

teknik

för alla

NY SAAB

En helt ny och större bil
är under utveckling hos SAAB.
Se sid 18—19.

Bygg TFA:s

STAR KART

Mera om den pris-
billiga och populära
Formel K-vagnen
på sid 9.

BILTEST:

TAUNUS 17M TS

Sid 4—6

NR 14

4-18 JULI 1965

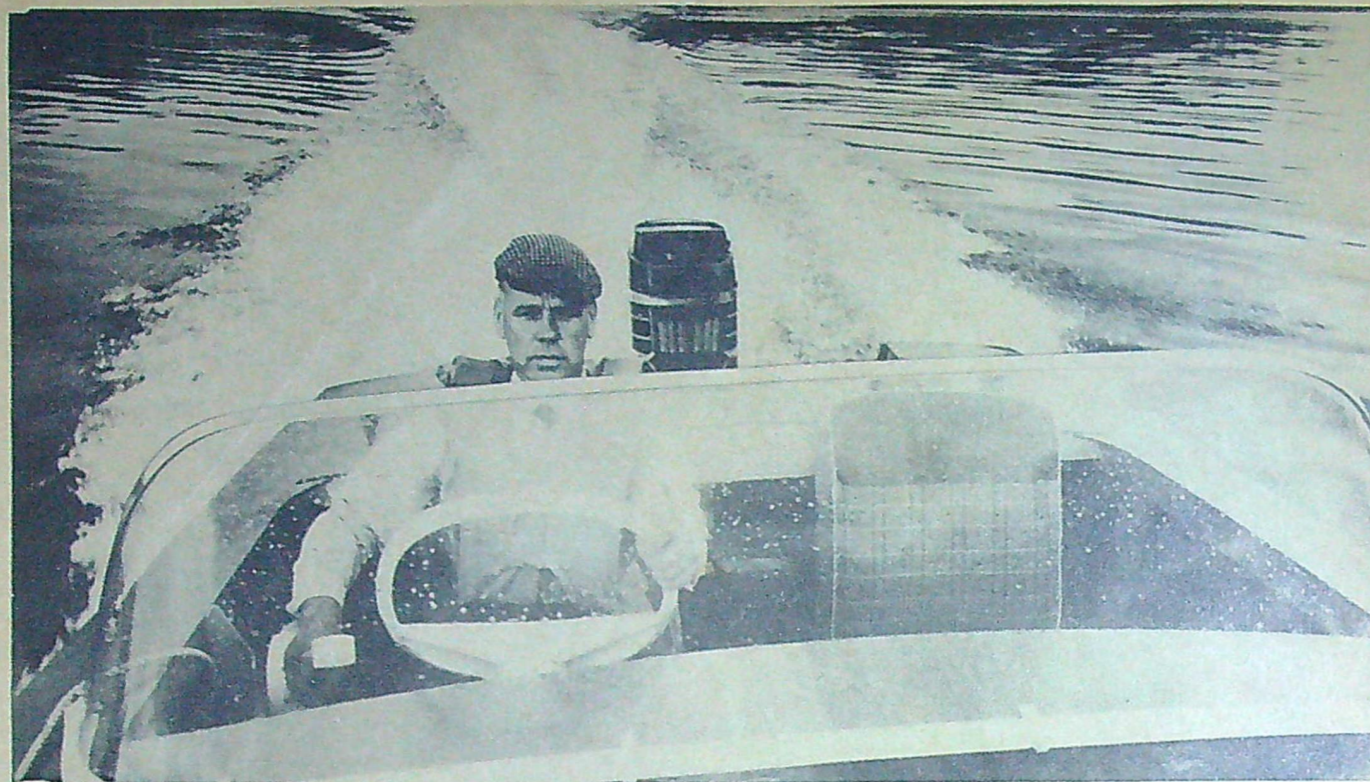
PRIS 1,35 inkl oms

I DANMARK 2,50 inkl oms

I NORGE 2,35

48





BP OUTBOARD OIL ÖKAR MOTORNS LIVSLÄNGD

säger ESKIL CARLSSON
en av landets främsta
utbordarspecialister

ANVÄND ALDRIG NÅGON ANNAN OLJA ÄN BP OUTBOARD I ER UTOMBORDSMOTOR

"När vi fick in motorer för service i höstas kunde man omedelbart avgöra vilka som körts på Outboard och vilka som körts på vanlig 2-taktsolja — skillnaden var fantastisk. De motorer som körts på BP Outboard var helt fria från sot- och koksavlagringar trots en hel sommars körning. BP Outboard minskar risken för mo-

torskärning, motorn startar lättare och går bättre. Därför råder jag alltid mina kunder att köra på BP Outboard, specialoljan för utombordare, som genom ett helt nytt tillsatsmedel motverkar sotbildning och minskar motorslitaget. Motorer som körs på BP Outboard fordrar mycket mindre översyn."



Eskil Carlsson, erfaren expert på 2-taktare, har sedan 1958 specialiserat sig på utombordsmotorer.

TANKA
DÄRFÖR
ALLTID



BP:s specialbränsle för utombordsmotorer, som innehåller BP Outboard Oil.

Begär BP ZOOM Marin på närmaste BP-station eller på BP Båtstationer i Mälaren, Saltsjön, på ostkusten och västkusten. För Er som vill blanda själv finns Outboard-oljan i praktiska 1- och 5-litersförpackningar.

I DETTA NUMMER

Aktuellt

På "nolltid" genom universum 11
Tekniskt nytt 25

Motor

Motorkrönika 3
Biltest: Taunus 17 M TS 4
Star Kart gjorde stark start 9
Så skall Saab 64 se ut 13

Hobby

Gammal kamera för nya motiv 20
Radioflyg för alla 22

Sötar

Nu bygger vi "Alnö" 14
För snabb färd på stilla fjärd 20

Flyg

SPAF-spalten 8
Luftmopeden på väg 17

Radio

TFAE-nytt 33

Tävling

TFA-krysset 33

Serier

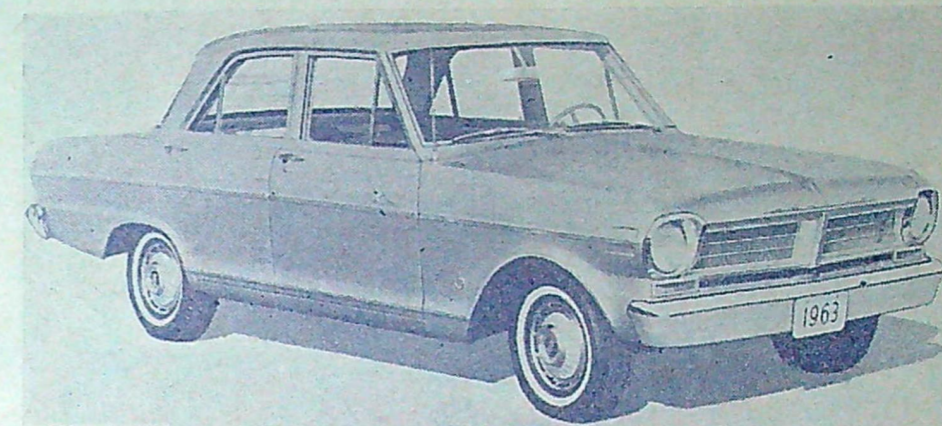
Blixt Gordon 24
Buzz Cooper och Buck Rogers 34

I NÄSTA NUMMER

av Teknik för Alla, som utkommer den 18 juli, ger vi tips om hur en fullständig sportdykarutrustning skall se ut, denna hobby är ju på stark frammarsch. För semesterfirarna presenterar vi en efterlängtd nyhet: den lätta husvagnen, som får köras med fri fart. I ett dramatisk reportage skildras hur ett torpedanfall går till. Om hur livet på framtidens bemannade rymdstationer kommer att gestalta sig får vi också läsa. "Alnö"-bygget fortsätter med avsnitt nr 2. Biltest: Opel Rekord 1963.

MOTORKRÖNIKA

Redaktör: HAKAN KJELL



1963 ACADIAN

GM presenterar ett nytt bilmärke på den svenska marknaden: Acadian. Vagnen tillverkas i Kanada och är en version av Chevy II. De båda modellerna skiljer sig till det yttre genom att Acadian har en tvådelad grill. Acadian är byggd på samma chassi som Chevy II, och som kraftkälla återfinns sexan på 120 hk SAE.

SJUSOVARVÄGEN

borde vara ett lämpligare namn på E 18, i varje fall på de första fem milen från Stockholm. Här har fartbegränsarna funnit ett eldorado, den sammanlagda frifartssträckan är knappt två kilometer! Dessemellan måste den arme bilisten kryssa sig fram mellan en skog av stolpar, med omväxlande siffrorna 50, 70 och 90. Denna väg, som visserligen är tämligen usel som helhet, men som ändock har några godtagbara sträckor, har fartbegränsats till 90 km/tim. Vi har kört den under alla upptänkliga trafikförhållanden, och slutomdömet om denna elephantiasis i fart-skylltar är: häpnadsväckande! Det är vansinnigt att tvinga bilisterna att sitta med blicken klistrad vid hastighetsmätaren just på en sådan farlig väg! Uppmärksamheten trubbas av, i synnerhet som vägen kantas med fartgränsskylltar, och maxhastigheterna växlar tätt som oftast. Vi kan erkänna hastighetsbegränsningarnas värde i berättigade fall. Men vad vi är särskilt rädda för är att man smygvägen nu håller på att bädda för en generell fartbegränsning i hela landet! Man begränsar här, man begränsar där, en liten bit i taget för att undvika opposition och för att inte reta allmänheten för mycket. Genom att skära den oaptitliga korven i tunna skivor kan man så småningom tvinga i folk den. Sjusovarvägarna blir allt flera, övervakningsapparaten byggs ut. Polis, radarmätare och indrivningsfolk kostar dryga pengar, som i stället skulle kunna användas till motortvågar!



Nya Opel Caravan har fått ett större lastutrymme.

Den nya versionen av Opel Caravan är byggd på samma chassi som Rekord. En ny takprofil ger en maximal lasthöjd av 90 cm. Maxbredden i lastutrymmet är 136 cm, längden 185 cm. Vagnen har en bakdörr som öppnas uppåt. Motorn är densamma som i Rekord, dvs på 67 hk. Lådan är 3- eller 4-växlad.

GULA BLINKVISARE SYNS BAST

Snart kommer alla bilblinkvisare att blinka gult. Det har visserligen åtskilliga gjort hittills, men framför allt är det amerikanerna som hållit sig till det vita ljuset. Varför skall blinkljuset vara gult? Därför att gult är mycket lättare att uppfatta i de flesta väderlekstyper, även i solljus och dimma, där det vita kommer till korta. Problemet har legat hos kemisterna som inte förrän nu har fått fram en tillförlitlig gul färg. Det nya färgmedlet kallas Calcophen gult ZTZ och kommer från Cyanamid som för översikt gör det akrylglas som används för blinkvisare, bakljus m m. Man beräknar att inte mindre än 14 miljoner gula blinkvisarglas kommer att monteras enbart inom den amerikanska bilindustrin redan i år.

OMSLAGSBILDEN

visar Star Kart, TFA:s egen Formel K-vagn, som ni lätt kan bygga efter våra instruktiva ritningar. Star Kart är lätt men robust och kan köras i samtliga klasser.
Foto: GÖRAN BLOM,



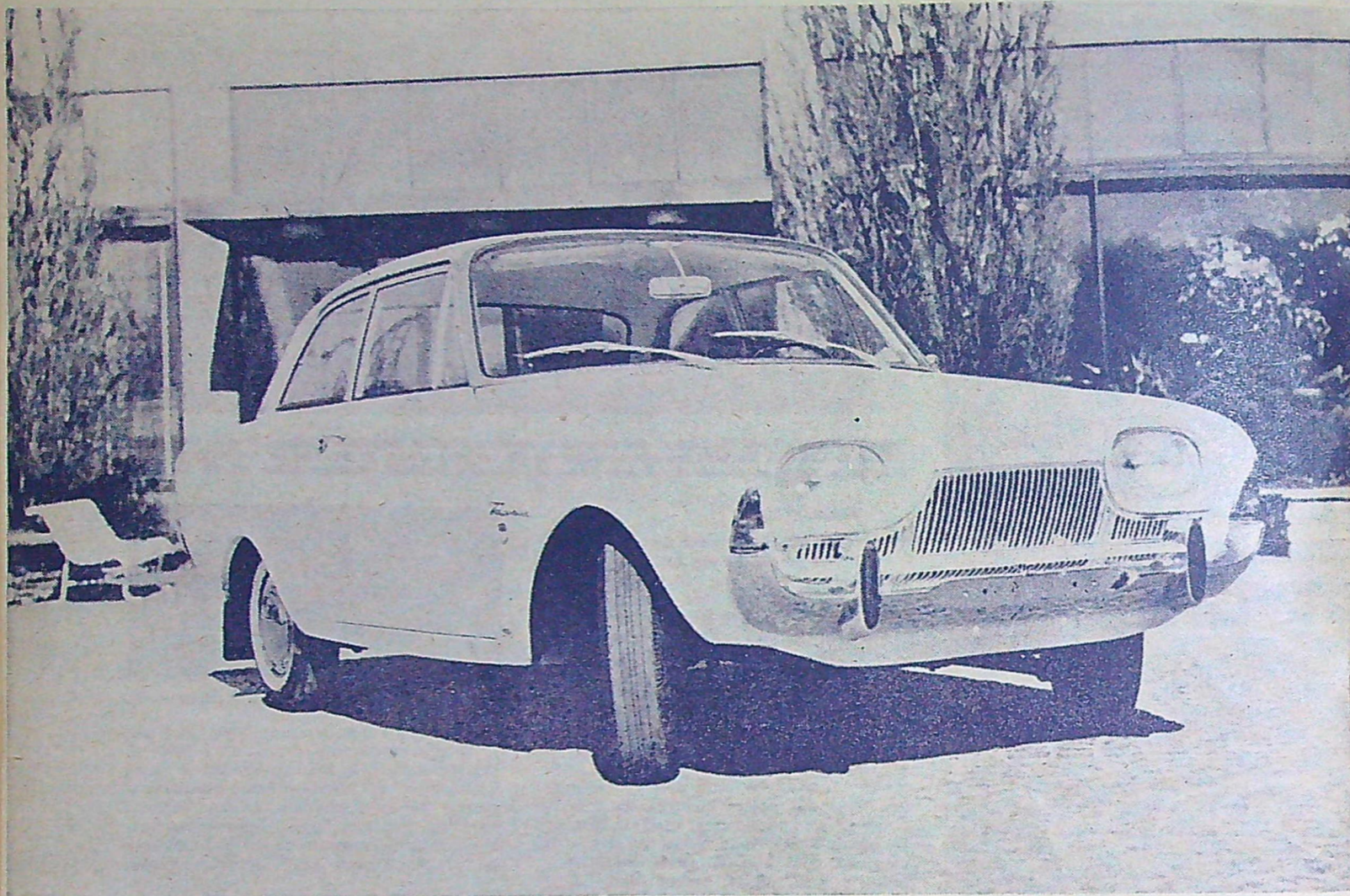
NUMMER 14
4—18 juli 1963
ARGANG 24

Chefred. o. ansv. utg.: SVEN SALONIUS
Andre redaktör: STIG SANDELIN

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

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

Foto NILS G LINDQVIST



Taunus 17 M TS har en mycket tilltalande exteriör, som med sina djärva linjer ger intryck av smålyxighet och elegans. Detsamma gäller det inre av bilen som är ett av Fords starkaste kort på den svenska marknaden.

SNYGG, SPORTIG, SNOBBIG OCH SNABB

Taunus 17 M TS har utan tvivel fått sina anmärkningsvärt goda prestanda som ett resultat huvudsakligen av att karosseriformen ger lågt luftmotstånd, samtidigt som nya konstruktionsmetoder avsevärt minskat vikten. Effekten per liter slagvolym är nämligen inte enastående på något sätt. Redan det faktum, att tillverkarna an-

ger 145–150 km/tim som "maximal- och marschfart" visar tydligt, att man inte försökt pressa fram största möjliga effekt utan i stället försökt skapa en motor som skall tåla praktiskt taget allt.

TS-motorn svarar villigt för en tung fot på gaspedalen, och en marschfart på ca 130 km/tim kan hållas med bibe-

hållen komfort och utan att motorn verkar pressad. Över den farten antyder en lätt vibration att motorn börjar arbeta hårt, men inte ens då är gången obehagligt rå, och skillnaden märks endast om man jämför med den påfallande mjuka gången vid lägre farter.

Denna mycket höga marschfart är delvis resultatet av en hög total utväx-

ling på fyran, men den låga tomvikten och ett högt vridande moment ger motorn möjlighet att klara denna utväxling förvånansvärt bra vid lägre hastigheter. Accelerationen är ovanligt god i det viktiga hastighetsområdet 50–80 km/tim (9 sekunder) medan de två högsta växlar klarar en stigning på 1: 9,3. Även tiden från 15 till 50 km/tim är kort, ca 12,5 sek på högsta växeln, men vid låga farter blir den höga utväxlingen märkbar. Vid snabb acceleration under 40 km/tim råder det inget tvivel om att man har fyra hårt arbetande cylindrar under huven.

I praktiken spelar detta ingen större roll, eftersom växlingen är en av de bästa vi provat, och detta utan att vi behöver tillägga "bland modeller med rattväxel". Spaken arbetar mjukt och exakt, och synkroniseringen — på alla fyra växlar — klarar sin uppgift mycket effektivt och utan något av det besvärande motstånd, som man ibland återfinner hos effektiva synkroniseringsanordningar. Skall man vara kritisk så skulle något mindre avstånd mellan lägena göra växlingen ännu bättre.

Mellanväxlarna är behagliga och utväxlingen gör dem tilltalande för bilister med smak för sportig körning. Tvåan kan bekvämt användas upp till 80 km/tim och trean till över 110 km/tim. Båda farterna ligger mer än 10 km/tim under absoluta maximum. A andra sidan fordrar den höga bakaxelutväxlingen mycket mera växling i stadstrafik, där trean har en speciellt bekväm utväxling. Start på tvåan är möjlig men är knappast att rekommendera.

Bränsleekonomin är påfallande god, och det faktum att genomsnittsförbrukningen under 257 mil (delvis med fullt utnyttjande av vagnens möjligheter) var så låg som 1,05 l/mil, talar för sig självt. En förbrukning av ca 0,95 l/mil är lätt att nå för den som är beredd att köra i något lugnare tempo.

UPPFORANDE PÅ VÄGEN

Trots sitt livliga temperament uppför sig denna Taunus behagligt och oklanderligt på vägen. Till detta bidrar i hög grad den omständigheten att både vindljud och väg ljud ligger betydligt under normalnivå. En kombination av fläktljud och ljud från insugningsröret ger ett märkbart men knappast obehagligt motorljud vid låga farter, men detta minskar allteftersom farten tilltar.

Startförsöken lyckades ögonblickligen, även i kall väderlek, och motorn tycktes värmas upp snabbare än vad som är vanligt.

Fjädringen ger en god åkkomfort, eftersom den är ganska mjuk men väl dämpad. Krängningen i kurvorna är helt under kontroll, och Taunus följer en given linje. Hård acceleration på växlar framkallar bakvagnsutbrytning, men denna kan lätt behärras och uppträder för övrigt endast när man med friskt mod går in för att utnyttja vagnens prestanda. På rak väg är det lätt att hålla stadig kurs.

Styrningen är lätt med moderat utväxling, och vändcirkeln är liten nog för att göra vagnen lättparkerad. Vid backning in i trånga utrymmen har föraren emellertid svårt att veta var bakre stötfångaren är, eftersom bakfenor saknas. Även framåt medför den sluttande motorhuven och de likaledes skarpt sluttande framflyglarna att föraren saknar riktpunkter för noggrann manövrering.

Bromsarna är inte fullt så tillfredsställande som diagrammet anger, eftersom pedaltrycket måste ökas kraftigt med ökande fart. Förhållandet mellan erforderligt pedaltryck och bromseffekt tycks växa, även om matning inte är något problem. Handbromsen av typ paraplykrycka är bekvämt placerad i förhållande till växelspaken och är lätt att sköta, under förutsättning att föraren håller undan knäna från trakten av rattstången.

BAKOM RATTEN

Taunus TS är i hög grad en förarens bil. De flesta viktiga reglage är redan nämnda, och tilläggs bör endast, att pedalerna har lagom avstånd sinsemellan med bra utrymme för vänsterfoten bredvid kopplingspedalen. Ratten sitter väl till och har en något försänkt signalhornring, som är lätt att nå men samtidigt ganska väl skyddad mot oavsiktlig signalering. En annan praktisk detalj är en fingertoppsmanövrerad spak under ratten för riktningvisarna, ljusomkoppling och signalering med helljus.

Betydligt sämre betyg får formgivarens uppfattning om hur en instrumentpanel bör se ut. De viktigaste instrumenten skulle bli ännu mera lättlästa, om de vita visarna stod mot svart bakgrund i stället för grå, och hastighetsmätaren (som saknar trippmätare) skulle vara betydligt bättre för långa

förare, om inte signalhornringen skymde en stor del av registret. Ännu mera besvärande är de små tangenterna för parkeringsljus, strålkastare och vindrutetorkare. Eftersom de utgör en del av listen runt panelen och endast är "itusagade", krävs det känsliga fingrar för att sköta dem. Mer än en av våra testare hamnade i totalt mörker, när han skulle slå på vindrutetorkarna eller slog på torkarna när halvljuset behövdes.

Vindrutetorkarna sveper över ganska stora ytor men lämnar trots detta en avsevärd yta otorkad, vilket i regn i hög grad tar bort fördelarna med en ovanligt bred och djup vindruta samt smala vindrutestolpar. Dess bättre är luftströmmen vid låga farter sådan, att tex fallande snö sällan fastnar på rutan.

Sittkomforten i framstolarna är god, och välformade ryggstöd, vilkas lutning kan ställas in med ett enkelt handgrepp, ger gott sidostöd och individuell körställning.

Andra berömvärda detaljer är strålkastare med god avståndsverkan och asymmetriskt halvljus, en motorhuvsöppning, som gör motortillsynen lätt, samt smörjfria eller oljeinpackade lagringar, som eliminerar behovet av smörjning.

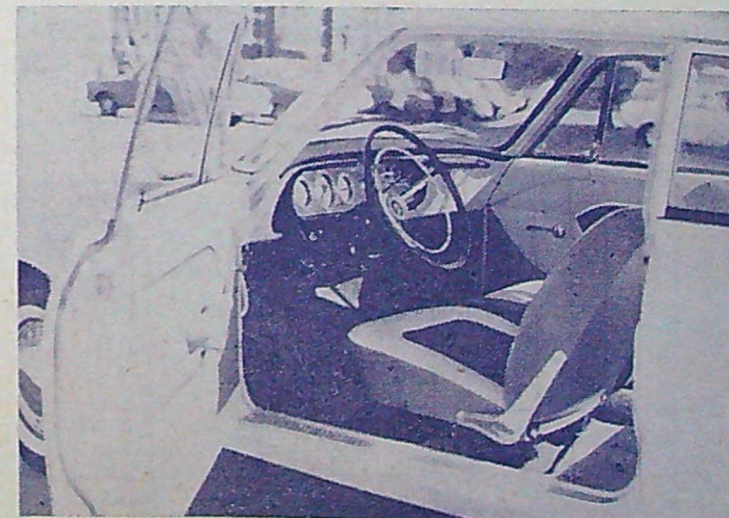
FOR FAMILJEN

Även om tyska Ford så uppenbart har försökt tillfredsställa förarens önskemål, har passagerarna inte glömts bort. I framsätet har passageraren samma inställningsmöjligheter av sätet som föraren och liksom han ett armstöd på dörren. I- och urstigningen är bekväm och underlättas av ett kraftigt men elastiskt handtag på instrumentpanelen.

Även baksätetskomforten är god med hyggligt utrymme för knä och fötter samt armstöd både i mitten och vid sidorna. Det är lätt att stiga in medan däremot urstigningen egendomligt nog kräver större ansträngning, eftersom mittstolparna är i vägen för fötterna. Bland praktiska detaljer kan nämnas handtag — också här elastiska — över dörrarna, rockhängare, ett ganska stort handskfack (med kartläsningslampa) och ett fack för tex handskar mellan sätena. Bagageutrymmet är enormt. Samtliga passagerare får nytta av ett mycket effektivt värmesystem, ett av de få av dem vi provat, som kunde köras delvis avstängt en frostig dag.



Vagnen har sportiga egenskaper och är mycket angenäm att köra. Det erbjuder inga svårigheter att hålla en marschfart på omkring 130 km/tim.



Inredningen är mycket påkostad och smakfull. Instrumentpanelen är dock inte helt lyckad, bl a är tangenterna i panelens list svåra att sköta.

TEST 14/63

FORD TAUNUS 17 M TS
 Tillverkare: Ford-Werke A G Köln, Tyskland.
 Generalagent: Ford Motor Company AB, Stockholm.
 Pris på getan: 13 592 kronor.

World Copyright
Motor
 Reproduced by permission
 of the publishers

DATA

TESTFÖRHÅLLANDEN: Väder: Kallt men vackert, svag vind.
 Temperatur 0 — +2°C. Lufttryck 744 mm Hg. Vägbeläggning: Torr, grov asfalt.
 Bränsle: Premium, 97 oktan.

INSTRUMENT: Hastighetsmätaren visade 7 procent för mycket vid 50 km/tim, 4 procent för mycket vid 95 och 5 procent för mycket vid 130 km/tim. Väg-mätaren visade 3 procent för lång sträcka.

VIKT: Komplet med vatten, olja och bränsle för ca 80 km körning 965 kg. Viktfördelning fram/bak 55/45. Vikt under provkörningen 1 145 kg.

MAXIMIHASTIGHETER: Medelhastighet på doserad rundbana 145 km/tim. Bästa tid på uppmätt raksträcka i en riktning (400 meter) motsvarar hastigheten 149 km/tim. Vid ett annat prov fick bilen accelerera från stillastående en sträcka på 1 600 meter, varefter tiden för efterföljande 400 meter mättes. Medelvärdet av flera prov i båda riktningarna 141,3 km/tim. Bästa tid i en riktning motsvarar 143,6 km/tim.

HASTIGHETER PÅ OLIKA VÄXLAR:

Högsta hastighet på 3:an 125,9 km/tim
 " " " 2:an 93,3 "

BRÄNSLEFÖRBRUKNING:

Se diagram nedan. Totala bränsleförbrukningen var under 252,2 mil 266,7 liter, vilket motsvarar en förbrukning av 1,05 l/mil. Normal landsvägskörning 0,89 l/mil. Värdet motsvarar förbrukningen vid en hastighet mitt emellan 50 km/tim och vagnens toppfart + 5 procent tillägg för accelerationer.

ACCELERATION FRÅN STILLASTÅENDE: Se diagram nedan.

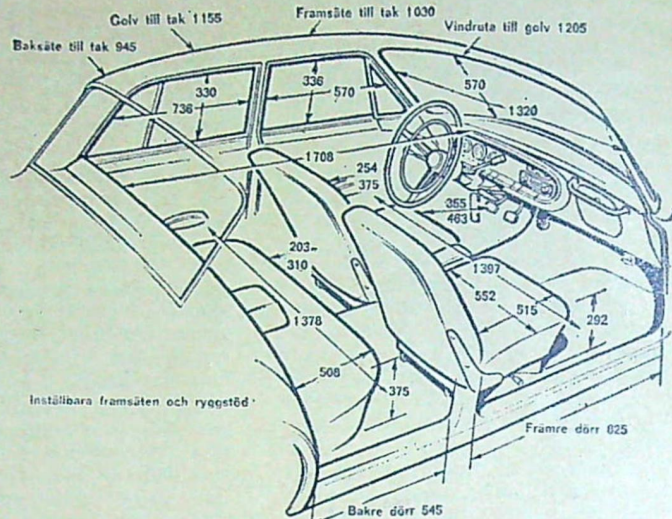
ACCELERATION PÅ TREDJE OCH FJÄRDE VÄXLN:

	3:an	4:an
15 — 50 km/tim	7,8 sekunder	12,5 sekunde
30 — 65 "	7,1 "	11,0 "
50 — 80 "	6,2 "	9,1 "
65 — 95 "	7,7 "	10,0 "
80 — 115 "	13,7 "	14,3 "
95 — 130 "	— "	22,2 "

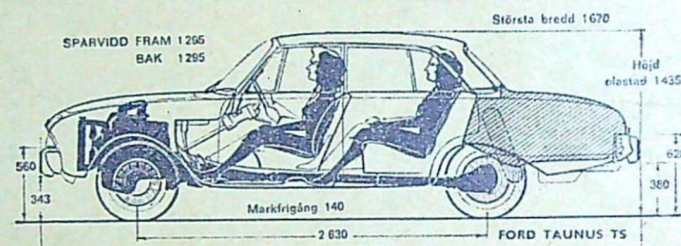
BACKTAGNINGSFÖRMÅGA VID BIBEHÅLLEN JÄMN FART:

Max lutning på 4:an 1:9,3
 " " " 3:an 1:6,3
 " " " 2:an 1:4,5

Vänddiameter, åt vänster 9,67 m, åt höger 10,28 m.



Inställbara framsäten och ryggstöd



TEKNISK SPECIFIKATION

MOTOR: Fyrcylindrig, vattenkyld toppventilmotor med stötstångsmanövrerade ventiler. Cylinderdiameter 65,5 mm, slaglängd 76,6 mm, total slagvolym 1 758 cm³. Kolvarea 230,1 cm². Kompressionsförhållande 8,5:1.

FORGASARE: Solex fallförgasare, typ PICB.

BRÄNSLEPUMP: Mekanisk.

OLJEFILTER: Av fullflödestyp.

MAX EFFEKT: 77 hk SAE vid 4750 varv per minut. Största vridande moment 14,5 kpm vid 2500 varv per minut. Kolvhastighet vid maxeffekt 12,1 m/sek.

KRAFTÖVERFÖRING: Via kardanaxel från frontmonterad motor till bakaxelväxel av hypoidtyp. Fyrväxlad, helsynkroniserad växellåda. Total utväxling, 4:an 3,56:1, 3:an 4,88:1, 2:an 7,01:1, 1:an 12,21:1, back 13,46:1. Hastighet på högsta växel vid 1 000 motorvarv per sekund 30,9 km/tim.

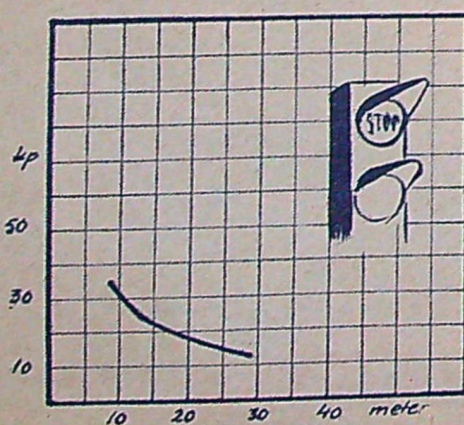
BROMSAR: Hydrauliska fyrhjulsbromsar med 9" (228 mm) inre diameter. Bromsbandsarea 749 cm².

FJÄDRING: Fram individuell fjädring, typ McPherson, med spiralfjädrar och hydrauliska teleskopstöttdämpare. Bak halvelliptiska bladfjädrar och hydrauliska teleskopstöttdämpare.

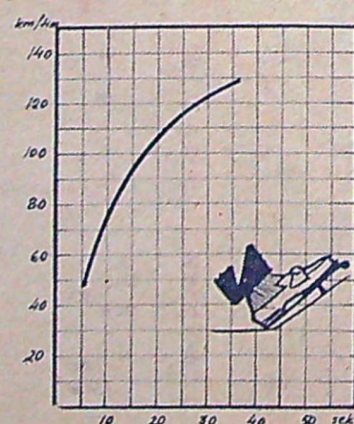
STYRINRÄTTNING: Typ skruv och rulle. 3/2 rattvarv mellan fulla framhjulsväxlingar.

DACK: 5,90x13" slanglösa.

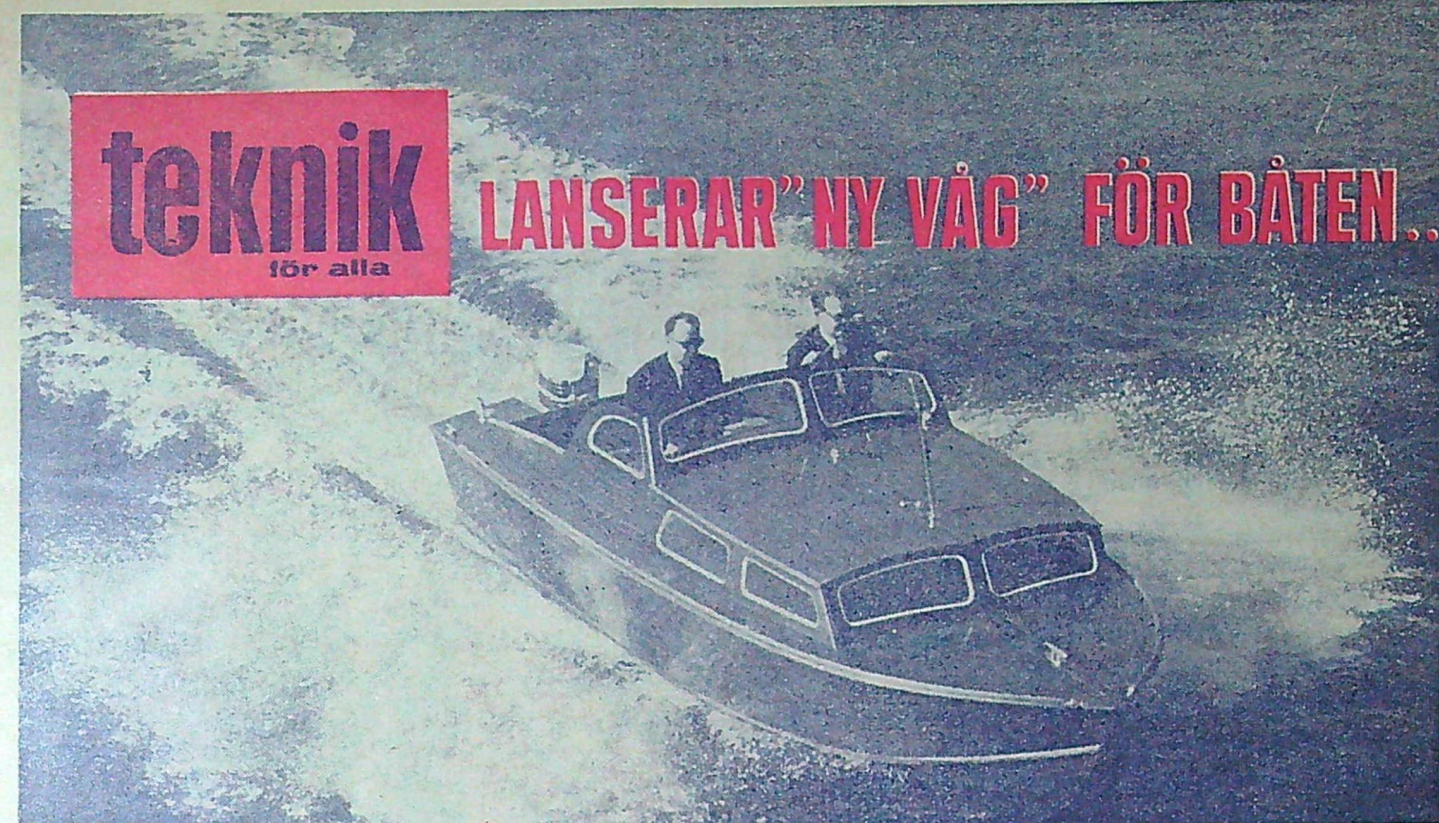
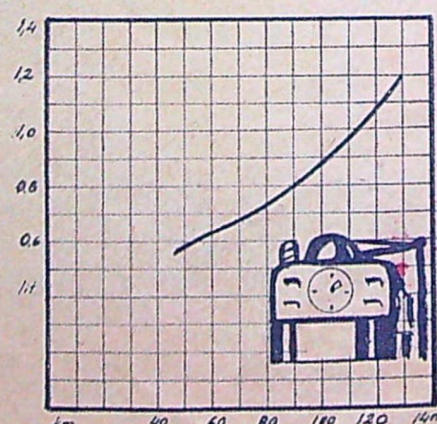
BROMSSTRÄCKA



ACCELERATION



BRÄNSLEFÖRBRUKNING



Bilden visar Alnö med 50 hk Mercury-motor i full fart — nästan 30 knop. Ni kan njuta i fulla drag av den snabba färden — Alnö är lättmanövrerad och går mjukt.

RITNINGAR • BYGGSATSER • FÄRDIGA DELAR BYGG BÅTEN SJÄLV • LÄTTARE • BILLIGARE!



SPEEDY

är TFA:s hittills största båtsuccé — över 2 000 ritningar har rekviderats! SPEEDY är en lättbyggd sport- och tävlingsbåt för fartsugna ungdomar. Den gör 22 knop med en 8 hk motor och tävlingsreglementet tillåter standardmotorer upp till 20 hk. Ritning och byggbeskrivning kr 17:40 inkl oms.



SPORTY

Snabb och rivig sportbåt 4,5x1,7 meter, ritad av Ake Sundstedt. Byggs i marinywood med spant, vägare etc av furu. Fart med 25 hk motor ca 25 knop, med 60 hk ca 35 knop. Ritning 25 kr. Byggbok 35 kr. Byggsats 1.218 kr inkl emballage och oms. Frakt tillkommer. Spant, akterspegel, förstäv etc kan erhållas tilläggade och färdigmonterade.



ALNÖ

En verkligt inventös, stabil, snabb och sjösäker kabinbåt konstruerad av Ake Sundstedt. Längd 5,60 m, bredd 2,18 m. Lämplig motorstorlek 18—60 hk. Fart med 40 hk ca 20 knop. Två kojplatser i kabinen och ytterligare två kan arrangeras i sittbrunnen. Ritning 30 kr, byggbok 45 kr. Byggsats — som också kan köpas på avbetalning — 2.780 kr. Frakt och emballage tillkommer.



OPTIMISTJOLLEN

Idealisk pojkbåt som blivit en världssuccé. Lätt och billig att bygga efter TFA-ritning och därför lämplig som "första förberedande" för blivande seglare och båtbyggare. Längd 2,28 m, bredd 1,12 m, segelyta 3,3 m². Byggs av 4 mm plywood och utrustad med centerbord. Ritning i skala 1:10 med detaljer i full skala. Pris kr 15:15 inkl. oms.



TOPP-JOLLEN

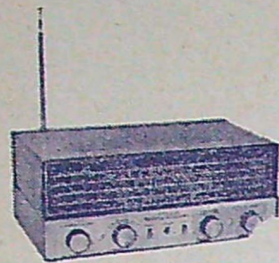
Topp-båten för alla seglingsintresserade ungdomar — en riktig, klassad kappsegelingsbåt, ritad av Per Brohäll. Toppjollen väger endast 40 kg och kan därför lätt transporteras på biltak eller på cykelkärra efter moped eller cykel. Lämplig även som jolle till motor- eller segelbåt. Längd 2,80 m, bredd 1,20 m, segelyta 5 m². Byggs i plywood och utrustad med centerbord. Byggsats 480 kr.



TFA-KRYSSAREN

I denna Lage Eklund-ritade sjösäkra och rymliga långfärdsbåt förverkligas drömmen om det flytande sommar-nöjet. Byggs i marinywood. Längd 7,5 m bredd 2,5 m, full ståhöjd i ruffen. Fyra kojplatser och goda utrymmen för garderober, pentry, wc etc. Kompl. ritningssett och arbetsbeskrivning kr 48:— inkl. oms. Beräknad byggtid ca 1 000 timmar. Materialkostnad ca 3 000 kr.

Teknik för Alla har tagit många uppmärksammade initiativ för att ge ökad bredd åt båtsporten. Baserat på gör-det-själv-idén har TFA lanserat en lång rad populära och lättbyggda båttyper. I samarbete med ledande båtkonstruktörer och materialleverantörer har denna service för amatörbyggare nu utvidgats att omfatta även byggsatser och färdiga delar samt bygghandböcker. Låt drömmen om den egna båten bli verklighet i år — bygg själv efter TFA-ritningar eller byggsatser. Det går lättare än ni tror — och ni tjänar in mer än halva kostnaden!



65-320

GLOBE

Amatörmottagare

4-band mottagare för mellan- och kortvågsbanden.

Amatörpris netto 455:—
exkl. oms.

117 v—50 Hz lämplig auto-
transf. M 75. Kr 48:—

Inbyggd ferritantenn för mellan-
våg och utdragbar teleskopantenn
för kortvåg. De viktigaste kort-
vågsstationerna är utmärkta på
skalan. Mottagaren täcker områ-
det 530-1600 KHz och KV 1.6-
4.4, 4.5-11, 11-30 MHz. Elektrisk
bandspridning samt BFO för tele-
grafimottagning.

Stor inbyggd högtalare.
Stand by-omkopplare.

Andra mottagare och 10 000-tals
komponenter finns i vår stora
katalog/opslagsbok nr 11, för
både tekniker och amatörer. Vi
har också en amatörbilaga till
huvudkatalogen. Den innehåller
bl. a. mätinstrument, mikrofoner,
och telegraferingsnycklar m. m.

Rekvirera den katalog
Ni behöver!

Beställes

HUVUDKATALOGEN

- Sändes mot postförskott Kr. 3.35.
- Kr. 2.90 insättes å postgiro 25 12 15.
- Kr. 2.90 bifogas i frimärken.

AMATORBILAGAN

- Kr. 0.60 bifogas i frimärken.
 - Kr. 0.60 insättes å postgiro 25 12 15.
- (Pricka för önskat alternativ)

NAMN

ADRESS

POSTADRESS

TFA 14

ELFA
RADIO & TELEVISION AB

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



Av kapten SVEN SÄNDBERG

Svenska Privat- och Affärs-
flygföreningen (SPAF)
bildades för ett år sedan.
Den består uteslutande av
aktiva flygare, dvs för att
vinna inträde skall man åt-
minstone ha gjort sin första
soloflygning. Föreningens än-
damål är att verka för:

1. Maximal frihet i luftrum-
met för alla;
2. Största möjliga flygsä-
kerhet;
3. Ökat antal flygfält;
4. Utvidgade och förbättrade
navigationsmedel;
5. Främja tillverkning och
affinering av bättre
flygplan;
6. Minska utvecklingshäm-
nande bestämmelser och
åtgärder;
7. Öka internationell sam-
färdsel med privatplan;
8. Öka förståelsen för det
snabbt växande allmän-
flyget.

Föreningen är ansluten till
en internationell organisation,
ICAOPA, vilken är represen-
terad av föreningar i ett
tjussjuttal länder, och antalet
sådana sammanslutningar
stiger undan för undan och
hade vid årsskiftet bortåt
100 000 medlemmar.

Teknik för Alla upp-
läter från och med detta
nummer utrymme åt SPAF
för att nyheter inom för-
eningens verksamhetsområde
regelbundet skall kunna nå
såväl medlemmarna som
andra inom TFA:s läsekrets
med intresse för allmänfly-
get. Det är utan tvekan en
stor expansion som börjat
inom privat- och affärsflyget,
och TFA kommer att följa
upp utvecklingen både med
sina egna flygmedarbetare
och i samråd med den fack-
mannakrets som SPAF ut-
gör.

NYA FLYGHANDBOKEN

Vid tillfellen den 27 april
presenterades den just färdig-
gjorda flyghandboken för
första gången. Den är just
vad Sveriges privatflygare
har väntat på. Den är
främst avsedd för dem som
flyger enligt VFR-reglerna.
Den utgör ett nödvän-
digt komplement för dem
som önskar utnyttja alla
i det flygfält, även de pri-
vata, över vilka kartor inte
utges på annat håll.

Boken utges i A5-format,
varför den bekvämt kan an-
vändas under flygning. Den



Tekniken och människan

Luftvärnsroboten Hawk kommer att för-
stärka arméns vapensystem. Det ställs sto-
ra krav på de människor som skall ansvara
för de komplicerade systemen liksom
för övriga uppgifter inom armén.
Människan står fortfarande i centrum.
Verksamheten leds av officerare. De får
sin grundutbildning vid särskilda officers-
aspirantskolor. Militärhögskolan med all-
män-militär och teknisk undervisning är
obligatorisk för samtliga. Det fordras god
intellektuell standard och intresse för teo-
retiska studier för att kunna bli officer.

Uppl. genom Rekr.-officeren Arméstaben Stockholm 90.

ARMÉOFFICEREN

SPAF...

(Forts från sid 8)

är uppbyggd enligt lösbladssystem, och
det finns särskild rättningstjänst liksom
fallet är med många av luftfartsstyrel-
sens publikationer. Om man vill kan man
alltså plocka ut de för flygningen i fråga
aktuella bladen, om man inte vill ta med
hela boken.

Först och främst innehåller boken
kartmaterial, både vad gäller flygfälten
och radiohjälpmidlen. Dels finns det
översiktskartor, dels kartor över varje
flygplats med alla för privatflygaren
intressanta upplysningar. To m mark-
kommunikationer och hotellmöjlig-
heter redovisas. Vidare återfinns
man ett koncentrat av viktigare be-
stämmelser, signaler, tecken osv. Där
finns ett kapitel om flygmeteorologi, ett
om radioterminologi, nödinstruktioner
och trafikregler. Kort sagt innehåller
boken just det som man kan få använd-
ning för i luften. Visserligen har varje
certifikatinnehavare fått lära sig ett
otal bestämmelser och annat, men det
är ju ändå skönt att på ett ögonblick
kunna slå upp och se efter hur man
skall förfara om man tvekar.

Priset är för SPAF-medlemmar 30 kr
samt 10 kr/år för rättningstjänst. För
icke medlemmar är priset 50 kr resp
15 kr för rättningen. Handboken rekvi-
reras från SPAF, Jämtlandsgatan 125,
Vällingby.

HUR SKALL JAG FLYGA?

Luftfartsstyrelsen har tagit ett lov-
värt initiativ och gett ut ett kompen-
dium i luftfartsbestämmelser för privat-
flygare som är en sammanställning ur
diverse lagar, förordningar, bestämmel-
ser etc över just det som en A-certifi-
katinnehavare skall kunna. Här är det
alltså fråga om en ren lärobok. Det
mest anmärkningsvärda är att den är
skriven på ren begriplig svenska och
dessutom försedd med en massa verk-
ligt trevliga teckningar, både sådana
som fackmässigt illustrerar texten och
andra som understryker privatflygarens
problem i olika fall.

Boken har utarbetats av förste tra-
fikledare S Liljedahl och assistent
B Palmqvist och illustrerats av assis-
tent G Kronvall.

Tidigare har man i samband med
flygutbildningen måst skaffa sig en hel
stapel av papper ur vilka man med
hjälp av en syllabus mödosamt kunde
plocka ut det man var skyldig att
kunna. Nu presenteras alltihop sam-
manställt och lättbegripligt på ett sätt
som gör inlärandet till ett rent nöje.
Dessutom är den billig. Tio kronor
kostar den, och förmodligen spar man
in både tid och teorilektioner dessutom.

Militärflygare som ämnar skaffa
civilt flygcertifikat måste som bekant
genomgå prov i luftfartsbestämmelser.
För dem är den nya boken ypperlig.
Dessutom är den i det närmaste till-
räcklig för B-certifikat.

Boken beställes hos Luftfartsstyrel-
sen, Fack, Sthlm 12 eller per telefon
52 07 20/540.

NYTT SVENSKT FLYG-
FÖRETAG

Sverige-Flyg AB (Swedish Aviation
Ltd) är ett företag som bildas helt
nyligen och som förvärvat generalagen-
turen här i landet för Beagle Aircraft.
Chef för det svenska företaget är förre

STAR KART GJORDE STARK START

TFA:s Star Kart som presenterades i förra numret har redan
blivit en klar succé och den lättbyggda och prisbilliga Formel
K-vagnen har mottagits med stort intresse inte bara i Sverige
utan också i våra grannländer. Ritning och byggbeskrivning
kan rekvideras från Teknik för Allas Ritningservice, Box 3137,
Stockholm 3.

TFA:s "Star Kart" är konstruerad
med tanke på att den med olika
motorer skall kunna köras i samtliga
klasser. Det går alltså att montera på
en motorcykelmotor på 200 cc och köra
i klass D lika bra som i A och B-klas-
serna med en eller två sågmotorer.

Ett flertal vagnar har redan byggts
efter TFA-ritningarna och erfarenheter-
na är ännu bättre än med den lyckade
prototypen. Förbättringarna gäller
främst körställningen och pedalernas
placering som bidragit till ökad kom-
fort.

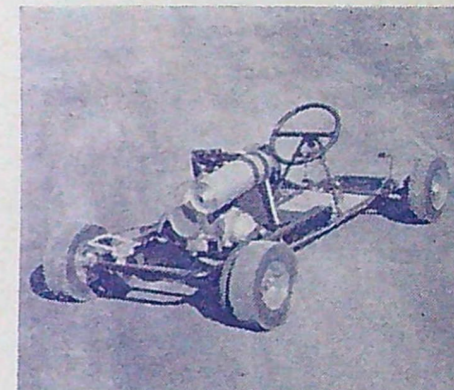
Ingenjör Lennart Wellner har med
"Star Kart" skapat en vagn som i
mångt och mycket påminner om ameri-
kanska Neal Kart. Liknande ramkon-
struktion finns också hos Hellecat och
Dick's Kart på vilken Dick Gieb, Ohio
blev mästare i klass A 1962 på Linden
Valley Kartway.

Ritningar till "Star Kart" kan re-
kvireras från Teknik för Allas Ritnings-
service. Priset är kr 18:50 inkl oms.
Porto tillkommer. Med ritningssatsen
följer en utförlig arbetsbeskrivning
samt stycklista med prisuppgifter för
varje detalj. "Star Kart" är mycket
lätt att bygga, men den som inte har
tillgång till verkstad och elsvets gör
klokast i att inköpa en färdig ram som
kostar 170 kr. Även vissa detaljer till

direktörsassistenten i Linjeflyg, civil-
ekonom Bo Nilsson.

Beagle-serien omfattar sju lätta flyg-
planstyper och en liten enmansautogiro
avsedd för såväl militär som civil an-
vändning. I serien ingår vidare fyra
hövvingade, enmotoriga plan samt ett
lågvingat enmotorigt och två lågvinga-
de tvåmotoriga.

Först till Sverige kommer Airdale
som har fyra platser och 180 hk motor



TFA:s Formel K-vagn, Star Kart, blev en klar succé
från starten. Beställ ritning nu!

framhjulsupphängningen och styranord-
ningen skaffar man lämpligen färdiga.

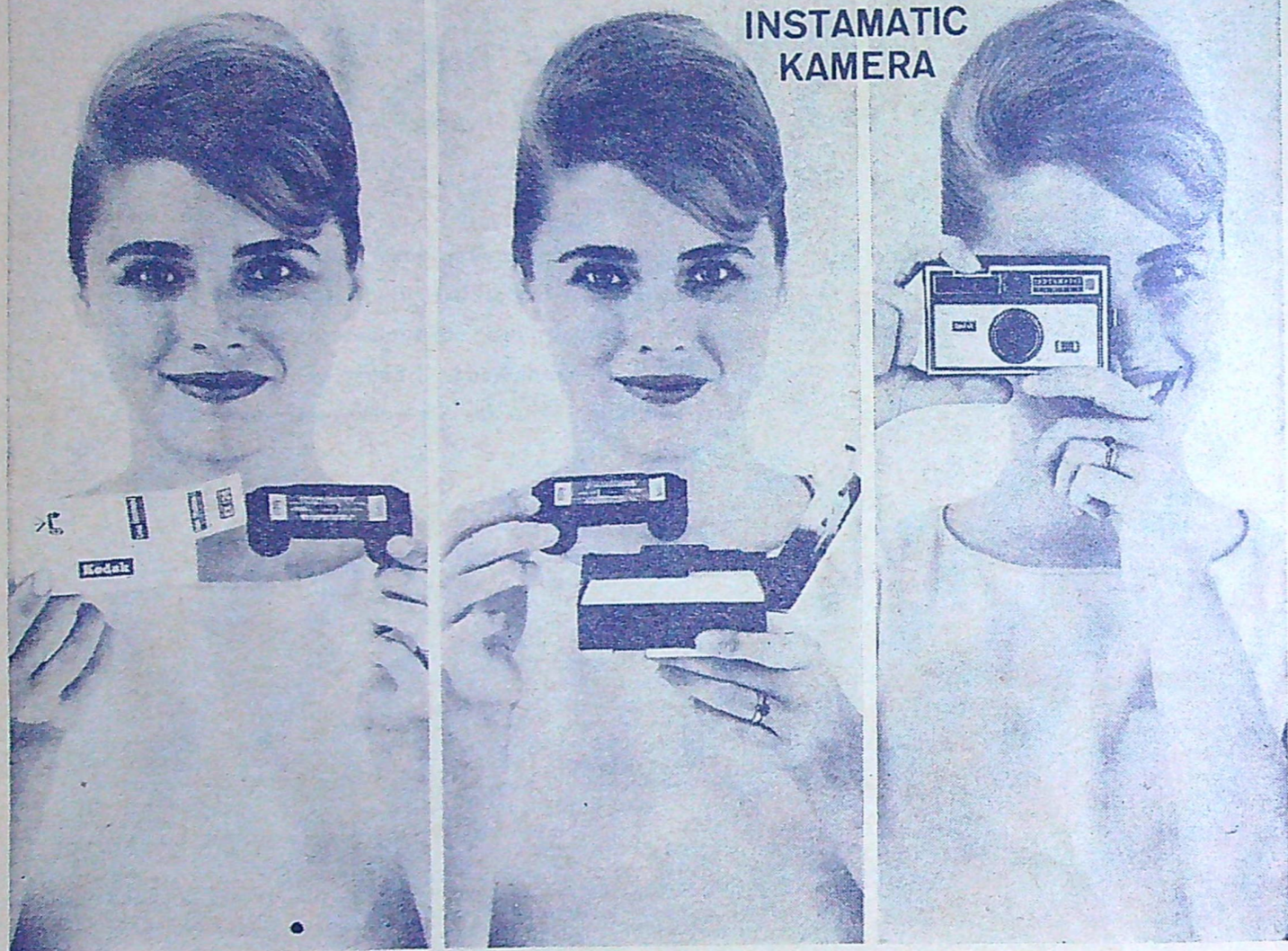
"Star Kart" finns även att köpa kom-
plett med eller utan motor samt som
byggsats. Utan motor kostar en färdig
vagn 850 kr.

Att TFA:s "Star Kart" är en vagn
som många väntat på bevisas bäst av
att vi efter första presentationen fick
skicka ut över 200 ritningar... Det blir
tydligt trängt på banorna runt om i
landet när alla "Star Karts" blir klara.

med ställbar propeller. Under somma-
ren ämnar man göra en turné runt
landet och visa upp flygplanet, som för
övrigt är godkänt för segelflygbogse-
ring. Framåt höstkanten kan man hop-
pas få se även någon tvåmotorig modell.
Framför allt bör den prisbilliga fyrsit-
saren B 218 bli en intressant bekant-
skap för dem som önskar bli mera
väderberoende utan alltför höga kost-
nader.

KODAK ÖPPNAR EN NY EPOK:
 NU LÄTTARE TA BRA BILDER!

KODAK
 INSTAMATIC
 KAMERA



MED NYA
 KODAPAK FILMPATRON

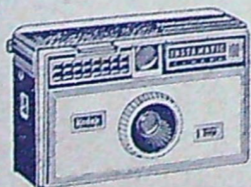
LADDAR NI KVIKTT
 AUTOMATISKT

DÄRFÖR LÄTTARE ÄN NÄNSIN
 ATT TA BRA BILDER!

Ni rör aldrig vid filmen. Behöver inte trä i filmen i spolen. Inte "kika i fönstret" och skruva på rattar. Ni bara trycker fast KODAPAK-patronen i kameran! Också utomhus, i sol. Kviktt. Automatiskt. Inget mer att tänka på än hur bra bilderna ska bli. Kodak INSTAMATIC är det nya, lätta sättet att få fina bilder. En av de fem Kodak INSTAMATIC-kamerorna är gjord för er. Välj hos er Kodak-handlare!



KODAK INSTAMATIC 50
 - den populäraste kameran - bara titta och tryck!
 Har spärr mot dubbel exponering. Kostar inte ens 30 kronor.



KODAK INSTAMATIC 100
 - liten, elegant, kvickt.
 Har utfällbar blixthållare och spärr mot dubbel exponering. Kostar under 60 kronor.

NU ÄR RÄTT TID FÖR

Kodak

FILM OCH KAMEROR

Fyra kända Kodak-filmer finns i KODAPAK filmpatron: vill ni ha riktiga färgkort på papper, ta KODACOLOR-X, precis som att klippa en bit ur verkligheten. Eller naturliga, skarpa färg-dia för visning i projektor, ta KODACHROME-X eller EKTACHROME-X. Fina svartvita kort får ni med allvädersfilmen VERICHROME PAN. Faktiskt - att ta bra bilder har aldrig varit så enkelt!

Rymdålderns hastigheter (II):

PÅ "NOLLTID" GENOM UNIVERSUM

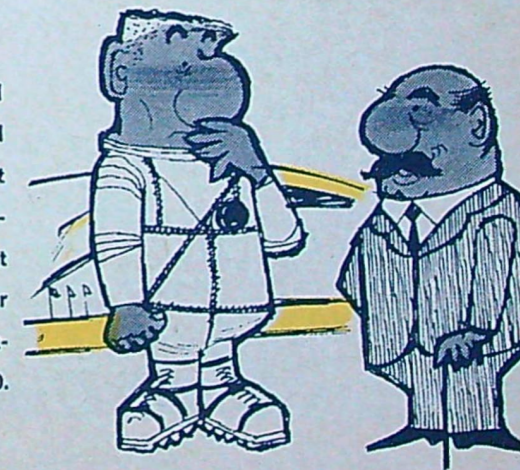
I Bibeln står det att för Gud är tusen år som en dag. Med stöd av modern vetenskap - men utan alla jämförelser i övrigt - kan vi i dag säga att för ljuset är miljarder år ingen tid alls. Ljuset är överallt - samtidigt - om man ser det från ljusets egen "synpunkt". Därför kan vi också genomkorsa universum bokstavligt talat på "nolltid" när vi färdas med ljusets hastighet - men vi kommer aldrig att lyckas med det. Einstein visste om allt det här redan 1905 men först nu börjar kanske den tekniskt intresserade allmänheten dra konsekvenserna av det.

Av tekn dr Lars Block Teckningar Carleric Jöranson

ASTRONAUTEN ÄLDRAS LÅNGSAMMARE ÄN JORDMÄNNISKAN



När man i en avlägsen framtid lyckas bygga rymdskepp med hastigheter nära ljusets kan det tänkas att en astronaut (30) säger adjö åt sin son (10), far ut på en rymdresa och återvänder till moder jord när han själv bara är 40 medan sonen blivit 60.





1 Två mötande rymdskepp vill se vilket som är längst. Just när för och akter passerar varandra sänds ljussignaler ut mot de båda skeppens mitspeglar, som fotograferas i ultrarapidkameror.



2 Tack vare att det vita skeppet rör sig åt höger, når ljuset från höger mitspeglarna tidigare i det vita än i det svarta skeppet. Vit ser svarts akter först.



3 Nu når ljuset svarts mitspeglar samtidigt. Svart ser vits för och akter samtidigt och anser alltså att skeppen är lika långa.

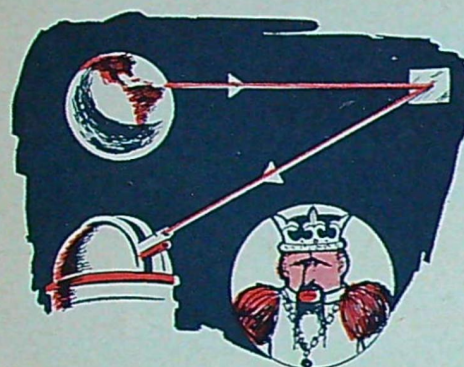


4 Först nu hinner ljuset från vänster ifatt vits mitspegel så att vit kan se svarts för. Vit anser att han är längre än svart! Försök genomföra samma resonemang med vit stillastående och svart rörlig åt vänster.

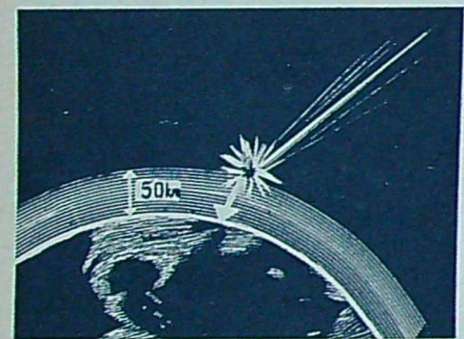


Om ljusets hastighet vore oändlig och skeppen lika långa skulle ljussignalerna samtidigt komma till bägge mitspeglar. Skeppens hastigheter skulle inte alls påverka mätresultaten.

PÅ NOLLTID GENOM UNIVERSUM (forts)



Om någon vänlig själ på 200 ljusårs avstånd sette upp en bra spegel skulle vi teoretiskt sett i den kunna se jorden för 400 år sedan, t ex om Erik XIV åt ärtsoppa. Det är kanske säkrast att påpeka att något så bra teleskop ännu inte finns...



Att människor åldras långsammare om de reser fort har vi ännu inte praktisk erfarenhet av. Däremot märks det tydligt på mesoner som bildas av kosmisk strålning i övre atmosfären. De rör sig med nästan ljusets hastighet och "lever" därför tusentals gånger längre än normalt. Det gör att de hinner komma ner till marken innan de förintas.

När den amerikanska raketen Mariner av Venus skulle man sätta igång instrumenten som kunde ge oss de första upplysningarna direkt från den gåtfulla planeten. En grupp tekniker och vetenskapsmän samlades vid en radioastronomisk sändare i Kalifornien för att etablera kontakt med Mariner. Radioimpulser sändes ut till det hittills mest avlägsna människogjorda föremålet i historien. Tre minuter tog det för impulserna att nå sitt mål. Instrumenten startades, varefter Mariner sände nya impulser tillbaka, som efter ytterligare tre minuter rapporterade för vetenskapsmännen att allt fungerade ombord.

Sex minuter tar det alltså att få svar per radio från någon på Venus, om avståndet Jordan—Venus är ganska nära minimum. När avståndet är som störst tar det nära en halvtimme.

Vi tycker i allmänhet att vi vet vad som menas med att två saker händer samtidigt. Även på dessa stora avstånd anser vi att vi kan tala om vilket som händer först, bara vi tar hänsyn till att ljuset går med en viss hastighet som inte är oändlig.

Om en vätebomb skulle explodera på Venus skulle vi säkert kunna se det i ett teleskop på jorden. Det skulle se ut som om explosionen kom ett visst klockslag men vi anser att den "i själva verket" kom t ex 2½ eller 14 minuter tidigare.

Vi vet att vi kan se stjärnor på

hundratals miljoner ljusårs avstånd. Ljuset från dessa stjärnor utsändes för hundratals miljoner år sedan. Det är klart att vi ser dessa stjärnor där de fanns långt innan jätteödlorna vandrade på jorden. Teoretiskt sett skulle man i en spegel på 200 ljusårs avstånd kunna se Erik XIV och hans samtida om man hade tillräckligt goda instrument.

Man kan alltså här och nu samtidigt se vad som hänt vid mycket skilda tidpunkter i universum. Allt detta är samtidigt så att säga närvarande här. På en annan plats är samtidigt helt andra skeenden vid helt andra tidpunkter synliga. Vad "samtidigt" betyder anser vi oss fortfarande veta men det har förlorat något av sin påtaglighet, eftersom det alltid tar tid att få reda på vad som händer en bit bort. Det finns ju som vi såg i förra numret inget snabbare signalsystem än ljuset.

Allt ljuset alltid går lika fort hur man än rör sig när man mäter ljushastigheten betyder inte bara att inga meddelanden eller materiella föremål kan sändas med högre hastighet. Det betyder också att ordet samtidigt blir ännu mera diffust och relativt. Einstein har förklarat för oss i början på 1900-talet hur två personer som rör sig i förhållande till varandra kan ha helt olika uppfattningar om vad som är samtidigt, och det finns ingen möjlighet att säga att den ene har mer rätt än den andre.

På Einsteins tid var tågresor snab-

bare än alla andra resor. Därför resonerade Einstein om tåg. För oss är det bättre att tala om rymdraketer. Vi tänker oss två rymdskepp som möts i rymden. Besättningen i skeppen vill mäta vilket skepp som är längst. Vi kallar skeppen A och B. Om A:s för passerar B:s akter innan A:s akter passerar B:s för är A längst. Om skeppen gick sakta kunde en man i fören och en i aktern ta tid på när detta hände och på så sätt se vad som händer först. Men nu antar vi att skeppen har en mycket hög hastighet så att vi måste använda mycket noggrannare metoder. Vi placerar speglar i fören och aktern så att man mitt i skeppet kan se det andra skeppet i speglarna när det passerar. En snabbfilmkamera fotograferar två snedställda speglar, som finns uppsatta exakt i mitten på skeppet. I den ena spegeln syns spegeln i fören, i den andra akterspeglarna.

Genom att kameran är i mitten på skeppet måste det ta lika lång tid för ljuset att gå till kameran från spegeln i fören som från spegeln i aktern. Ljuset går ju lika fort i alla riktningar hur man än rör sig, som vi såg i förra numret. Vi tänker oss att man gör exakt samma mätning i bägge skeppen. I skeppet A kanske man efter framkallning av filmen ser att B:s för och akter syns i de bägge mitspeglarna i samma filmruta. B:s för passerade A:s akter samtidigt som B:s akter passerade A:s för enligt mätningen i A. Allt-

så är skeppen lika långa anser man i A.

Men i B får man inte samma resultat. Innan ljuset från för och akter nådde A:s mitspeglar hade B:s mitspeglar flyttat sig. I B kom därför ljuset från fören fram till mitspeglarna före ljuset från aktern. Alltså såg man A:s akter passera B:s för i en tidigare filmruta än den som visade hur A:s för passerade B:s akter. I B anser man då att B är längre än A. Man har ju inte samma uppfattning om vad som är samtidigt. Vem har rätt?

Det kan tyckas att man skulle kunna lösa frågan genom att ta hänsyn till att B ju rörde sig så att B:s mitspeglar flyttade sig. Men man kunde ju lika gärna säga att A rörde sig åt motsatt håll. Det finns ju inget fast som man kan jämföra med i universum. Allt rör sig på ett eller annat sätt. Funnes det en eter kunde man jämföra med den. Men då borde ljuset gå olika fort beroende på hur man rörde sig. I jämförelse med t ex B kunde då ljuset gå långsammare från aktern till fören än åt motsatt håll och därmed vore saken klar. A:s mätning vore då riktigt.

Men nu är det inte så. Det är inte möjligt att finna någon skillnad i ljusets hastighet åt olika håll varken i A eller B. Man får acceptera att samtidigthet inte är detsamma i A som i B. Båda har lika rätt från sina synpunkter sett. Det den ena anser tidigare tycker den andra är senare.

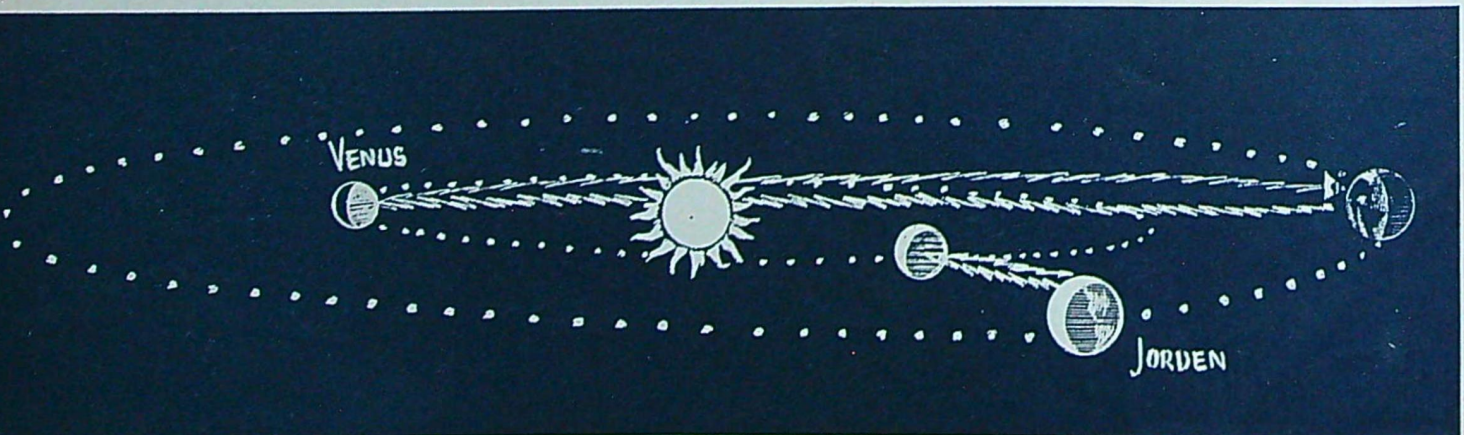
Naturligtvis finns det vissa gränser för hur olika uppfattningar man kan ha om tiden. Om två händelser sker med tillräckligt stort tidsmellanrum, så att ljuset hinner från den ena till den andra under mellantiden, kommer alla att vara överens om vilket som kom först. Hur lång tiden var emellan dem kan man alltid ha olika uppfattningar om, beroende på hur man rör sig.

Tiden kan alltså gå olika fort för olika personer. För en astronaut som cirklar runt jorden med 8 km/sek går tiden långsammare än för oss på jorden. Närmare bestämt en 30 000-dels sekund långsammare per dygn. Skulle han fara med halva ljushastigheten skulle han bara åldras knappt 21 timmar, medan vi här nere på jorden åldras 24 timmar.

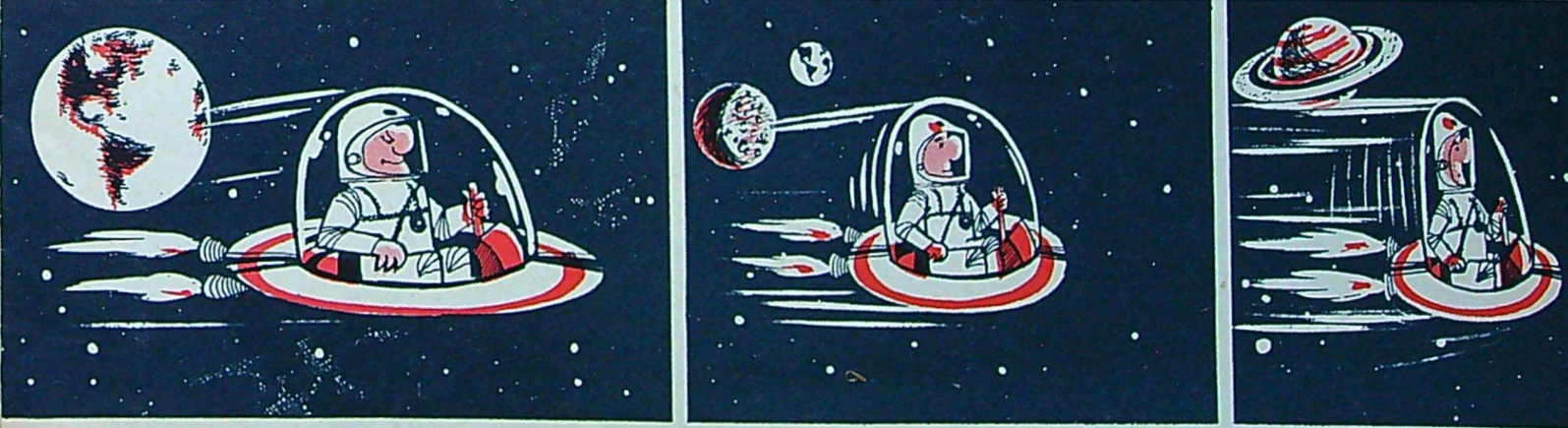
Allt detta förefaller som en paradox. Hur kan man åldras långsammare om man reser fort? Det biologiska åldrandet kan väl inte påverkas av snabba resor. Många vetenskapsmän har ännu inte kunnat acceptera denna tanke. Men de är inte fysiker och har inte kunnat sätta sig in i relativitetsteorin. De talar bara om vad de tror. Vi skall återkomma till detta.

Vad händer om man lyckas uppnå ljusets hastighet? Allt som sker bakom en hinner man aldrig se, därför att ljuset aldrig hinner ifatt. Det som sker framför kommer man till mötes så snabbt att man ser det samtidigt som man ser

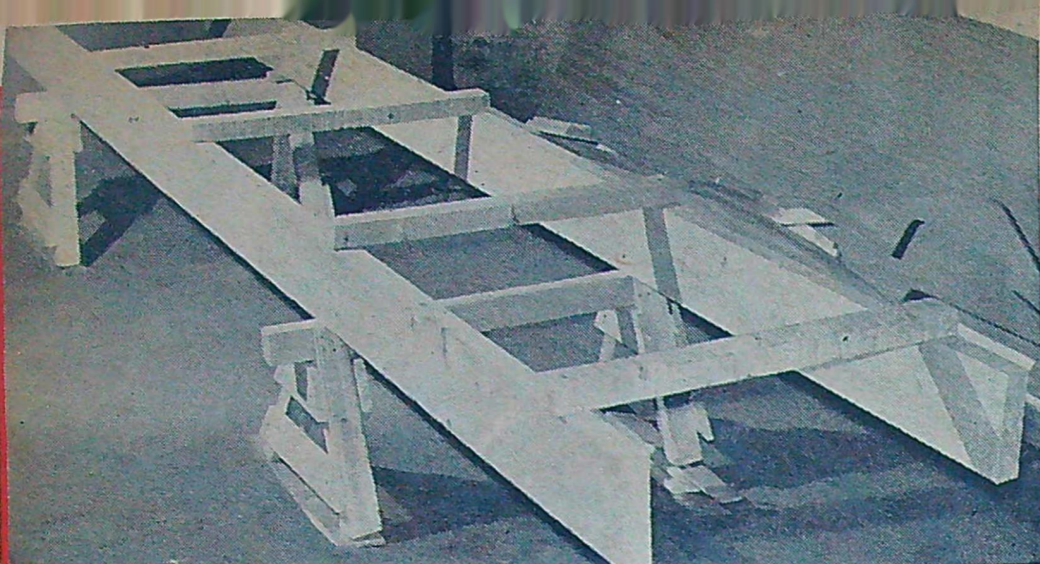
(Forts på sid 29)



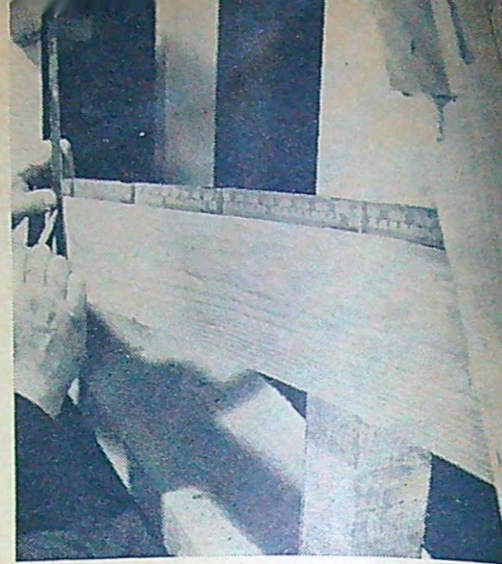
Avståndet Jordan—Venus varierar kraftigt tack vare de båda planeternas olika hastigheter i sina banor. I höstas var avståndet nära minimum, "bara" drygt 2 ljusminuter. 10 månader senare är avståndet störst, ca 14 ljusminuter.



En nutida astronaut kan inte flyga så fort att det märks jämfört med ljuset. Kan han öka farten till 82 % av ljushastigheten kommer han själv och hans skepp att krympa till 57 % av sin ursprungliga storlek i färdriktningen. Bredd och höjd oförändrade. Vid 91 % av ljushastigheten har alla längder i färdriktningen gått ner till 42 % — som det tycks för en stillastående åskådare. Astronauten själv märker inte det. Han tycker i stället att den övriga världen blivit tillplattad.



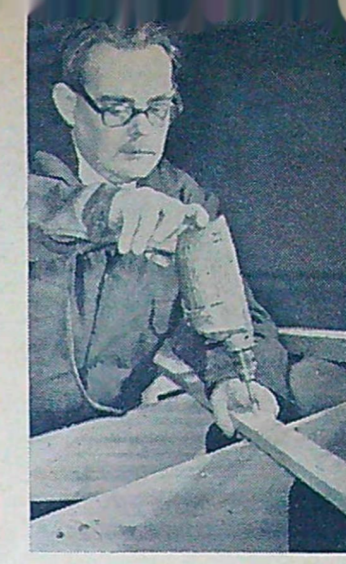
1 Arbetet inleds med tillverkningen av jiggen. Det är en byggstege som utförts av rejält tilltagna regler med "stegpinnar" av läkt. Den vilar på ett par robusta bockar och det är mycket viktigt att hela byggjiggen är fullkomligt horisontell. Det gäller här att grundligt använda vattenpasset.



2 Mittpunkten på spantens bärplanka mäts upp. Använd vinkelhake och kontrollmät noga så att spantet blir rätt centrerat.



3 Huvudspanten har rests på byggjiggen. Spika inte fast dem med det samma utan fäst dem till en början provisoriskt med tvingar. Använd ett lod för att kontrollera att spanten är resta absolut vertikalt.



4 Efter det att innerkölens lagts på skruvas och limmas fyra bottenvägare mot spanten.



5 När slagvägarna skall böjas in mot fören har man god hjälp av ett par verkligt robusta tvingar.

TfA lanserar "ny våg" för båten:

NU BYGGER VI "ALNÖ"

Det hela började med att två starka män ringde på dörren.

— Vi har tre kollin från Ankarsvik på lastbilen, sade de starka männen.

— Vikten är 480 kg. Skall vi lägga lådorna utanför dörren?

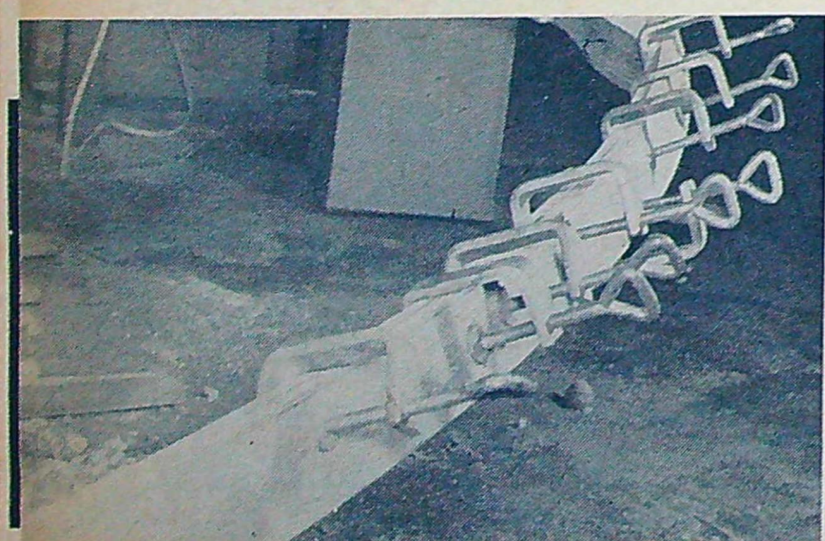
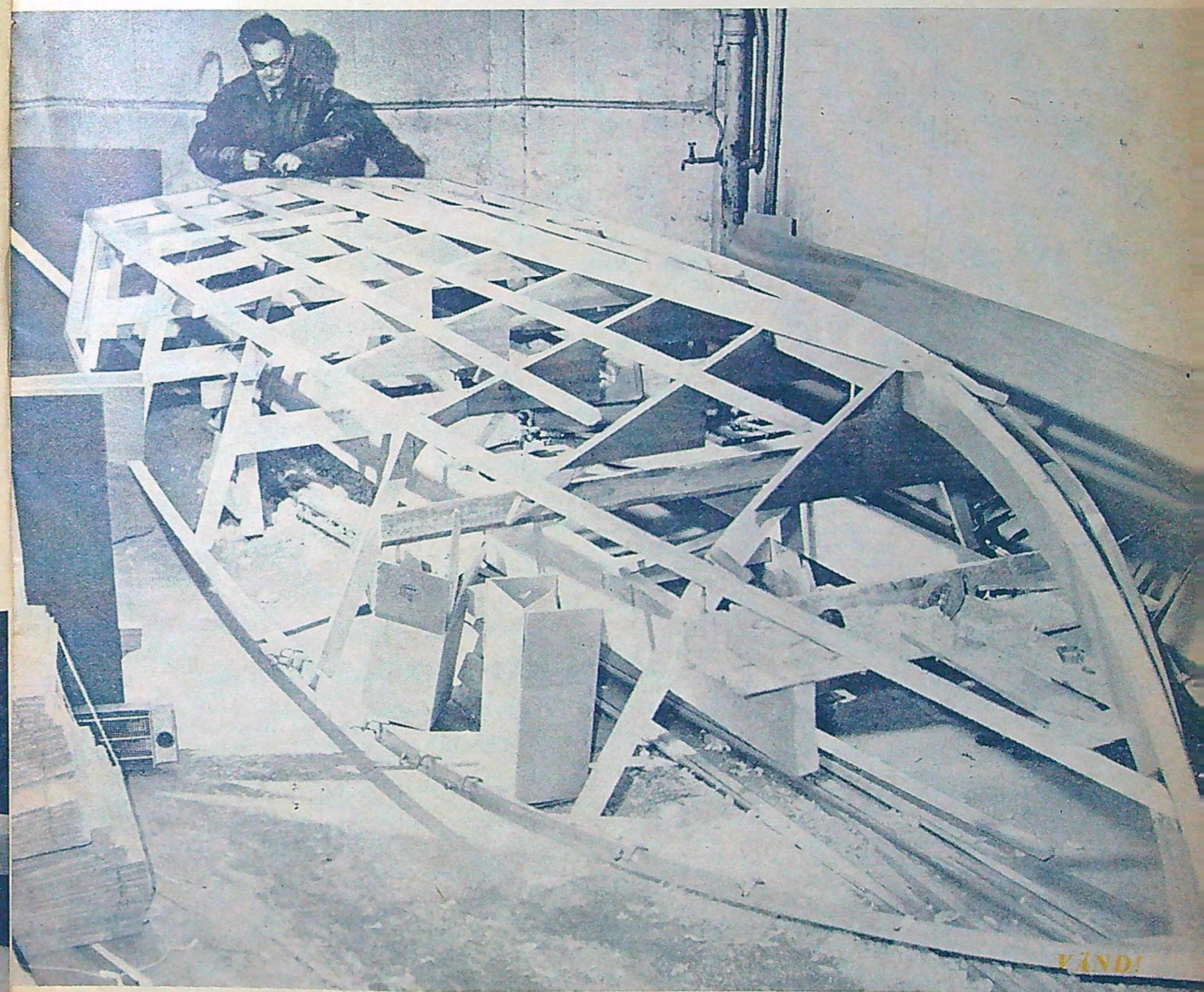
Saken är nämligen den att Statens Järnvägar har godsentreprenörer i Stockholm som kör ut järnvägskollin direkt till mottagaren. De drabbar mottagaren som en blix från klar himmel och det är något som byggsatsköpare i storstäderna bör hålla i minnet. Byggsatslådorna är nämligen stora, skrymmande och tunga och det gäller att ha det ordnat så att lådorna snabbt kan slussas iväg till byggplatsen.

Vid det laget hade vi lyckats lösa problemet med bygglokal. Den saken torde nog vara den svåraste detaljen

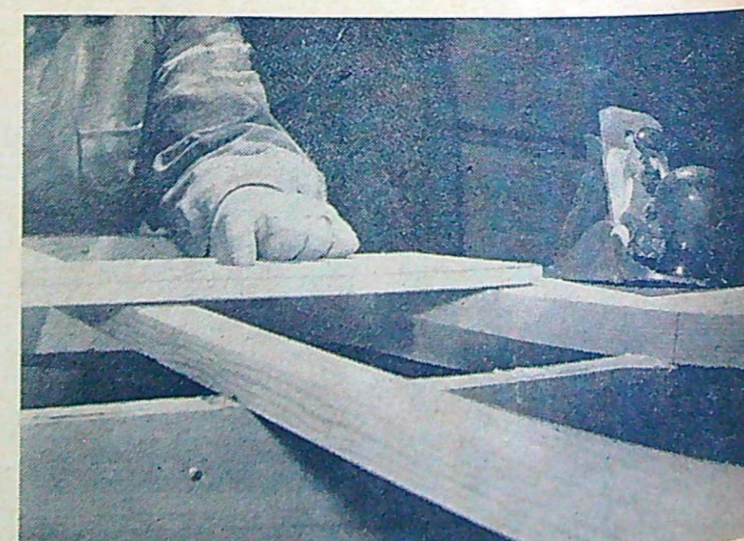
Är det svårt att bygga Alnö och hur långt tar det? Det har varit en mycket vanlig fråga från båtentusiaster under de senaste månaderna och för att få svaret har TfA satt igång med ett provbygge av kabinbåten. I denna första artikel i byggserien berättas om tillverkningen av spantbådden, resningen av spanten och arbetet fram till bordläggningen.

att ordna för Alnö-byggarna, då båten är så stor att det krävs ett minimiutrymme på 3x6 m för att kunna bygga den. Det bästa är här om man kan finna ett garage eller en lada med en dörröppning på minst 2,20x1,50. För den som inte kan finna en sådan lokal för resonabelt hyrespris återstår bara att bygga båten utomhus. Detta går också utmärkt under den varma årstiden, då temperaturen är så hög att man kan limma, dvs minst plus 10°C. Lämpligen skyddar man då sig mot regn genom att bygga ett presenningskjul av samma typ som båtägarna använder på varven för vintertäckning. På större orter brukar det finnas möjligheter att hyra presenningskjul, men det går också utmärkt att använda de för-

(Forts på sid 16)

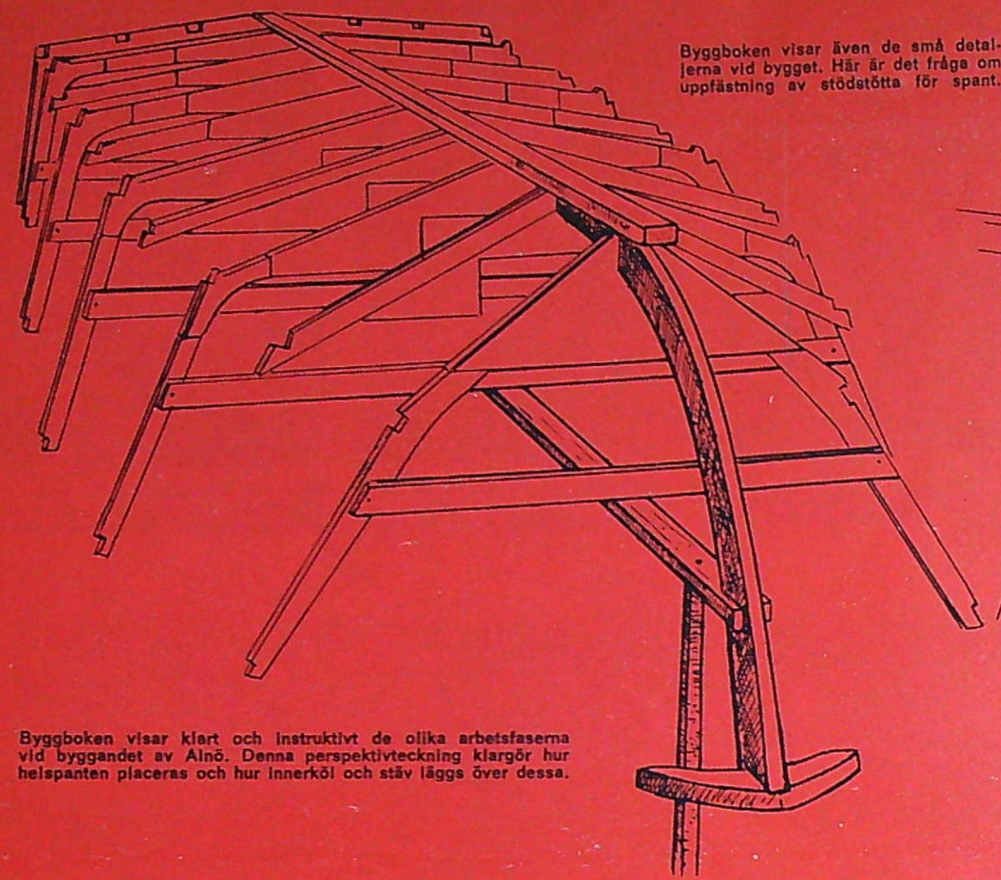


6 Balkvägaren (relingsinnerlisten) är kraftigt böjd in mot fören. För att underlätta arbetet är den utförd i två plywoodremmar, som limmas ihop. Här hålls listen samman med tvingar under det att limmet torkar.



7 Slagvägare, innerköl och stäv måste snedhyllas så att plywoodborden ligger jämnt emot. Inturningen, dvs i det här fallet uppmätningen av snedhyllningsgraden, sker genom att föra en list längs bottenvägarna.

8 "Skelettet" till Alnö är färdigt. Plywoodbordläggningens anliggningsytor mot vägarna har snedhyllats och är nu i stort sett färdigjusterade. En bra hyvel med vasst skär rekommenderas när det gäller grovhyllningen av innerkölens, ett arbete, som bäst utförs sittande på kölen. För finjusteringen har man god användning av en rejäl rasp och en Surform-hyvel. Var noga med att kontrollera att skruvarna är ordentligt försänkta så att hyveln inte skadas.



Byggboken visar även de små detaljerna vid bygget. Här är det fråga om uppfastning av stödetotta för spant.

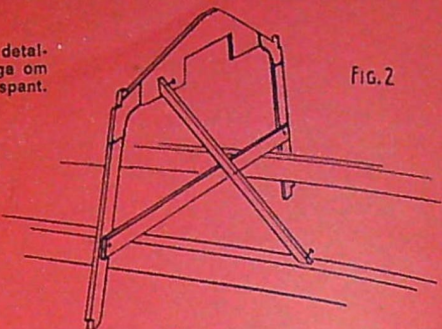


FIG. 2

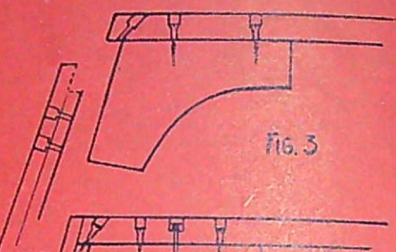


FIG. 3

Akterknät fästs med skruv och galvaniserade bultar och i byggboken visas hur skruvarna och bultarna skall dras.

Byggboken visar klart och instruktivt de olika arbetsfaserna vid byggandet av Alnö. Denna perspektivteckning klargör hur helspanten placeras och hur innerköl och stäv läggs över dessa.

NU BYGGER VI "ALNÖ" ... (forts)

hållandevis billiga presenningarna av plastfolie. Utgifterna för ett sådant skjul är inte mindre än 200 delar i bygg-satsen, som levereras i tre kollin. Det största kollit är nära 5 m långt och något över 1 m brett och innehåller bla bordläggingsplywood, vägare, innerköl och längre lister. Den andra lådan innehåller akterspegel, mindre plywooddetaljer och kortare furulister och det tredje kollit innehåller spantsatsen.

Först studerade vi de färdiga detaljerna. Spanten var helt färdiga, limmade, nitade och försedda med urtag för vägarna. Akterspegeln var även den helt färdig för montering liksom akterknä, stävknä och knän för vindruta och kabinframgavel. Stäven var utsågad och hoplimmad och klar för fastlimning på innerkolen.

Plywoodborden var utsågade, men en uppritad blyertslinje visade att det fanns generös putsmän för inpassningar. Sargarna och vindrutorna imponerade särskilt. De var utförda i 15 mm plywood — rejäla don att ta i när båten kränger — och fönstren var utfrästa så att rutorna skulle kunna monteras lätt och smidigt.

När allt var upplockat och sorterat var det dags att plocka fram verktygen. Vi hade en rejäl rasp, en putshyvel, en såg, skruvmejslar, stämjärn, borrar, ett halvt dussin tvingar, hammare, måttband och lod samt vattenpass. Det är de nödvändiga verktygen, men för att spara tid använde vi också en elek-

trisk handbormaskin med sk Footprint-borrar, dvs borrar som gör hål med rätt diameter för skruven och som samtidigt försänker eller gör hål för plugg. För skruvningen använde vi en spiraltryckmejsel, som visade sig skona handlederna i hög grad och förkortade det tidsödande skruvarbetet. Den mejseln kostade två tior, och det var den värd. En annan tidsbesparande sak var en kontursåg för bormaskinen — vår såg var av universaltyp, som passar till alla typer av elhandbormaskiner och priset på denna var något över 50 kr. En sådan kontursåg sparar tid vid rensågning. För snedfasningar av hårda plywoodkanter användes en Surform-hyvel.

Båtbygget inleddes med tillverkningen av ett par stadiga bockar. Den verkligt rediga och lättfattliga byggboken visade klart och tydligt hur bockarna skulle utformas. Tillsnickrandet av bockarna bör kunna gå i en handvändning, men för vår del tog det en smula mera tid, då vår annars utmärkta bygglokal led av den för ett båtbygge påtagliga nackdelen att ha ett cementerat golv, som bara kan beskrivas med orden starkt kuperat.

Tillverkningen av bockar och jigg är enkelt grovsnickeri, men det är ändå ett arbete som måste utföras med noggrannhet. Jiggen måste nämligen vara absolut horisontell i alla riktningar och

BYGGBOKEN I SÄRKLASS

Det är ingen överdrift att säga att bygghandboken för Alnö är i absolut särklass. En så utförlig instruktionsbok har aldrig levererats tillsammans med en båtbyggsats i Sverige och knappast heller utomlands. Boken omfattar 40 sidor i folioformat och konstnär Lennart Wennersten har i över hundratalet perspektiv- och detaljteckningar visat bygget steg för steg. Båtbyggare Einar Lind svarar för textkommentarerna.

Med denna instruktionsbok har A&B Båtmanufaktur gjort en verklig insats för amatörbåtbygget och följer man boken till punkt och pricka behöver det inte uppstå några misstag vid monteringsarbetet.

Byggboken innehåller också värdefulla tips när det gäller den rätta användningen av båtlim, försing till lämplig ytbehandling vid både fernissning och målning samt en katalogdel med bilder och prisuppgifter på beslag för Alnö samt detaljer för rattstyrningen.

man måste därför flitigt använda vattenpass. Små felaktigheter kan betyda att båten blir skev.

Vi använde de virkesdimensioner som byggboken föreskrev och kostnaden för material till reglar och bockar uppgick till 70: —. Man behöver dock inte strikt hålla sig till de dimensioner, som anges, utan huvudsaken är att jiggen blir så väl tilltagen, att den håller sig rak och inte sviktar när båten börjar ta form och skelett och bordläggning börjar tynga på bockar och reglar. Reglarna — som utgör "byggstegen" eller spantbäddens långsgående element — måste naturligtvis vara alldeles raka och bör vara av en kvalitet som inte slår sig under byggtiden.

På de långsgående reglarna fästs stödklotsar för spanten. Vi använde dock i stället tvärribbor så att jiggen kom att se ut som en grovt överdimensionerad stege. Byggboken gav klart besked om avståndet mellan klotsarna eller "stegpinnarna" och måttstock och vinkelhake kom här till flitig användning. Sedan var det bara att lyfta upp spanten — de är vid leveransen försedda med stöd så att de lätt kan monteras på bädden. Stöden är en liten men bra detalj i byggsatsens planering. Tack vare dessa stöd slipper man grubbla på spantens justering i höjddled och behöver bara passa in dem i rätt sidoläge. Det sistnämnda gör man bäst genom att spänna en järntråd mellan den första och sista stegpinnen och märka upp en mittlinje på samtliga "stegpinnar". Sedan märker man ut mittpunkten på varje spants stödbreda och vid resningen ser man sedan till att de båda linjerna sammanfaller. Efteråt bör uppställningen av spanten nogga

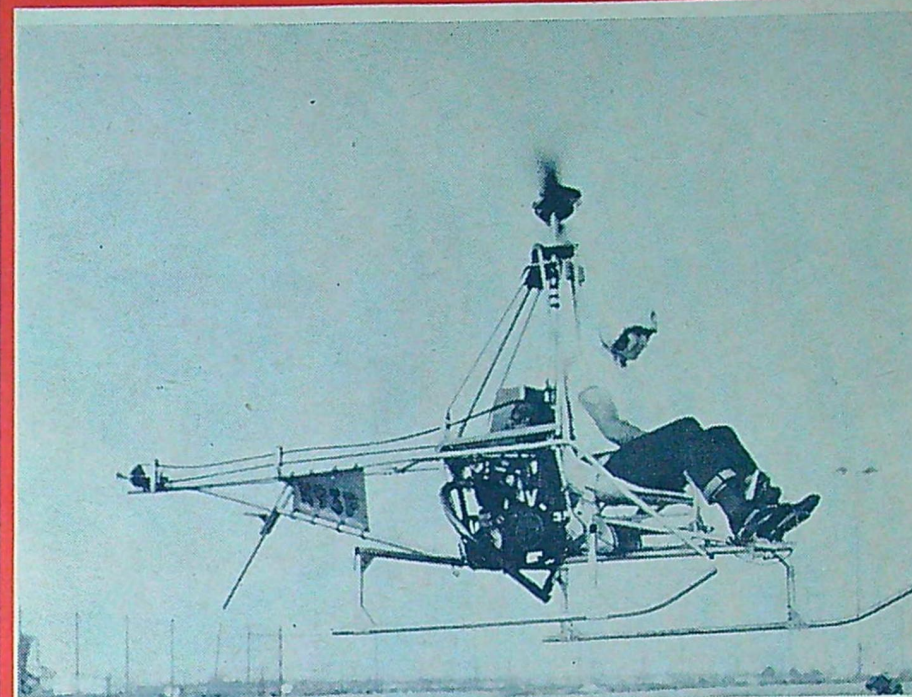
(Forts på sid 26)

... OCH SÅ HÄR FORT GÅR DET

Alnö byggdes på fritid, dvs på kvällar och lördagar samt söndagar. Tillsnickrandet av jigg samt byggandet av "skelettet" fram till bordläggningen krävde 11 sådana arbetsomgångar och uppställningen här visar vad som hanns med vid de olika arbetstillfällena. Denna del av arbetet utfördes mellan den 8 och 29 april.

Uppsågning av virke och och tillverkning av en bock	3 tim
Tillverkning av andra bocken, avvägning och montering av jigg	6 tim
Resning av spant, knä, stävkraft och förstäv limmad och skruvad mot innerköl	7 tim
Akterspegeln lagd på jiggen och fastdragen vid akterknät, innerkolen lagd över helspanten och fastlimmad samt skruvad	4 tim
Slagvägare påsatt to m spant tre, halvspanten fastskruvade	7 tim
Två bottenvägare fastskruvade	2 tim
Ytterligare två bottenvägare fästa	1 tim
Pellingsvägarna monterade och inpassade, slagvägarna fastdragna vid förstäven	9 tim
Hyvling och inturning av innerköl och förstäv	8 tim
Fortsatt hyvling och inturning av innerköl och slagvägare	8 tim
Finjustering av inturningshyvlingar av slagvägare och förstäv	4 tim

Totalt 59 tim



Landets i särklass billigaste helikopter har döpts till Adam Wilson 101. Den skall inte behöva kosta mer än ca 17 000 kr med motor, om man köper den i byggsatsform. Framtidens luftmoped?

LUFTMOPEDEN PÅ VÄG

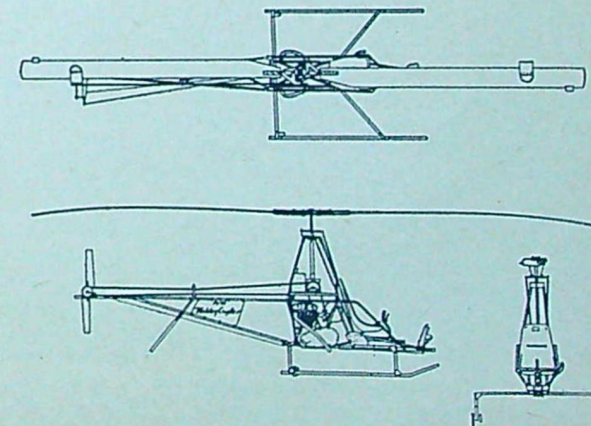
Atskilliga lätta flygplan har under åren lanserats som "folkflygplan" utan att beteckningen motsvarat förväntningarna. Skall framtidens "luftfolkis" bli — en helikopter? En prisbillig och lättflugen enmanshelikopter, som man dessutom kan bygga själv, har lanserats på den svenska marknaden och presenteras här av TFA:s flygmedarbetare.

Firma Elfving Aviation i Sundbyberg har börjat importera en enmanshelikopter, som säljs i byggsatsform, såvida man inte föredrar att förbilliga det hela genom att skaffa materialet själv. I så fall kostar en sats ritningar 95 kr, medan byggsats med motor går på cirka 17 000 kr.

Helikoptern heter Adam Wilson 101 och har redan byggts i hundratal överallt i världen, men framför allt i ursprungslandet USA. Den är byggd av hopbultade aluminiumrör, och någon svetsning förekommer alltså inte. Motorn är en Triumph Tiger mc-motor på 650 cm³ med en effekt av 52 hk.

För närvarande pågår bygget av det första exemplaret i Sverige. Det sker under övervakning av luftfartsstyrelsen, som granskat ritningarna. Uno Elfving är själv gammal flygmekaniker men tar ändå ganska god tid på sig, och ännu kan han inte bestämt uttala sig om hur många arbetstimmar som går åt. En sak är klar: det blir den prisbilligaste helikopter landet skadat.

Lättflugen lär den också vara, men utbildning måste man ju ändå ha, och detta är ytterligare ett problem för blivande helikopterpiloter. En komplett utbildning går numera på cirka 7 000 kr, vilket dock är billigare än för något år sedan.

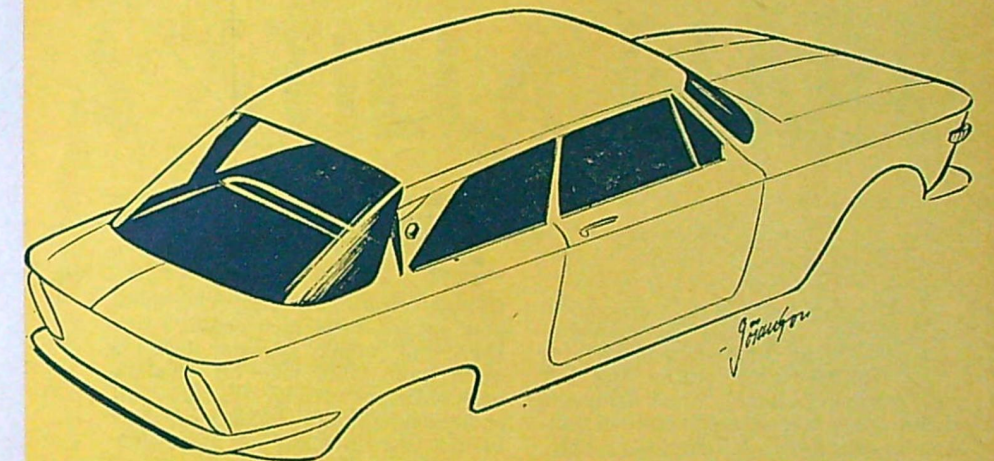


DATA OCH PRESTANDA

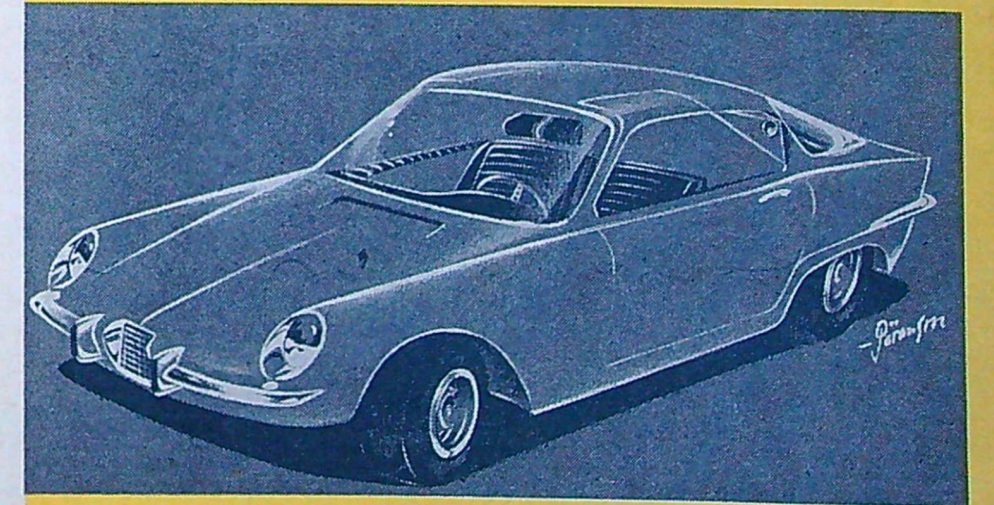
Höjd:	1,80 m
Längd:	4,30 m
Bredd:	1,50 m
Vikt: (Flygvikt)	275 kg
Motor: Triumph 40 hk	
Bränsleförbrukning:	6 l/tim
Max hastighet:	100 km/tim
Topphöjd:	2 500 m
Flygsträcka:	250 km
Erf hangarutrymme:	8 m x 2 m

TfA tippar:

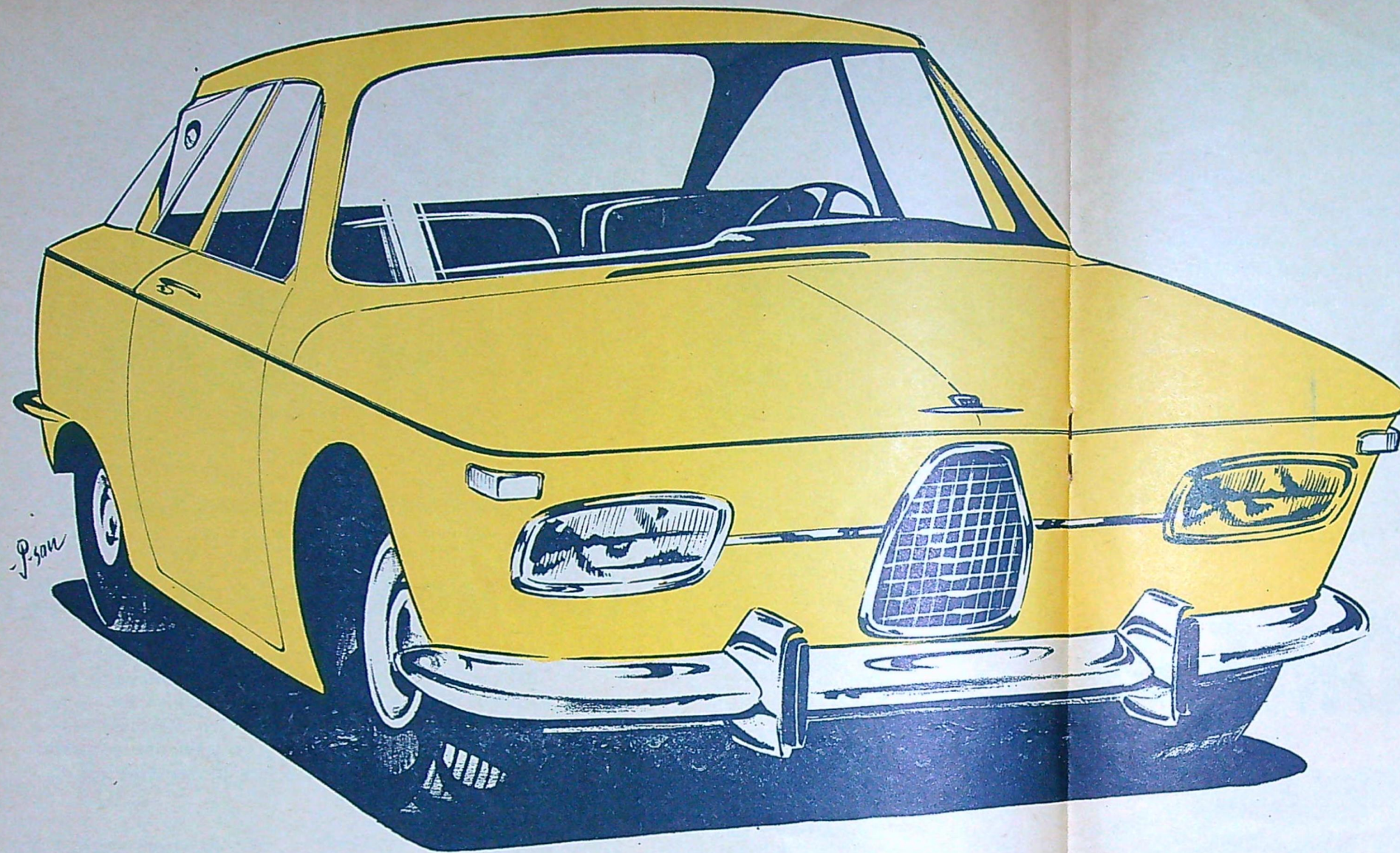
SÅ SKALL SAAB 64 SE UT



Nya Saab har en tydlig tvåkopskaross, som emellertid maskeras något av den stora, sluttande bakrutan. De smäckra sidostolparna gör att sikten runtom är mycket god. Man spårar lätt drag av 96:an.



En extrasnabb GT-vagn bör också ingå i det nya Saab-stallet. Den har extremare linjer än den andra nykomlingen, och motorn är upptrimmad till förslagsvis 115 hk, hämtade ur en volym av 1 050-1 100 cc. En utpräglad långfärdsvagn med hög komfort, ett tilltalande yttre och mycket riviga prestanda. Toppfarten t ex bör ligga omkring 200 km/tim. Detta är en vagn som är avsedd att konkurrera med Volvos GT-vagn P 1800 S. Det har visat sig att dessa bilar har en stadig kundkrets bland folk som vill åka fort, säkert och snyggt. Naturligtvis bör Saab GT också bli ett trumfess på tävlingsbanorna, där den kan härja i prislistorna.



Av HÅKAN KJELL

Teckningar CARL-ERIC JÖRANSON

Envisa rykten säger att Saab snart kommer att släppa ut en ny personbil, större både vad motor och kaross beträffar.

Den intressanta frågan i sammanhanget blir naturligtvis 2- eller 4-taktare?

Med största säkerhet blir också nästa Saab tvåtaktare. Saab har lyckats få fram en så driftsäker och ekonomisk tvåtaktsmotor att det skulle vara att förneka sig själv att frångå denna typ av motor.

Låt oss i förbigående ta en titt på Saab-bilens korta men dynamiska historia.

Svenska Aeroplan AB grundades 1937 för att förse svenska flygvapnet med flygplan. Efter krigsslutet 1945 var det litet ovissare om flygplanstillverkningen skulle komma att löna sig i fortsättningen, och man beslöt att satsa på en personbil vid sidan av det ordinarie tillverkningsprogrammet.

Det fanns sedan förkrigstiden planer i Sverige på att tillverka en personbil med tvåtaktsmotor. Förebilden var tyska DKW som hade konstruerat en tillförlitlig, tvåcylindrig tvåtaktsmotor som var kraftkällan i en framhjuldriven bil (1931). Saab tog upp detta projekt med målet att göra en billig,

18 TEKNIK för ALLA 14/63

pålitlig och driftekonomisk bil, robust och lämpad för dåliga svenska vägar.

Saab 92 rullade ut ur fabriken 1949, och även om den tvärställda motorn med sina två cylindrar var en trogen DKW-kopia, visade karossen att flygplanstillverkarna hade dragit nytta av sina flygtekniska erfarenheter. Motorn hade en cylindervolym på 764 cc, gav 25 hk och drev vagnen via framhjulen. Bilen var strömlinjeformad, hade låg vikt och var mycket riktigt billig i drift.

Men under årens lopp verkade det som om den ändå inte ville slå riktigt.

Ända fram till 1960, då Saab 96 presenterades med en omgjord kaross och flera tekniska förbättringar. Då blev det vind i seglen, registrerings-siffrorna steg från 13 700 1960 till 20 500 året därpå!

Vagnen har idag en 3-cylindrig motor på 841 cc som ger max 42 SAE-hästar vid 5 000 v/min. Toppfarten är ca 125 km/tim och det är ingen tvekan om att bilen är ett förnämligt kvalitetsarbete och att den på sitt sätt är mycket lyckad.

Men de senaste åren har konkurrensen bland de mindre bilarna blivit allt svårare. Biltillverkare som Volkswagen, Renault, Simca, BMC, Ford, DKW och

många andra har lanserat den ena mera fulländade och vassare små- och mellanklassbilen efter den andra. Marknaden har hårdnat oerhört, och alla de många sportiga och inte minst snygga vagnar som översvämmar Europa har gjort det allt svårare för Saab att hänga med.

NÅGOT NYTT NODVÄNDIGT

Vad som behövs är en större bil med bättre fartresurser och prestanda, bättre komfort och modernare kaross. Det hjälper inte att Saabförare världen över har vunnit vackra framgångar i olika tävlingar. Saab liksom Volvo har funnit att de pålitliga veteranerna från 40-talet behöver efterträdare för att kunna hävda sig bland köparna på kontinenten. Volvo satsar på sin Amazon och låter gamla 544:an tillverkas parallellt, men vad gör Saab?

Vi vet att någonting sker och att vi snart kommer att få se en ny Saab. Nu skall vi försöka gissa hur nykomlingen kommer att se ut.

Först och främst en ny kaross. Den är i huvudsak en tvåkopp, men bakpartiet har fått en svagt sluttande, välvd ruta. De bakre sidostolparna med lufttutsläppen bär tydliga drag av 96:an. Aktern är tvärkapad och sluttar inåt.

Detta är en karossform som nu förekommer på en del italienska bilar, och det har visat sig att den ger det minsta luftmotståndet. Det är helt i linje med Saabs strömlinjetraditioner. Taket vilar på smäckra stolpar, som ger fin sikt åt alla håll. Frontpartiet har fått behålla den gamla grillen från 96:an, men i övrigt är det idel nyheter.

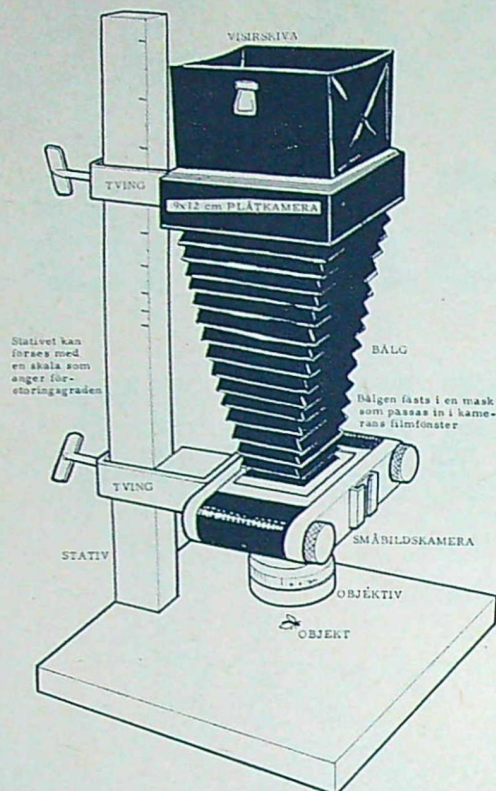
En flat motorhuv accentuerar tvåkopsstilen. I de främre hörnen är blinkvisare placerade så att de samtidigt är synliga framifrån, bakifrån och från sidan. Strålkastarna sitter lågt och är rektangulära. Den låga placeringen ger bättre genomträngningsförmåga i dimma. De har en ljusstyrka av 2 lux på helljuset (som skall bli reglementerat) och ger ett kraftigt sken med stor räckvidd. Den rektangulära formen inverkar fördelaktigt på helljuset, men särskilt märks den bättre spridningen på halvljus. Stötfångarhornen har gummiuffertar.

Under huven finns den nya tvåtakts-Saabmotorn på 948 cc. Den har fortfarande tre cylindrar, och en effekt av maximalt 90 hk, vilket ger den 5-sitsiga bilen en toppfart av drygt 150 km/tim. En finess att lägga märke till är den transistoriserade tändningen, som eliminerar alla inställningsbekymmer.

GAMMAL KAMERA FÖR NYA MOTIV

Mycket små föremål är intressanta fotoobjekt och mikrofoto-grafering är en hobby, som intresserar många. Det är inte svårt att göra en pålitlig mikrofoto-graferingsapparat om man utgår från en gammal plåtkamera. Kombinerar man en sådan kamera med ett stativ och t ex ett upptagningsobjektiv från en småbildskamera kan man ta verkligt högklassiga mikrobilder.

Av ingenjör
HJALMAR LARSON



Mikrokameran består av en 9x12 cm plåtkamera med bälge, en småbildskamera samt ett trästativ. Kameran ger mikrobilder av mycket hög kvalitet.

Ännu finns det gamla 9x12 cm plåtkameror att köpa på marknaden. Dessa används emellertid i allt mindre utsträckning för sitt egentliga ändamål, men används ofta som "byggdetalj" när det gäller specialapparater av skilda slag. Många plåtkameror har t ex byggts om till förstöringsapparater, ofta med mycket gott resultat. Ett annat exempel på områden, där den hedervärda plåtkameran kan komma till pass, är vid mikrofoto-grafering. Plåtkamerans objektivet monterar då bort och ersätts med ett objektivet med avsevärt kortare brännvidd, t ex ett objektivet till en småbildskamera eller en filmkamera.

Enklarest är att behålla plåtkameran som den är så när som att själva objektivet tas bort och ersätts med ett objektivet med kortare brännvidd. Man låter då tillverka en fattning i vilken objektivet passar och vilken kan fästas på plåtkamerans front. Om det nya objektivet saknar slutare (det kanske har använts på en filmkamera eller en småbildskamera med ridåslutare) måste man använda plåtkamerobjektivets slutare. Man skruvar alltså enbart ur linserna. Har man ett ljusstarkt objektivet blir kanske ljusöppningen i plåtkameran alltför liten, men för småfilmsobjektivet bör den dock räcka.

Ett annat sätt är att använda en småbildskamera på det sätt som

figuren visar. Där utnyttjar man hela kamerahuset med objektivet och slutare av vilken typ som helst. I detta fall gäller det att ansluta plåtkamerans front ljustätt till småbildskamerans bakstycke, naturligtvis med locket borttaget eller uppfällt.

Båda kamerahusen måste monteras på ett stativ, eftersom skärpan vid foto-graferingar av det här slaget är beroende av att kameran inte rubbas vid exponeringen. Bilden visar ett trästativ med ett par tvingar, som försetts med hål och stativskruvar. Tvingarna sätts alltså fast vid vardera kameran via stativgöngan.

Alla plåtkameror har en visirskiva för direkt betraktning av bilden, vilket i detta fall är absolut nödvändigt. När exponeringen skall ske tas visirskivan bort och ersätts med en kassett som innehåller en 9x12 negativplåt eller bladfilm. Under detta byte är det synnerligen viktigt att kamerorna står stabilt, då den minsta förändring medför oskärpa.

Exponeringstiden vid foto-graferingar av det här slaget blir avsevärt längre än för de bländartal som normalt gäller för objektivet. Hur mycket exponeringstiden skall förlängas beror på avståndet mellan objektivet och filmen. Objektivet bländartal är angivna för ett avstånd som är normalt för objekti-

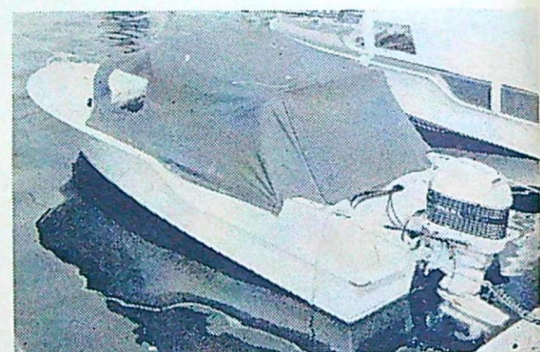
(Forts på sid 31)

Selfleet Riviera är en trevlig båt för den som älskar fart och vattenskidåkning. Det är en norskbyggd båt av glasfiberarmerad plast, "en bil på vattnet", som kräver ett minimum av underhåll och som lämpar sig utmärkt som passbåt för snabba turer till och från sommarnöjet. Riviera kommer bäst till sin rätt på lugna inomskärsvatten.

Av PER JACOBSON
och STIG SANDELIN
Foto REIJO RUSTER

TfA testar båtar:

FÖR SNABB FÄRD PÅ STILLA FJÄRD



Riviera kan förses med sufflett, något som är ganska ovanligt när det gäller båtar av denna typ. Suffletten är försedd med siktöppningar på sidorna. Trots de mycket praktiska siktöppningarna får man dock räkna med att sikten blir ganska begränsad i regnväder. För ordentlig sikt i regn krävs nämligen vindrutetorkare, något som dock inte är lämpligt på panoramaturor, som tillverkats av det relativt lättrepade akrylglas materialet.



"Handskfacket" under rattbrädan är så väl tilltaget att där även finns plats för sjökort. Under fördäcket finns det ett väl tilltaget stuvningsutrymme.



Riviera har en mycket elegant gång med lågt liggande för. Avvisarkanten längs slaget slår undan vattnet och färdens blir därför "torr" även i hög fart. Finishen är lækker med blänkande plastytor och fenderlisten av mjukplast skyddar effektivt vid angöring av bryggor.

Det kan vara en fascinerande upplevelse att fräsa fram över en stilla vik i 30 knops fart och för den båt-publik, som sätter farten i främsta rummet, bör Selfleet Riviera vara ett gott val.

Denna norskbyggda "familjesportbåt" i glasfiberarmerad plast har lätt amerikansiserade linjer — själva båttypen är ju USA-inspirerad — och lämpar sig för utombordsmotorer mellan 20 och 65 hk.

Riviera är en elegant båt. Det vita skrovet matchas av ett däck i blätt eller rött med plexiglasvindruta och kromade beslag. Liksom de flesta glasfiberarmerade plastbåtar kräver den ett minimum av underhåll, dvs bara bottenmålning på våren och korrosionsskydd av beslag och metalldelar vintertid.

Förskippet är relativt fylligt och övergår i en ganska konventionell V-botten, som dock försetts med bottenförstävande längsgående steg. Slaget, dvs linjen mellan sidoborden och bottenborden, har utformats så att vattnet slås undan och gången blir därför mycket torr. Aktersättespassagerarna slipper alltså stänkvtenduschar.

Båten har dubbelbotten. Mellanrummet mellan botten och durkarna är fyllt med polyuretan-cellplast, som har den dubbla uppgiften att förstärka botten och att tjäna som flytkropp. Som flytkropp är den inte helt idealisk — båten kan om oturen är framme flyta med kölen upp när den är vattenfylld och en hal köl är inte mycket att hålla i — men den tjänar dock ändamålet att hålla båten flytande. För de ombordvarande gäller regeln att den säkraste flytkroppen är en godkänd flytväst.

Inredningen är väldisponerad. Sätena är av biltyp och kan lätt monteras av eller fällas ner för solbad eller bäddning. I instrumentbrädan finns handskfack och en infälld tub för sjökort. Under fördäcket finns en hylla med fällbart fotstöd och i stolryggarna väl tilltagna fickor. Utrymmet under akterdäcket är tillräckligt för två tankar och batteri. En mycket bra detalj är att durkarna specialbehandlats så att de är helt halkfria.

I motsats till de flesta andra sportbåtar kan Riviera förses med ett kapell, som finns att få som "extra tillbehör". Det är utfört som en praktisk sufflett, som snabbt kan fällas upp när regnet hotar och som kan ge skydd åt båten när den ligger förtöjd vid bryggan.

Det bästa sättet att ta sig i och ur Riviera är lägga båten längs skepps mot en brygga. De blanka plastdäcken är vackra att se på men inte fullt så roliga att stiga på när man lägger till med fören eller aktern mot en brygga. Selco A/S, som tillverkar Riviera — det norska namnet på båten är Selspeed — kom i våras med en mindre version, Riviera Junior, och däck på denna båt är försett med halkfria räfflingar där så är nödvändigt. Man kan därför kanske våga dra den slutsatsen att även den större Rivieramodellen så småningom kommer att få ett sådant ur halksynpunkt förbättrat däck.

Vid vår provkörning användes en Mercury 500 på 50 hk och väderleksförhållandena var mycket goda, dvs mindre goda ur testspunkt. Sjöegenskaperna bedömdes efter körning enligt

(Forts på sid 32)

DATA:

Mått: Längd 4,3 m, bredd 1,65 m
Byggnadsätt: Glasfiberarmerad plast med cellplastfylld dubbelbotten.
Tomvikt: ca 200 kg.
Konstruktör: Mariningenjör O L Scheen Jr.
Tillverkare: Selco A/S, Lysaker, Oslo.
Försäljare: AB N K Kristensson, Regeringsgatan 9, Stockholm
Pris: Båt med beslag, säten, plexiglasruta och komplett rattstyrning 5 195.—.

TESTRESULTAT

Vid provet användes en Mercury Merc 500 på 50 hk (standardrigg). Vädrat var lugnt, vindstilla och bleke. Uppnådd medelfart: 30,29 knop med två personer ombord. Sjöegenskaper: God stabilitet, säker vid hårda girar.

Bra:

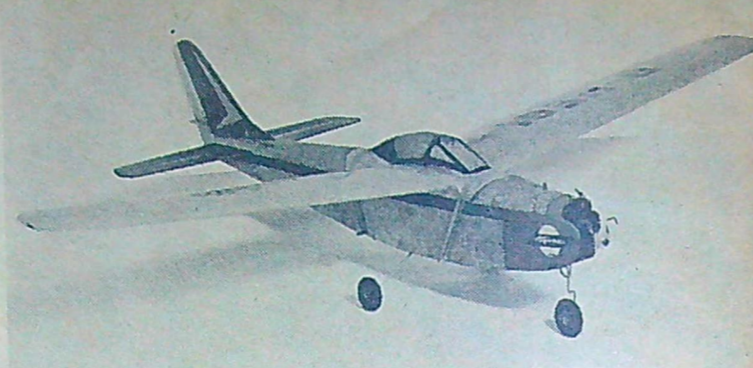
Mycket lättmanövrerad, goda stuvningsutrymmen, flyttankar och obetydligt underhåll.

Mindre bra:

För båttypen karaktäristiskt lågt förarsäte med relativt dålig utblick över vattnet. Synnerligen hårda stampningar vid hög fart.



Denna Auster är en lämplig nybörjarmodell med helt färdigstansade delar. Spännvidden är 120 cm och modellen är avsedd för en motor på 1,5 cc. Passar för 1-3-kanals radiokontroll (motor- och roderkontroll). B Beckman & Co. 52:—.



Completa är en nyhet från Hegl. Modellen är utförd i styroporskomplast med hårdträförstärkningar. Spännvidden är 95 cm och motorbockarna avpassade för 0,8 cc-motorn Piccolo. Lämplig radio är Metz Baby. Beckman & Co. 112:—.

RADIOFLYG FÖR ALLA

Radiostyrning är inte längre en hobby för specialister. Det har hänt mycket på R/C-området under senare år och utvecklingen har i allt snabbare takt gått mot förenkling.

Man behöver inte kunna radio för att flyga radiokontrollmodeller. Det räcker med att man pluggar in kontakterna rätt och vad som sedan sker i mottagarlådan behöver man inte bekymra sig om.

Det är inte heller svårt att bygga en radiokontrollmodell. Byggsattillverkarna satsar numera på långt förarbetade byggsatser och trädetaljerna är nästan alltid färdigstansade, varför det tidsödande knäpet med att skära ut spryglar etc praktiskt taget alltid tillhör det förgångna.

Nya material har också dykt upp och revolutionerat modellbygget. Det finns nu byggsatser till modeller där flygkropp och vingar är gjutna i fjäderlätta men ändå förvånansvärt hållfasta cellplastmaterial av typen styropor. En intressant nyhet på detta område är Completa, en styropormodell som levereras helt flygfärdig. Det enda man behöver göra är att sätta fast motorn i

Radiomodellflyg är en fascinerande hobby och man behöver numera varken vara radioexpert eller skicklig modellbyggare för att uppleva sensationen att se hur en modell högt uppe i luften lyder styrimpulserna från marken. Det finns en mängd byggsatser och radioaggregat i marknaden och vi presenterar här ett urval av vad marknaden kan erbjuda när det gäller R/C-utrustning.

Av STIG SANDELIN

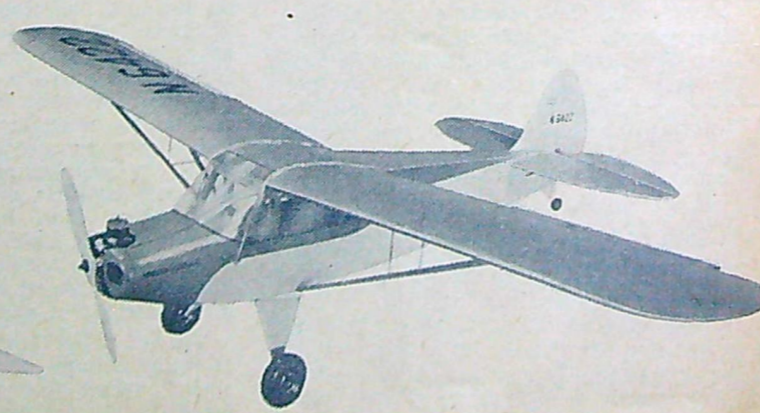
motorbocken och lägga in R/C-mottagaren i flygkroppens radiofack.

Man behöver alltså vara varken radiospecialist eller skicklig modellbyggare för att ägna sig åt R/C-flyg. Det enda som behövs är att man är fyllda 16 år, är svensk medborgare och har gjort den föreskrivna anmälan om innehav av radiokontrollutrustning till Televerkets radiobyrå. Sedan krävs det förstås också pengar. Förenklingen på R/C-området har nämligen gällt användandet och monteringen av utrustningen samt byggandet av själva modellen. För att uppnå denna förenkling har mottagarna fått göras mera kompakta och stötsäkra än tidigare, och byggsatserna har blivit mera lättbyggda, därför att tillverkaren utfört en hel del av det arbete som byggaren annars skulle ha fått göra. Allt detta kostar pengar och följden har blivit att en R/C-modell med komplett enkanalsradio kostar 400-500 kr.

Det är i dag inte svårare att bygga en R/C-modell än en friflygande modell och det är en fascinerande upplevelse att själv från marken kunna styra sin modell högt upp i luften...



Fairchild PT-19 är en skalmodell av ett amerikanskt skolflygplan. Spännvidd 120 cm, motorstorlek 2,5-3,5 cc. Alla delar är utstansade, färdigt landställ och aluminiummotorkåpa medföljer. Finns hos Hobbytjänst och kostar 58 kronor.



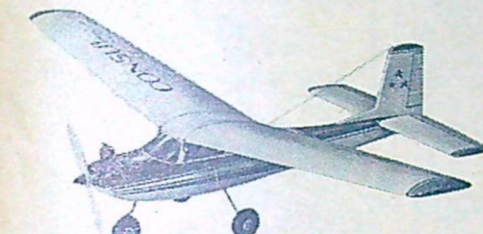
Piper Super Cruiser är en Sterling-modell med 177 cm spännvidd. Modellen är avsedd för 8-10 kanalers R/C och för motorer mellan 5 och 7,5 cc. Byggsatsen innehåller utstansade delar och färdigbockat landställ m m. Hobbytjänst. 144:—.



Vagabond är en robust och lättflugan modell från Sven E Truedssons Modellflygindustri. Byggsatsen innehåller färdiga balsadelar, landställ, hjul etc. Spännvidd 150 cm, motor 2,5-5 cc. Kostar 64:75.



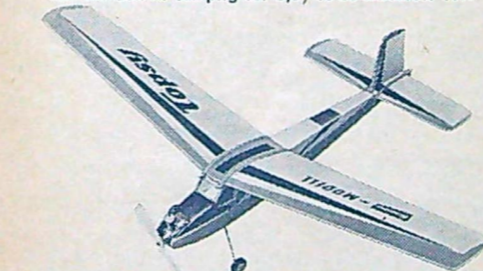
Viking kommer också från Truedssons och denna modell har vunnit EM i radioklass III. Byggsats med färdiga delar, landställ, hjul etc kostar 69:50. Spännvidd 150 cm, motor 2,5-5 cc.



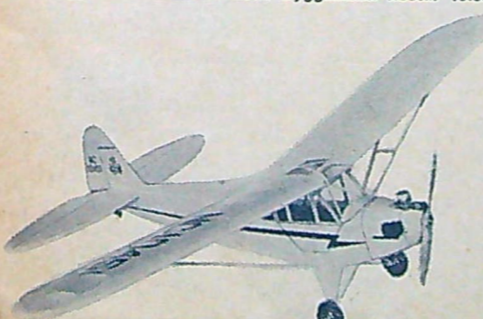
Consul är en ny R/C-modell från Graupner. Ving, kropp och sidoroder är utförda i skumplast. Spännvidden är 103 cm och lämpliga motorer är 0,8-1,5 cc. Passar bl a för tvåkanalsanläggningar. 59:60.



Caravelle är en flerkanalmodell, som konstruerats av Gustav Sämann. Denna Graupnermodell, som kan flygas med 2-10 kanaler, har en spännvidd på 180 cm och är lämplig för 3,5-10 cc-motorer. 117:—.



Topsy är en liten sport- och radiomodell från Graupner. Den är avsedd för motorer på 0,3-0,8 cc och spännvidden är bara 82 cm. En ganska lättbyggd och snabb modell. Byggsatsen kostar 19:95.



Piper Cub J 3 är en lättflugan Sterling-modell. Byggsatsen innehåller utstansade delar i plywood och balsa, landställ, motorkåpa etc. Spännvidd 135 cm. Motorklass 1,5-2,5 cc. Hobbytjänst. Pris 64:—.

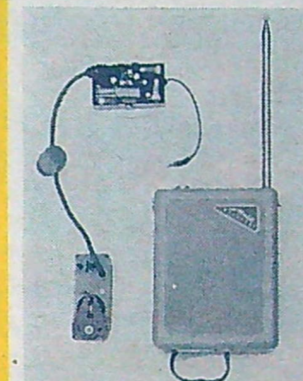
TRYCK PÅ KNAPPEN GER RÄTT KURS I LUFTEN

Det har hänt åtskilligt på senare år när det gäller den tekniska utrustningen för radiokontroll av modeller. De gamla tunga och ömtåliga rörmottagarna har krympts ner till transistoriserade apparater i tändsticksaskformat, intrimningsproblemen har mer eller mindre eliminerats och installationen i modellen har förenklats i hög grad.

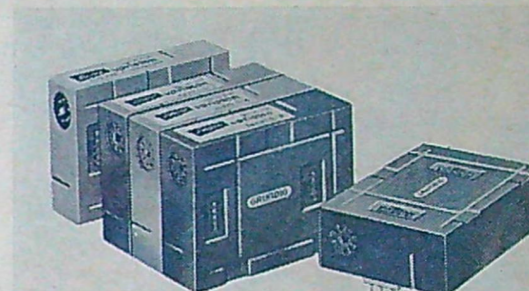
I dag är det en enkel sak att montera en radioanläggning. Mottagare,

batterilåda och servon kopplas lätt ihop enligt idiotsäkra system och sedan är det bara att trycka på mottagarknappen.

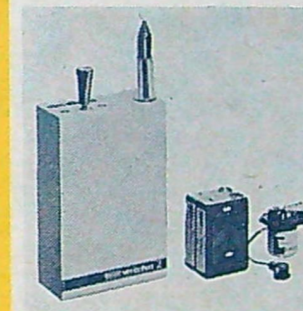
De sändare och mottagare, som i dag finns på marknaden, är mycket driftsäkra och tål ganska omlid behandling. Den elektrotekniska uppbyggnaden är dock ganska komplicerad och vid eventuella driftstörningar bör alltid en fackman utföra reparation eller översyn.



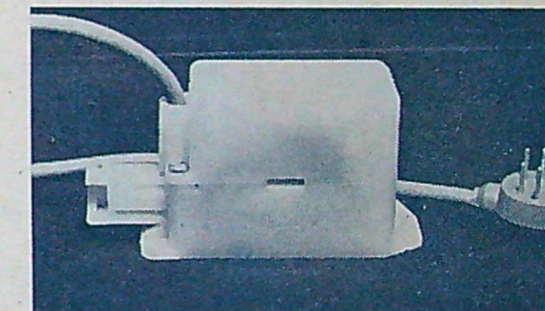
Metz Mecatron Baby kostar med sändare, servo och mottagare 350:—. Mottagaren är heltransistoriserad och vikten är 55 g. Beckman & Co.



Varioton heter Graupner-Grundigs mottagare. Den består av en grundmottagare (29 g) till vilken kopplas tvåkanalsstillsatser (40 g). Varioton kan byggas ut för åtta kanaler. Grundmottagaren kostar 97:90 och lika mycket kostar varje tvåkanalssteg.



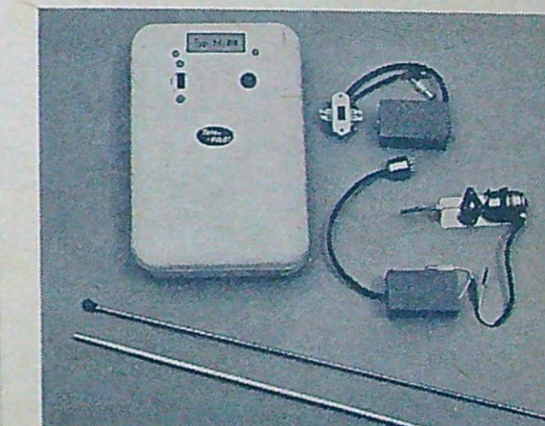
En nyhet för i år är Graupner-Grundigs tvåkanalsändare Variophon 2, som kan användas till Varioton-mottagaren. Sändaren kostar 209:60.



Metz Mecatron finns också i tre- och tiokanalssystem. Mecatron 195/3 är en helt ny servo för dessa flerkanalssystem. Måtten är 2x3,6x5,6 cm och vikten är 60 g. Denna snabba 3-10-kanalsservo kostar 56 kronor. B Beckman & Co AB.



Graupner-Grundig Variophon är en sändare för antingen fyra eller åtta kanaler. Fyrkanalsversionen, som senare kan byggas ut, kostar 351:—.



Den svensktillverkade Tele-Pilot har gjort sig känd för driftsäkerhet. En komplett Tele-Pilot-utrustning omfattande sändare, mottagare av den heltransistoriserade typen Transflex (vikt 45 g) samt rodermotorn Gyron kostar 280:—. Finns hos Wentzels.

BLIXT GORDON AV Dan Barry



TEKNISKT NYTT



Här ses teleskopcyllindern i arbete. Observera den långa räckvidden.

RENSA DIKET MED "TELESKOP"

Hydropell teleskopcyllinder är en nyhet för anläggningsarbeten och byggindustrin. Det är ett mångsidigt arbetsredskap, som monterat på Poclairn Universalmaskin kan bygga och justera vägslänter, rensa diken, skrota bergrum och berg i vägskärningar, gräva vertikala hål samt sättas in på undervattensarbeten.

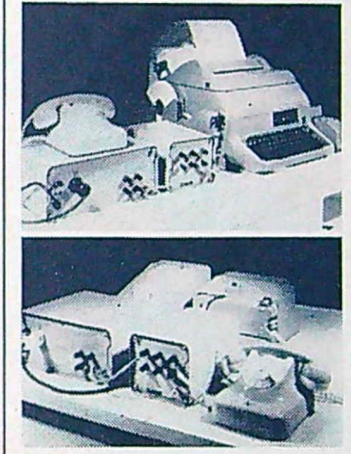
Konstruktionsmässigt är Hydropell teleskopcyllinder totalroterande, teleskopisk och försedd med brytcylindrar så att redskapen kan förskjutas i cylinderns längdriktning, roteras och brytas in i materialet.

Tack vare Poclairns runt-svängande förmåga och Hydropell-cylinderns arbetsregister kan en mängd väsentliga arbetsoperationer genomföras till betydligt lägre kostnader än för närvarande.

TALA-SKRIV SAMTIDIGT

I många fall kan det vara önskvärt att samtidigt med telefonförbindelsen också kunna få fram en teleprinterförbindelse utan att vara tvungen att använda en extra ledning. Telefonen har konstruerat en sådan apparat och här kan man nu t ex bekräfta viktiga meddelanden och ge informationer till bl a deltagare i en konferens om dessa inte är närvarande då ett samtal kommer.

Telefunkens WTK 1 ger möjlighet till flerfaldigt utnyttjande av en enda förbindelseväg, därigenom att den skär bort en 480 Hz bred del ur talbandet runt om mittfrekvensen 1275 Hz och i stället fogar in en telegrafkanal som tillåter höga skrivhastigheter. Ändå blir talförbindelsen inte försämrad.

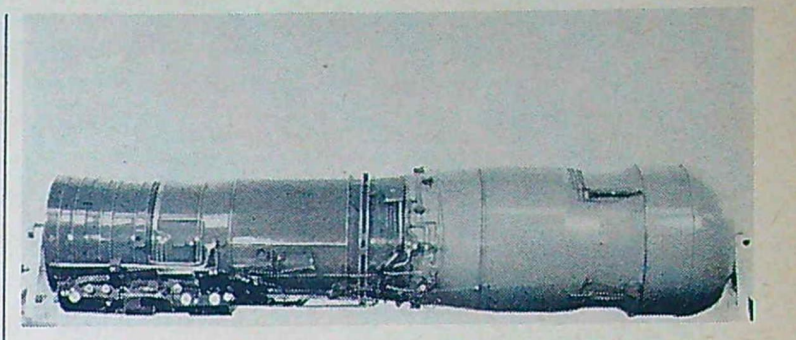


Telefunkens senaste teleprinter WTK 1.

SOVJET ELEKTRIFIERAR

De sovjetiska järnvägarna elektrifieras nu i en takt som saknar motstycke i världen, enligt ett uttalande av vice kommunikationsministern Pjotr Muratov.

Godstrafiken i fjol översteg 1 600 miljarder tonkilometer och kommer i år att stiga med ytterligare minst 200 miljarder. Sovjetunionen svarar nu för nära hälften av världens järnvägsgodsbeholdning. Över 18 000 km har nu elektrifierats. De längsta sträckorna är Moskva-Bajkal med 5 500 km och Leninsk-Leninakan med 3 500 km. Ärligen elektrifieras nu över 2 000 km, och 1970 skall ångloken höra hemma på museerna.

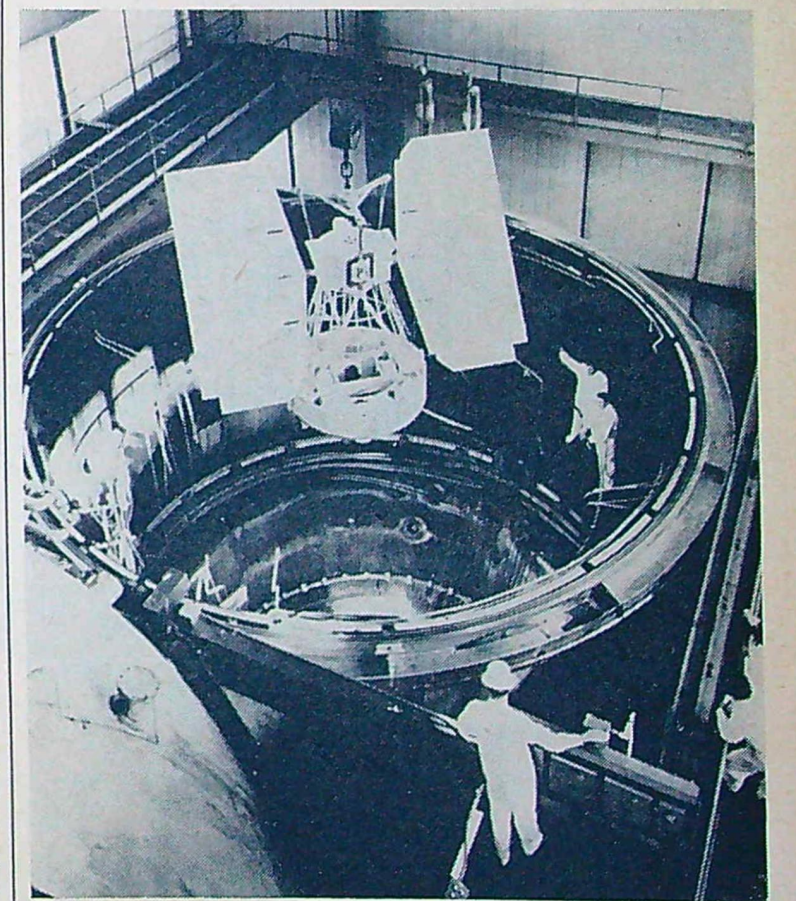


ÖKAD KRAFT HOS VIGGEN

Vid den 25:e stora internationella flygutställningen i Paris den 7-16 juni deltog Svenska Flygmotor Aktieförbundet med en turbojetmotor RM6C, en modell av nästa tillverkningsobjekt och en av Flygmotor konstruerad robot, RRX-1.

Turbojetmotorn RM6C är den senaste versionen av motor för flygplan 35 Draken. Den skiljer sig från tidigare versioner genom att kompressorn utökats med ett steg. Därigenom har man fått ut betydligt större dragkraft.

Med tänd efterbrännkammare ger RM6C en dragkraft på 7 630 kp. Flygmotors nästa tillverkningsobjekt blir en motor för det svenska enhetsflygplanet 37 Viggen. Det blir en svensk militär version av Pratt & Whitney's civila by-pass-motor JT8 D-1. Den nya motorn, som får beteckningen RM8, kommer att ge betydligt högre dragkraft än originalmotorn. Den skall också förses med efterbrännkammare och anordning för strålbroms. Utvecklingsarbetet utförs av Flygmotor efter underlag från Pratt & Whitney.



På flygutställningen i Paris demonstrerades denna modell i full skala av vädersatellit Nimbus, som på bilden sänks ner i världens största rymdsimulator. Denna är konstruerad av General Electric i USA och gör det möjligt att efterlikna de förhållanden som råder i rymden med avseende på vakuump, temperatur och solstrålning. Genom att sänka ner en satellit eller rymdfarkost i simulatortorn kan man se exakt vad som kommer att hända den när den kommer ut i rymden.

Er moderna spegelreflexkamera 24x36 mm heter givetvis ASAHI PENTAX SV — den världsberömda kameran med tillbehörsprogram i särklass. ASAHI PENTAX SV är något av ett tekniskt mästerverk och motsvarar alla krav Ni kan ställa på en i allt perfekt kamera.

PENTAX SV — elegant, driftsäker.

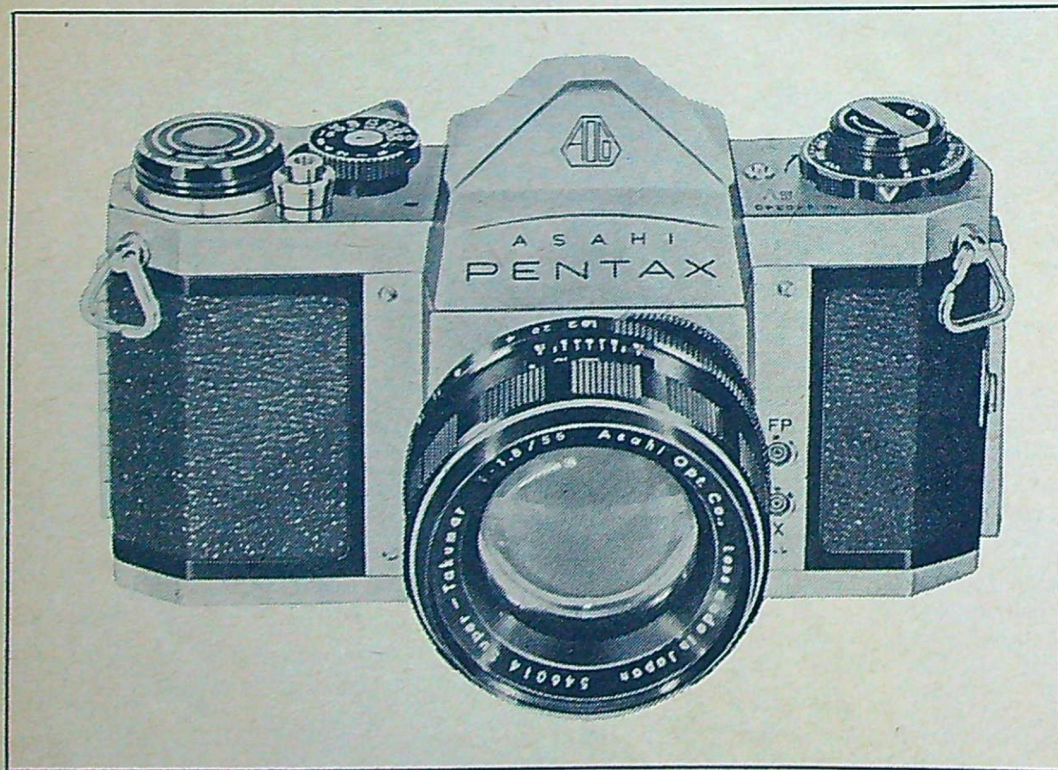
Begär prospekt och demonstration hos Er foto-handlare.

ASAHI PENTAX SV har:

- inbyggd självtlösare — NYHET
- automatiskt återgående räkneverk — NYHET

- ljusstarkt, högklassigt objektiv 55 mm/1,8
- automatisk bländarmekanism som återför bländaren till full öppning efter exponering
- automatisk återgående spegel — en ASAHI-uppfinning
- oöverträffad prismsökare med exklusivt mikroraster
- omställare för kontroll av skärpedjupet
- ridåslutare från 1 till 1/1000 sekund plus T och B
- synkronisering för alla typer av blixlar
- skruvfattning för växloptik upp till 3810 mm
- tillbehörsprogram i särklass

ALLTID FULLSTÄNDIG KONTROLL
ÖVER VARJE BILDSITUATION
**ASAHI
PENTAX SV**
DEN ELEGANTA KVALITETS KAMERAN



Generalagent



AXEL V
BERGSTRÖM AB

Box 114, Bromma 1. 08/26 27 70 vx



NU BYGGER VI . . .

(Forts från sid 17)

kontrolleras så att man är övertygad att spanten står i rätt läge i förhållande till varandra innan stöden fastspikas vid "stegpinnarna".

Nästa steg blev att förbinda spanten med bottenvägarna så att spanten stegas upp i vertikalläge.

Förstävans limmas sedan mot innerkolen — lägg märke till att det finns putsmän på innerkolen föröver — och akterknät sätts på plats liksom stävknät. Medan limmet torkar kan man tillverka stödklotsar för akterspeglens och det stöd, som har till uppgift att hålla förstäven i rätt läge.

All limning skall ske med vattenfast båtlim — vi använde fenolhartslimmet Cascofen — och alla skruvar skall vara av mässing. En komplett omgång mässingskruv kostar ca 140: —.

Sedan sattes akterspeglens på plats, innerkolen lades över skelettet och anläggningen mot spanten kontrollerades. Därefter limmades akterknät mot akterspeglens och drogs fast med bultar och innerkolen limmades och skruvades mot spanten. Därefter skarvades spantvägarna, limmades fast och skruvades fram mot spant tre, och relingsvägarnas akterläkt monterades på samma sätt. Relingsvägarnas främre, starkt böjda del görs av två plywoodremsor, som lamelllimmas, dvs den ena fälls först in vägarens akterdel och limmas mot spant och stäv. Den andra limmas sedan mot den första remsan.

Vi hade bekymmer med spantvägaren, som i de första byggsatserna var solid. Den går att böja, men det krävs rejäla tvingar, tålmod och försiktighet så att inte förstäv och byggjigar glider åt sidan vid böjningen mot stäven. Denna vägare är numera kliven.

När slagvägarna var på plats fästes halvspanten och skelettet var därmed klart för inturning, dvs den nödvändiga snedhyvningen av slagvägaren, innerköl och förstäv för rätt anläggning av plywoodbordläggningen. Vid snedhyvningen av innerköl och slagvägare använder man en ribba eller en plywoodremsa, som får "åka" längs bottenvägaren till dess man får just den rätta nedhyvlingsgraden. Vid förstäv fås man studera den vinkel, som relingsvägaren och slagvägaren bildar och hyvla efter denna. Snedhyvningen av stäven upp emot kölen bör göras med en viss försiktighet då borden här kommer att ligga an med en viss lätt dubbelkrökning. Den slutgiltiga inpassningshyvningen kan därför ske först sedan de främre bottenborden kan börja provas in.



Du kan tjäna en förmögenhet*

om Du fyller i och sänder in denna annons!

Besvara frågorna, riv ur annonsen, lägg den i ett kuvert, sätt på ett 35-öres frimärke och skicka in den till NKI-skolan, S:t Eriksgatan 33, Stockholm 12

Så nära att helt förändra Din framtid som just nu i det ögonblick, då Du läser dessa rader, har Du kanske aldrig varit. Besvara frågorna i denna annons och skicka in annonsen REDAN IDAG till NKI-skolan. Det kostar Dig bara 35 öre men kan betyda första steget in på en levnadsbana, som genom ökade kunskaper kan ge Dig en rikare framtid, säkrare ställning och högre lön, ja, kanske fördubbla Din livsinkomst.

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

TA CHANSEN NU

Namn:

Bostad:

Postadress: tel:

Yrke: Ålder:

I vilka skolor har Du gått Examen resp. avgångsklass År

Har Du någon annan utbildning?

Har Du studerat vid NKI? Ja (elevnummer) Nej

Var har Du varit anställd och som vad?

Vilken anställning trivdes Du bäst med (motivera gärna kort)

Om Du fick önska fritt, vad skulle Du då helst studera till

Vad vill Du helst bli?

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

Vilket fackområde intresserar Dig mest?

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

NKI-skolan erbjuder Dig ingenjörsutbildning på 3 linjer (fackingenjörskurser, läroverksingenjörskurser på fackskolelinjen, läroverksingenjörskurser på gymnasielinjen). Du har möjlighet att antingen gå direkt på en ingenjörsexamen eller gå i etapper via förmans- och verkmästarexamen. Skriv redan idag till NKI-skolan sedan Du kryssat för Dina svar i denna annons, så får Du en personlig studie- och yrkesvägledning till svar där NKI-skolan har tagit hänsyn till just Dina möjligheter. Märk kuvertet "Min framtid" och frankera med ett 35-öres frimärke.

Vilken väg till ingenjörsutbildning väljer Du?

- Direkt på målet
 Etappvis via förmans- och verkmästarekurser

* NKI-studierna kan ge Dig en merförtjänst på 500.000 kr eller mer. Ett exempel: en verkstadsarbetare har i normallön ca 12.000—16.000 kr om året. Om han avlägger ingenjörsexamen hos NKI i 25—30-årsåldern kan han räkna med 12.000 à 13.000 kr större årslön än han annars skulle ha fått. Sammanlagd merförtjänst under 35—40 år till pensionsåldern kan alltså bli mer än 500.000 kr!



DU SOM VILL BLI TEKNIKER



SÄLJ KÖP BYT!

Fina fynd i varje nummer bland TFA:s radannonser

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

När Ni sänder in annonsmanuskriptet till TFA får Ni skriftlig bekräftelse om när annonsen kan införas och vad den kostar.

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

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

Använd signatur

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

Adress

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

Radio-TV

LJUSFLÄCKSGALVANOM. (pA) O. Alexandersson, Skälby.

DX-MOTTAGARE/bordr. m. 2000-12 m o. FM i 7 band, topptr. Bandspelare m. 2 hast. o. mix. 3 mån. gar. Sv. t. "L", Box 7, Bjärred.

PRECEPTOR gör dalg RX bra. **TRANSISTOR-RADIO**, alla typer alla fabriker 20 % kontant-rabatt. J.M. Jönsson AB, Lomma

Maskiner-verktyg

ELMOTORER just. 220/380 helk. kul. trefas 1400 varv, 1/2 hk, pris 70:—, Enfas 220 V 1/4 hk 1400 varv 60:—, Även andra typer i lager. Dammsgare 40:—, Gaco, Södermannagatan 28, Stockholm Sö.

EXCPRESS i alla storl. Gbg 404542

Hobby

GLASFIBERPLAST för båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerför alltid V-plast, accelerator härdare, 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 härdare 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 SERIEBÅT, Maria Prästgårdsgata 40-42 Sthlm Sö. Tel. 44 35 52.

MÄRKLINANLAGGN. sälj. helt el. delvis. Pris! på beg. P. O. Wikell, Växjö. Tel. 0470/150 53.

Vapen

KANONER, SKÖLDAR, HILLBARDER, katalog mot porto på exklusiva vapen för villa och trädgård Inter-Antikva, Artillerigatan 14-16, Stockholm Ö.

FRYDNADSVAPEN, svärd, hjälm, bajonetter, eldräpan, asiatiska vapen. Katalog mot porto Wa-Wa Handelsagentur Box 150 51, Stockholm 15.

Service-reparationer

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN. När det gäller renoval 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, omfodr. av cylindrar, cylinderrenovering, vev- och ram-lagerrenovering. Utbytesvevaxlar för DKW, SAAB, Minor och Lloyd. Spec. avd. f. moped och utombordsmotorer. Aukt. rep. f. STEPA Flygtändning f. mc och mopeder. **MOTORFIRMA B. ANDERSSON.** Göteborg H. Tel. 22 01 28.

Sport

DYK I SOMMAR. Upplysningar om materiel och kursar för sportdykare från AQUA-SPORT Ullevi Göteborg C. Tel. 031/19 30 46

Foto-optik

ASTRONIK har nu en ny stor katalog över teleskop och tillbehör i vilken ingår en liten handbok. Erhålles mot 1:— i frimärken. **ASTRONIK,** Vikstensvägen 36, Johannesshov Tel. 08/49 96 32

UNDERHÅLLNINGSFILMER 8 mm. Glada, spännande och intressanta, 8 s. kat. Projector. Colorslides 24x36 reseomotiv. TRIO IMPORT, Box 21, Sundbyberg

SOL-semester-färgfotografier Färsk färgfilm fraktfri bill. Ny pris! gratis fr. Fack 14, Sthlm 10

RABATT på fotoarbeten. Fraktfritt. Beg. priser fr. Fack 14, Stockholm 10

Mc-mopeder

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

RESERVD. Vespa, Lambor. m. fl. 25 % rab. Sprängskiss mot 2:— i frim. AVA, Brabeg. 32 Sthlm Ö. Tel. 61 93 17.

MOTORCYKELDELAR, begagnade till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman JAP, Olivedalsg. 3, Gbg. Tel. 12 69 31

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

MOPEDISTER! Borrning m. kölv 24:—, Motorrenovering. Motortjänst. Sägen.

MOPED och MC-ÄGARE! Nya kataloger utkomna. LELLES Me-katalog -63 inneh. även mopeddelar. Pris 1:50. LELLES HVA-katalog -63 med allt för HVA-ägaren. Pris 3:—, LELLES 250 cc. Specialkatalog. Pris 5:—, Primärmark bifogas. Från specialfirman när det gäller motordelar. LELLES MOTORDELAR. S:t Persgatan 5, Uppsala. Tel. 018/154 66.

Båtar

BÅTBYGGSATSER till motorbåtar samt den internationella segeljournalen Moth. Wjiko-Industrier Hägerstens Gärd, Hägersten Tel. 08/85 35 00.

BÅTPLYWOOD. Båtbyggare hobbyälskare 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 Medborgarh. und Söderg., Sthlm Sö. Tel. 44 62 21.

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

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 SERIEBÅT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Stockholm Sö Tel. 44 35 42

BÅTAR, byggsatser, begär prosp Granlund's Båtbyggeri, Adelfors Bruk, Alseda Tel. Adelfors 12.

SIGNALPISTOLER för båtägare. Wa-Wa. Handelsagentur. Box 150 51, Stockholm 15

UTOMB-MOT. Vik 4 hk 275:—, Delf 4 hk 320:—, Trim. 6 hk 335:—, Arch 8 hk 445:—, Penta 12 hk 420:—, Arch. 20 hk 525:—, Johns. 22 hk 460:—, Div. del. Arch. B 275:—, Ramlag. Johns 22 hk 45:—, B. Larsson, Ekenäsv. 83, Motala.

MATERIELER för tillverkning av båtar, husvagnar m. m. Plast, glasfiber, utrustningsdelar, motorer, beslag, fägvirke m. m. Hel- o. halvfabrikat av 2-5,5 m. båtar, tillv. av andra plastdetaljer. Montering o. justering av alla slag av motorer utföres. Allt kan Ni rekvidrera från oss till marknadens lägsta priser. AB PLAST och BÅTMATERIAL, Fack 151, Strängnäs

Bilar-tillbehör

BILKLÄDSLAR VW, skumplast-fodrade, mönsterstickade, mycket förmånligt utförande, färg: grått, ljusblått, marinblått, grönt. Reklampris 100:—, Beställ i dag — stor efterfrågan J. M. Jönsson A.-B., Lomma.

BILÄGARE! Gratis sändes på begäran 1963 års katalog innehållande nästan allt inom reservdelar och tillbehör till lägsta priser. Obs. Vi för endast välkända kvalitetsmärken. Specialitet: Ljud-dämpare, stötdämpare el. reservdelar och utrustning. MICRO, Anderstorp

TRIMMARE vi utför alla slags trimningsarbeten för Eder bil. Begär pris. BERTILS MOTOR, Kumlagatan 9, Västerås.

PASSA på inför SM. Tävlingsklar PK. D sport. 0585 501 78, efter 18.

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

REPARATIONSHNADBÖCKER FÖR BILAR, Chevrolet 1919-52, 10:—, Chevrolet 1955-56 30:—, Opel alla mod. 1919-52 20:—, Opel alla mod. 1958-59 45:—, *Saab 92-92b 1950-56 18:50, Saab 93 25:—, Simca Aronde 1952-55 6:—, Vauxhall E 28:—, Vauxhall F och PA 12:—, *Volvo 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. Hundratala bilder, sprängskisser och helsidesplanscher. Tryckta i stort format. FÖRLAGS AB TEKNIK OCH PRAKTIK, Box 733, Stockholm I, Tel. 0158/210 78. Med *märkta böcker kan också erhållas genom bokhandeln, Porto och varusatt tillkommer. Lev. även till Norge, Danmark och Finland. Vid best. uppgiv årsmodell.

IWA Speed-Car. Detaljer, byggsatser, körkl. vagnar. Rtn. 2 mod. 12:—, Rekv. pris! Ingf. Welland AB Box 29, Spånga, 08/36 36 26.

UTRUSTA ER BIL BILLIGT. Kvalitets-tillbehör till nettopriser III. katalog mot 1:— frim. Alve-Bil, Box 138, Änge 2.

LJUDDÄMPARE finnes i rostfritt, lättmetall, syrabehand stålplåt samt svartplåt till ca 100 mod Siltage-delar säsong stötdämpare, kolvringar, bromsband, lameller o. dyl. finnes också till förmånliga priser. Frakt överstigande 5:— betalas av oss. Rekv. prislista från AUTO-BERGH, Box 17012, Gbg 170, specialfirma för ljuddämpare och avgasrör

ÄG BILEN BILLIGARE! KAKS BILKURS ger de rätta råden. KAKS Bilkurs är utarbetad av landets främsta motorexperter och omfattar 24 innehållsrika kursbrev med över 900 instruktiva illustrationer. Ni får tusentals praktiska tips att ekonomisera bilägandet, att värda bilen väl och snabbt komma tillräta med smafel 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 borgan med sitt namn för vederhäftigheten och efter godkänt slutprov tilldelas ni KAKS värdefulla diplom som bevis för er kompetens. Begär närmare informationer direkt från KAKS BILKURS, Försäljningsavdeln. Drottninggatan 6, Stockholm C

Gen. agentur P. H. W. Schmidt
Bjursåtrågatan 92, Bandhagen

STORMTÄNDSTICKOR
Till sjö- och fjälls camping.

OBS!
Innehåller 30 stycken

Bygg SPORTRY...

Byggbok till Sporty en mycket bra handbok som i bilder följer hela bygget med anvisningar och goda råd. kostar 35 :ronor.

TEKNIK FÖR ALLAS RITNINGSSERVICE
Box 3137, Stockholm 3

Vg sänd mig omgående mot postförskott + porto

Ritning på Sporty kr 25. —

Byggbok kr 35. —

Namn:

Adress:

ALLTING köpes, bytes, säljes. Svar till "KAD" TFA f.v.b.

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

TAG STEGET NU TILL EN VÄRLDSMÄRKAD. — Nu har Ni chansen att importera varor för en billig penning och sälja med mycket god förtjäust! Skriv redan idag efter nya Import-handelskatalogen & Importmarknaden 1963... som omfattar 37 länder 900 exportörer. Mängder av förmånliga varor ex. Camping - Sport - Hobby - Motor - Populärart - Modevaror - Stereo anläggningar - Swimming pools m. m. Importinformation m. över-sätt. — 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 1f3, Box 2014, Motala 2.

HOBBYEX-katalogen 1963 nu utkommen i år ännu större och med många färgsidor. Innehåller: böcker, optik, radio, cykel, sport, camping, fiske, gevär, pistoler, knivar, bägskytte, fotboll, byggsatser, modellflyg, ritningar, fyrverkeri, trolleri, skämt, verktyg m.m. Sändes mot 35 öre i frimärken. Ni kan göra fynd i katalogen. AB HOBBYEX, Avd. RK. Box 1206, Borås 2.

KÖPER, byter, säljer allting Sv. t. "A-S", TFA, f.v.b.

RESEGRAMMOPON Husb. röst. nny end. 35:—, W. Eriksson, Nossebro.

HARWAY beg. trumplet sälj. för 100:— p.g.a. miljtjäust. T. Andersson, Loftav. 2, Gamleby.

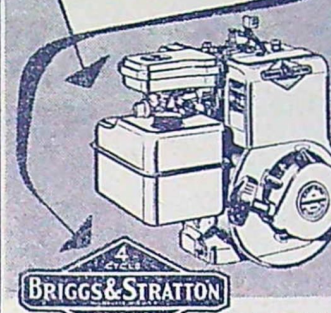
RADIO, filmkamera, projektor, spinnrulle, böcker. S. Johansson, Box 3307, Haparanda.

Gen. agentur P. H. W. Schmidt
Bjursåtrågatan 92, Bandhagen

Köpes

TRAMPBIL 1 mans passande 10-12 åring. Sv. till Olle Jönsson, Box 210, Gälle.

295:— för en luftkyld, stationär, komplett 3 hk 4-takts BENSINMOTOR



Briggs & Stratton

Lätt start med pat. Easy-Spin-system, lätt vikt, autom. varvtalsregl. 2200-3600 r/m, finns i storlekar 2-9 hk, 1 års garanti.

100.000 Briggs & Stratton-motorer nu i Sverige.

SVENSKA MASKIN AB GREIFF Surbrunnsgatan 37 Stockholm Va Sänd mig omg. som efterkrav... st 3 hk 4-takts Briggs & Stratton motorer à 295:— + oms och frakt.

Namn:

Adress:

PÅ "NOLLTID" ...

(Forts fr sid 13)

allt som man tidigare passerade. Det ser ut som om allt man far förbi krympt ihop i färdriktningen till ingen längd alls. Även miljoner ljusår ser ut som ingenting. Därför far man igenom stjärneväldarna på verklig nolltid. Man kan korsa igenom hela universum på ingen tid alls.

Det betyder också att ljuset är överallt samtidigt, om man ser det från ljusets egen "synpunkt".

Jäväl, säger man, det ser så ut, eftersom ljuset ju inte har oändlig hastighet men i verkligheten kan ju inte tiden gå långsammare.

För att svara på det måste vi tala om vad vi menar med tid. Antag att allting som sker i universum plötsligt skulle gå halften så fort. Hur skulle man få reda på det? Att ta tid på olika saker skulle inte löna sig då alla klockor också skulle sakta farten. Ett hundrameterslopp av en god sprinter skulle ändå ta 10-11 sekunder. Sprintern skulle visserligen ta dubbelt så lång tid på sig, men klockan skulle också göra det, så att den stannar på samma streck som förut. Vi skulle alla andas halften så fort, ämnesomättningen skulle gå halften så fort. Kemiska reaktioner i vår kropp skulle ta dubbelt så lång tid. Aldrandet beror på sådana kemiska reaktioner, och därför skulle vi aldars halften så fort. Men vi skulle inte hinna mer under värt liv för det, eftersom vi skulle arbeta halften så fort. Och timvaren skulle inte hinna fler varv. Därför finns det inget sätt att upptäcka om tiden går långsammare nu än förr.

Tiden är inget annat än ett mått på vad som hinner hända i naturen, speciellt i atomernas värld och i rymden där planeter och stjärnor rör sig med bestämda hastigheter.

Annorlunda är det om bara en del av universum, t ex det som sker inne i ett rymdskepp saktar ner. Och det gör det om rymdskeppet självt ökar farten i rymden. Då kan man göra jämförelser genom att återvända till utgångspunkten, t ex jorden, och se vad som hunnit hända där medan man själv varit på snabbresa. Man skall då finna att om man rest med t ex 99 % av ljushastigheten i 10 år så hade samtidigt 71 år gått på jorden. Där har ju tiden inte saktat ner.

Det där har ju ännu ingen gjort, så det kan man inte veta något om, säger någon kanske. Det är sant att ingen människa rest så snabbt, men atomer och atomdelar har gjort det. Man har då verkligen kunnat konstatera att atomerna reagerar långsammare.

Den kosmiska strålningen består huvudsakligen av vätekärnor som rusar fram med mycket nära ljusets hastighet. När de kommer ner i atmosfären krockar de med atomer där. Vid dessa krockar produceras atomsplitter. En del av dessa kallas mesoner och de lever en mycket kort tid. En sort lever bara omkring en hundramiljonedels sekund. Sedan omvandlas den till andra partiklar.

På en hundramiljonedels sekund hinner de bara 3 m om de går med ljushastighet. Ändå finner man dem ofta nere vid jordytan, flera 10-tal km nedanför den höjd där de produceras. Det kan inte förklaras på annat sätt än att tiden för dessa mesoner går tusentals gånger långsammare än för oss så att de hinner mycket längre väg på en hundramiljonedels sekund.

Själv tycker de inte det, om de nu kan tycka något alls. De tycker att dessa 10-tals km bara är 3 m. Man kan säga att de ser i ett slags skratglasögon, som har samma effekt som dem vi talade om i förra artikeln. Eller kanske vi skall säga motsatt effekt. En stående person ser mycket kort ut, en 10-dels mm eller så, men med normal tjocklek. En lig-gande person har normal längd men är oerhört smal.

I stora partikelacceleratorer kan man accelerera delar av atomer till hastigheter som ligger mycket nära ljusets. Man lägger på stora krafter på de små partiklarna och får snabbt upp farten. Men ju närmare man kommer till ljusets hastighet desto svårare blir det. Partikeln blir tyngre ju fortare den går. Vid ljusets hastighet får den oändlig massa och det hindrar alla försök att få den över ljushastigheten.

Att massan ökar med farten är en naturlig följd av förändringen i tid och längd. Det förutsades också av Einstein 1905. Samtidigt fann han att vikt eller massa och energi är två former av samma sak. De kan omräknas i varandra med den kända formeln E=mc², där E är lika med energi, m är lika med massa och c är ljusets hastighet. Som ett exempel kan nämnas att om 1 gram av vilket ämne som helst omvandlas i t ex elektrisk energi får man 25 miljoner kilowatt-timmar. Denna formel utgör grundvalen för beräkning av all atomenergi.

Relativitetsteori har nu prövats så grundligt på en mängd olika sätt av fysiker världen runt att det inte kan finnas något tvivel om att den i huvudsak är riktig. Avancerad teknisk och vetenskaplig apparatur har konstruerats som inte skulle fungera alls om det vore något väsentligt fel på teorin. Vi måste alla böja oss för sådana fakta även om vi inte förstår så mycket av dem.

Den kosmiska strålningen

**HALLÅ!...
DE'E'
CARL-
GUSTAF!**

Har Ni märkt att det förekommer reklam i TV? Hur mycket måste man märka av ett firmamärke för att det skall märkas? Jag skall träna Er i tre etapper med början i detta nummer. I varje etapp har Ni chansen att vinna någon av priserna som syns på andra sidan. Nästa etapp i Teknik för Alla utkommer den 18 juli. Lycka till!
Carl Gustaf

1. ILFORD
2. MEMA
3. ICOK
4. experten
5. PUCH
6. HÄGGLUNDS
7. BULTEN
8. PRIMUL
9. Tekno's
10. FAGERSTA
11. ARJON
12. VOLKSWAGEN 1200
13. THIOFLEX
14. REDEX
15. HAPPY HANDS
16. K
17. Jofu
18. LUXOR
19. SVEN E. TRUEDSSON
20. SHB

Så här gör Ni:

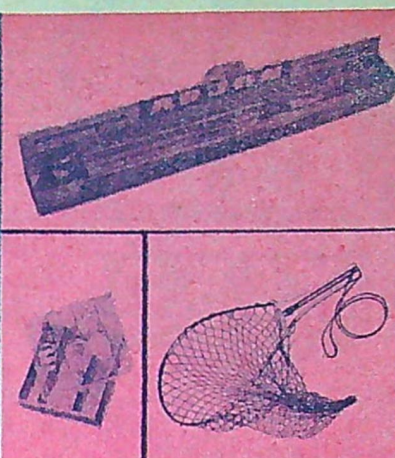
På denna sida visar vi en rad kända varumärken som Ni säkert mött i annonser. I TV-rutan finns samtliga märken, men — de är "skymda", så att endast en del utav märket syns. Varje del är numrerad. I tävlingskupongen finns det rutor numrerade från 1 till 20 vilka motsvarar resp. firmamärken på denna sida. Fyll i rätt sifferkombination. Sex priser i varje etapp delar vi ut.

1:a pris Spinnset - innehåll: Spinnspö, In-kapslad haspelrulle med lina samt ett betes-sortiment.

2:a pris Häv, för flug och spinnfiske.

3:e till 6:e pris Betes sortiment

DETTA KAN NI VINNA!



1 ILFORD — dagens ledande märke i foto	2 MEMA elborr — slipar, putsar, polerar, sågar, fräser	3 ICOK — det blir billigast så	4 experten Allt i radio och TV																				
5 PUCH Enda mopeden med ett helt års garanti	6 HÄGGLUNDS Mekanik — Hydraulik — Svetsteknik — Elektromekanik — Elektronik	7 BULTEN	8 PRIMUL Kokor — Lyser — Värmer — Löder																				
9 Tekno's Facklitteratur	10 FAGERSTA Vid val av stål	11 ARJON ett svenskt spö från början till slut	12 VOLKSWAGEN 1200 Sex år i följd Sveriges mest köpta bilmodell																				
13 THIOFLEX Krympfritt — elastiskt — nät och tätningsskitt	14 REDEX för motorn är som vitaminer för Er	15 HAPPY HANDS håller bilen, båten, vespan, cykeln ren och fri från olja o fett. Hos Tempo m. fl. varuhus.	16 dags för ... K dags för bensin																				
17 Jofu Ledande i sport — camping	18 LUXOR Alltid först	Tävlingskupong																					
19 SVEN E. TRUEDSSON BILD- & FLYGINDUSTRI - MALMÖ 25 år. Se vår jubileumskatalog	20 SHB "— banken för hela stanten"	Fyll i rätt sifferkombination och sänd in kupongen till: Teknik för Alla "Märkestävling", Box 3137, Stockholm 3, senast måndagen den 15 juli -63.																					
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20														
		Namn Adress Postadr.																					

GAMMAL KAMERA...

(Forts fr sid 20)

vet, nämligen dess brännvidd. Om avståndet mellan objektivet och filmen (plåten) görs lika med 1,5 gånger objektivets brännvidd skall exponeringen fördubblas i förhållande till vad som är normalt för objektivet. Man kan naturligtvis också öka bländaren ett steg. Görs avståndet 2 gånger brännvidden skall exponeringstiden förlängas 4 gånger eller bländaren ökas 2 steg. Görs avståndet 3 gånger brännvidden förlängs tiden 8 gånger eller också ökas 3 bländarsteg. Vid ett avstånd 4 gånger brännvidden förlängs exponeringen 16 gånger eller 4 bländarsteg osv. Som synes blir förlängningen rätt avsevärd vid långa avstånd mellan objektivet och film. För varje förlängning lika med brännvidden fördubblas exponeringstiden, eller alternativt ökas bländaren ett steg. God belysning av det objekt som skall fotograferas underlättar fotograferingen.

Det är många gånger lämpligt att använda objektivet bakfram vid fotograferingar av detta slag. Objektivet för fotograferingsändamål är konstruerade för avstånd mellan föremål och objektivet (avståndsinställningar) som är avsevärt större än deras brännvidd. Vid mikrofotografering blir förhållandet omvänt, avståndet mellan objektivet och föremålet kommer att bli mycket kort, något större än brännvidden. Objektivet kommer därför att arbeta som ett projektionsobjektiv. De optiska förhållandena kommer därför att bli lämpligare för objektivet om den sidan av objektivet som normalt vänds mot filmen i detta fall vänds mot föremålet.

Vill man inte arbeta med plåtkamera så finns det givetvis inget som hindrar att man använder vilken annan kamera som helst. Huvudsaken är att man kan få tillräckligt stort avstånd mellan objektivet och film och att arrangemanget kan göras ljustätt. Man kan också använda en kasserad laddkamera, som förses med bälge eller som på annat sätt förlängs. Till 9x12 plåtkameror finns också rullfilmskassetter för 6x9 film med insatser för formaten 6x6 och 4,5x6 cm.

Ytterligare ett sätt är att använda enbart en småbildskamera (eller annan kamera) med utbytbara objektivet och att till denna låta tillverka förlängningstuber som sätts in mellan kamerahuset och objektivet. Vilken metod som än används blir exponeringsförlängningarna samma som ovan. Metoden spelar heller ingen roll för bildkvaliteten, utan denna sammanhänger uteslutande med objektivets kvalitet. Arrangemanget måste dock göras så stabilt att man inte riskerar skakningsoskärpa, ett känsligt kapitel vid fotograferingar av detta slag.

TFA:S post-order FVND

Jägare o. friluftsfolk!



Sikta på

genom Vapen-Depotens

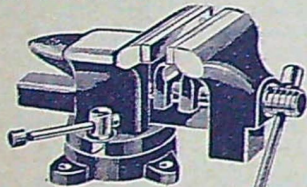
delköp!

Sänd Eder katalog gratis till:

TA

VAPEN-DEPOTEN - FALUN

JATTEKRUVSTYCKE 27.50 TILL FYNDPRIS



Skruvstycke med stad. Ett tungt och gediget skruvstycke till oslagbart pris. Vikt 5 kg. Helt av järn i grålackerad färg. Backar av hårdat stål, utbytbara. Bredd 80 mm. Två spindelkänklar. Försett med stad och hela skruvstycket fästsatt på ett rörligt fundament. Läses med ett handgrepp i önskat läge. Käftbredd 100 mm. Detta skruvstycke betingar i handelen ett pris av 60-70 kr. Vårt pris är oslagbart. Pris pr styck 27.50

AB HOBBERX
Avd R Box 1206 Borås 2
Katalog över verktyg m. m. GRATIS med varje order. Sändes även mot 35 öre i frimärken.



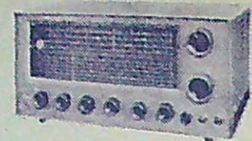
Räknesticken och dess användning

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

TEKNISKA FÖRLAGS AB

Box 3127 - Stockholm 3
Använd beställningskupongen på denna sida

TRAFIKMOTTAGARE FÖR SNABB FÄRD... 9 R-59



Frekvensområde: 540-1650 Kc, 1,6-4,8 Mc, 4,8-14,5 Mc, 10,5-30 Mc.

Känslighet: 0,5 µV vid 50 mW, 10 µV vid 20 db signal-brusförhållande. (Gäller för högsta frekvensområdet. Ändå bättre på de lägre frekvensområdena.)

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

Uteffekt: 1,5 W Effektförbrukning 50 VA.

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

Denna apparat kan endast erhållas från oss eller våra försäljare. Kompletterat Riktpris 595:- Byggsats 450:- Högtalare SP-5 39:- Även avb. Återförs erhåller goda rabatter

WIAD modellhus

Högklassiga modeller och byggsatser i skala H0. Även svenska hustyper. I varje byggsats medföljer GRATIS tio trevliga figurer i skala H0



Lyxvilla, gul med brunt tak, möblerad altan. Storlek 115x100x65 cm. Nr 1028, färdigbyggd kr 8:25 byggsats kr 5:-

A. HERMELE AB - STHLM 9

RITAREKURS

Starta Er tekniska utbildning med en ritarekurs per korrespondens. Genomförd kurs med betyg ger Er goda möjligheter till ett välbetalt och och intressant arbete och extrainkomster. Inga förkunskaper kräves.

SKANDINAVISKA INSTITUTET

Box 51013, Göteborg
Var god sänd broschyr med ulla upplysningar gratis till:

Nama

Bostad

Postadr TFA 14

MOPEDÄGARNAS

nya 100 sid. katalog över mopeder. Go-karts, cyklar, radio, reservdelar, verktyg och tillbehör till NETTO-PRISER, får Ni mot 1:50 i frimärken. SKRIV NU till MOPEDÄGARNAS INKÖPSCENTRAL Box 19, Malmö

SYDIMPORT

Vansövägen 1 - Tel. 47 61 84
ÄLVSJÖ 2

BESTÄLLNINGSKUPONG

Till (Firmanamn)

Härmed beställes följande varor, vilka annonserats i Teknik för Alla nr 14.

..... st.

..... st.

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

Beställare

Adress

Postadress

testschemat, som omfattar ett antal girprov för att utvärdera giregenskaper, stabilitet och krängning, samt fartprov.

När man bedömer Rivieras gängegenskaper får man ta hänsyn till att det här är fråga om en båt, som byggts för fart. Det är en illusion att tro att det går att åka fort i vilken situation som helst med en sportbåt. 30 knop motsvarar 54 km/tim och vid den farten blir vattnet mycket hårt. I en bil dämpar fjädringarna de värsta stötarna när man kör på en gropig väg, men i en båt är det bara stöldynorna som tar upp stötarna. Tar man hänsyn till den saken och drar ner farten när man kör i gropig sjö, så kan färden bli någotsånär komfortabel, men om man vill köra fort i alla väder, så får man bekväma sig att ta på njurblåset. Riviera slår i gropigt vatten, men det finns dock åtskilliga andra fartbåtar, som slår ännu hårdare.

STOTER IBLAND

Mjukare gång kan bara vinnas med en bottenkonstruktion, som ger lägre fart, och konstruktören har valt en kompromiss med tonvikt på fart. Vid 30 knops fart slog båten i både hårt och stumt vid gropig, lätt krabb sjö, men egenskaperna förbättrades vid mera måttlig framfart. Det bör dock poängteras att den stötiga gången vid mycket hög fart är gemensam för de flesta typer av mycket snabba båtar och inte är speciellt typisk för Riviera. Hög fart och komfort är inte alltid förenliga begrepp när det gäller sjön.

Riviera visade sig ha ett vackert gängläge och gå mycket elegant och stabilt även vid de skarpaste girar under mycket hög fart. Stänkvattnet slogs åt sidan även när båten mötte kraftigt svall från förbipasserande fartyg. Krängningsvinkeln var liten och avdriften vid girarna synnerligen obetydlig.

LÄTT ATT MANOVRERA
Båten var vidare lättmanövrerad och reagerade snabbt på styrmanövrer. Vid fartproven, som gjordes på en uppmätt distansbana, klockades medelfarten till 30,29 knop med två personer ombord och till 27,87 med tre ombord, dvs mycket goda värden.

Slutordet om Riviera är att det är en elegant båt som är lämpad för den som vill åka fort, en trevlig båt för vattenskidåkning och en lätt-skött passbåt för snabba turer till och från sommarnjöjet och för weekendutflykter ut i skärgårdsområdena.

TFAE-NYTT

Red: BENGT DALHAMMAR

DEN GÅNGNA SÄSONGEN

Det kan nu vara dags att göra en summering av konditionerna under det gångna året. På det hela taget får nog sägas att det blev en avsevärd förbättring i jämförelse med föregående säsong. Asien lördes i normal omfattning, medan den väntade förbättringen på Pacific helt uteblev. Endast ett fåtal starka stationer i området gick fram. Afrika har inte bjudit på några större överraskningar och någon förbättring kan noteras. Vissa stationer som gick bra förra säsongen har inte hörts nu, medan andra i stället visat framfötterna. Latinamerika har visat sig från sin bästa sida periodvis på västkusten med många sällsynta stationer. Dessutom har det varit ganska dåligt, i regel bara de vanligaste stationerna. Konditionstopparna har varit fullt jämförbara med tidigare säsonger, men de har varit svårare att finna. Här som alltid är det utbålligheten som faller utslaget. Det gäller att på något sätt testa konditionerna och slå till då de är på uppåtstående. Det är ofta bortkastad tid att jaga då det är dåliga konditioner, utan det räcker då med att man s a s far temperaturen på banden, håller en kontinuerlig bevakning.

På landfronten har det som vanligt kommit några nyheter. Först måste konstateras att ett land gått förlorat. Indonesien övertog den 1 maj administrationen av Västra Nya Guinea, som därmed upphörde att räknas som ett särskilt land. Förlusten kompenseras mer än väl av de nyttillskott som säsongen bjudit på. Som exempel kan nämnas Gambia, Sint Maarten, Spanska Sahara och Maldiverna. Vidare har bekräftelse fått på att Piratkusten fortfarande är aktiv. Till de upphörda länderna skall läggas Katanga, som upphörde vid årsskiftet som självständigt land. Till glädjeflämmena hör att en del tidigare svarsvilliga stationer börjat svara, t ex Radiodifusora Venezuela och Cambodja.

KV-NYTT I KORTHET

CAMBODJA: Radiodiffusion Cambodge hörs på 17 710 kl 02.30-03.30. Engelska kl 03.00, franska kl 03.15. (SCDX)

CHILE: Radio Yungay kan höras vid 01-tiden på 9 660 kc. (SCDX)

GUINEA: Radio Conakry har observerats med en ny europeisk sändning kl 22.10-22.30 på franska på 9 650 kc. (WRHB)

GUINEA SP: Radio Equatorial, Bata, har nu flyttat till 4 920 kc, där stationen nu sänder till 23-tiden. (SCDX)

MAROCKO: Ett engelskt program från Radio Maroc sänds kl 21.30 på följande frekvenser: 11 735, 15 345 och 15 410 kc. (WRHB)

TURKIJET: Radio Ankara sänder ett program riktat mot Europa på engelska kl 22.00 på 15 160 kc. (WRHB)

USA: WVUS, Washington, DC, är en ny station som börjs kl 18.15-20.26 på 15 440 och 17 700 kc. (WRHB). Tros tillhöra WRUL-gruppen.

YEMEN: Radio Sanaa tillämpar nu följande sändningsschema: kl 04.00-07.00, 12.00-16.00 och 17.00-23.00. De frekvenser som används är 881, 5 950 och 15 785 kc. (SCDX)

BILDER TILL TFAE-SPALTEN

Då det sista tiden varit ont om verifierationer att visa i TFAE-spalten vill vi gärna låna några av medlemmarna. Det bör helst vara sådana som inte förekommit tidigare. Vi lovar att sända tillbaka dem så snart som möjligt. Det vore också trevligt med bilder av medlemmarna vid sina mottagare. Tack på förhand.

HERRE OCH HUND		TRUS-BRÖD	CHAR-MAR TURK	OM-SLASS-VIKT	LUFT-LAGER	GUL-BLOM-MIG ÖRT	ALLE-TRÄD GAL-NING	SATS	OBJU-NA MAT-SÄSTER	PALS-JA-GARE	VANLIST-SOMMAR-NÖJE	ÖVER-ENS-KOMMET
KAN DET OSA OM		KAVIAR-LEVE-RANTÖR		BOR FRÖN-FRUM-TIMMER	GÖR DEN SOM LYSS-NAR		ANDRAS MOT-POL					
ATOM-KRAFT-PRO-JEKT		KAVIAR-LEVE-RANTÖR		BOR FRÖN-FRUM-TIMMER	GÖR DEN SOM LYSS-NAR		ILSKET					
PÅ BILAR OCH BUSSAR		KAVIAR-LEVE-RANTÖR		BOR FRÖN-FRUM-TIMMER	GÖR DEN SOM LYSS-NAR		ILSKET					
UTAN PÅSENINGAR SOM FÄSLEN		KAVIAR-LEVE-RANTÖR		BOR FRÖN-FRUM-TIMMER	GÖR DEN SOM LYSS-NAR		ILSKET					
FÄRLIGA HÅL		AVLÄGG ED INGEN GLOMD	LEDA TRAM-PAT VATTEN		KLÄGAR INTE DÄR FINNS BÅDAD		PINSST-BLOM-MA					
HIMMEL FÄRGA-DE		LADE IN	DÅ FÖR TIDEN	GÖR ÖKAKEL DEN LED SJÄLV	LETAS	TRAD AV MIHNS SASLÅK-TET	RUBRIK I KASSA-BOK FÖRE-BILD	OKSK EN TON FÖR IN-ÖCHUTBE-TALNING				
SVENSKT BIL-MÄRKE		VÄLDIG MASSA	NÄSTE		FÖRR FIN-RUM							

TFA-KRYSS 14

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 14". Lösningarna skall vara Teknik för Alla tillhanda senast den 18 juli 1963.

Tävlingskupong TFA-KRYSS 14

Titel

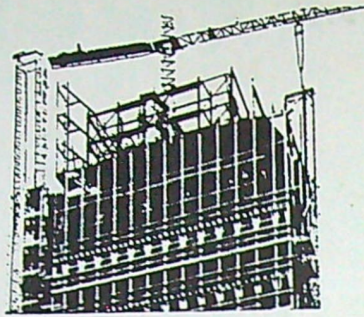
Namn

Bostad

Postadress



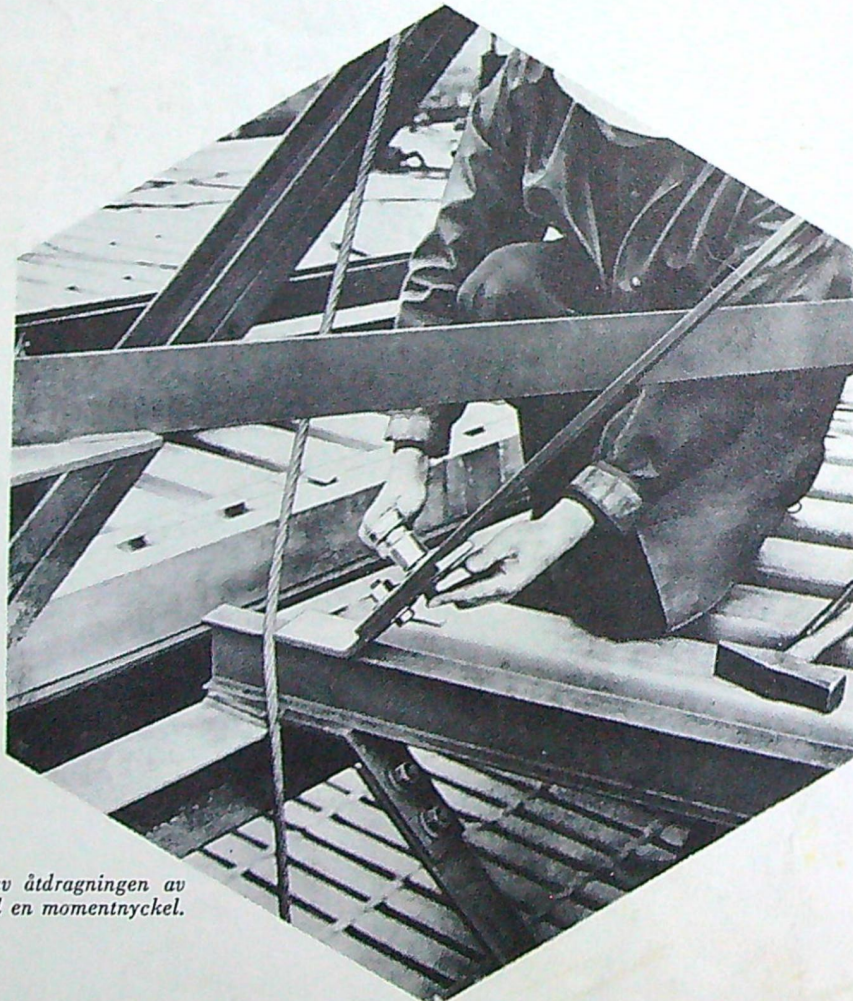
TFA-KRYSS 11. Först öppnade rätta lösning hade insänts av Dag Lewis-Jonsson, Önnerts väg 15, Ronneby, och till honom skickar vi 50 kr i pris. 25 kr var får S A Jönsson, Box 123, Kävlinge, och Karl Olof Forslind, Aragatan 26, Hälsingborg.



annons nr 5 i informationsserien **BULTEN och näringslivet**

Stålkonstruktioner — dagens och morgondagens byggmetod för industribyggen, broar och höghus. Stålet ger många fördelar, bl. a. lättare och smidigare konstruktioner tack vare avsevärt lägre grundbelastning. Det moderna sättet att montera stålkonstruktioner är att använda sig av friktionsförband, d. v. s. höghållfasta skruvar, som kan dras åt så hårt att kraften överförs genom friktion mellan balkarna. Denna metod är överlägsen nitmetoden, som hittills varit den vanligaste. Friktionsförbandet ger bl. a. ett jämnare kraftflöde och därigenom högre utmattningshållfasthet, snabbare montering, inbesparing av arbetskraft (monteringstakten hos ett skruvarlag om två man är högre än hos ett nitarlag om 4 man). Dessutom slipper man ifrån det störande knattret från nithamrar, vilket innebär avsevärda fördelar ur arbetarskyddssynpunkt. Bulten — en av världens största och ledande bultfabriker — har genom forskning och produktutveckling aktivt bidragit till framstegen när det gäller friktionsförband. **BULTEN**

BULTEN
90 år



Bilden visar kontroll av åtdragningen av ett friktionsförband med en momentnyckel.

BULTEN — en livsnerv genom näringslivet • BULTFABRIKS AB • HALLSTAHAMMAR