

teknik

för alla

NYA TAUNUS

Sid 8

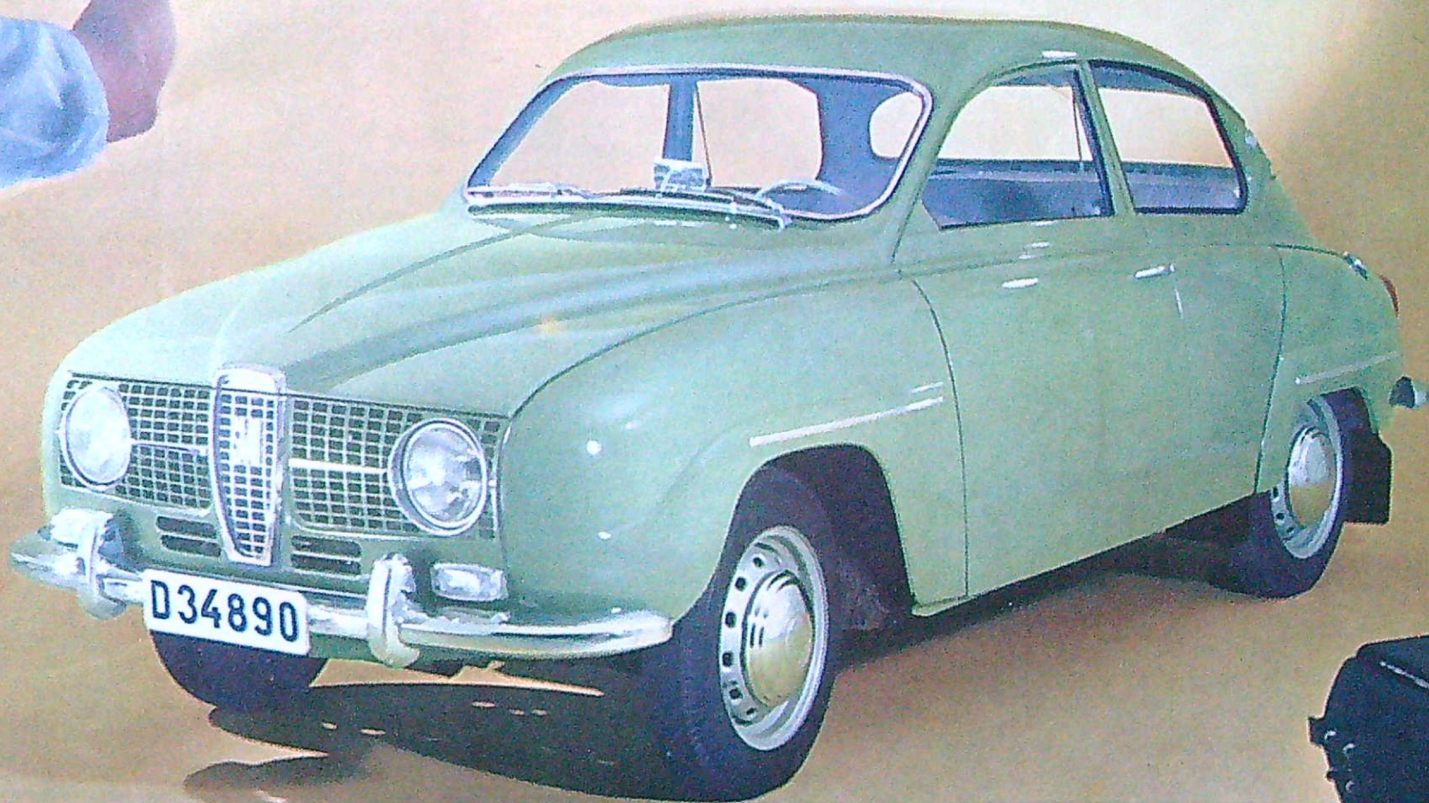
NYA DKW

Sid 9

BILTEST:

FIAT 1500

Sid 4-6



NR **20**

• 23 SEPTEMBER - 7 OKTOBER 1964 • PRIS 1:50 inkl oms • I DANMARK 2.75 inkl oms • I NORGE 2.75

Allt om teknik
och hobby i

teknik för alla

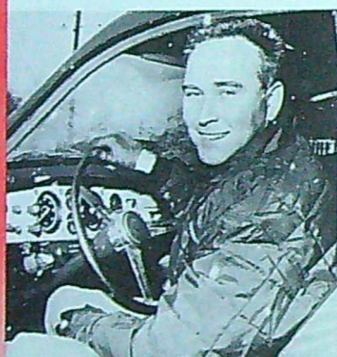


Händigt folk

får i varje nummer av TFA praktiska tips som kan omsättas i hemmet eller i arbetet. TFA bevakar regelbundet nyheterna på gör-det-själv-området och ger nya uppslag till förbättringar i hemmet. Varje årgång av TFA är en uppslagsbok för händigt folk — en guldgruva att ösa idéer...

Båten

är näst bilen det stora fritidsintresset för allt fler. TFA har tagit en rad uppmärksammade initiativ för att göra båten tillgänglig för alla... ritningar, byggbeskrivningar, byggsatser. TFA ger service åt fler båtintresserade än någon annan tidning i Sverige...

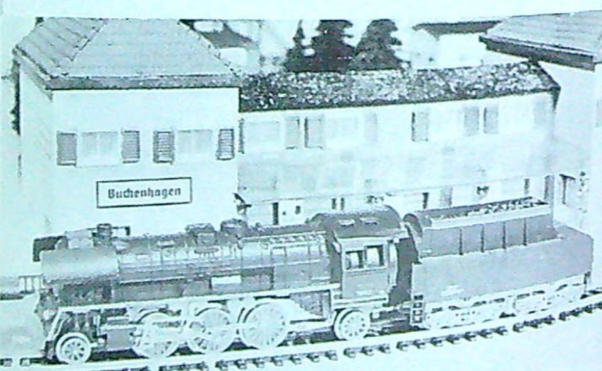


Bilen

och allt som rör motor intar helt naturligt en dominerande plats i TFA:s innehåll. I syfte att ge verkligt kvalificerad konsumentupplysning på detta område har TFA inlett samarbete med den stora engelska bildningen The Motor vars biltester har världsrykte för sin grundlighet och orädda kritik. Inom motorsporten ägnas stort utrymme åt den nya tävlingsflugan, Formel K, motorsporten som kommer.

Modellhobby

söker sig nya vägar i den allmänna rationaliseringen. TFA följer vaket utvecklingen och presenterar allt nytt som gör modellhobbyn roligare, lättare för allt fler. I TFA finner ni regelbundet tips för såväl nybörjare som avancerade modellbyggare. TFA är den största hobbytidningen sedan mer än 20 år tillbaka!



**POSTA
KUPONGEN
I DAG
INGET
FRIMARKE
— TFA
BETALAR
PORTOT!**

Prenumeration kan påbörjas vilket månadsskifte som helst.
Jag prenumererar på **TEKNIK** för **ALLA** fr.o.m. månad 1964.
 helår 33:- halvår 17:70

Namn

Adress

Postadress

Prenumerationsavgiften får uttas genom postförskott — varvid ingen extra avgift tillkommer.

Frankeras
ej. TFA
betalar
portot.

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

Lösen Tillstånd nr 237
Svarsförändelse
Stockholm 3

I DETTA NUMMER

Aktuellt

Datamaskin räknar ner
jetjätte 12
V-bomb gör diamanter
och bygger Panama-
kanal 18
Raketstol räddning från
"Draken" 22
Upp och ner 20
Tekniskt nytt 40

Motor

Biltest: Fiat 1500 4
Nytt om Formel K 7
Helt ny DKW-Taunus
med V-6 8
Kör fort med komfort i
käpa 16

Båtar

Dansk atlankrossare 24
Mercury först med modell
65 25
Tar propellern "skruv"? 26

Hobby

"Bang-bang" står sig än-
nu 10
Drar det i rummet? —
mät får ni se! 32

Radio

TFAE-nytt 38

Tävlingar

TFA-krysset 42
TFA-lotteriet 47

Serier

Biggles 46
Blixt Gordon 47
Hur fungerar det? 50
Buck Rogers 50

I NÄSTA NUMMER

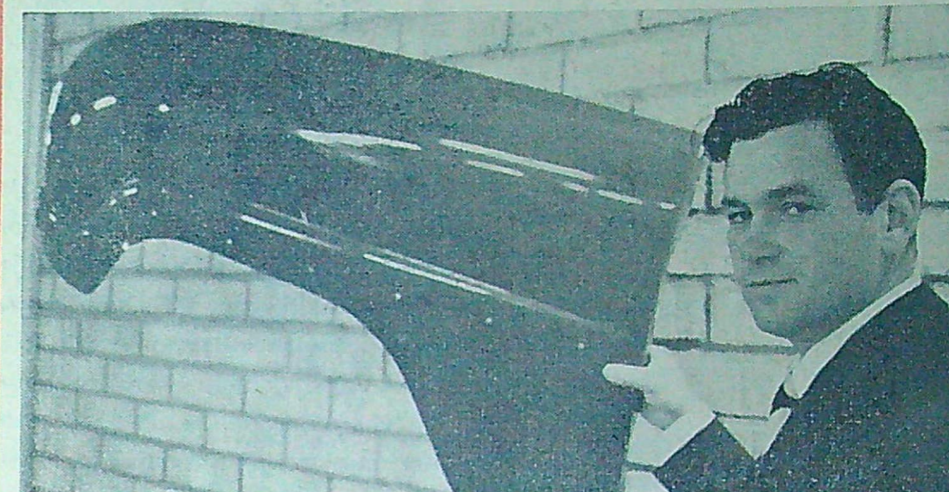
som utkommer den 7 oktober kan TFA med exklusiv ensamrätt presentera den spännande och intressanta berättelsen om två unga studenter som bärgade Waxholmsbåten Saxaren. Ni får läsa deras egen berättelse om äventyret som nu är lyckligt avslutat. Om fem—sex år kommer TV-bandspelaren att vara lika vanlig som nuvarande ljudbandspelare. Vi ger er information om ett nytt svenskt system som redan provats med framgång och väckt internationellt intresse.

OMSLAGSBILDEN

visar nya Saab 96, som beskrivs utförligt i förra numret.

MOTORKRÖNIKA

Redaktör: AKE EMMER



Ingenjör Arne Larsson, Luleå, visar hur en polyesterskärm till Saab ser ut. I monterat skick finns det inget som utseendemässigt skiljer den från en plåtskärm. Tjockleken är 1 mm.

STANKSKÄRM AV POLYESTER

Stänkskärmar och motorhuvar är utsatta detaljer på våra bilar. Stenskott och småkollisioner sätter ofta sina spår i form av större eller mindre bucklor, avlagad lack och liknande.

Ingenjör Arne Larsson i Luleå har länge funderat på att ha ett annat material i skärmar och huvar än den helt förhärskande plåten.

För några år sedan började han experimentera med en glasfiberarmerad polyester som skulle bli lättare att lackera än plåten, lättare att reparera, vara tåligare mot stenskott och underhållsfri.

Nu har tillverkningen satts igång sedan cirka 2 miljoner kronor investerats i ett f d träsliperi i Karlhäll utanför Luleå. Arla platsindustri heter företaget som tillverkar ingenjör Larssons polyesterskärmar.

Företaget tänker gå ut med sina polyesterskärmar till verkstäder i hela Sverige och försöka intressera dem för att reparera med skärmar av polyester i stället för av plåt.

Det finns naturligtvis även möjlighet för bilägare att själva köpa polyesterskärmar och montera i stället för en skadad plåtskärm.

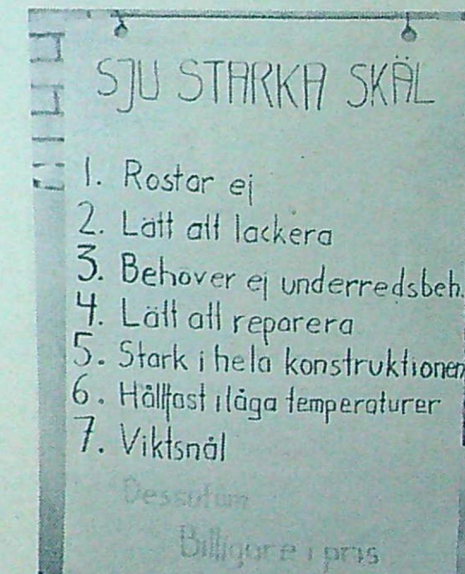
Skulle polyesterskärmen spricka vid en kollision är det meningen att man själv skall kunna laga den med reparationsplast. Polyestern är glasfiberarmerad; sprickorna blir därför alltid mycket små, enligt tillverkaren.

Kostnadsberäkningar har visat att reparationer med polyesterskärmar som

inte behöver riktas eller underrederas behandlas blir billigare än med plåtskärmar. Summorna är dock relativt blygsamma.

Den fördel man hos Arla plastindustri främst trycker på är att polyester inte rostar.

För tillfället finns skärmar för Volkswagen 1200, Saab, Opel Rekord och Volvo. Motorhuv har man endast till Volkswagen. Inom en snar framtid tänker man dock utvidga tillverkningsprogrammet.



Här är några punkter som, enligt tillverkaren, bevisar polyesters överlägsenhet gentemot plåt.



NUMMER 20
23 sept—7 okt
ARGANG 25

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

Verkst. direktör: BJARNE STEINVIK

REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3, Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel 24 44 25 Prenumerationspris: helår 33:-, halvår 17:70 kr Postgiro 15 79 92 Prenumeration kan påbörjas vid varje månadsskifte och verkställs enklast genom insättning på postgiro. Tidningen utkommer varannan onsdag. Eftertryck endast efter tillstånd.

REDAKTIONSKOMMITTE: Rektorn för Kungl. Tekniska Högskolan, professor Ragnar Woxén; undervisningsrådet Börje Beskow, Kungl. Skolöverstyrelsen; professor Nicolai Herlofson, Kungl. Tekniska Högskolan; professor Axel Johansson, Kungl. Tekniska Högskolan; ingenjör Sven Sköldberg; Hjalmar Steinsvik.

VI TESTAR

FIAT 1500



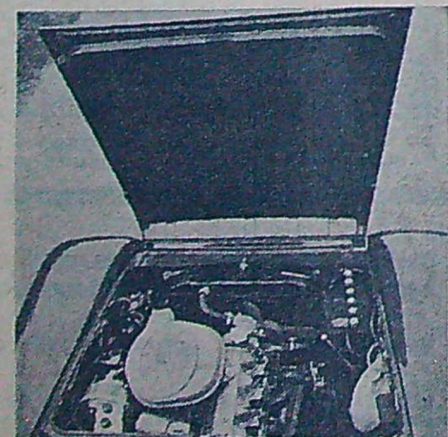
Fiat 1500 Juventus är en motorstarkare variant av tvillingbrodern Fiat 1300 Juventus.



Reservhjulet och verktygsåsen ligger under matan i bagageutrymmet som är stort.



Föraren sitter mycket upprätt bakom den högt placerade ratten som dock skymde en smula.



Motorn är på 80 hk SAE. Den är alltså 8 hk SAE kraftigare än Fiat 1300:s motor.

Sedan vi testade Fiat 1500 Juventus förra gången (TfA 10/63) har en del förändringar gjorts på vagnen. Den ökade takhöjden är en av de mindre modifieringarna; de förbättrade vägegenskaperna en av de större. Vagnen kritiserades tidigare för sina vägegenskaper vid halt väglag. Alla upphängningspunkter bak har nu ändrats liksom stötdämparna. Man har också tagit bort krängningshämmaren. Dessa förändringar har, vad vi förstår, förbättrat vagnens uppträdande när det är halt. Fiat 1500 kan därmed karaktäriseras som en sportig sedan med prestanda bättre än normalt i den klassen till ett hyfsat pris: 13 350 kr på gatan i Stockholm.

Foto ULF URBAN

Det blir allt vanligare med bilmodeller som finns i två versioner, med samma kaross men olika motorer. Fiat 1500 är en av dessa vagnar. Den är en snabbare version av Fiat 1300.

På många sätt är Fiat 1500 en typisk italiensk sedan med funktionellt utförd interiör, enkel kompakt instrumentbräda, alpina utväxlingsförhållanden, livliga prestanda och de italienska karossbyggarnas lite fyrkantiga linjer.

UTMÄRKT RATTVÄXEL

Den förblir dock en typisk Fiat med sin utmärkta rattväxel, uppräta förarställning, lätt bullriga men villiga motor och köregenskaper som är förvånansvärt säkra med tanke på vagnens krängning och tjutet från hjulen.

Trots att Fiat 1500 är kompakt till det yttre finns det gott om plats inuti för fyra eller t o m fem personer och det mesta av deras bagage.

I vår förra test av Fiat 1500 Juventus prisade vi motorns vridmoment som omspände ett stort område; motorn är lika mycket i sitt esse vid låga farter på fyrans växel som när man kör för fullt på samma växel.

VERTIKAL UTBLÄSNING

Trots att Fiat 1500 har ventilstyrning av stötstängstyp har förbränningskammarens utförande med sina vertikala utblåsnings- och förstörade insugningsventiler många av de fördelar som en motor med överliggande kamaxel har.

Man kan köra på fyran från 25 km/tim förutsatt att man gasar försiktigt, trampar man gasen direkt i botten är det fara för att motorn slocknar. Trean är annars idealisk för stadskörning från 15 km/tim. Man kan t o m starta på den i svag nedförslut.

Den verkliga toppfarten ligger på över 150 km/tim. Vi lyckades dock få upp vagnen i 160 km/tim vid ett långt nedförslut. Man accelererar till 95 km/tim genom växlar på 14,4 sek.

HANDGAS LYX

När man startar är det lätt att få korrekt förhållande mellan choke och

tomgång med hjälp av handgasen (en antikverad lyxdetalj). Motorn värms snabbt upp, men den ger naturligtvis inte sitt bästa förran den nått rätt arbetstemperatur.

Motorn knackade en smula när vi använde bensin med lägre oktantal än 97. Den totala bensinförbrukningen stannade vid 1,1 l/mil. Men då körde vi hårt. Höll man istället en hastighet strax under hundra stannade förbrukningen vid 0,9 l/mil.

Trots förändringarna i hjulupphängningen bak går det fortfarande att få axeln att hoppa. Även när det är halt kan detta hända om man startar för snabbt.

ALPVÄXLAR

Italienarna har både alper och motorvägar som bilarna skall klara, så utväxlingen på Fiat 1500 är helt logisk — tre växlar med låg utväxling som ligger nära varandra och en med hög utväxling.

För omkörningarnas skull vore det bättre om trean låg lite närmare fyran. Ettan behöver man bara använda när man startar i en backe som är brantare än 1 till 10 eller åker uppför en som är brantare än 1 till 4.

Rattväxlarna har fortfarande dåligt rykte, något som sitter kvar från de första mindre lyckade exemplaren. När det gäller Fiat är det dock naturligare med en rattväxel än en golvväxel på grund av förarens uppräta ställning.

Synkroniseringen är bra på alla fyra växlar. Kopplingen är inte lätt men vagnen startar alltid mjukt även om man växlar snabbt.

HJULEN TJUTER

Första intrycket vid snabb körning är att Fiat 1500 är lite ostadig — hjulen tjuter mycket lätt. Vagnen som är ganska hög förefaller att kränga mer än den i själva verket gör.

Får man dock tillfälle att komma närmare underfund med vagnen finner man att inget av det nyss nämnda är alarmerande — däcken fortsätter att tjuta vid hård kurvtagning men förlorar inte greppet.

Krängningen framtvingar en svag överstyrning. Styrningen är känsligare vid högre farter och ju mer våra testare körde vagnen, desto mer rattade de den som en täckt sportvagn.

HALT VÄGLAG

Tidigare modeller av Fiat 1500 fick rykte om sig att jazza på halt underlag; man fick köra försiktigt. När det gäller den senaste modellen måste man vara försiktig med gasen när det är halt, men gasar man för hårt vid ett enstaka tillfälle kan man ändå snabbt klara av situationen.

På ojämnt underlag märker man med en gång att vagnen har stel bakaxel. Vagnen kan hoppa i sidled när man kör över tvärgående vägyrgar — bak-hjulen får en tendens att styra, inte alarmerande men så mycket att det märks. Bakaxeln hoppar en smula även vid kurvtagning, detta behöver korrigeras enbart vid extrema tillfällen.

Bromsservon som nyligen har installerats på Fiat 1500 gör att man kan göra en inbromsning på 1 g med en tryck av enbart 34 kp — ackompanjerat av tjut från hjulen.

INGEN MATNING

En del servosystem gör bromspedalen så känslig att man lätt trycker till

bromsen för hårt när man använder hæl- och ta-metoden. I Fiat 1500 är faran inte alltför stor. Vi kunde inte inregistrera någon matning vid hårda inbromsningar.

Handbromsen låser lätt bakhjulen vid en nödinbromsning och håller bilen i en lutning på 1 till 3. Handbromsen är lite svår att nå när man har säkerhetsbälte på sig.

Man åker behagligt i Fiat 1500 antingen man sitter fram eller bak. Framsätena som är svagt skålformade ger bra stöd i sidan och förminskar effekten av vagnens krängningar.

RATTEN SITTER HOGT

Fiat's högt placerade ratt känns lite egendomlig först, tills man kommer underfund med att den huvudsakliga skillnaden mot vad man är van vid är en större vinkel mellan armarna och kroppen. Det är inte mindre bekvämt och många föredrar det. Ratten skymmer dock en del för somliga förare.

Det finns stora möjligheter att justera framsätens inställning. Det är hängande kopplings- och bromspedaler. Gasen är av orgeltrampstyp. Trots att värmesystemet endast i viss utsträckning klarade av imma fick den högsta betyg för effekt och justerbarhet. Tem-

peratur och luftmängd kontrolleras med två spakar.

Sikten är bra runt om och den fyrkantiga bakdelen gör att man också har god sikt när man backar. Strålkastarna var idealiska för säker nattkörning.

MÅNGA VARNINGSLAMPOR

För att föraren skall slippa sitta och kika på en rad olika mätare har man i stället installerat ett batteri av varningslampor.

Lamporna visar att handbromsen är på, att oljetrycket är noll, att generatorn inte laddar, att sidoljusen fungerar, att choken är ute, att helljuset är påslaget, att tanken är nästan tom och att ena blinkvisaren är i funktion.

På hastighetsmätaren visar punkter säkra maxhastigheter på olika växlar. På sidan av rattstöret sitter spakar för avbländning och blinkvisare. Det är lätt att av misstag komma åt den inre rattningen för signalhornet.

Det finns ett handskfack i instrumentbrädan och ett för kartor under den. Bagageutrymmet är stort och fyrkantigt, en nackdel är den höga tröskeln. Vill man åt reservhjulet i botten måste man ta ur allt bagage.

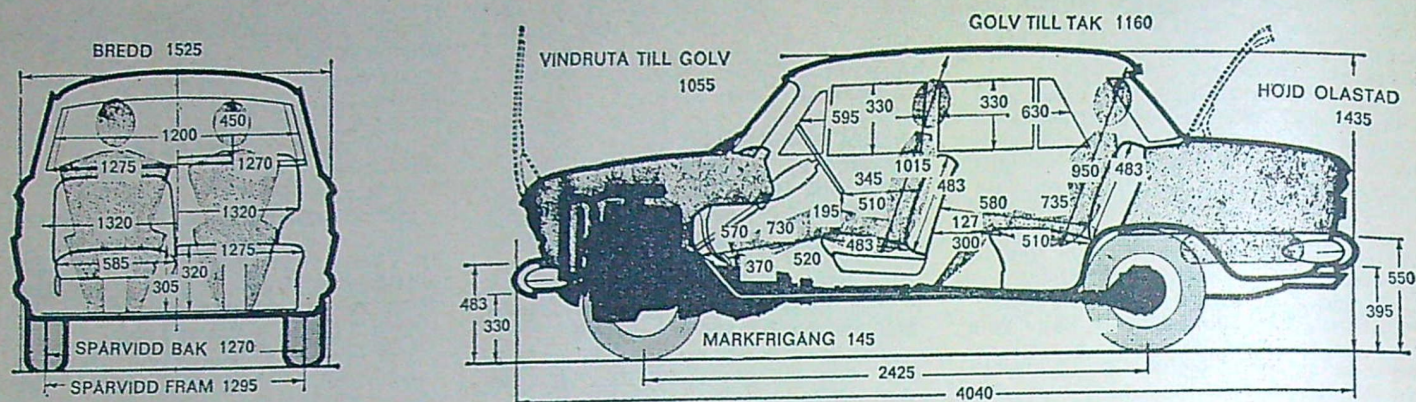
Backspegeln är bländfri.



Fiat 1500:s prestanda gör den till en sportig sedan. Vägegenskaperna i halt väglag har förbättrats genom justeringar av fjädringen baktill.

TEST 20/64

FIAT 1500 JUVENTUS
Tillverkare: Fiat, Torino, Italien. Generalagent:
Wulf & Co AB, Vänersborg. Pris på gatan i
Stockholm: 13 350 kr.



DATA OCH PRESTANDA

TESTFÖRHÅLLANDEN: Väder: Varmt, byig vind. Temperatur ca 20°C. Lufttryck omkr 750 mm Hg. Vagbeläggning: torr asfalt. Bränsle 97 oktän.

INSTRUMENT: Hastighetsmätaren visade 13,5 % för mycket vid 50 km/tim och 5,5 % för mycket vid 145 km/tim. Vagnmätaren visade 2,5 % för kort sträcka.

TJANSTEVIKT: 1040 kg. Viktfördelning fram/bak 58/42.

MAXIMIHASTIGHET: Medelhastighet på doserad rundbana 149 km/tim. Bästa tid på uppmätt raksträcka i en riktning (400 m) motsvarar hastigheten 157 km/tim. Vid ett annat prov fick bilen accelerera från stillastående en sträcka på 1 000 m varefter tiden för efterföljande 400 m mättes. Medelvärden av flera prov i båda riktningarna blev 146 km/tim. Bästa tid i en riktning motsvarar 150 km/tim.

HASTIGHET PÅ OLIKA VAXLAR:

Högsta rekommenderande hastighet på 3:an 100 km/tim
2:an 84 km/tim
1:an 65 km/tim

BRÄNSLEFÖRBRUKNING: Se diagram nedan. Totala bränsleförbrukningen motsvarar en förbrukning av 1,1 l/mil. Normal landsvägskörning 0,9 l/mil. Värdet motsvarar förbrukningen vid en hastighet mitt emellan 50 km/tim och vagnens toppfart, plus 5 % tillägg för accelerationen. Bränsletankens rymd 45 l.

BACKTAGNINGSFÖRMÅGA MED BIBEHÅLLEN JÄMN FART:

Max lutning på 4:an 1:9,7
3:an 1:5,9
2:an 1:4,0

ACCELERATION: Från stillastående se diagram.

Acceleration på de två högsta växellarna:

	4:an	3:an
0-15 km/tim	10,2 sek	6,6 sek
30-65 km/tim	9,5 "	6,0 "
50-80 km/tim	9,6 "	5,8 "
80-110 km/tim	12,9 "	-

TEKNISK SPECIFIKATION

MOTOR: Fyrcylindrig radmotor. Cylinderdiameter 77 mm, slaglängd 79,5 mm, cyl-volym 1 481 cm³. Kompressionsförhållande 8,8:1.

FORGASARE: Weber 28-36 DCD1 fallförgasare.

BRÄNSLEPUMP: Mekanisk.

MAXEFFEKT: 80 hk SAE vid 5 200 varv/min.

KRAFTÖVERFÖRING: Fyrväxlad med rattväxel. Samtliga växlar framåt synkroniserade. Utväxling: 4:an direkt, 3:an 1,49, 2:an 2,30, 1:an 3,75, backen 3,86. Slutväxel: 4,1 (hypoid).

BROMSAR: Skivbromsar fram (Girling), trumbromsar bak (Fiat).

HJULSTÄLL: Fram: Individuell med gaffelben och spiralfjädrar. Bak: Stel bakaxel, halvleptiska bladfjädrar.

STYRINRÄTTNING: Fiat skruv och rulle.

DACK: 5,60x13.

Nytt om Formel K:

URSULA WIRTH I FK KLART FÖR ENDURO

Det är inte bara Sylvia Österberg och Barbara Johansson av våra kvinnliga stjärnförare som prövat på Formel K-sporten. Nu har också Ursula Wirth känt hur roligt det är att ratta en liten behändig FK-vagn. Hon har faktiskt gjort det tidigare, nämligen i Argentina, där FK är en verkligt stor sport. Nog skulle det väl vara roligt om vi nu också fick se Ursula i en riktig FK-tävling. Omöjligt är det inte att hon startar i Stockholm Go Kart Clubs fyrtimmarsstävling på Arlanda Raceway den 4 oktober. Detta under förutsättning att hon är hemma i Sverige vid denna tidpunkt. Bra gjort av ledningen för SGKC att till denna tävling försöka skaffa fram en av världens absolut bästa kvinnliga rallyförare. För det är hon, Tillsammans med Evy Rosqvist har hon vunnit bl a ett av de hårdaste lopp som körs, Argentinas Grand Premio. Hennes meritlista är lång och till denna kan man lägga att Ursula gått i lära hos sådana kända förare som Karl Kling, Manuel Fangio och Eugen Böhringer. Det är bara att hoppas på att FK-publiken får se henne. Vem hon i så fall kommer att starta tillsammans med, det skall vara två förare på varje vagn, är inte riktigt bestämt men troligt-

vis blir det någon av de flickor som just nu tävlar i "flygbolagsserien".

AVEN C KOR ENDURO

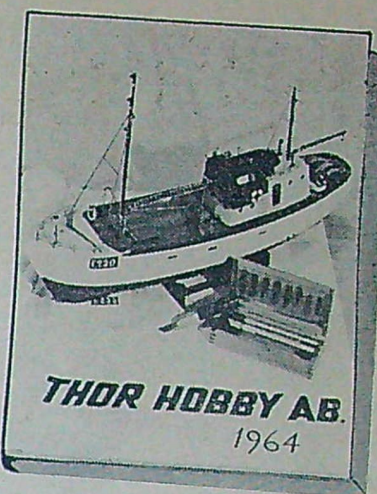
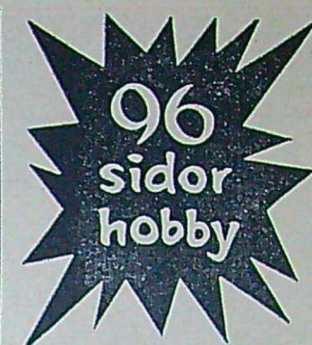
Apropå fyrtimmarsstävlingen den 4 oktober så sker starten för denna kl 13.00. Tidigare på dagen kommer ett halvtimmarslopp för klass C att köras. I denna tävling skall det även vara två förare på varje vagn. Varje förare får köra en kvart. All träning och tidtagning kommer att äga rum på lördagen den 3 oktober. I enduroloppet blir det obligatoriska depåuppehåll. Minst två förare på varje vagn skall det vara. En förare får inte köra längre än en halvtimme i sträck. Tilläggas bör att flera praktiska priser finns att erövra.

LIVAKTIG FK-SEKTION

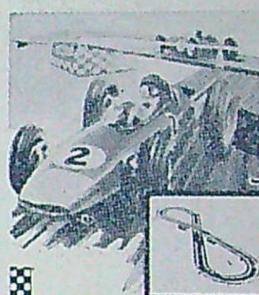
SAS' motorklubb har bildat en egen FK-sektion och nu är man i full fart med att träna upp ett flertal intresserade förare. Två vagnar har man också köpt, Star Kart med PP-motorer. De två som håller i trådarna för FK-sektionen är Börje Wallebo och Bengt Karlsson. Ett 30-tal entusiaster hjälper till och det dröjer säkerligen inte länge förrän den livaktiga sektionen har fått fram flera goda förare.



Aven Ursula Wirth har prövat på att köra FK. Om hon är i Sverige den 4 oktober ställer hon upp i SGKC:s fyrtimmarsstävling.



— viktigt för Er!
Hobby med service
vünd Eder alltid
till fackmannen!



Miniracing
en fascinerande hobby med fart och spänning. Sänkta priser!
Set F-30 med 1 Cooper och 1 Lotus "Formula 2" bilar, material för oval bana, skyddsriicken, fartkontrollhandtag m. m. Kr 85:—
Set F-31 med 1 Cooper och 1 Lotus "Formula 2" bilar, material för "atta"-formad bana, skyddsriicken, broplare, doseringskilar, fartkontrollhandtag m. m. Kr 110:—
Set F-50 med 1 BRM och 1 Porsche "Formula 1" bilar, material för "atta"-formad bana vari ingår viadukt med brofäst skyddsriicken, fartkontrollhandtag m. m. Kr 150:—

FALLER

miniracingbana som genom sin H0-skala kan kombineras med modelljärnvägen. Kommer i år med massor av nyheter. Finns nu i 5 olika förpackningar.

1-bilförpackning 4 000

Innehåller: 1 banaoval i 10 sektioner, 1 bil (VW) och körkontroll. Den är avsedd för nybörjare och som presentförpackning för utökning av redan befintlig FALLER-anläggning. Kr 39:—

GRUNDFÖRPACKNING

2 bilar, (Mercedes, Porsche), 2 körkontroller, 12 bansektioner. Kr 66:—

Standardförpackning 4002

Kr 88:—

Sportvagnsförpackning 4007

Sportvagn Mercedes 230 SL, Jaguar, 2 körkontroller, 45 bansektioner, viadukt, vägrücken. Kr 138:—

Universalförpackning

3 bilar (Citroën, Fiat 1500, Mercedes 300 SL), 3 körkontroller, 40 bandelar. Kr 230:—

Nya Tågkataloger

1965 Märklin—Fleischmann Zeuke



THOR HOBBY

Skånegatan 53, Stockholm Sö. Tel. 42 84 00

Härmed beställs st. Hobby-katalog å 2:—, som skall betalas med frimärken.

- Scalextric Set F-30 85:—
- " " Set F-31 110:—
- " " Set F-50 150:—
- Standardförp. 88:—
- Sportvagnsförp. 4007 138:—
- Universalförp. 230:—

- NYA KATALOGER
- Märklin 1:—
 - Fleischmann 1:—
 - Zeuke —:75

Sänd mig ovanstående förprickade varor att sändas mot postförskott + porto.

Namn:

Adress:

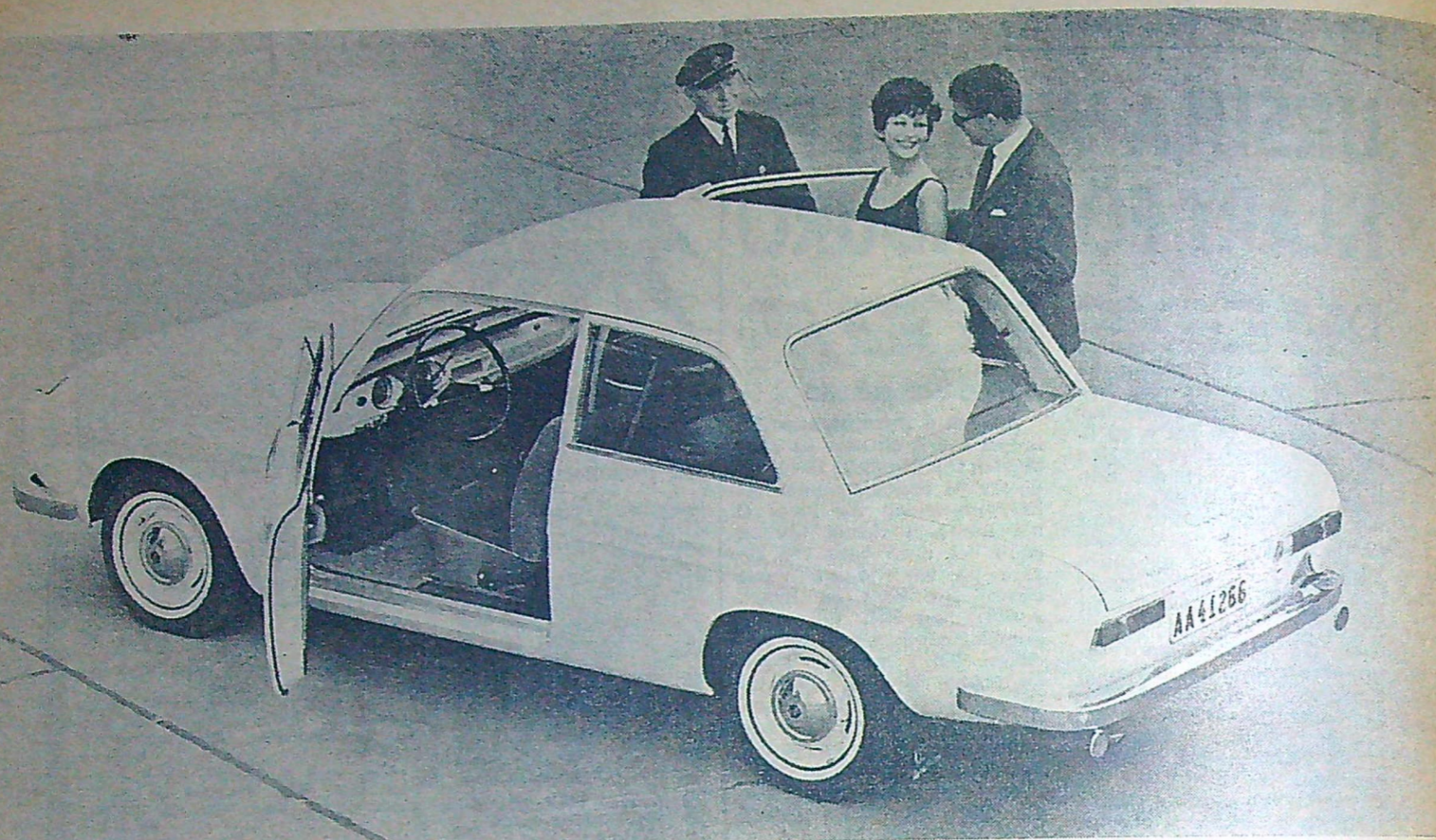
Postadress: TFA 20

VI HAR TESTAT

Är ni intresserad av att läsa vår test av någon viss vagn går det bra att rekvidrera det aktuella nummer från Teknik för Alla expedition Box 3137 Stockholm 3.

BMC 1100	4/63	Porsche Super 75	17/63
NSU Prinz	5/43	Skoda Octavia Super	18/63
Triumph Vespa	9/43	BMC Cooper S	19/63

Volvo Amazon	7/63	Volvo P 1800 S	20/63	DAF de Luxe Extra	7/64
Chrysler Valiant	9/63	Saab 95	21/63	Ford Corsair	8/64
Simca 1000	1/63	Fiat 2300 Familiare	22/63	Triumph 2000	9/64
Fiat 1500	10/63	Ford Zodiac MK III	23/63	Volkswagen Variant	10/64
Hillman Super Minx	11/63	Cortina GT	24/63	Fiat 1100 D Stationary	11/64
Volkswagen 1500	12/63	Rolls Royce	25/63	Renault Caravelle	12/64
Hillman Imp	13/63	Vauxhall Cresta	26/63	Vauxhall VX 4/90	13/64
Jaunus 17 M TS	14/63	Renault 4 L	1/64	MG Midget Mk II	14/64
Opel Rekord	15/63	Hillman 1800	2/64	Lancia Flavia coupé	15/64
Peugeot 404	16/63	Oitron ID 19 Break	3/64	Triumph Herald 1.2"	16/64
BMC 1100	4/63	Peugeot 404 stationery	4/64	Simca 1500	17/64
NSU Prinz	5/43	Triumph TR4	5/64	Porsche SC	18/64
Triumph Vespa	9/43	Lotus Cortina	6/64	BMW 1800 TI	19/64



Den nya stora DKW-modellen har nu kommit till Sverige. Den är framhjulsdreven. Motorn är en rak tvåtaktare på 69 hk SAE.

HELT NY DKW —

Bilnyheterna duggar tätt nu på höstkanten. På det här uppslaget presenterar vi de nya tyska vagnarna DKW F 102 samt Ford Taunus 17 M och 20 M. DKW har redan kommit till Sverige. Taunus beräknas komma inom den närmaste månaden. DKW är en helt ny vagn i mellanklassen medan 17 M/20 M är en vidareutveckling av den gamla 17 M som nu skall utgå helt. I och med introducerandet av de två nya Taunus-modellerna har Ford i Köln helt gått över till V-motorer; 17 M har en V-4, 20 M har en V-6. DKW presenteras i text härintill, Fordvagnarna på nästa sida.

F 102 heter alltså den nya DKW-modellen. Den har fått en helt ny kaross, motor och växellåda. Den ersätter de tidigare AU 1000-modellerna som utgått ur Auto Unions tillverkningsprogram.

Vagnen har en trecylindrig tvåtaktare på 1 175 cm³ med oljeautomatik och framhjulsdraft. Med oljeautomatiken hoppas man slippa en del av de illaluktande avgaserna.

TOPPFART 135 KM/TIM

Motorn utvecklar 69 hk SAE vid 4 500 varv/min. Fabriken uppger en toppfart på cirka 135 km/tim. Accelerationssiffror: 0—80 km/tim på 12 sek och 0—100 km/tim på 18,5 sek.

För att få bättre bränsleekonomi och jämnare körning är nya DKW F 102 försedd med frihjul. Samma sak gäller förresten F 12 och F 11. Växellådan är helsynkroniserad och fyrväxlad.

Kylsystemet har gjorts slutet, det skall tåla köldgrader ner till -35° C. Man får dock räkna med att byta kylvätska vartannat år. Värme- och ventilationsanläggningen är helt ny.

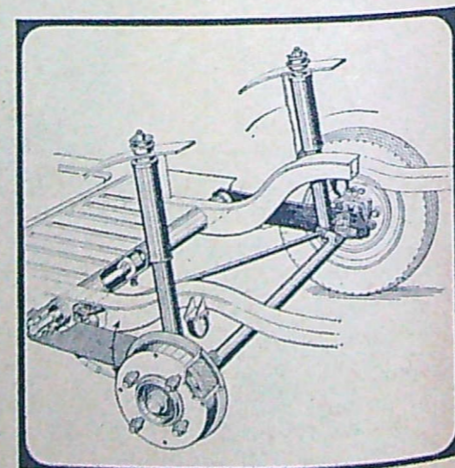
SKIVBROMSAR FRAM

F 102 har skivbromsar fram och trumbromsar bak. DKW har arbetat hårt för att få fram ordentlig runt-om-sikt

och uppger att föraren i F 102 har 92-procentig runt-om-sikt.

Bagageutrymmet har en volym på 600 liter. F 102 är typbesiktigad för 5 personer. Priset på gatan ligger i Stockholm, Göteborg och Malmö på cirka 12 600 kronor.

Generalagenten (Philipsons Automobilaktiebolag) levererar den nya DKW-modellen med 3 års rostskyddsgaranti.



DKW F 102 har torsionsfjädring och teleskopstötdämpare både fram och bak.

NYA DKW

- Den ventillösa trecylindriga radmotorn har en cylinderdiameter på 81 mm och en slaglängd på 76 mm, kompressionen är 7,5.
- Slagvolymen är 1 175 cm³, effekten 69 hk SAE vid 4 500 varv/min och vridmomentet 10,5 kpm vid 2 200 varv/min.
- Fjädring: fram: parallellarmar, torsionsfjädring, teleskopdämpare, krängningshämmare, bak: torsionsfjädring och teleskopstötdämpare.
- Vänddiametern är 10,9 meter, tjänstevikten ligger på 980 kg, bränsletanken rymmer 45 liter.

Nya Ford Taunus 17 M (och den motorstarkare 20 M) är en utveckling av den gamla 17 M — som helt utgår — den är dock ny i så många avseenden att man inte bara kan tala om en vanlig ansiktslyftning.

Sparvidden har ökat med 135 mm, karosseriets överhäng åt sidorna har minskats, innerutrymmena är väsentligt större än förut och vändcirkeln har minskats med 1,2 meter.

FLERA VERSIONER

17 M och 20 M finns i en rad olika versioner. Till Sverige kommer 17 M med en motor på 1,7 liter som utveck-

lar 78 hk SAE, den finns både som tre- och fyrväxlad. 20 M kommer i TS-versionen på 2 liter och 100 hk SAE. 17 M har en V-fyra, 20 M en V-sexa.

Med introduktionen av 1965 års modeller av Taunus 17 M och 20 M har Ford i Köln och Genk (Belgien) V-motorer på alla sina vagnar.

Skivbromsar fram och trumbromsar bak är standard på dessa nya Ford-modeller. Bromsarna är helt självjusterande, de bakre bromsbackarna justeras i och med att man drar åt handbromsen.

NY VENTILERING

Ventilationssystemet är en av nyheterna på 17 M (och 20 M) som bortsett

NYA TAUNUS

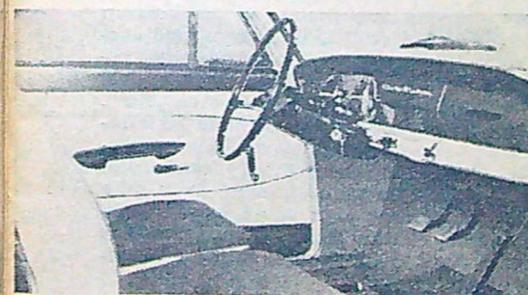
- Cylindervolymen blir på 17 M 1 699 cm³ och på 20 M 1 998 cm³. Cylinderdiameteren är 90 resp 84 mm, slaglängden 66,8 resp 60,1 mm.
- 17 M har en V-4 som ger 78 hk vid 4 800 varv/min, 20 M har en V-6 som utvecklar 100 hk vid 5 300 varv/min. Kompressionen är 9,0 i båda vagnarna.
- Fjädringen är lika för båda modellerna. Fram: MacPherson. Bak: halvelliptiska bladfjädrar.
- Maxhastigheten uppges för 17 M till 145 km/tim och för 20 M till 165 km/tim.

från motorerna och viss instrumentering är lika som bär. Flow-Away kallas systemet som skall ersätta den vädring som man tidigare klarat av genom att öppna ventilationsfönstren.

Tryckta kretsar introduceras i 17 M och 20 M. Ledningsdragningen till instrumentbrädan förenklas på det viset. Instrumentbrädan kan nu göras helt klar innan den sätts i vagnen.

Motorn har försetts med ett halvslutet ventilationssystem som gör att alla rökgaser från motorn sugas in i förgasaren och förbränns i motorn. Luftföroreningarna genom koloxid skall därigenom reduceras.

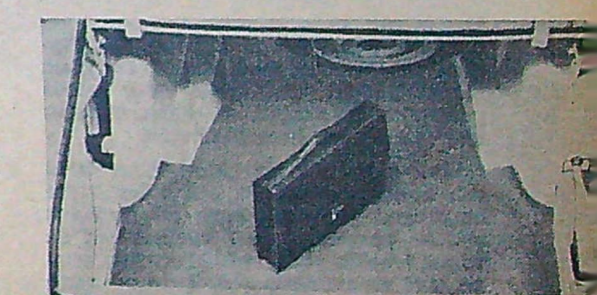
TAUNUS MED V-6



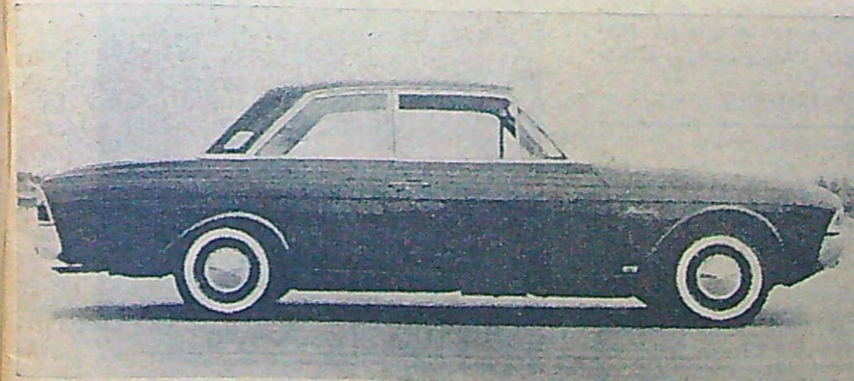
Instrumentbrädan på F 102 är madrasserad. Passageraren i framsätet har ett handtag att hålla i.



Så här ser den nya DKW:n i mellanklassen ut framifrån. Luftintag under vindrutan.



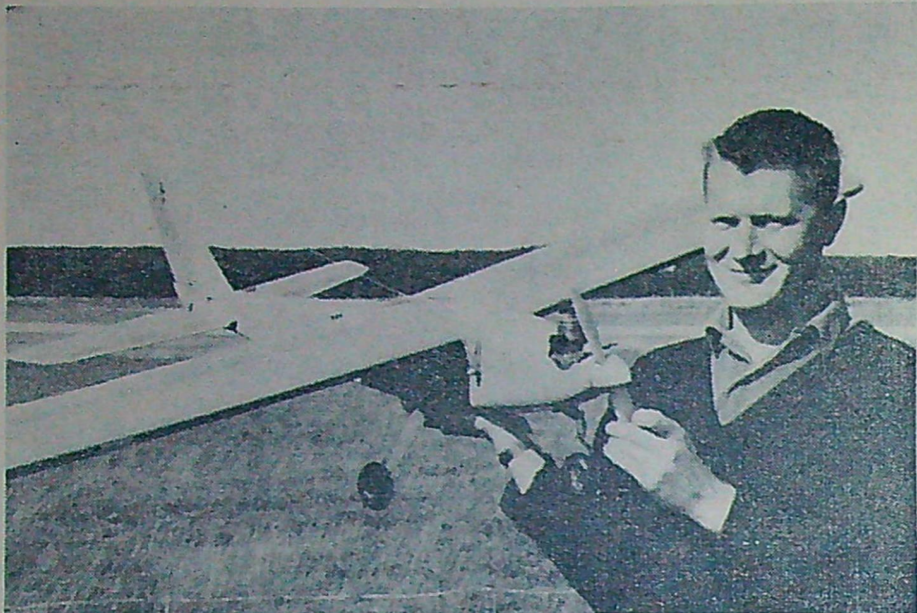
Bagagerummet i F 102 är på 600 liter. Det finns speciella fack för reservdunk och verktyg.



Taunus 17 M är svagare än sin tvillingbror 20 M. I fart skiljer det cirka 20 km/tim, i motorstyrka 22 hk SAE.



Detta är Taunus 20 M. Utifrån skiljer man den från 17 M genom kromlisten på sidan och Fordmärket fram. I 20 M:s märke står V-6.



Poju Stephansen segrade överlägset i multiklassen med 3347 poäng. Lågvingade plan dominerade multiklassen, men Stephansen flög ett av de tre skuldervingade plan som ställde upp i multi.

Sverige vann lagsegern i modellflyglandskampen i radiokontroll på Ljungbyhed. Det blev också svensk seger i enkanalsklassen, medan norrmän och danskar tog de tre första platserna i multiklassen. Deltagandet var gott och resultaten överlag goda. Modellerna var av hög klass som man också kunde vänta i en landskamp och det fanns gott om tekniska finesser när det gällde modellerna i multiklassen.

Av BERTIL BECKMAN

Proportionalstyrning visade sin klass i RC-NM, men "BANG-BANG" SLÅR ÄNNU

Den första nordiska landskampen med radiostyrda modellplan med Sverige som värdland avhölls den 21-23 augusti på F5 i Ljungbyhed. Sveriges Modellflygförbund svarade för arrangemanget och grenchefen Gunnar Hoffman kan ta åt sig äran av en välplanerad och gemytlig tävling.

Klara för drabbning på lördagsmorgonen var så gott som fulltaliga lag från Danmark, Norge och Sverige. Finland ställde upp med endast en man, Pentti Reinas, som tyvärr inte kunde genomföra tävlingen då hans sändare inte tålt färden över Östersjön.

Man tävlade i två klasser, enkanal och multi, individuellt och i lag i tre omgångar, två omgångar på lördagen och en på söndagen. I vackert om än något blåsig väder inleddes tävlingarna med enkanalsklassen. I denna klass var det för övrigt första gången tillåtet att använda motorkontroll, något som rätt använt avsevärt bidrar till att på ett "riktigare" sätt genomföra manövrerna. Efter första omgången leddes denna klass av Sveriges Niilo Thulander med dansken Nordahl-Rasmussen

endast en poäng sämre. På tredje plats låg tävlingens enda kvinnliga deltagare Aase Yvan från Danmark. Hennes man Jörgen flög i multiklassen.

Multiklassens första omgång kom att ledas av norrmannen Poju Stephansen som med sina mjuka välupplagda manövrar står i en klass för sig själv bland Nordens multiflygare. Hans ledning efter första omgången var 103 poäng över tvåan Nordahl-Rasmussen. På tredje plats kom Jörgen Yvan och fjärde Jesper von Segebaden.

Såväl Poju som Jesper använder proportionalssystem, dvs samtliga roder följer exakt pilotens spakrörelser. Även det s k "bang-bang"-systemet, där man manövrerar genom ett flitigt "pulsande" av rodren på inte mindre än tre tvåvägsspakar och använder två spakar för motorkontroll resp höjdrodertrim, ger i många manövrar minst lika goda resultat vilket bevisades av många bland de övriga deltagarna. Man kan lugnt säga att även om proportionalstyrning är framtidens melodi så behöver ingen känna sig utklassad på förhand om han flyger "bang-bang". Kost-

naden för en proportionalstyrning är dessutom ungefär dubbelt så stor.

Efter lunchpaus hade vinden ökat något och enkanalsklassens poäng gick ned högst betydligt. I multi spelade vinden inte någon roll och resultaten höjdes över lag. Von Segebaden med sin vackra Mustfire ryckte upp på andra plats följt av norrmannen Ulf Tønnesen som liksom svensken Jan Levenstam var de enda i multiklassen som med varje tävlingsomgång ökade på sina resultat. Tore Paulsen hade konstruerat och byggt sitt proportionalssystem själv. Även Blaker och Rapstad hade hemmagjorda pulssystem. I enkanalklassen segrade Niilo Thulander övertygande följt av Nordahl-Rasmussen som även flög "single". Tredje man var Lennart Ohlsson och fjärde Aase Yvan. Sveriges tredje man, John Lysell, följde på femte plats.



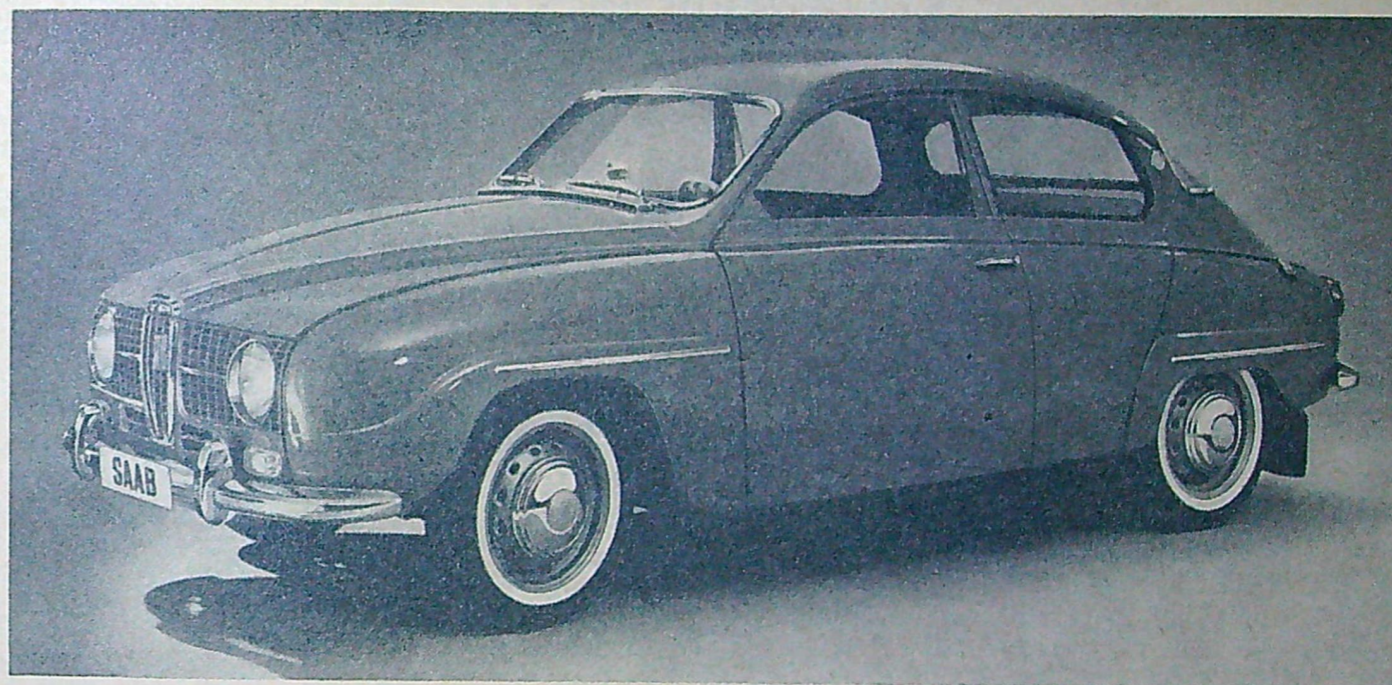
Ett envist krånqlande höjdroderservo gjorde att Jan Levenstams Mustfire endast nådde sjätteplatsen.

RESULTAT:

Enkanal	Multi
1) Niilo Thulander, Sverige 757 poäng	1) Poju Stephansen, Norge 3347 poäng
2) H Nordahl-Rasmussen, Danmark .. 717 poäng	2) H Nordahl-Rasmussen, Danmark .. 2861 poäng
3) Lennart Olsson, Sverige 692 poäng	3) Ulf Tønnesen, Norge 2858 poäng
4) Aase Yvan, Danmark 644 poäng	4) Jesper von Segebaden, Sverige ... 2826 poäng
5) John Lysell, Sverige 405 poäng	5) Jörgen Yvan, Danmark 2712 poäng
6) Jan Rapstad, Norge 358 poäng	5) Jan Levenstam, Sverige 2567 poäng
7) Rune Blaker, Norge 290 poäng	7) Rolf Dilot, Sverige 2400 poäng
	8) Tore Paulsen, Norge 1486 poäng
	9) Finn Mortensen, Danmark 1063 poäng

Tekniska förbättringar gav ny design...

SAAB bygger vidare på kvaliteten och säkerheten. Varje linje, varje detaljförändring i nya designen är dikterad av väsentliga, väl utprovade förbättringar. Resultatet är ökad driftsäkerhet och ännu bättre köregenskaper. Bland nyheterna på nya SAAB: ny i form och linjer, höjd motoreffekt, nytt kylsystem med kylaren placerad framför motorn för effektivare kylning. Ännu bättre värme, tystare gång, minskad väन्द्रadie, nya yttre drivknutar, längre smörj- och serviceintervaller, ny bränslepump, hydraulkoppling, hängande pedaler, ny motorhuvkonstruktion, nya baklyktor, ny färg: olivgrön.



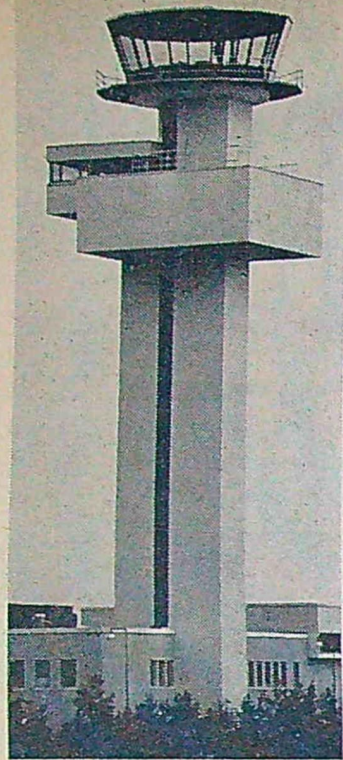
— nu med marknadens starkaste garanti



Som ekonomibil står nu SAAB i särklass — nu med marknadens starkaste garanti. Nyligen införde SAAB 2 års fabriksgaranti på alla för ägaren kapitalkrävande delar. Denna uppmärksammade garanti kommer i och med introduktionen av 1965 års modeller att kompletteras med en 5-årsgaranti som garanterar ägaren vid vagnskador och spar in vagnskadeförsäkringens premier helt och fullt.

SAAB 1965





I det smäckra 37,5 meter höga kontrolltornet på Arlanda har trafikledningen kontakt med startande och landande flygplan i princip enbart under den korta tidsrymd vid start och landning som de är synliga. Men i den nya kontrollcentralen under tornet (där databehandling av radarinformationer är en av nyheterna) ser man — på radar — planen på 15—20 mils avstånd och har kontakt med dem redan när de befinner sig långt nere i Småland. I början på nästa år skall denna kontrollcentral vara färdig att tas i bruk. Då kommer Arlanda i tekniskt avseende att stå i samma klass som övriga internationella storflygplatser.

DATAMASKIN RÄKNAR NER JETJÄTTE

Av ÅKE EMMER

Foto ULF URBAN Teckning CARLERIC GÖRANZON

Trafikledarens arbete har under senare år allt mer komplicerats genom den ökade flygtrafiken och flygplanens numera högst varierande farter vilket medfört en rad nya trafiktekniska problem.

Trafikledaren, luftrumets trafikkonstapel, (som dock hellre vill fungera som serviceman än polis) har dock fått allt fler tekniska hjälpmedel för att lotsa ner flygplan under snart sagt alla väderleksituationer.

I början på nästa år kommer Arlandas trafikledning för första gången att samlas under ett tak — förut har två avdelningar hållit till på Bromma. Genom den nya kontrollcentral som då tas i bruk kommer tjänsten att kunna effektiviseras och rationaliseras.

Samtidigt som man samlar ihop de olika grenarna inom trafikledningen kan man även börja använda en förbättrad

utrustning och stiga in i en ny era — dataåldern!

För presentation av radarinformationer kommer man nämligen att använda sig av databehandling. Till att börja med sker detta i blygsam skala.

Men det är dock en början på en automatisering av trafikledningen även om det kommer att dröja åtskilliga år innan den är genomförd. Ett av föregångslanden på detta område är Holland där man redan har viss automationsutrustning (en sorts "kollisionsvarnare") i drift.

Däremot ligger en användning av administrativ databehandling vid trafikledning närmare i framtiden. Genom denna skulle en hel del av det mindre kvalificerade skivarbetet automatiseras.

Från den nya kontrollcentralen — liksom från den nuvarande som är planerad —
(Forts på sid 14)



Vädret är dåligt när jetjätten tar mark i kvällningen med vrålade motorer. Men det som på landningsbanan är en magnifik och pampig syn, har på trafikledarens precisionsradar (ett av de två landningshjälpmedlen vid dåligt väder) reducerats till en svagt lysande punkt — en s k blip. Denna blip har under de senaste minuterna följts av radarledaren. Varje avvikelser från den riktiga inflygningsbanan som blipen (och planet) gör, får piloten veta ögonblickligen från radarledaren som hjälper honom under hela inflygningen och själv tjänstgör som en sorts pilot...



Bilden är från den nuvarande kontrollcentralen på Bromma varifrån man håller kontakt med planen medan de är ute i luftlederna. I den nya kontrollcentralen på Arlanda kommer de tre trafikledarna på bilden att vara placerade längst till vänster i den långa raden av civila trafikledare (se teckningen här nedanför). Som framgår av teckningen kommer arrangemangen på Arlanda att bli likartade de nuvarande på Bromma.



Det är med den här precisionsradars hjälp som flygplanen pratas ner i dåligt väder. Planen syns på precisionsradars två PPI:n dels i sidled, dels i höjdlid. Radarn är ett komplement till ILS-en.



På den här lilla TV-skärmen uppe i kontrolltornet kommer varje halvtimme från observationsavdelningen en trappa ner informationer om molnhöjd, vindriktning, vindstyrka, sikt, lufttryck...

DATAMASKIN RÄKNAR NER JETJÄTTE

(Forts fr sid 12)

cerad på Bromma — har man kontakt med flygplanen redan när de är långt nere i Småland (om de kommer söderifrån).

Landet är uppdelat i fyra flyginformationsområden, FIR, (Stockholm, Malmö, Göteborg och Sundsvall) och trafikledningarna inom de olika FIR:en svarar för trafiken inom sitt område.

Ett plan som t ex kommer från Kastarp i Köpenhamn och skall till Arlanda har när det tas över av Arlandas tra-

fikledning vid FIR-gränsen i Småland redan följts av Malmö—Bulltoftas trafikledning medan planet passerat Malmö FIR.

Trafikflygplanen får inte ta vilken väg de vill genom Sverige utan måste hålla sig inom vissa luftleder — en sorts luftens rikshuvudvägar — och inom dessa hålla sig på vissa bestämda höjder.

Vid fastställda rapportpunkter tar planen kontakt med Stockholm Control och anger sitt läge i luftleden så att trafikledningen hela tiden kan följa planet väg mot Arlanda.

På ett system av pappersremsor — s k strippar — har trafikledaren alla flygplan som är ute i luftleden antecknade. Vill ett plan stiga eller sjunka kan detta först ske sedan trafikledaren

på sina strippar kontrollerat att inget annat flygplan ligger i närheten.

Ute i luftlederna flyger planen på radiofyrar som leder dem mot Arlanda. Trafikledningen har bara radiokontakt med flygplanen, inte radarkontakt. Denna kommer först när planet flyger in i Stockholms terminalområde.

När planet som alltjämt flyger på radiofyrar kommer i närheten av Trosa lämnas det över av den trafikledare som har haft hand om det i luftleden till en radarledare. Denne skall med hjälp av sin översiktsradar — räckvidd 15—20 mil — lotsa planet genom terminalområdet där det genast blivit tjuvkare i luften.

I stockholmsterminalen ligger nämligen fyra storflygfält: Arlanda, Brom-

(Forts på sid 36)

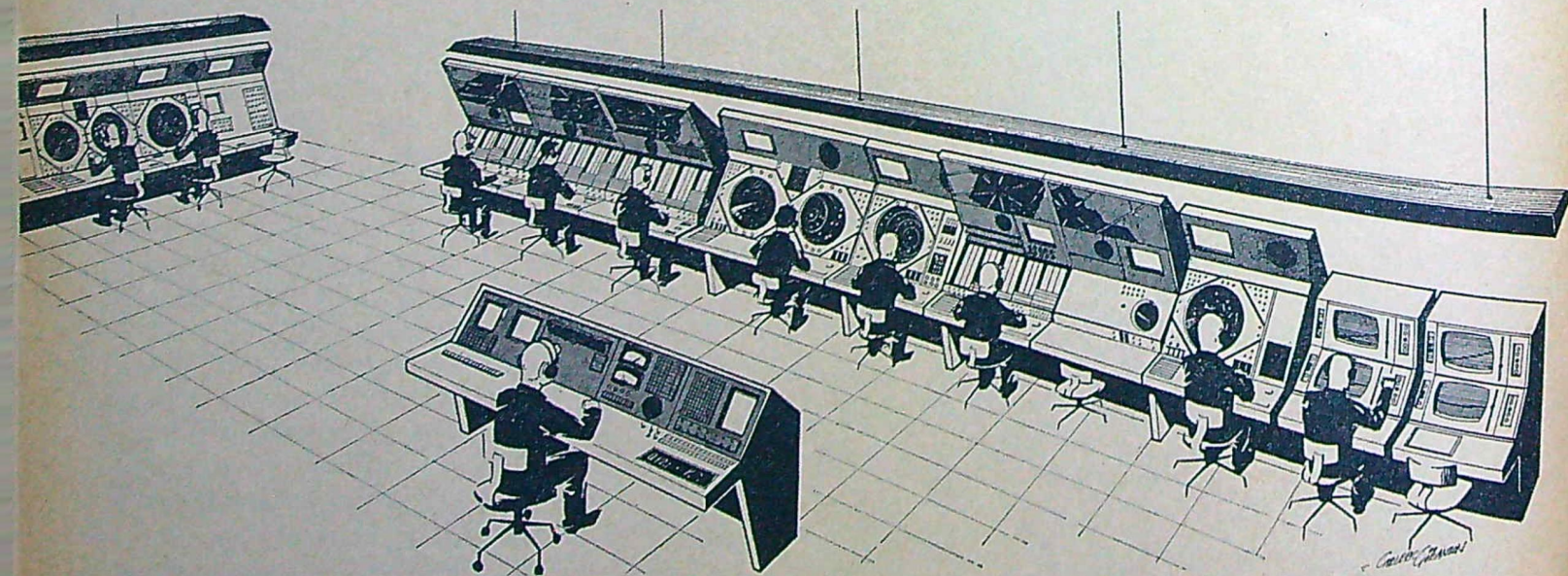
KORT OM ARLANDA

- Genom databehandling får radarledarna i kontrollcentralen planens höjd, kurs, fart m m i sifferform på en tabell-indikator. Från sitt manöverbord kan de kommunicera med datamaskinen med skrivtangenter.

- I kontrollcentralens vidare utbyggnad ingår en s k korrelator som endast skall släppa igenom de radarekon man vill ha. Fasta föremål, regnmoln och dylikt sällas bort.

- Byggnadskostnaden för den nya trafikledningsbyggnaden: cirka 4 milj kr. Byggnadsvolymen är 12 000 m³. Avstånd till närmaste banända är 2,6 km.

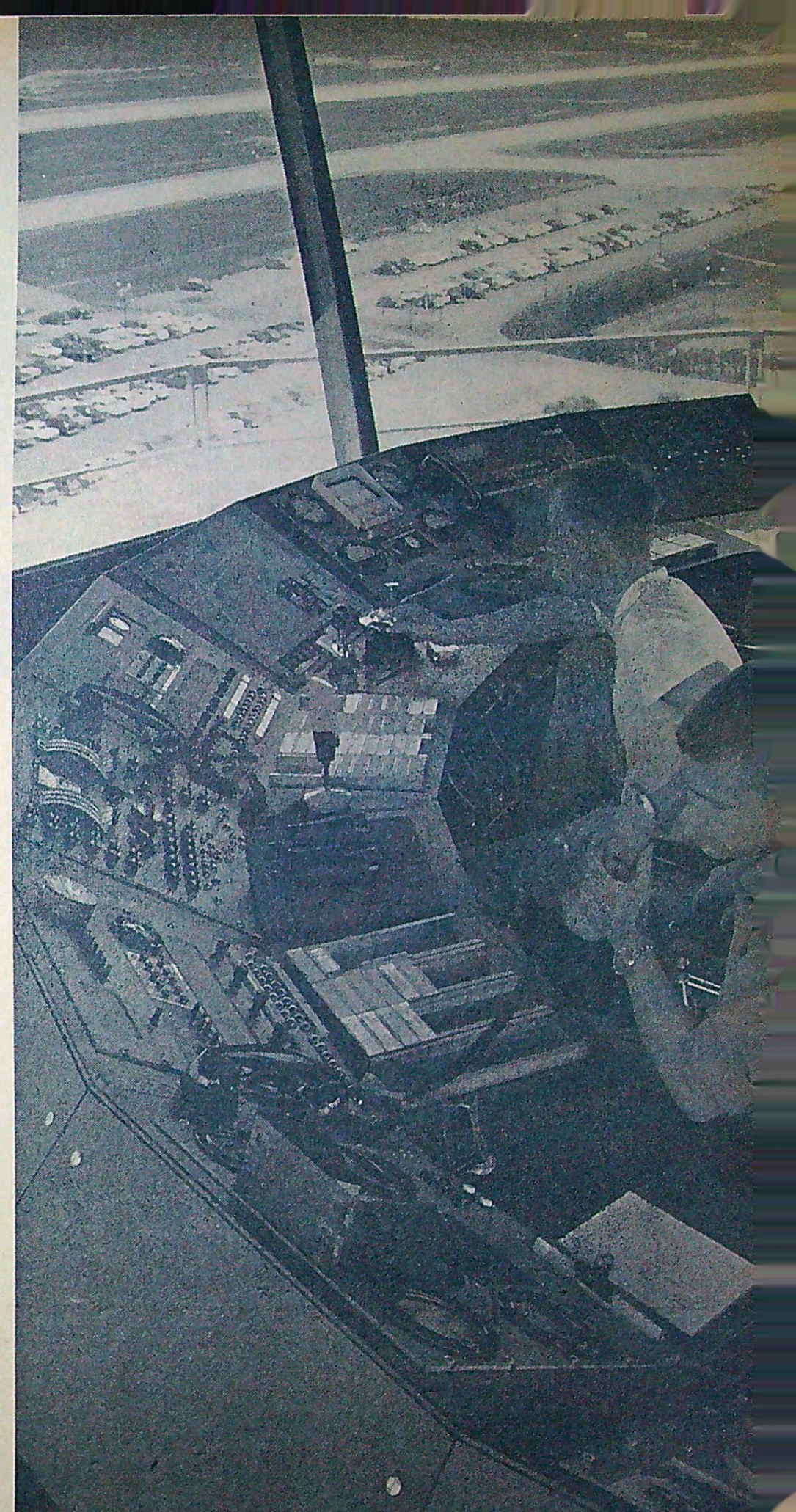
- Arlandas trafikledning kommer nästa år att ha tillgång till dels en övervakningsradar vid Arlanda, dels till en vars information länkas från Bromma där en ny anläggning är under uppförande vid Bällsta.



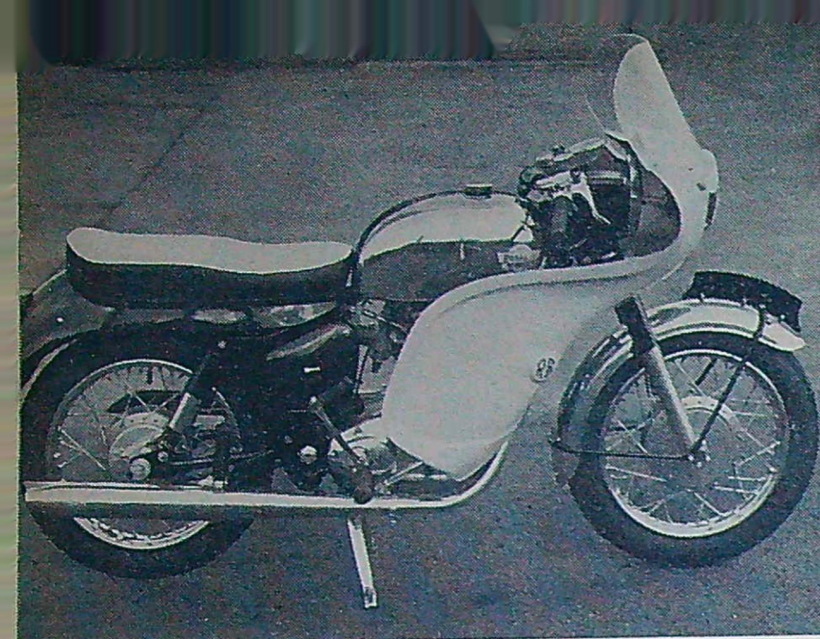
Kontrollcentralen som tas i bruk vid årsskiftet ligger i lågbyggnaden under tornet. I kontrollcentralen finns 20 arbetsplatser, 8 är för radartrafikledning. Till vänster är Svea Kontroll placerad. Denna leder och övervakar militära flygningar inom terminalområdet samt samordnar militär trafik med civil. I en lång rad till höger sitter de civila trafikledare som har kontakt med planen när de befinner sig i ledssystemet till touch-down på Arlanda (landningen). Längst till höger precisionsradars två skåp. I lokalens mitt sitter vaktföreståndaren — den ytterst ansvarige.



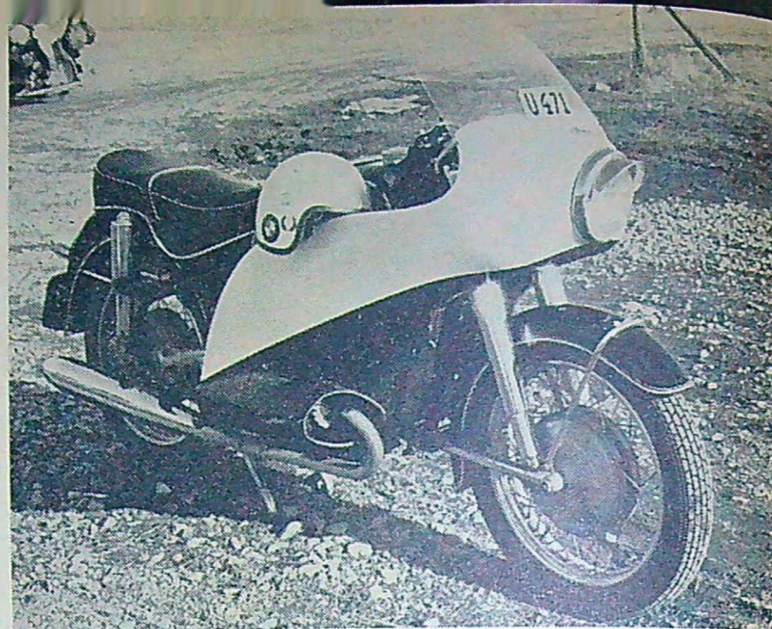
På bilden översiktsradars antenn. Den sköts liksom den övriga tekniska utrustningen av Televerkets Radio Maintenance Service (RMS). RMS har också hand om tekniska tjänsten på Bromma.



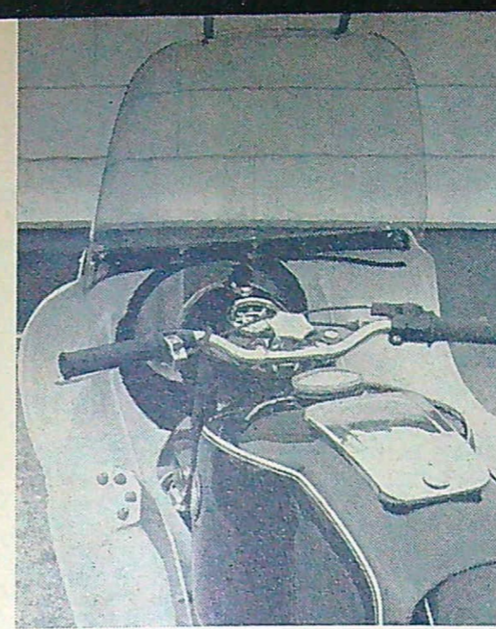
Överst i tornbyggnaden sitter en trafikledare plus en assistent. Dessa har god uppsikt över fältet. Inom en framtid får de en markradar för att bättre kunna övervaka alla rörelser på marken i dis och dimma. I tornutrustningen ingår bl a 14 radiokanaler, 16 snabbtelefonlinjer, 10 telefonlinjer, teleprinter, rörlig, haveri/alarmanläggning, högtalarförbindelse till flygfältsområdet samt signalpistol och signalstrålkastare.



Royal Enfield 250 cc med fabriksmonterad kåpa. Den ordinarie strålkastarinsatsen har flyttats fram i kåpan.



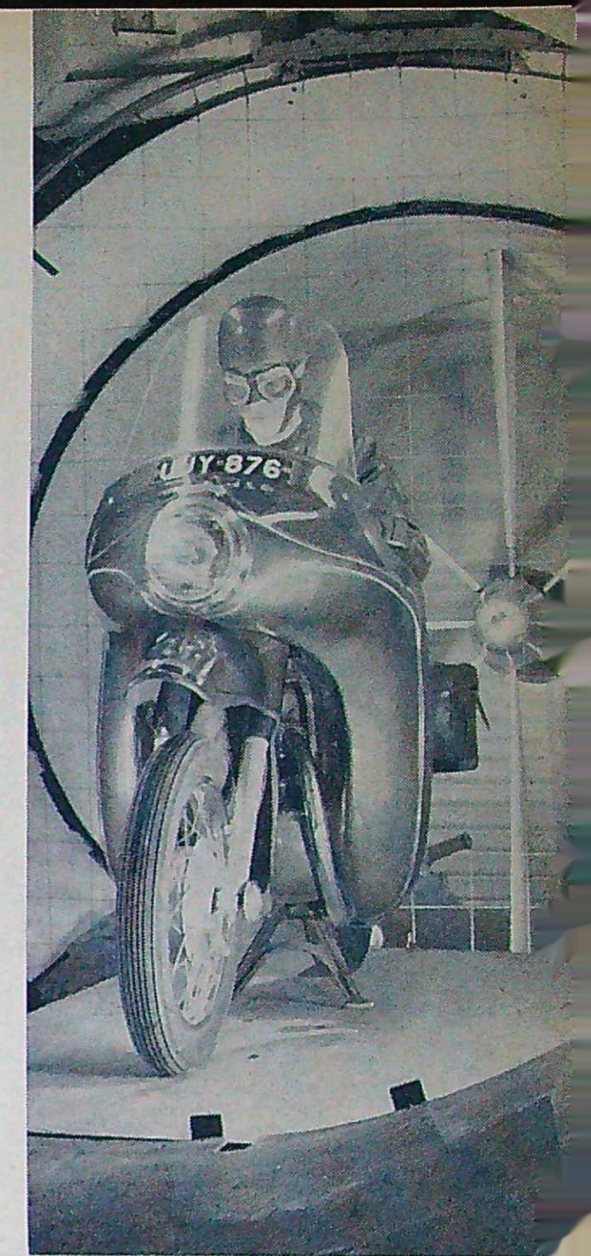
Bakom en sådan här heltäckande kåpa sitter både förare och passagerare väl skyddade vid vått väglag.



Stabila fästen är nödvändiga för kåpan. Här är den fästsatt med kraftiga duralplåtar.



På denna maskin har man bibehållit originalstrålkastaren och satt in en bit plexiglas i kåpan.



För att få fram den mest effektiva formen på kåporna har Royal Enfield inlett ett intimt samarbete med flygplansexperter. Bilden visar ett prov i Bristol Aircrafts vindtunnel.

KÖR FORT MED KOMFORT I KÅPA

De strömlinjeformade kåporna på motorcyklarna är inte någon modenyck, de har kommit för att stanna. Om några år torde de ingå i standardutrustningen på de flesta motorcyklar. De gör mc-åkandet mer komfortabelt och även rent utseendemässigt är de ett plus. Kåporna framhäver på ett elegant sätt motorcykelns sportiga och smidiga linjer och ger den personliga touche åt fordonet, som många ägare eftersträvar.

Reportage AKE WREMP

I sin strävan att lägga kilometer efter kilometer till toppfarten har motorcykelkonstruktörerna förstått att utnyttja flera möjligheter. I samband med rekordförsök på rakbana började man därför redan på trettiotalet att förse motorcyklarna med strömlinjekåpor.

Till en början nöjde man sig med en liten plåtgrej framför styret. Denna ökade kanske inte toppfarten så mycket men gjorde det i alla fall lättare för föraren att klyva luften. Snart hade man emellertid kommit därtill att man kapslade in hela maskinen. Av föraren syntes endast det hjälmprydda huvudet och likheten med en flygplanskropp var slående.

När det gäller racermaskiner för banlopp, dröjde det däremot länge innan man började med strömlinjekåpor. Bortsett från några sporadiska försök var det först i början på femtiotalet man fick se kåpor på TT-maskinerna. De första trevande försöken utgjordes av plåtkåpor runt främre nummerplåten och styrhuvudet. Kåporna fortsatte ofta direkt i bensintanken, och man fick på så sätt små avsatser att vila armarna på. En stjärtlignande utbyggnad bakom sadeln hjälpte till att minska virvlarna efter ekipaget och gjorde att luften släppte lättare.

Efterhand växte kåporna, och i mitten på femtiotalet hade man kapslat in hela maskinen i något som såg ut som

en fiskkropp. Tyskarna kallade dessa kåpor för "blåvalar", medan de då ännu skeptiska engelsmännen föredrog den mera satiriska benämningen "soptunor".

SKÄRPTE BESTÄMMELSER

De stora heltäckande kåporna gjorde dock maskinerna känsliga för sidvindar. Dessutom tenderade de att begränsa förarnas rörelseförmåga och försvåra manövreringen. Inför tävlingssäsongen 1958 beslöt därför FIM, motorcykelsportens överhuvud, att skärpa bestämmelserna. Heltäckande kåpor förbjöds på solomaskiner, och man fick återgå till ett tidigare stadiet i kåpornas utveckling, delfinkåpan. Denna får inte täcka någon del av framhjulet, och alla former av strömlinjeformade stjärtar är förbjudna.

Fabrikanterna anpassade sig snabbt till de nya reglerna. Dessa visade sig också vara så skickligt formulerade, att några kryphål inte existerade. Bortsett från smärre variationer i detaljarbetet har därför alla tillverkare av kåpor måst hålla sig till samma modell. I början var kåporna förbehållna fabriksmaskinerna, men snart gjorde serietillverkningen det möjligt även för privatförarna att skaffa kåpor. Lustigt nog var det engelsmännen som övergivit sin tidigare konservativa inställning och nu

började att göra kåpor i stor skala. Tillkomsten av den glasfiberarmerade plasten underlättade också serietillverkningen avsevärt.

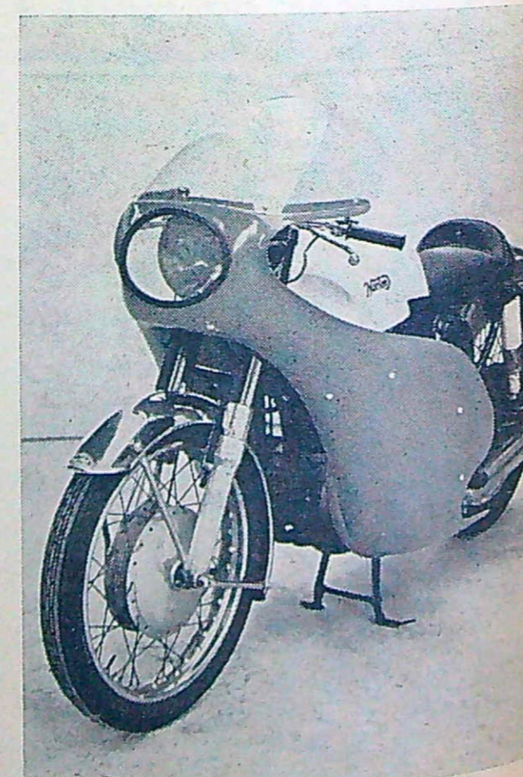
KÅPOR FÖR ALLA

Så småningom började även förarna av vanliga landsvägsmaskiner att kasta intresserade blickar på kåporna. Man började så smått med att försöka montera racerkåporna på standardmotorcyklar. Vissa problem med strålkastare

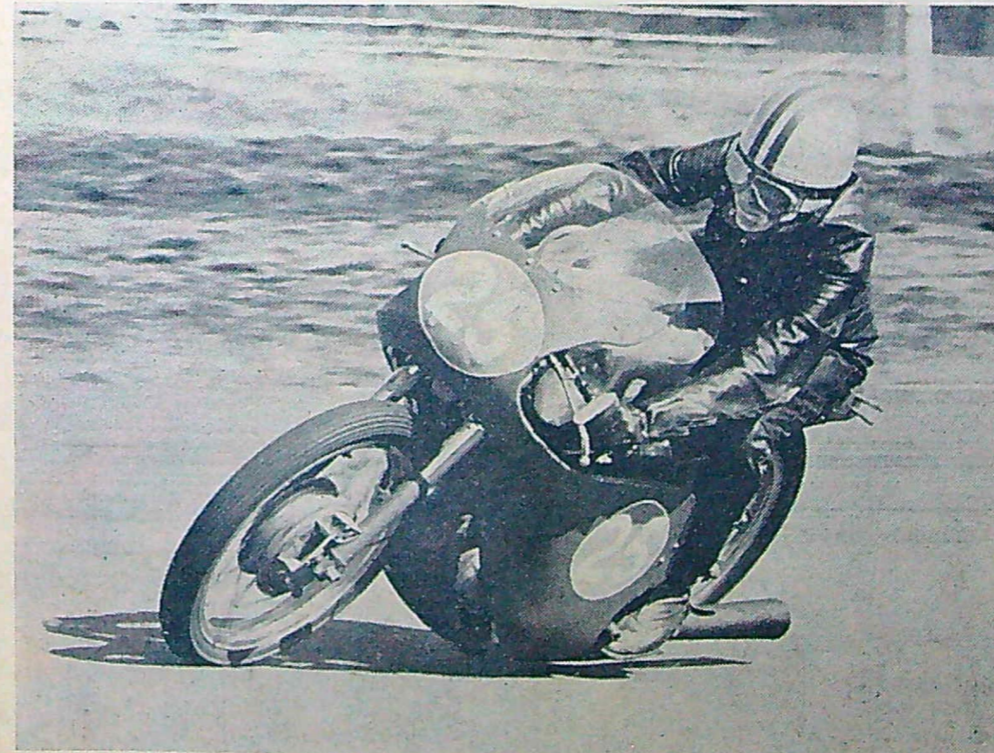
och svängrum för styret var dock ganska besvärliga att lösa, och snart uppstod efterfrågan på strömlinjekåpor speciellt avsedda för standardmaskiner. Åtskilliga fabrikanter hörsammade ropen på sådana kåpor, och snart fick man fram många snygga och praktiska typer. Det finns nu kåpor som passar till alla modeller på dagens mc-marknad.

Lustigt nog är det ytterst få mc-fabriker som själv tillverkar kåpor. Detta

överlåter man i stället åt tillbehörsfabrikanterna, som i gengäld "skräddarsyr" kåpor och fästen till olika maskinfabriker. Plasten är det allena rådande materialet. De första kåporna hade likasom tidigare plastbåtar inte så fin ytfinish, men tekniken har nu snabbt förbättrats i det avseendet. Dagens kåpor har lika slät och fin yta som en bilkaross, och genom en speciell konstruktion med dubbla skal kan man även få en slät insida.



Norton med både kåpa och specialtank av glasfiberarmerad plast.



TT-maskin med kåpa av delfinmodell, den enda som numera är godkänd av FIM, motorcykelsportens huvudorganisation.

ÖKAD KÖRKOMFORT

Vad gör då kåporna för nytta på en standardmaskin? Ja, dels minskar luftmotståndet något, men den hastighetsökning som detta ger har kanske inte så stor betydelse. Dagens motorcyklar är ju redan i standardskick kapabla för 160-170 km, en hastighet som i och för sig räcker mer än väl. Den största fördelen med kåporna är den ökade körkomforten. Detta märks speciellt vid långfärder i högre farter, där man slipper det ganska trötta trycket från fartvinden. Om man skulle råka ut för dåligt väder, sitter man också torrt och tämligen dragfritt bakom sin kåpa.

Rent utseendemässigt innebär kåporna också ett stort plus. De framhäver på ett elegant sätt motorcykelns sportiga och smidiga linjer och harmoniserar väl med dess övriga detaljer. De ger också den personliga touche åt fordonet, som många ägare eftersträvar.

KOMMER SOM STANDARD

Någon modenyck av mera tillfälligt slag är det inte fråga om. Strömlinjekåporna har kommit för att stanna och om några år torde de vara standard på de flesta motorcyklar. Utvecklingen på dagens mc-marknad pekar också på en

(Forts på sid 34)

Livermore, Kalifornien (TfA)

Marken skälver. En "bubbla" bestående av miljontals ton jord och sand höjer sig majestätiskt. Plötsligt rämningar den och blottar ett vitglödande helvete. Är det domens dag?

Fullt så illa är det inte. Efter några minuter har Nevada-öknens grus och sand åter lagt sig till ro. Kvar är en enorm krater, nära en halv kilometer i diameter och 100 meter på djupaste stället.

Hålet är resultatet av en vätebomb på 100 kiloton (motsvarande 100 000 ton trotyl sprängkraft) som exploderat ett par hundra meter under markytan.

Sprängningen är det första stora experimentet med en "ren" vätebomb i en serie som skall resultera i fredligt utnyttjande av kärnladdningar. De amerikanska forskare som arbetar inom det s k Plowshare-projektet ("Operation Plogbill") är övertygade om att sådana laddningar skall kunna användas för framsprängning av kanaler och för oljeutvinning ur oljesand.

De anser det också tänkbart att kärnladdningar skall kunna utnyttjas för diamantframställning, avsaltning av havsvatten och produktion av elkraft.

Plowshare-forskarna har sitt högkvarter i "atomstaden" Livermore i Kalifornien. Provsprängningarna utförs utanför spelstaden Las Vegas i Nevada samt i New Mexico.

Livermore är en av USA:s strängast bevakade platser. De modernaste amerikanska vätebomberna framställs i Livermores laboratorier. Plowshare-folket måste ha full tillgång till alla informationer om de senaste atomvapnen. Där-

för är de underkastade samma stränga säkerhetsbestämmelser som vapenteknikerna i Livermore.

En av Plowshare-programmets ledare, dr Gary Higgins, avslöjar att hans grupp fått fram en väteladdning som är nästan fri från radioaktivt avfall.

— Alla kärnladdningar avger viss radioaktivitet, säger Higgins. Vi har emellertid fått fram en väteladdning som är mycket "ren". Strålningen uppfångas i ett hölje av bor. Bomben tänds med en plutoniumladdning.

Kedjereaktionen i plutonet har dock begränsats till ett minimum. Drygt 90 procent av energiutvecklingen sker genom fusion (sammanslagning av lätta atomkärnor) i litiumdeutrid. Därigenom kan mängden radioaktiva restprodukter minskas avsevärt.

Dr Higgins berättar vidare att all radioaktivitet stannar i jorden om laddningen placeras på lämpligt djup under jordytan och om sprängningen sker under gynnsamma väderleksförhållanden.

NY PANAMA-KANAL

Panama-kanalen har blivit för liten. Den kan inte klara av den ständigt ökande trafiken. Det behövs en ny Panama-kanal som kan avlasta den gamla. Men ett kanalbygge av denna omfattning är inget litet jobb. Det tar 10—15 år med konventionella metoder.

Med hjälp av ett par hundra vätebomber skulle en Panama-kanal kunna sprängas fram på ett par år. Och det skulle bli betydligt billigare än med vanliga metoder, anser dr Higgins. President Johnson har beviljat medel till en utredning som skall visa vad det kostar att spränga fram en ny kanal med vätebomber.

Enligt preliminära beräkningar av Luke Vortman vid Sandia-bolaget skulle en Panama-kanal, framsprängd med vätebomber, kosta ett par miljarder kronor. Samma kanal skulle om den byggdes på konventionellt sätt kosta ungefär tio gånger så mycket.

Vortman kom också fram till att det radioaktiva utfallet skulle kunna begränsas till ett minimum. Arbetare med vanliga skyddskläder skulle kunna arbeta i kratrarna kort efter explosionerna. Efter något år skulle radioaktiviteten helt ha försvunnit.

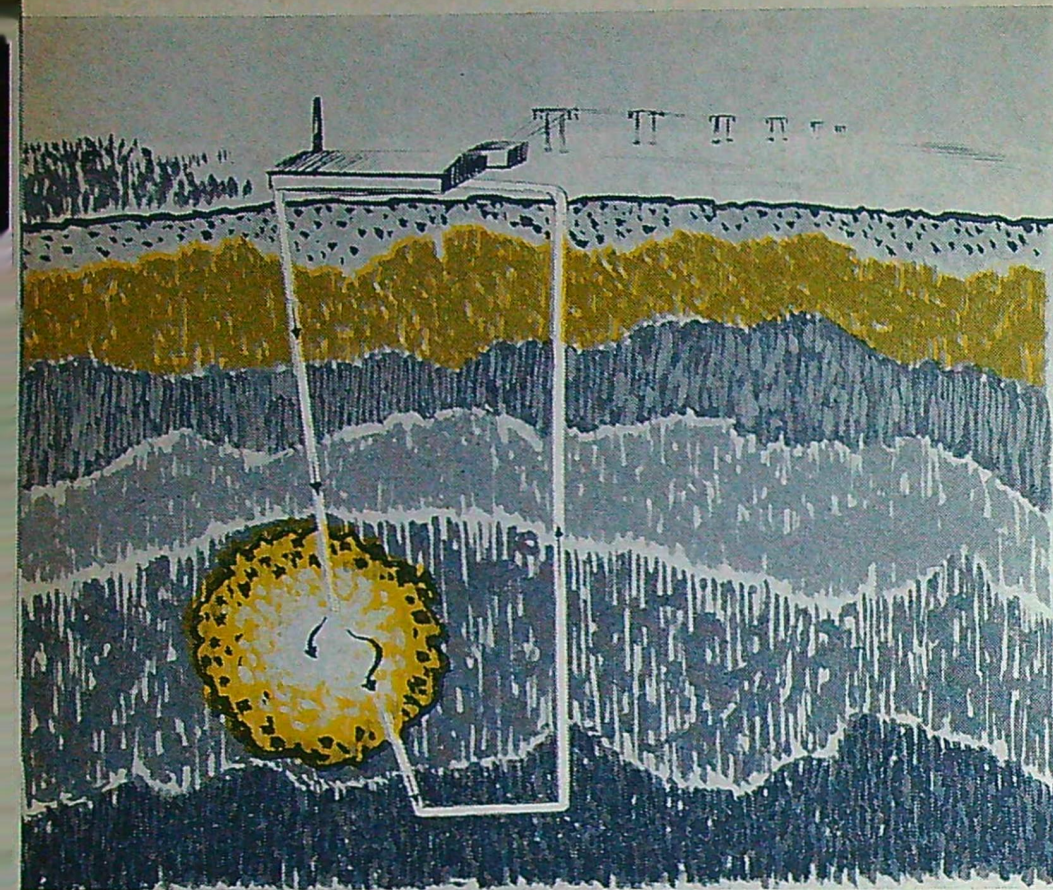
Ett problem är de väldiga jordstötter som uppstår när en kärnladdning på 100 kiloton exploderar under jordytan. Byggnader på flera mils avstånd från detonationsplatsen kan under ogynnsamma omständigheter raseras. Därför bör kanalen läggas så att den inte passerar tätbebyggda områden.

När man sprängde den stora bomben i Nevada visade det sig dock att jordstöten inte blev så kraftig som hade befarats. Största delen av energiutvecklingen förbrukas nämligen på att lyfta miljontals ton jord och grus högt upp i luften. Dessa mängder grus ramlar sedan ned igen över den radioaktiva sprängningsplatsen.

NYA GRUNDÄMNER

När en vätebomb exploderar bildas en rad nya grundämnen. Detta sker genom att tunga atomkärnor uppfångar ett antal neutroner och genom snabba omlagringar ombildas till ett nytt och tyngre grundämne. Plowshare-forskarna förbereder en sprängning vid vilken man hoppas kunna framställa element 104 och 105 — två grundämnen som inte förekommer på vår jord.

Det förefaller också troligt att jätte- (Forts på sid 37)



Elkraft kan produceras genom att man spränger en vätebomb djupt under jordytan. Vatten pumpas ned i det glödande detonationshålet. Vattenånga rusar upp genom röret till höger och driver ångturbiner, kopplade till elektriska generatorer.

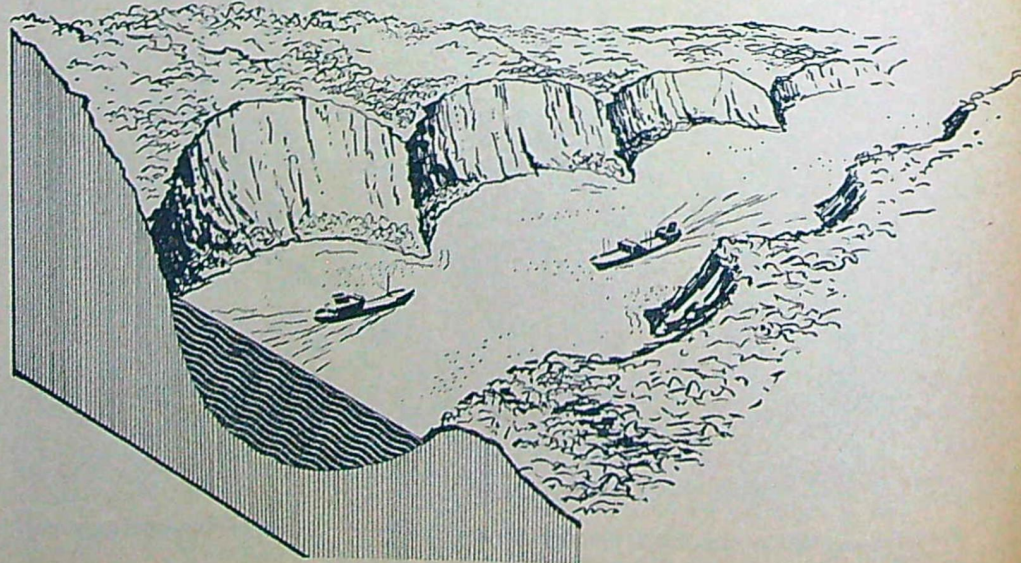
V-BOMB GÖR DIAMANTER OCH BYGGER PANAMAKANAL

Av BJÖRN MALMGREN

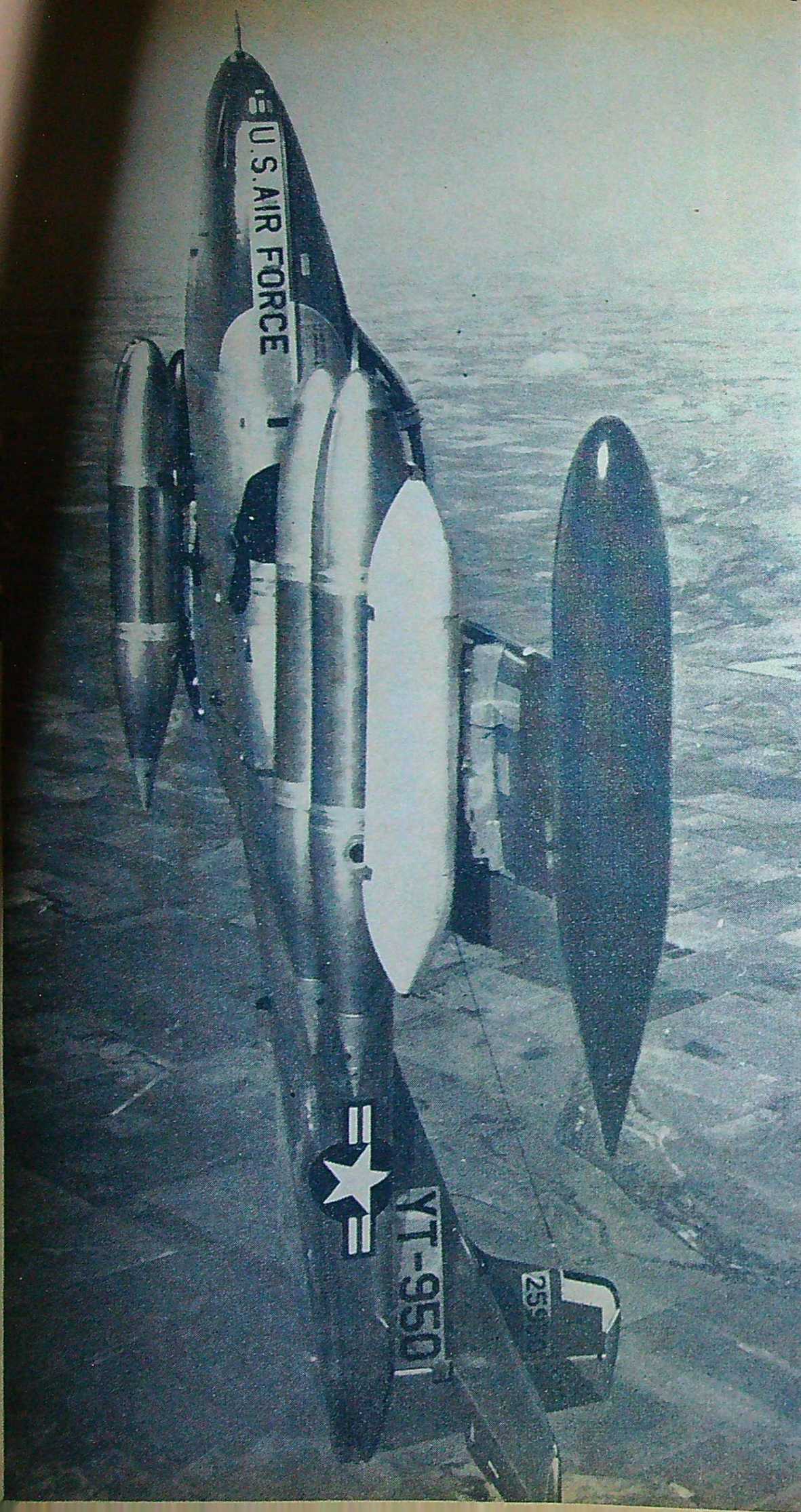
Teckningar CARLERIC GÖRANZON

Amerikanska forskare som arbetar inom det s k Plowshare-projektet — "Operation Plogbill" — är övertygade om att man i en snar framtid kan använda vätebomber för framsprängning av kanaler, för oljeutvinning, diamantsprängning, avsaltning av havsvatten och för mängder av andra fredliga ändamål, berättar en av toppmännen bakom projektet i denna intervju. Provsprängningar har redan utförts med lyckat resultat.

Amerikanska företag håller på att räkna ut vad det skulle kosta att spränga fram en ny Panamakanal med hjälp av vätebomber. Teckningen visar hur en sådana kanal skulle se ut. De ojämna kanalsidorna uppstår när vätebomber på 100 kiloton, placerade i en lång rad, exploderar samtidigt.



Ett par arbetare är på väg ner i det stora hål som uppstod när en vätebomb på 100 kiloton exploderade i Nevada. Laddningen var placerad på 200 meters djup. Hålet är 100 m djupt och har en diameter på 400 m. Radioaktiviteten försvann snabbt och arbetarna kan arbeta utan skyddskläder.



upp...

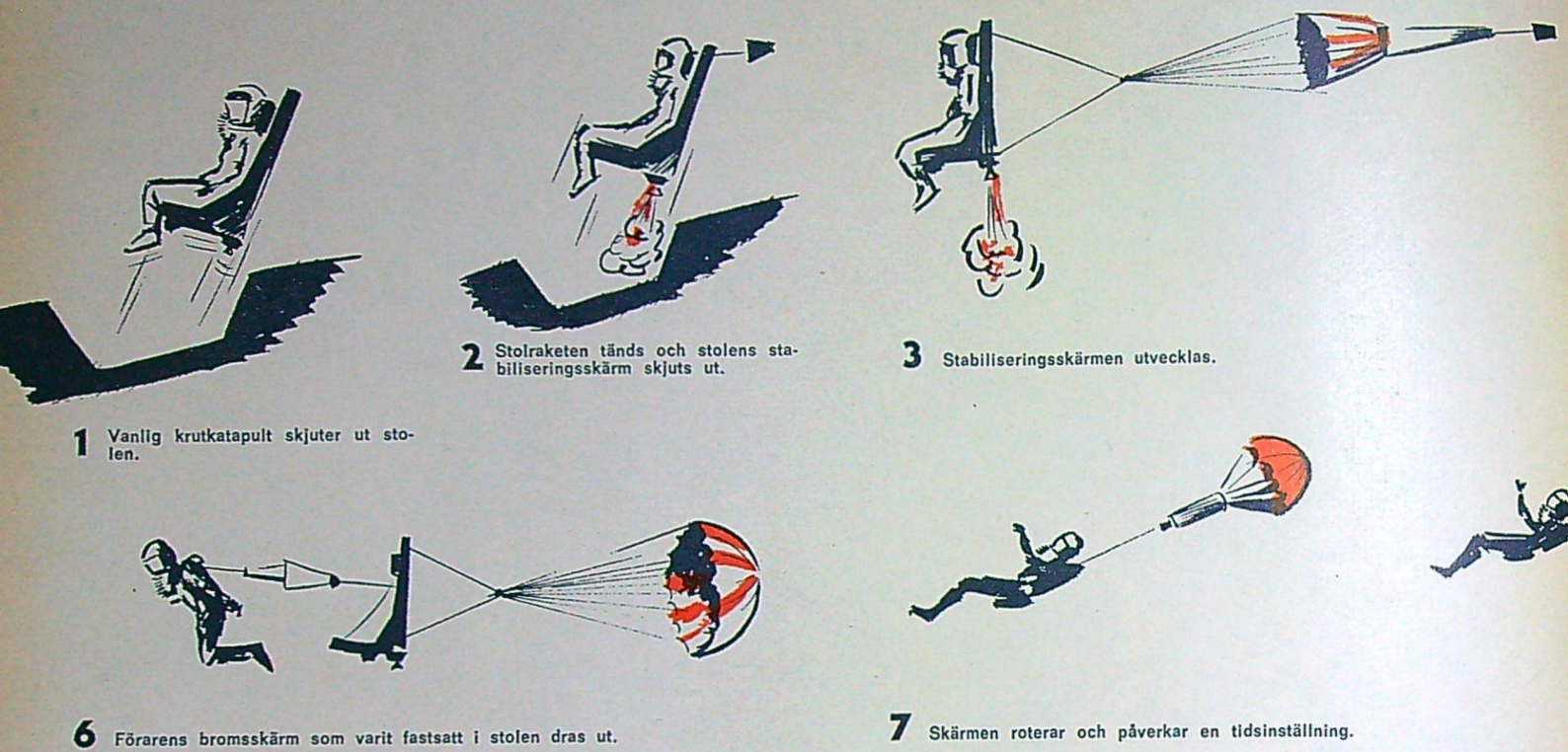
Cessna bygger inte bara propellerdrivna privatplan utan tillverkar även jetdrivna militärplan. Cessna YAT-37D är ett skolflygplan som också kan användas som lätt attackplan och som sådant bestyckas med raketer, napalmbehållare eller vanliga bomber. Maxfarten är ca 725 km/tim. Planet har mycket goda flygegenskaper, något som inte minst illustreras av denna bild som visar hur en YAT-37D stiger vertikalt mot skyn.

...och ner ▶

Turtle — Sköldpaddan — är det namn som Lockheed gett denna undervattensfarkost som mera liknar ett flygande tefat än en ubåt. Konstruktören dr Willy Fiedler anser också att hans skapelse skiljer sig lika mycket från en ubåt som ett flygplan från ett luftskepp. Farkosten har fått sin platta form för att kunna glida fram så ljudlöst som möjligt över havsbotten. Avsikten med projektet är att få fram en lämplig farkost för havsbottenforskning. Tingesten skall förses med "krabbarmar" som kan examinera föremål på havsbotten.



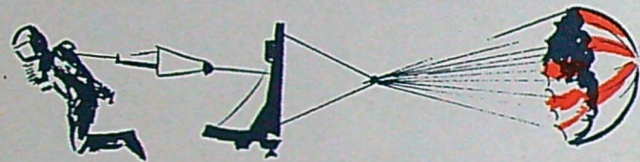
RAKETSTOL RÄDDNING FRÅN "DRAKEN"



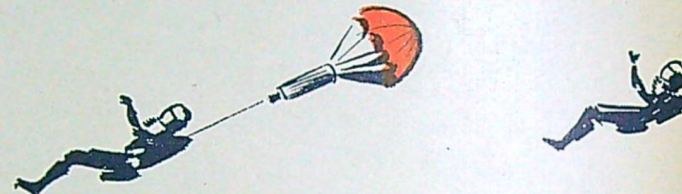
1 Vanlig krutkatapult skjuter ut stolen.

2 Stoloraketen tänds och stolens stabiliseringskärm skjuts ut.

3 Stabiliseringskärmen utvecklas.

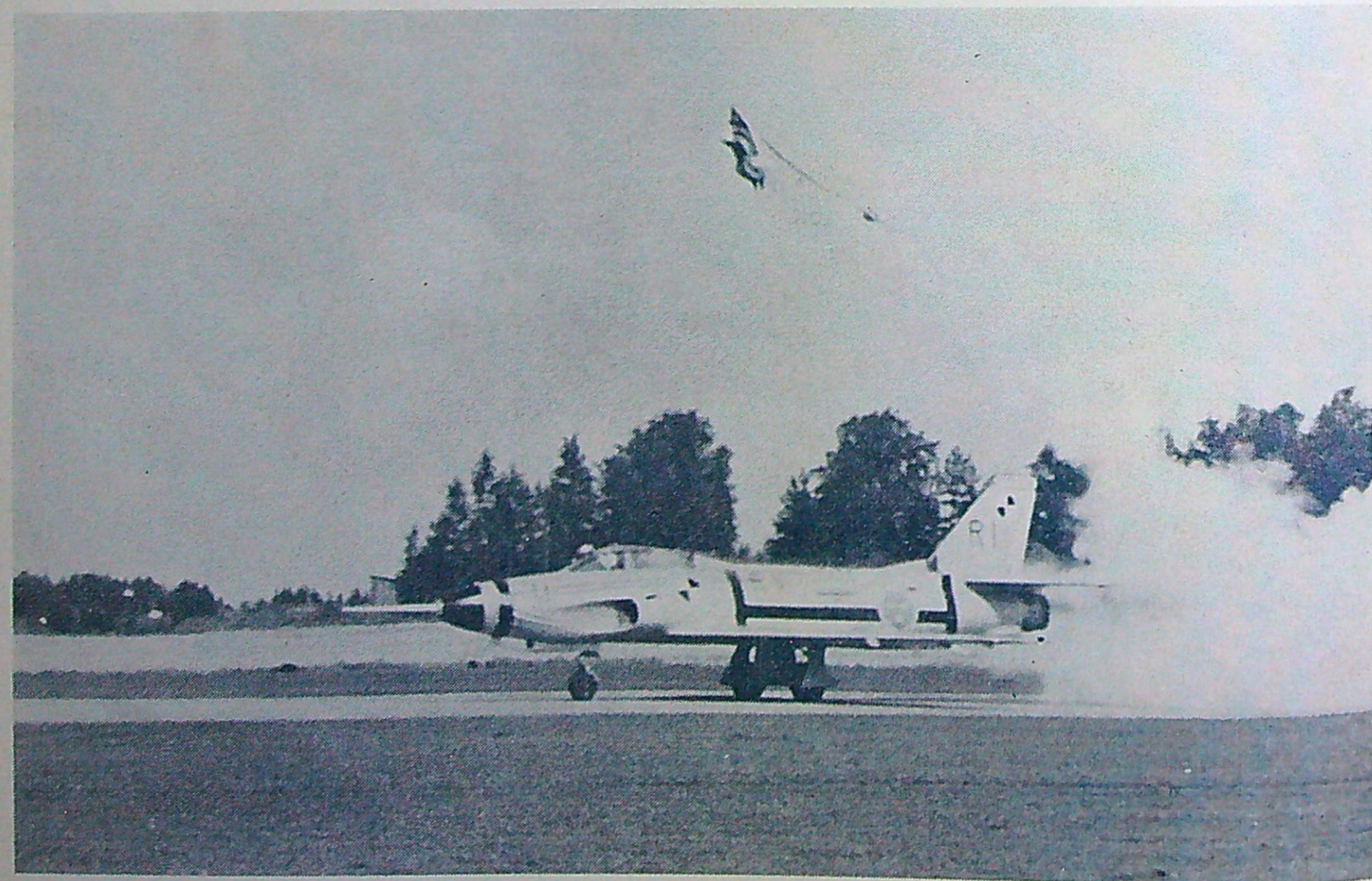


6 Förares bromsskärm som varit fastsatt i stolen dras ut.

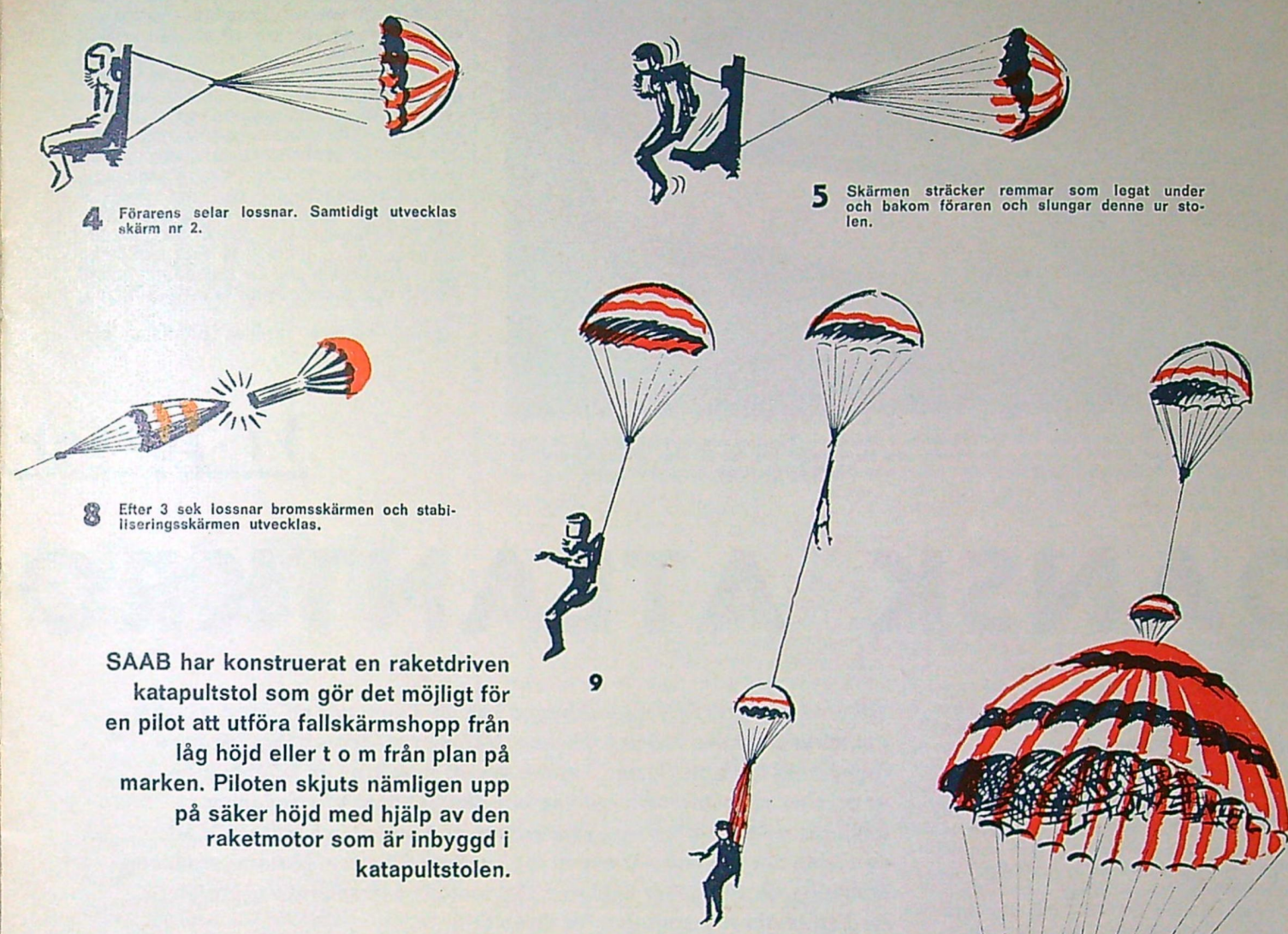


7 Skärmen roterar och påverkar en tidsinställning.

Av kapten SVEN SANDBERG • Teckningar CARLERIC GÖRANZON



Den nya katapultstolen gör det möjligt för piloten att rädda sig genom fallskärmshopp från plan på marken. En sådan situation kan bli aktuell vid t ex motorfel i startögonblicket, bromsfel vid landning eller då planet börjar att brinna på marken. Bilden visar utskjutning av raketstol med docka i människostorlek.



4 Förares selar lossnar. Samtidigt utvecklas skärm nr 2.

5 Skärmen sträcker remmar som legat under och bakom föraren och slungar denne ur stolen.

8 Efter 3 sek lossnar bromsskärmen och stabiliseringskärmen utvecklas.

SAAB har konstruerat en raketdriven katapultstol som gör det möjligt för en pilot att utföra fallskärmshopp från låg höjd eller t o m från plan på marken. Piloten skjuts nämligen upp på säker höjd med hjälp av den raketmotor som är inbyggd i katapultstolen.

Flygvapnet strävar ständigt att förbättra flygsäkerheten för sina piloter. Ser man bakåt i tiden finner man att det blivit allt mindre riskfyllt att flyga krigsflygplan, inte minst därför att planen och deras utrustning blivit förbättrade. Enligt den gamla historien om den ängsliga modern vars son var flygare, lär denne ha fått maningen: "Flyg nu sakta och lågt min pojke". Detta hör ju till något av det farligaste han kunde ta sig till av flera anledningar. En av dem är, att man hittills inte kunnat rädda sig med fallskärm på låg höjd, eftersom flygaren först måste falla ett stycke innan skärmen hinner utvecklas.

SAAB, som de senaste decennierna bedrivit ett omfattande utvecklingsarbete för att öka flygsäkerheten i sina plan har hunnit uträtta åtskilligt på området. Bland annat är de pionjärer då det gäller katapultstolar. Den första, som var avsedd för J 21, flygprovades redan 1941-42. Katapultstolen har sina fördelar, ja den är rentav nödvändig för att föraren skall komma ur snabba flygplan i ett nödläge, men de hittillsvarande konstruktionerna har inte löst problemet med minimihöjden för uthopp.

Nu har emellertid en ny stol utvecklats som inte bara skjuts ut med krutdriven katapult utan också drivs vidare i höjden av en raketmotor. Eftersom föraren måste falla en viss sträcka för att fartvinden skall hinna dra ut fallskärmen har man låtit honom falla uppåt först. Därmed blir det möjligt att rädda sig ur planet oavsett höjden, föraren kan till och med skjuta ut sig då planet befinner sig på marken. Det kan finnas flera anledningar att göra detta: planet kan börja brinna, bromsarna kanske slutar att fungera så att en kollision är oundviklig etc. Vidare kan man råka ut för motorstopp i kritiska lägen, framför allt vid start och landning då farten är för låg för att kunna omsättas i höjdvinst genom upptagning. Det går med andra ord att klara sig ur flygplanet i alla lägen oavsett fart och höjd. En förutsättning är dock att planet ligger i något så när rättvänt läge.

MASSOR AV KRUT

Orsaken till att raketten införts är, att föraren inte tål hur stark acceleration som helst med tanke på ryggen. I de hittillsvarande katapultstolarna har

(Forts på sid 34)

9 Förares faller snabbt mot 3000-metersnivån.

10 Här dras en liten hjälpskärm ut.

11 Hjälpskärmen drar ut den riktiga fallskärmen och föraren dalar ner med 5 m/sek.



Coronet Explorer är en elegant båt och Botved Boats i Slagelse i Danmark kan också glädja sig åt stora exportorder. Priset kan förefalla ganska högt men man får komma ihåg att Explorer är en ovanligt väl utrustad båt. Många detaljer, som annars brukar säljas som extratillbehör, ingår här i utrustningen.

Skrovformen har anpassats så att den ger båten goda fartprestanda såväl som goda gågegenskaper vid havs- och skärgårdssjö. V-formen som är djup i bogen avplanas mot aktern så att man där får ett acceptabelt släpp. Slaglinjen är ganska högt uppdragen i stäven för att slå ner bogsvall och kväva alla tendenser till ryksjö vid gång med sjön på bogen.

Inombords har Coronet Explorer dukar av teak. I aktersittrummet har utrymmet under skarndäck utnyttjats så att man fått stuvningsutrymmen som inte bara är praktiska utan också ger ett trevligt och ombonat intryck. Stående mot akterspeglarna på var sin sida om motorhuvorna finns två hopfällbara säten. Resonansljudet i dessa var ganska störande under gång och man vill kanske i framtiden önska sig något mera stabilt och mera resonansfritt att sitta på.

I den luxuöst inredda kabinen, där

takhöjden är 180 cm finns liggplats för tre personer, pentry med ett tvålagigt spritkök, och toaletterum med WC. Pentryt med alla dess lådor, skåp och diskbänk med rinnande vatten tilltalade mycket testgruppens kvinnliga medlem. Från henne hördes idel lovord.

Kabinen är försedd med ett hopfällbart bord som kan stuvas undan under fördäck samt vid behov användas som extra brits mellan de två sofforna. De i blätt klädda dynorna är tvättbara och ger kabinen ett mycket ombonat intryck. De är mjuka och sköna att sitta på och är även tillverkade i praktiskt lämplig storlek.

Motorutrustningen kan varieras inom ett ganska stort register då Coronet Explorer kan erhållas för såväl utom- som inutbordarmotor. Provbåten hade inutbordare med en Volvo-Penta AQ D 19, som är en fyr cylindrig dieselmotor som ger 68 hk vid 4 500 varv/

Vi testar båtar:

DANSK ATLANTKROSSARE

För några år sedan stod det att läsa i dagspressen om en atlantfärd med en danskbyggd kabinbåt.

Atlantkrossaren, som kommer från Botveds varv i Slagelse i Danmark är en sjövärdig och väl utrustad båt vid namn Coronet 22' Explorer. Skrovet, som har en längd av 675 cm och en största bredd av 234 cm är uppbyggt av marinplywood. Plywooden har utvändigt belagts med ett tunt plastlaminat som gör skrovet praktiskt taget underhållsfritt. Vägare och spant ger intryck av ett mycket gott kvalitetsarbete och är robust utförda.

Coronet Explorer är en danskbyggd kabinbåt som gör ett ganska lyxbetonat intryck vid den första anblicken. När man studerar båten närmare finner man dock att "lyxen" i själva verket består av en kombination av mycket väl planerad inredning och elegant dansk formgivning. Explorer visade sig vara en synnerligen god sjöbåt och faktum är att en sådan båt för några år sedan tog sig över Atlanten. Motoralternativen är många när det gäller Explorer. Det testade exemplaret var utrustat med ett inutbordaraggregat för dieseldrift.

Av PER JACOBSON

Foto REIJO RUSTER

TESTRESULTAT

BRA

Välplanerad.
Välutrustad.

MINDRE BRA

Högt motorljud.
Resonans i akterstolarna.
Vindrutetorkare saknas.
Avdrift vid sidvind.

DATA

Mått: Längd 6,75 m, bredd 2,34 m, Vikt ca 1 100 kg. Motor på testbåten: Volvo-Penta AQ D 19 dieselinutbordare som ger 68 hk vid 4 500 v/min.

Manöversystem: Teleflex-rattstyrning och Morse-motorreglage.

Byggt i marinplywood som belagts med ett tunt glasfiberarmerat polyesterlaminat. Tillverkare: Botved Boats A/S, Slagelse, Danmark.

Pris för båt med motor 33 800.—. I standardutrustningen ingår 180 l drivmedelstank, 53 l vattentank, lanternor, pentry med spritkök, islåda, innerbelysning, dynor etc.



Inredningen är väl genomtänkt. Förarstolen är t ex hopfällbar, något som kan vara en fördel när man önskar manövrera båten stående.



Pentryt är väldisponerat. Det är utrustat med tvålagigt spritkök, diskho av rostfritt stål med rinnande vatten och har goda förvaringsutrymmen.

min. Volvo-drevet är här kombinerat med en Indenor/Peugeot-diesel.

Motorn startar lätt under alla väderleksförhållanden då den försetts med glödstift.

Motorhuvorna som är uppbyggda av glasfiberlaminat och plywood i sandwichkonstruktion är försedd med skumplastisolerings. Isoleringen var dock otillfredsställande då ljudnivån visade sig irriterande hög.

På manöverplatsen sitter man väl till rätta med god sikt föröver och med samtliga manöverreglage inom räckhåll. Styrsystemet var av Teleflex-typ och fungerade under proven fullt tillfredsställande.

Motorreglaget var ett enspaksreglage av märket Morse. Med dessa manöverreglage var båten synnerligen lättkörd och när man hunnit att vänja sig vid båttypen kunde man lätt utföra s k millimetermanövrar.

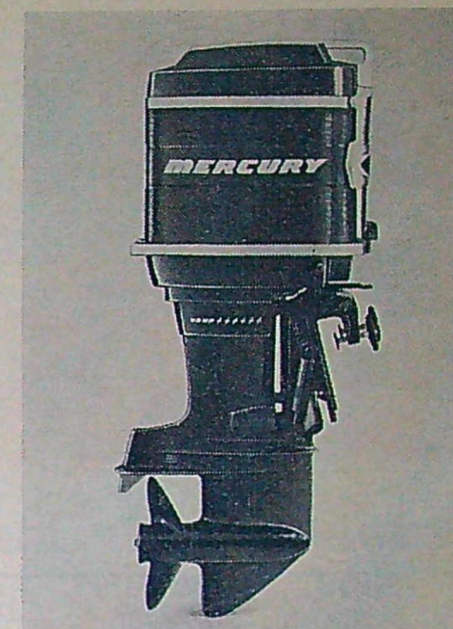
Instrumenten består förutom av de traditionella motorinstrumenten även av bränslemätare.

Till sjöss går Coronet Explorer med lugna och behagliga rörelser inom det fartregister som denna motorutrustning kan erbjuda. Bakom den väl tilltagna vindrutan sitter man väl skyddad. Denna liksom båtens övriga rutor är av glas. Då motoreffekten är ganska måttlig tar det en stund innan båten kommer upp i planingsläge. Där ligger den parallellt med vattenytan och går med lugna stampfria rörelser. Bogsjön slås ner av slaglinjen och någon sprutsjö från bogen slogs inte upp över fördäck. Vid gång i kraftig sidsjö då Explorer fö rullar mycket lugnt slår en del stora sprutmoln upp midskepps längs friorden. Detta beror till stor del på de helt lodräta båtsidorna. Häck- och lå-

(Forts på sid 35)

MERCURY FÖRST MED MODELL 65

Mercury, som i år blev först när det gäller att presentera 1965 års snurrenyheter, lanserar en spritt ny 90-hästarmotor. En annan intressant nyhet är att nästa års "svartkåpor" blir betydligt mera tystgående än hittills.



Bland 1965 års Mercury-nyheter kan nämnas en helt ny 90-hästare. Den är mera tystgående än tidigare Mercury-modeller i denna storleksklass.

Mercury har nu presenterat sin motorserie för 1965. Kiekhaefer kommer nästa år med sammanlagt nio olika modeller inom effektområdet 3,9 till 100 hk. Den största nyheten är att den tidigare 85 hk-motorn ersätts med Merc 900, en ny utombordsmotor på 90 hk. Mercury-motorerna har inte tillhört de tystaste av de amerikanska snurrenorna och det är därför intressant att notera att man i år satsar hårt på att minska ljudnivån. Samtliga fyr- och sexcylindriga motorer, dvs motorerna från 50 hk och uppåt, har nu konstruerats om och försetts med ett ljuddämpningssystem, som enligt uppgift skall minska ljudnivån med inte mindre än 50 procent.

På många motorer förstärks ljudet genom att kåpan tjänar som ett slags resonanslåda. De nya Mercury-motorernas lättmetallskåpor har därför försetts med en gummidämpad anslutning till motorhuset och denna gummidämpning har visat sig minska motorljudet i avsevärd grad. Kiekhaefers snurreexperter kom till den slutsatsen att denna typ av ljuddämpning var att föredra istället för att madrassera kåpan insida med ljudabsorberande material. En sådan "madrassering" skulle visserligen även den minska ljudet, men kåpan skulle då behöva göras betydligt större och motorn skulle bli mera skrymmande.

Vidare har propellerhuset konstruerats om. Avgaserna leds ner i ett rör till avgasutsläppet i propellernavets centrum. I propellerhusets "avgaskammare" omges avgasröret av en vattenkyld mantel. Denna kylmantel bidrar till att minska avgasljudet och vibrationer i undervattensriggen. Därtill har samtliga manöverreglagefästen monterats inne under kåpan och genomföringarna ljudisolerats med gummipackningar.

Den nya 90-hästarmodellen har konstruerats med tanke på att nå bästa möjliga effekt med lägsta möjliga bränsleförbrukning. Man har här lagt ned mycket arbete på att få fram en god lösning på förgasningssidan och motorn har också Mercurys s k Power Dome-formade förbränningskammrar, som kommit till för att bli en förbättra bränsleekonomi. Motorn har konstruerats i första hand med tanke på större båtar och vattenskidåkning.

Åtskilliga detaljförbättringar har också gjorts på de mindre motorerna. Merc 350 på 35 hk har bl a försetts med "avgaskylmantel" av samma typ som på de större motorerna och finns i både handstarts- och elstartutförande.

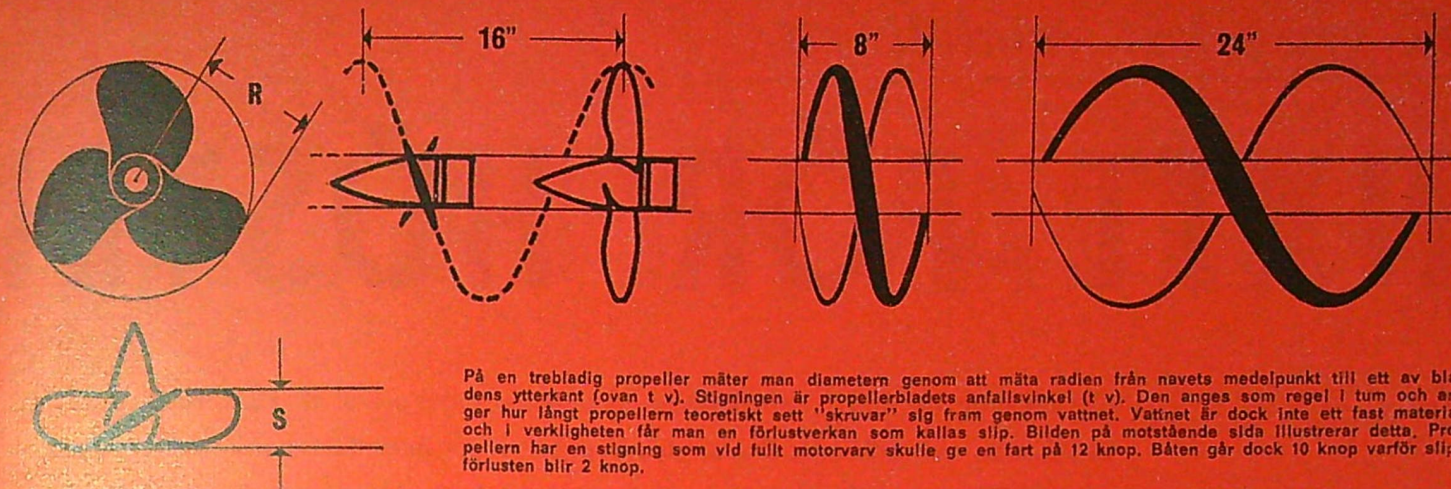


Den minsta Mercury-motorn i 1965 års serie är Merc 39 på 3,9 hk. Den har komplett växelsystem, gummidämpning och separat bränsletank.



Det gäller att få den rätta propellern till båten. Den skall ha just den stigning och diameter som passar för båt och motorvarvtal för att man skall kunna uppnå den önskade toppfarten. Propellerberäkningar är inga lätta saker, men snurreägaren kan dock prova sig fram till lämplig propeller genom att mäta varvtal och knop.

Vi berättar här om hur propellern fungerar och hur man får ut det bästa möjliga av sin "snurra".



På en trebladig propeller mäter man diametern genom att mäta radien från navets medelpunkt till ett av bladens ytterkant (ovan t v). Stigningen är propellerbladets anfallsvinkel (t v). Den anges som regel i tum och anger hur långt propellern teoretiskt sett "skruvar" sig fram genom vattnet. Vattnet är dock inte ett fast material och i verkligheten får man en förlustverkan som kallas slip. Bilden på motsstående sida illustrerar detta. Propellern har en stigning som vid fullt motorvarv skulle ge en fart på 12 knop. Båten går dock 10 knop varför slipförlusten blir 2 knop.

Propellern är knuten med knopen:

TAR PROPELLERN "SKRUV"

Av STIG SANDELIN

Teckningar THORE THORESSON

Vill ni åka fortare med er båt? Bry er då inte om att trimma motorn, för ni kan trimma ihjäl den utan att vinna ens en tiondels knop i fart om ni har samma propeller. Faktum är att motortrimning är ganska meningslös — och riskabel — på en så pass avancerad motor som en utombordare. Däremot körs många båtmotorer på ett olämpligt varvtal och med en felaktig propeller och detta betyder att motorns effekt inte utnyttjas för fullt. På den punkten kan en "trimning" många gånger sättas in med gott resultat.

På engelska heter propeller även screw och på tyska Schraube, dvs skruv. Liksom skruven har en gänga med en viss stigning har även propellerbladen en anfallsvinkel med stigning. Förr i världen tänkte man sig att propellern skruvade sig fram genom vattnet ungefär som en korkskruv åter sig igenom en kork och att det var detta skruvande som drev båten framåt. Nu är vattnet ett flytande medium och inte ett fast material och liknelsen med korkskruven stämmer därför inte. Propellern är inte en skruv utan snarare en rotor-pump, som slungar ut en vattenstråle. Det är mottrycket från denna vattenstråle som driver båten precis som reaktionskraften från en jetstråle driver fram ett flygplan.

Propellerns stigning mäts i regel i tum och måttet anger hur långt den skulle "skruva" sig fram under ett varv om vattnet hade varit ett fast material. En propeller med stor stigning — t ex 16 tum — slungar snabbare fram vattenstrålen än en propeller med t ex så liten stigning som 8 tum. Strålens diameter är också av betydelse. Om en propeller har en stor diameter blir strålens diameter stor och är propellern liten får man en smal stråle. Strålen kallas för slip och en stor och tung båt som drivs fram med en stråle med liten diameter får mindre goda prestanda därför att den smala strålen

ger stora förluster, som kallas slipförluster. Populärt kallas slipförlusten allmänt för slip och denna varierar betydligt på olika båtar beroende på motorinstallation, båtskrov och propellerval. Att räkna med att en båts teoretiska toppfart är lika med den sträcka som propellerstigningen "skruvar" fram båten är därför högst teoretiskt — den frampumpade vattenstrålen får aldrig en sådan effektivitet att denna siffra kan uppnås i verkligheten. Slipen är oftast så hög som ca 20 procent.

När en propeller har för stor stigning för en given båt och motor möter de roterande bladen ett så stort motstånd att motorn inte förmår dra propellern runt med det varvtal som motsvarar motorns fulla effekt. Motorvarvet blir lägre. Om motorn ger 50 hk vid 500 v/min och nu gör bara 4 000 v/min har man tappat åtskilliga hästkrafter. Är stigningen däremot för liten varvar motorn upp i ett farligt högt varv och man riskerar därmed att överanstränga sin motor. Idealet är därför en propeller där man har en stigning som tillåter att motorn körs på rätt varv och som har en diameter avpassad så att slipen blir måttlig. En sådan kalkyl kan bli rätt besvärlig när det gäller en inombordsmotorbåt där man bl a har ganska fria händer att välja propellerdiameter. När det gäller utombordsmotorn begränsas dock propellerdiametern genom att avståndet mellan navet och kavitationsplattan i regel är så litet att valmöjligheterna inte blir så stora när det gäller diametervalet.

Utombordsmotorförsäljarna har rekommendationstabeller som ger anvisningar på lämpliga propellerstigningar för olika typer av båtar. Det är klokt att följa dessa anvisningar då tillverkarna naturligtvis gjort grundliga prov innan de godkännt sina rekommendationer. Om man själv önskar experimentera — det finns specialpropellrar som passar till ett stort antal motorfabri-

kat — måste man använda en varvräkare för att kontrollera att varvtalet blir det rätta vid normal nedlastning av båten.

Det finns både tvåbladiga, trebladiga och fyrbladiga propellrar. Blandantalet har emellertid i princip inget att göra med om propellern är snabb eller inte. Det beror snarare på hur tillverkaren önskar disponera bladytan. I praktiken är det dock ofta så att t ex fyrbladiga propellrar är avsedda för tung drift.

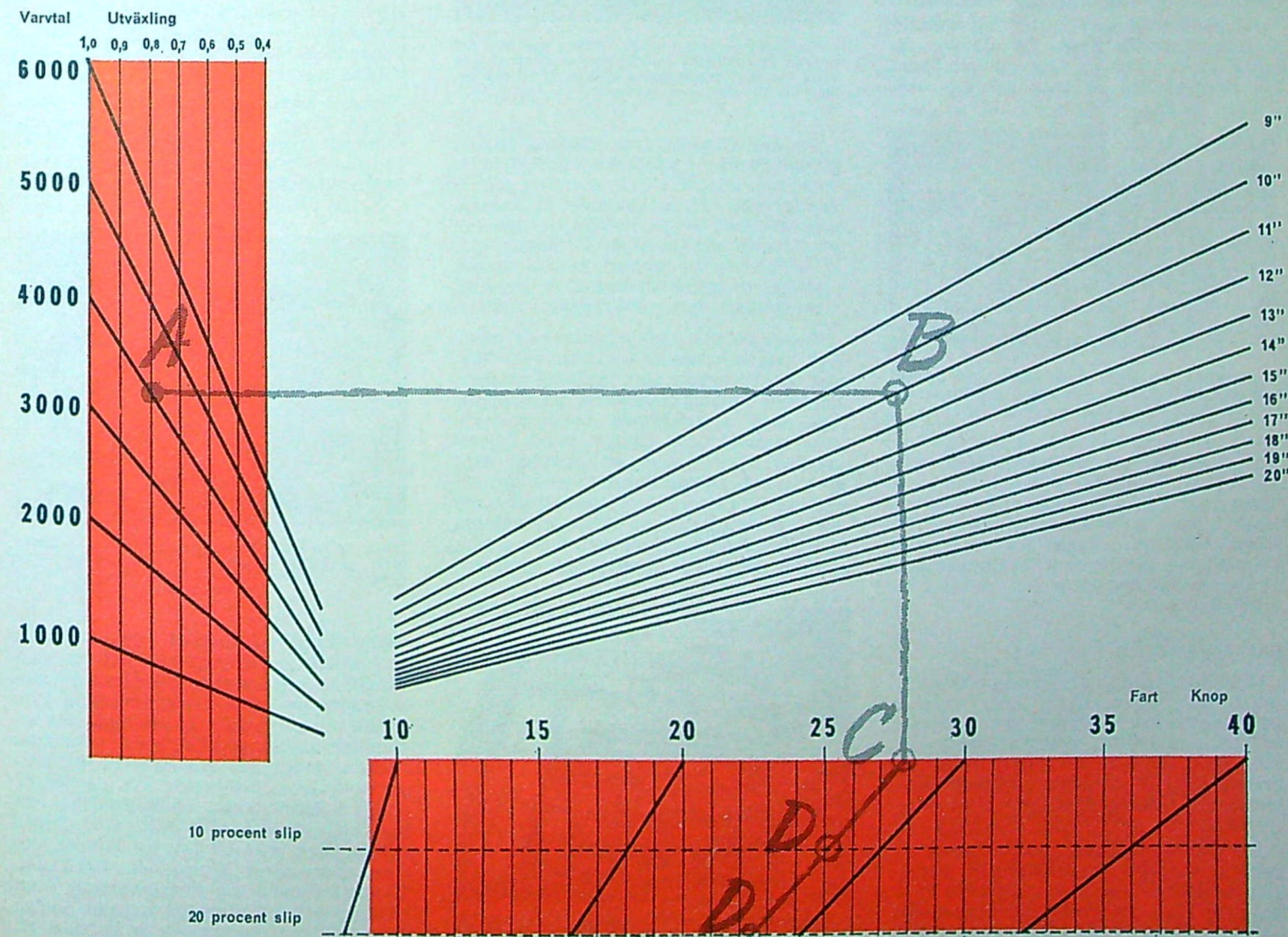
Standardpropellrarna är ofta tillverkade av lättmetall medan specialpropellrar många gånger är utförda i bronslegeringar. Här kan en liten varning vara på sin plats när det gäller saltvattenbeständigheten. Brons är normalt saltvattenbeständigare än lättmetall, men det betyder inte att en bronspropeller är korrosionssäkrare på en utombordare än en lättmetallpropeller. Förhållandet är här faktiskt tvärtom då det alstras kraftiga galvaniska strömmar i saltvatten mellan bronspropellern och riggens lättmetallmassa och resultatet blir svår frätning av antingen propellern eller utbordarriggen. Om man har bronspropeller på en modern utombordare skall därför riggen alltid svängas upp då båten inte används.

Den moderna, snabba, planande båten är mycket känslig för viktsbelastning. En tumregel säger att farten minskar med 1 knop för varje extra belastning av 50 kg — ombordvarande eller utrustning — när det gäller en medelstor planande båt. En båt som har en propeller som ger rätta värden för lätt drift — t ex för två ombordvarande — får dåliga prestanda om t ex fyra befinner sig ombord och båten dessutom drar en vattenskidåkare. Om man önskar köpa sin båt med betydande variationer i belastning kan det vara klokt att skaffa sig två propellrar, en för hög fart med lätt last och en för segdragnings- med tyngre last. "Segdragnings-

propellern" kommer då att ge högre fart än "lättdriftspropellern" vid tung last och dessutom mår motorn bättre av att gå på sitt effektivaste arbetsvarv. Det är lätt att byta propeller på en modern utombordsmotor och en extrapropeller tillhör inte de dyrbaraste båtutrustningarna. Över huvud taget bör man alltid ha en extra propeller som säkerhetsåtgärd, och det är då klokt att skaffa en propeller som ger goda värden vid en annan belastning av båten. Ett ganska vanligt "propellerfel" är kavitation. Populärt uttryckt suger propellern luft och vispar runt med hög hastighet utan att få grepp i vattnet. De vanligaste orsakerna till kavitation

är att motorn är monterad för högt — kontrollera att akterspegelhöjden är den rätta för motorn — skador på propellerbladen, felaktig inställning av utbordarriggen lutning eller att kölen har en ogynnsamt utformad avslutning i aktern.

Vid beräkningar av propellrar utgår man från det faktiska propellervarvet. Standardutombordarna är nedväxlade och man måste därför ta reda på utväxlingsförhållandet. Samma sak gäller naturligtvis för inombordsmotorer och de flesta inutbordaraggregat. Motorvarvet måste därför räknas om med hänsyn till utväxlingar så att man får det rätta propellervarvet.



Hur fort går båten?

Diagrammet nedan är en "lathund" som underlättar valet av propeller med rätt stigning. I diagrammet jämförs båtfarter i knop med propellerstigning, motorvarvtal med förekommande utväxling och ges värden för 10 och 20 procents slip. Exemplet gäller en motor som ger 4 000 v/min och har en utväxling på 0,8 (A) och som driver en propeller med 11 tum stigning (B). Drar man ett lodrätt streck från punkten B — eller vilken punkt som kan vara aktuell — får man den teoretiska toppfarten. Sliplinjerna tänks sammanstråla i en gemensam punkt och drar man en linje från den funna punkten C mot denna tänkta medelpunkt får man farten vid 10 respektive 20 procents slip.

NYTT FÖR HÖSTENS HOBBYKVÄLLAR

Vi presenterar här en del av nyheterna på hobbyområdet och vi har tittat närmare på nya byggsatser och tillbehör. Det är nya byggsatser för modellbåtar och radiostyrda modellflygplan, radioutrustningar och modellmotorer. Urvalet är stort och det finns mycket att välja på för den som nu vill planera inför höstens hobbybygge.

Dansk Modelflyve Industri i Odense har släppt ut en byggsats till en ny stuntmodell — Aristokrat. Planet har spännvidden 1030 mm och är avsett för motorer på ca 2,5 cm³. Ritningen är mycket välgjord och har samtliga delar utritade — även de som är utsägade och upptryckta. Bygganvisning på danska och tyska medföljer.

I satsen ingår gummihjul med lättmetallnav, svart plastspinner av Keil-Krafttyp och kabinhuv. Den senare är av hård plast och överlägsen de dragna huvar som brukar medfölja vissa satser.

Bortsett från spryglarna och spanten är alla delar utsägade. De nämnda delarna är tryckta på fint putsad balsa. Landningsstället är inte färdigbockat.



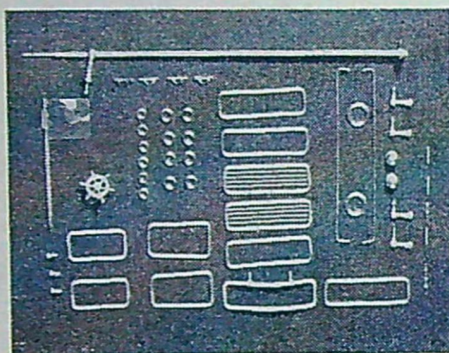
ARISTOKRAT — en ny stunt från Dansk Modelflyve Industri innehåller som synes ovanligt många delar, till och med kabinhuv och spinner.

Även material till tank medföljer, om nu någon händelsevis vill löda ihop en sådan själv. Kontrollplatta av metall ingår liksom skruvar och brickor för festsättning av motorn. T o m en bit bränsleslang medföljer (!). Byggsatsen är av ovanligt hög klass och utan tvivel mycket prisvärd.

BÅTAR FRÅN DMI

Vi har granskat en byggsats från samma företag till en 67 cm lång fisketrälare av modern typ samt två byggsatser till motorbåtar, Vedette och Cadet, vilka är 75 resp 50 cm långa. Båda kan drivas med förbränningsmotorer eller elmotor. (Installation av elmotor är utritad).

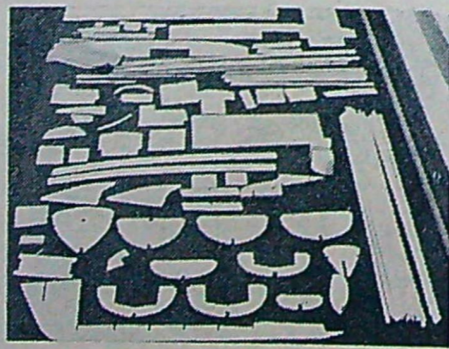
En fjärde båt från DMI är Sprint — en utombordare för elmotordrift. Båten som är 46 cm lång torde nog även kunna drivas av en glödstiftsutombordare — exempelvis Allyn eller Super-Tigre.



Tillbehörssatsen till Trawler. Bilden ger inte full rättvisa åt detaljerna som är mycket välgjorda och helst bör ses i verkligheten. Satsen är billig i förhållande till den höga kvaliteten.

De här nämnda fyra båtarna är alla genomgående gjorda av hårdträ, plywood och abachi. De är spantbyggda på vanligt sätt. Bygganvisning på danska, engelska och tyska medföljer. Spanten på Vedette och Cadet är förlängda uppåt så att de vid bygget kan fästas direkt på byggbrädan sedan de provisoriskt spikats fast på tvärgående lister.

Dessa danska båtbyggsatser är ovanligt innehållsrika och billiga med hänsyn till det arbete som nedlagts på dem. Speciellt tillbehörssatserna är högklassiga med genomgående maskinbearbetade metalldelar — alltså inget "plastsäck". Detaljerna är ovanligt fint gjorda och måste faktiskt ses för att man skall få en riktig uppfattning om dem. Ritningarna är fullt acceptabla och till TRAWLER är ritningen t o m ovanligt bra med utmärkta byggsatser.



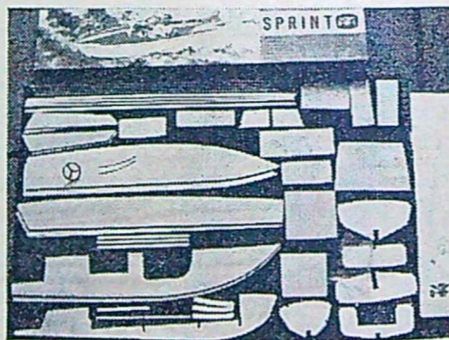
Fisketrälare från DMI. Nästan alla delar är utsägade och masterna är färdigvarvade.

I tillbehörssatserna ingår propeller-axel och trumma för elmotordrift.

CORSAIR FÖR LINKONTROLL

Firma Aero-Hobby i Stockholm, som är generalagent för Ambroid, har sänt oss byggsats till F4U-5 Corsair för linkontroll. Satsen har delvis färdigformad vinge, färdigbockat landningsställ, utstansade flak och några frästa balsadelar till kroppen. Kabinhuv av plast ingår liksom kontrollplatta, pilot (av gul plast) och nosring av samma material. Hjulen är vanliga amerikanska s k gummihjul — dvs de är av en asfaltliknande massa men torde gå att använda.

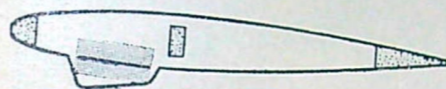
Planet har massiva vingar och uppbyggd kropp. Det är närmast medelsvårt att bygga. Modellen är inte alldeles skalentlig utan en semiskalamodell. Spännvidden är 45 cm. Rekommenderad



Sprint är avsedd för utombordsmotor — i första hand en elektrisk sådan av vilka många typer finns.

motorstorlek .035—074 dvs 0,6—1,2 cm³. Ritningen är mycket utförlig med utmärkta byggsatser vilket gör att avsaknaden av svensk bygganvisning inte är så allvarlig. Pris 19:50 inkl oms — tämligen facilt jämfört med priset på många andra satser. Aero-Hobby importerar även Ambroids lim (Ambroid är ju i första hand en limfabrik) och har nu utökat sortimentet med Super White Glue, ett vitt lim av samma typ som exempelvis Movic och UHU-coll. Limmet finns i två förpackningar 4 oz (112 g) och 1 1/4 oz (35 g). Det kostar 4 respektive 2 kronor och är alltså dyrt.

Av ROLAND SUNDQVIST Foto REIJO RUSTER



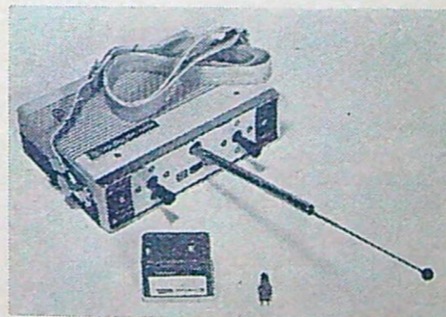
Vid byggandet av vingen till JR FALCON har man god hjälp av det "stöd" som sprygein på undersidan har. Genom detta hålls bakkanten plan mot byggbrädan vilket underlättar bygget.

BILLIGT LIM

Ett annat limfabrikat som är förhållandevis billigt är EVER-FAST som är av vanlig balsalimtyp. Det säljs i tuber som innehåller 1 1/4 oz (ca 50 g) och kostar 1:50 inklusive oms. Även EVER-FAST är amerikanskt, det tillverkas av Howe & French Inc i Weymouth.

RC-MODELL I MINIFORMAT

JR FALCON är namnet på en liten radiokontrollmodell från Carl Goldberg i USA. Modellens spännvidd är 94 cm.



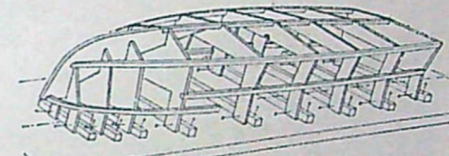
Den nya Grundig-sändaren är till utseendet lika den gamla, mottagaren är däremot annorlunda — den har blivit betydligt tjockare.

Den är avsedd för motorer på ca 0,8 cm³ och lätta radioaggregat. Samtliga delar är utstansade, fram- och bakkanterna är formade och försedda med urtag för spryglarna. Kabinhuv som är dragen av plast medföljer. Landningsstället är färdigbockat. Hjul ingår däremot inte.

Vingen är uppbyggd på vanligt sätt, den har parallell vingkorda och två balkar. För att underlätta bygget är spryglarna framtill på undersidan försedda med nedstickande flikar som stöder mot byggbrädan så att bakkanten kommer att ligga plan emot denna. När

vingen är uppbyggd bryts eller skärs flikarna bort. Metoden är mycket bra och förtjänar att få större spridning. Kvaliteten på den stansade delarna är utmärkt och även de övriga delarna är bra. Ritningen är välgjord med många byggsatser och med radioinstallation visad.

Kroppen har flaksidor vilka skall limmas ihop på mitten (troligen därför att sidor i riktig längd inte går ner i kar-



Av denna skiss framgår klart hur Cadet byggs. Den större båten — Vedette — byggs på samma sätt.

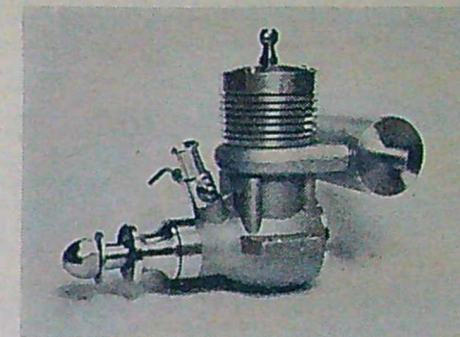
tongen). Detta är naturligtvis dumt — men man får ju inte fordra allt av en byggsats. På det stora hela taget är JR Falcon i alla fall en bra byggsats. Pris 28:— inkl oms.

NY OLIVER

Det är inte ofta J A Oliver släpper ut någon ny motormodell, men nu har det i alla fall inträffat. Det är en 3,5 cm³-motor — naturligtvis en diesel — som finns i både luftkylt och vattenkylt utförande. Till den finns ljuddämpare vilken är festsatt baktill på två rör som kommer från en uppsamlingsring som går runt utblåsningsportarna. Effekten är enligt Ron Warring-test 0,386 hk vid 13 200 varv/min. Effektminskningen som ljuddämparen orsakar uppges ge endast 200—250 varv/min i minskning vid 10 000 varv/min.

RC-NYTT FRÅN GRAUPNER

Graupner/Grundig-sändaren Variophon och mottagaren Varioton finns nu i superheterodynutförande i vilket de har beteckningen S. Den nya sändaren ersätter den gamla men den gamla mottagaren finns fortfarande. Den nya sändaren kan användas tillsammans med den gamla mottagaren när den har röd färgkod (27120 kHz). Kristaller med följande frekvenser finns: 26975 (svart färgkod), 27098 (gul), 27120 (röd),



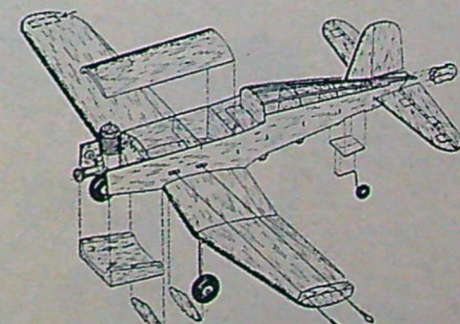
Oliver 3,5 cm³ "Tiger Major" i luftkylt utförande. Den finns också i båtversion med vattenkylmantel och svanhjul.

27142 (grön) och 27265 (vit färgkod). De tidigare 2-kanalstillsatserna (kanal 1—2, 3—4, 5—6 och 7—8) används även till den nya mottagaren.

Variophon S kostar i 4-kanalsutförande 400:— inkl oms och i 8-kanals 485:—. Mottagaren Varioton S kostar 297:50. I båda fallen tillkommer kristaller vilka kostar 24:75.

En välkommen nyhet är en återgångsregulator som kan kopplas på rodermekanismen Bellamatic 2. Denna rodermekanism (som är speciellt avsedd för ovanstående mottagare) har visat sig ha så långsam återgång att den i stort sett varit oduglig till flyg. Nu torde denna olägenhet vara avhjälp — om återgångsregulatorn motsvarar förväntarna. Priset på den är 17:50.

Från Graupner har också kommit en ny byggsats till ett RC-flygplan. Konstruktor är Gustav Sämann vilket torde borga för att åtminstone konstruktionen är välgjord. Byggsatsen vars namn är Floride innehåller gummihjul, färdigbockat landningsställ och kabinhuv. Alla trädelar är tryckta på flak. Priset är 93:50 — således ganska högt i jämförelse med att så få delar är förarbetade.



Ambroid Corsairs uppbyggnad framgår av denna skiss.

Så här kan din dröm bli verklig

Du KAN vara ingenjör

Det är så naturligt att du som är tekniskt intresserad drömmer om att en dag få se dig själv som INGENJÖR. Finns det verklig vilja och ambition bakom den drömmen, så kan NKI lova dig att ingenjörsposten kan bli din snabbare än du någonsin anat! Det där är inget tomt löfte, ty NKI har utbildat 95% - mer än 2.800 - av alla de ingenjörer som studerat per korrespondens i vårt land. De sitter idag över lag i goda befattningar.

Avancera steg för steg...

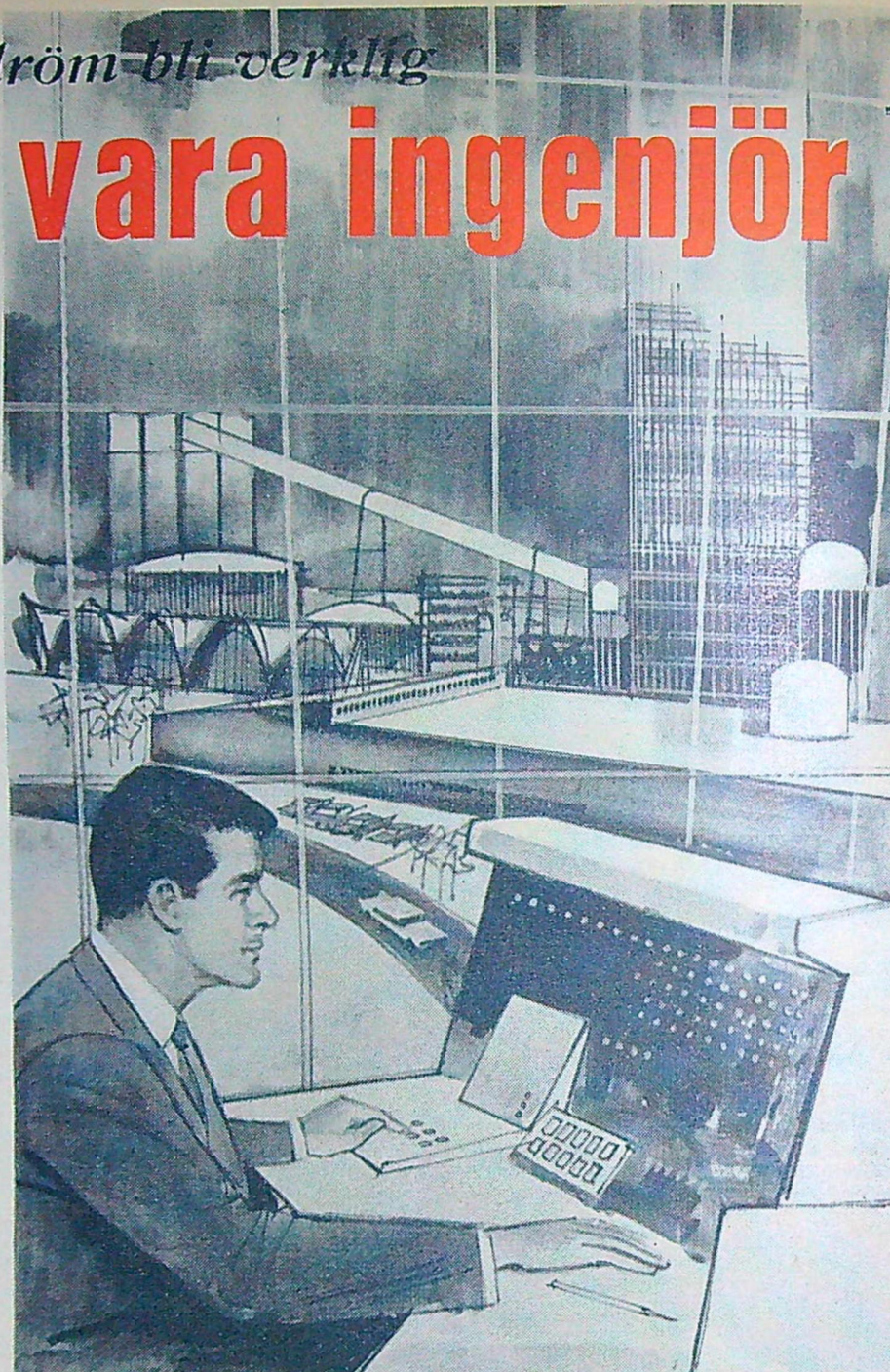
De flesta av dem hade bara folkskola som grund och tvekade därför om sina förutsättningar. Men NKI gav dem chansen genom sin smidiga utbildningsmetod, där eleven steg för steg kan kvalificera sig för allt bättre befattningar. Har du realen, kan du få ditt ingenjörsexamen inom 3 år, och startar du med enbart folkskola, behöver det inte ta mer än ca 5 år. Du behöver fö. inte binda dig vid något visst fack genast. Grundutbildningen är gemensam för de 16 olika fack som du kan välja på, och du kan om du vill gå vägen över separata förmans- och verkmästarkurser.

Du behåller din yrkesinkomst!

En alldeles speciell fördel är att du under hela studietiden behåller ditt ordinarie arbete och inkomsten därav. Som färdig ingenjör behöver du alltså inte komma "nybakad" till din höga befattning. Tvärtom har du styrkan av en gedigen praktisk erfarenhet bakom dig. NKI har en speciell studietjänst, som avsevärt underlättar utbildningen till ingenjör. I den ingår personlig studieplanering, anlägsprov för den som så önskar, yrkesorientering, stipendietjänst (du får veta allt om tillgängliga svenska stipendier!), studierådgivning m.m. Till detta kommer att NKI har särskilt förmånliga betalningsvillkor.

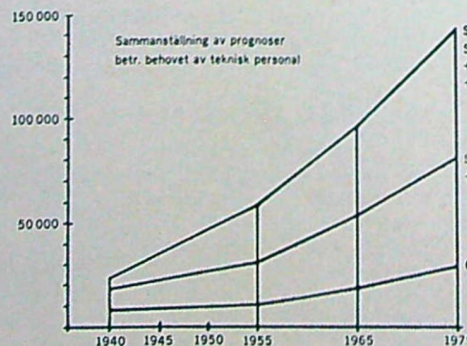
Försäkra dig om den nya stora INGENJÖRSHANDBOKEN

Du har naturligtvis en mängd frågor, som du vill ha svar på. De svaren finner du i NKIs nya handböcker, som ger detaljerade besked om både ingenjörutbildning och tekniska fackstudier. Du får vilken du vill - eller båda! - GRATIS genom att sända in din kupong idag. KLIPP DÄRFÖR KUPONGEN NU!



NKI-ingenjörerna har just den utbildning som behövs inom den moderna industrin. Inte mindre än 88% av dem sitter i kvalificerade självständiga befattningar inom industrier och verk. Sikta HÖGT - NKI kan hjälpa dig!

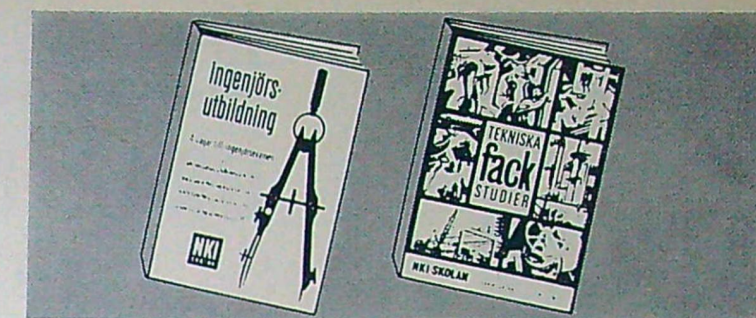
Du och 10.000-tals nya ingenjörer till behövs inom produktionen de närmaste åren...



Behovet av ingenjörer är enormt redan nu och det bara ökar och ökar. Det betyder att med en ingenjörutbildning är du inkomstmässigt värd betydligt mer än du någonsin trott. När du sänder in kupongen får du en särskild trycksak som visar vad de NKI-utbildade ingenjörerna faktiskt förtjänar. Studera den och tänk dig själv i en liknande inkomstillning!

inom 3 år

SE HÄR NÅGRA AV DE POPULÄRASTE KURSERNA UR NKI:s STORA UTBILDNINGSPROGRAM



- Ingenjörutbildning**
 - Högre fackingenjörskurser med examen - 16 linjer
 - Fackingenjörskurser enligt de kommunala tekniska skolornas kursplaner - 7 linjer - med examen
 - Tekniska gymnasiekurser - speciallinje (f.d. fackskolekurser) med statlig examen - 8 linjer
 - Tekniska gymnasiekurser med statlig examen - 10 linjer
- Teknikerutbildning med examen**
 - Teknikerkurser med examen - motsvarande de kommunala tekniska skolornas utbildning - 7 linjer
 - Tekniska fackstudier** Nya moderna förmans- och verkmästarkurser för olika fack
 - Tekniska fackstudier för olika yrken:
 - Avsynare
 - Bilmekaniker
 - Byggnadsritare
 - Cellulosatekniker
 - Elinstallatör
 - Elmotorer
 - Flygmekaniker
 - Flygmotorer
 - Förman
 - Gjutare
 - Gjutmästare
 - Kemist
 - Kontrollant
- Landmaskinist**
 - Maskinritare
 - Radiotekniker
 - Radiotelegrafist
 - Ritare
 - Rörmontör
 - Schakkmästare
 - Skyddsombud
 - Smidesmästare
 - Sveitsare
 - Textiltekniker
 - TV-tekniker
 - Verkmästare
 - Vagnmästare
 - VVS-tekniker
- Specialkurser**
 - Arbetsarkiv
 - Brandskydd
 - Informationskurs i MTM
 - Gummiteknologi
 - Industriell ekonomi
 - Industriell organisation
 - Kylanläggningar
 - Regler- och servoteknik
 - Regleringsmatematik
 - Regleringsteori
 - Elektriska servoförstärkare
 - Datamaskiner
 - Tryckluft
 - Matematik
 - Amneskurser
 - Specialkurser
 - Räknestickans användning
- Arbetsledning**
 - Psykologi
 - Driftorganisation
 - Undervisningsmetodik
 - Säkerhetsfrågor
 - Yrkeshygien
 - Maskinteknik
 - Maskinriktning
 - Maskinelement
 - Angpannor
 - Kylteknik
 - Vattenmotorer
 - Pumpar
 - Hiss- och transportanordningar
 - Verkstadsteknik
 - Materiallära
 - Värmebehandling
- Metallbearbetning**
 - Materialprovning
 - Svetsning
 - Valsverksteknik**
 - Gjuteriteknik
 - Modellära
 - Gjutning
 - Gjuterimaskiner
 - Motorer**
 - Dieselmotorer
 - Flygmotorer
 - Jelmotorer
 - Bitteknik
 - Grundkurs i bitteknik
 - Bilens underrede och kraftöverföring
 - Bilreparation
 - Bilens elektriska utrustning
 - Flygteknik**
 - Aerodynamik
 - Instrumentlära
 - Flygkunskap
 - Värme och sanitet
 - Varmeteknik
 - Värmelednings-skötsel
 - Sanitetsteknik
 - Ventilationsteknik
 - Luftekonditionsteknik
 - Kylteknik
 - Elektroteknik
 - Installationsteknik
 - Elektriska maskiner och apparater
 - Kraftstationer
 - Elektrisk matteknik
 - Reläer
 - Stromriktare
 - Radioteknik
 - Elektronrör
 - Allmän radioteknik
 - Transistorer
 - Radioradior
 - Radioradior
 - Telegrafiering
 - Telefonteknik
 - TV-teknik
 - TV-mottagare
 - Byggnadsteknik
 - Husbyggnad
 - Betonggjutning
 - Byggnadsmaterial
 - Byggnadsritning
- Väg- och vattenbyggnadsteknik**
 - Vägbyggnad
 - Vattenbyggnad
 - Brobyggnad
 - Kemi och kemisk teknologi
 - Kemisk apparatlära
 - Plastteknik
 - Textilteknik
 - Trä-, cellulosa- och pappersteknik
 - Sulfitteknik
 - Sulfatteknik
 - Pappersteknik
 - Offert- och försäljningsteknik
 - Produktions- och personalteknik
- Handel o. kontor**
 - Specialkurser för utbildning till olika befattningar
 - Merkanthylls sjuårsutbildning med diplom
 - Specialkurser för export- och importpersonal
 - Arbetsledarkurser för kontorspersonal
 - Kontorsteknik, kontorsorganisation och kontors-rationalisering
 - Stenografi
 - Maskinskrivning
 - Handels-korrespondens
 - Svensk Engelsk
 - Fransk
 - Tysk
 - Spansk
 - Handelsräkning
 - Statistik
 - Handelslära
 - Handelsrätt
 - Automatisk databehandling
 - Redovisningsteknik
 - Inköp och lagerhållning
 - Marknadsföring, försäljning och reklam
 - Distributions-ekonomi
 - Marknadsundersökningar
 - Försäljnings-ekonomi
 - Försäljnings-organisation
 - Försäljarens arbetsmetoder och kundbehandling
 - Reklamens media
 - Reklammeddelandets utformning
 - Butiksreklam
 - Modern reklam
 - Företagsekonomi
 - Samhällesekonomi
 - Fullständig handelsskola
- Realskola, gymnasium**
 - Ny examensordning ger NKI-eleverna stora fördelar
 - STUDENTEXAMEN
 - Fullständiga kurser på
 - Reallinjen
 - alla grenar (med lab materiel)
 - Latinlinjen
 - alla grenar
 - Allmänna linjen
 - alla grenar (med lab materiel)
 - REALEXAMEN
 - Fullständig kurs på teoretiska linjen
 - Klasskurser på alla stadier i läroverksamheten
 - Stödkurser för läroverks elever
 - Speciella snabbkurser för lex. Examen- och fyllnadsprov.
- Språk**
 - Moderna, lättlästa och instruktiva nybörjar- och fortsättningskurser m grammatikövningar.
 - Engelska
 - Tyska
 - Franska
 - Spanska
 - Italienska
 - Portugisiska
 - Ryska
 - Nya grammatik-kurser enligt specialmetod
 - Finns i 23 språk
 - Akademiska kurser**
 - Matematik för ett bebygg
 - Tekniska högskolekurser i
 - Matematik
 - Mekanik
 - Vektoralgebra
 - Konst, nyttokost**
 - Gratis anlägsprov, personligt utlåtande.
 - Allmän
 - teckningslära
 - Figurteckning
 - Konstämönad
 - Landskaps-teckning
 - Illustrationskonst
 - Modelteckning
 - Måleriteknik
 - Textilkonst
 - Textilning och typografi
- Inträdeskurser**
 - Med specialservice om aktuella inläggnings-förhållanden.
- Sociala studier**
 - Kurser i social-politik och kommunalkunskap
 - Personalkunskapskurser
 - Ungdomsledarkurser
 - Polismannakurser
- Psykologi**
 - Orienterande grundkurser
 - Arbetsglädje
 - skaparglädje
 - Människo-känedom
- Ekonomutbildning**
 - Högre företags-ekonomiska kurser för utbildning till företagsekonom med examen under inlösen av Uverstyrelsen för yrkesutbildning (I-amenstentamen genomförd. Möjligheter till vissa prov på hemorten har öppnats) - 3 linjer
 - Handels-gymnasiekurser (3-åriga) för utbildning till gymnasiasekonom med privatexamen - 4 linjer
 - Fackekonomisk utbildning med examen - motsvarande merkanthyll fackskola med 2-årig studiegång - 3 linjer
 - Grundläggande företagsekonomisk kurs

Beställ den studiehandbok du önskar GRATIS genom kupongen!

Du får veta allt om de värdefulla studieformer som NKI är ensamt om att ge sina elever!

NKI-utbildningen anpassas direkt till de förkunskaper du har. Du kan få personlig studieplanering!

NKI har en särskild stipendietjänst som upp-lyser om alla stipendie-möjligheter i hela landet!

EXTRANYTT!
NKI presenterar i höst en helt ny metod i modern STUDIE-TEKNIK. Den hjälper dig att lära lättare, läsa snabbare och minnas bättre. Alla upp-lysningar genom kupongen!

SÄND KUPONGEN REDAN IDAG!

Avancera inom ditt fackområde!

FRIKUPONG (kan postas utan kuvert och frimärke)

Sänd mig gratis NKIs nya kursprogram för hösten 1964, stor studiehandbok för det område jag nedan kryssat för, upplysning om nya Studietekniken samt tidningen PÅ FRITID gratis ett år!

EKONOMUTBILDNING REAL- O. STUDENTEXAMEN
 HANDEL OCH KONTOR AKADEMISKA KURSER
 SPRÅK INTRÄDESKURSER
 KONST OCH NYTTOKONST SOC. O. PSYK. KURSER

Jag är särskilt intresserad av

Jag vill utbilda mig till

Namn

Bostad

Postadress

Yrke

Föd. år

Förkunskaper (angiv folkskola, yrkesskola, realex. e.d.)

TILL NKI-SKOLAN S:t Eriksg. 33 Stockholm 12 Tel. 08/520540

Franseras ej. NKI betalar portot

LOSEN

Svarsförsändelse Tillstånd nr 104 Stockholm 12 TFA 20 a-64

Avancera inom tekniken!

FRIKUPONG (kan postas utan kuvert och frimärke)

Sänd mig gratis NKIs nya kursprogram för hösten 1964 och studiehandbok för det område jag nedan kryssat för samt tidningen PÅ FRITID gratis ett år! Sänd mig även den nya ingenjörstudien gratis och upplysning om nya Studietekniken.

INGENJÖRUTBILDNING TEKNIKERUTBILDNING
 TEKNISKA FACKSTUDIER (för utbildn. till olika yrken o. befattn.)

Jag är särskilt intresserad av

Jag vill utbilda mig till

Namn

Bostad

Postadress

Yrke

Föd. år

Förkunskaper (angiv folkskola, yrkesskola, realex. e.d.)

TILL NKI-SKOLAN S:t Eriksg. 33 Stockholm 12 Tel. 08/520540

Franseras ej. NKI betalar portot.

LOSEN

Svarsförsändelse Tillstånd nr 104 Stockholm 12 TFA 20 b-64

Lek med fysik:

DRAR DET I RUMMET? — MÄT FÅR NI SE!

Vad som är lek i dag kan vara allvar i morgon, eller en enkel upptäckt i dag kan få en praktisk tillämpning i morgondagens samhälle. Vad vi önskar med en artikelserie som denna är just att ge unga och experimentlystna impulser och upptäckarglädje. Vi skall ge exempel på såväl enklare som mera invecklade apparater av olika slag, men gemensamt för dem alla är att de egentligen inte kostar något som helst utöver vår egen arbetsinsats.

Ofta tror vi att det är alldeles nödvändigt att köpa ett dyrbart instrument för det eller det ändamålet, men vi skall här visa att det inte alltid är så. Alla känner till att ett mätinstrument oftast har något slags lager, t ex en voltmeter, en amperemeter, en barometer osv, och vi vet också att ett lager alltid har friktion hur bra det än är. Det är därför vi knackar litet lätt på barometern då vi skall läsa av den. Då släpper trögheten ett ögonblick och instrumentvisaren ställer om sig till ett noggran-

nare värde. Men vi kan väl i alla fall åstadkomma ett lager utan friktion? Ja, med vissa invändningar, kan vi faktiskt det. En kork t ex, som flyter på en vattenyta, har huvudsakligen skivvis friktion och det innebär att vid långsam rörelse i vattnet krävs mycket liten kraft, men skall vi låta korken röra sig snabbt, gör den strax större motstånd.

Låt oss till en början utnyttja ett flytande föremål lätttröghet. Ta t ex en rund blyertspenna och gänga fast en järnmutter på den konade delen så att

pennan flyter i lodrätt läge i en burk fylld med vatten. Vi kan också använda ett litet glaströr av den sorten som vi får ibland då vi köper kardemumma eller dyliskt och då placerar vi lämpligen lite järn på botten av röret så att lagom vikt erhålls.

Varför nu detta med järn? Jo, det beror på att en fritt flytande kropp helst vill flyta intill kanten av kärlet som vi placerar den i och för att undvika detta sätter vi en liten magnet på botten av kärlet och anpassar vätskemängden, så att magneten får tillräcklig attraktionskraft på "det flytande järnet". Låt oss nu sätta en liten vindflöjel i toppen på den flytande pennan, och vi skall snart kunna konstatera att det finns luftdrag i någon riktning nästan var vi än ställer vår vindflöjel. Vi skulle nu kanske också intressera oss för hur starkt det blåser, och visst kan vi göra en anordning för jämförande mätningar av luftströmmarnas hastighet. Nu gäller det emellertid att vara noggrann med saxen och hushållsfoliet. Vi skall nu med hjälp av en passare rita upp en sexkantdelad cirkel och sedan klippa ut figuren som senare skall bli ett litet skovelhjul. För att åstadkomma de skopformade skovlarna använder vi en spelkula och ett radergummi som tryckdyna, och med litet övning går det alldeles utmärkt att forma till små skålar av de utklippta vingarna på skovelhjulet. Klistra nu fast skovelhjulet på toppen av pennan och vrid alla skovlarna åt samma håll så att de står vertikalt och placera anordningen i vattenbadet som tidigare, och se — skovelhjulet vrider pennan runt!

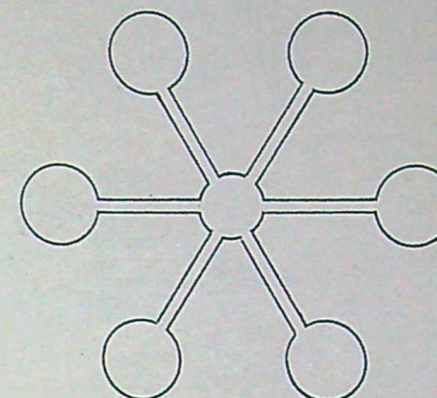
Ja, naturligtvis fordras det en viss rörelse i luften, men anordningen kan förfinas så att en mycket hög känslighet erhålls. Om vi använder oss av en flaska med tillräckligt vid hals och fyller den till brädden, skall vi finna att pennan (eller glaströret) centrerar på den kupiga vattenytan utan magnetisk stabilisering, men det torde vid användning

av denna anordning vara lämpligt att ha en tallrik under flaskan (som framgår av foto).

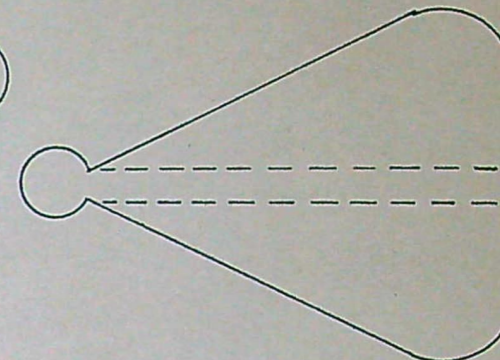
Vi skall senare tillämpa liknande principer för att tillverka en våg som blir så känslig att vi får ha den under glaskupa, men till dess — lycka till med skovelhjulet!

Gnista

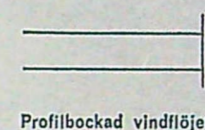
En flaska med tillräckligt vid hals går bra att använda till vindmätaren.



Skovelhjul, skiss utbredd.



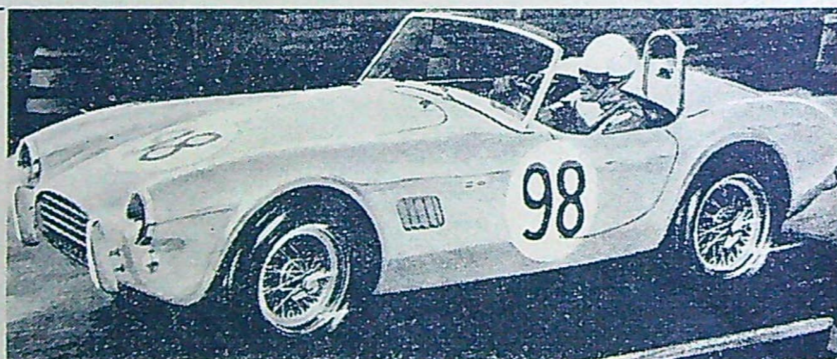
Utbredd kontur.



Profilbuckad vindflöjel.

SÄNKTA PRISER!

Revell's



JÄTTESUCCE I MINIRACING! BILBYGGSATSER I SKALA 1:24 & 1:32 — SÄNKTA PRISER

Till månadsskiftet okt.—nov. räknar vi med de första leveranserna av REVELL'S bilsatser från den nya fabriken i England. Tack vare rationell produktion har priset kunnat sänkas från 42:— till 29:75 pr sats. Varje sats innehåller:

Chassi med variabel hjulbas. Aluminiumhjul. Däck med enastående gott väggrepp. Två olika utväxlingar. Kaross i plast inkl. förare. Special pick up. Vinnarmotorn SP-500 etc.

Sex satser att välja bland:

R-1084 Shelby's Ford Cobra, Skala 1:32	R-1087 XKE Jaguar, " 1:32
R-1085 Ferrari 250 GTO, " 1:32	R-1088 B.R.M., " 1:24
R-1086 Sting Ray " 1:32	R-1089 Lotus Ford, " 1:24

Pris per sats endast 29:75

WENTZELS

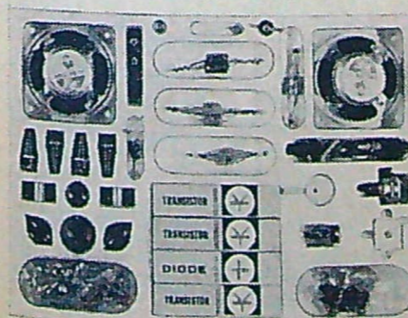
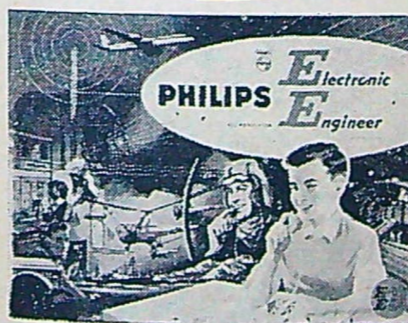
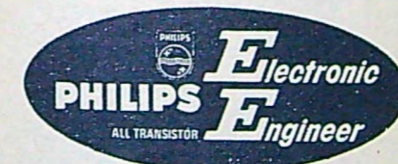
Tel.: 08/10 02 57 & 20 70 55
Box 3110 — Drottninggatan C,
Stockholm 3

Sänd så snart de inkommit på postförskott st bilar à 29:75

- R-1084 Shelby's Ford Cobra
- R-1085 Ferrari 250 GTO
- R-1086 Sting Ray
- R-1087 XKE Jaguar
- R-1088 B.R.M.
- R-1089 Lotus Ford

Adress:
Bostad:

HÖSTENS HOBBY-NYHET **PHILIPS**
ELEKTRONISKA BYGGSATSER
med **TRANSISTORER**

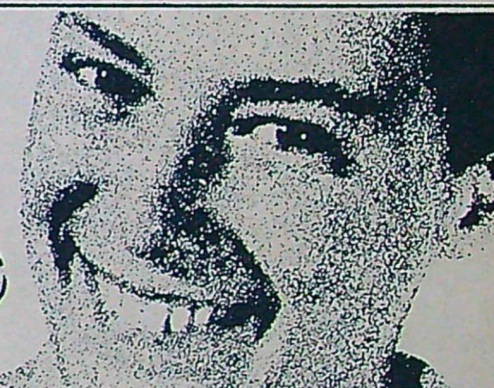


BYGG SJÄLV 20 fullt färdiga fungerande elektroniska konstruktioner med original Philips-komponenter.

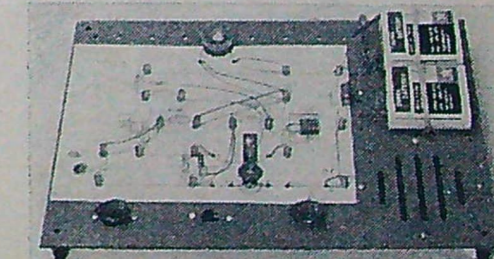
NI KAN BYGGA bl. a.: Grammofonförstärkare • Bi-amplifierstärkare • Elektronisk orgel • Telegrafapparat • Snabbtelefon • "Detektivens öra" • Transistorradio • Elektronisk fälla • Inbrottslarm

PHILIPS EE 8 GRUNDBYGGSATS ger minst 8 fungerande konstruktioner. Riktpris 69 kr, inkl. oms.
PHILIPS EE 8/20 KOMPLETTERINGSBYGGSATS ger tillsammans med EE 8 minst 20 fungerande konstruktioner (motsvarande PHILIPS EE 20). Riktpris 49 kr, inkl. oms.

PHILIPS EE 20 STORBYGGSATS ger minst 20 fullt färdiga fungerande konstruktioner. Riktpris 110 kr, inkl. oms.



Instruktionsbok med BYGGBESKRIVNINGAR och allmän introduktion i ELEKTRONIKENS värld medföljer.



lätt att bygga • helt ofarligt • drivs med ficklampsbatterier • kan byggas om och om igen med samma komponenter • PHILIPS KVALITET

Finns hos återförsäljare av PHILIPS radio och TV, hobbyhandlare och varuhus med hobbyavdelning. GRATIS folder med alla upplysningar.



**FOLK
I FARTEN
RÖKER
GAMEL**

Arne Werkell
känd golfspelare och instruktör *

av fyllig aromrik tobak men mild som ett leende



* Arne Werkell, känd golfspelare och instruktör, kopplar av med en stimulerande CAMEL inför det avgörande slaget. Arne Werkell vet att CAMEL är tillverkad av speciellt fin tobak - och att bästa tobaken ger bästa cigaretten.

R. J. REYNOLDS TOBACCO COMPANY, U.S.A.

KÖR FORT MED KOMFORT I KÅPA

(Forts fr sid 17)

övergång till allt mer luxu-ösa och välutrustade maskiner. De spartanska standard-maskinerna försvinner och lämnar plats åt sportmaskiner med strömlinjekåpor och andra finesser.

I den allt mer tättnande trafiken på våra vägar kommer en smidig och strömlinjeformad motorcykel synnerligen väl till sin rätt. Med en acceleration, som bara kan jämföras med den hos racer-bilar, pilar en motorcyklist snabbt förbi en bilkö med god säkerhetsmarginer.

Prestanda för en modern motorcykel av twinmodell är i jämförelse med en vanlig bil enastående. Vad sägs till exempel om följande siffror: 0-80 km=4 sekunder, 0-100 km = 6 sekunder! En acceleration som kan få en vanlig folkbilsägare att undra om han kör framåt eller bakåt, när han blir omkörd av ett sådant ekipage.

Strömlinjekåpornas användning på vanliga landsvägsmaskiner utgör ett nytt ovedersägligt bevis på motortävlingarnas betydelse för utvecklingen. Tävlingsförarnas jakt efter ökad toppfart har betytt ökad komfort och skydd för landsvägsföraren. Utan tävlingar hade vi troligen inte haft några strömlinjekåpor i dag.

RAKETSTOL RÄDDNING FRÅN "DRAKEN"

(Forts fr sid 23)

krutpatroner svarat för den uppåt drivande kraften. Stolen har accelererats på några få decimeters sträcka. Därmed har laddningarna måst begränsas. Men genom raketerna, som kan fortsätta att driva stolen högt ovanför flygplanet, kan föraren föras upp till önskad, betryggande höjd. Därvid sker en hel rad av händelser som föregår det ögonblick då pilotens fallskärm utvecklas och bromsats upp hans fall. Detta händelseförlopp är ganska komplicerat och styrs på automatisk väg. De olika förloppen utlöses i de flesta fall av små krutladdningar som ger den erforderliga kraften för att t ex skilja föraren från stolen sedan ekipaget nått erforderlig höjd över flygplanet. Dessutom kommer ju krutet till användning både för att driva katapulten och raketerna.

De hittillsvarande stolarna har under vissa omständigheter börjat snurra runt i ett slags flatspinn, vilket kan inverka menligt på föraren och

utvecklingen av skärmen. För att rikta stolen i den fysiologiskt bästa attityden samtidigt som risken för att den snurrar elimineras, har den försetts med en bromsskärm. Sedan har piloten i sin tur en stabiliseringsskärm under vilken han hänger tills höjden gått ned till 3 000 meter. Då först utlöses den egentliga fallskärmen av en aneroidstyrd höjdmätare. Om höjden vid uthoppet understiger 3 000 m hoppar automatiken av tidsskäl över momentet som innebär att stolen bromsar upp och riktas av särskild skärm.

Till den för stolen avpassade fallskärmsutrustningen hör en kombinerad fallskärms- och fastbindningssele i stället för som tidigare två separata system av remtyg. Den nya selen medger en mycket effektiv fasthållning av föraren vid stolen.

Det första flygplan som får den nya katapultstolen är J 35 F, dvs den modernaste versionen av Draken. Dessutom aviserar SAAB ytterligare förbättringar inom en snar framtid i syfte att ge den flygande personalen än bättre möjligheter att rädda sig i nödsituationer. Blir det kanske någon form av räddningskapsel såsom planerats i USA, där förarkabinen skjuts bort från det övriga flygplanet och dalar ner i fallskärm för att sedan vid behov utgöra livbåt eller väl vinterbonad "stuga"?

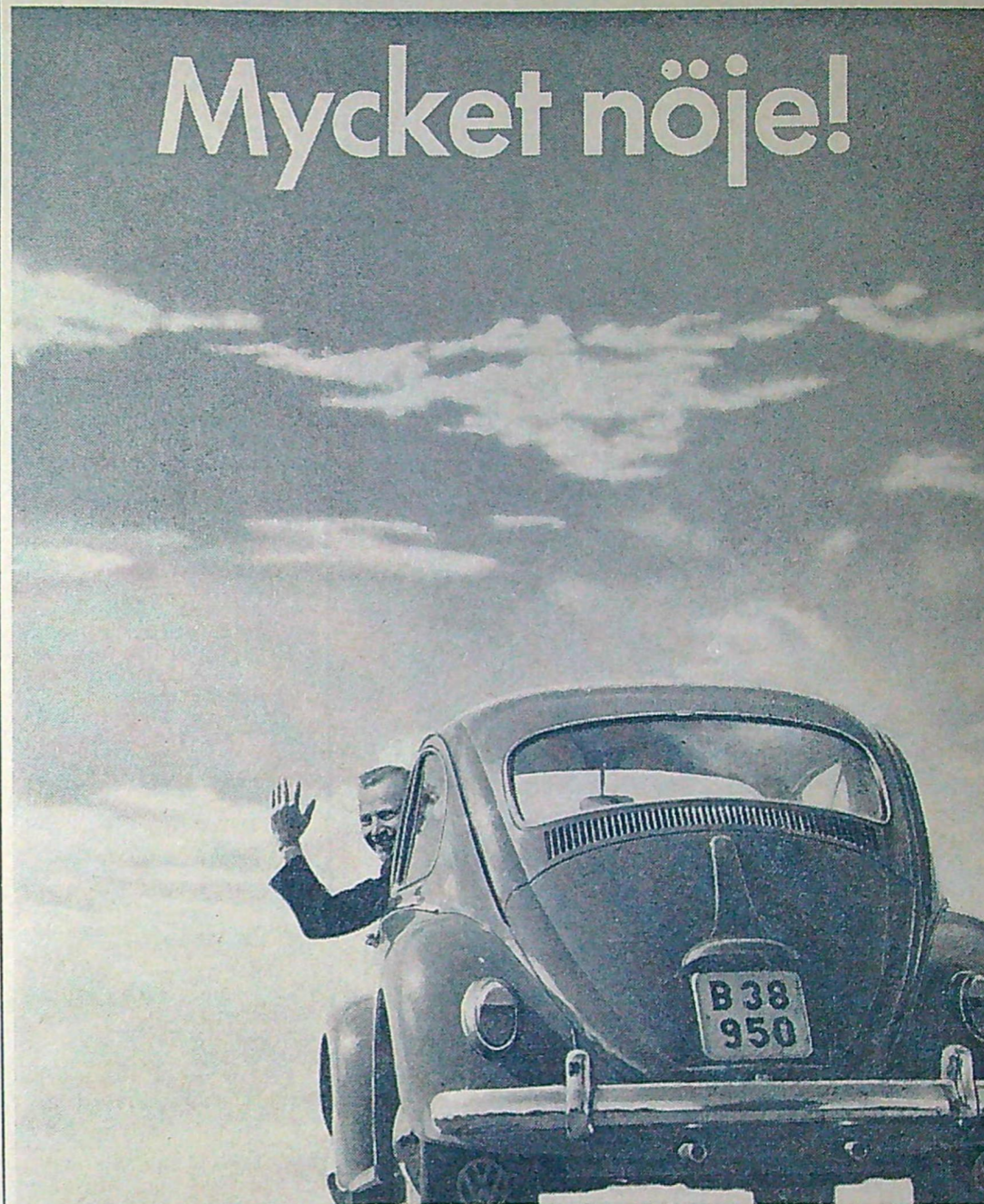
DANSK ATLANTKROSSARE

(Forts fr sid 25)

ringssjö ger ibland tendenser till ormande rörelser av skrovet på grund av det bäriga akterskeppet.

Vid hård sidvind blir det en hel del avdrift på en båt av den här typen då undervattensplanet är förhållandevis ringa i förhållande till övervattensplanet.

Högsta hastighet med två personer ombord blev 18 knop. Med fyra personer sjönk hastigheten till 15,5 knop.



Det är aldrig roligt när det roliga kostar för mycket. Skall en bil ge ett riktigt nöje, så måste milen vara billiga.

Skall en bil ge riktigt nöje, så skall det vara en Volkswagen 1200.

Har Ni själv kört en modern Volkswagen 1200? Annars borde Ni provköra en med det snaraste. Det är en fascinerande upplevelse. Ni får prova en körning, som är sportigare än Ni anat, en bil, som är tåligare än Ni trott, en verklig vägvagn.

Volkswagen 1200 är en bil, som länge varit dominerande på marknaden, som alla människor känner till.

Ja, det stämmer. Men det är inte hela sanningen. Volkswagen har förbättrats och moderniserats år efter år, så att det på den geniala grundkonstruktionen med bekymmersfri, luftkyld

motor praktiskt taget har byggts upp en helt ny bil. En Volkswagen, men en modern Volkswagen 1200 för år 1965 med större rutor och ökad sikt, ökat bagageutrymme, ytterligare förbättrad värme och större plats för baksätesspassagerarna.

Även om Ni tidigare kört en Volkswagen 1200, så blir den alltså en intressant bekantskap också för Er.

Tag en provtur. Känn på de fina vägegenskaper och framkomligheten tack vare stora hjul och hel, skyddande bottenplatta. Njut av den sportiga körningen, komforten och trivseln i den ljusa interiören.

När Ni äger den kommer Ni också att upptäcka, hur mycket av nöje, körglädje och upplevelser den ger Er mil efter mil, under långa eller korta resor. Och det roliga är, att det kostar så litet.

AB SCANIA-VABIS

Mycket nöje med **VOLKSWAGEN 1200**



en billängd före...



En billängd före i utvecklingen

DAF:s helautomatiska kraftöverföring gör den till morgondagens bil idag.

En billängd före i framkomlighet

Vägegenskaperna och automatiken, med sin verkan av differentialspärr, ger Er maximalt grepp på hala vägar.

En billängd före i stadstrafiken

Automatiken, det lilla formatet den överraskande snabbheten och den precisa styrningen gör den rolig att köra, lätt att parkera.

En billängd före i bekvämlighet

Gasa, styra, bromsa! Det är allt, som fordras av Er, resten sköter DAF.

SVENSKA DAF AB

DATAMASKINEN RÄKNAR NER

(Forts fr sid 14)

ma och flygflottiljerna i Tullinge och Barkarby. Faran för kollisioner blir större och det gäller att trava flygplanen med 300 meters mellanrum i höjdd — fart och färdriktning bestämmer höjden.

KONTAKT MED BROMMA

Trafikledaren på Arlanda har hela tiden kontakt med Bromma för att samordna den civila flygtrafiken. I samma lokal — i den nya kontrollcentralen — sitter de militära trafikledarna på Svea Kontroll som sköter den militära flygledningen och samordnar den med den civila.

Vill ett militärt flygplan flyga genom terminalområdet kan den militära trafikledaren från sin plats elektroniskt sätta en ring kring ett eko på den civile trafikledarens radar-PPI och fråga om det planet får fortsätta i riktning så och så.

(PPI är en förkortning av Plan Polär Indikator, detta är det rätta namnet på det som ibland felaktigt kallas radarskärm.)

För att slutligen ta sig ner på Arlanda — dit han leds av radarledaren samt fortfarande av radiofyrrar — använder sig piloten av ILS (Instrument Landning System) om vädret är dåligt.

Piloten flyger då mot två från landningsbanan riktade radiostrålar som representerar den riktiga inflygningsbanan i höjd- och sidled.

Piloten ser på två instrument i kabinen precis hur han ligger i höjd och sida i förhållande till landningsbanan. Piloten kan lätt korrigera sin kurs och följer bara instrumenten till touch-down (landningen).

PRECISIONSRADAR

Vid dåligt väder kan piloten även få hjälp av en precisionsradar som har en räckvidd på 10 nautiska miles (bortåt två mil). Den trafikledare som följer planet med översiktsradar från Trosa lämnar över till trafikledaren vid precisionsradarn.

Nu får piloten i viss utsträckning underordna sig radarledaren som med hjälp av två PPI:n där han i sid- och höjdd ser planet som en svagt lysande punkt — en sk blip — pratar ner planet.

Är vädret bra klarar sig piloten utan både ILS och precisionsradar.

När planet väl tagit mark tar den siste trafikledaren i kedjan hand om planet. Denne trafikledare sitter i tornet och leder alla rörelser på

marken och inom direkt synhåll i luften.

ÖVERLÄMNINGAR

De olika "överlämningarna" av flygplanen från trafikledare till trafikledare är en nödvändighet när man går över från ett hjälpmedel till ett annat. Och det är ingen fara att planen "tapas bort". Alla dess rörelser följs hela tiden.

Det är naturligtvis nödvändigt att ledningen av planen sköts så friktionsfritt som möjligt, varje minut som de måste vänta i luften komplicerar trafikläget och kostar tusentals kronor i bränslekostnader.

För att ledningen skall gå ännu smidigare än tidigare har man alltså inrättat den nya kontrollcentralen varifrån alla de olika nu nämnda "bitarna" av trafikledningen sköts — bortsett från trafikledningen på marken som sköts från tornet under vilket kontrollcentralen ligger.

Nu kommer det i princip att fungera så att man lämnar över flygplanet till den trafikledare som sitter till höger om en i kontrollcentralen (se teckningen). Detta gäller landning. Vid start är proceduren likadan som vid landning — men med omvänd ordningsföljd.

PLATS FÖR 20

Kontrollcentralen har 20 arbetspositioner, lokalen är dock tilltagen så att det är lätt att utvidga. Lokalen ligger alltid i halvmörker, eftersom radarledarna inte kan arbeta vid sina PPI:n i dagsljus.

Från kontrollcentralen har trafikledarna kontakt med andra flygsäkerhetsorgan per radio, snabbtelefon, teleprinter, rörpost...

I anslutning till kontrollcentralen ligger en telecentral — den blir dock färdig först nästa höst. Den är helautomatisk och kommer att kosta cirka 2 milj kr. Hit transiteras automatiskt telegram — t ex om väntade flygplan — från och till flygplatser i Sverige och utlandet. Det sker per teleprinter.

RESERVER FINNS

För att flygplanet trots det på papperet väl uttänkta trafikledningssystemet inte skall bli strandsatt vid eventuella tekniska fel har man reserver när det gäller så gott som alla tekniska hjälpmedel.

I allmänhet fungerar detta så att trafikledaren med en knapp kan koppla in reservenheten. Detta gäller även strömförsörjningen, vid kraftavbrott sköts denna av Arlandas egna dieseldrivna generatorer.

Mitt bland alla tekniska hjälpmedel sitter alltså trafikledaren som en spindel i

nätet. Vilka kvalifikationer har den man som liksom flygkaptenen ansvarar för att flygpasagerare och besättningar riskfritt lotsas ner på marken?

Rent allmänt måste han ha fantasi, rörlighet, befälsförmåga, siffersinne och planeringsförmåga. Han behöver dock inte ha någon som helst teknisk utbildning.

HELST PILOTER

Av naturliga skäl har man tidigare försökt att få trafikledare med flygutbildning. Detta har med åren blivit allt svårare bl a på grund av att trafikledarnas löner inte står i proportion till de fordringar man ställer på dem.

I framtiden — troligen från nästa höst — planerar man att rekrytera trafikledaraspiranter inom studentkategorin. Någon flygutbildning kommer i så fall inte att krävas.

I dagens läge utbildas trafikledaraspiranterna under cirka ett år på Luftfartsverkets trafikskola i Bromma. Teorin klaras huvudsakligen av på skolan, medan praktikskena är förlagda till olika flygplatser.

KUNNA ENGELSKA

Fordringarna för att komma in på trafikskolan är för närvarande att man har flygutbildning eller tjänstgjort som flygnavigatör, flygklarare, trafikexpeditör eller liknande samt har studentkunskaper i engelska.

I framtiden behöver alltså de som söker till trafikskolan troligen endast ha studenten. Under utbildningens lopp får de blivande trafikledarna teoretisk flygutbildning samt får under praktikskena delta i flygning.

Kurstiden kommer — enligt ett förslag — att fördubblas. Den blir således på två år.

V-BOMB GÖR DIAMANTER . . .

(Forts fr sid 19)

diamanter kan framställas vid en vätesprängning. Vid de höga tryck — miljoner atmosfärer — och temperaturer på miljoner grader som råder vid en kärnexplosion kan vanligt kol omvandlas till diamanter.

Två Livermore-forskare, Ivan F Weeks och Roy Goranson, har gjort omfattande beräkningar för ett sådant experiment. Deras kalkyler tyder på att diamanter hinner formas på en miljondels sekund i en vätebombexplosion.

Elkraft kan produceras genom att man spränger en vätebomb på ett par kilometers djup under jordytan. Vatten pumpas ned i det glödande hålet efter bombexplosionen. Den upphettade vattenångan får sedan driva ångturbiner.

— Det blir dock inte lönsamt att framställa elkraft på det sättet, säger dr Higgins. Under vissa förutsättningar kan det vara motiverat att göra ett sådant experiment, men för närvarande har vi lagt den idén på hyllan. Vi koncentrerar oss på att använda kärnladdningar för framsprängning av kanaler och kanske för utvinning av olja ur oljesand.

Det finns i USA och på andra platser enorma förråd av olja i oljesand. Med nuvarande metoder är oljan inte brytvärd. Med hjälp av billiga och "rena" små väte-laddningar kan läget dock bli ett annat.

AVSALTNING

Plowshare-vetenskapsmännen har många andra intressanta projekt på sitt program. En grupp studerar möjligheterna att avsalta havsvatten genom kärnsprängningar. Dessa experiment kan få utomordentlig betydelse för tropiska länder.

En annan forskargrupp har utarbetat fullständiga planer för framsprängning av en hamn i nordvästra Alaska nära Cape Thomson.

Andra vetenskapsmän undersöker om kärnsprängningar kan användas för kemiska omvandlingar. Framställning av sällsynta radioaktiva isotoper är ett annat område som intresserar dr Higgins och hans medarbetare i Livermore.

De är bland annat på jakt efter mycket tunga grundämnen, i vilka en kedjereaktion lätt kan sättas igång. Det anses troligt att det finns ämnen i vilka kedjereaktion sker spontant redan vid gramkvantiteter av ämnet. (I en plutonium-bomb behövs det många kilogram för att det skall bli en kedjereaktion).

Saken är av intresse vid tillverkning av små och lätt-hanterliga kärnladdningar inom Plowshare-projektet. Man skulle också med ett sådant ämne kunna tillverka atomreaktorer, som inte skulle vara mycket större än en cigarett-tändare!

— Vi är övertygade om att kärnladdningar kan få en ganska omfattande fredlig användning inom de närmaste 10—15 åren, slutar dr Higgins. USA vill gärna ha ett samarbete med Sovjetunionen på detta område. Ryssarna har dock hittills förhållit sig ganska kallsinniga.



NU ÄNNU LÄTTARE ATT HOBBYLIMMA

Casco Hobbylim har blivit ännu lämpligare för alla slag av hobbyarbeten. Den nya, långa spetsen gör det ännu lättare att limma — ännu lättare att komma åt i alla vinklar och vrår. Och den långa spetsen ger en smal limsträng som gör limmet drygt och ekonomiskt i användning. Praktisk förslutningsnål medföljer för att limmet ej skall torka i tuben.

Casco Hobbylim är det snabbaste limmet och ger starka, osynliga fogar. Nu ännu bättre för allt hobbyarbete tack vare den långa spetsen!

CASCO HOBBYLIM
— snabbaste limmet

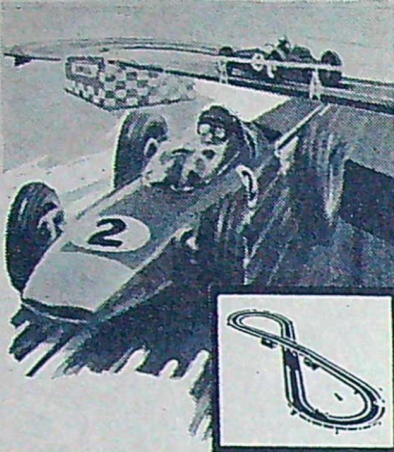
SCALEXTRIC ÖKAR och ÖKAR

Se senaste nyheterna i 1964 års Scalextric-katalog med svensk text.

Set F-30 med 1 Cooper och 1 Lotus »Formula 2» bilar, material för oval bana, skyddsräcken, fartkontrollhandtag m.m. Kr. 85:—

Set F-31 med 1 Cooper och 1 Lotus »Formula 2» bilar, material för »åttas»-formad bana, skyddsräcken, bro-pelare, doseringskylar, fartkontrollhandtag m.m. Kr. 110:—

RP/9 SCALEXTRIC SPECIALTRANSFORMATOR — nu S-märkt och godkänd för Sverige: Ger 12 volt och 2 amp. Kr. 49:50



Set F-50 med 1 BRM och 1 Porsche »Formula 1» bilar, material för »åttas»-formad bana vari ingår viadukt med brofästen, skyddsräcken, fartkontrollhandtag m.m. Kr. 150:—

- .. st. Modellflygkatalog 2:75
- Specialkataloger:
- .. st. Scalextric, svensk -64 1:25
- .. st. Tri-ang Minic Motorways 1:—
- .. st. Tri-ang Rovex HO järnv. 1:—
- .. st. Tri-ang Rovex TT järnv. —:75
- .. st. Tri-ang Minic Ships —:60
- .. st. Frog Plastmodeller —:50
- .. st. Aurora Plastmodeller —:75
- .. st. Fleischmann järnv. 1:—

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRIMALMÖ

Storgatan 25

Namn

Adress

Postadr.

TFAE-NYTT

Red: BENGT DALHAMMAR

I DX-INGENS TJANST

Vid månadsskiftet juli-augusti lades DX Tip-top Bulletin ned. Bakom den för många okända bulletinen ligger en anmärkningsvärd prestation. Under sommaren 1961 startade Jan Pettersson i Uppsala en bulletin som skulle gå till en krets mycket aktiva DX-are, som skulle ge den ett kvalificerat innehåll. Efter att i början bestå av genomslagskopier blev den så småningom stencilerad. Pressläggningstiden har varit rekordkort, bidragen kom till redaktören på onsdagen och på torsdagen hade bidragsgivarna veckans bulletin i sin hand. Bulletinen som vid nedläggandet kommit ut i 159 nummer, var anmärkningsvärd på så sätt att den regelbundet kommit ut var vecka sedan starten, utan ett enda uppehåll. Det är inte för mycket sagt att bulletinen spelat en mycket stor roll för svensk DX-ing. Genom de kvalificerade deltagarna spreds nyheterna mycket snabbt ut till klubbarna, vilket alla DX-are tjänat på. Den slog med ett par dagar den som mycket snabbt ansedd Sweden Calling DX-ers, utgiven av Radio Sweden.

Orsaken till nedläggandet har varit önskemål att utnyttja tillgängliga resurser på bästa sätt. Sedan Sydbulletinen i Malmö startats visade det sig så småningom att kretsen av bidragsgivare till stor del var gemensam. Detta talade för en sammanslagning liksom önskemålet att få tillgång till fler redaktörer för att därigenom minska risken för avbrott. Sammanslagningen har kommit till stånd genom att de två tidigare bulletinerna lagts ned och man börjar

med en ny, Shortwave Bulletin. Verksamheten kommer att bedrivas liksom tidigare. Som medlemmar kommer endast att antagas högt kvalificerade och aktiva DX-are, då organisationen inte medger något större medlemsantal. De uppnådda resultaten kommer även andra DX-are till godo genom att bulletinmedlemmar ofta sitter som redaktörer i DX-tidningar. Redaktionen förlägs växelvis till Uppsala och Malmö, vilket vi hoppas skall fungera på avsett sätt.

Vi har på detta sätt velat dra fram exempel på DX-are som i det tysta lagt ner stor ansträngning och möda på att föra DX-ingen framåt. Samtidigt vill vi önska den nya bulletinen lycka till och hoppas att den väl skall fylla de uppgifter som åsyftas.

TRAFFPUNKT I STOCKHOLM

Mälardalens Radiosällskap, som gjorde en sovård insats på DX-Parlamentet i Koppberg, har återupptagit sina populära måndagsträffar. Dessa står öppna också för dem som ännu inte blivit medlemmar i klubben, främst då DX-are som bor i Stockholm med omnejd. Klubben håller till på Tunnelgatan 19 A, 1 tr, och träffarna börjar kl 19.30. Alla är välkomna.



Som meddelats firar Radio Australia 25-årsjubileum. Här specialverifikation.

TIPS FOR DX-ARE



Ett par för svenska lyssnare kända namn vid Pragradion är Eva och Ruth.



Bakom programmet DX-Juke Box från Radio Nederland står Harry van Gelder, här vid studios kontrollbord.



En av gästerna vid DX-Parlamentet var Barbara Sonntag från Radio Berlin International i Östtyskland.

Kjell Grahn är i Staffanörp har specialiserat sig på Latinamerika och vill gärna dela med sig av sina erfarenheter från lyssnarnätterna. Colombia: Radio Horizonte i Bogota hörd omkring kl 01.00 på 5 970 kc. La Voz del Pueblo i Pereira omkring kl 00.30 på 5 997 kc. La Voz del Tolima hörs ofta vid 01-tiden på 6 040 kc, liksom La Voz de Bogota i Bogota på 5 960 kc. Ofta hörda på 60 metersbandet är Radio El Sol i Cali på 5 040 kc. Transmisora Caldas i Manizales på 5 020 kc och Radio Bucaramanga i Bucaramanga på 4 835 kc, alla vid 04-tiden. Andra regelbundna stationer är Santa Fé på 4 965 kc, Radio Nacional på 4 955 och 6 180 kc, Radio Sutanzenza på 5 075 kc och Nueva Granada på 6 160 kc. Från Bolivia har Kjell hört Radio Pío XII i Llallagua kl 00.50 på 5 960 kc. I Ecuador finns många stationer, här är några som hörts av Kjell: Radio Quito i Quito på 4 923 hörs ofta med fin styrka omkring 04.00. Emisora Gran Colombia i Quito på 4 910 kc. Radio Nacional del Ecuador i Quito hörs ofta på 4 940 kc vid 03-tiden. La Voz del Valle i Portoviejo har hörts en natt vid 04-tiden på 4 835 kc. I Portoviejo finns också La Voz de Manabi, som kan höras på 4 815 kc. Ondas Azules i Cuenca hörs rätt ofta på 5 105 kc. Från Peru rapporterades Radio Nacional i Lima på 6 082 kc, Radio Eco i Iquitos vid 3-tiden på 5 010 kc, Radio Ilo ofta omkring kl 05.15 på 5 035 kc. Radio Central i Lima hördes en natt på ca 9 785 kc.

Kjell har fler tips, som vi dock spar till ett kommande nummer. Vi tackar Kjell för bidragen. De flesta DX-are är vana vid att få styrkeuppgifter i tipsen, i ovanstående tips skulle

(Forts på sid 42)

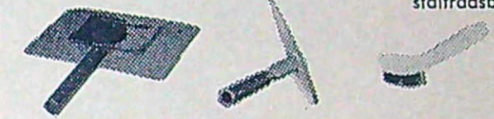
1 av 20 maskiner ur LUNA 64



Knatten

EL SVETSAPPARAT

För anslutning till belysningsnätet 220 volt 50 amp. Knatten är försedd med termostatsvridning som bryter strömmen vid eventuell överbelastning — sedan apparaten svalnat slås strömmen åter på. Levereras komplett med anslutningskabl, elektrodhållare, svetskärm, slagghacka och ståltrådsborste.



KNATTEN och många andra intressanta verktyg och maskiner finns i LUNA 64, som Ni erhåller gratis hos er järnhandlare eller genom denna kupong.

LINDAHL & NERMARK AB
Göteborgsvägen 16
ALINGSÅS

Namn:

Adress:

Postadress:

Var vänlig sänd ett ex. LUNA-64 till

TFA 20/64



PROGRAM FÖR TRIVSAM FRITID

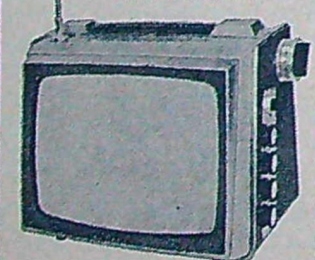
Allt i radio och TV — överallt *
Kvalitet till förmånligaste pris!

AB CHAMPION RADIO

STOCKHOLM Rörstrandsg. 37, tel. 08/22 78 20. GÖTEBORG Södra Väg. 69, tel. 031/20 03 25. MALMÖ Regementsg. 10, tel. 040/729 75. SUNDSVALL Vattugatan 3, tel. 060/503 10.

9" NATIONAL

TV-NYHET i världsklass!



Andra TV för hemmet bärbar för båten, bilen och sommarstugan.

220 V växelst 12 V likst. extra tillbehör: bilantenn, solskydd, väska m.m.

1.070:—



Liten behändig full transistor med utmärkt ljudkvalitet. Mellanväg. 6 transistorer. 1 diod.

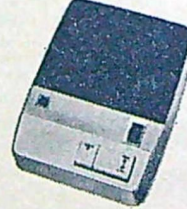
Obs! priset: 69:—



Bandspelare, litet format

men med fina tekniska data. Capslanddrift, 2 hast. 1/2 och 3/4 frekvensomfång 100-7000 p/s. Uteffekt: 500 mW, 8 tums högtalare.

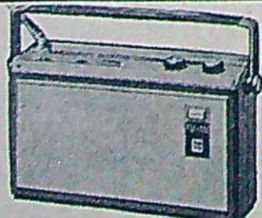
420:—



Prisbillig snabbtelefon

för villan, kontoret, verkstaden m.m.

155:— /par

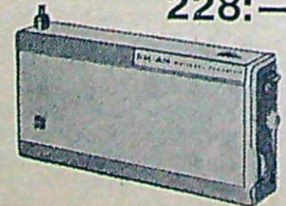


Förnämlig transistorradio med möjlighet att kopplas in i bilen. FM. LV. MV. Uteffekt: 700 mW. 10 transistorer, 6 dioder. Uttag för bilantenn m.m.

284:—

NYHET i transistorradio!
Superkänslig, med helt nya transistorer FM. MV. LV. Uteffekt: 350 mW. Högtalare av Hi-Fi klass. En apparat för "linsmakaren".

228:—



Batterier av alla värden

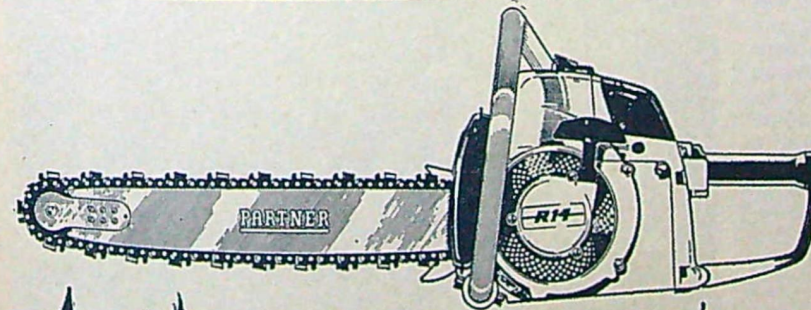
UM - 1 D är Ett DUBBEL-livs batteri med 3 års lagringstid. Begär specialbroschyr.



* Försäljes genom lackhandeln Samtl. priser inkl. oms

R14 Er nya

PARTNER



LÄTT

Partner R14 väger endast 8,0 kg inkl. svärd och kedja. Trots den låga vikten har den en synnerligen kraftig och pålitlig konstruktion.

STARK

Partner R14 med 4,7 hk motor, marknadens i särklass starkaste lättviktare, är utomordentligt snabbskärande och slitstark. Perfekt balans gör arbetet lättare i alla lägen.

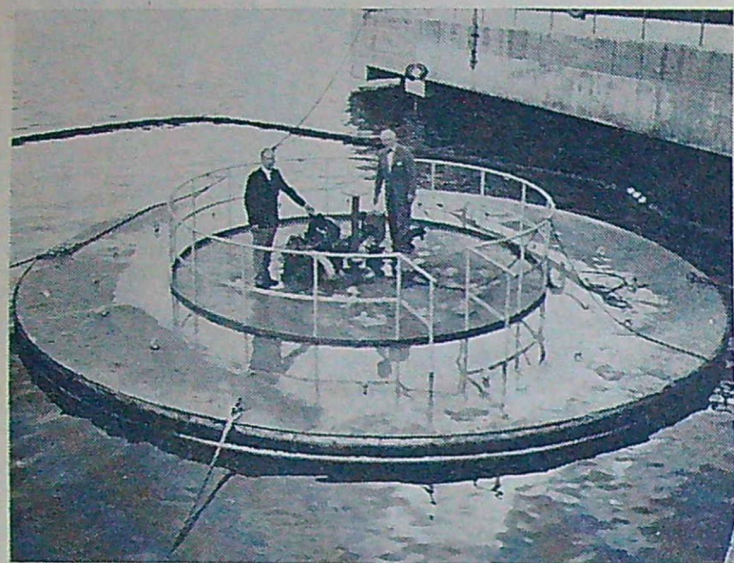
SÄKER

Partner R14 med grundligt utprovad konstruktion, garanterar säker och ekonomisk drift. Till Er tjänst står dessutom Partners överlägsna serviceorganisation med c:a 600 serviceställen över hela landet.

SPECIALFABRIKEN FÖR MOTORSÅGAR

AB PARTNER

BOX 2 MÖLNDAL VÄXEL 031/27 22 80



Den nya epokgörande oljetanken ligger helt i vatten. På bilden ses konstruktören, ingenjör Arne Ekstrand, Malmö Flygindustri, och chefen för Seatank Metod, direktör Knut G Reuterskiöld, som exploaterar uppfinningen internationellt.

BOTTENLÖST TANKSYSTEM

En oljetank som väntas revolutionera oljelagringen i hela världen har tillverkats av Malmö Flygindustri. Tanken är byggd av glasfiberarmerad polyesterplast med ett specialkonstruerat tak, som håller tanken flytande i vatten, då den är tom på olja. Tanken är alltid helt fylld, antingen med olja eller med vatten. Några gaser förekommer inte. När oljan pumpas in i tanken pressas vattnet nedåt och ut ur tanken. Eftersom oljan har en lägre specifik vikt än vattnet ligger oljan alltid överst. En av fördelarna med den öppna botten är att eventuella föroreningar av sin egen vikt faller ut ur oljan och ned till sjöbotten. Man slipper därför också rengöra tanken från sådant avfall. Ingen avdunstning av de lagrade produkterna förekommer heller. Med Seatank behöver man

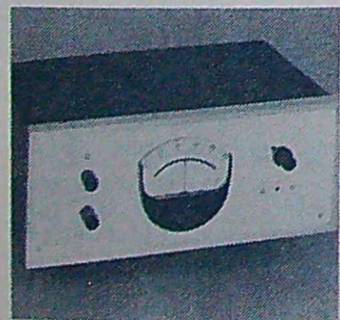
självfallet inte bygga något fundament.

Den nya oljetanken levereras i "byggsatser" från fabriken och byggs lätt och snabbt på den plats, där den skall ligga, dvs i stort sett var som helst där det finns tillräckligt djupt vatten, t ex i hamnbassänger, dammar, berggrum och insjöar.

Som extra säkerhetsåtgärd finns runt tanken en flytande eller fast läns. Denna hindrar att oljan sprider sig om tanken skulle börja läcka. Genom en tryckluftslang, placerad på sjöbotten runt tanken, hindras isbildning. De uppstigande luftbubblorna för med sig det varma bottenvattnet till ytan och hindrar tillfrysning. Det är en väsentlig skillnad mellan en konventionell landtank och en sjötank när det gäller det invändiga statiska trycket mot mantelväggen.

ALARMERANDE NYHET

Gardas är esperanto och betyder skyddar. Det rör sig om en helsvensk larmkonstruktion



Gardas är främst avsedd som tjvvarlarm men kan även utformas som överfalls-skydd.

av internationell betydelse. Anläggningen består av en apparatlåda, som placeras skyddat och ger larm redan innan t ex en inbrottsstjuv hunnit göra någon åverkan på den. Så fort någon obehörig försöker tränga igenom den "osynliga vägg", som omger Gardas, utlöses larm. Som larmanordning kan användas antingen klocka, tjutare, tändning av belysning, fjärrlarm per telefon eller radio. Anläggningen kan även kopplas in för magnetisk dörrlåsning. Larmlängden ställs in med tidrelä. En skrivare som registrerar tidpunkt för larm kan anslutas.

DATAMASKIN GER BRÄNSLE

Bränsleförsörjningen för största jetplan på Kennedy International Airport i New York kommer i fortsättningen att ombesörjas via en datamaskin.

Ett nytt bränslesystem — det första i sitt slag i världen — håller nämligen på att installeras. Det kommer att innefatta bland annat ett rörsystem med 80 km rör som förbinder en central bränsletank med 40 tankar vid de olika flygbolagens uppställningsplatser. Ett datamaskinsystem kommer att automatiskt reglera all tillförsel av jetbränsle till en mängd av över 35 miljoner liter om dagen. Hela det sinnrika tankningssystemet har kostat över 60 miljoner kr.

SÄKRARE BILKÖRNING

En specialinsats med ett kemiskt filter som tar bort 75 procent av de skadliga ämnena i avgaserna har i samarbete med Walker Manufacturing Company framställts av American Cyanamid Company. Insatsfiltret placeras i ljuddämparen och det innehåller kemikalier som tar bort tre fjärdedelar av kolvätena i avgaserna samtidigt som den giftiga koloxiden omvandlas till ofarlig koldioxid.

I Kalifornien har man lagstiftat att alla bilar fr o m 1966 års modeller måste vara försedda med godkänd luftrenare i ljuddämparen.

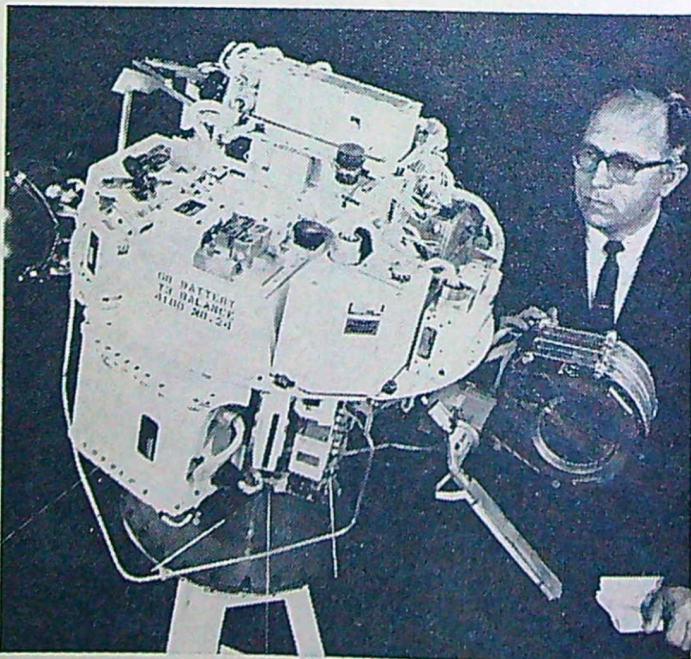
Insatsen kan användas 2 000 mil, varefter den lätt byts ut mot ett nytt filter.

HÖGRE EFFEKT MED NY LEGERING

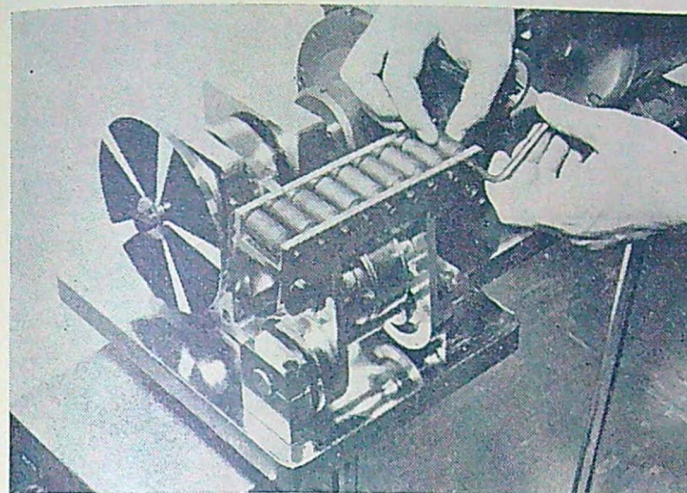
General Electric har gjort ett framsteg inom den metallurgiska forskningen vilket gör det möjligt att utvinna högre effekt ur ångturbin-generatorer. Företaget har nämligen fått fram ett nytt material för turbinrotorer — en 12-procentig kromlegering — som är 25 procent starkare än nuvarande legeringar. Härigenom kan turbinerna byggas betydligt kortare än tidigare och man gör en

avsevärd utrymmesbesparing för ångturbin-generatorer från 550 000 kilowatt och uppåt.

Genom att turbinerna kan göras mindre för en given effekt än tidigare beräknas anläggningskostnaderna även kunna skäras ner väsentligt. Den nya legeringen har även en motståndskraft mot oxidation som är 15 gånger större än för de material man f n använder för rotorer.



Satelliten på bilden beräknas kretsa i en 24-timmars omloppsbana kring Jorden om cirka ett år. Det är en nyhetsatellit som skall länka TV, radio och telex från USA till Europa. Satelliten är en förbättring av Syncom, som sändes upp för ett år sedan.



Friatest, en ny maskin för bestämning av styrkan av slipmedelskorn, kan undersöka upp till nio prover samtidigt.

VILKET SLIPMEDEL ÄR BÄST?

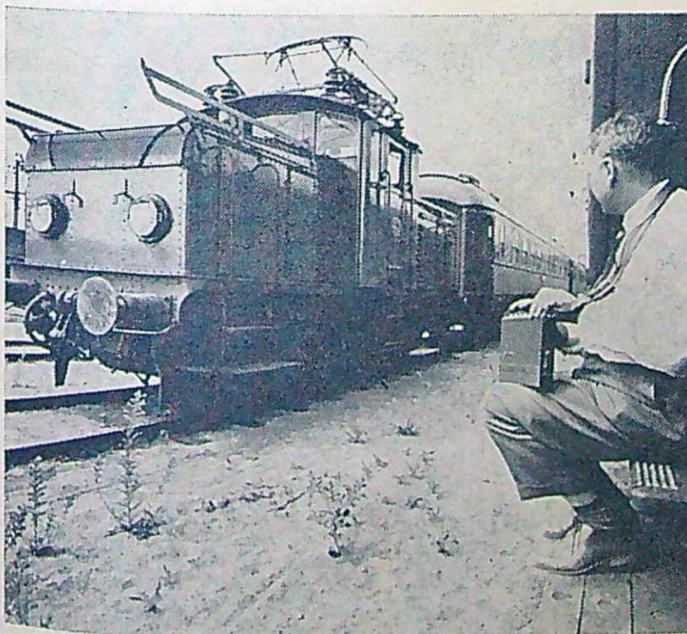
En ny, kompakt maskin för undersökning av kornstyrkan eller sprödheden hos granulerade slipmedel har under namnet Friatest sedan några månader funnits i handeln i Storbritannien. Maskinen har utprovats vid Diamond Research Laboratory, Johannesburg, och kan användas för alla vanliga slipmaterial, särskilt diamant, karborundum och aluminiumoxid.

Friatest-maskinen består av en elektrisk motor på 0,5 hk, som driver en steglös växellåda. Rörelsen överförs via två lager till en pendlande hållare med nio däri infästa stältuber, vilka skakas fram och åter i en kort bana 2 400 slag/min.

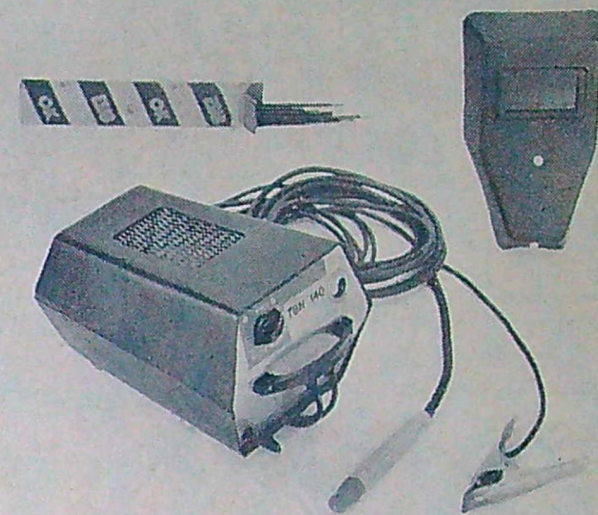
I varje stältub utsätts ett slipmedelsprov för stötar av en härdad stålkula under noggrant kontrollerade betingelser.

Den härvid uppkommande splittringen av kornen i provet bestäms medelst siktanalys av provet genom standardisiktare före och efter behandlingen. Den mängd korn, som inte splittras, uttryckt i procent av det ursprungliga provet, anger materialets sprödhed.

Maskinen omfattar även ett stroboskop för noggrann hastighetskontroll. För att ytterligare säkerställa apparatens precision är såväl drivmotorn som testapparatens delar överdimensionerade.



SI kan numera rangera med förarlösa växellok. Loken styrs i stället från en sändare som har en räckvidd på en kilometer. Från sändaren ges till en mottagare i loket direktiv om fart framåt och bakåt, acceleration, bromsning och signalering...



ESAB:s nya svetsaggregat är det mest lätthanterliga som kommit ut i marknaden. Väger 20 kg och kostar endast 425 kr.

NU KOMMER "FOLKSVETSEN"

Ett helt nytt elektriskt svetsaggregat, som gör det möjligt även för rena amatörer att snabbt lära sig svetsa, finns nu i marknaden. Det är Elektriska Svetsningsaktiebolaget i Göteborg som konstruerat en liten behändig svetstransformator, vilken har ett svetsområde mellan 50—140A. Detta betyder att svetsning kan utföras med 2, 2,5 och 3,25 mm elektroder. Det är dessutom möjligt att använda ett stort antal elektrodyper, varför svetsning kan utföras i såväl konstruktionsstål som rostfritt, gjutjärn samt för hårdsvetsningsändamål. Det är en speciell koppling som löst problemet och som gör att nät-

strömmen reduceras och anslutning kan ske till ett vanligt vägguttag. Samtidigt har tomgångsspänningen gjorts så hög som 50V, vilket medger så goda svetsningsegenskaper att svetsning lätt kan utföras även av nybörjare. Aggregatet är dubbelisolerat, varför någon skyddsjordning inte erfordras.

Hela utrustningen väger endast cirka 20 kg. Priset är förvånansvärt lågt, 425 kr. I detta ingår anslutningssladd, svets-, och återledarsladdar, elektrodhållare, återledarklämma, svetsskärm och 10 elektroder i olika dimensioner. Dessutom medföljer bruksanvisning och en bok i svets-handledning.

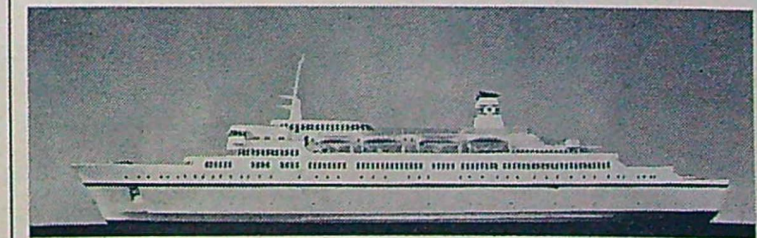
LYXFÄRJA I ÖSTERSJÖFART

En ny färja, som blir Östersjöns största passagerarfartyg, sjösätts i november vid Wärtsiläkoncernens varv i Finland. Fartyget är 134 m långt och nära 20 m brett och mäter 7 000 brutto registerton. Farten blir 20 knop.

Det nya fartyget skall ta 1 800 passagerare och 380 personbilar. Till passagerarnas förfogande står tre bastur,

swimmingpool, restauranger, sällskapsrum och för de yngre finns en särskild barnkammare.

Fartyget, som beställts av Finlines, skall trafikera routen Helsingfors, Slite, Karlskrona, Rönne, Lybeck. Detta innebär att bilvägen till kontinenten för bilister bosatta i sydöstra Sverige förkortas cirka 30 mil.



Den nya finska färjan har en längd av 134 m och blir Östersjöns största passagerarfartyg.

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 på 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 oostgirokonto och skriv manuskriptet på talongen. Skriv tydligt (texta helst). För otydligt skrivna manuskript ansvarar ej.

Ni kan räkna med att det på varje rad går in ca 25 bokstäver. Pris 3:- 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

SENASTE NYTT. Amer. Bildrörs-instrument Fix, oumbärligt för alla som har TV-service. Riktpris ca 1.200:-. Vårt pris end. 585:-. Upplys. på beg. IMPORT-NYTT, Box 79, Vargön.

TRAFIKMOTTAGARE S-38 175:- el. högstbj. Dux transistorradio "Camera" med väska 75:-. Defekt bordsradio Luxorta 50:-. S. Bäck, Box 84, Tumba.

KATALOG över radiomateriel hittills har utkommit bladet över rör, rörhållare, motstånd, potentiometrar, kondensatorer, transformatorer, kristaller, 12 sidor högtalare, materiellistor för amatörmottagare och förstärkare, Geloso och Miniphase sändare och mottagare m. m. Katalog och rabattlistor sändes mot 2:55 i frimärken för lösbladssystem. 6:55 i frimärken för katalog i ringpärm. Videoprodukter, Olbergsgatan 6A, Göteborg Ö, tel. 25 76 66.

DX-TIDNINGEN i toppen heter Eter-Aktuellt. Provnnummer gratis från SVERIGES DX-FÖRBUND, Landskrona.

AMATÖRRADIOSTATION. Sändare på 120W inpt och mottagare 10 rörs dubbelsuper samt likriktare till stationen för 300:-. Tel.: Kramfors 108 84.

HI-FI stereoförst. 2x5W 20-20000 Hz 4 o. 8 Ω. Radio-grambandingång 125:-. Fabriksnya utgångsstrafos 3W Luxor 1:50/st. Fabriksnya OCT1 Mullard 2:-/st. Ing. Emanuel Sandberg, Näafsg. 2c, Arboga. Tel.: 132 96.

Maskiner-verktyg

ELMOTORER just. 220/380 V helk. kull. 1.400 r/m 1/2 hk 70:-. Enfas 220 V 1/4 hk 1.400 r/m 60:-. Likströmsmotorer 1/8-2 hk Transformatorer, dammsugare, maskiner, verktyg, elmateriel. Begär lista. Gaco, Södermannagatan 28, Stockholm Sö.

Hobby

GLASFIBERPLAST för båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerför alltid V-plast, accelerator, hårdare, specialbehandlade glasfibervävar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg V-plast med accelerator och hårdare kr 8:50 - vilket räcker till 1 m² glasväv Y - kr 7:50 eller 1/2 m² glasväv Tj kr 5:75. Vänd Eder med förtroende till specialisten. AB SERIEBAT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Sthlm Sö, Tel. 44 35 52.

MIN-X förnäma RC-anl. Netto-priser sänd.-mottag. 1-kanal 250:-, 6-kan. 600:-, 10-kanal 900:-, 12-kan. 1.050:-. A. Arvidson, Box 6027, Malmö 6. Tel.: 040 93 20 05.

GRUNDIG 8-kanal m. ack. och 2 duramite 1-kanal heltrans. kompl. Min-X sänd. Tele-Pilot mott. Tel.: 040 93 20 05.

GRAUPNER Variophon 8 kan. sänd. 4 kan. mot. 2 st Ancco roderm. 1 st. laddningsaggregat. Nypris 1.200:- säljes till högstbjudande. John-Erik Boson, Box 582, Malung. Tel.: 0280 107 48.

I BEG. R.F.P. R/C1-kan. 100:-. I gott skick. 0304 440 24, e. kl. 17.

GLASFIBERPLAST för tillv. och rep. av bilar, båtar, kanoter, husvagnar, kåpor, formgjutn. m. m. Kan armeras med glasfiber. Lätt, starkt. Beställ materialprover inneh. plast, hårdare accelerator, färgampuller samt fullst. beskrivn. och prisl. (given i parti) för 8:- + porto. Glasfiberväv och matta, hög kval. låga priser. Prover 5:-. Skumplast ny typ för handblandning. 2 komponenter. Prover 15:- + porto. Firma Regale, Box 6844, Borlänge.

"OS". Sändare o. mottag. 8 kanaler med 2 servon o. batt. Körklar. Ny end. prov 450:-. Bo Törnqvist, Odalgat. 2, Norrköping. Tel.: 558 19.

Service-reparationer

MOTORVERKSTÄDER och MOTTOMÅN! Vi har hypermod. maskinpark i motorrenov. Vi utför spec. arb. på bil, moped, båt och stationära motorer. Svetsning omfodr. av cylindrar, cylinderfinborn, vev- och ramlagerrenov. Utbytesvevaxlar för DKW, Saab, Minor och Lloyd. Spec. avd. för moped och utombordsmot. MOTORFIRMA B. ANDERSSON Göteborg H. tel. 22 01 28.

Vapen

VAPEN KRIGSMATERIEL, eld-blanka vapen, uniformer, medaljer, Asiatiska vapen m. m. Katalog mot porto. Wa-Wa Handelsagentur, avdelning 4, Box 150 51, Stockholm 15.

Foto-optik

FILM COLORSLIDES Insp. tonband. 8 mm farser. äventyr. Av. färg och ljud. Fickprojekt. 32:-. Filmtexter, titelsides, färgdiap. TRIOIMP. Box 21, Sundbyberg.

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

KAMERA Kodak 16 mm 100:-. 120 m insp. film 25:-. 240 m ljudfilm 75:-. 10 st 120 m:s tomhjul 25:-. Box 53, Örebro.

SPEGELREFLEKSKAMERA 6x6 någ. beg. endast 75:-. mikro-skop, nytt, förstoring 150 ggr 20:-. Kartmät. 8:-. Kastspö m. rulle, 100 mtr lina och 3 drag 20:-. Tubbkikare, ny, 30 ggr först. stor. end. 20:-. Sv. till A. Svensson, Ronnebygat. 24 A, Malmö.

UNDERHÅLLNINGSFILMER 16 mm. L. Karlsson, Box 17, Spånga 1.

Mc-mopeder

MC- och MOPEDRACERTRIMNINGSAVVISNINGAR. Fullständigt utarbetade med största noggrannhet av tekniska experter till följande märken. Mc: Ducati, HVA, Stinget, Honda, Bultaco, BSA, AJS-Matchless, BMW, Norton, Triumph, Royal Enfield, Velocette, Ariel, Puch, Maico, NSU, Rumi, Motom, Mopeder: Puch, HVA, Sachs, JLO, NSU, DKW, Victoria, Zweirad Union, HMW, Zündapp, Kreidler, Ducati, Dessutom anvisningar om behandling bl. a. TT-förgasare, avgassystem, ritningar, vevhuskompression, växellådar m. m. finns upptaget i vår jättestore katalog. Pris end. 8:50. Decal Team Motoceza Sweden 4:-. Firma Team Motoceza, Avd. SR, Västra Nobelgatan 31, Örebro.

REX moped med Viktoria motor, bra skick 250:-. BA, Box 1013, Järpen.

MOPEDTAVLARE! Racetrimma mopeden till över 100 km/tim. Arbetet är lätt att utföra efter våra utförliga och lättfattliga trimningsinstruktioner. Alla mopedmärken. Endast 6:50 mot postf. Ing. firman Universal, avd. M. Lovt. 13, Trångsund.

5 mm HÖGRE HÖGKOMPRESSIONSKOLVAR till alla moped fabriker ger motorn sting. Tillverkade av racerlegering. Pris 22:- kpl. MOPEDAGARNAS INKÖPSCENTRAL AB, Malmö.

MOPED- och MC-AGARE! Nya kataloger utkomna. Lelles Me-katalog -64 innehåller även mopeddelar, pris 1:50. Lelles HVA-katalog -64 med allt för HVA-ägare, pris 3:-. Lelles 250 cc specialkatalog, pris 5:-. Frimärke bif. Specialfirma, när det gäller motordelar. LELLES Motordelar, S:t Persg. 5, Uppsala. Tel. 018 11 54 66.

MOPEDISTER, sänd 1:- i frimärken och Ni får vår stora reservdelskatalog. MOTOR-HÖÖKS, Sägen, Tel. 30.

RESERVDELSKATALOG för Silverpillen fås mot 3:- i frimärken direkt från SVENSKA CYKELFABRIKEN, Malmö.

VESPA LAMBRETTA m.fl. 25 % rabatt 4 reservdelar m. m. Sprängskiss m. 2:- i frim. AVA, Braheg. 32, Sthlm Ö. Tel. 61 93 17

NYHETER inom Bil-, Moped- och Cykelbranschen med 20 % rabatt. Nytt stort katalogtillägg mot svarporto. AB DURAX, Box 201 42, Malmö 20.

Båtar

BATBYGGSATSER till motorbåtar samt den internationella segeljollen Moth. Wijko-Industrier, Hägerstens Gärd. Hägersten, Tel. 08/88 35 00.

BATPLYWOOD. Båtbyggare, hobbynickare vänd Eder till oss när det gäller plywood för båtbygg. Furu, mahogny finnes alltid i lager, alla tjocklekar och standardformat. Listverk, mahogny, ek, teak. Ring el. skriv. Vi lämnar alla upplysningar kostnadsfritt. AB Lagerförsäljning, S:a Stationsg. Medborgarh. und. Söderg., Sthlm Sö, tel. 44 62 21.

BATPLYWOOD. 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 SERIEBAT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Stockholm Sö, tel. 44 35 42.

SPORTBÅTSRITN. Broschyr mot pto. Roggentin, R Gölg 26, Sthlm

BÅTAR, byggsatser. Begär prosp. Granlund's Båtbyggeri, Ådelfors Bruk, Ålseida, Tel. Ådelfors 12.

UTOMB.-MOT. Scott 40 hk 2150:-, d:o 1 845:-, d:o 33 hk 1.530:-, Oliver 35 hk 1.645:-, Evinr. 25 hk 1.200:-, d:o 17.6 hk 430:-, Johns. 22 hk 335:-, Archim. 20 hk 455:-, d:o 12 hk backsl. 525:-, Div. del. till Archim. 20 hk 70:-, Inomb.-mot. Albin 40 hk 1.500:-, Campingbåt 1.395:-, B. Larsson, Eke-näsv. 83, Motala.

Bilar-tillbehör

TRANSISTORTÄNDNING 130:-. Kompl. med tändspole och kablar. V. g. angiv bilmärke. Garanti. Telemateriel, Box 13, Solna 1.

SILVERGARAGE, ob. beg. t. Amazon, Sv. t. "125:-". TFA, fvb.

CITRA motor Cv 2 lämpl. till snömped el. dyl. 200:-. Takbrygga pass. Volvo n. nytt 35:-. nackstöd n. nytt 20:-. Däck, rund skuldra på följ pass. Volvo 95 % 95:-. BA, Box 1013, Järpen.

LÄDERBANDET "Ratta" 9:15. Växelspåknappt i teak 7:-. Rally-handske i getnappa 16:50. Uppgiv storlek. Vår nya kat. sändes mot 1:- i frim. BIL-TEMA, Box 6020, Linköping 6. 013 369 00.

SPORTBILISTER. Allt i tillbehör köpes förmånligast från oss. Alla slags trimningsarbeten utföres av oss. BERTILS MOTOR, Tomtebovägen 7, Västerås. 021/344 00.

IWA FK-VAGNAR. Byggsatser, färdiga chassin, delar, motorer, Ritn. IWA Bantam, IWA Sprinter 12:-/st. Katalog mot 2:- porto. Ing. Weland AB, Box 29, Spånga. Tel. 08 36 36 26.

VET NI VAD. Bl. a. Marchal Fantastic 43:-. Rekv. vår nya kat. mot 1:- i frim. BIL-TEMA, Box 6020, LINKÖPING 6. 013/369 00.

UTRUSTA ER BIL BILLIGT. Kvalitets-tillbehör till nettopriser. Ill. katalog mot 1:- i frim. Alve-Bil, Box 138, Ånge 2.

FORMEL-K katalog över vagnar, motorer, däck, fälgar, verktyg och övriga tillbehör m. m. sändes mot 2:45 i frimärken från Connys FK-Service, S. Järnvägs-gat. 21, Växjö. Tel. 0470/171 21.

GO-KARTING katalogen utkommen. Italkart, Quick-Kart vagnar och byggsatser. Saetta Komet, Parilla m. fl. motorer. Tillbehör och reservdelar. Landets lägsta priser. Katalogen gratis. Svenska Cykelfabriken, Malmö.

TRANSISTORTÄNDNING 125:- varvräknare 38:-, kamvinkel-mätare 29:-. I byggsatser. Uppl. m. porto. Auto-Transistor, Ångermannagatan 120, Vällingby.

VÄRFÖR BETALA MER? GT-stol 195:-. Kompressoranläggning. Stebel kompl. 2 horn och kompr. 78:-. Bosch Starktornshorn 51:-. Tändstift AC 3:-. Champion 3:40. Hjulslider 26:50. Panoramaspelglädd stor mod. 7:50. Rekv. vår nya kat. mot 1:- i frim. Order över 50:- fraktfritt. Returrätt inom 8 dagar. HANDELSBOLAGET BILTEMA, Box 6020, LINKÖPING 6. 013/369 00.

SPEED-CAR reg. klass d med maico 200 cc 4 växl. Tel.: eft. kl. 17. 0503/108 53. Ingemar Flodén.

GRATIS får Du vår nya katalog som förmigen sprängs med nyheter från USA och kontinenten. Vad sägs om The Beatles tröjor och peruker, sidenskjortor i flera nya färger, collegetröjor, spanska byxor med vita skinnkanter, Fan-club tröjor, amerikanska jeans och bälten, kalsingar med röda läppar, busfräcka jackor från USA, cowboy-stövlar, ja detta och mycket, mycket annat finner Du i den nya färgkatalogen. Skriv eller ring till Carlssons Import, avd. 3, Falkenberg, Ordertel. 0346/103 81.

NYHET. Självvärmande sadelskydd. Absolut bästa skydd mot kyla från kalla sadlar. För vanl. mop. kr 8:-. Sportmod. kr 11:-. Cykel herr- o. dam kr 5:50 pr st. Ja-Produkter, Box 2029, Norrköping 2.

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

GRATIS får Du vår nya katalog som förmigen sprängs med nyheter från USA och kontinenten. Vad sägs om The Beatles tröjor och peruker, sidenskjortor i flera nya färger, collegetröjor, spanska byxor med vita skinnkanter, Fan-club tröjor, amerikanska jeans och bälten, kalsingar med röda läppar, busfräcka jackor från USA, cowboy-stövlar, ja detta och mycket, mycket annat finner Du i den nya färgkatalogen. Skriv eller ring till Carlssons Import, avd. 3, Falkenberg, Ordertel. 0346/103 81.

NYHET. Självvärmande sadelskydd. Absolut bästa skydd mot kyla från kalla sadlar. För vanl. mop. kr 8:-. Sportmod. kr 11:-. Cykel herr- o. dam kr 5:50 pr st. Ja-Produkter, Box 2029, Norrköping 2.

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

SKANDINAVIENS STÖRSTA OCH MEST OMFATTANDE IMPORTHANDELSKATALOG NU HAR! STÖRRE OCH INNEHÅLLSRIKARE AN NAGONSIN. Mängder av nyheter inom Camping - Sport - Hobby - Radio (Stereo-Hi-fi) - Foto - Motor - Mode - Populärartiklar - Swimming-pools m. m. Mångtalsentals artiklar från mer än 3.000 företag i 44 länder. Importhandledning med översättningar, som ingår, gör det enkelt för Er att köpa direkt från utlandet. Nu har Ni chansen att importera varor för en billig penning och sälja med mycket god förtjänst! Skriv redan i dag efter nya Importhandelskatalogen 1964-65. Obs! Helt komplett - endast 19:75. Gratis! Nyhets-Extra! INTERNATIONAL TRADING, Avd. TF 4, Box 2014, Motala 2.

HUNDRA KRONOR extra i veckan. Sänd 40 öre i frim. för upplysningar, OBS! Inget försäljningsupplag! U. Särnegårdh, Stenbocksgatan 8 C, Malmö.

HOBBEX-KATALOGEN hösten-julen-vintern 1964-65 nu utkommen. I år ännu större än tidigare och med ännu flera färgsidor. Innehåller böcker, optik, radio, surplus, ritningar, cykel- och mopedtillbehör, kraftsport, boxning, allt för vintersporten, gevär, pistoler, bägskytte, knivar, modellbygge, fyrverkeri, skämt- och trolleri samt en mängd hobbyverktyg till låga priser. Ni kan göra fynd i den katalogen! Sändes mot 40 öre i frim. AB HOBBEX, Avd. RK Box 2206, Borås 2.

REA CHOCK-LÅGA PRISER. 1000 nya luxuösa schweizerur - erkända kvalitetsarmbandsur med upp till 23 rubiner! Utförsäljes till häpnadsväckande billiga priser! Herrur nr W93 (stålutförande, stötsäkert, antimagnetiskt m. m.) Nu endast 19:75 - Damur nr W94 (exklusivt gyllenglänsande, stötsäkert, antimagnetiskt m. m.) Nu endast 29:95 - Herrur nr W95 (helautom. datumväxling, stötsäkert, antimagnetiskt m. m.) Nu endast 39:75 - Herrur nr W96 (23 rubiner, helautom. datumväxling, vattentät, stötsäkert, antimagnetiskt, vibrografkontroll m. m. Vålj: exklusivt gyllenglänsande eller stål). Nu endast 49:75. Alla armbandsur med 1 års skriftlig urmakargaranti och förpackade i lyxetui. Varsågod! Se och prova gratis. 8 dagar. Full returrätt. Passa på! Skriv redan idag! INTERNATIONAL TRADING, Avd. TF2a, Box 2014, Motala 2.

TVASTEGERAKETER. Enkelt och lättfattligt om hur man själv tillverkar o. avfyra raketer för höjder på flera kilometer, hur man blandar bränsle, beräknar munstycken m. m. i Raketteknik för amatörer. Pris 14:50 + porto. Brödrerna Kurt och Arne Svensson, Fogdegatan 7, Hålsingborg.

HEMARBETE 150-200 i veckan. Sänd efter vår nyhetslista m. tips på bisysslor. Pris 3:50 + porto. Tf. Box 58, Enskede 1.

SNÖSKOR (drygor) nya 50:-. Omega fickur äldre modell 150:-. Armbandsur nytt 40:-. KAK Bilkurs 25:-. BA, Box 1013, Järpen.

TFA 56-57 + 20 nr 55 säljes till högstbjudande. Sven Ericson, Kungsgatan 5, Borås.

Köpes
FJADERDRIVET modellök spårv. 32 mm önskas köpa. Svar m. pris, märke o. övriga data till Ingvar Nilson, Kubikenborgsg. 5 C, Sundsvall.

BANDPELARE. Grundig 4-spårs. Sv. t. Päck 160, Tärnaby

PENTA eller NV utombordsmotor 2-20 hk köpes kont. BA, 1013, Järpen.

ANTIK rokokoko eller spegelbyrå köpes. Sv. t. Byrå, TFA, f. v. b.

TILL Porsche, cyl. med tillh. kolvar, Abarthdämp. 08/51 85 46.

ELFA-KATALOG

ALLT MELLAN ANTENN OCH JORD

Sändes mot 3:50 i frimärken eller per postgiro 25 12 15. Per postförskott 4:-. (Stryk under det önskade)

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 20/64

ELFA
RADIO & TELEVISION AB

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

Prenumerera NU!

Prenumeration innebär minst tre fördelar framför lösnummerköp.

DET ÄR BEKVÄMARE

Ni får varje nummer av TFA hemburen till Er dörr.

DET ÄR SÄKRARE

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

DET ÄR BILLIGARE

För närvarande tjänar Ni 7:- på en helårsprenumeration.

Prenumeration kan göras från vilket månadsskifte som helst. Skicka in nedanstående kupong i dag så får Ni TFA fr o m nr 21 i rätt tid hemburen till Er bostad.

Ja, jag prenumererar på TFA fr o m okt. 1964.

helår kr 33:-, halvår kr 17:70. Prenumerationsavgiften får uttas mot postförskott. Inget porto tillkommer.

Namn:

Adress:

Postadress:

Till

TEKNIK för ALLA

Prenumerationsavd.
Box 3137
STOCKHOLM 3

TFA 20/64

LÖSEN

Svars-försändelse Tillstånd nr 237 Stockholm 3

Frankeras ej TFA betalar portot

TFAE-NYTT

(Forts fr sid 42)

NY KLUBB I USA

Utvecklingen i USA tycks följa samma linjer som här, det blir allt fler klubbar. Vi tror att det inte enbart är splittring inom redan etablerade klubbar som är orsaken utan även att intresset för kortvägsläsning är i stigande med därav följande behov av klubbar på nya platser. Ett av de senaste tillskotten är The America Central Radio Club, 207 E 16th, Bloomington, Indiana, 47403, USA. Bakom denna klubb står Duncan B Gardiner och Richard Wood, den senare en engelsman som studerar i USA och som har goda förbindelser med Sverige. Detta torde delvis

vara orsaken till att man önskar få medlemmar i Sverige, avgiften är satt till 10:-år. Klubbens organ, America Central Radio Club Bulletin, avses komma med 12 nummer per år. Klubbtidningen har den vanliga uppbyggnaden med tips, verifikationer och artiklar av olika slag, t ex konditionsöversikt, samt nyheter. Av provnummer att döma kommer man att ägna ett avsevärt intresse åt Latinamerika, ett område där amerikanerna har bättre avlyssningsmöjligheter än vi. De som är intresserade kan skriva direkt till klubben, det går bra att använda svenska till denna klubb då Richard Wood behärskar språket någorlunda väl.

BONAIRE TESTAR PÅ KV

Enligt rapporter till Sweden

Calling DX-ers från både Nord- och Sydamerika var Bonaire-sändaren i gång med försöksändringar i början av augusti på kortväg. Stationen har hört kl 24.00 på 9705 kc, kl 09.30 på 5955 kc och före kl 18.00 på 11855 kc. Dessa sändningar tycks ha varit ganska sporadiska, men det kan i alla fall löna sig att kontrollera de aktuella frekvenserna då och då. Tiderna är mycket osäkra då proven väl i de flesta fall läger rum utan föregående varning. Huruvida man redan nu använder sig av vad som sagts bli full effekt, 260 kW, är inte bekant. Mellanvägsändaren rapporteras för närvarande sända med effekten reducerad till 50 kW, varför den inte kan anses vara hörbar här i landet. Ett speciellt verifikationskort har utlovats till alla som rapporterar den nya stationen.

KLUBBNYTT

Notisen i nr 15/64 om Radioklubben Universals nya adress var tyvärr felaktig. Adressen är Box 2053, Huddinge 2.

FOR MODELLBYGGARE

En polsk modellbyggare har skrivit till oss. Han önskar brevväxla med svenska modellbyggare som är intresserade av R/C-modellbygge av moderna örlogsfartyg, skalmodeller av historiska fartyg, friflyg, R/C-flyg och skalmodellflyg. Han är 20 år gammal och korrespondensspråket är engelska. Namnet är Szlubowski Janusz, och adressen Aleksandrow-Kujawski, Al. Wojaska Polskiego, Dom Kol. nr. 8, Polen.

TfA-lotteriet:

HAR NI VUNNIT?

Sextonde dragningens vinstplan har som nr 1 en JORDGLOB ca 3 dm i diameter och med inbyggd belysning, nr 2 är en LP-SKIVA, nr 3 är en GETSKINNSPLANBOK med ert namn i guldtryck, nr 4 UPPSLAGSBOKEN PRISMA och nr 5 t o m 100 består av PENNSTÄLL FÖR SKRIVBORDET med fyra oliefärgade kulpenor.

Vinsterna utföll enligt följande dragningslista:

VINST-NR	LOTT-NR	VINST-NR	LOTT-NR
1	28 717	51	53 420
2	58 011	52	25 231
3	52 402	53	30 361
4	69 944	54	26 391
5	68 678	55	51 729
6	64 419	56	75 190
7	35 603	57	44 365
8	61 157	58	66 548
9	47 956	59	42 330
10	37 065	60	23 600
11	40 674	61	20 892
12	20 351	62	43 148
13	71 570	63	66 461
14	31 367	64	73 140
15	73 429	65	49 505
16	21 348	66	42 189
17	33 502	67	67 718
18	39 939	68	44 394
19	63 438	69	51 683
20	24 365	70	26 327
21	70 567	71	30 703
22	43 030	72	25 218
23	50 342	73	53 845
24	48 512	74	27 181
25	59 098	75	74 552
26	57 710	76	28 950
27	15 727	77	46 592
28	62 002	78	36 001
29	17 165	79	45 757
30	74 339	80	32 366
31	67 764	81	19 711
32	60 898	82	59 541
33	18 083	83	22 222
34	46 448	84	65 170
35	49 035	85	72 506
36	41 993	86	38 279
37	55 284	87	16 145
38	34 578	88	29 332
39	72 793	89	63 204
40	39 996	90	62 051
41	29 554	91	15 247
42	65 783	92	56 901
43	16 186	93	55 594
44	22 746	94	60 614
45	59 263	95	18 645
46	54 389	96	41 187
47	19 808	97	17 252
48	45 651	98	57 019
49	35 239	99	48 193
50	27 379	100	50 227

Efter samtliga nummer finns bokstaven A.

Er vinstlott i sextonde dragningen måste vara oss till handa senast den 9 oktober.

Resultatet av nästa dragning kommer i TFA nr 21. Bland vinsterna märks MEMMA ELBORR, LP-SKIVA samt GETSKINNSPLANBOK med ert namn i guldtryck.

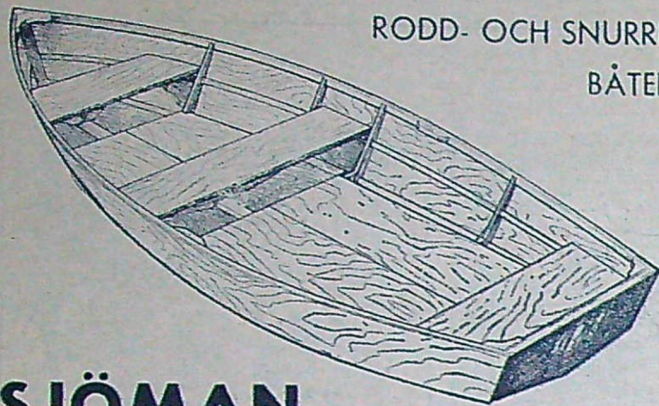
Massor med trevliga presentsaker lottas ut. Det blir precis som i föregående dragningar sammanlagt 100 vinster.

BLIXT GORDON AV Dan Barry



PRISBELÖNT TFA-BÅT

RODD- OCH SNURRE-
BÅTEN



SJÖMAN

Denna lilla sportfiskebåt är 3,50 m lång och 1,57 m bred och byggs i mahognymarinplywood på spant och vägare av furu. Båten är lättbyggd, stadig och praktisk och kan förses med en mindre utombordare. Materialkostnaden beräknas till 250-300 kr. Ritningen omfattar två blad, är i skala 1:10 och åtföljs av arbetsbeskrivning. Pris 15:-.

TEKNIK FÖR ALLAS RITNINGSSERVICE

Box 3137, Stockholm 3

Var god sänd mig omgående mot postförskott + porto ritning 73 "Sjöman".

Namn:

Bostad:

Postadress:

SAMLINGSPÄRM



Pris kr 2.90

Inkl. oms och porto

TFA:s NYA samlingspärm levereras hopvikt och Ni gör själv genom ett par enkla handgrepp pärmen fix och färdig för bokhyllan. Ni kan beställa pärmar märkta fr. o. m. årgång 1950 t. o. m. 1964. Varje pärm kostar endast 2.90 inkl. oms och porto när likviden sänds samtidigt med beställningen. Skall likviden uttagas genom postförskott tillkommer 55 öre.

Till TEKNIK för ALLA Box 3137 Stockholm 3

Sänd mig omgående st samlingspärmar för TFA. Årgång
 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957,
 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964 å kr 2.90
 inkl oms och porto. (Sätt kryss för de önskade årgångarna.)
 Likvid bif. i frimärken.
 Likvid får uttagas genom postförskott varvid 55 öre tillkommer.

Namn:

Adress:

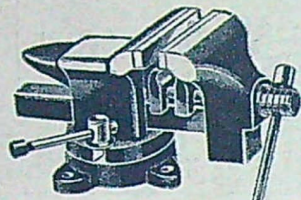
Postadress:

TFA:s
post-
order

FYND

JÄTTESKRUVSTYCKE

TILL FYNDPRIS 27:50



Skruvstycke med städ. Ett tungt och gediget skruvstycke till oslagbart pris. Vikt 5 kg. Helt av järn. I grålackerad färg. Backar av härdat stål, utbytbara. Bredd 80 mm. Två spindelskänklar. Försett med städ och hela skruvstycket fastsatt på ett rörligt fundament. Låses med ett handgrepp i önskat läge. Käftbredd 100 mm. Detta skruvstycke betingar i handeln ett pris av 60-70 kr. Vårt pris är oslagbart. Pris pr styck 27:50

AB HOBBOX

Avd. R, Box 220 06, Borås 2

Katalog över verktyg m. m. GRATIS med varje order. Sändes även mot 40 öre i frimärken.

KISELDIODER

Typ	Spänning	Ström	Pris
BY 20	75 volt	12 Amp	7.45
G 100 B	100 volt	1 Amp	4.10
1 N 3209	100 volt	15 Amp	6.-
1 N 3492R	100 volt	25 Amp	6.-
1 N 2069	200 volt	750 mA	3.90
G 100 D	200 volt	1 Amp	4.55
1 N 3938	200 volt	2 Amp	15.-
BYZ 13	200 volt	6 Amp	8.45
BYZ 22	200 volt	10 Amp	31.-
BYZ 14	200 volt	40 Amp	49.-
OA 210	400 volt	500 mA	7.90
1 N 2070	400 volt	750 mA	5.10
G 100 C	400 volt	1 Amp	5.95
1 N 3939	400 volt	2 Amp	18.-
BYZ 12	400 volt	6 Amp	11.50
BYZ 24	400 volt	10 Amp	38.-
BYZ 15	400 volt	40 Amp	59.-
BY 114	450 volt	550 mA	4.80
1 N 2071	600 volt	750 mA	5.30
G 100 J	600 volt	1 Amp	7.15
1 N 3940	600 volt	2 Amp	22.-
BYZ 11	600 volt	6 Amp	17.30
BYZ 77	600 volt	40 Amp	85.-
OA 211	800 volt	400 mA	11.95
G 100 K	800 volt	1 Amp	8.70
1 N 3941	800 volt	2 Amp	27.-
BYZ 10	800 volt	6 Amp	25.-
G 100 M	1000 volt	1 Amp	12.-
1 N 3942	1000 volt	2 Amp	33.-

SVENSK DELTRON AB

Valhallavägen 67
STOCKHOLM O
Tel 08/34 57 05, 31 01 53

DAGENS NTF-MANING

Kör försiktigt när ni ser barn vid eller på körbanan

AKTA NEJ!

Nyhet för alla bilar!

Transistor-tändningssystem

Fullt kompletta fr. 100.- och uppåt.
Begär broschyr från
INGENJÖRSFIRMA TELE-TRANSIT
Fack 412, Malmö 1.

R-401

350x205x140 mm. Vikt 6 Kg.
Frekvensområde: 550-1600 KC,
1.6-4.4 MC. 4.5-11 MC. 11-30 MC.
Blandare: 12BE6, MF: 12BA6, BFO: 12BA6, Det. AF: 12AV6, Slutsteg: 50C5, Lkr.: 1S15, Känslighet: 10 µV vid 50 mW, Uteff. 1.5 W. Bandspridning: 5 meter, ANL, BFO m.m. Inbyggd högtalare. Nätsatl. 220 V 50 F.S.
Netto kr. 299:-

9R-59 - Special

Nu för ong. leverans.



11 rör.

350x250x180 mm. Vikt 11 kg.
220 V ~
Frekvensområde: 540 Kc-1.6 Mc. 1.6-4.8 Mc. 4.8-14.5 Mc. 10.5-30 Mc.
Känslighet: 1 µV vid 50 mW. 10 dB vid 20 dB signal-brusförhållande.
Selektivitet: Max. ± 500 ps vid 3 dB. ± 9 Kc vid 93 dB variation 1 till 3.
Uteffekt: 1.5 W. Effektförbrukning: 50 VA.
Rörbestyckning: HF-Steg 6BA6, Blandare, 6BE6, Q-multiplier 6VA6, MF-steg 6BA6 2 st. LF-steg och detektor 6AV6, Slutsteg 6AQ5, Ikkrikretare 5Y3GT, Oscillator 6BE6, Kristallkalibrator och Stabiliserad anodspänning. Tidigare frekvensdrift nu helt stabiliserad. Kristallkal. 6AV6, Stabilisator 0A2. Bandspridning av banden 80 m. 40 m. 20 m. 15 m. 10 m. Variabel selektivitet, Bruslmiter, S-meter, HF-volymkontroll, LF-volymkontroll, BFO, Standbyomk., antentrimmer m. m. Mottagning även av SSB.
Netto endast kr. 525:-
9R-59 finnes ännu i lager.
Komplett kr. 450:-
Byggsats kr. 375:-

Katalog sändes mot en krona i frimärken.

NH-200

DC 20000 ΩV DC:
0.25, 1, 50, 250, 500,
100 V, 50 Ω 10 250
mA, AC: 8000 ΩV
120x95 mm. 10, 50, 250, 500 V,
10-5MΩ. R×1×100×1000. -10 till
+22 dB. Kr 69:-
Katalog sändes mot en krona i frimärken.

SYDIMPORT

Vansövägen 1 - Tel. 47 61 84
ALVSJÖ 2

SAAB-ÄGARE, HÖJ EFFEKTEN!

Montera **Monza-GT** avgassystem för SAAB 93-96. Patentskyddat inställning av främre dämparen genom ställbar kono i ing. röret för exakt gasmotstånd, som visar sig ge sensationella resultat. Dubbla mellanrör, dubbla ändrör i bakre dämparen. Provad av elitförare. Pris kompl. inkl. mont. sats
170:- + oms, fraktfritt.

Mopedägare!

1964 års jättekat. m. res. delar, tillbehör och 50 cc racing till nettopriser. 128 sid. Sändes mot 3 kr i frim. MOPEDÄGARNAS INKÖPS-CENTRAL AB - MALMÖ

KENLOWE THERMOMATIC

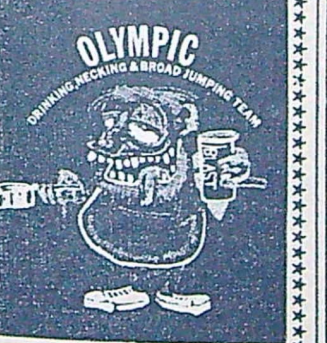
Har ni bil? Vill ni ha:

FLER HASTKRAFTER
BÄTTRE BRÄNSLEEKONOMI
MINDRE MOTORSLITAGE
MINDRE BULLER
SNABBARE UPPVÄRMNING
KENLOWE THERMOMATIC elektriska, termostatstyrda motorkylfläkt ersätter den mekaniska kylfläkten i Er bil.
Vi sänder gärna utförlig broschyr.

KENLOWE-PRODUKTER AOAB

Box 754, Solna 7
Ordertel. 08/31 03 67, 08/31 33 06

SMASH



just det, SMASH är det rätta ordet

i den 50 sid. tjocka färgkatalogen. Nyheter inom jackor från Canada, skjortor - tröjor med tryck och mycket annat.
Vad sägs t.ex. om U.S. OLYMPIC DRINKING, NECKING AND BROAD JUMPING TEAM. 4 färgs tryck på en svart Collegetröja. Beställ den - eller DEN NYA KATALOGEN GRATIS - redan idag.

HOLLYWOOD

Sänd mig snarast katalogen GRATIS.st OLYMPIC storlek... S, M, L. å 29.75.
Namn
Adress
Postadress
STOCKHOLMSAFFÄRER: Götgatan 54
Drottningg. 69 • S:t Eriksplan 6 B

MEKANIK - ER HOBBY?

Skaffa Er den nya katalogen om verktyg och maskiner för fimmtekniker, urmakare, optiker, elektriker, tele-radio- och TV-verktyg, hobbyklubbar m. m. Katalogen är ett omfattande uppslagsverk för alla som är intresserade av mekanik. 1.000-tals artiklar är beskrivna i ord och bild. Alfabetiskt register. Kompletta prislista. Uppslagan är begränsad.



Sänd namn och adress idag. Vi levererar omg. katalogen mot dep-avgift å 25:- + porto. Beloppet återbetalas vid beställning ur katalogen på minst 25:-.
AB SVENSKA URDEPOTEN, Box 270, Malmö 1

EIA:s RADIOHANDBOK

11:e omarbetade upplagan

Utvidgad televisionsdel, stereofonisk ljudåtergivning och om transistorer
Handboken vill lära Er förstå mottagarens funktioner och hjälpa Er att snabbt laga småfel. Vi har även medtagit en del hjälptabeller och grafiska beräkningsmetoder.

Några rubriktips

Självinduktionsspolar, Kondensatorer, Elektronröret och dess verknings-sätt, Radiotelefont, Mätinstrument, Störningar och störningsskydd, Kopplingsföreskrifter.
Kronor 5:25
Kan beställas från närmaste bokhandel eller direkt från



Box 6074, Stockholm 6

Kopplingsuret för hela veckans program för laboratorier. Vi tillverkar även röstsignaler mikroströmbrytare el. timers program



Begär broschyr Industr AB Reflex Flysta gränd 3-5 Sthlm Spånga 36 64 42

FOTO ÅTERFÖRSÄLJARE INLÄMNING-STÄLLEN!

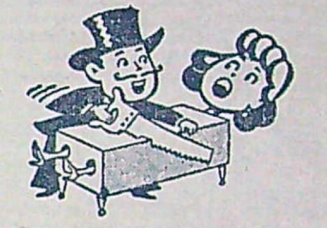
för fotoarbeten i färg eller svart-vitt sökes. Lägsta pris - högsta rabatt. Film och fotomaterial till bottenpriser för reg. ombud och erbjudande om tri film. Begär prislista och villkor gratis.

SYDVENSK HANDEL
Rönneholmsväg, 74, Malmö V. Tel. 040/607 62.



Kvalitetsband för bandspelare

amerikanska SOUND CRAFT från direktimportör 7"/1800 fot 12.45, 7"/2400 fot 16.95, 7"/3600 ft 25.95, 6"/2400 fot 20.80, 5"/900 fot 9.95, 5"/1200 fot 13.25, 3"/600 fot 10.70. Exkl. oms, plus porto.
INTER PLANNING, Kungstensgatan 61 Stockholm Va Telefon 08/34 40 09



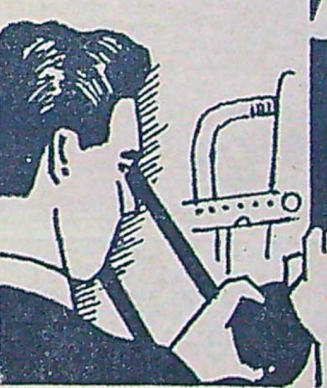
BOK OM TROLLERI

magi, kortkonster, tricks, buktaleri, hypnos etc sändes Er mot kr 1:- i frim.
KURT BAI'S TROLLERISKOLA
Box 19011 - Göteborg '9.

TEKNIKERSKOLAN SALA

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

VÄGEN TILL högre lön bättre arbete RITAREKURS



från SKANDINAVISKA INSTITUTET
Fack, Göteborg 48

Inga speciella förkunskaper krävs. Ni läser när det passar Er. Med några kvällar i veckan bör Ni vara klar på mindre än ett år. Genomförd kurs med betyg ger Er goda möjligheter till välbetalt arbete och extrainkomster samt till vidareutbildning för allt bättre placeringar.

V. g. sänd GRATISBROSCHYR över Er ritarekurs.
Namn:
Adress:
Postadr.:

BESTÄLLNINGSKUPONG

Firma:
Härmed beställs följande varor vilka annonserats i Teknik för Alla nr 20.
..... st.
Varorna sändes mot postförskott avbetalning enl. annonsvillkor
 Katalogbroschyr (om detta erbjudes).
Beställare:
Adress:
Postadress:

Bygg själv TFA STAR KART

TFA Star Kart är den lättbyggda Formel K-vagnen. Den har testats hårt och är mycket robust samtidigt som den är smidig. Väger mindre än de flesta andra vagnar. För en färdig fullt komplett vagn behöver ni inte betala mer än 865 kr. För enbart färdigsvetsad ram med pedaler och vajersträckare 185 kr. Ritning, pris kr 18:50, beställes på nedanstående kupong.

Beställningskupong

Teknik för Allas ritningsservice, Box 3137, Stockholm 3.

Härmed rekvideras ... st ritning på TFA Star Kart. Pris per st kr 18:50. Betalas mot postförskott.

Namn

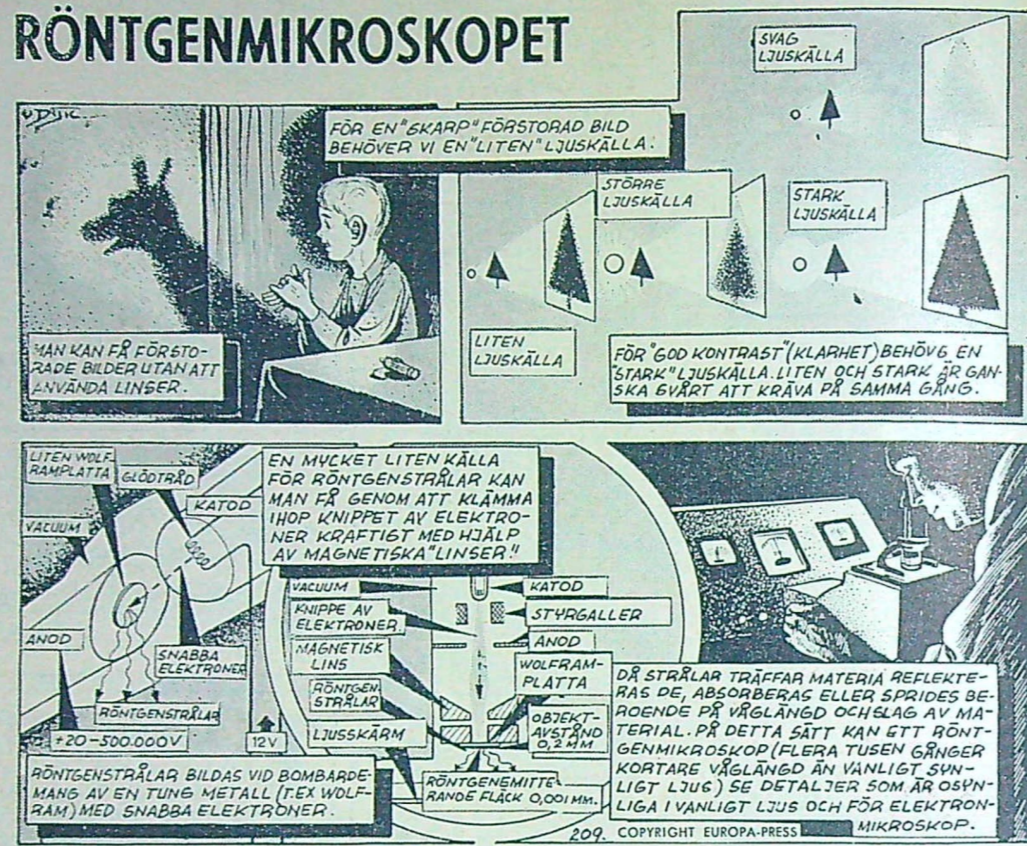
Bostad

Postadress

Telefon TFA 20/64

Hur fungerar det?

RÖNTGENMIKROSKOPET



BUCK ROGERS

UNDER FÄRDEN GENOM KAHMEES VIDSTRÄCKTA RIKET VÄNTAR SIG BUCK ROGERS I VARJE ÖGONBLICK ATT ÅTER BLI STOPPAD AV KAHMEES HEMLIGA POLIS....

STRAX DÄR PÅ GÅR ESKORTPLANET NER MOT ETT MÄKTIGT FÄSTE BLAND BERGEN...

ANTLIGEN EN SMULA HÖVGRER. JAG SKA VISA VÄGEN TILL KAHMEES PALATS!

EN SÄKERHETSÅTGÄRD - IFALL SKEPPET SKULLE INNEHÅLLA SPRÄNGÄMMEN AVSEDDA FÖR KAHMEE!

JAG ÄR FREDSSAM - BASSA - DÖR INTE SABOTÖR.

DET FÄR VI SE! ILLA NU STIGER ERT SKEPP MOT RYM- DEN OCH KOMMER INTE IGEN! FÖLJ MEJ! HÄRSKNINGEN.

ROGERS ÄR HÄR. STÖRE KAHMEE! SÄND IN HONOR!

EN ENDA BLICK IN I KAHMEES GRIMMA ÖGON SJÄR BUCK ATT HUR VÄL HAN ÄN TALAR FÖR FREDENS SAK, ÄR PLANETEN VIDUA PÅ VÄG MOT SIN ÖDESTIMME!

KAHMEE, DET ÄR EN ÄRA FÖR MEJ ATT FÅ TRÄFFA ER. JAG HOPPAS VI SKA NÅ EN ÖVERENSKOMMELSE INNAN JAG RESER IGEN.

RESER, SANI? HAHHA!

Tekno's FYRA VÄRDEFULLA VERK FÖR BILFOLK

OM NI ÄR BILTEKNISKT INTRESSERAD

är verken oundgängliga att ha till hands som uppslagsverk. Författarna har avstått från vidlyftiga teoretiska förklaringar och i stället lagt huvudvikten vid de rent praktiska synpunkterna. Genom ett omfattande bildmaterial har verkens instruktioner och anvisningar blivit klara och lättbegripliga. Även nybörjaren och den mera amatörbetonade mekani-

kern kan med lätthet tillgodogöra sig de många tips och finesser som verken innehåller. Verken är just sådana man i dag uppskattar — lätthanterliga och fullständiga handböcker i en koncentrerad framställning utan onödigt prat — som med behållning kan läsas av alla.



Tekno's DIESELMOTORER

DEL 1 Reparationsteknik

708 sidor, 507 illustrationer, inbunden.

DEL 2 Specialbeskrivningar

för olika fabrikat.

Klar och uttömmande i fråga om viktiga detaljer

610 sidor, 374 illustrationer, inbunden.

Tekno's ELEKTROTEKNIK FÖR BILAR

nu i 4:e omarbetade upplagan med kopplingschema till 175 olika bilmodeller.

4:e upplagan, 885 sidor, 588 illustrationer, inbunden.

Tekno's CHASSIREPARATIONER

"Oundgänglig för varje bilmotör" skriver tidskriften Bilreparatören.

5:e upplagan, 1084 sidor, 1260 illustrationer, inb. i 2 band.

Tekno's BILPLÅT

Bilplåtslageri- och lackeringsarbete

Tidskr. Bilreparatören: Väsentligt om plåt, aktuellt område, intresseväckande, bra uppslagsverk!

2:a upplagan, 792 sidor, 740 illustrationer, inbunden.

Ett logiskt sorterat innehåll som behandlar bl. a. Dieselmotorer i allmänhet, Huvudtyper av dieselmotorer, Bränslesystem och bränslen för dieselmotorer, Bränslemotarpumpar, Olika typer av insprutningspumpar, Insprutare, Luftre-

nare och inloppssystem, Smörjsystemet, Startsystemet, Kylsystemet, Cylinderar och vevmekanism, Cylinderlock och ventilmekanism, Förkylare och spolpumpar, Inskorning och provning av dieselmotorer, Felsökningsschema.

Innehåller specifikationer, typbeskrivningar, mått- och speluppgifter, speciella service- och reparationsanvisningar för 85 dieselmotortyper. Beskrivningar och reparationsanvisningar lämnas om bl.a. Urmontering, isärtagning och hop-sättning av motor, Vevmekanismen, Cylinderblock med foder, Kamaxel med lager, Kamaxeldriv-

ning, Cylinderlocken, Ventilmekanismen, Insprutningspumpdrivning, Inlopps- och avgassystem, Hjälpapparatväxel, Kompressor-drivning, För-, Turbo-kompressor, Justering av luftspjäll, in regulator, Spol-, Kompressions-, Hydraulpumpen, Centrifugalregulator, Smörj-, Kyl-, Bränslesystemet.

Behandlar Elektricitetens grunder, Bilens elektriska system, Generatorer, Reparations- och justeringsanvisningar för likströmsgeneratorer, Reläer, Ström- och spänningsregulatorer för likström, Batteriet, Startmotorer, Tändsystemet, Batteritändning, Tändspolen, Förde-

laren, Kondensatorn, Tändningsreglering, Tändstift, Belysningsanordningar, Diverse elektrisk utrustning, Bilradio, Dieselelektrisk utrustning, Billelektrisk provningsutrustning, Felsökning, Kopplingscheman, Tabeller.

Innehåller Chassits uppbyggnad och huvudprinciper, Kopplingar, Växellådar, Kardanknutar och -axlar, Slutväxlar och differentia-ler, Bakaxlar, Svansmotor- och framhjulsdrevning, Styrinrättning och framhjulsupphängning, Fjädring, Bromsar, Hjul och däck,

Smörjteknik, Beskrivningar och reparationsanvisningar på olika fabrikat och modeller av märkena Austin, BMC, BMW, DAF, DKW, Fiat, Ford, Mercedes-Benz, Morris, Opel, Peugeot, Renault, SAAB, Simca, Triumph Volkswagen, Volvo.

Behandlar Materiallära, Maskin-element, Allmän mätteknik, Ritteknik, Tunnpåsarbeten, Kaross- och ramkonstruktioner, Plåtslageriarbeten, Svetsning och skärning, Krympning, Metallspackling och preparering för målning, Tryck- verktyg, Örrar, huvar och bakplåtar, Riktning av ramar, Typiska krockskaarbeten, Lackering, Material, Verktygslära, Appliceringsmetoder, Yrkesteknik, Rostskador på bilar, Tabeller, Sakregister.

GÖR ER BESTÄLLNING I DAG!

Till	TEKNOGRAFISKA INSTITUTET, Torgsg 2, Sthlm C. 23 56 75.
Undertecknad beställer härmed	Tekno's DIESELMOTORER
<input type="checkbox"/>	Reparationsteknik
<input type="checkbox"/>	Specialbeskrivningar
<input type="checkbox"/>	BILPLÅT
<input type="checkbox"/>	ELEKTROTEKNIK FÖR BILAR
<input type="checkbox"/>	CHASSIREPARATIONER
<input type="checkbox"/>	Tekno's MOPED
	16:80 plus oms.
Betalt villkor:	
<input type="checkbox"/>	Kontant vid leveransen. Portofritt.
<input type="checkbox"/>	Hälften vid lev. och hälften per 30 dagar. Portofritt.
<input type="checkbox"/>	Ordersumma på högst 100:—; 20:— plus porto vid lev.
<input type="checkbox"/>	Resterande med 15:— per vecka/mån.
<input type="checkbox"/>	Ordersumma på högst 200:—; 25:— plus porto vid lev.
<input type="checkbox"/>	Resterande med 15:— per vecka/mån.
<input type="checkbox"/>	Ordersumma på över 200:—; 30:— plus porto vid lev.
<input type="checkbox"/>	Resterande med 20:— per vecka/mån.
<input type="checkbox"/>	Ordersumma på över 300:—; 40:— plus porto vid lev.
<input type="checkbox"/>	Resterande med 25:— per vecka/mån.
Namn
Titel
Adress TFA 20/64



Tekno's MOPED

Reparation och underhåll

Recensionsutdrag ur MC-Nytt

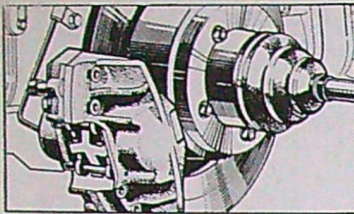
KVALIFICERAD MOPEDBOK

Det är TEKNO'S som kommit med en mopedbok, den första riktiga och vederhäftiga... Alla som sysslar med moped, som fackmän eller amatörer rekommenderas denna bok.

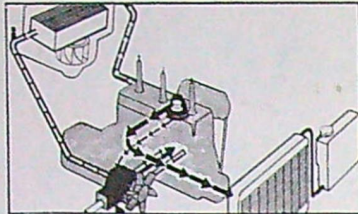
Boken innehåller allt vad en mopedägare med anspråk skall kunna, bl. a.: Tvåtaktsmotorns konstruktion och arbetssätt, Tvär- och vändspolning, Tvåtaktsmotorns arbetsförlopp, Slidmatning, Mopedverkstaden och dess utrustning, Reparation och underhåll, Vevhuset, Vevpartiet, Växellådan, Växlingsmekanismen, Frikopplingen, Cylinder och kolv, Förgasaren, Tändsystemet, Framgåffeln, Reglage, Felsökningsschema, Schema för underhåll, Tekniska data för: Husqvarna- ILO-, NSU-, Puch-, Sachs, Zweirad Union- och Zündappmotorer.

103 sidor, 120 instruktiva bilder. Pris inbunden 16:80 plus oms.

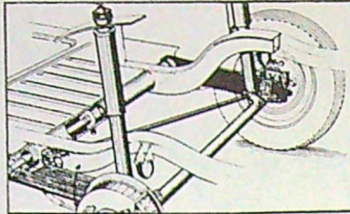
Gör en enda reparation själv med hjälp av Tekno's Moped och ni har tjänat in utiägget för boken



Bästa bromskombination – skivbromsar fram och trumbromsar bak



Slutet kylsystem – termostatsstyrt, frostsäkert, underhållsfritt



Torsionsfjädring ger exakt styrning och perfekt bromsverkan.



Utbytbara flyglar runt om

nya STORA DKW

— elegant komfortabel, snabb säker vägvagn



Stort bagageutrymme med fack för verktyg och reservdunk



Rostfria stötfångare och navkapslar

Nu har den kommit – nya stora DKW F 102 – bilen som inte enbart motsvarar konventionella krav utan också är en föregångare i sin klass. DKW F 102 har elegant exteriör med ändamålsenligt utformad kaross – noggrant utprovad i vindtunnel. Interiören är smakfull och inredningen långt utöver det vanliga: Stolar med ställbara ryggstöd, heltäckande matta, högt uppdragen vindruta för bättre sikt, snabbverkande värme och mycket, mycket mer.

Några uppgifter om den tekniska utrustningen: Motor på 68 hk SAE (acceleration 0–80 km på 12 sek), framhjulsdraft, 4-växlad helsynkroniserad "låda", service var 1000:e mil, underhållsbehandlad . . . Detta och mer därtill får Ni som standard på DKW F 102.

DKW F 102 tål verkligen att skärskåda och vilka vägegenskaper . . . Provkör DKW F 102 – en underbar bilnyhet som Ni verkligen kommer att uppskatta!

Filialer och återförsäljare med serviceverkstäder över hela landet.

PHILIPSONS
AUTOMOBIL-AKTIEBOLAG