-spårsteknik.

En modern bandspelare, även av i övrigt ganska enkelt slag, ger en förbluffande god ljudkvalitet. Särskilt gäller detta inspelningar gjorda direkt från radio eller grammofoon, alltså utan hjälp av mikrofonen. På analogt sätt kan sedan inspelningen återges med radio, som i allmänhet har större högtalare än bandspelaren. Man bör om möjligt undvika att göra inspelningar med den medföljande mikrofonen, då denna av kostnadsskäl aldrig kan vara av lika hög klass som bandspelaren i övrigt. Man räknar med att en mikrofon av samma klass som bandspelaren kostar ungefär lika mycket som denna!

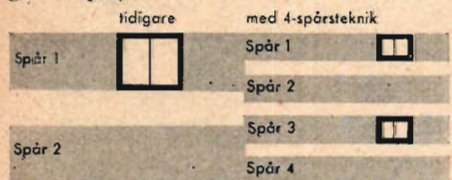
Vad kan man då ha sin bandspelare till? Nöjet att höra sin egen röst brukar bara vara några timmar, och sedan händer det i alltför många fall att bandspelaren hamnar i en garderob.

(Forts. på sid. 38)

VILKA FÖRDELAR ERBJUDER DE OLIKA INSPELNINGSMETODERNA?

4-spårsteknik

De flesta bandspelare är konstruerade med 4-spårsteknik. Det innebär att ni på alla tonband kan spela in fyra intill varandra liggande spår.



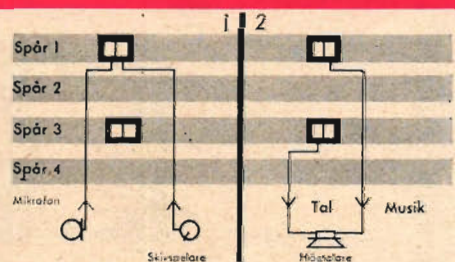
Detta innebär jämfört med den vanliga 2-spårstekniken, att ni kan utnyttja tonbanden till det dubbla med bibehållande av ljudkvaliteten. Ni vinner: dubbel bandekonomi.

Mixing (1)

Med hjälp av mixningsmöjligheten kan ni samtidigt göra två upptagningar på ett spår. Det korrekta ljudstyrkeförhållandet kontrollerar ni därvid exempelvis med hörtelefon. Det som ni så ofta hört i radio att musiken dämpas ner och en röst kommer in, det kan ni själv åstadkomma genom mixing.

Parallellkoppling (2)

När ni t. ex. vid en bildvisning vill lägga in en text med bakgrundsmusik använder ni er av parallellkopplingen på följande sätt: spår 1 får ta upp den talade texten — spår 3



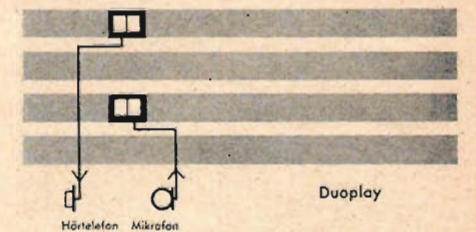
upptar den beledsagande musiken (upptagningarna görs efter varandra). Vid återgivning kopplar ni båda spårerna parallellt och hör dem samtidigt i högtalaren.

Duoplay

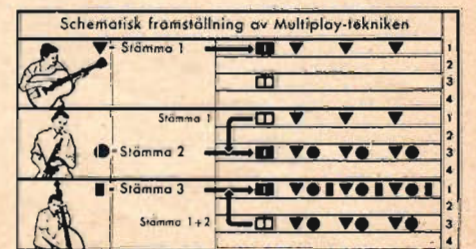
Duoplay-förfarandet öppnar även det intressanta trickinspelningsmöjligheter: två stämmor kan spelas in separat och återges gemensamt. Ni kan t. ex. först spela in ljudinformation 1, spela upp och avhöra den i hörtelefon och därvid synkront spela in en andra ljudinformation (nr 2), exempelvis ackompanjerande gitarrspel. Vid återgivning hör ni båda inspelningarna som en upptagning.

Multiplay

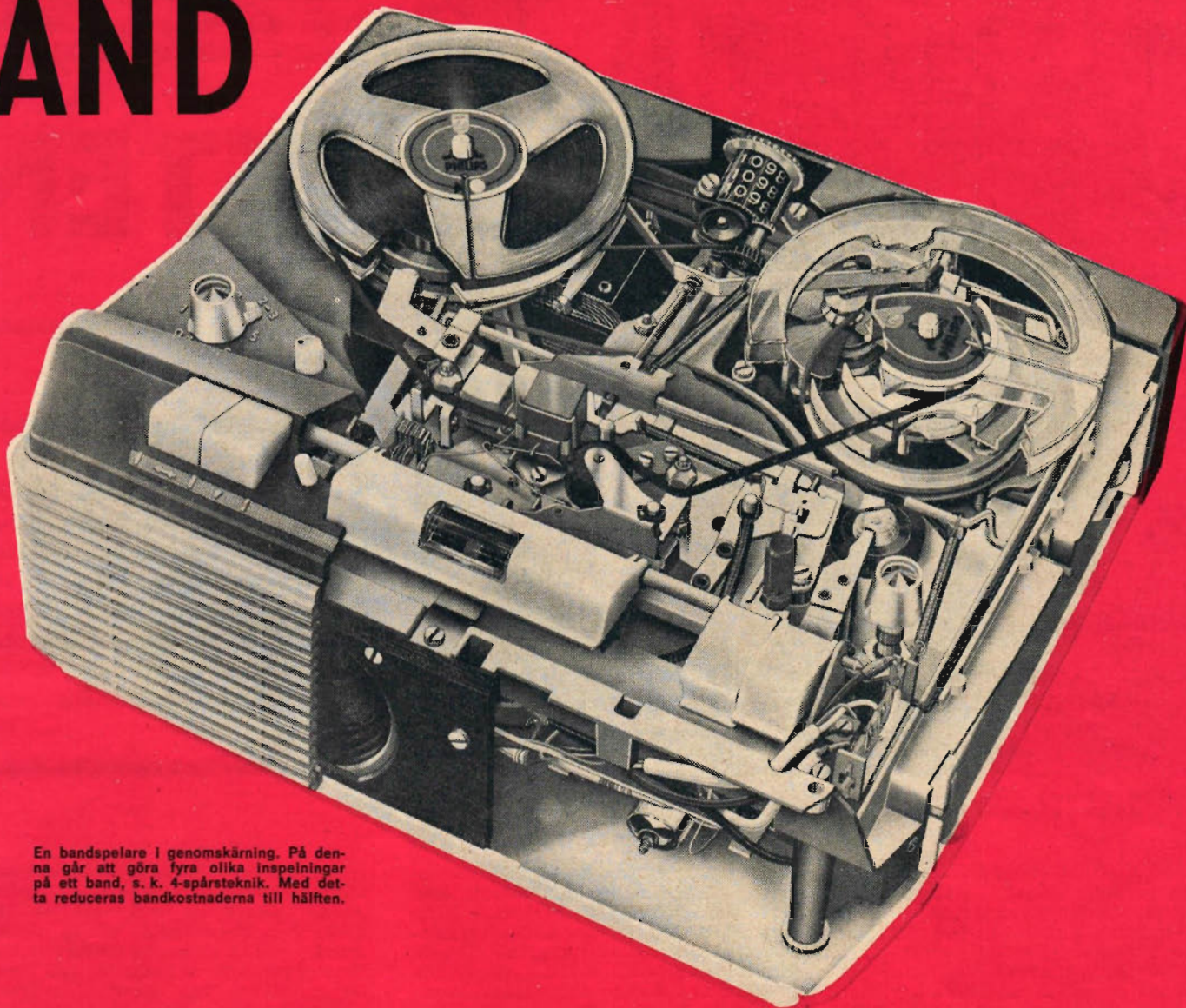
Den stora fördelen med multiplay-tekniken är följande: flera stämmor kan inspelas efter varandra för att sedan återges samtidigt. Vid varje ny inspelning kan ni samtidigt höra de tidigare upptagningarna i hörtelefon eller



på vissa typer från bandspelarens högtalare. Det öppnar för er de mest raffinerade möjligheterna för trickinspelning t. ex. av en enmansorkester, som den schematiska teckningen nedan visar. När som helst kan ni radera bort den sista upptagningen och korrigera den utan att göra intrång på de övriga inspelningsavsnitten.



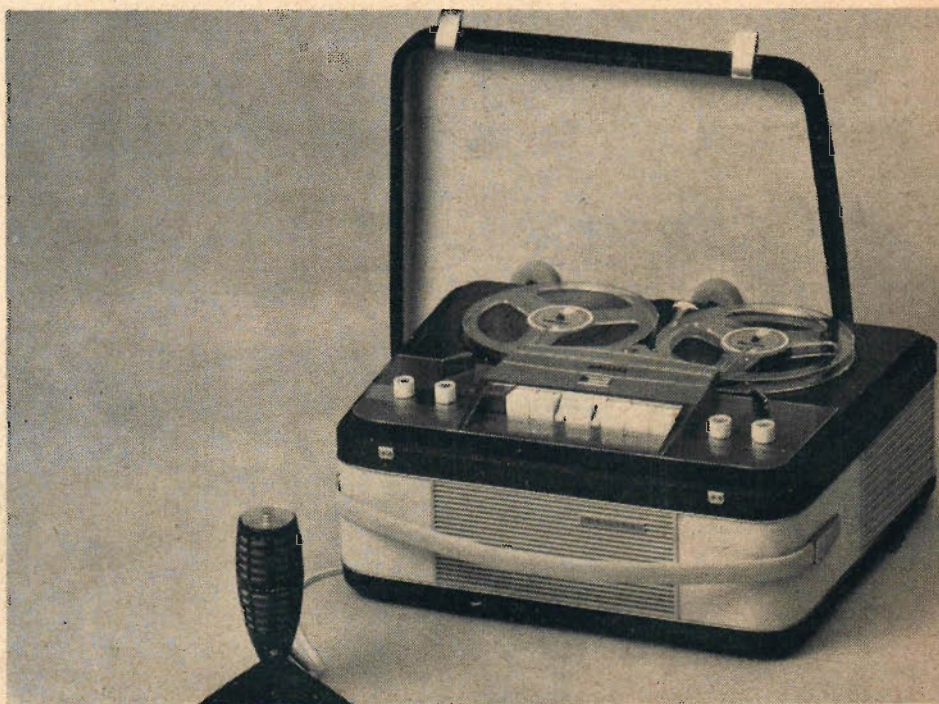
BAND



En bandspelare i genomskäring. På denna går att göra fyra olika inspelningar på ett band, s. k. 4-spårsteknik. Med detta reduceras bandkostnaderna till hälften.



Anita Lindblom med sin batteribandspelare, som väger 3,5 kg och går 20 timmar utan batteribyte. Riktpriiset är 454 kronor.



Modern, topputrustad Hi-Fi-bandspelare. Komplet utrustad för in- och avspelning av mono och stereo. 4 hastigheter och 4 spår. Upp till 32 timmars speltid på ett band. Inbyggd multiplayutrustning för trickinspelning. Helt transistorbestyckad men nätansluten. Riktpriis inkl. oms. 1 275 kr. Tillverkning Philips.

Svensk forskning inkopplad på "Operation Månresa". Fotogrammetrin — mätning med hjälp av

MÅNRAKETEN

Av STIG BJÖRKLUND

När den första månresenären ger sig av någon gång kring 1970 måste han givetvis ha månkartor med sig för att klara orienteringen. Sådana kartor finns redan i USA, och flera kommer. Men ett par frågor står fortfarande obesvara-

Gammalt foto hjälper ung vetenskap. Professor Bertil Hallert demonstrerar ett månfoto från 1905. Bilden ingår i ett par, som ger ypperliga möjligheter till noggrannhetsstudier inför den första bemannade rymdfärden.

Visste ni att landningsplatsen för den första amerikanska månresenären redan är utsedd? Kartor över området finns redan, och skalan är faktiskt större än vad orienterare behöver för att hitta rätt här på jorden. Men naturligtvis är det glesat med detaljerna och kanske också dåligt med samstämmigheten mellan månlandskapet och kartan. Den senare detaljen får man i sinom tid besked om från Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm.

Varför fick just Stockholm budet? Helt enkelt därför att KTH:s institution för fotogrammetri intar en internationell rangplats på sitt speciella område. Institutionen har under professor Bertil Hallerts ledning ägnat stort utrymme åt grundforskning, t. ex. hur man definierar begreppet noggrannhet och hur man teoretiskt kan räkna fram graden av noggrannhet i fotogrammetriska sammanhang. De svenska teori-

erna och formlerna har rönt stort intresse utomlands, de har belönats med amerikanska fotogrammetriska sällskapets medalj 1962, och de har testats vid en stor kongress i England nyligen. Samstämmigheten mellan teori och praktik, dvs. mellan noggrannheten uträknad med de svenska formlerna och den grad av noggrannhet man kunde konstatera vid kontrollmätningar i naturen, var fullt tillräcklig. När det gäller månen finns av naturliga skäl ingen möjlighet att göra en sådan kontroll för att se hur metoderna stämmer.

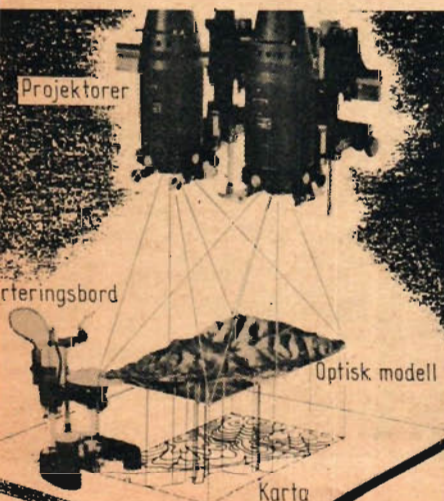
Vad innebär uppgiften i praktiken? Institutionen för fotogrammetri får undan för undan över nya editioner av månkartor och av bildpar på månen, avsedda för stereobetraktning.

Bildparen placeras i en s. k. stereokomparator, ett nyansskaffat precisionsinstrument för kvalificerade jämförelser mellan två stereobilder. Graderade

skalor på apparaten ger besked om bildkoordinater och eventuella "motsägelser" mellan en punkt på den ena bilden och motsvarande punkt på den andra — på en tusendels millimeter när. Tredimensionella koordinater hos punkter på månen kan därefter beräknas. Önskvärda data skrivs ut automatiskt på en elskrivmaskin, kopplad till komparatorn. Med ledning av dessa data kan man räkna ut hur strålarna skärs i rymden och ge klart besked om graden av noggrannhet hos bildparet.

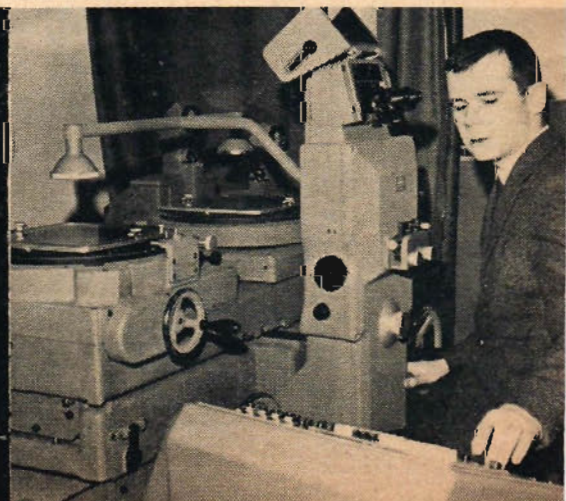
Svenskarnas uppgift blir alltså att ge månkartornas tillverkare en realistisk uppgift om hur stor noggrannhet man kan räkna med. Målet i den vägen är emellertid redan uppställt av NASA, och de tillåtna felmarginerna är inte stora.

På en månkarta i skala 1:250 000 skall 90 procent av de punkter, som tas ut ur kartan, ligga inom 244 meter



Modell av månlandskap

Stereometoden innebär att man skapar en optisk modell genom att låta ljusstrålarna "gå baklänges" från två projektorer i stället för från motivet till två kameror (eller en kamera som flyttas mellan exponeringarna). T. h. Bengt Gustafsson vid den stereokomparator för en kvarts miljon som ger besked om avvikelser på en tusendels millimeter mellan olika månbilder. Data skrivs ut automatiskt på en elektrisk skrivmaskin.



fotografi — tar steget från jorden till vår granne i rymden, och svenska formler hjälper USA mänlanda.

LANDAR HÄR!

Foto REIJO RUSTER

de. Hur pass stämmer kartorna med verkligheten på vår granne i rymden, och hur exakta kartor kan man egentligen begära, innan någon gjort mätningar "på platsen"? Det är ingen tillfällighet att USA söker svaren i Stockholm.

från sitt s. k. sanna läge i sidled. Ingen punkt får ligga mer än 600 meter fel. I höjdlid får 90 procent av kartans höjdvärden inte avvika mer än 150 fot, dvs. något över 45 meter från sitt sanna läge.

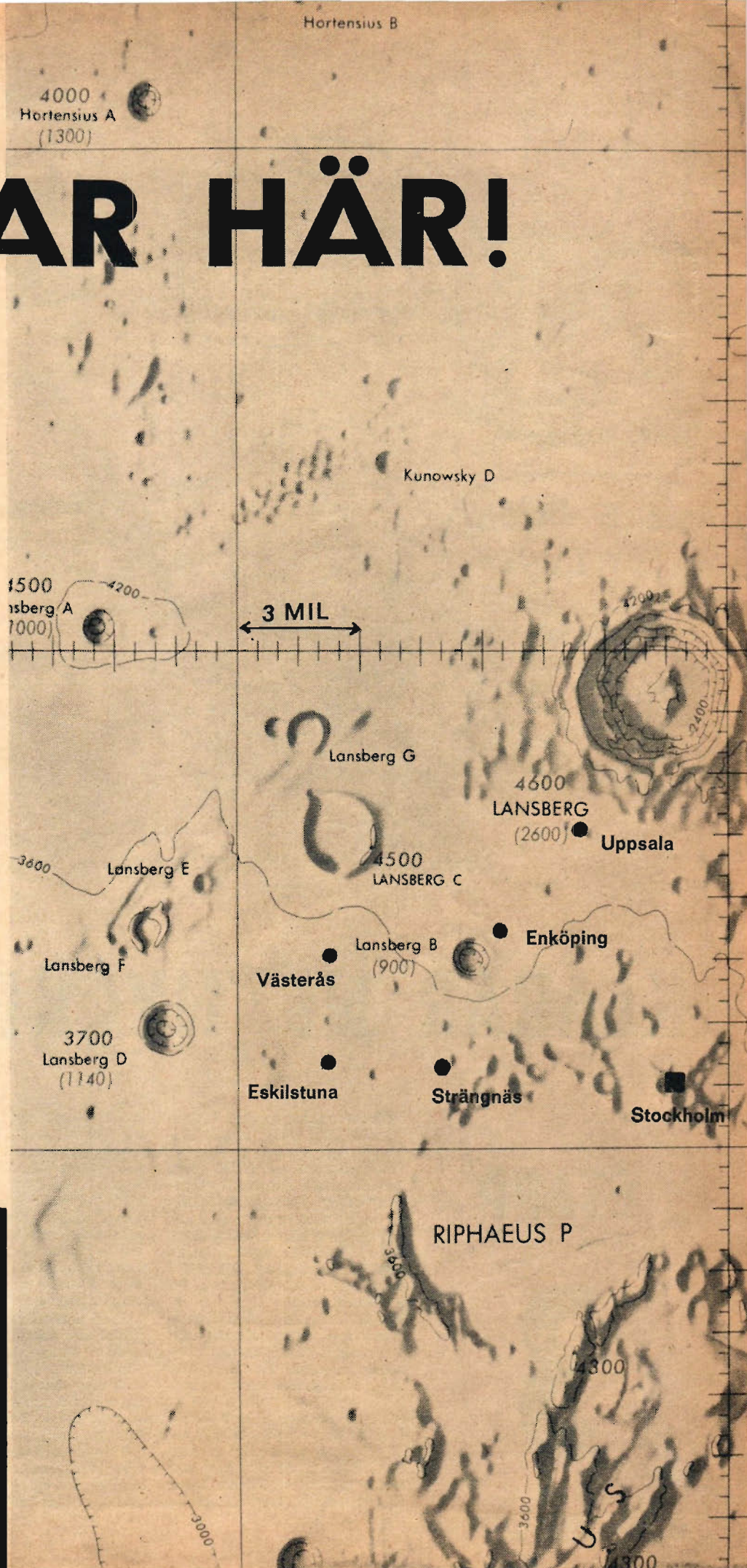
Månen befinner sig i medeltal 390 000 km från jorden, vars diameter är ungefär 13 000 km. Även om vi placerade en kamera i varje "ände" av jorden och fotograferade månen samtidigt från dessa, skulle vi få ett basförhållande (avståndet mellan kamerorna i förhållande till fotograferingsavståndet) på 1:30. Vid flygfotografering har man oftast ett basförhållande om 3:5, och skillnaden är alltså för stor. Det finns emellertid en annan möjlighet, som hänger samman med en viss egenhet hos månen själv.

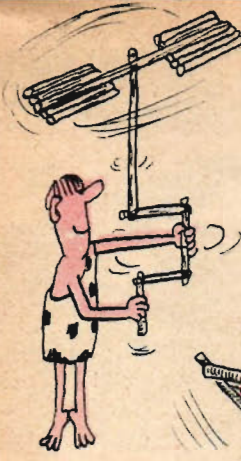
Även om månen alltid vänder samma sida mot jorden, så kan vi härifrån fak-

(Fots. på sid. 38)

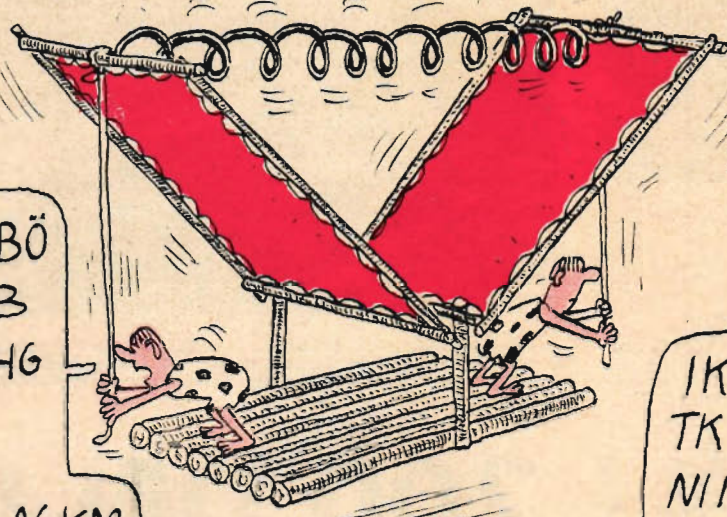
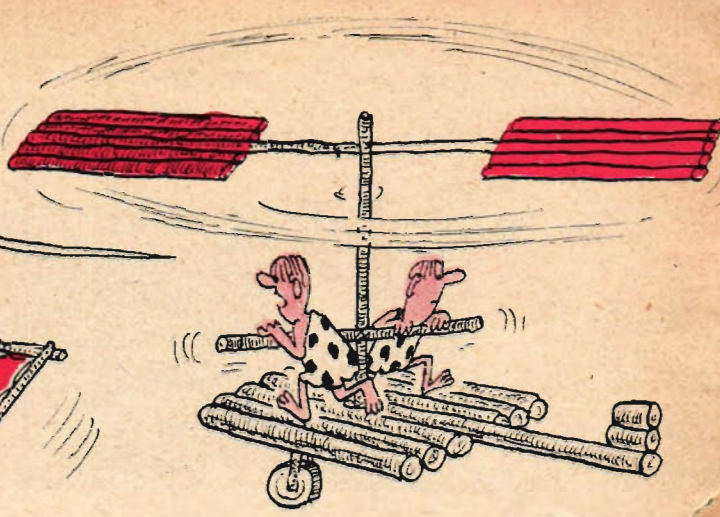
Måttkiss för månresenär

Trakten av Lansbergskratrarna i mitten av kartbilden t. h. har redan av USA utvalts som lämplig för den första månlandningen. De inlagda svenska stadsnamnen ger ett ganska gott begrepp om avståndsforhållandena och om hur pass detaljrik en månkarta av i dag kan vara. — Streckmarkerade ringar inuti kratrarna är höjdkurvor, och höjderna — eller i detta fall snarare djupen — är angivna i fot (1 fot = 30 cm).



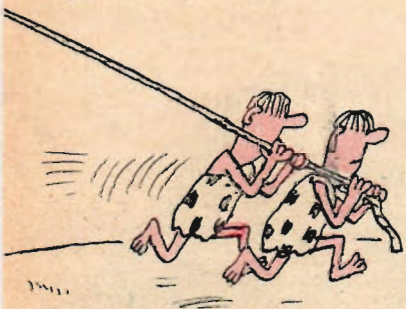


CVÖ MRQYDÄK
OB LCNGDÄK



HMKÅOEBÖ
OBGZ B
ZVÖ. AHG
FSLMÄ
ZKVL
ÄPMKV ASKM

IKHXEÅFÄM
TK XVKV VMM
NIIÄBGGV ÅG
FHMHK SM
OSKM GQV IEVG



LMKUQÄ

Har ni redan rutin på att lista ut chiffret i årets roliga stortävling?
Tredje etappen ger er en ny chans att samla poäng för den stora finalen —
och det är inte för sent att komma med.



Vem har signerat den roliga teckningen här ovan? Rätt, Poul Ströyer. Därmed har också den skarpsinnige en chans att lista ut chiffret i den tredje etappen. Dechiffrera alla texterna enligt anvisningen i texten på vänstra sidan och använd sedan lösningen för att förvandla den obegripliga raden här nedan till klartext. I och med att ni gjort detta och kompletterat raden med önskat tillägg

har ni kvalificerat er för att vara med och tävla om någon av de 500 högklassiga Ballograf-pennorna, som utgör etapppriser.

I de dechiffrerade texterna i teckningen hittar ni undan för undan insmugna siffror eller tal (se anvisning på sid. 22). Fyll i motsvarande ruta i nyckeln här t. h. allteftersom ni hittar dem.

Varje inskickad etapplösning av nyckeluppgiften ger en extra chans i den stora finalen.

Sänd in hela kupongen i fullt frankerat kuvert till Teknik för Alla, Tävlingsredaktionen, Fack, Stockholm 200. Skriv "Nyckelgatan 3" på kuvertet.

Skriv på kuvertet också ett tal, nämligen summan av de siffror eller tal, som ni täckt över i nyckeln.

HF CVÖ ÅSK ÅEQOV CHKZÄG KNGM

... skulle jag helst vilja besöka

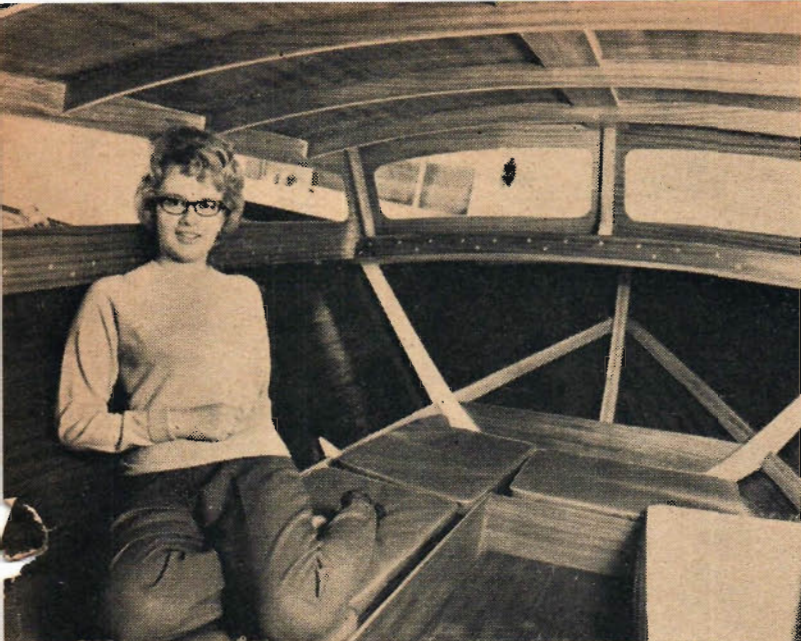
Namn:

Bostad:

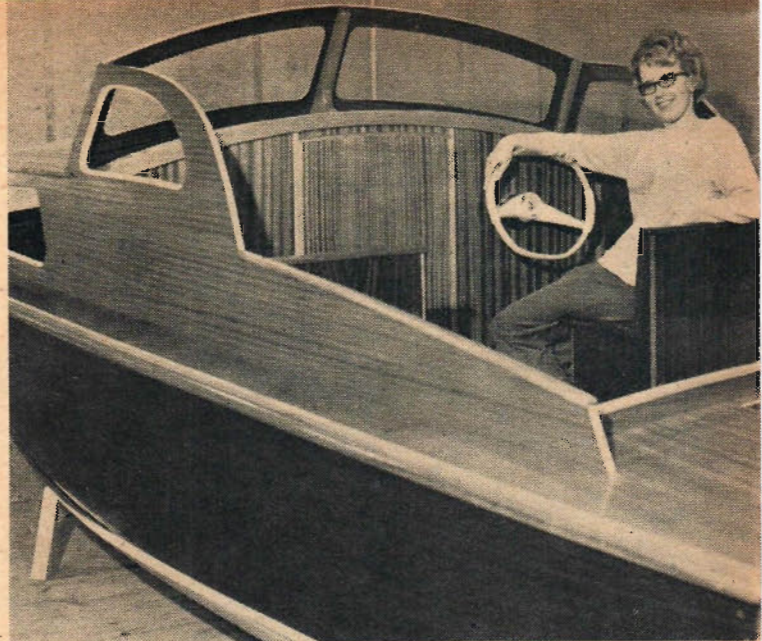
Postadress:

Tävlingsuppgifterna skall vara Teknik för Allas tävlingsredaktion tillhanda senast måndagen 25/2 1963

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12



Kabinen är luftig och rymlig. Sitthöjden är utmärkt och kojerna har väl tilltagna mått. I kabinen har man lä och skydd mot regn när sommaren visar sig från sin sämsta sida. Man kan bekvämt övernatta i båten och slipper bekymmer med tält.



Det finns gott om plats i sittrummet. Förarstolen ingår i byggsatsen och därtill kan man för babordssidan rekvirera en stol med pentryinredning som extra tillbehör. Tack vare den stadiga vindrutan går det bra att montera ett rejält kapell.

KABINBÅT I 200 DELAR

Kabinbåten Alnö har blivit något av en fullträff. Detta är också naturligt, då denna byggsats, som lanseras av Teknik för Alla i samarbete med AB Båtmanufaktur, gör det möjligt för den båtintresserade att bygga sig en verklig drömbåt till mycket lågt pris.

Vid det här laget har de första Alnö-byggsatserna börjat levereras och åtskilliga blivande båtbyggare har tagit sig en första titt på jättepaketets delar.

Alnö är ingen liten båt — den är 5,60 m lång och 2,18 m bred — och det är därför inte att undra på att det ingår 90 olika, färdigformade detaljer i satsen. Många av dessa detaljer finns i åtskilliga exemplar och totalt omfattar byggsatsen betydligt över 200 delar.

En hel del av dessa detaljer är så pass färdiga att de bara behöver putsas av före monteringen. Detta gäller bl. a. spanten, som levereras färdigmonterade.

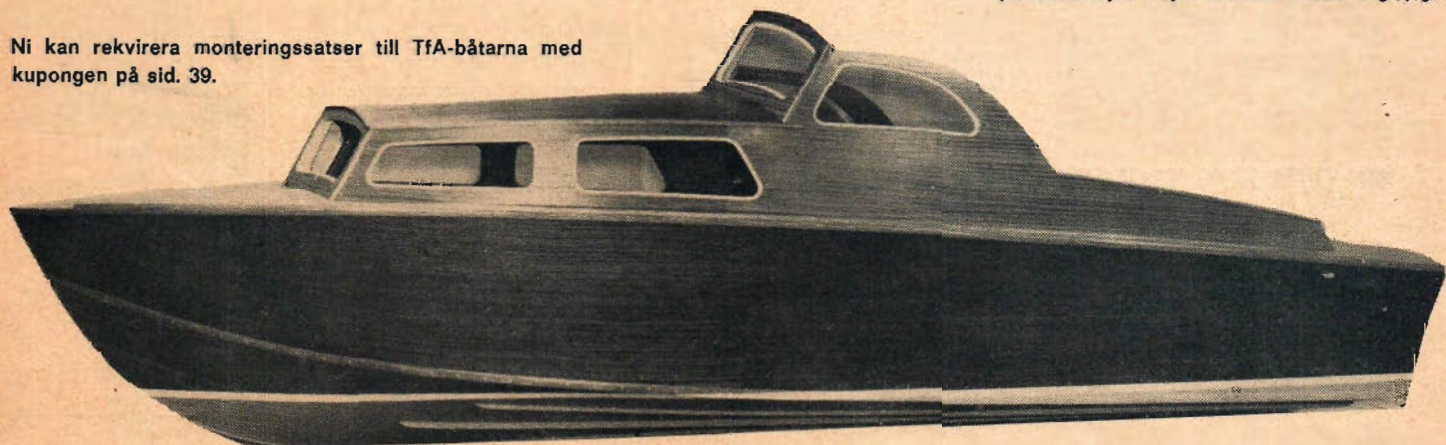
Allt trämaterial för bygget ingår i satsen — plywood för botten, bordläggning, däck och inredning, furu för köl, spant och stäv samt mahogny för listverk etc. Däremot ingår inte lim, skruv och beslag. Det bör kanske också nämnas att det även finns utsågade delar för inredningen som t. ex. durkar, kojor, förarstol och aktersäte.

Den färdiga båten beräknas väga något över 200 kg. Med en 25 hk motor och två man ombord blir farten ca 15 knop, med två ombord och en 35 hk motor 22 knop och med 60 hk motor och fyra ombord ca 27,5 knop.



Det finns inget av den "lådaktighet" över Alnö, som påstås vidlåda så många plywoodbåtar. Linjerna är mjuka och det är faktiskt också så att båten går påfallande mjukt i sjön även när vattnet är gropigt.

Ni kan rekvirera monteringsatser till TFA-båtarna med kupongen på sid. 39.



TFA:s Alnö har ritats av den kände båtkonstruktören Ake Sundstedt och bygger i allt väsentligt på den kabinbåt, som sedan flera år tillbaka ingått i TFA:s ritningsserie och som byggts i åtskilliga exemplar. Detta skrov, som visat sig

ha mycket gynnsamma sjöegenskaper, har sedan försetts med en elegant, modern överbyggnad. Det är den för TFA:s läsare välkända tecknaren och formgivaren Björn Karlström, som ritat Alnö:s sällsynt välproportionerade överbyggnad.

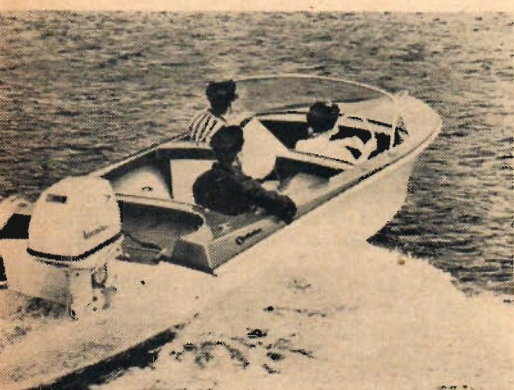
*Svensk prisbomb
på snurremarknaden:*

LÄTT TUNG- VIKTARE FRÅN PENTA

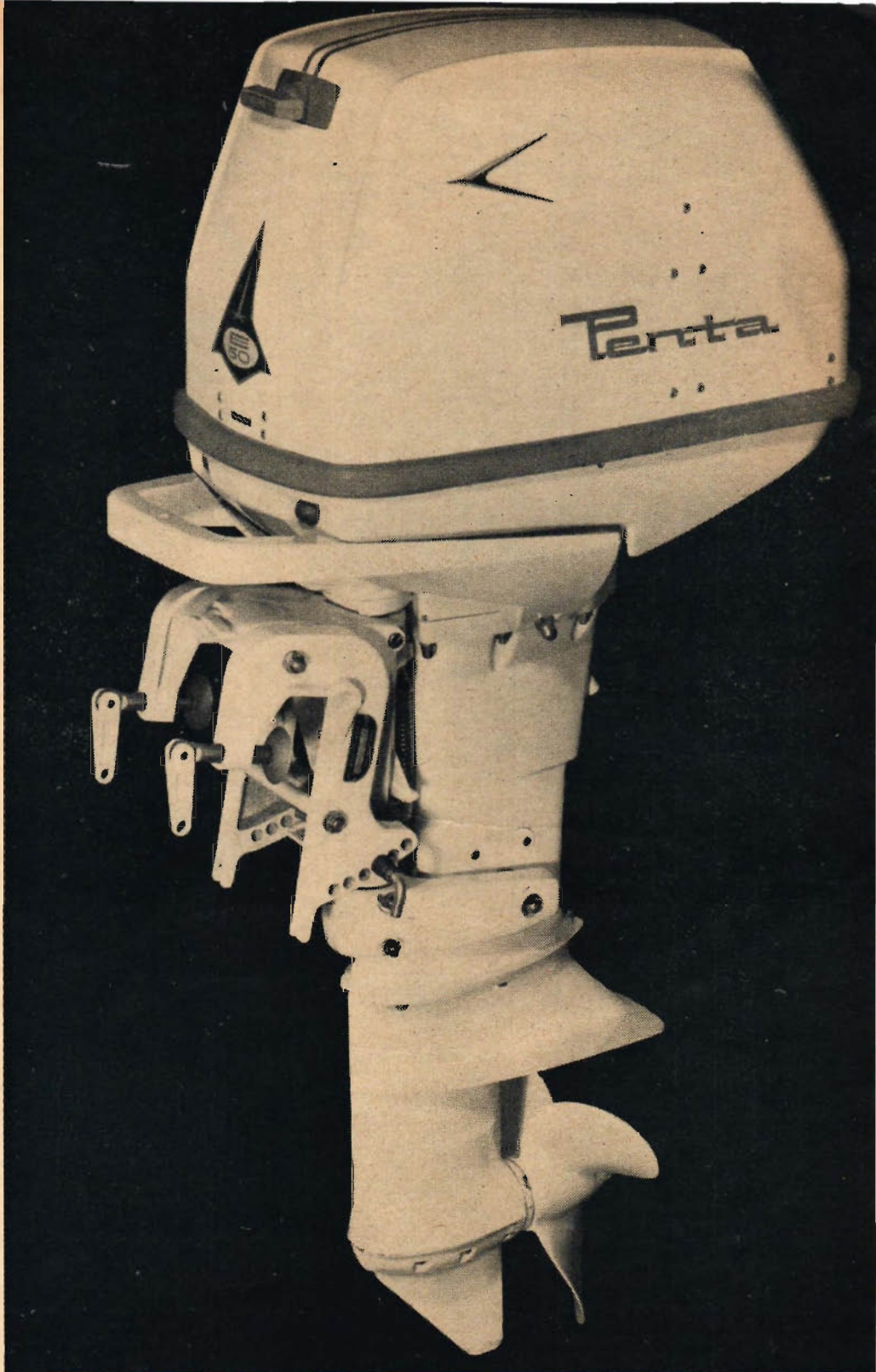
En av de stora sensationerna på vårens båtutställningar blir Electrolux nya E 50, som kommer under både Archimedes- och Penta-namnen. Denna motor, som är den första stora svenska utombordaren, ger 43 hk vid 5 500 v/min.

Konstruktionen har i stort sett följt samma riktlinjer som för Archimedes/Penta E 30, dvs. det rör sig om en förhållandevis lätt motor — vikten är 56 kg — och vändspolningssystemet ger god bränsleekonomi.

Motorn är trecylindrig och cylindervolymen är totalt 600 cm³. Kompressionen ligger vid 10:1 och E 50 är som standard utrustad med generator på 12 V och 75 W. Varvtalsområdet ligger mellan 4 500—5 500 v/min och fartområdet håller sig mellan krypfart och upp till drygt 35 knop, detta givetvis beroende på båt. Liksom för E 30 blir det fritt



Den nya Archimedes E 30 sitter här på en Ockelbo-båt. Motorn ger 43 hk vid 5 500 v/min och vikten är låg. E 50 väger 56 kg, dvs. 10 kg mer än E 30.



Penta E 50 är en trecylindrig motor på 600 cm³. Den är byggd efter samma konstruktionsprinciper som gällt för Archimedes-Pentas 29 hk-motor E 30. De båda stora "Pentorna" är ganska lika, men den nya motorn, som har en cylinder mer än E 30, är något högre. Vi ser här den motorn med dess kåpa i glasfiberarmerad plast.

val mellan tre propellrar, nämligen en typ för tung båt, en för medeltung båt och en för lätt och snabb båt.

Kylvattensystemet är termostatreglerat och motorn är gummiupphängd för mjuk och vibrationsfri gång. Materialvalet följer i stort sett samma linjer som för E 30, dvs. man använder omsorgsfullt antikorrosionsbehandlad lättmetall i riggen etc.

Archimedes/Penta E 50 kommer att finnas både i handstart- och elstartversion. Priset på modellen med magnapullstart blir 4 100 kr och elstartversionen skall kosta 4 550 kr.

Tack vare vändspolningssystemet har

E 30 visat sig vara en mycket bränslesnål motor och det finns anledning att räkna med att den nya motorn kommer att visa lika goda egenskaper på detta område.

Den nya motorn har redan börjat serietillverkas och man räknar med att de första exemplaren skall bli leveransklara redan i vår.

En annan intressant svensk båtmotor-nyhet debuterar också på båtutställningarna i vår. Det är Volvo-Pentas nya fotogendrivna Aquamatic på 60 hk, vilken kommer att utrustas med en förvärmningsanordning så att den kan starta direkt på fotogen.

TV-TORN LÖSER TRAFIK- KNUT

För att lösa Stockholmstrafikens
gordiska knutar har polisen
blivit tvungen att ta TV till hjälp.

Av HÅKAN KJELL
Foto REIJO RUSTER

Stockholmstrafiken blir värre och värre. Det var ett bra tag sedan staden fick sin 100 000:e personbil. Hundratals miljoner läggs ned på ombyggnader och på nya trafikleder. Men innan allt det nya står färdigt, måste radikala och friska grepp till för att inte bilfloderna skall svämma över sina breddar.


Som det betydelsefullaste steget på tio år mot en lösning av Stockholms trafikproblem betecknar man inom polisen och gatukontoret det som skett vid Hornsplan där E4 löper in i staden söderifrån. Där reser sig numera en ganska originell byggnad: ett tre våningar högt trafikledartorn, där trafikpolisen — så småningom med hjälp av TV — håller sitt vakande argusöga över bilisterna och hjälper dem tillrätta under de pressade rusningstimmarna.

Tornet har verkligen placerats på en strategisk punkt. På Hornsplan löper tre stora trafikpulsådror samman: österifrån leder Hornsgatan bilmassorna från Slussen, norrifrån kommer de från Västerbron och söderifrån från Liljeholmsbron. Denna är förresten särskilt besvärlig, eftersom den allt som oftast går i höjden för att släppa fram lastfartygen på Mälaren. Visserligen kommer den nya tunnelbanan att nästa år svälja en stor del av trafikanterna till city, men då har vi återigen fått ännu fler bilar och problemen blir knappast mindre.

PLAN ÖVER HORNSPLAN

De starkt trafikerade gatorna kring Hornsplan är från dirigeringsynpunkt indelade i tre grupper. Det gäller för polismannen i tornet att från sin kontrolltavla samordna trafiken inom dessa grupper. På tavlan har han en plan över gatorna och samtliga trafiksignaler. Han kan med en blick se vilken signal som visar rött och vilken som visar grönt.

Tornet är bara bemannat under de svåraste timmarna, kl. 0700—1000 och 1500—1900, och på lördagarna mellan 1200 och 1500. Vakthavande polisman kan välja mellan tre sätt att dirigera trafiken: samordnad handstyrning, urskiljning av en gata och individuell handstyrning.



På Hornsplan i Stockholm står ett tre våningar högt torn, varifrån polisen dirigerar den hektiska trafiken under rusningstid. Från tornet har man en mycket god överblick över de närliggande gatorna, och samordningen mellan de olika grupperna av signaler blir effektiv. Television skall installeras i trafikornet.



Från sitt höga torn har konstapel Torsten Lanto en god överblick över Hornsplans trafikkarusell. På manövertavlan kan han sköta alla signalgrupperna i de olika gatukorsningarna och bestämma vilka fordonsströmmar som skall släppas fram i rätt ögonblick. Med snabbtelefon står han i kontakt med brovakten.

I det första fallet är de tre signalgrupperna samordnade så att en förändring av en viss signal automatiskt medför motsvarande förändringar i de andra grupperna. Att en gata kan urskiljas innebär att en grupp av signaler — de som reglerar utfarten från Lignagatan — kopplas från, medan de andra grupperna arbetar oberoende härav. Den sista möjligheten — individuell handstyrning — gör det möjligt för mannen i tornet att styra var och en av trafiksignalerna inom det aktuella området. Det rör sig om 11 olika knappstyrningar. Det är ofta nödvändigt när särskilt invecklade lägen uppstår, t. ex. då Liljeholmsbroarna öppnas, då det gäller att inte släppa fram så många fordon att de blir stående stilla och korkar igen alla tvärtrafikleder.

TV I TORNET

— Tornet gör en kolossal nytta, säger kommissarie Hugo Axelsson vid Maria polisdistrikt. I och med att det är så pass högt har vi en utomordentlig överblick över hela Hornsplan och de angränsande trafiklederna. Och när vi sedan fått TV till hjälp kommer vi att kunna se bortom Liljeholmsbrons krön, över Hornsgatsbacken och runt hörnet på Långholmsgatan.

— Min man i tornet har förbindelse med brovakten via snabbtelefon, så att han snabbt och i god tid får besked när han skall strypa tillfarterna till bron. Dessutom kan han nå sina kolleger på Västerbroplan — på andra sidan Västerbron — per telefon. Den vägen får han veta hur många spårvagnar och bussar som är på väg.

Hornsplan trafikeras av 19 buss- och spårvägslinjer, och en nyligen gjord trafikräkning visar att mellan kl. 0700 och 0900 passerades trafikplatsen av 524 enheter, (men enhet menas antingen en buss eller ett spårvägståg, som ju kan

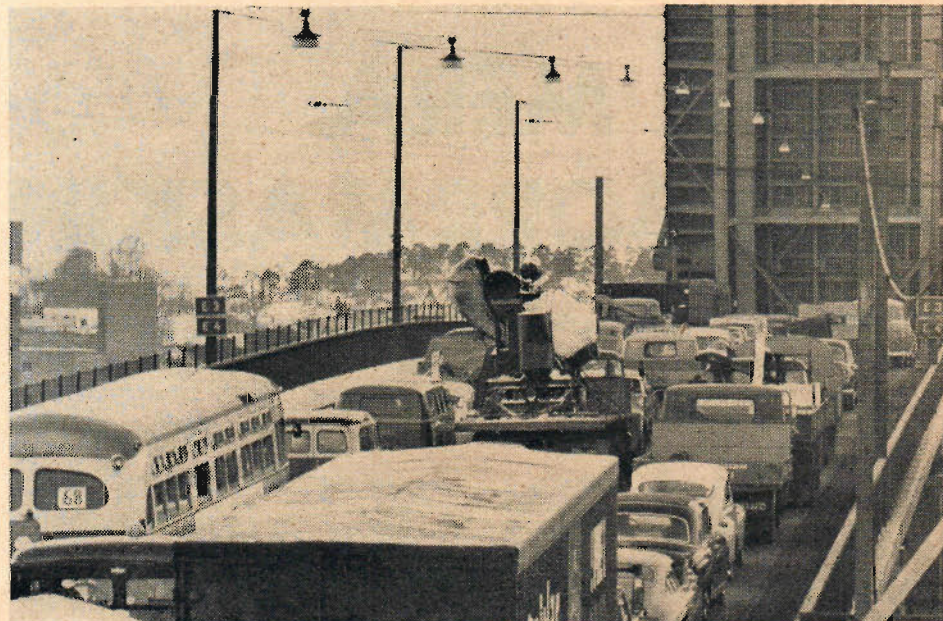
ha flera vagnar). Siffran för timmarna 1600—1800 var 560 enheter.

4 000 FORDON I TIMMEN

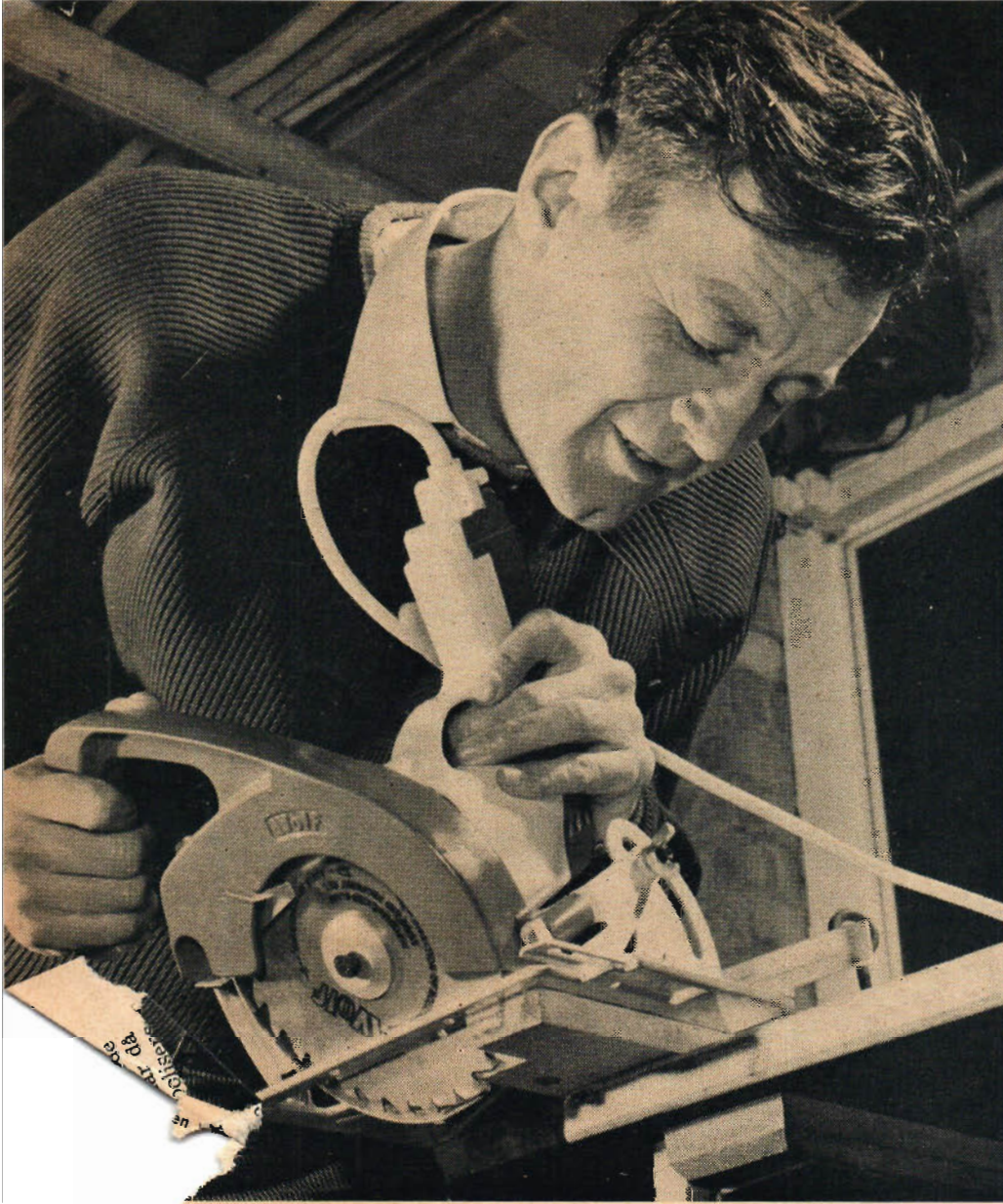
Trafikräkningen talar också om att Liljeholmsbron passerades av 8 514 fordon på väg norrut mellan 0600 och 0900. Kl. 1600—1900 åkte 10 093 fordon söderut över bron. Skall vi också titta på hur det kan se ut under en rusningstimme, så finner vi att 0615—0715 styrde 3 111 fordon kosan norrut, och mellan 1630 och 1730 körde 4 139 fordon söderut. Det är alltså ganska imponerande mängder som varje dag slussas fram över Hornsplan.

Trafikövervakaren skall se till att uttryckningsfordon, brand- och polisbilar och ambulanser, får fri väg. Han kan också från sin upphöjda plats lätt se om någon skulle råka ut för ett missölycke och bli stående med sin bil. Han kan bara att dirigera fram en avstannad jeep för att skaffa undanstående bilen.

Om några år skall Hornsplan byggas om — för vilken gång i ordningen — och då får trafikvakten i tornet nog att göra, eftersom de nya, breda trafikleder skall inordnas i Hornsplans betongkarusell och Stockholm har ett trafikproblem mindre.



Detta är utsikten över Liljeholmsbron när denna är öppen för att släppa fram ett stort lastfartyg. För att inte de ändlösa köerna skall ohjälpigt köra fast, måste polismannen i tornet handstyra signalerna.



visar hur geringssågning utförs med den handcirkelsåg, som ingår i Wolf Safetymasters tillbehörsserie.

Gör det själv i hemverksta'n:

SÅGA MERA MED BORRMASKIN

Artikelserien om hobbymaskiner behandlar denna gång hur man bäst arbetar med handcirkelsågar, frästillsbehör och kontursågtillsatser.

Av CLIFF BOWER

Det bästa sättet att såga rakt med en handcirkelsåg är att använda ett anhåll. Många maskiner är utrustade med ett sådant anhåll, men om maskinen saknar ett sådant eller om arbetsstyckets kanter eller storlek gör det omöjligt att använda detta kan man göra ett enkelt anhåll genom att ta en rak ribba och fästa den vid sidan av

den önskade såglinjen med hjälp av tvingar.

I vanliga fall används handcirkelsågen vid sågning av arbetsstycken, som är så stora att de inte kan bearbetas på ett cirkelsågbord. För små arbetsstycken är det alltid lämpligare att använda sig av en bänksåg.

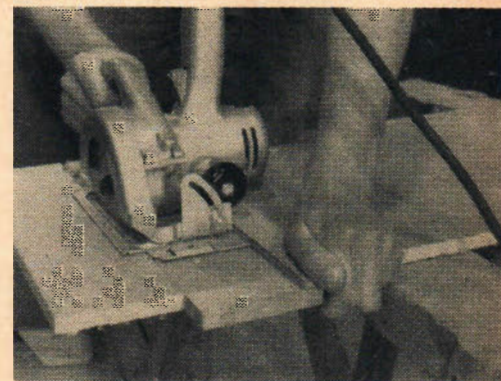
Ett hemgjort vinkelanhåll är ett prak-

tiskt tillbehör då man önskar göra falsar eller skära upp spår nära arbetsstyckets kant. En sådan vinkel görs av ett par träbitar som skruvas ihop så att yttersidorna bildar en rät vinkel. Vinkelanhållet sätts sedan fast under handcirkelsågens platta så som visas på teckningen ovan t. h.

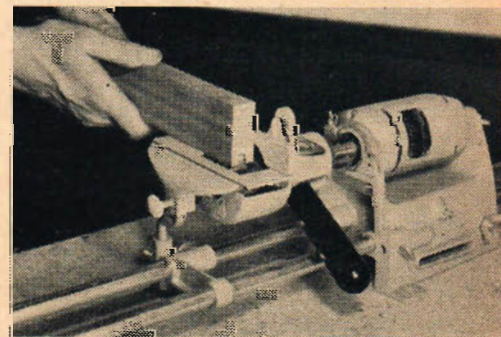
En wobblar är ett användbart tillbehör vid falsning. Fördelen är här att hela falsen kan skäras i en enda sågningomgång. Wobblern gör att sågbladet beskriver en slingrande rörelse och allt trä i falsen förvandlas därför till sågspån. Det går emellertid också bra att skära upp en fals med det vanliga cirkelsågbladet. Man gör då två snitt i rät vinkel mot varandra och kan därefter avlägsna avfallet efter sågningarna som en fyrkantig ribba.

Vid spårfräsning, vilket kan bli aktuellt då man t. ex. vill fräsa upp spår i ett skåp för en skjutdörr, kan man också använda wobblern. Då sådan fräsning nästan alltid sker nära arbetsstyckets kant, bör man använda det vinkelanhåll, som tidigare beskrivits.

Handcirkelsågen kan också användas för att såga upp fyrkantiga öppningar mitt i en träpanel. Vid sådana arbeten gäller det att mycket noga rita upp såglinjerna. Man placerar sedan en stoppanordning, t. ex. en med tving fastdragen träklots, vid den bakre avslutningen av handcirkelsågens fotplatta. Sedan sätts sågen igång och trycks hårt bakåt mot stoppklotsen medan sågbladet arbetar sig ned genom arbetsstycket. Sågen förs därefter fram till den punkt, där markeringslinjen slutar och förloppet upprepas sedan vid de återstående tresnitten. Efter sågningen hålls den fyrkantiga, nu nästan utsågade plattan kvar av små kvarlämnade bitar på plattans undersida. Dessa träytor, som inte kunnat nås med cirkelsågen, kapas bort med en vanlig handsåg. Meto-

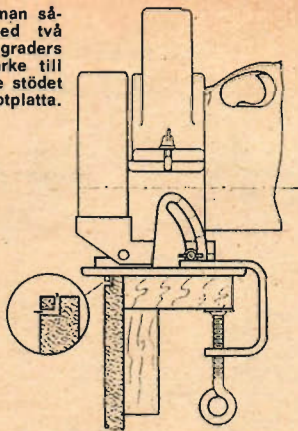


Det hemgjorda anhållet — en enkel ribba som fästs med en tving — tjänar som styrning för sågen och gör det möjligt att få rakt sågsnitt.



Det finns en del specialtillbehör för fräsning i marknaden och här visas hur en fräs av märket Arcoy har kombinerats med en Bridges-maskin.

Vi ser här hur man sågar en fals med två sågsnitt i 90 graders vinkel. Lägg märke till det vinkelformade stödet under sågens fotplatta.



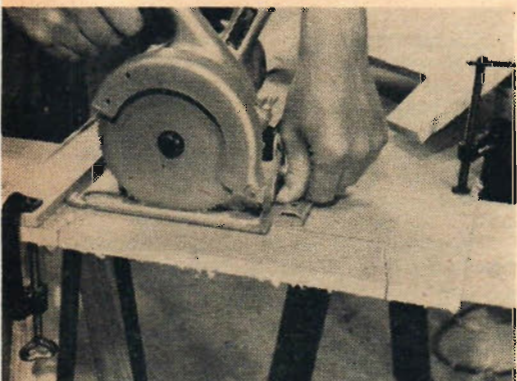
den kan också användas då man vill såga ut en fyrkantig bit från kanten på en större skiva.

Surforms frästillsats är ingen cirkelsåg, men då den lämpar sig för fräsning av falsar o. d. kan det vara på sin plats att nämna detta tillbehör i denna översikt. Frästillsatsen består av en perforerad, tandad cylinder, som monteras antingen i bormaskinschucken eller i maskinens spindel.

Kontursågen är ett lämpligt verktyg då det gäller att såga oregelbundna figurer, rundade hörn o. d. Sådana tillbehör görs av de flesta bormaskinstillverkarna och därtill finns det ett antal kontursågar från företag, som specialiserat sig på att göra allroundverktyg, lämpliga för att användas på ett stort antal olika handbormaskiner.

I kontursågen används ett kort och styvt blad som utför en uppåtnedåtgående rörelse, som i regel har en längd av knappt 1,5 cm. Sågbladet är tandat på framsidan och helt plant på baksidan. Ofta motverkas det tryck på sågbladet,

(Forts. på sid. 38)

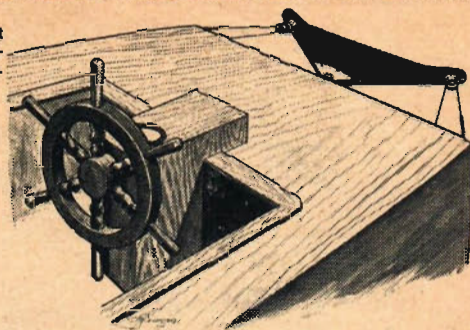


När man vill börja ett sågsnitt mitt på en yta, sätter man fast en stopplots bakom maskinen och trycker maskinen mot denna när sågningen inleds.



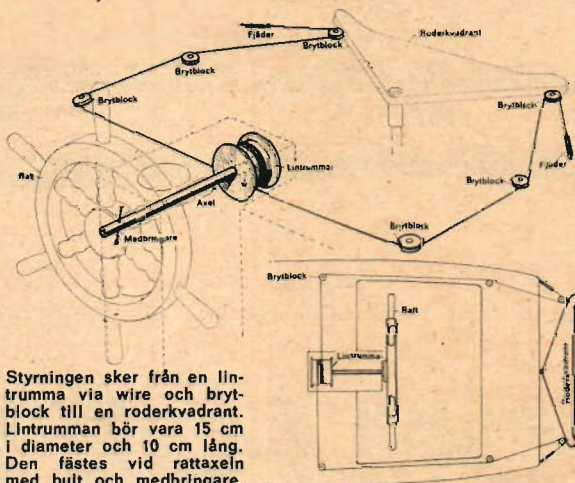
Här skärs en ganska snäv cirkel med en kontursåg. Det är en Black & Decker-såg och arbetsstycket stagas upp dels med en stor tvång, dels med en fot.

Rattskåpet är här monterat på en segelbåt med rodrät fastsatt på akterspegeln. Anordningen lämpar sig även för små motorbåtar.



Vinterjobb för båtsommaren:

RATTA BÅTEN RÄTT



Styrningen sker från en lintrumma via wire och brytblock till en roderkvadrant. Lintrumman bör vara 15 cm i diameter och 10 cm lång. Den fästes vid rattaxeln med bult och medbringare.

Det är bekvämare att styra en båt med ratt än med rorkult och här beskrivs hur man själv gör ett rattskåp och installerar rattstyrning i båten.

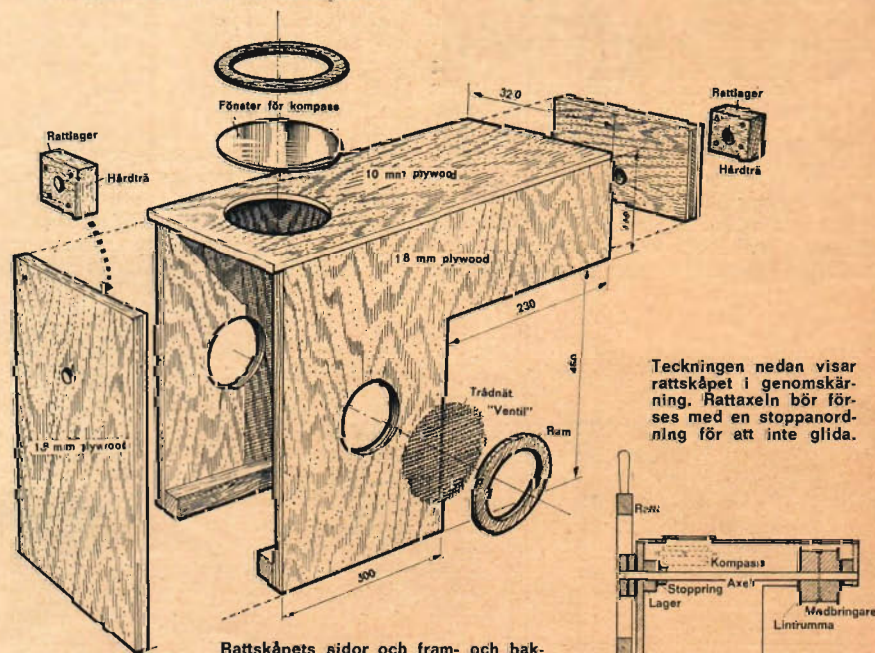
Av HJALMAR LARSSON

Såväl segelbåtar som motorbåtar med ytter- eller innermonterat roder kan förses med en rattstyrning av det slag som här presenteras. Rattskåpet tillverkas lämpligen i mahogny med ramverk av ek, men man kan naturligtvis även använda marinplywood. Sammanfogningen sker med fenolhartslim och mäsningsskruv.

Om rattskåpet skall utrustas med kompass är det mycket viktigt att alla metallföremål är av omagnetiskt

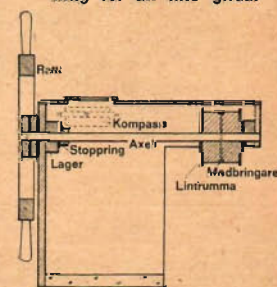
material, t. ex. mässing eller brons. Innan man börjar tillverka skåpet måste man anpassa dimensionerna efter det tillgängliga utrymmet i båten. Vårt förslag gäller bara det allmänna utförandet, och detaljutförandet måste anpassas efter de praktiska möjligheterna.

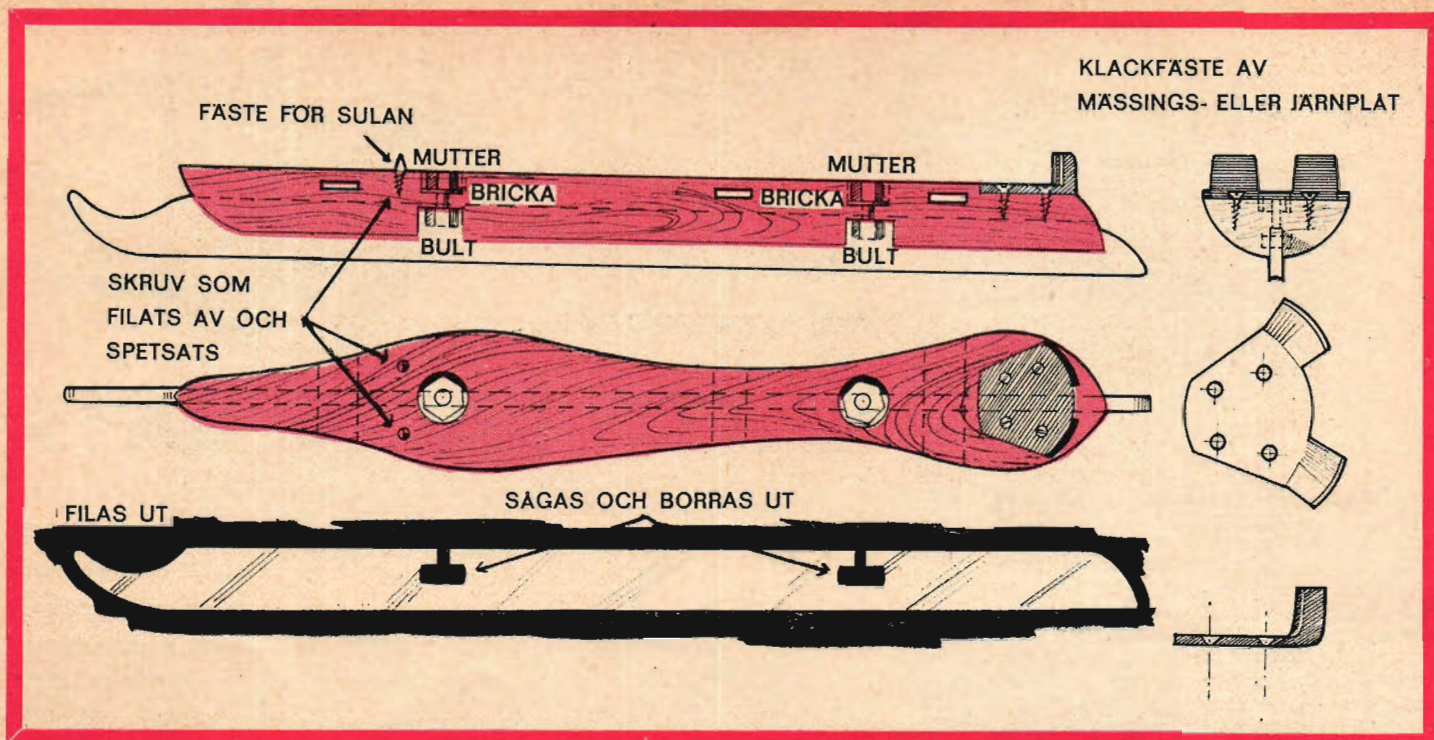
Efter det att snickeriarbetet avslutats impregneras trävirket och fernissas med båtlack. En del tillbehör som t. ex. ratt, rattaxel, lager m.m. kan köpas i båtutrustningsaffärerna.



Rattskåpets sidor och fram- och bakstycke limmas samman medan överstycket, i vilket kompassen är upphängd, görs demonterbart och alltså bara skruvas fast. Ventilerna förhindrar att fukt samlas i rattskåpet.

Teckningen nedan visar rattskåpet i genomskärning. Rattaxeln bör förses med en stoppanordning för att inte glida.





Långfärdsskridskorna görs av ett par stålskenor, som fästs vid fotplattor av hårdträ med hjälp av bultar. Klackfästena tillverkas av en bit mässings- eller järnplåt.

ÅKDON FÖR BLANKIS

Det är ingen konst att själv tillverka ett par långfärdsskridskor om man är händig. De skridskor, som här beskrivs, har gjorts och provats av elever i en slöjdklass och har visat sig praktiska och lättbyggda samt lämpliga även för skridskosegling.

Av BONZO BERGGREN

Långfärdsskridskor är längre och har bredare medar än "vanliga" skridskor. Foten vilar bra på sådana skridskor, som för övrigt lämpar sig även för skridskosegling.

Arbetet inleds med att man hyvlar upp ett ämne för fotplattorna. Lämpligen används hårt trä som t. ex. bok eller björk och ämnet bör vara ungefär en meter långt. Det hyvlas till en bredd av ca 80 mm och en tjocklek av 35 mm.

Rännan för skenan görs mitt i trästycket och för detta använder man sig av nothyvel, stämjärn eller såg. Djupet bör vara halva fotplattans tjocklek och rännans bredd bör hålla ca 4 mm.

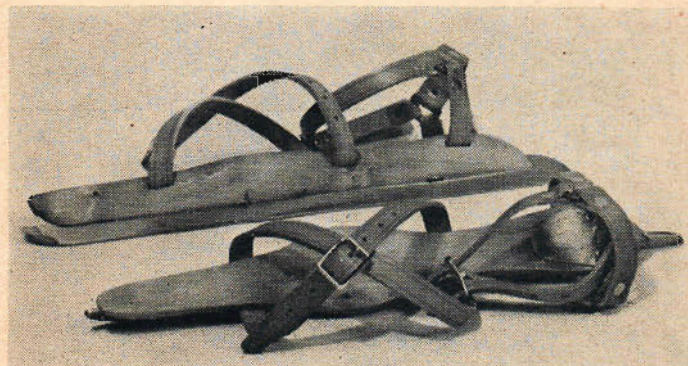
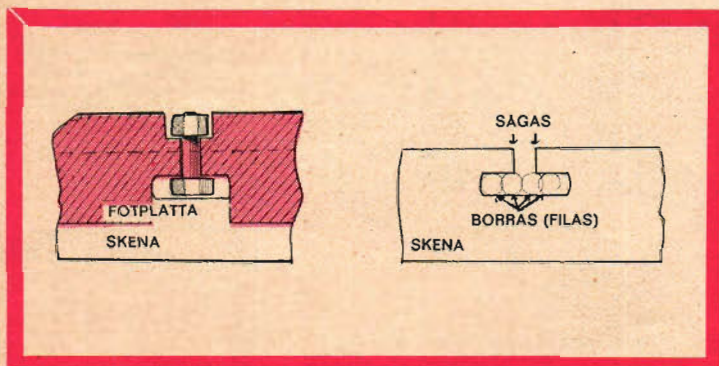
Sedan märker vi upp längden för de

båda fotplattorna, anger läget för hålen för de genomgående bultarna och borrar upp hålen. Hålen på översidan bör vara så stora att de avsedda skruvarna kan dras till med en hylsnyckel. På undersidan räcker det med att hålen rymmer bultskallarna. Dessa större hål förenas sedan med ett borrhål, som håller bultens diameter, dvs. 1/4 tum.

Därefter filas och putsas fotplattorna till den önskade formen och görs ev. uthuggning för klackfästena. Hålen för remmarna bestäms sedan man mätt skorna och därefter avgjort den lämpliga remplaceringen. Hålen borraras sedan upp och öppningarna rensas med ett stämjärn så att remmarna går att trä i.

Skenan formas med en smärgelskiva och putsas med fil och smärgelduk. Klackfästena görs av två mm järn- eller mässingsplåt. Montera därefter skenan och bestäm sulfästena, vilka skall anpassas efter skorna. Arbetet avslutas sedan med att träet ytbehandlas, vilket bör ske med antingen linolja eller plastlack.

Materialet till dessa långfärdsskridskor är billigt. Stålskenorna tillverkas av s. k. slädskostål, som finns i varje välsorterad järnhandel. Där kan man också köpa bultar, muttrar, skruvar och plåt för klackfästena, medan läderremmarna lämpligen kan beställas hos en sadelmakare.



Teckningarna visar hur skenan fästs vid fotplattan. I skenan borraras upp och filas ut ett T-format urtag, lagom stort för att rymma en bultskalle (bilden t. h.). Bulten förs sedan genom fotplattan och dras fast med hjälp av hylsnyckel (bilden t. v.).

Dessa långfärdsskridskor är praktiska och rejäla. Materialet är billigt och den dyraste detaljen, som är stålskenorna, kostar inte mer än ett par kronor. Arbetet är inte heller så krävande och bör klaras med normal händighet.

MERCURY '63

ÄR UTAN KONKURRENS

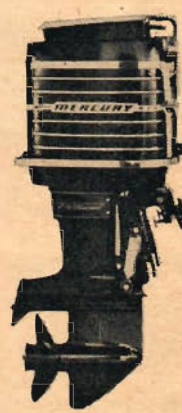
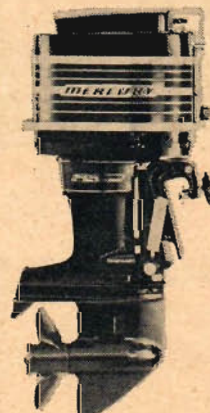
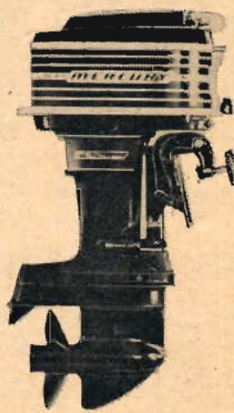
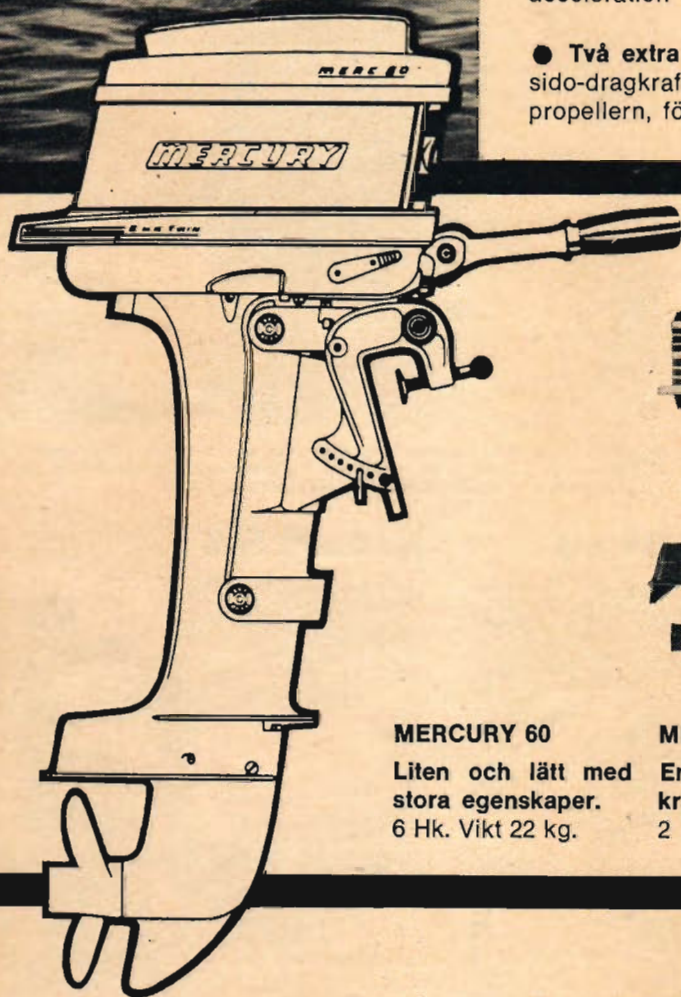
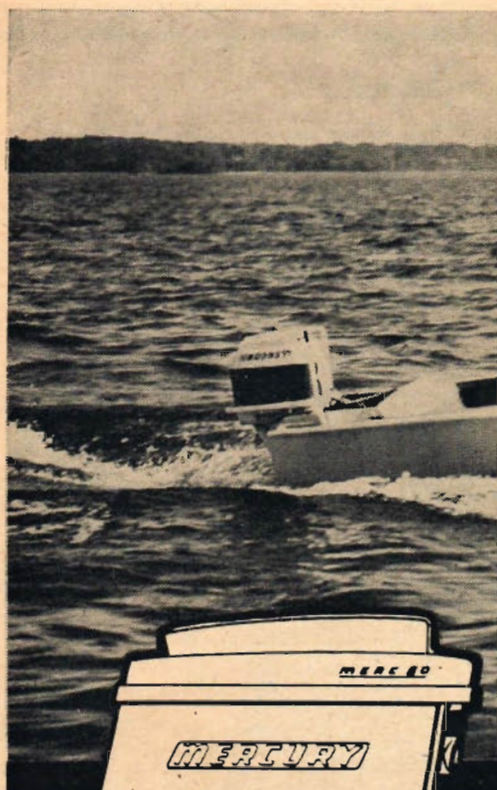
Det är inga tomma ord. Jämför MERCURY med vilken motor Ni vill så har Ni påståendet bevisat.

● **Mindre slitage — ökad livslängd.** Mercury-motorns konstruktion med låg kolvhastighet gör att friktion och påfrestningar på de rörliga delarna blir ett minimum.

● **Finesser för sjösäkerhet.** Växelhuset är strömlinjformat och gjutet i ett stycke. Luckor, skarvar och bultar, som kan försäkra läckage, saknas. Propellern låses vid propelleraxeln med splines i stället för drivpinne.

● **20–30 % lägre bränsleförbrukning.** Mercurys konstruktion med "Power-Dome" ger bästa tänkbara förbränning och ett 100% fördelat explosionstryck som i praktiken innebär större effekt, mjukare tomgång, snabbare acceleration och en lägre bränslekostnad.

● **Två extra plus.** Mercury har trimningsroder som motverkar propellerns sido-dragkraft. Kylvatten-intaget är placerat på sidan av växelhuset, framför propellern, för tillförlitlig kylning.



MERCURY 60

Liten och lätt med stora egenskaper.
6 Hk. Vikt 22 kg.

MERCURY 350

En 35:a med jättekrafter.
2 cylindrar. 35 Hk.

MERCURY 650

Mercurys kraftigaste "fyra".
4 cylindrar 65 Hk.

MERCURY 1000

Champion alla kategorier.
Sex cylindrar 100 Hk.

8 motorstorlekar, 6–100 HK.

Alla Mercury modeller hård-testas, 24 timmar om dygnet året runt, vid fabriken egen testbana på sjön "Lake X" i Florida.



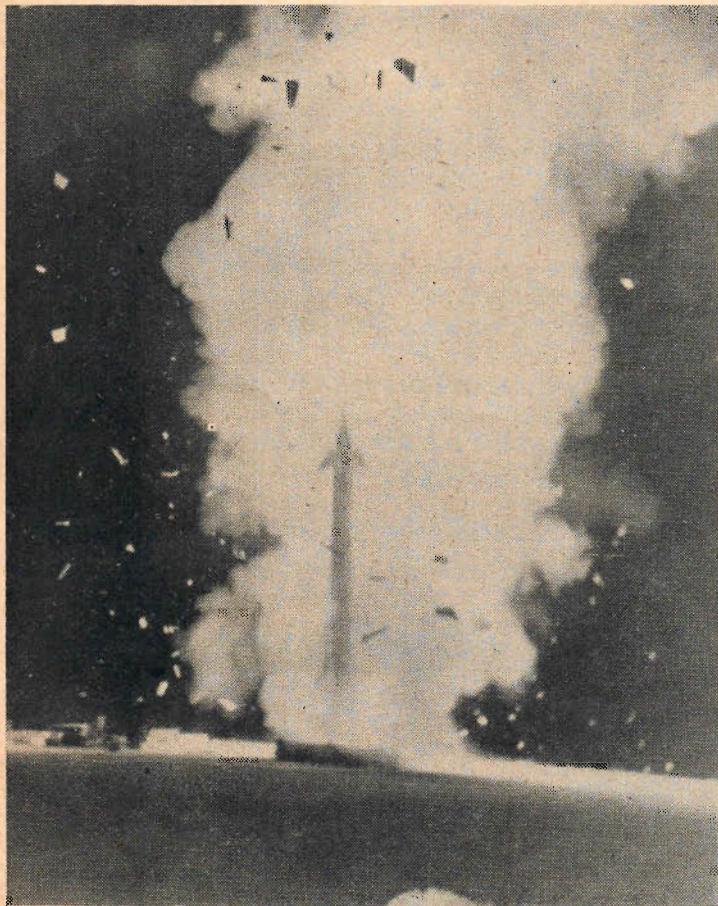
Generalagent

AB N K KRISTENSSON

Regeringsgatan 9, Stockholm. Tel. 24 01 00

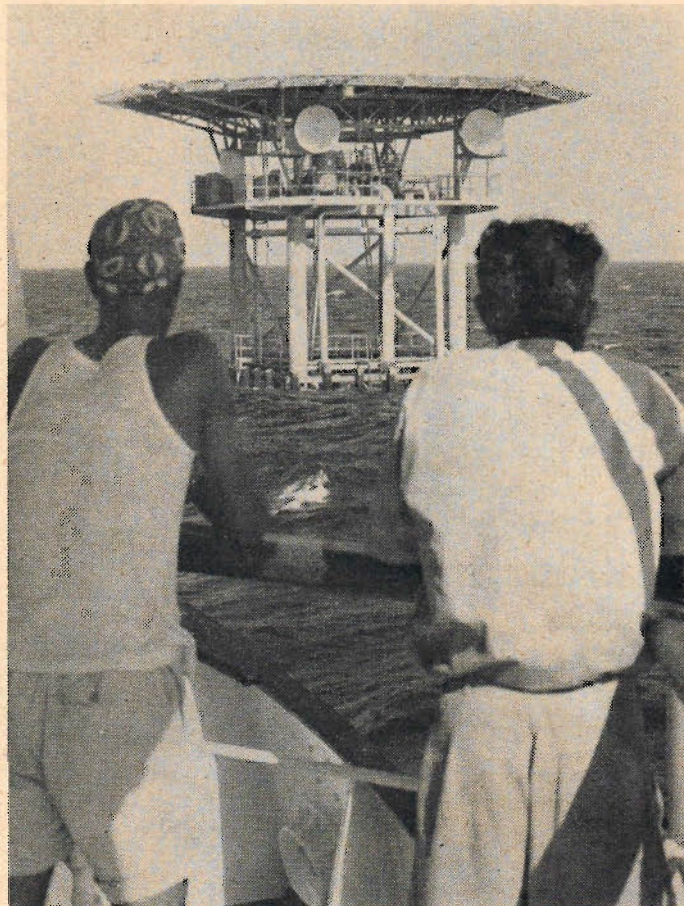
TEKNISKT NYTT VÄRL

ROBOT MOT ROBOT



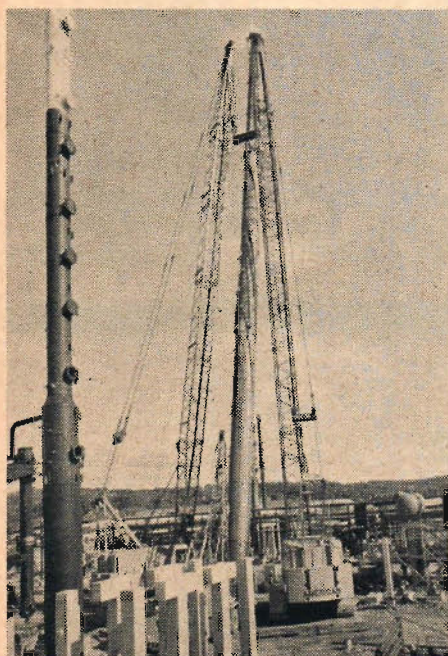
På Kwajalein-ön har experter från amerikanska armén utfört provskjutning med Nike Zeus-robotar som skall användas för att bekämpa Interkontinentala robotvapen. På bilden skjuter man just iväg en Nike-robot.

OLJEUPPSAMLARE



På denna plats möts uppsamlingsledningarna för olja från Umm Shaif-fältet. Oljan pumpas härifrån i 45 centimeters oljeledningar 35 km till ön Das i Persiska viken. Produktionen är 1,5 miljoner ton per år.

LYFT PÅ 90 TON



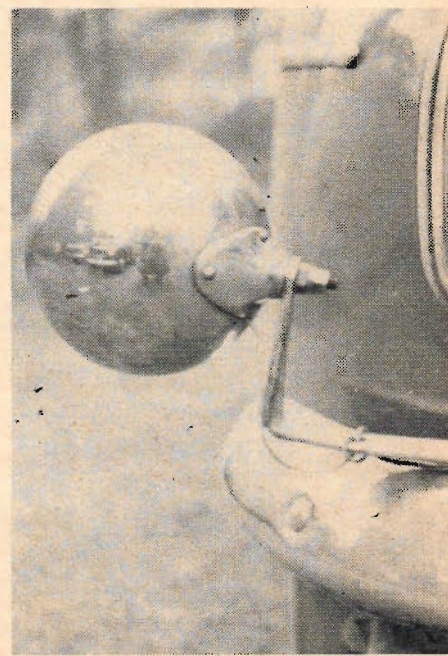
De två största larvburna kranar som använts i Sverige har satts in vid Essos petrokemiska anläggning i Stenungssund. De har en maximal lyftkapacitet på 90 ton och en masthöjd på 42 meter.

CIRKLANDE DRAG



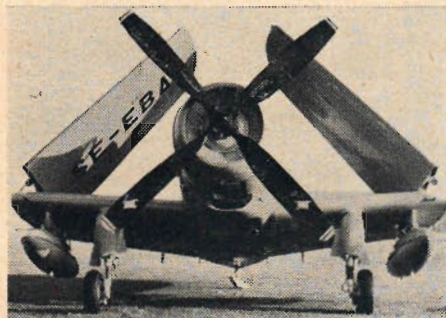
Star-blänket är en nyhet för vinterns pimpelfiskare. Det har en oregelbunden cirklande rörelse som lär intressera fisken i hög grad. Blänket har länkkupphängd krok och finns i många olika färger.

HJÄLPLJUS



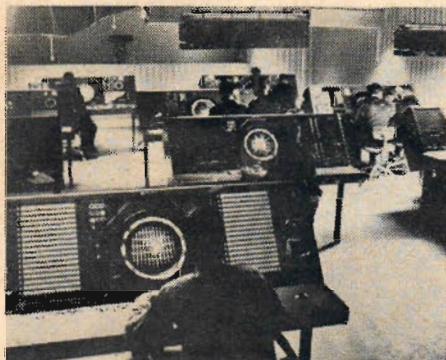
Kurt Wall, Stockholm, har kommit på att det går utmärkt att placera icke bländande hjälpljus på bilens vänstra, bakre stötfångare. Detta hjälpljus lyser vid möte upp vägens vänstra sida.

"KORV-BOGSERING"



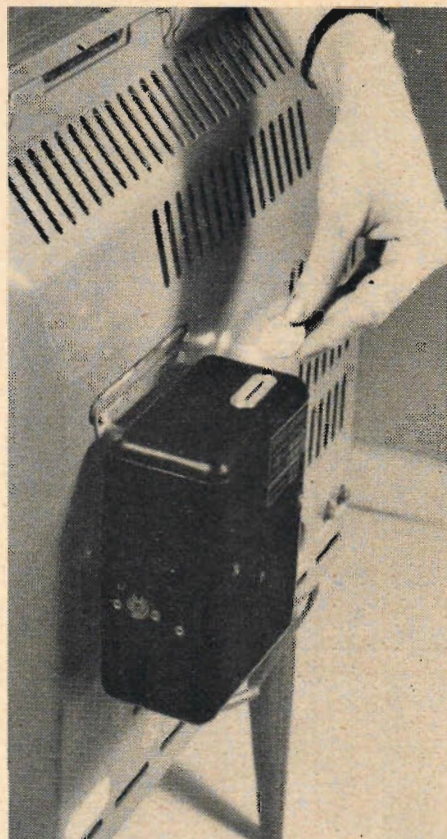
Svensk Flygtjänst har inköpt 12 Douglas Skyraider, vilka skall användas för målbojsering. Som alla hangarfartygsbaserade flygplan har Skyraider fällbara vingar, som spar hangarutrymme.

STRIL 60



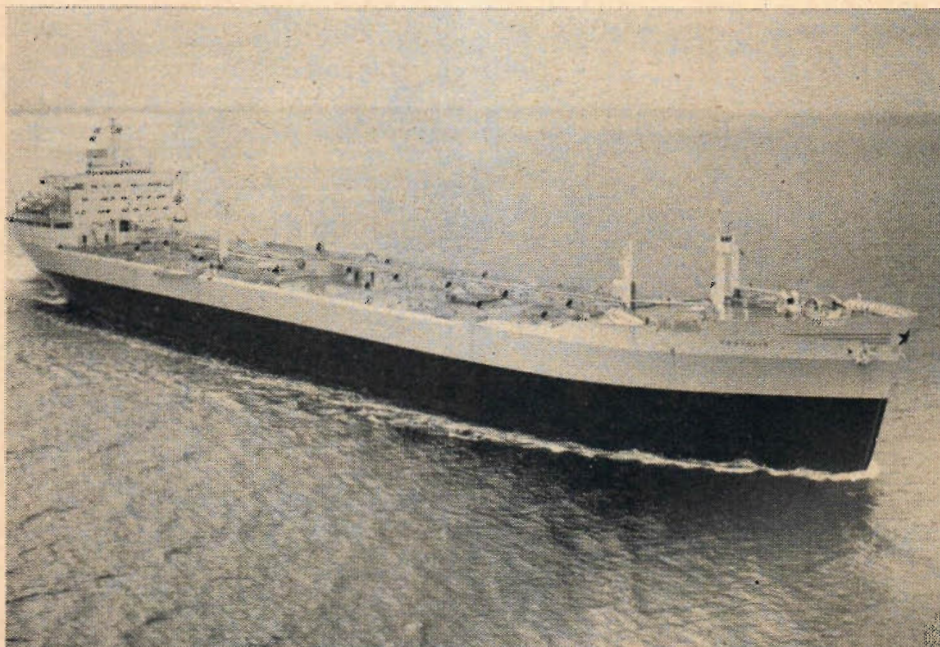
Detta är en av de första bilder som tagits från en av Flygvapnets nya jaktstridsledningscentraler. Stationer av detta slag har tillkommit i och med utbyggandet av nya luftförsvarssystemet STRIL 60.

MYNT-TV



Nu skall vem som helst kunna få hem en TV utan att betala ett öre i handpenning. Det är TV-branschens giv som går under beteckningen Mynt-TV. För en krona får man se 45 minuter TV.

SKANDINAVIENS STÖRSTA



Kockums Mekaniska Verkstad har levererat motortanken "Vestalis" på 60 050 ton dw till Smedvigs Tankrederi A/S, Stavanger. MT "Vestalis" är Norges (och Skandinavien) största fartyg. För att förbättra styrkeförhållanden och reducera vibrationerna i akterskeppet till ett minimum har lastdelens båda långskeppskott dragits akteröver genom maskinrummet i hela dess längd.

Amerikanska General Electric har konstruerat ett "kvicksilversvånghjul" avsett att hålla rymdfarkoster på stadig kurs. Enligt det amerikanska företaget är detta den första anordning i sitt slag som konstruerats för användning utanför ett laboratorium. Forskare har arbetat på den nya "kursstabilisatorn" i två års tid. Den teknik man nu använder för att stabilisera en rymdfarkost går ut på att spruta ut bränsle genom ett munstycke.

"Fläckfria", dvs. olje- och smutsavvisande, bilklädselar har nu börjat tillverkas på kontinenten och har väckt stor uppmärksamhet. Det som gör tygerna fläckssäkra är impregnering med Scotchgard, en behandlingsmetod för att skydda tyger som utvecklats av den amerikanska koncernen Minnesota Mining & Manufacturing Co. Tyger som behandlats med Scotchgard kan inte penetreras av oljor, oljeemulsioner, vatten, drycker etc. Vätskan rinner av tyget eller lägger sig på ytan och kan sedan läskas bort.

Svenska flygvapnet och marinen har beställt ytterligare tre turbindrivna tunga helikoptrar av typen Boeing Vertol 107, utöver de sex som tidigare beordrats, meddelar Vertol-fabrikerna i Morton, Pa. Marschhastigheten är 240 kilometer i timmen. HKP-4 kan transportera laster på upp till 4,5 ton, därav en del i särskilda bärarordningar under flygkroppen.

Beredskapslagringen av bensin och olja kan komma att helt revolutioneras tack vare en ny metod av svensk konstruktion. Den patentsökta s.k. Seatank-metoden för lagring av eldfarliga oljor på vattenbädd har främst sina fördelar i att brand- och explosionsriskerna praktiskt taget elimineras samt att dessa tankar i händelse av krig lätt kan kamoufleras eller användas i t. ex. bergsumsanläggningar, nedlagda gruvor och liknande. Metoden väntas få betydelse för såväl civil som militär oljelagring.

Allt fler och fler använder nu dubbade däck, vilka ger ökad drivkraft och bromskraft men även förbättrad kraftupptagning i sidled, varför de gör stor nytta monterade på bakhjulen, när det gäller bakhjulsdrivna vagnar. Dubbdäcken motverkar uppkomsten av bakhjuls-sladd. Vad det gäller framhjulsdrivna bilar räcker det inte endast att montera dubbdäck på framhjulen. För att säkerheten skall bli tillgodosedd bör man även kosta på dubbdäck på bakhjulen.

När det gäller vinterkörning med framhjulsdrivna bilar är det en olämplig och farlig vana som somliga förare har att köra med bromsning och gasning samtidigt. Vad som uppnås med en sådan teknik är, att man i bästa fall håller framhjulen roterande men får kraftig bromsning och eventuell låsning av bakhjulen. Detta kan givetvis leda till en farlig bakhjuls-sladd. Dessutom slösar man med bromsband, bensin och däck, vilket i och för sig borde avhålla en bilägare från att köra på detta sätt.

BLIXT GORDON

AV Dan Barry



MEG DEN DÅNANDE ATOMSTAPELN VIDÖPPEN KÄMPAR SIG BLIKT GORDONS SKEPP UPP UR JUPITERS FRUKTANSVÄRDA DRAGNINGSKRAFT! MEN FRIKTIONEN KRÄVER SITT...

VAD ÄR DET? VI SAKTAR FARTEN!



ATOMSTAPELN ÖVERHETTAS! VI KÖR FÖR HÄRT! DEN GER UT DET MESTA AV KRAFTEN SOM VÄRME!



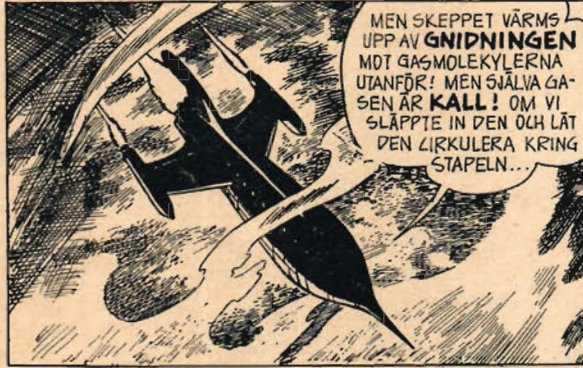
BLIXT, VI MÅSTE STÅNGA AV KRAFTLEDNINGEN INNAN STAPELN BLIR UTBRÄND!

OMÖJLIGT! STÅNGER VI AV KRAFTEN NU, FALLER SKEPPET SOM EN STEN!



PÅ MÅSTE VI KYLA AV ATOMSTAPELN PÅ NÅGOT SÄTT!

KYLSLINGORNA STÅR REDAN PÅ MAXIMUM!



MEN SKEPPET VÄRMS UPP AV GNIDNINGEN MOT GASMOLKYLERNAS UTANFÖR! MEN SJÄLVA GASSEN ÄR KALL! OM VI SLÄPpte IN DEN OCH LÄT DEN LIRKULERA KRING STAPELN...



JÄGOM REPARATIONSLOCKORNA - MEN PÅ MÅSTE VI INOM GENOM DET STRÅLNINGSFYLDA OCH GLÖDHETA MASKINRUMMET!



BLIXT, JAG KAN ÖPPNA LOCKORNA - OCH LOPPIENO KAN ÖVERTA MITT JOBB OM... TJA, VI HAR INTE RÄD ATT MISTA VÅR KAPTEN!

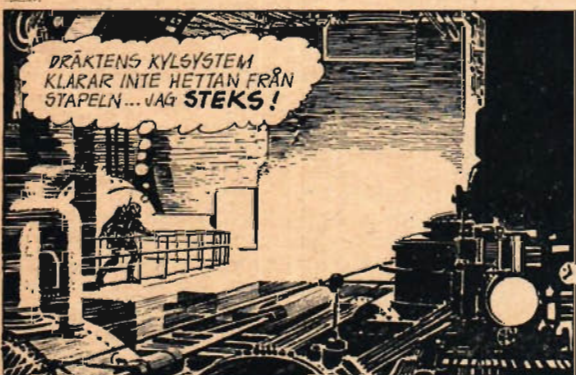
LUFTSLUSS NR 2

NEJ, ANDERSON, DET ÄR MIN SAK ATT TA RISKEN! ÖPPNA LUFTSLUSSEN!



BLIXT LÄMNAR DET TRYCKREGLERADE KONTROLLRUMMET OCH BEGER SIG IN I SKEPPETS HJÄRTA. FRAMFÖR HONOM HAR HETTAN OCH STRÅLNINGEN FRÅN DEN LÄCKANDE ATOMSTAPELN FÖRVANDLAT MASKINRUMMET TILL EN DÖDENS SMÄLTUGN!

JAG MÅSTE IGENOM TILL LOCKORNA - ANNARS FLAMMAR RAKETEN UPP SOM EN FALKLA!



DRÄKTENS KYLSYSTEM KLARAR INTE HETTAN FRÅN STAPELN... JAG STEKS!



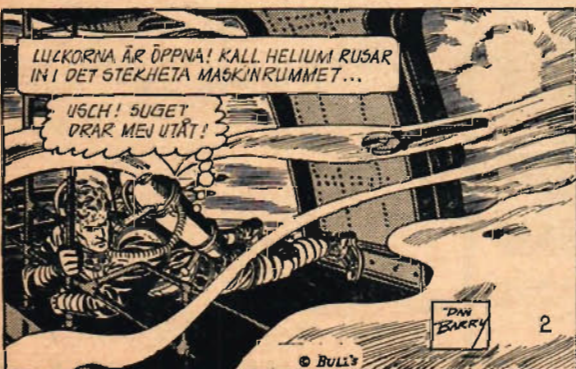
TUR ATT... LOCKORNA ÖPPNAS PARVIS! PUH... ETT... TAG... TILL...



AHA! VI VINNER! SKEPPET HAR ÖKAT FARTEN!

JÄ! STAPELNS TEMPERATUR SJUNKER! MOTORN SVALNAR! HAN KLÄRADE DET!

I KONTROLLRUMMET...

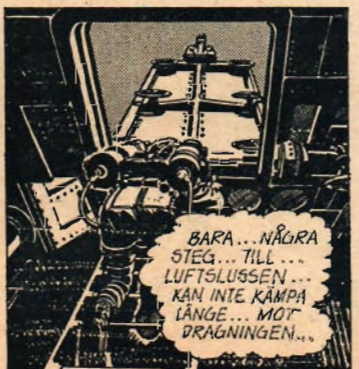


LOCKORNA ÄR ÖPPNA! KALL HELIUM RUSAR IN I DET STEKHETA MASKINRUMMET...

USCH! SUGET DRAR MEJ UTÅT!

DAN BARRY

2



BARA... NÅGRA STEG... TILL... LUFTSLUSSEN... KAN INTE KÄMPA LÅNGE... MOT DRAGNINGEN...



ÅÅÅÅ... DET GICK... DET GICK...

MEN STRÅLNING OCH TRÖTTHEIT HAR TAGIT SIN TRIBUT...

Teknikerna går till

Hermods

Resultatens skola

Behovet av ingenjörer bara ökar och ökar. Det beräknade behovet är enligt senaste prognoser 150 000 år 1970. dvs. en fördubbling mot nu.

- Du vill bli ingenjör. Du läser hos Hermods. Praktik får du på jobbet. Du behåller arbetsinkomsten. T.o.m. november 1962 har endast hermodselever godkänts i den nya statliga gymnasieingenjörsexamen för privatister.
- Hos Hermods kan du studera till gymnasieingenjör och avlägga ingenjörsexamen som privatist vid statligt tekniskt gymnasium. Eller också kan du välja någon av våra fackingenjörslinjer, som ansluter sig till ingenjörutbildningen vid kommunala tekniska skolor.
- Börja gärna med någon mindre teknikerkurs och studera sedan vidare till fack- eller gymnasieingenjör efter olika linjer. Råd gör med Hermods!

Två efterfrågade nyheter

Produktionsteknik grundkurs är sammanställd på uppdrag av Sveriges Verkstadsförening. Den vänder sig till arbetsledare, planerare, beredningsmän, konstruktörer och andra befattningshavare inom industrin.

Matematik I för tekniskt gymnasium är författad av rektor Nils Sjöberg.

Hermods elever är de enda brevskoolestuderande, som hittills godkänts i statlig teknisk privatistexamen som gymnasieingenjörer



190 sidor information om modern teknisk utbildning

I likhet med statens skolor arbetar **HERMODS STIFTELSE** utan vinstintresse helt i utbildningens tjänst.

TEKNIK • INDUSTRI

Ingenjörutbildning med statlig examen

Tekniskt gymnasium
Moskinteknik
Verkstadsteknik
Kraft- och värmeteknik
Elkraftteknik
Teleteknik
Husbyggnadsteknik
Kemiteknik
Merkantiltteknik

Fackingenjörutbildning med examen på olika linjer

Arbetsledarekurser i samarbete med Byggnadsindustrin
Grafiska industrin
Keramiska ind.

Livsm.-bronschen
Pappersmosseind.
Sågverksindustrin
Textilindustrin
Träindustrin
Verkstadsindustrin
Väg- och vattenbyggn.-bronschen
Sveriges Arbetsledareförbund
Arbetsledareinstitutet, ALI

Yrkeslärokurser i samarbete med Skolöverstyrelsen och Överstyrelsen f. yrkesutbildning

Yrkesundervisning
Grundläggande teknisk utbildning
Ritningsläsning
Ritteknik
Materiallära
Praktisk matematik
Röknestekniks användning

Fysik och kemi för tekniker
Atom- och elektronfysik
Mekanik
Höllfasthetslära
Elektroteknisk grundkurs

Matematik från folkskola till högskola

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

Produktionsteknik grundkurs

Arbetsarkydd
Arbetsfysiologi
Industribrandskydd
Arbetsstudier
Arbetsförenklning
Funktionell tidbestämning
Inform.-kurs i MTM
Industr. org.
Arbetsledn.-psyk.
Arbetsledning med praktikkall

Rit- och konstruktionsteknik

Ritningsläsning
Projektionsritning
Maskinritning
Verktøyskonstrukt.
Maskelement
Beräkningskurser

Maskin- och verkstadsteknik

Verkstadsindustrins grundkurser i
Verkstadsteknik
Gjutertechnik
Arbetsledning

Kurser för Arbetsledare

Arbetsledare
Arbetsledare
Avisynare - Filare
Gos- o. elsvetsare
Gjutare - Hårdare
Instrumenttekn.
Kylmontörer
Landmaskinister
Maskinarbetare
Maskinformerare
Planeringsmän
Plöslagare
Produktionstekniker
Resemanötörer
Ritäre och konstruktörer
Skyddsombud
Servicemän på automaliskt styrda arbetsmaskiner
Smedar - Svarvare
Tidskrivare

Angturlinjer
Kylteknik
Ind. mäteteknik (11 olika kurser)
Reglerteknik

Bil- och motorteknik

Kurser för
Arbetsledare
Bilmekaniker
Motorteknik
Motormontörer
Förbränningsmot.
Flygmotorer
Bilens kraftöverföring, bromssystem, elektriska utrustning och underrede
Praktisk bilkurs
Söker vid ratten

Flygtekniska kurser

Sjöbefälkurs
Kurs f. inträde i sjöbefälsskola
Kurs för maskinteknikerexamen som privatist
Kurs för fartygsmekaniker

Träteknik

VVS-teknik
Kurs för
Konstruktörer
Verkmästare
Värmelednings-skötare
Uppvärmningstekn.
Oljeeldning
Ventilationsteknik
Sanitetsteknik

Husbyggnadsteknik

Kurser för
Byggnästare
Verkmästare
Förmän
Konstruktörer
Murare
Träarbetare
Specialarbetare
Lärlingar

Arbetsarkydd
Materiallära
Belongteknik
Husbyggnadsteknik
Beräkningskurser
Byggnads-
Byggnads-
utformning

Väg- och vattenbyggnadsteknik

Vägmästarekurser
Vägbyggnadsteknik
Jordarskänedom
Vatten- och avloppsanlägg.
Ackordställning
Bergsprängning

Elkraftteknik

Instalörkurs
El-
behörighet
El-
verksamstarkurs
Maskinistkurser
vattenkraft
ångkraft
diesel

Kurser för
Elmontörer
Lärlingar
Bilelektriker
Linjemästare

Elektricitetslära och mätteknik
Elektromoskintlära
Anläggningsteknik
Installationsteknik
Belysningsteknik

Teleteknik och Elektronik

Kurs för TV- och radiotekniker
m. praktisk kurs
Kurs för mästarebrev
Teleteknisk verk-mästarkurs
Kurs för
Försäljningspersonal
Sändaramatörer
Lärlingar
Industr. elek-tronik

Mikrovågteknik
Pulsteknik
Vögutbredning o. antenneteknik
Telefonteknik
Teleteknisk mät-teknik
Servoteknik

Kemiteknik

Livsmedelsteknik
Pappersmasse- och sågverksteknik
Textiltteknik
Fortbildningskurser för Ingenjörer
Arbetsledare
Yrkesarbetare

Kurser i organisation och i försäljning för ingenjörer

HANDEL • KONTOR

SPRÅKKURSER

REALSKOLA
GYMNASIUM
med examensrätt

UNIVERSITETSUTB.

PSYKOLOGI
PEDAGOGIK

LANTBRUK • SKOG TRÄDGÅRD

TECKNING-MÅLNING TEXTNING

FOTOTEKNIK FÄRGFOTO

60-talet kräver bättre utbildning
Sänd mig gratis bildrevyn Välkommen till Hermods, månads-tidningen Korrespondens under ett år och studiehandbok över

Angiv ev. studiemål
Skriv tydligt! Tasta helt!

Förkunskaper
Namn
Adress
Yrke
Kontroll
postadress
TFA 14/2-63

Franskes ut
Hermodse
betalar
paroll

Fack 82 A
MALMÖ 70
Tel 040/709 60

LOSEN

Svereförändelse
Tillsänd nr 36
Malmö 1

335

NYHETER 1963

Produktionsteknik grundkurs
Arbets- och merilvändering
Orienterande kurs i reglerteknik
Verktøysmaskiner
ingenjörskurs
Gasskärning
Sveits. 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
Bakförings-organisation

Nationalekonomi
Matematik för ekonomer
Personalorganisa-tion
Databehandling
Marknadsföring
Distributionstekn.
Industr. försälj.
Marknadsundersökning
Grosshandelskurs
Socialpolitik
Lätt sponsk text
Barnpsykologi
Säker vid ratten

Materiallära
Mätan och mät-metoder
Värmebehandlings-teknik
Verktøysmaskiner
Beskriv. maskinlära
Förbränningsmotor-teknik
Gasturlinjer
Vattenpumpor
Vattenmotorer
Skätsel o. drift av öngpanneanl.
Värmeöverföring
Termodynamik
Pumpar - Fläktar

Radio-TV

ELDORADIO. Nu är den här! 1963 års katalog med massor av bra material och tekniska tips. Fynd till marknadens lägsta priser. INTACT, Box 18068, Sthlm 18.

GITARFRÖST. nyrenov. Chr. Andersson, Sjöbacken, Öxnered.

SKIVSPELARE LUXOR. 4 hast. stereo 100.—, DX-app. 150.—. Billradio Philips 6V 75.—. L. Olsson, Rödslä 569 B, Oskarshamn.

AGA transistorradio spec. högkänslig för KV 17—150 m, med MV o. LV. Pris 125.— inkl. oms. J. M. Jönsson AB, Lomma.

UTFÖRSÄLJNING. Antennrör beg. 150.—. Radiotel. BC611 125.—. Oscilloscope EICO 150.—. TV-chassie fullt OK, bildrör saknas 100.—. FM/AM generator KLAUS-HEUKE 1500.—. Siemens skarvapp. 8/16 65.—. Trafo AT3503 5.—. TRAFÖ AT3504 5.—. Rör OC3, OZ4, DL21, EBC3, ECH41, BK2, 6K6, 6N7, 6SL7, 6SN7, 6SK7, 6SS7, 6SQ7, 12SH7 1.—/st. ECC81, ECH81 2.—/st. 5Z3, 807, 4654, 9002, 9003 5.—/st. DL097 10.—/st. 832A 20.—/st. TV-TJÄNST, Jönköpingsgatan 30, Hälisingborg 8.

RADIOMATERIEL 90 % rabatt. Innehåller: chassilådor, transformatorer, drosslar, radiatorer, rörhållare, dioder, rattar, kristaller, omkopplare, TV-materiel, kablar, potentiometrar, mikrofoner, transistorer, säkringshållare, signal-lampor, pluggar o. jackar, etc. Varuvärde ca 500.—. Netto 50.—. 1/2-sats 25.—. Prislista mot porto. A. Lundberg, Mariadalsvägen 3, Lysekil.

RADIOTELEFONER 27 MHz godkända av Telestyrelsen. Netto-priser: Wilu PR-1 (5W) 365.—. Enbart sändare eller mottagare 200.—. Radiofon PR-3 (5W) riktpris 735.—. Ground-plane antenn 78.—. Mobil antenn 68.—. Teleskopantenn 38.—. Kristaller kanal 12, 13, 14. Per par 38.—. Begär broschyr. A. Lundberg, Mariadalsvägen 3, Lysekil.

VIKING MESSENGER Radiotelefon 5W komb. 6/115V samt 220V 900.—. Konverter 27MHz heltransistor 85.—. Rörprovare 125.—. HF-drosslar 18uH, 100uH 2.50/st. Vibratoromformare 6 o. 12V 50.—. Hörrapp, heltransistor 95.—. Kristallmik. 10.—. Vibratortrafo 6 o. 12V 10.—. Nätrafo, 220 V. Sek. 1x240V 80 mA, 6.3V 3A 12.50. Rör 6AN5 5.—. A. Lundberg, Mariadalsvägen 3, Lysekil.

Fina fynd i varje nummer bland TFA:s radannonser

MEDDELANDE

Radannonspriset ökar med 25 öre per rad fr. o. m. nummer 1 1963. Priset per rad blir alltså kr 2:25.

Med en radannons i TFA 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 TFA får Ni skriftligt besked om när annonsen kan införas och vad den kostar.

TONBAND gratis kan Ni få om Ni skriv. t. Studio 9, Fack, Sthlm 22.

RADIOMATERIEL. Katalog över radiomateriel (amatörbatterier upp till 40 % på standardmateriel) mot 2:25 postförskött eller mot 1:50 i frimärken. Videoprodukter, Olbergsg. 6 A, Göteborg O.

SENASTE DX-NYTT finner Du varje månad i DX-RADIO. Rekv. provex. mot 0:35 från Box 5083, Sthlm 5.

TV-NYHET, färgfilter för endast 9:25/st. 2 st. fraktfritt. Uppgiv bildrörstorlek. F:a Industriprodukter, Pl 346, Blidsberg.

SWLs o. hams. Förmånl. välv. 8-rörs BC-RX m. 2 000—12 m o. FMK-UKV, nyr. 50W lkr. 139W nätrafo m. dr. 15 m teleskopmast. Vrakpr. SM7COS H-E Larsson, Borgeby 17, Flädie.

Maskiner-verktyg

EXC.PRESS i alla storl. Gbg 404542

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

EL-MOTORER ASEA, fabriksnya, 220 V 375 W 0,5 hk, växelstr 9 000—13 500 varv, med fläkt och störlningsskydd, pris pr st 45.—, 2 st. fraktfritt. Firma DEALP, Bivägen 8 A, Sollentuna.

MOPED o. Hobbyverktyg 5.—. D:o 15.—. Varuparti 15.—. Köp bil. Lindblads Partiköp, Råhällan-Gävle.

Hobby

OMU-10 kanal sänd.mott. Heltransistor. Kopplat f. Transmite. Inkl. ackumul. Sälj. t. högstbj. Tel. 040/114 41.

NYHET MODELLMEFA i byggsats. Med motor 19.—. K. Lindberg, Köldg. 22, Gbg H.

MODELLJ. Pfeifehm, nyvärde ca 500.— sälj. el. byt. m. förs. B. Gillström, Tuleg. 25 A. Sandviken 5.

TELEPILOT, sändare, mott. roderm. och batterier säljes för 195.—. Tel. 0755/347 89.

LUFTGEVÄR Diana mod. 23 50.—. K. Larsson, Norrg. 6, Karlholms Bruk.

GLASFIBERPLAST för båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerför alltid V-plast, accelerator, hårdare, specialbehandlade glasfibervävar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg V-plast med accelerator och hårdare kr 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 SERIERAT, Maria Prästgårdsgatan 40—42, Sthlm S6 Tel. 4 35 52.

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

JAGUAR 2.5 cc. Sv. t. "R.M". d.t.k.

GLASFIBERPLAST för tillverkn. och rep. av bilar, båtar, kanoter, husvagnar, kåpor, formgjutna, m.m. Kan armeras med glasfiber. Lättstarkt. End. prima råvara, bl. a. högkoncentrerad katalysator. Beställ provsats inneh. plast hårdare, accelerator, färgampuller samt fullst. beskr. och prisl. (även i parti) för 8.— + porto. Obs! Samma plasttyg 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, hjälmar, bajonetter. Katalog mot porto. Wa-Wa Handelsagentur, Box 150 51. Stockholm 15.

Kläder

FANTASTISKA "TOPPGREJOR" FRÅN HELA VÄRLDEN... Elvis Twist, Svarta jeans i Simmill Leather, ser ut som riktigt skinn. Jättepoppis! Storlek 14—16—18 år. Herrstorl. 46—52. Samma modell för flickor o. pojkar. Pris 39.—. Amerikanska siden-skjortor i tjockt blankt siden, oerhört snygga. Pantersvart, pärlmövitt, persisk lila, vinröd, ljusblå, gul. Storlek 35—42. Pris 45.—. Amerikanska jeans: Lee i mörkblått, ljusblått, vitbeige. Pris 35.—. Lee i kolsvart med blank yta. Pris 39:50. Wrangler i mörkblått eller ljusblått. Pris 32:50. Lewis i mörkblått 34:50. Leiba i mörkblått 29:75. Alla storlekar av samtliga märken. Uppgiv livvidd o. benlängd. Amerikansk jeansbälte med stort graverat spänne. Pris 14:50. Barcelona, kolsvart byxa i terylene, spansk modell med brett midjeband och vita skinnkanter vid fickorna. Pris 79.—. Polotröjan Apache, hög rullkrage o. lång ärm. Svart, vit, gul, lila, ljusblå. Storlek 3—6. Pris 19.—. Polotröja i samma modell fast tunnare kval. Pris 12:50. Ombytesrätt el. pengarna åter. Obs! Omskatt inräknad i våra priser. Den efterlängtdade höstkatalogen är nu färdig och sändes gratis. I den finner Du leopardjackor, långbärliga Canada-jackor, ozelot-pull-overs, oerkinnesslitsar, Westernskjortor, cowboystövlar, högklackade berrskor och mycket, mycket annat som Du aldrig förut sett. De flesta varorna går ej att köpa i någon affär. Skriv el. ring till Carlsson Import, Avd. T.A., Falkenberg. Ordertel. 0346/103 81.

Service-reparationer

MOTORYERKSTÄDER OCH MOTORMÅN: När det gäller renöiv. av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark och specialutbildad personal. Vi utför spec.-arb. på såväl bil, moped, båt och stationära motorer. Svetsning, omförd. av cylindrar, cylinderrenovering, Utbytesveaxlar för DKW, SAAB, Minor och Lloyd. Spec. avd. f. moped och utombordsmotorer. Ankt. rep. f. STEPA Flygledning f. mc och mopeder. MOTORFIRMA B. ANDERSSON, Göteborg H. Tel. 22 01 28.

KRÄNGLAR ER TRANSISTOR-RADIO? Sänd den då till WIKMANS RADIOSERVICE, Frösön 4. För snabb och billig rep. Fri frakt.

DOMKRAFTER repareras. Skutskärs Gummiverkstad, Tel. 026/717 76.

Foto-optik

INSPELARE FILMER 8 mm. Nu över 100 glada, intressanta och spännande filmer. Även i färg. Fickprojektor 32.—. Colorslides resemtiv m. m.! Tonband, Kodachrome II, Agafcolor, TRJOIMPORT, Box 21, Sundbyberg.

ASTRONIK har nu en ny stor katalog över teleskop och tillbehör samt en liten "handbok". Erhålls mot 1.— i frimärken. ASTRONIK, Vikstensvägen 36, Johanneshov, Tel. 08/49 06 32.

SMALFILMSKAMERA 8 mm, amerikansk Keystone Capri K 25, objekt. f:1.9 13 mm. Kostat 256.—. Säljes för 100.—. Sv. t. "Bra optik". TFA, Box 3137, Sthlm 3.

Mc-mopeder

MOPEDISTER! Borring m. kolv 24.—. Motorrenovering, Motortjänst, Sägen.

MOPEDTÄVLARE. Det är enkelt och billigt att trimma mopeden ända upp till 5—6 hk och över 100 km/tim. Våra utförliga och lättfattiga trimningsinstruktioner passar alla mopeder. End. 4:50 mot postförskött. Ingenjörfirma Universal, Avd. M, Box 11, Stuvsta.

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

MOPEDISTER! Sänd 1.— i frimärken och Ni får stora reservdelskatalog. MOTOR-HÖÖKS, Sägen. Tel. 30.

MC ROYAL 500 cc 830.—. HVA 125 cc 75.—. Moped HVA 90.—. Monark 80.—. Svalan 70.—. Div. bildelar 18.—. Utombordsmot. i byte. B. Larsson, Ekenäs, 83, Motala.

RESERVED. Vespa, Lambr. m. fl. 25 % rab. Sprängskiss mot 2.— i frim. AVA, Braheg. 32, Sthlm Ö. Tel. 61 93 17.

Båtar

ALLT FÖR båtbyggaramatören, byggsatser, ritningar, plywood, lim, båtspik, träskruv, rattar, beslag, Michigan specialpropellrar, motorer m. m. F:a H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge.

UTOMBORDSMOT. Archimedes 20 hk 500.—. Johnson 22 hk 500.—. B. Larsson, Ekenäs, 83, Motala.

GALOSCH typ Schulze, Evinrude C mot 53 hk, trailer till galosch fast, kap. 170 kg, fyrtvåst, fast visir, njuvbälte 2 500.—. Nils-Folke Särmarck, Herrgårdens, Marieholmsbruk 0370/930 51.

CRESCENT 8 hk 1962, körd ca 4 tim. J. Hammarlund, Box 44, Vilgje.

BÅTAR, byggsatser, begär prosp. Granlunds Båtbyggeri, Adelfors Bruk, Ålesund, Tel. Adelfors 12.

BÅTBYGGSATSER till motorbåtar samt den internationella segeljollen Moth. Wjiko-Industrier, Hågerstens Gärd, Hågersten, Tel. 08-58 35 60

HUSBÅTAR. Riktiki, Västerlångnatan 58, Sthlm, 08/19 83 37.

EVINRUDE 28 hk, 1962, Evinrude 3 hk, 1962, Mercury 70 hk, lång. Mindre motorer fages som delikvid. H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge.

BÅTPLYWOOD. Båtbyggare, hobbysmickare vänd Eder till oss när det gäller plywood för båtbygget. Furu, mahogny finnes alltid i lager, alla tjocklekar och standardformat. Listverk, mahogny, ek, teak. Ring eller skriv, vi lämnar alla upplysningar kostnadsfritt. AB Lagerförsäljning, Södra Stationsg. Medborgarb. ind. Söderg., Sthlm S6. Tel. 44 62 21.

PANORAMARUTAN TILL BÅTEN får ni billigast från oss. Begär prisuppgift. Angiv önskad bredd. A. Sjögren & CO. Box 1721, Göteborg 17.

BÅTPLYWOOD. Vi lagerför alltid garanterad båtplywood av furu och mahogny i tjocklekar från 4 till 18 mm. Tillskriv oss och begär broschyrer och prislista som sändes kostnadsfritt. AB SERIERAT, Maria Prästgårdsgatan 40—42, Stockholm S6. Tel. 44 35 42.

SPORTBÅTAR — BÅTBYGGSATSER — BÅTTILLBEHÖR. Marknadens mest omfattande byggsatsprogram över snabba sportbåtar, Speedy, Cub-ser, m.fl. Allt i båtillbehör. Förmånliga priser! Katalog och upplysningar för fritidsombud sändes mot 3:50 i frim. Rekv. idag! TRPE-BOFA-GET, Fack, Umeå 3, Tel. 24553.

STATIONÄRA, luftkylda bensinmotorer, fabrikat MAG 5-12 hk säljes förmånligt. AB Gustaf Terling, St. Badhusgatan 18, Göteborg C. Tel. 031/17 04 40. Herr Söderblom efterfrågas.

ALLT FÖR SJÖN i båtar, motorer och tillbehör finner ni i vår nya katalog för båtfolk. Skriv redan idag till en av landets största båtfirma. Medsänd 1 kr till katalogen. WESTERLUNDS MARIN, Box 164, Ulricehamn.

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

BÅTRATT 35:— Wire, block, däck och sufflettheslag m. m. Prislista gratis. HANDELSFIRMA K. H. KARLSSON, Gnosjö.

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

Bilar - tillbehör

IWA Speed-Car. Detaljer, byggsatser, körkl. vagnar, Ritn. 2 mod. 12:— Rek. prisl. Ing-f Welland AB, Box 29, Spånga. 08/36 36 26.

LLOYD o. RENAULT reservd. o. orig.tillbeh. sändes på dagen vid best. Ring el. skriv till Söderbil, Gotlandsg. 74, Sthlm Sö. Tel. 40 68 08.

XG 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 tillrätta med smäfel, 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, Försäljningsavd., Drottninggatan 4, Stockholm C.

LJUDDÄMPARE finnes i rostfritt, lättmetall, syrabetad stålplåt, svartplått till ca 100 mod. Rek. prisl. uppstår också andra reservdelar från AUTO BERGH, Box 170 12, Gbg 17.

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:—, Saab, 92-92h 1950-56 18:50, Saab 93 25:—, Simca Aronde 1952-55 6:—, Vauxhall E 28:—, Vauxhall F och PA 42:—, Volkswagen 1949-58 18:50, Volvo PV 44-45 1948-58 18:50. Alla böcker är på svenska och lämnar fullständig beskrivning av konstruktion och reparationssteknik. Innehåller alla nödvändiga tolerans- och inställningsdata. Hundratals bilder, sprängskisser och helsidesplanscher. Tryckta i stort format. FÖRLAGS AB TEKNIK OCH PRAKTIK, Box 733 - Stockholm I. Tel. 0518/210 78. Med * märkta böcker kan också erhållas genom bokhandeln. Porto och varuskatt tillkommer. Lev. även till Norge, Danmark och Finland. Vid best. uppgiv årsmodell.

TRUSTA ER BIL BILLIGT. Kvalitets-tillbehör till nettopriser. 10 katalog mot 1:— frim. Alva-Bil, Box 138, Ånge 2.

BYGG BILLIGT. F.3 Micord 8 är med ritningar och byggsatser för laddningslikriktare. Ritning mot 1.75 i frimärken direkt från F.3 Micord, Box 27, Spånga 1.

ANTIKA BILAR. Vet Ni att man kan få bilder och beskrivning av 40 antika bilar - Bugatti, Rolls Royce m. fl. bara genom att sända in 2:75 i frimärken till Den Gamla Bilsalongen, Hagavägen 69, Solna.

GO-KART med dubbla Partner mot. byggd efter Partnerfab. ritn. reg. ej förkörd säljes till högstb. B. Johannesson, Lasarettet, Halmstad.

NÄSTAN FÄRDIGBYGGD Formel-K med 200 cc Maico. Säljes för 600:—, 08/56 23 10 eft. kl. 19.00.

BATTERILADDARE håller bilens batteri på toppen. Betalar sig på kort tid. Uppgiv batterispänning och nätspänning. Pris 75:—, fraktfr. Returrätt. EL-TEKÖ, Oskarström, Tel. 035/604 40.

VW-XGARE. Helt ny revolut. pats. bäddsats, som utan verk. bereder god sovl. för 2 per. och end. kost. 29:50 + oms. Bruksanv. medfölj. Handelsfirma Viking, Ljung.

BMW delar 1960 700 sport. Höger dörr, framvagn m. fälgar o. däck, styrsäcka, broms cyl. Hj. Nilsson, Gruvan, Dala-Järna.

BOGSERFJÄDRAR med krok och ögla "arméns mycket kraftiga. Pris 3:—/st + frakt. DICKS LAGER, Koppurberg.

Diverse

NKI-tillgodohavande (valfri kurs) 1.189:— sälj. för 700:—, K. Hedlund, Fridbergsg. 6, Härnösand.

ALARMAPPARAT. Försedd m. anordn. för koppl. till dörrar, fönster, lådor m.m. samt autom. utlösare, som påverkas av värme. 7x14 cm. Ett utomordentligt tjuv- o. brandlarm, som avger ett genomtr. sirentjut. Pris kompl. m. 1½ V stavb. end. 29:50 + oms. o. porto. Handelsfirma Viking, Postadr.: Ljung.

UTOMBORDSMOTOR Archimedes 2 hk körd 5 tim, som ny 450:—, Transistorradio japansk med FM o. P 2 ny 225:—, Bandspelare Philips 200:—, John Åberg, Box 119, Gnosjö.

TFA kompl. årg. fr. 1949 säljes för 10:— pr årg. el. högstb. Ev. byte mot förslag. Box 4053, Linköping. Tel. 013/350 67.

NI KAN SJÄLV blånaera samt färgylla, -silvra, -tenna, -koppra, -kroma, -nickla m. m. på evk. o. billigt sätt utan elström. Vår utförliga receptsamling lär er konstn. End. 9:90 inkl. oms. och porto. F.3 ELGI, Kågevägen 27, Skellefteå.

PROPELLER 2800 v/iv, 25-30 hk 120 cm lång, avs. för propeller-skrovet. Sv. t. "Propeller", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

LUFTKYLD motor 4,5-6 hk, kompl. Generator 18str. 30 V 200A, Avstäm. 11 ger först. Smidest. 220V. Elmot. 220 V m. fäkt o. pump. Div. utrl. lkr. radiomott. pejl. m.m. S. Korchi, Nyckelby, Bålsta.

VILL DU BLI LINDANSARE? Komplet. lärobrev med illustrationer sändes mot postförskött 6:— + porto. E. Völter, Roslagsg. 50, Stockholm Va.

MOTORSÄG Be-Bo 60:—, D.2 motor def. 10:—, Flink cykeln. 30:—, Bandyrör m. skydd st. 39 15:—, Hockeyrör n. nya st. 40, 30:—, Rex 98 cc m. k-start av. 30:—, Skivspelare PE hast. 60:—, R. Karlsson, Föreda Kvarn, Vetlanda, Tel. 106 57.

LÄTTSÄLD art. bil. 1:30, 3:70 st. Ombud sök. Bra förtjänst. Lindblads Partiköp, Råbällan, Gävle.

DAMERNAS ÖNSKEPRESENT: Torshuvun "Color-Air". Sueden från kontinenten. Kr 84:— fraktfr. över hela landet. 1 års gar. Returrätt. Obs. end. 220V. EL-TEKÖ, Oskarström, Tel. 035/604 40.

TFA 85 st. 20:—, Div. tidskrifter teknik 15:—, Rekord M 209 st. lagbilder. Fynd billig! Gramofonskivor 10 st. 78 varv bl. a. Louis Armstrong 25:—, Div. böcker 15:— m. m. Skriv till Lennart Jonsson, Box 4445, Hallsberg.

VINN PÅ TIPS med hjälp av det sensationella SB-systemet som under 1962 inbringade åt konstruktörerna vinster på 1 tolv, 88 elvor samt 363 tior. Obs. SB-systemet som tagit 3 år att konstruera är ett originalsystem, vilket aldrig tidigare varit till salu. Synnerligen effektivt. — Fantastiska vinstmöjligheter. Sändes mot postförskött 12:— + porto. FÖRHA BORÅS-TIPSET, Avd. K, Box 100 55, Borås 10.

NKI-tillgodohav. överlåt. el. byt. m. TV. bil. fotoutr. el. försl. Sv. t. 660:—, TFA, Box 3137, Sthlm 3.

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. Carissons Import, Avd. T. A., Falkenberg, Ordertel. 0346/103 81.

RITAREKURS. Starta Er tekniska utbildning per korrespondens med en ritarekurs. Genomförd kurs med betyg ger Er goda möjligheter till ett välbetalt och intressant arbete och extrainkomster. Inga förkunskaper krävs. Broschyr erhålles gratis från SKANDINAVISKA INSTITUTET, Box 510 13, Göteborg 51.

TJÄNA PENGAR på fritid. Lön. hemarbete. Box 58, Enskede 1.

TELEKABEL. El. obeg., feifri. 120 m 3:—, 70 m 2:—, 5 rull. fraktfr. AUTODELAR, Skede.

TAG STEGET - NU! TILL EN VÄRLDSMARKNAD. Nu har Ni chansen att importera varor för en billig penning och sälja med mycket god förtjänst! Skriv redan idag efter nya "Importhandelskatalogen & Importmarknaden 1963" ... som omspänner 37 länder repr. av över 900 exportföretag. Med mängder av förmånliga varor ex. Camping - Sport - Hobby - Motor - Populär-art. - Modevaror - Stereoläggningar - Swimming-pools m.m. Importinformation med översättning - som bif. - gör det enkelt för Er att beställa från utlandet. Obs! Helt komplett - endast 9:75. Gratis! Nyhetsbulletiner med succéartiklar från företag världen över. International Trading, Avd. tf3, Box 2014, Motala 2.

Köpes

GAMLA BILKATALOGER m. m. köpes! Allt före 1939. Kataloger, instruktionsböcker, motoridningar etc. Även m.e.-material. Öve Haak, Porlabaeken 27, Stockholm-Bandhagen.

BANDSPELARE, TV, Ennig PS. Rolle. Sv. t. "Åven def.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

DIESELMOTORER beg. 5-60 hk. Även defekta. Svar m. typ. skick och pris till: AUTO-Seriv. Box 200 06, Luleå 2, Tel. 187 65.

PROPELLERHUS till utomb. m. ca 40 hk. Köpes el. bytes mot 18 hk Johnson, N. J. Nilsson, Rådhusg. 95 A, Östersund.

DRAGKROK till DKW 1959. Sv. t. "E.A.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

Omarbetad upplaga

DYK

Råd och anvisningar i undervattens-fotografering och undervattensfiske. Pris kr 8:— inkl. oms.

Tekniska Förlags AB Box 3137, Stockholm 3

Börmed beställes handb. ut fö. DYK, mot postförskött kr 8:— inkl. oms. Pfsk. avg. tillkommer.

Namn:

Bostad:

Postadress:



DENVER

COLORADO • Westernstil playtime stövel i narvat calfskinn. Finns i svart eller natural brown
Pris 69:—

Sånaes gärna mot postförskött.

LAGERSONS SKOSALONGER
KUNGSGATAN 4 - STOCKHOLM
Tel. 11 75 58

RÖRREALISATION!

Till exempel PL83 för endast kr 3:—, AZ41 3:—, EAU42 4:—, EBC91 (≅ 6AV6) 3:—, EF86 3:—, EF183 4:—, KK2 5:—, KIA 5:—, KIA 5:—, OC3W (stab. 105 V/30 mA) 4:—, 2X2A 3:—, 5W1 4:—, 5X4 4:—, 5Z3 3:—, 6F6 3:—, 6K8G 4:—, 7136 10:—, 717 2:—, 787 11:—, 25Z6 6:—, 35L6 4:—, 807 4:—, 832A 29:—, 866A 20:—, 16Z5 4:—, 16Z9 4:—, 5654 (= 6AK5W) 4:—, 5687 3:—, 6146 26:—.

UNIVERSALINSTRUMENT TK-20K OBS!

Inre motstånd 30 000 ohm/VDC och 10 000 ohm/VAC. Mätområden: 0-30 -120-600-1 200 Volt AC/DC 0,6 µA - 1,2-12-300 mA DC och motstånd 10-300 kilohm-1-10 megohm. Formmät. 158x107x32 mm. Batteri och testsladdar medföljer. Endast kr 68:—.

TRANSISTORISERAD FM-TUNER "TOR-1"

Med två JFET-transistorer och avstämbar för FM-bandet 88-108 MHz med 16,7 MHz utpekvens för MF-förstärkare (TOR-2 nedan) Antenngång 75 ohm. Batteri 6-9 V/1,5 mA. Dimensioner 35x41x54 mm. Kr 42:—.

TRANSISTORISERAD FM/MF-FÖRSTÄRKARE "TOR-2"

Med tre 10,7 MHz MF-steg och prot. defektor. Kan använtas direkt till LF-förstärkare. Battelr. 9 V/1,5 mA. Kr 66:—.

FÖR MEBBORGAREBANDET:

Vs lagerför ett flertal typer sändare/mottagare för 27 MHz-bandet, såväl heltransistoriserade, bärbara modeller av japansk eller amerikansk tillverkning, som rörbestyckade för närslutning eller batteridrift i bilen eller båten. Stor sortering tillbehör till förmånliga priser: Antenner för fast eller mobil bruk, styrkrästar, koaxialkabel, kontakter, avstörningsdetaljer, mikrofoner, transistorbatterier m. m.

Rekvirera vår huvudkatalog omfattande över hundra illustrationer omedelbart. Sändes mot kr 1:95 i frim.

RADIO AB FERROFON

Torkel Knutssonsgatan 29, Sthlm Sö
Tel. 08/43 86 84

PRENUMERERA NU!

Prenumeration innebär minst tre fördelar framför lösnummerköp.

DET ÄR BEKVÄMARE

Ni får varje nummer av TFA hemburen till Er dörr.

DET ÄR SÄKRARE

Ni har garanti för att Er värdefulla TFA-årgång blir komplett.

DET ÄR BILLIGARE

För närvarande tjänar Ni 6:50 på en helårsprenumeration.

Prenumeration kan göras från vilket månadsskifte som helst. Skicka in nedanstående kupong i dag så får Ni TFA fr. o. m. nr 6 i rätt tid hemburen till Er bostad.

PRENUMERERA NU!

Ja, Jag prenumererar på TFA fr. o. m. mars 1963.

helår kr 29:70, halvår kr 16:20. Prenumerationsavgiften får uttas mot postförskott. Inget porto tillkommer.

Namn:

Adress:

Postadress:



Svarsförsändelse
Tillstånd nr 237
Stockholm 3

Frankeras
ej. TFA
betalar
portot

Till
TEKNIK för ALLA

Prenumerationsavd.
Box 3137

STOCKHOLM 3

TFA 4/63

MÅNRAKETEN . . .

(Forts. från sid. 21)

tiskt se mer än hälften av månens yta, närmare bestämt 59 procent. Detta hänger samman med månens s. k. librationer, dvs. svängningar. Genom att månen svänger fram och tillbaka kan vi se t. ex. dess kratrar ur olika vinklar vid olika tidpunkter. Genom att fotografera månen i två ytterlighetslägen i fråga om libration får man i realiteten samma resultat som om man haft kamerorna placerade långt utanför jorden. Basförhållandet blir 1:3,7.

Två sådana månbilder, fotograferade när solen står på samma sätt över kratrarna, ger fotogrammetrikerna möjlighet att se och mäta månen i tre dimensioner. Liksom när det gäller bilder tagna av jordytan kan man använda röda och blå filter i de två projektorer, som återger bilderna framför betraktaren. Med hjälp av glasögon med ett rött och ett blått glas ser vederbörande olika bilder med vardera ögat och får en fullständig vision av att ha en perfekt modell framför sig.

MUSIK . . .

(Forts. fr. sid. 19)

Det vanligaste är nog att banda radioprogram medan man är upptagen med annat, t. ex. medan man ser ett bra TV-program. Man kan då på ett enkelt sätt uppskjuta radioprogrammet tills man har bättre tid att lyssna på det.

För dem som följer en språkkurs i radion är det en utmärkt hjälp att banda och samla hela kursen på ett band. Man får då möjlighet att repetera kursen när man vill. Och övning är A och O när det gäller att lära språk. För att inte tala om vilket fint uttal man kan få tack vare bandspelaren. Man får tillfälle att jämföra sitt eget uttal med lärarens, om man spelar in bådadera på bandet. Skolorna har faktiskt börjat få upp "öronen" för detta faktum och skaffar bandspelare till skolsalarna. Lärarna kan rekvirera inspelade skolradioprogram från skoldirektionen att spela upp när det bäst passar in i schemat.

Alla vet hur nervöst det kan kännas om man skall hålla ett tal eller föredrag. Skräcken försvinner, om man först talar in det en eller ett par gånger på band och korrigerar sig själv. Och mikrofonskräcken, som är så vanlig, försvinner också.

Människor, som blivit vana att tala in på band, får faktiskt ett ledigare sätt i umgänget med obekanta medmänniskor, de får lättare att hålla ett improviserat, avspänt anförande, som fångar alla uppmärksamhet.

Vi minns gamla tiders familjealbum med foton av far-

föräldrar och gamla anförvanter, för länge sedan bortgångna. Så roligt om vi hade kunnat höra dem livslevande! Spara barnens röster, lägg upp ett familjeljudalbum. Tänk så roligt för dem när de blir vuxna och för deras barn i sin tur.

Det mest avancerade är naturligtvis att ta både bild och ljud samtidigt. Varför inte sätta ljud till både stillbilder och smalfilm? Det är enklare än ni tror. Det finns i handeln att köpa speciella automatiska bildväxlare för ca 200 kr, som passar till alla bandspelare och som automatiskt växlar ljusbilderna på er stillbildsprojektor just där ni bestämt det. Samtidigt levererar bandspelaren passande musik, kommentarer och ljudeffekter, och ni sitter själv i lugn och ro bland era gäster och tittar på.

När det gäller 8 mm smalfilm kan ni få god synkronisering mellan bild och ljud med hjälp av en speciell tonkopplare. Hör med er fotohandlare.

I ett senare nummer kommer vi att ge en hel del tips om hur man åstadkommer olika ljudeffekter med hjälp av sin bandspelare. Ni kan lätt få regn och storm att höras i högtalaren, eldsvador, knarrande fotsteg, åskväder etc.

SÅGA MERA . . .

(Forts. fr. sid. 29)

som uppstår vid kontursågning, av en stödrulle av härdat stål, som placeras mot bladets baksida.

De flesta märkena av kontursågblad kan användas för olika fabrikat. Ett undantag är här Bridges, vars sågblad har ett specialfäste för detta märkes maskiner.

Det finns kontursågblad för praktiskt taget alla material, t. ex. papp, plast, metall och naturligtvis trä. Metallsågningsbladen har små och tät intill varandra sittande tänder, medan träsågningsbladen har ganska stora tänder och ett stort avstånd mellan dessa. Sex sågtänder på 2,5 cm är ett lagom antal för träsågning, även om tillverkarna nu någon gång rekommenderar blad med tätare tandning. I praktiken har dock den nämnda tandningen visat sig effektivast.

När man använder en handkontursåg säger man efter en uppritad linje på arbetsstycket. Det krävs en smula övning innan man lär sig behärska verktyget helt. Väsentligt är dock att arbetsstycket är placerat så att det ligger absolut stumt vid sågningen. Det får inte glida eller skaka och det måste därtill naturligtvis vara monterat så att sågbladet har fritt spelrum även under arbetsstycket. Det bästa är här att

lägga arbetsstycket på ett par träklotsar och där dra fast det med tvingar. Absolut förkastligt — och farligt — är det att hålla arbetsstycket med ena handen och kontursågen med den andra.

Det vanliga kontursågbladet är 9—10 mm brett och det är uppenbart att det inte går att säga hur tvåra kurvor som helst med ett så pass brett blad. När radien är mindre än 5 cm pressas sågbladets baksida mot skärets kant. Resultatet kan bli att bladet "hugger" eller att det överhettas. Man kan dock säga kurvor med mindre radie än 5 cm, om man först borrar ett hål och så att säga manövrerar sågbladet i skarp vridning i detta hål. I andra fall kan det vara lämpligt att låta bladet "äta" upp träet utanför den uppritade linjen genom upprepade, korta snitt. Sågen verkar då ungefär som

en fil och snittet kan vidgas till dess man kan vrida bladet tillräckligt mycket i den önskade riktningen.

Kontursågarna kan sällan styras effektivt med hjälp av "styrribbor" eller anhåll. Ibland är kontursågarna utrustade med ett tillbehör i form av en styrarm, som skall göra det möjligt att säga i cirklar, men denna tillsats fungerar sällan tillfredsställande. Förklaringen är att kontursågen har en tendens att vilja dra sig i sidled och det enda sättet att effektivt motverka detta är en fast styrning för hand.



DAGENS NTF-MANING

Sy fast reflexband på barnens kläder Hejda mörkerdöden

AKTA ME!!

BYGG TFA-BÅTARNA NU!

Nu är det dags att sätta igång med bygget för att ni skall hinna få båten i sjön till säsongstarten i vår. Här kan ni rekvidera byggsatserna till Teknik för Allas fjolårssuccé Sporty, den splittrerna Topp-jollen (ni får låna jigg!) samt kabinbåten "Alnö".

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

"SPORTY"

- Härmed rekvideras st monteringsats till Sporty. Priset är 1 095:— vartill kommer emballage, 50:—, samt oms, 73:—. Totalpriset blir alltså 1 218:— jämte frakt.
- Jag önskar köpa monteringsatsen kontant och insätter 25:— på TFA:s postgirokonto 15 79 92. Resterande belopp förbinder jag mig att betala vid leveransen.
- Jag önskar monteringsatsen på avbetalning och insätter 25:— på postgirokonto 15 79 92 och emotser handlingar för avbetalningsköp.
- Härmed rekvideras st färdigt skrov till Sporty. Priset är 2 100:—, oms 135:— vartill kommer frakt.
- Jag önskar köpa skrovet kontant och insätter 50:— på TFA:s postgirokonto 15 79 92. Resterande belopp förbinder jag mig att betala vid leveransen.
- Jag önskar köpa skrovet på avbetalning (40 procent kontant och resten på sju månader) och insätter 50:— på postgirokonto 15 79 92 och emotser handlingar för avbetalningsköp.

"TOPP"-JOLLEN

- Härmed rekvideras st byggsats till TFA:s Topp-jolle till ett pris av 490 kr + oms 32 kr. Jag är beredd att lösa byggsatsen mot efterkrav och stå för frakt- och emballagekostnaderna.
- Jag önskar/önskar inte (stryk det ej tillämpliga) jigg för bygget och deponerar för den skull 75 kr. Jag kommer att mot efterkrav sända jiggen efter användandet till den person som jag får mig anvisad.

"ALNÖ"

- Härmed rekvideras st monteringsats till Alnö.
- Jag önskar köpa monteringsatsen kontant och insätter 50:— på TFA:s postgirokonto 15 79 92. Resterande belopp förbinder jag mig att betala vid leveransen.
- Jag önskar st monteringsats på avbetalning och insätter 50:— på TFA:s postgirokonto 15 79 92 och emotser 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:—. Fraktavgiften liksom transportförsäkring betalas av köparen. Monteringsatsen omfattar allt tråvirke till båten. Flera delar är helt färdiga och övrigt material är förbehandlat. I satsen ingår inte skruv, lim eller beslag. Monteringsatsen kan köpas kontant eller på avbetalning. Vid avbetalningsköp erläggs 40 procent kontant och resten på upp till sju månader. (Sätt x i tillämpliga rutor)

Namn

Bostad

Postadress Tel.

lärnvägsstation



SJÖMILITÄR DIN KARRIÄR

FLOTTAN KOMMER UNDER 1960-TALET ATT TILLFÖRAS ETT 60-TAL NYA FARTYG. FLOTTAN GER DIG ETT INTRESSANT OCH OMVÄXLANDE YRKE MED GODA MÖJLIGHETER ATT GÖRA KARRIÄR. SAND I KUPONGEN SA FAR DU UTFÖRLIGA UPPLYSNINGAR OM **SJÖOFFICERSYRKET** ANMÄLNINGSTIDEN UTGAR DEN 1 APRIL

TILL REKRYTERINGSOFFICEREN KUNGL. SJÖKRIGSSKOLAN NASBY PARK SAND MIG BROSCHYREN OCH ANSÖKNINGSFORMULAR FÖR SJÖOFFICERSASPIRANT, STAM — RESERV

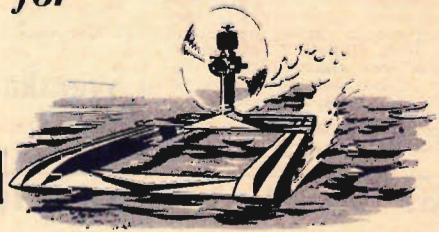
NAMN GAR I RING

ADRESS

POSTADRESS

Fint före för

SJÖ- HÄXAN



En snabb båt som byggs på 20 dag. SJÖHÄXAN kan, med bra snurr på motorn, göra en fart på 30—40 knop. Alla delar färdiga. Stålbåt med motorbådd för olika motorer. Längd 55 cm. För 0,8—1,5 cc motorer. ISMEDAR för körning av SJÖHÄXAN på snö-is 2:70.

En bra motor för SJÖHÄXAN **ENYA 06 D**

Kvalitetsmotor av välkänt japanskt fabrikat. Idealisk nybörjarsmotor • Nitstartad • hög precision • marknadens lägsta pris för 1 cc dieslar • 15 000 v/m.

WENTZELS

Apelbergsgatan 48
STOCKHOLM C

Sänd mot postförskott + porto:

- .. SJÖHÄXAN, byggsats 11:50
- .. ISMEDAR 2:70
- .. ENYA 06D, 1 cc diesel 39:50
- .. KATALOGER sändes mot frimärken
- Rivarossi (ny), fåg å 1:—
- Fleischmann (ny) å 1:—
- Corgi Toys (ny) å 0:30
- Pocher (ny) fåg å 1:50
- Minic Ships å 0:60
- Revell (ny), plast å 1:50
- Wiking å 0:30

Namn:

Adress Postadress

NYA KATALOGER

TFA 4/63

TfA:s post-order FVND



Nytt nr av DX-RADIO

Vägledning för kortvågslissnare. DX-tips, kortvågstabell m. m. Provexemplar mot 35 öre. Box 5083 - Stockholm 5

"VÄLJ PHÄNOMEN för tusentals perfekta klippningar"



"Räkna själv...!"

15:— per mån.

S-märkt.

Rejäll, tålig, konstruerad för högsta krav. Outsittlig överdimensionerad 12 watts "evighetsmotor". Precisionstilverkat äkta saxhuvud av svenskt stål av världsberömda. Solingen-fabrikat. Inga lösa plastdelar. Pris kontant 105:- inklusive ett saxhuvud. På arbettstid vid lev. 35:—, per månad 15:—, 10% tillägg. 2 års garanti för maskinen. Oms och porto tillkommer. 10 dagars returrätt. Full service.



Box 21035, AT, Atlasgat. 14, Stockholm 21. Tel. 31 8403

Nettoprislista över TRANSISTORER och DIODER

Transistorer:

AC 107 .. 6:60	OC 44 4:20
AC 125 .. 3:—	OC 45 4:20
AC 126 .. 3:60	OC 57 6:60
AC 128 .. 4:20	OC 58 6:60
2XAC 128 8:40	OC 59 6:60
AF 102 .. 6:—	OC 60 6:60
AF 114 .. 4:80	OC 70 3:—
AF 115 .. 4:80	OC 71 3:—
AF 116 .. 3:60	OC 72 3:60
AF 117 .. 3:60	2XOC 72 .. 7:20
AF 118 .. 7:20	OC 74 3:60
AF 124 .. 4:80	2XOC 74 .. 7:20
AF 125 .. 4:80	OC 75 3:—
AF 126 .. 3:60	OC 78 D .. 3:—
AF 127 .. 3:60	2XOC 78 .. 7:20
OC 16 24:—	OC 81 D .. 3:—
OC 26 9:—	2XOC 81 .. 7:20
2XOC 26 18:—	OC 169 .. 4:20
OC 30 12:—	OC 170 .. 5:40
2XOC 30 24:—	OC 171 .. 6:—

Dioder:

BA 100 .. 3:60	OA 85 .. 1:80
BA 102 .. 3:60	OA 90 .. 1:20
BA 109 .. 3:60	OA 91 .. 1:20
BY 100 .. 9:60	OA 95 .. 1:80
OA 70 .. 1:20	OA 210 .. 8:40
OA 79 .. 1:20	OA 211 .. 10:80
2XOA 79 2:40	OA 214 .. 10:80
OA 81 .. 1:20	

Specialtransistorer och specialdioder anskaffas på begäran.

Svenska Deltron AB

Valhallavägen 67, Stockholm 6
Tel. 34 57 05

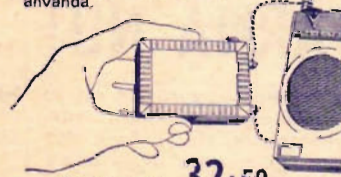
TEKNIKERSKOLAN SALA

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

LYSSNA PÅ 10.m:s bandet

DÄR FINNER NI DET FRIA MEDBORGARBANDET, TV-LIODET, POLIS-, TAXI-, BRANDKAR-, AM UBLANS-, KUST-RADIO O. LIKN. SANDARE

Vår lilla konverter (format som ett cigarettpaket) anslutes på vanligt sätt till antenntaget på vilken radioapparat som helst. Även de enklaste transistorapparater kan användas. Resultatet är förbluffande gott. Apparaten är avsedd för 30—40 Mc. men genom sin känslighet tar den lätt in övertoner och får därigenom utökad kapacitet. Den levereras fullt komplett färdigbyggd och klar att använda.



Pris pr styck 32:50

Begär vår katalog nr 31. Den innehåller massor av intressanta nyheter. Sändes gratis.

HOBBY-FÖRLAGET, avd. R, Borås
Ordertelefon 033/179 85



HOBBY



TOPSY — lättbyggd och välflygande sport- och RC-modell, radiostyrd med 2 kanaler. Sp-nidd 820 mm. Byggsats kr ... 18:75
Byggsatser — Diesel- och glödstiftsmotorer — Radiostyrning — Rodermekanismer — Hobbytillbehör.
Rekvirera gratis vårt svenska prospekt.
Generalag. A. HERMELE A/B. Sthlm 9

MOPED o. 50 cc RACING NY

sensationell jättekatalog mot 1:50 i frim.
Mopedägarnas Inköpscentral
Box 19, Malmö

Malmö Tekniska Institut

Ingenjör- och Teknikerkurser
Fack: maskin, motor, merkantil. Automation, MTM. Prosp. sänd.
Roslins väg 18 E, Malmö. T. 62951

Beg. motorsågar

Homelite Zip — EZ — EZ 6, Solo 7 hkr, McCulloch, Remington. Direktdrivna. Endast 250:—/st. mot efterkrav. Returrätt inom 6 dagar. Sågarna genomgågna och jesterade.

DAHLIAKOMPANIET

Färila. Tel. Ljusdal 290 88.



Räknesticken och dess användning

Av Tore Porsander. 15:e upplagan. Handbok nr 1. PRIS 3:75 inkl. oms.

Perspektivteckning

av maskiner och mekanismer, röntgenteckningar och sprängde bilder. Av Olle Norelius, Laminerat omslag. Handbok nr 21. PRIS 8:— inkl. oms.

Böckerna sändes mot postförskott + porto

TEKNIKA FÖRLAGS AB

Box 3137 — Stockholm 8

Använd beställningskupongen på denna sida.

Lär språk lekande lätt med

LINGUAPHONE

Ni får en 5-språkig

provskiva GRATIS!



Lär känna Linguaphone-metoden genom att lyssna på vår 5-språkiga provskiva, som ger utdrag ur kurserna i engelska, franska, tyska, spanska och italienska. Ni får dem gratis tillsammans med motsvarande avsnitt ur textbok, ordlista och grammatiska kommentarer så Ni både kan höra och se hur lätt det är att lära språk med Linguaphone. Först lyssnar Ni — sedan talar Ni, så enkelt är det. Genom en Linguaphone-kurs kan Ni på kort tid lära Er tala och förstå ett främmande språk. Söker Ni bara på att klara Er utomlands på egen hand räcker omkring 60 timmars Linguaphone-studier. Det finns Linguaphone-kurser i 32 olika språk.

Vänta inte! Sänd efter provskivan idag!

LINGUAPHONE-INSTRUTET, KUNGSGATAN 18, STOCKHOLM C
Sänd mig gratis Er 5-språkiga provskiva med utdrag ur textbok, ordlista och grammatiska kommentarer samt Er stora, rikt illustrerade Linguaphone-broschyr

Namn
Adress
Postadress TfA 4/63

BESTÄLLNINGSKUPONG

Till (Firmanamn)

Härmed beställes följande varor, vilka annonserats i Teknik för Alla nr 4.

..... st.
..... st.

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

Beställare

Adress

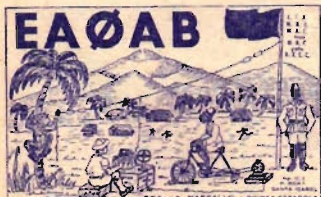
Postadress

TFAE-NYTT

Red: BENGT DALHAMMAR

NYTT FRÅN SANTA ISABEL

Från Angel Margallo, chef för Radio Santa Isabel på ön Fernando Poo söder om Nigeria, har vi fått ett trevligt brev, som berättar att stationen mycket uppskattar de rapporter som kommit från Sverige. Rapporterna har uppenbarligen varit av genomgående god kvalitet, vilket är bättre än man haft anledning tro. Huvudanledningen till det trevliga brevet är att stationen bytt till en ny frekvens. Man sände tidigare på 6240 ke, vilket visade sig vara alltför nära Budapest, som har en sändare på 6236 ke. Med sin låga effekt, max 5 kW, hade Radio Santa Isabel svårt att göra sig gällande och därför övergick man till en ny frekvens i närheten, 6250 ke. Stationen bad oss framföra detta till alla medlemmar, och härmed är det alltså gjort. Den senaste tiden har stationen varit tämligen ovillig att besvara lyssnarrapporter, men vi skulle tro att rapporter på den nya frekvensen kan ge gott resultat. Adressen är Radio Santa Isabel, Apartado Postal 195, Santa Isabel, Fernando Poo, Spanska Guinea. Svartsporto bör bifogas rapporterna.



Radio Santa Isabels amatörradio-QSL.

STATIONSIDENTIFIERING

De oidentifierade stationerna utgör problem för många DX-are, i synnerhet för de mindre erfarna som inte hunnit lära sig knepen än. För den rutinerade DX-aren är antalet oidentifierade stationer i regel litet men detta kan vara besvärligt nog. Det är alltid litet irriterande att höra en station som man trots stora ansträngningar inte kan lista ut vilken det är. Det bästa hjälpmedlet är givetvis World Radio Handbooks senaste upplaga. Men den måste användas med ömdöme, annars blir resultatet lätt de minst sagt underliga tips som förekommer i en del klubbtidningars tipsspalter.

Flera klubbar har inrättat identifieringsservice till en låg kostnad. En av dessa är Short Wave Broadcast Stations Identification Service, Münchener Str. 40, Bremen, Västtyskland. Själva hjälpen är kostnadsfri, men svartsporto i form av en svarskupong (IRC) måste bifogas för portokostnaderna. Följande detaljer måste ovillkorligen lämnas: ungefärlig frekvens (så noggrant som möjligt), språk, datum och tid. I övrigt gäller att ju fler detaljer som lämnas desto säkrare kan identifieringen ske. Innan man tillgräpar denna utväg är det lämpligt att fråga sina kamrater om de kanske vet mer, det är i allmänhet den snabbaste vägen att få svar på sina frågor.

NYTT PÅ KLUBBFRONTEN

Malmköpings DX-klubb, Box 6, Malmköping heter en ny klubb, som vi önskar närmare uppgifter om. I Bollnäs finns Radioklubben Electra med adress c/o Malte Larsson, Box 5670, Bollnäs. — The DX-Companions, Box 35, Hällestad, har genomgått en kraftig äderlätning och kommer därför tills vidare att koncentrera sin verksamhet till det lokala planet. I samband därmed har man beslutat sig för att uttrida ur DX-Alliansen, då den i detta läge inte anses vara tillräckligt nytt. — International Radio Club i Skellefteå har temporärt nedlagt verksamheten och kommer att ställa sina krafter till förfogande för Västerbottens DX-Förbund.

		KOM OCH KÖP! KOM OCH KÖP!	MINDRE VIKT RITA KRÄK-FÖTTER	KRYPA FÄSTA		
FÅS PÅ KIND		HÅST	FÖRKLARING FÖLJER BEDÖVADE			
BANG I LJUDVALL	INNEHÅLLER HÄNDLINGAR	SIMFÅGLAR	VANTAS	VÄGAR FÄR KAM		
		GÖRS BLAND MÅNGA ÅRHUNDRADE	TÅTORT	OANVAND		
OUPPLYST TRÅHJULING			SPÖKEN NORSKT KRAFTSTALLE			RÖD ÄDELSTEN
KRINGGÄRENDE RÖRELSE	FINNS I RAGDAD I STHLMNS SKARSGÅRD	LÄNK VID LÄNK MARGARIN	TYSK TEOLOG	SALT LAKE CITY	VARUHUS PÅ LANDET	DEPRI-MERAD
FILM HAR FÖRLAG	LOSS	VIMSIG AV SIG BRUTEN	PÅ VISBY-BIL	ANGER SVAGHET	TILL ÅREN KOMMEN	SMÅ SEDLAR
		BIBELDEL	GICK PÅ ETT ISBERG	TAR VID DÄR KUNSKAN SLUTAR	MONUMENT HA BRÄTT	VERKLIGT FLOTT
		FÖR TRAFIK TILL SJÖSS	GILLAR FUKTIG MARK	VID NAPP	ÅHNNAR	BEHÄRSKAR
		HAR ÖRON-TOPFSÄR	GÅR TILL VOLGA	HORA-LISK	ÖGLA	

TFA-KRYSS 4

Vi delar ut ett förstapris på 50 kronor och dessutom två priser på 25. Insänd krysset ifyllt eller en avskrift tillsammans med tävlingskupongen nedan till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "TFA-KRYSS 4". Lösningarna skall vara Teknik för Alla tillhanda senast den 28 febr. 1963.

Tävlingskupong TFA-KRYSS 4

Titel

Namn

Bostad

Postadress



TFA-KRYSS 1: Först öppnade rätta lösning hade insänts av Sture Nilsson, Holmsgatan 8, Trollhättan, som därmed vann 50-kronorspriset. De två 25-kronorspriserna tillföll Björn Kilenstam, Alagården, Viggbyholmsskolan, Viggbyholm, och Sophie Lundquist, Kaptensgatan 5 A, Nynäshamn.



BUZZ COOPER

JAG UPPFATTAR BARA ETT ORD DÄ OCH DÄ. NÅGONTING OM "I KVÄLL"... "VAR STORA CHANS..." "INGA MISSTAG..."

NU SKILJS DE, MEN DET RÄCKER.

MINA HERRAR, VI HAR STORT SÄKERHETSPÅDRAG I KVÄLL. FLOTTANS UNDERRÄTTTELSETJÄNST MISSTÄNKER SABOTAGEFÖRSÖK.

NI FÅR INTE SÄGA NEJ, MRS COOPER! JAG BJUDER PÅ HUMMER.

HUMMER, HURRA! VI TACKAR JA!

COOPERS ÄR KLARA, BESSY. NU GÄLLER DET SÄKERHETSCHEFEN.

FINT, OCH LÅT MIG FIXA DRINKARNA!

VI GÖR EN SÄKERHETSKONTROLL. HUR SKULLE EN FRÄMMANDE AGENT KUNNA TA SIG IN HÄR OSED?

DET ÄR KNAPPAST MÖJLIGT, ALLS.

ALLTING ÄR MÖJLIGT! HAN MÅSTE PASSERA DELS HUVUDPORTEN, DELS DEN HÄR. DET INNEBÄR, ATT ALLA PAPPER MÅSTE VARA I ORDNING.

OM NU EN AGENT TAR SIG IN HÄR, VAD SKULLE HAN VILJA ÄT, TROR NI?

POLARISROBOTENS STYRSYSTEM, UTAN TVIVEL.

DET HÄR ÄR HJÄRNAN I ROBOTEN. DEN VORE ETT VERKLIGT GOTT KAP.

BUCK ROGERS

TYVÄRR, KAPTEN ROGERS, ÄR VÅRT LABORATORIUM ATTRAKTIONSCENTRUM FÖR RYMDPARTIKELN! VI HAR BARA ATT VÄJA - OCH VÄJA!

MEN... HUR LÄNGE, DR VRRR-KLANG? NÄR TAR DET SLUT?

NÄR VI HAR FUNNIT ATT DET ÄR ENKLARE ATT DÖ ÄN ATT FORTSÄTTA STRIDEN! ROGERS, HÄR KOMMER DEN... 7 1/2 GRADER VÄNSTER! NU!

SOM ETT VIDUNDER MED EGEN TANKEFÖRMÅGA RUSAR METEORITEN MOT SITT MÅL, OEMOTSTÄNDLIGT DRAGEN AV GAMMA-GAMMASTRÅLARNA, SOM INTE KAN STÄNGAS AV.

MEN ÄN EN GÅNG VÄJER DEN LILLA FARKOSTEN FÖR DET FARLIGA ANLOPPET.....

VI KAN INTE HÅLLA PÅ SÅ I EVIGHET, VRRR! VI BLIR UT- PÅ SÅ I EVIGHET, VRRR! NÖTTA LÅNGT KLING! FÖRR ELLER FÖRE SKEP- SENARE BLIR SKEP- PET, KAPTEN ROGERS. PETS ME- KANISMER UTNÖTTA

VI MÅSTE VARA TVÅ OM VÄ- NINGSMANÖVERN - OCH PAM MÅSTE BEVAKA DR METEOR.

SÅ DET BLIR INGEN VILA FÖR NÅGON AV OSS! NÄR VI ÄR UT- TRÖTTADE, DÖR VI! JAG HAR EN BÄTTRE IDE! VI GÖR OSS AV MED METEOR - SEN BLIR VI TRE, SOM KAN ARBE- TA I SKIFT!

BUCK! HJÄLP! ME- TEOR TOG MIN PISTOL - HAN GICK NER HÄR! JAG MÅSTE FÅ TAG I HONOM HAN SABOTE- RAR SKEPPET!

ROGERS - TILLBAKA TILL KONTROLLERNA! FORT - RYMDPARTIKELN HAR FULLBORDAT VARVET - HÄR ÄR DEN!

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 senaste 15 åren verkat som speciallärare i svetsteknik vid Statens Hantverksinstitut. Avsnittet om gassvetsning är författat av överingenjör Joel Averstén, chef för AGA:s konstruktionskontor, samt ledare för deras undervisningsverksamhet.

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-

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 Averstén. 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 Averstén. 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 detsamma 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.

rustning och metoder för materialets förberedning för och hantering under svetsningen kompletterar framställningen. Kursen ger även de kunskaper som är behövliga för en teoriglärlärd 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:

Insändes i öppet kuvert — porto 20 öre

TfA 4/63

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 stötstenar under studiet.

VÄLJ HÄR DIN KURS UR NKI-SKOLANS KURSPROGRAM NORDENS STÖRSTA

Se frikupongen nederst till vänster på sidan — genom den kan Du få en impuls som blir avgörande för hela Din framtid. Frikupongen — alltså en kupong med NKI-betalt porto — ger Dig rätt att kostnadsfritt välja ut den eller de gedigna studiehandböcker Du vill ha. Den berättigar Dig till att utan kostnad anlita NKI-skolans experter för en personlig studierådgivning genom besök eller per brev. Du får dessutom kostnadsfritt tillgång till högaktuella yrkesorienteringar med upplysningar som Du har svårt att få på annat håll, samt tidskriften "På Fritid". Denna första kontakt har lett tusentals NKI-elever till förnämliga, i många fall storartade studieresultat och ofta utomordentliga anställningar. NKI-studier betalar sig snabbt. Börja Din

snabba frammarsch mot högre lön och bättre, säkrare ställning. Gör därför snabbt slag i saken — sänd frikupongen idag!

ENDAST NKI ERBJUDER DESSA STARKT FÖRBÄTTRADE BETALNINGSVILLKOR

NKI-skolan har tagit initiativet till att göra betalningsvillkoren mycket förmånligare för fritids-studerande. Du kan nu studera på avbetalning till lägre kostnad än tidigare. Dessutom har NKI-skolan slopat den sedvanliga fördubblingen av första månads-betalningen. Endast NKI erbjuder så gynnsamma villkor. NKI-skolan styder till att skapa en sund studieekonomi för eleven. Alla har råd att studera vid NKI-skolan.

ingenjörsutbildning
NKI SKOLAN

**TEKNISKA
FACK
STUDIER**
NKI SKOLAN

**HANDEL
OCH
KONTOR**
NKI SKOLAN

**studenten
& realen
med tidsvinst**
NKI SKOLAN

INGENJÖRSUTBILDNING

- Högre fackingenjörskurser med examen — 16 linjer
- Läroverkningenjörskurser på fackskolelinjen med statlig examen — 8 linjer
- Läroverkningenjörskurser på gymnasialinjen med statlig examen — 10 linjer

NYHET

- Fackingenjörskurser enligt de kommunala tekniska skolornas kursplaner med examen — 7 linjer

**TEKNIKERUTBILDNING MED
TEKNIKEREXAMEN**

- Teknikerkurser med examen — motsvarande de kommunala tekniska skolornas utbildning — 7 linjer

KONST OCH NYTTOKONST

Allmän teckningslära
Modellteckning
Måleriteknik
Figurteckning
Landskapsteckning

Illustrationskonst
Textilkonst
Textning och typografi

TEKNISKA FACKSTUDIER

Nya moderna förmåns- och verkämstarkurser för olika fack

För utbildning till olika yrken bl.a.:

- Byggmästare
- Byggnadsritare
- El-installatör
- Elmontör
- Flygmekaniker
- Gjutmästare
- Kemist
- Kontrollant
- Laborant
- Landmaskinist
- Maskinritare
- Radioserviceman
- Radiotekniker
- Radiotelegrafist
- Rörmontör
- Schaktmästare
- Skrydsombud
- Smidesmästare
- Svelsore
- TV-serviceman
- TV-tekniker
- Vägmästare

Specialkurser

- Matematik
- Arbetsledning
- Masinteknik
- Verkstädsteknik
- Velveteknik
- Gjuteriteknik
- Motorik
- Bilteknik
- Flygteknik
- Värme och sanitet
- Elektroteknik
- Radioteknik
- TV-teknik
- Byggnadsteknik
- Väg- och vattenbyggnadsteknik
- Kemi och kemisk teknologi
- Plastteknik
- Textilteknik
- Trä-, cellulosa- och pappersteknik
- Offert och försäljning
- Produktion och personal

HANDEL OCH KONTOR

Specialkurser för utbildning till olika befattningar

Arbetsledarkurser för kontorspersonal

Markantill sjöfartsutbildning med diplom

Specialkurser för export- och importpersonal

Produktionsteknik och varukänedom

Kontorsteknik, kontorsorganisation och kontorsrationalisering

EKONOMUTBILDNING

Högre företagsekonomiska kurser för utbildning till högre företagsekonom med examen under inlösende av Överstyrelsen för yrkesutbildning

Administrativ linje

Redovisningsteknisk linje

Distribuktionsteknisk linje (med specialisering på inköp, försäljning eller reklam)

Företagsekonomiska kurser för ingenjörer och tekniker

Grundläggande företagsekonomisk kurs

Handelsgymnasiekurser för utbildning till gymnasieexamen med privatistexamen (motsv. 3-årigt handelsgymnasium)

Fullständig handelsskola

NYHET

Fackekonomisk utbildning med examen — motsvarar merparten fackskola med 2-årig studiegång

Sekretariatlinje

Kontorslinje

Säljteknisk linje

SPRÅK

Engelska

Tyska

Franska

Spanska

Italienska

Portugisiska

Ryska

Kurser för restaurang- och hotellfolk

Praktiska snabbkurser för turister

Latin och grekiska (med gram.-skivor)

Svenska språket

STUDENTEN OCH REALEN

Studentexamen

Fullständiga kurser på realinjen alla grenar med lab.materiel

Latinlinjen alla grenar

Allmänna linjen alla grenar med lab.materiel

Studentexamen — specialkurser för enskilda ämnen

Realexamen

Fullständig kurs på teoretiska linjen (med lab.materiel)

Realexamen — specialkurser för enskilda ämnen

Klasskurser på alla studier i läroverks-ämnen

Stödskurser för läroverkslever

Muntliga preparandkurser

Speciella snabbkurser för t.ex. Examenprövningar

Fyllnadsprövningar

Inträdesprövningar

Kompletteringskurser

AKADEMISKA KURSER

Matematik för allt betyg

Algebra och geometri

Analys

Tekniska högskolekurser i

Matematik

Mekanik

Vektoralgebra

INTRÅDESKURSER

Bergsskolan i Filipstad

Folkhögskolan i Gäddede

Folkhögskolan i Gäddede

Förskoleseminarierna

Grafiska institutet

Kartritningskurser

Lantbruksinstitutet

Sjuksköterskeskolorna

Skogshögskolan

Skogsskolorna

Småskoleseminarierna

Socialinstituten

Statens politiska

Tandsköterskeskolorna

Teknisk fackskola

Teknisk högskola

Tekniskt gymnasium

Yrkeslärarutbildning och de flesta andra högre skolor

SOCIALA STUDIER

Inträdeskurser till socialinstituten

Aven snabbkurser

Kurser i socialpolitik och kommunalutsköpp

Ungdomsledarkurser

Polismannakurser

PSYKOLOGI

Orienterande grundkurser

Arbetslednings- psykologi

Arbetsglädje och skaparglädje

FRIKUPONG (kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig gratis NKI:s nya kursprogram med bla. upplysningar om de starkt förbättrade betalningsvillkoren, studiehandbok för det område jag nedan kryssat för samt tidskriften "På Fritid" gratis ett år.

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> INGENJÖRSUTBILDNING | <input type="checkbox"/> MODERNA SPRÅK | <input type="checkbox"/> ENG. |
| <input type="checkbox"/> TEKNISK FACKUTBILDNING | <input type="checkbox"/> FR. | <input type="checkbox"/> TY. |
| <input type="checkbox"/> TEKNIKERUTBILDNING | <input type="checkbox"/> INTRÅDESKURSER | <input type="checkbox"/> ÖVRIGA SPRÅK |
| <input type="checkbox"/> HANDEL OCH KONTOR | <input type="checkbox"/> SOCIALA OCH | <input type="checkbox"/> PSYKOLOGISKA STUDIER |
| <input type="checkbox"/> EKONOMUTBILDNING | <input type="checkbox"/> TEKNING OCH MÅLNING | <input type="checkbox"/> KONST OCH NYTTOKONST |
| <input type="checkbox"/> REAL- OCH STUDENTEXAMEN | | |
| <input type="checkbox"/> AKADEMISK UTBILDNING | | |



Frånkeras ej, NKI betalar portot.

NKI-SKOLAN
S:t Eriksg. 33
Stockholm 12

LÖSEN

Svarsförsändelse
Tillstånd 104
Stockholm 12

(Namn) _____

(Bostad) _____ (Postadress) _____

(Yrke) _____ (Född år) _____

För redan "På Fritid" Ja Nej