

teknik

för alla



En ny Kadettinspirerad front visar Opel Rekord upp från och med i vår. Bakom fronten dölja samma motor som tidigare men med å-skilliga förbättringar av detaljer.



Lägre, bredare, rymligare men bara skenbart längre än den tidigare modellen är nya Opel Rekord. Hur kommer den att slå i den ständigt hårdnande topptriden på bilmärknaden?

BIL
I BLICK-
PUNKTEN:

NYA
OPEL
REKORD

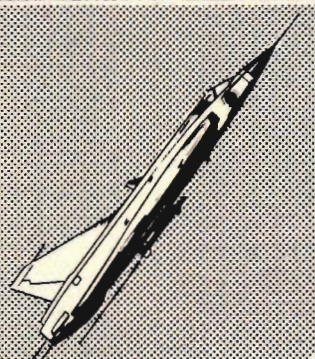


Se sid 22—23

NR 9 • 25 APRIL—9 MAJ • Pris 1:35 inkl oms
I DANMARK 2: 50 inkl. oms. • I NORGE 2: 35

SAAB

Svenska Aeroplan Aktiebolaget (SAAB) är ett av Sveriges största industriföretag. SAAB har 8 fabriker som sysselsätter närmare 12.000 personer. SAAB är en av Europas ledande tillverkare av krigsflygplan och har också ett omfattande program för utveckling av robotvapen. SAAB är också biltillverkare med en årsproduktion av omkr. 40.000 enheter.



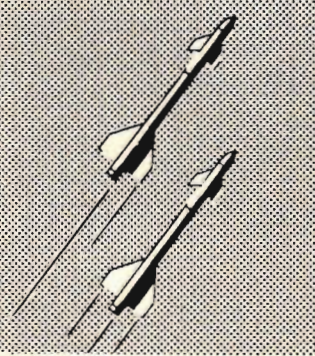
KRIGSFlyGPLAN

Draken i versionen J 35 A är ett av Europas modernaste jaktflygplan i tjänst. Senare versioner har uppnått mer än Mach 2 i planflykt. Nyligen har enhetsflygplan SAAB 37 Viggen ingående i vapensystem 37 offentliggjorts.



HELIKOPTRAR

Den franska Alouette II, en turbindriven femsitsig helikopter, tillverkad på licens för svenska armén, marinen och flygvapnet. En sjusitsig version, Alouette III, introduceras nu på den skandinaviska marknaden.



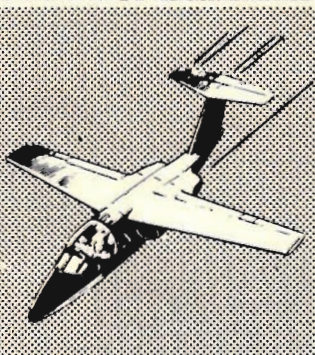
ROBOTVAPEN

SAAB har ett omfattande program för utveckling av robotvapen och har i samband härmed blivit en av landets största tillverkare av elektronisk utrustning. SAAB har också i Jönköping en betydande produktion av flygplan- och robotapparater, även för export.



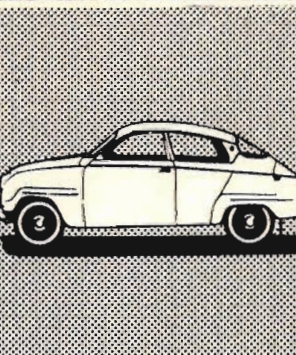
DATAMASKINER

SAAB Electronic är en organisation för försäljning av företagets civila elektroniska produkter. SAAB har introducerat ett heltransistoriserat datamaskinsystem, D 21.



SKOLFLYGPLAN

SAAB 105 är ett nytt tvåmotorigt jetskolflygplan, användbart för såväl civilt som militärt ändamål. Det kan även användas som 5-sitsigt transportflygplan.



BILAR

SAABs biltillverkning kommer under 1963 att öka till 40.000 enheter per år. Biltillverkningen sker främst vid fabriken i Trollhättan.



SAABs mångskiftande verksamhet kräver en stor och kunnig stab av tekniker. För praktiskt taget varje teknikerkategori kan därför SAAB erbjuda intressanta arbetsuppgifter. En omfattande intern kursverksamhet ger goda möjligheter till vidareutbildning. SAABs personalavdelning tar gärna emot förfrågningar — per brev eller telefon (013)300 20).

SVENSKA AEROPLAN AKTIEBOLAGET • LINKÖPING

I DETTA NUMMER

Aktuellt

TV P2	18
Lätt hjälm — rätt hjälm	20
Gräsklipparen svävar ...	30
Rymdkrönika	34
Tekniskt nytt världen runt	40

Motor

Motornyheter	3
Biltest: Simca 1000	4
Volvo 2200	8
Nya Opel Rekord	22
Eldprov i arktisk kyla ..	24
Kör FK utan körkort ..	30

Båtar

Modellbåt modell 63	14
Ta körkort till sjöss	26
Tillbehör för trivsel	31

FLYG

Hur såg flygplanet ut? ..	7
Över Atlanten på tre timmar	11
Flygplanstest: Cessna ..	28

HOBBY

Raka spåret med cirkelsåg	32
Hobbynytt	36

Radio

De sjunger bättre än de kan	25
TFAE-nytt	38

Tävling

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

Serier

Blixt Gordon	42
Buzz Cooper och Buck Rogers	50

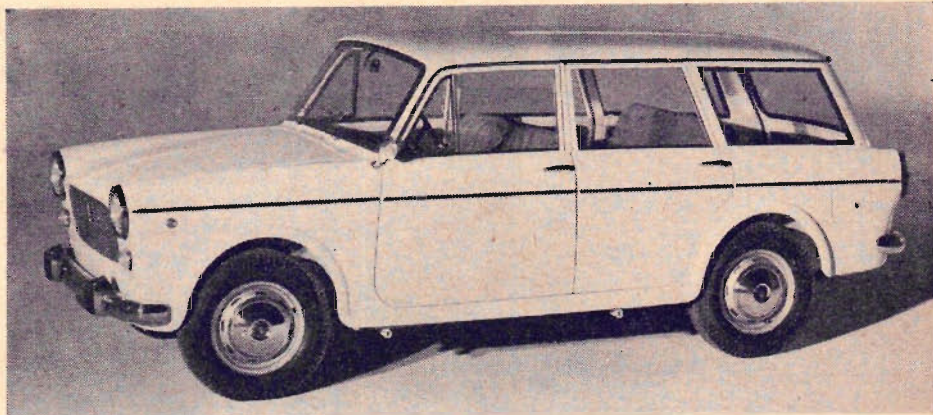
NÄSTA NUMMER

som utkommer den 9 maj är ett stort båtnummer, där vi bl a presenterar sommarens populäraste båttypen — Båttoppen 63, med såväl motorsom segelbåtar. Ta körkort till sjöss — TFA:s uppmärksammade båtkurs — avslutas med examen. Fjölårets succébåt Sporty, som hittills bara funnits i byggsats, kommer nu också i utförlig TFA-ritning. På bilsidan testar vi Fiat 1500 och trimmar Volvo B 18.

OMSLAGSBILDEN

visar nya Opel Rekord, som nu förbättrats i de flesta avseenden. Den nya modellen kommer säkert att skärpa konkurrensen i registrerings toppen. Foto: Reijo Rüster.

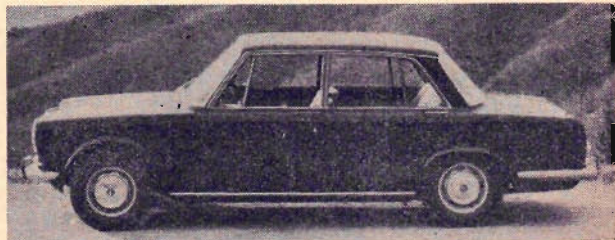
MOTORNYHETER



Fiat 1100 D har presenterats i en helt ny version, Fiat 1100 D stationsvagn, som ses på bilden ovan. Lastutrymme vid nedfällt baksäte: längd 150 cm, bredd 127 cm och höjd 86 cm. Tekniska data är i stort desamma som hos personvagnen. Motorn är på 1 221 cc och 55 hk. Toppfarten ligger omkring 130 km/tim.

NYA SIMCA 1500

Simca 1500 är en vagn i mellanklassen med längden 4,25 m, bredden 1,58 m och höjden 1,34 m. Tjänstevikten är 1 360 kg. Den 4-cylindriga vattenkylda radmotorn (placerad fram) ger 85 hk. Vagnen har en hel-synkroniserad växellåda med rattspak. Fram finns skivbromsar. Däckdimension 13x5,90. Den nya modellen finns också i en 1 300-version, dvs med en motor med en volym på 1 300 cc som ger 60—65 hästar SAE.



ERIK FICK FIN TROFÉ

En av de mest åtråvärda troféerna inom motorsporten, den s k Redex-trofén, har för alltid erövrats av Erik Carlsson. Trofén sattes upp för sju år sedan. Carlsson fick den för att han har vunnit Monte Carlo-rallyt två år i följd. Bland gratulanterna när Erik fick sitt pris var fästmon Pat Moss, co-drivern Gunnar Palm och ambassadör Hägglöf. (Bilden t h).



Peugeot 404 Kupé har nu börjat levereras i Sverige med direktinsprutad motor på 85 hk. Liksom den vanliga 404:an är Kupén ritad av Farina, men den tillverkas i mera begränsat antal. Leveranstiden är lång.



NUMMER 9
25 april—9 maj 1963
ARGANG 24

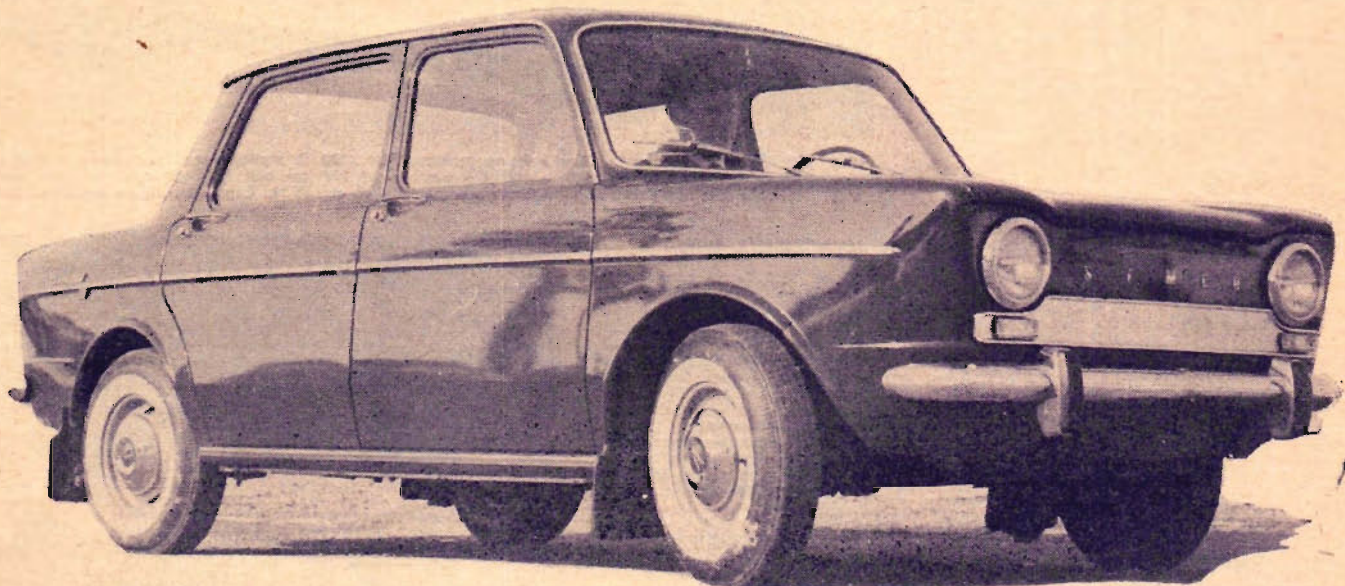
Chefred. o. ansv. utg.: SVEN SALONIUS
Andre redaktör: STIG SANDELIN

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

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

PIGG, TRIVSAM FAMILJEBIL

Foto NILS G LINDQVIST



Det finns numera många trevliga familjebilar i 1000 cc-klassen. De är behändiga, lättmanövrerade och lättparkerade små vagnar, som finner ett stort antal köpare. Simca 1000 är en god representant för denna populära typ av bil.

Frampartiet rymmer ett förvånansvärt rymligt bagageutrymme. Det sluttande golvet av målad plåt är ganska praktiskt, eftersom reservhjulet bildar en mjuk gummikudde mot vilken bagaget vilar. Huvnen har av säkerhetsskäl upphängning framtill.

Framsätena är placerade långt framåt inom den 2,22 meter långa hjulbasen. Även om de främre hjulhusen inkräktar på fotutrymmet är dörrarna breda och välplacerade, så att det är lätt att ta sig i och ur. Eftersom kardanturma med "puckel" saknas (även om det finns en smal trumma över värmekanaler och länkar) är pedalerna bekvämt utspridda, och föraren vänjer sig snart vid att pedalerna är placerade in mot vagnens centrum. Separata framsäten, som båda medger justering inom 15 cm marginal, gör det möjligt för både långa och korta förare att göra det bekvämt för sig, och den ganska sträva klädseln hindrar att man glider omkring på sätena vid kurvtagning. Det finns gott om armbågsutrymme i framsätena.

Komforten i baksätet förtjänar högt

betyg; bakdörrarna ger lätt i- och urstigning och det finns gott om utrymme i höjddled. Bekvämt utrymme för fötterna finns under framsätena, och benutrymmet är tillräckligt bakom en förare av medelstorlek. Inte ens om en storväxt förare sträcker på benen är utrymmet i baksätet för dåligt för att kunna användas. Bredden i baksätet är väl tilltagen för två och tillräcklig för att en tredje person skulle kunna pressa sig in, om det är nödvändigt.

Motorn ligger akterut under en uppfällbar huv med gälar för kylflödet. En skyddsplåt under gälarna sørjer för att vatten inte kan sätta tändningen ur funktion efter t ex parkering i regn. Den fyrcylindriga motorn ligger helt och hållet bakom bakaxeln och har cylinderblocket lutat 15° åt vänster. Kylare och fläkt är placerade vid sidan av motorn, som är omgiven av varm luft från kylaren och därför inte kräver några extra skyddsåtgärder mot isbildning i förgasaren. Bakflyglarna är liksom framflyglarna fastskruvade och kan monteras och bytas ut efter en eventuell skada.

Simca har lyckats få fram en modell, vars egenskaper förvånansvärt litet skiljer sig från en frontmotorvagns av samma storlek. En del vikt har kunnat sparas in, och Simca 1000 är lätt för sin storlek.

En viktfördelning med 36 procent av totalvikten på framhjulen och återstående 64 procent på bakhjulen ger automatiskt utmärkt drivförmåga i snö. Simcas ingenjörer har lyckats konstruera fjädring och styrning så att den här vagnen tar kurvor säkert och följer en rak linje vid hög fart i lugnt väder.

Den nu så moderna hjulställningen inåt-uppått förekommer inte på Simca 1000, kanske därför att 12-tumshjulen inte skulle ge tillräcklig markfrigång om differentialen låg under hjulcentrum. Den tvärliggande bladfyjädringen fram har två fästpunkter, vilket ger samma effekt som en krängningshämmare. Simca 1000 tar kurvorna med exceptionellt liten krängning och tycks inte ha tendenser att släppa hastigt, när den pressas hårt. Förutom vindkänsligheten är den minst behagliga egenskapen en mycket

kraftig återgångstendens i styrningen, vilket är en produkt av 7½° castervinkel. Man känner mycket litet av vägens ojämnheter genom rattstängens. Möjligheten att svänga vagnen runt på en 9 meter bred gata är en fördel från komfortsynpunkt.

Baksätesspassagerarna som befinner sig nära vagnens tyngdpunkt färdas mycket bekvämt. I framsätena är komforten inte fullt så god. Den mjuka fjäderingen mildrar effekten av de flesta vägojämnheter.

Instruktionsboken anger att vagnens prestanda inte kommer till sin fulla rätt förrän efter 4—500 mil, medan vår testning gjordes efter ungefär halva inkörningssträckan och i ogynnsamt bläsigt väder. Den uppnådda toppfarten, 119,1 km/tim, låg inom 1,25 km/tim från fabrirens angivelse, och efter längre inkörning skulle vagnen säkerligen kunna bli ännu snabbare än så. Både när det gäller toppfart och acceleration visar den här vagnen upp siffror, som väl motsvarar förväntningarna för en enlitersvagn för fyra.

Vid låg fart är kraftöverföringen ibland hörbar. Bortsett från detta är Simca 1000 betydligt mera tystgående än de flesta småbilar. Nära fem procent av den totala vikten sägs bestå av ljudisolerande material, och i förening med en karosseriform som ger mycket litet vindbrus, visar sig denna isolering vara mycket effektiv.

EFFEKTIVA TRUMBROMSAR

En mycket välplacerad golvväxelpak påverkar den fyrväxlade lådan, hos vilken alla växlar utom backen är ungefär lika tystgående. Samtliga växlar är synkroniserade. Kopplingen arbetar mjukt och förmådde dra igång vagnen på nytt i en uppförslutning av 1 på 4. Handbromsens placering och effektivitet får gott betyg. Vagnens relativt små trumbromsar arbetade tyst och effektivt med ganska lågt pedaltryck.

Även om bränsleförbrukningen stiger ganska markant ju närmare toppfarten man kommer — ökningen är 35—40 procent mellan ca 100 km/tim och toppfarten 119 km/tim — kommer de flesta förare att finna detta vara en ekonomisk bil att köra. Våra testprov kördes med blandad Regular och Premium, men

vi körde också åtskilliga mil enbart på Regular, varvid knackning uppträdde endast vid mycket låga farter. Från kostnadssynpunkt kan man alltså här spara in 5—10 procent jämfört med vagnar, som ger samma farter på högoctanig bensin. Vagnen går smidigt på eller nära sin toppfart på motorväg eller rent av över sin normala toppfart, om den får chansen att "ta sats" utför backar.

BRA VÄRMEANLÄGGNING

Många svansmotorvagnar har visat upp värmeaggregat, som antingen varit ineffektiva eller levererat förorenad luft. Det bör understrykas att Simca 1000 som standard har en värmeanläggning, som arbetar med frisk uteluft och värmer upp denna luft effektivt med hjälp av hett vatten från motorn.

Vid hög utetemperatur skulle man önska större kapacitet hos intaget för kall luft, och vid mildväder krävs noggrann inställning av värmereglaget för att få lagom värme. I det stora hela har Simca emellertid en effektiv friskluftbaserad värme- och defrosteranordning.

SMORNING VAR 2 000 MIL

Instrumentuppsättningen upptar hastighetsmätare med vägmätare samt bränslemätare. Den prydliga instrumentpanelen (med matt svart ytbehandling, som inte ger några solreflexer) är emellertid utrustad med varningslampor för minskande bränslemängd, alltför hög motortemperatur, för lågt olje-tryck och för dålig batteriladdning liksom de vanliga signallamporna för körriktningsvisare och helljus. Knapparna är grupperade runt rattstängens övre del, där de är lättåtkomliga. Det är dock lätt att oavsiktligt lämna ljuset påslaget, eftersom reglaget sitter utom synhåll under rattstängens. Signalhornet kan ställas in för stadstrafik eller landsvägskörning. Vagnen har automatisk tändning av innerbelysningen när dörrarna öppnas, något som inte förekommer på alla bilar i den här storleken. En annan praktisk detalj är att smörjning krävs endast var 2 000:e mil.

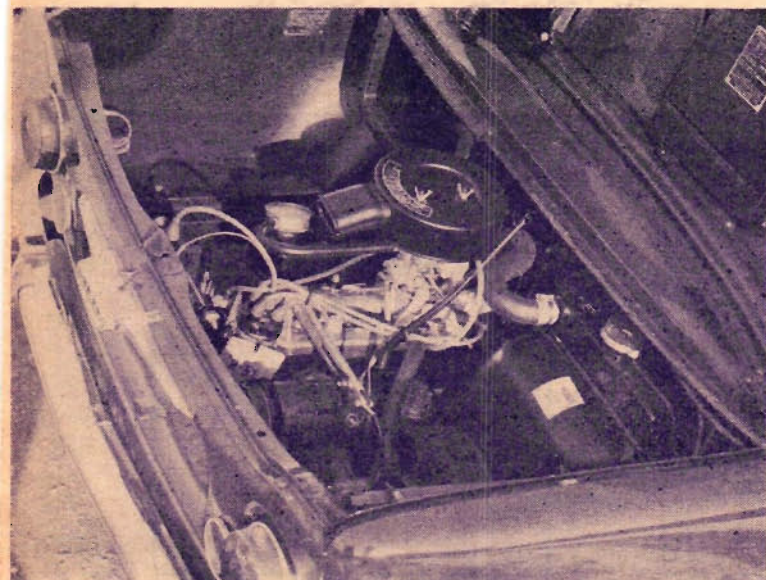
De flesta människor fattar tycke för Simca 1000 så snart de ser den och vagnen förlorar inte vid närmare bekantskap.



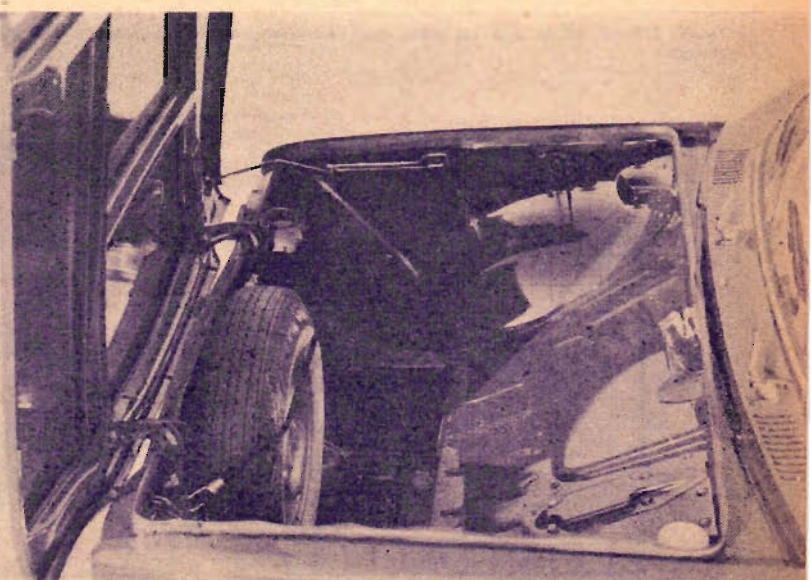
De fyra dörrarna öppnas i stor vinkel mot karossidan. Det gör att det är lätt att stiga i och ur vagnen. Till komforten bidrar också bekväma säten.



Innerbelysningen tänds automatiskt när man öppnar dörrarna. Instrumenteringen uppvisar inte något överdåd, utan upptar bara det allra nödvändigaste.



Simca 1000 har en kraftkälla på 944 cc. Den ger max 45 hk vid 5 000 v/min. Motorn är placerad bak och manövreras med en fyrväxlad, helsynkad låda.



Bagageutrymmet har alltid varit ett problem hos svansmotordrivna bilar, det har inte räckt till. Hos Simca 1000 är det varken större eller mindre än väntat.

TEST 9/63

SIMCA "1000"

Tillverkare: Societe Industrielle de Mecanique et Carrosserie Automobile, Paris, Frankrike
 Generalagent: Philipson & Söner AB
 Pris på gatan = 9 555 kr



DATA

TESTFÖRHÅLLANDEN: Väder: Milt och torrt med en vindhastighet av ca 30 km/tim. Temperatur 12–14°C. Lufttryck 747 mm Hg. Vägbeläggning: Torr betong och grov asfalt. Bränsle: Blandad låg- och högoktanig, ca 90^a oktän.

INSTRUMENT: Hastighetsmätaren visade 8 procent för mycket vid 50 och 100 km/tim. Vägmatären visade 4 procent för lång sträcka.

VIKT: Komplet med olja, vatten och bränsle för ca 80 km körning 712 kg. Viktfördelning fram/bak 36/64. Vikt under provkörningen 902 kg.

MAXIMIHASTIGHETER: Medelhastighet: på doserad rundbana 119,1 km/tim. Bästa tid på uppmätt raksträcka i en riktning (400 meter) motsvarar hastigheten 125,2 km/tim. Vid ett annat prov fick bilen accelerera från stillastående en sträcka på 1 600 meter, varefter tiden för de efterföljande 400 metrarna mättes. Medelvärdet av flera prov i båda riktningarna 114 km/tim. Bästa tid i en riktning motsvarar 120 km/tim.

HASTIGHETER PÅ OLIKA VÄXLAR:

Högsta hastighet på 3:an 106 km/tim
 " " " 2:an 75,6 "
 " " " 1:an 45,1 "

BRÄNSLEFÖRBRUKNING:

Se diagram nedan! Totala bränsleförbrukningen var under 186,6 mil 147,6 liter, vilket motsvarar 0,79 l/mil. Normal landsvägskörning 0,7 l/mil. Värdet motsvarar förbrukningen vid en hastighet mitt mellan 50 km/tim och vagnens toppfart + 5 procent tillägg för accelerationer.

ACCELERATION FRÅN STILLASTÅENDE: Se diagram nedan!

ACCELERATION PÅ TREDJE OCH FJÄRDE VÄXELN:

	4:an	3:an
15 — 50 km/tim	15,2 sekunder	8,2 sekunder
30 — 65 " "	13,8 " "	8,0 " "
50 — 80 " "	18,0 " "	11,8 " "
65 — 95 " "	21,9 " "	18,8 " "
80 — 115 " "	36,4 " "	— " "

BÄCKTAGNINGSFÖRMÅGA VID BIBEHÅLLEN JÄMN FART:

Max. lutning på 4:an 1: 13,9
 " " " 3:an 1: 8,4
 " " " 2:an 1: 5,5

TEKNISK SPECIFIKATION

Simca 1000 har en baktill placerad fyrcylindrig toppventilmotor. Cylinderdiameter 68 mm, slaglängd 65 mm, slagvolym 944 cm³. Kolvarea 145 cm². Stötstångsstyrda ventiler. Kompressionsförhållande 7,8: 1.

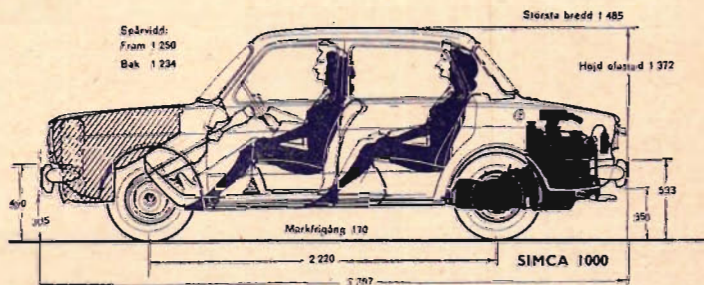
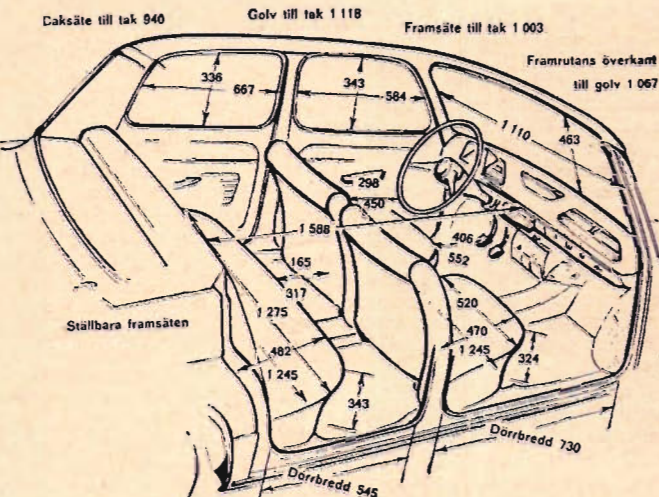
FORGASARE: Solex 32PBIC fallforgasare.

BRÄNSLEPUMP: Mekanisk.

TÄNDNING: Centrifugal och vacuumreglerad.

OLJEFILTER: Av centrifugaltyp, placerad i vevaxelns framände

MAX. EFFEKT: 45 hk SAE vid 5 000 v/min. Kolvhastighet vid maximeffekt 10,8 m/sek.



TRANSMISSION: Bakhjulsdrift med växellåda och differential placerade framför motorn. Koppling: Ferodo 160 mm diameter. Utväxling: 4:an 4,25, 3:an 6,61, 2:an 9,27, 1:an 15,51, back 15,03. Hastighet på 4:an vid 1 000 v/min 24,5 km/tim.

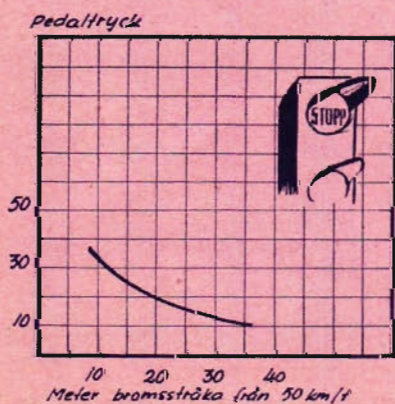
BROMSAR: Hydrauliska trumbromsar runt om. Bromsdiameter 215 mm, bredd 40 mm. Bromsarea: 544 cm² bromsbeläggning arbetande mot 1 085 cm² trumyta.

FJÄDRING: Fram individuell fjädring med tvärliggande bladfyjder (tvåpunktsmonterad för extra styvhet) och övre svängarmar med kulleleder. Bak: Individuell fjädring med spiralfjädrar och snedställda svängarmar. Hydraulisk teleskoopstöttdämpare runt om.

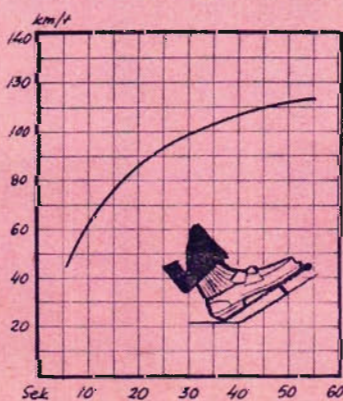
STYRINRÄTTNING: Kam och rulle.

DACK: 5.60–12" med slang.

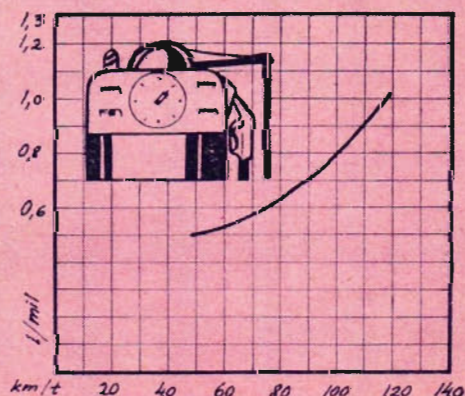
BROMSSTRÄCKA



ACCELERATION



BRÄNSLEFÖRBRUKNING



HUR SÅG FLYGPLANET UT ?

Vill ni veta hur det flygplan, som ni läst eller hört talas om, ser (eller såg) ut, så skriv ett brev till Björn Karlström, Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, så kommer han att i görillgaste mån försöka besvara frågan med en treplansskiss i skala 1:250 eller eventuellt med en teckning. Observera att av utrymmesskäl kan endast en, högst två frågor per brev besvaras.



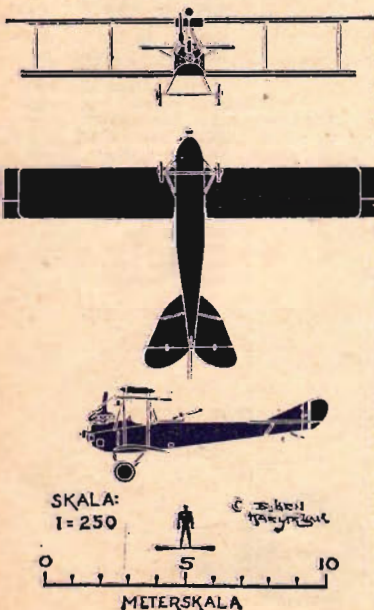
FRÅGA: Jag skulle bli tacksam om ni ville införa en bild eller en treplansskiss av det japanska planet Mitsubishi Ki-200 Shusui. Jag skulle också vilja få uppgifter om data, prestanda och tillverkningsår för samma plan.

"Flygintresserad"

SVAR: År 1944 köpte Japan tillverkningsrätten för Messerschmitt Me 163B och dess Walter HWK 109-509 raketmotor. Motorn nådde Japan i ett exemplar från Tyskland, medan flygplanet, som sänkts per ubåt, aldrig nådde destinationen då ubåten sänktes.

Det enda japanerna fick var en motor som kunde kopieras och en omfattande instruktionsbok om flygplanet, Mitsubishi, som skulle stött för licensbygget, lyckades konstruera en liknande maskin med ledning av boken, men vid provflygningen den 7 juli 1945

FRÅGA: I engelska flygaresst "Taffy" Jones bok "Tigrarna" omnämnes ett tvåsitsigt tyskt



kraschade maskinen sedan motorn stoppat under starten på 400 m höjd.

Planet hade fått beteckningen J8M1 av Japanska flottan (som var beställare) och namnet "Shusui" (kraftiga svärdet). Strax efter arbetets påbörjande blev Japanska arméflyget också intresserat och beställde planet under beteckningen Ki. 200. Typen avsågs att för deras räkning byggas av Arméns flygtekniska institut och där planerades genast en modifierad version med beteckningen Ki. 202, som faktiskt fick förtursrätt från högsta ort.

Efter den omtalade oturliga provflygningen företogs inga fler flygningar före krigsslutet, och i och med freden nedlades hela projektet, även den förbättrade version J8M2 "Shusui-Kai" som var flottans svar på arméns Ki. 202, och de få färdigställda (nu-talet ej omtalade) prototyperna av J8M1 skrotades i enlighet med fredstraktatet.

MITSUBISHI J8M1 SHUSUI
(Ki. 200)
RAKETDRIVET JAKTPLAN

Konstruktionsland: Japan. Besättning: 1 man. Motor: En Toki Ro. 2 (KR-10) vätskeraketmotor med 1 497 kp st. dragkraft (modifierad Walter HWK 109-509 raketmotor). Data: Spännvidd 9,5 m, längd 5,85 m, höjd 2,7 m, vingyta 18,3 m², tomvikt 1 430 kg, flygvikt 3 900 kg, vingbelastning 213 kg/m² vid starten. Beräknade prestanda: Toppfart ca 800 km/tim på 10 000 m, stighastighet 6 000 m/2 min 10 sek, 12 000 m/3 min 50 sek, motorns brinntid = 5 min 30 sek. Bevärning: 2/30 mm "Typ 5" Akan med 60 skott vardera. Byggnadssätt: Helmetall skal-konstruktion, utfällbar landningskäda och kastbara starthjul. Anm.: En utveckling, I8M2 Shusui-Kai planerades. Den skulle genom ersättandet av en kanon mot en bränsletank få avsevärt längre motorflygtid. I8M1 kunde hålla sig i luften omkring 18-25 min om motorpådragen skedde intermittert med långa glidflygningar emellan.

flygplan från första världskriget, kallat LVG. Hur såg det ut?
Jan Brandmyr

SVAR: Av frågan framgår inte vilken modell av LVG-maskinerna som avsågs. Samtliga var biplan men hade varierande utseende. En mycket använd version var LVG C-II, som visas stor säkerhet kan sägas att det var denna version som avsågs i boken.

LVG C-II
2-SITS SPANINGSBOMBPLAN

Konstruktionsland: Tyskland. Besättning: 2 man. Motor: En 175 hk vattenkyld Mercedes 6-cyl. radmotor. Data: Spännvidd 13,03 m, längd 9 m, höjd 3,25 m, vingyta 40 m², tomvikt 843 kg, flygvikt 1 240 kg, vingbelastning 31 kg/m². Prestanda: Toppfart 145 km/tim, vid havsytan marschfart ca 120 km/tim, landningsfart ca 60 km/tim, flygsträcka 2,5 tim. Bevärning: 1/8 mm Spandau synkroniserad ksp + 1/8 mm Parabellum rörlig ksp i baksikten. Bomblast: 50 kg (100 kg om spanaren ej medföljde). Byggnadssätt: Träkonstruktion med dukklädsel. Anm.: LVG (Luft Verkehrs Gesellschaft m.b.H.) var en av de större flygplansfabrikerna i Tyskland under första världskriget, belägen vid Johannestahl flygfält. Många olika typer byggdes, C-11 kan bara stå som exempel på deras tillverkning.

HELT NY!!! 4 TAKT

Världens första utombordare med fyrtaktsmotor! En vass, kortslagig fyra på 975 cc med dubbla förgasare, överliggande kamaxel, vevaxel av krommolybdenstål, högtryckssmörjning plus en lång rad finesser som kommer entusiasterna att vädra morgonluft. Därtill en gång som icke är av utbordarvärlden (tomgång som en vältrimmad bilmotor), ett drag som för tanken till väsentligt större motorer och ett ljud som inte stör men stimulerar örat. Denna fullgångna produkt, HOMELITE, har dokumenterat en 50-procentig reduktion av bränslekostnaden! HOMELITE är utombordaren som både ska ses och köras.



4 cyl. - 55 hk

HOMELITE

Utombordaren med bilmotorgång

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

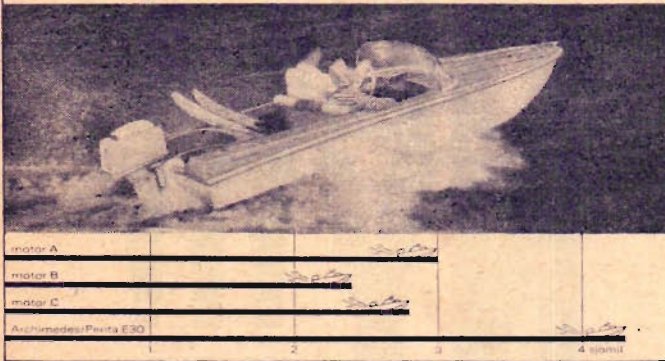
Sänd broschyr och uppgift om närmaste återförsäljare för HOMELITE

NAMN

BOSTAD

POSTADRESS

ARCHIMEDES/PENTA E 30 i USA-test var fjärde sjömil gratis

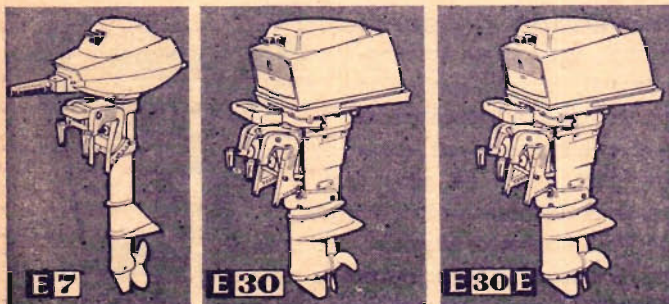


Den amerikanske motorexperter Jim Wynne har testat E-30 tillsammans med tre andra motorer i samma storleksklass men av olika fabrikat. Hans prov visade att E-30 är den i särklass mest bränslesnåla motorn. Vid en fart av ca 16 knop är skillnaden så stor att E-30 redan efter tre sjömil sparat bränsle för en fjärde sjömil — som man alltså åker gratis! Vilken båt och vilken fart Ni än väljer åker Ni till lägsta bränslekostnad med Archimedes/Penta!

Den enastående bränsleekonomin beror bl a på vändspolning, hög kompression, turbulensspalt i förbränningsrummet, belastningsgradsföljande förgasare, hårdförkromade cylinderlopp samt lågfriktionslagring.

Ekonomimotorer med helgaranti

Archimedes/Penta-motorerna levereras med ett års fabriksgaranti. Den omfattar även den arbetskostnad som är förenad med garantiarbeten.



E-7, 6,1 hk, 1-cyl., luftkyld, helt omsvängbar, automatisk frigång, generator 30 W, anslutning för fjärrreglage, fasta munstycken, vikt 17 kg. För båtar 3–4,5 m och farter upp till ca 13 knop. Pris kr 1.245:—

E-30, 29,1 hk, 2-cyl., kompakt, vattenkyld, termostater, kylsystem, generator 75 W för reglementsenlig belysning, 3 propellerar att välja mellan, gummiupphängning, insugningsljuddämpare, separat placerade tändspolar, separat bränsletank, fasta munstycken —

inga bränsleblandningskranar. Allround-motor för bruks-, camping- och sportbåtar från 4 m långd. Pris kr 3.265:—

E-30-E Exakt samma motor som E-30 men utrustad för elstart. Pris kr 3.835:—

Heltestade, bekväma LUX-båtar



Lux Ferietta — osänkbar, rymlig familjebåt (ca 8 knop med E-7). Pris kr 1.985:—

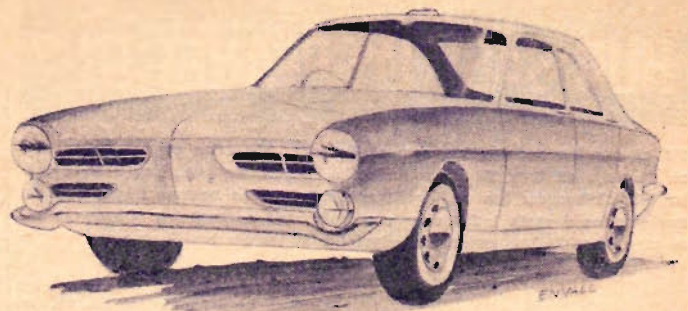
Arets Lux-serie omfattar 9 glasfiber- och mahognybåtar — heltestade av Electrolux med hänsyn till ekonomi, säkerhet, komfort och prestanda. Priser från kr 1.125:—. Översta bilden: Lux Gyllene Ratten, sjösäker sportbåt (25 knop med E-30). Pris kr 3.650:—

Samtliga priser är riktpriser exkl. oms.

Electrolux

AVD. UTOMBORDSMOTORER, STOCKHOLM

Electrolux Sjökontor
Ett bekvämt och smidigt avbetalningssystem — tala med närmaste återförsäljare!



Vi presenterar här ett förslag till en ny och större Volvo. Vagnen skulle vara i 2-litersklassen och som synes har den fått ett modernare utseende.

VOLVO 2200- TRÄFFAR TFA MITT I PRICK?

Av HÅKAN KJELL

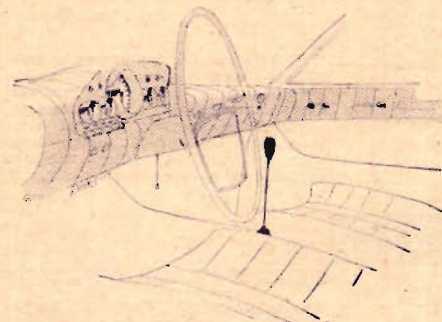
Teckningar BJORN ENVALL

Det är många som tycker att Volvos personbilar — med undantag av P 1800 — ser för gammaldags ut. Och det är många som har velat hjälpa fabriken på traven med nya idéer. Vi vill inte vara sämre. Här presenterar vi ett förslag till en 5- eller 6-sitsig vagn i 2-litersklassen. Vi har gjort ett försök att behålla Volvos karakteristiskt mjuka, spänstiga och tidlösa former. Samtidigt har vagnen fått ett fräschare utseende, både ut- och invändigt. Av inredningsdetaljer lägger man märke till

fortmanövrerad parkeringsbroms, periskopbackspegel, total avsaknad av utskjutande knappar o dyl. en växelspak som knäcks på en viss punkt vid hög belastning samt solskydd som dras fram ur taket.

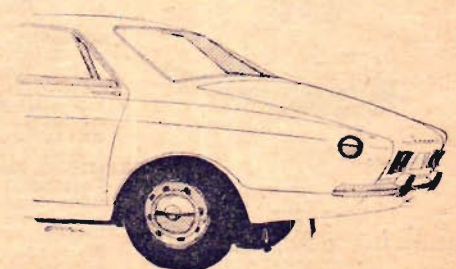
Motorn är en 2,2 liters V 6:a med en effekt av ca 120 hk. Vagnens topphastighet ligger omkring 165 km/tim och marschfarten är ca 145 km/tim.

Det skall bli intressant att se den dag då en ny, större Volvo kommer. Lyckades vi bra i våra gissningar?



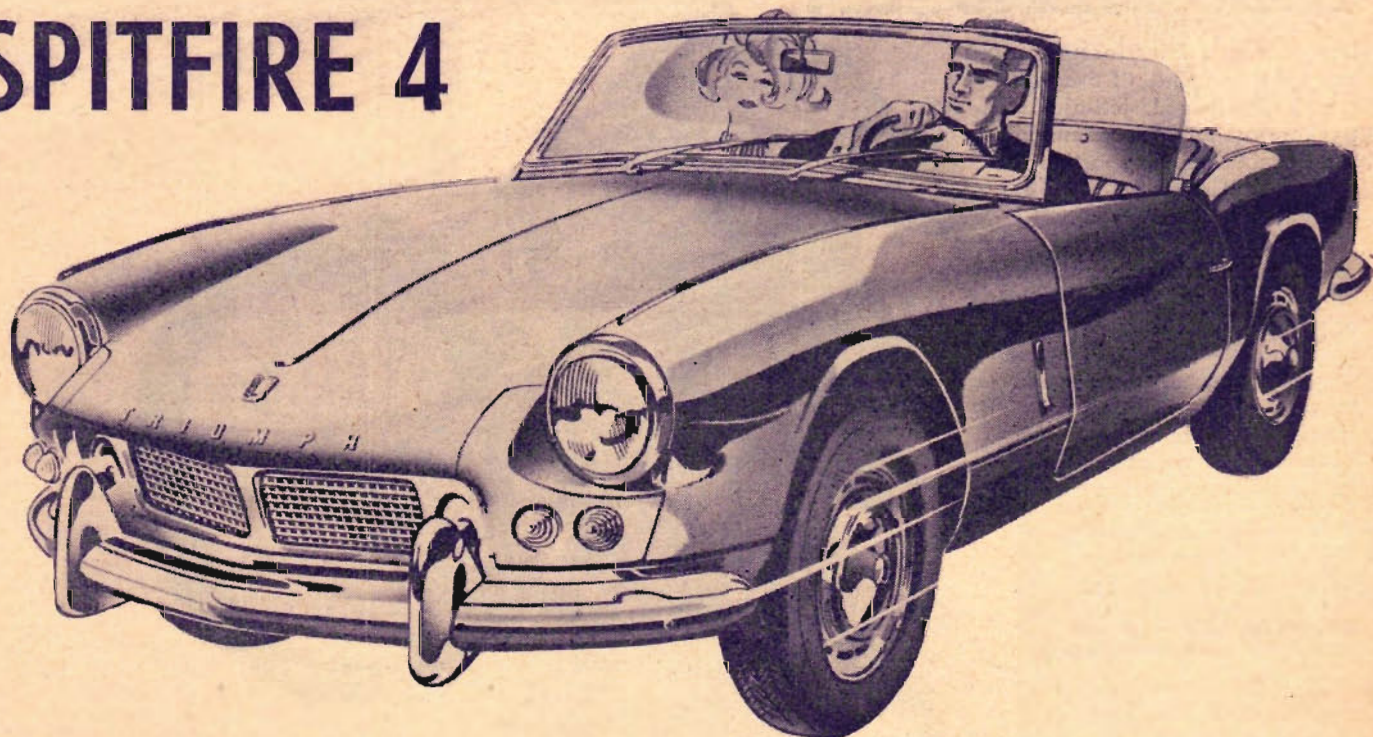
Volvo har visserligen gjort sig känd som en säker vagn, men ingenting är så bra att det inte kan bli bättre. Vår nya Volvo blir det verkliga föredömet, där skall inte finnas någonting som kan skada förare eller passagerare om olyckan skulle vara framme. Av inredningsdetaljer lägger vi märke till en växelspak som bryts av om den belastas för hårt, solskydd som dras fram ur taket mot rutan och fortmanövrerad parkeringsbroms.

Många bilskrivare och annat bilfolk har undrat varför Volvo envisas med att göra så pass exteriört gammalmodiga modeller som både 544 och 121 faktiskt är. Vagnarna är ju i topp tekniskt, så varför inte göra dem i topp också vad utseendet beträffar? På detta vårt förslag ser vi att bakpartiet bär tydliga drag av 121:an — Amazonen — men linjerna är modernare.



TRIUMPH

SPITFIRE 4



DRÖMBILEN för alla SPORTVAGNSENTUSIASTER

försedd med

- 4-cylindrig toppventilmotor, 1147 cc, 70 hk SAE
- Dubbla förgasare
- Skivbromsar
- Separat fjädring
- Delad bakaxel
- Kuggstångsstyrning
- 4-växlad låda

En ultramodern sportbil i superklass
till ett absolut oslagbart lågt pris

Riktpreis, frött Göteborg endast

kronor 9.960:—

exklusive leveranstrimming och statliga skatter.

Ett års garanti

BEGÄR KATALOG OCH NÄRMARE UPPLYSNINGAR.

Generalagen.

MOTORFIRMA UNO RANCH AB

KARL GUSTAVSGATAN 25 — GÖTEBORG C — ENGELBREKTSGATAN 6
Tel. 031/13 71 84, 13 71 86, 13 71 89, 13 71 26 — Telegramadress: Unoranch

*Auktoriserad huvudförsäljare för
TRIUMPH i Stockholm:*

Wohlinbilar AB, Stockholm

Östgötagatan 6

Tel. 08/41 00 69, 42 84 50

Malmö:

AB Scanoauto, Malmö

Lundavägen 72

Tel. växel 040/93 46 35

9/63 **TEKNIK** för **ALLA** 9

Crescent - ny motor

med vassare ax



JETLINJEN

Den verkligt fräsiga formgivningen har gjort Crescent till Sveriges mest köpta moped. Jetlinjen med flygkomfort är Crescent ensam om. Det är mopeden för sportiga ungdomar. Crescent 921173 är utrustad efter senaste snitt. Ny stark helsvensk Crescent-motor med kickstart och lättmanövrerad inbyggd fotväxel av motorcykeltyp och sportigt, ställbart styre. Bekväm körställning. Kromade skärmar, fälgar och bensintank. Inbyggt broms- och bakljus. Hastighetsmätare i separat strålkastare. Färg: vit, californiavit/guld, californiavit/svart.

Tala med Er handlare om Crescent Frinans för bekvämaste finansiering.

Riktpris kr. 1.225:— + oms. med 5 års trafikförsäkring.

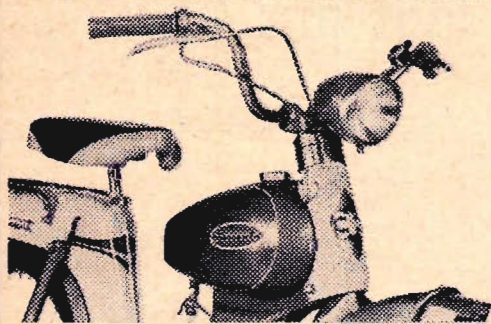
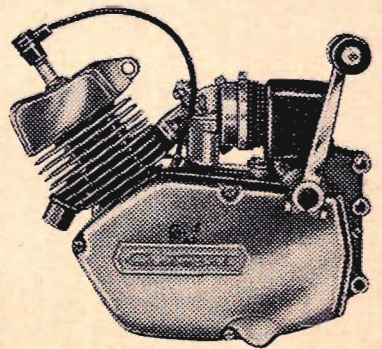


NYA CRESCENT MOTORN

En sensationell nyhet för året. Helsvensk Crescent-motor — en dragstark 50 cc på 1 hk. Ettrig, accelerationssnabb. Hårdtestad under svenska körförhållanden ger Er garanti för en toppmotor i välkänd Crescentkvalitet.

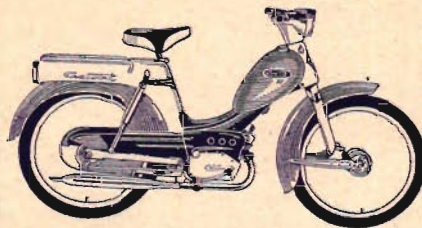
Den kompakta formgivna motorn är utrustad med smidig växellåda — hand- eller fotmanövrerad och lätttrampad kickstart.

Den nya Crescent Motorn har löstagbart topplock och är lätt åtkomlig för inspektion. Samtliga lager är av högsta kvalitet och växellådan har idealiska utväxlingsförhållanden.



Brett, sportigt, ställbart styre. Underhållsfri bakhjulsfjädring.

Crescent moped 921163



Riktpris: 1.150:— + oms. 5 års trafikförsäkring.

En ny modell för året med den nya driftsäkra Crescent-motorn. Kickstart och handväxel. Inbyggt broms- och bakljus, inkapslad kedja. Pakethållare med verktygsfack. Crescent välkända fjädring. Färger: californiavit, californiavit/transparent röd, californiavit/mellanblå.

cyklar mopeder
utbordare båtar
båtvagnar motor-
gräsklippare —

Crescent

FÖR GLADARE FRITID

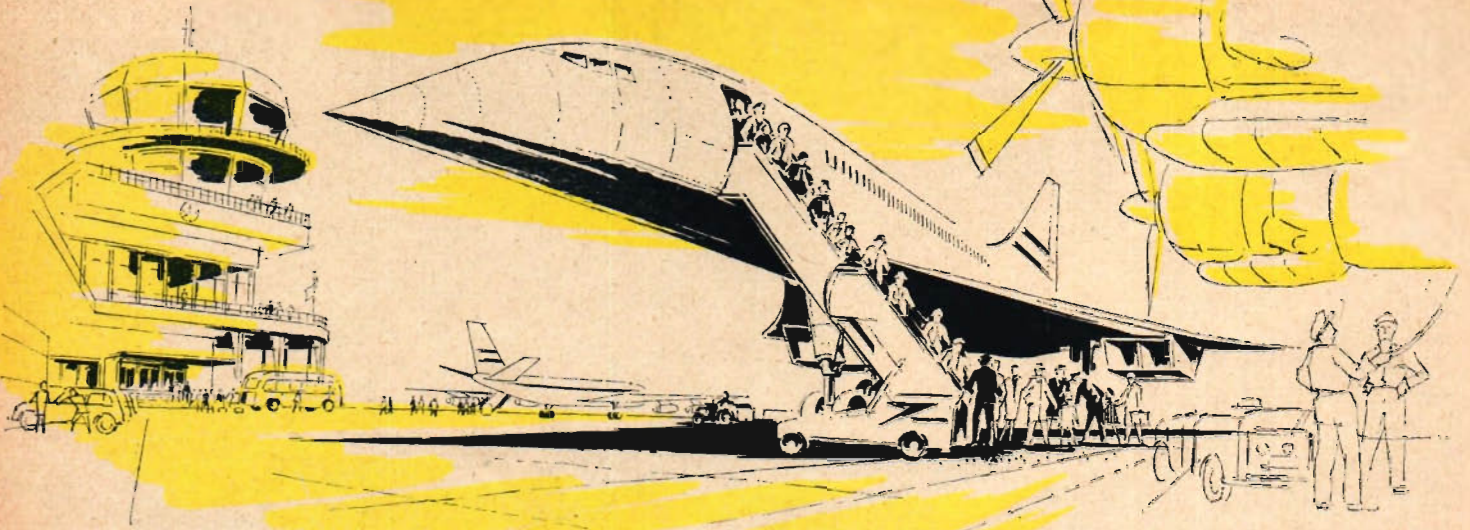


OM TIO ÅR FLYGER VI

PÅ TRE TIMMAR ÖVER ATLANTEN

Det dröjer av allt att döma inte mer än tio år till dess det första europeiska överljudstrafikplanet kan sättas in i tjänst. England och Frankrike satsar nu gemensamt på nästa generation trafikflygplan. Mach 2,2-planet Concorde, som utvecklas av British Aircraft Corporation och Sud-Aviation i nära samarbete, skall kunna flyga över Atlanten på bara tre timmar. Man har valt en hastighet motsvarande Mach 2,2 därför att man får en god flygekonomi samtidigt som ett sådant plan kan byggas för rimliga kostnader. Snabbare plan kräver nya konstruktionsmetoder då man på grund av den stora friktionsvärme, som uppstår vid farter motsvarande Mach 3, tvingas övergå till mera värmeståliga metaller som titan och rostfritt stål.

VÄND!



I slutet av november i fjol undertecknade representanter för statsmakterna i England och Frankrike en överenskommelse om att de båda ländernas flygindustrier skulle gemensamt utveckla och bygga ett överljudssnabbt trafikflygplan.

Överenskommelsen innebär att British Aircraft Corporation i England och Sud-Aviation i Frankrike tillsammans skall konstruera Mach 2,2-trafikplanet Concorde. Arbetet har redan börjat och man kalkylerar med att Concorde skall kunna sättas in i trafik någon gång i början på 1970-talet.

Planet skall få en marschfart på 2 330 km/tim, en fart som gör det möjligt att genomföra en atlantflygning på ungefär tre timmar istället för de sju timmar, som en sådan flygning tar med de nuvarande moderna jetplanen. En flygning från London till Sydney i Australien kommer att ta omkring 13 timmar med Concorde mot 25 timmar i dag.

Planet skall byggas i både medeldistans- och långdistansversioner. Båda typerna får samma exteriör och den enda väsentliga skillnaden blir att långdistansplanet kommer att kunna medföra större bränslefordrån. Passagerarantalet blir detsamma för båda typerna, nämligen 100 passagerare.

Det har tidigare talats mycket om att

de överljudssnabba trafikplanen skulle få fönsterlösa kabiner. Det engelsk-franska konstruktörlaget har emellertid funnit att detta inte är nödvändigt ur hållfasthetssynpunkt och Concorde får därför vanliga kabinfönster. Planet får en längd av 51,8 m och spännvidden blir 23,5 m.

Concorde kommer i huvudsak att byggas av lättmetall, men rostfritt stål och titan skall användas i de partier av planet som kan utsättas för större värmepåkänningar. Ett infällbart "visir" skall skydda vindrutan vid överljudsfart och minska luftmotståndet. Detta visir fälls undan vid underljudsfart och ger då besättningen bättre sikt.

Flygplanet kommer att utrustas med fyra Bristol Siddeley/SNECMA Olympus Mark 593-motorer, som skall monteras parvis i en kåpa under vardera vingen. Utblåsningsmunstyckena får sin plats vid vingens bakkant, något som kommer att bidra till att hålla ljudet på en låg nivå i kabinen.

Om man kastar en snabb blick på treplansskissen av Concorde kan man lätt dra den förhastade slutsatsen att planet har en vanlig deltavinge. Concorde har emellertid vad engelsmännen kallar en ogee-vinge. Ogee är ett svåröversatt engelskt ord som närmast kan återges med dubbelkrökt. "Dubbelkrök-

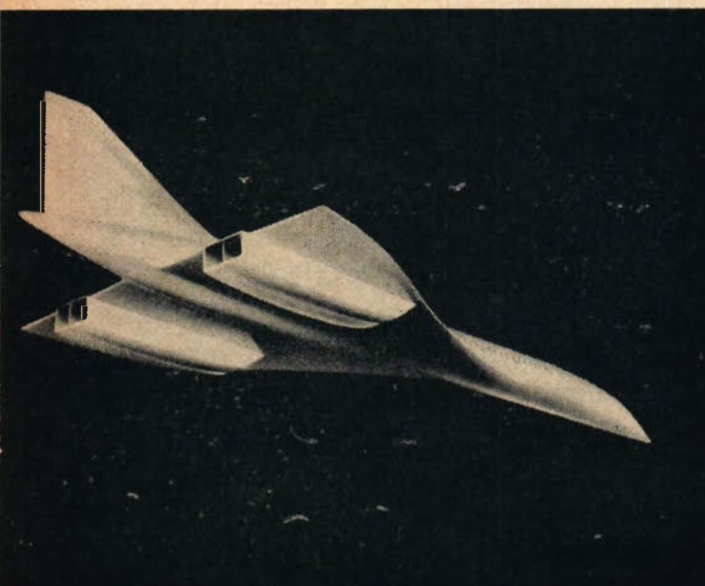
ningen" syftar främst på formen sedd tvärs mot spännvidden men också på den ytterligt svaga men fullt märkbara S-form, som karakteriserar vingens framkant uppifrån eller nedifrån sett.

Concordes vingsform är resultatet av sex års forskningsarbete. Över 300 olika vingtyper, lämpade för överljudsplan, har provats i engelska vindtunnlar. Den "dubbelkrökta" vingen valdes därför att man fann att den dels gör det möjligt att starta utan svårighet från de i dag tillgängliga startbanorna, dels för att den är mycket effektiv vid planets marschfart. Bakom denna vingskonstruktion står en samlad insats av forskare från den engelska statliga flygforskningsavdelningen, flygindustrin och de tekniska högskolorna.

De engelska konstruktörerna har vunnit en hel del praktiska erfarenheter av överljudsflyg och de därmed förknippade problemen under prov med flygplan som t ex Handley Page HP 115 och English Electric Lightning och Concorde-vingen skall nu testas med forskningsplanet BAC 221. I Frankrike samlade man först överljudserfarenheterna med SE 212 Durandal och Sud-Aviation Trident och senare även med Nord-Aviation Griffon och Dassault Mirage III och IV.

Den franska staten har intresserat sig för överljudstrafikplan sedan 1956 och redan 1959 kom en officiell förfrågan från det franska flygministeriet om flygindustrins möjligheter att utveckla ett Mach 2,2-trafikplan. Tre projekt lades då fram och resultatet blev att Sud-Aviation och Dassault började projektera ett sådant överljudstrafikplan, som skulle få namnet Super-Caravelle. Samtidigt arbetade British Aircraft Ltd på ett liknande plan.

Redan på ett tidigt stadium inleddes ett visst samarbete mellan de båda företagen och detta har nu tagit en slutgiltig, fast form. Det har bestämts att vardera landet skall bygga en prototyp och ett "förserieplan". Det kommer emellertid inte att bli någon dubblering av jigggar och verktygsmaskiner, utan tillverkningen av delar och detaljer kommer att fördelas jämnt mellan de båda länderna. De delar, som görs i Frankrike, kommer att fraktas till England och de engelsktillverkade delarna kommer att föras till den franska fabriken. I praktiken innebär detta att man får två tillverkningscentra och att båda dessa kommer att montera delar från samma byggjigggar, av vilka dock en del



Framtidens jettrafikplan får en relativt liten spännvidd i förhållande till flygkroppens längd. Det engelsk-franska Mach 2,2-planet Concorde kommer att byggas i både medeldistans- och långdistansversion och kommer att ta omkring 100 passagerare. Planet kommer att kunna flyga över Atlanten på ungefär tre timmar. Ett modernt jettrafikplan av i dag flyger över Atlanten på sju timmar.

befinner sig i Frankrike och en del i England. Varje företag blir ansvarigt för det plan det bygger och står också för proven etc när det gäller detta plan.

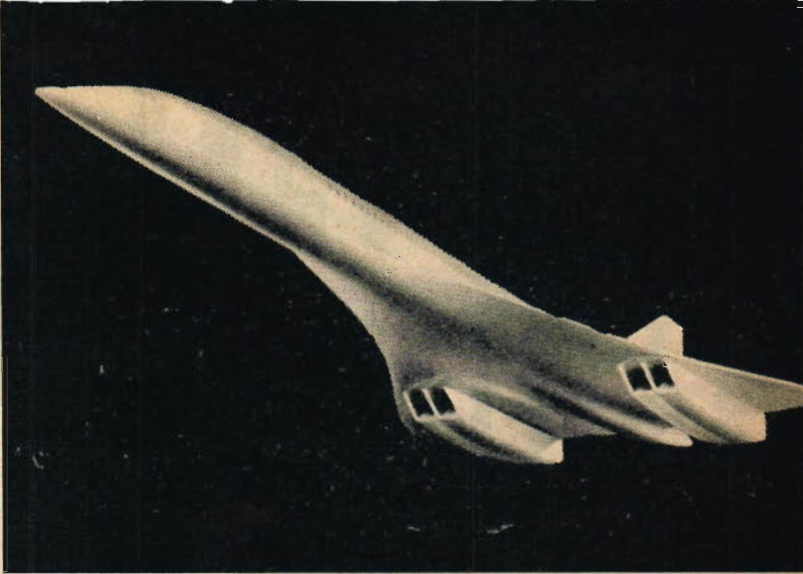
Även om det ännu dröjer innan arbetet kan inledas på den första prototypen, så har konstruktionsarbetet kommit ganska långt. Man arbetar bla på att prova kylnings- och luftkonditionerings-system för överljudsplan. Friktionsvärmen vid så pass höga farter som det här är fråga om är ett väsentligt problem under långvariga flygningar i överljuds fart. Yttemperaturen blir så hög som ca 120°C vid flygning med en fart motsvarande Mach 2,2. Det uppstår också en aerodynamisk kylningseffekt då ett plan minskar farten från Mach 2,2 till landningshastighet.

För att prova dessa förhållanden har man använt sig av en modifierad flygplanskropp från en Bristol Britannia. Denna flygplanskropp har monterats i en höjdkammare vid Farnborough-laboratoriet. Här kan man simulera flygning på olika höjd och utsätta "planet" för den värme eller kyla, som kan bli aktuell. Med kraftiga värmeaggregat kan man utsätta försöksplanet ytstruktur för temperaturer på upp till 350°C och aerodynamisk nedkylning kan simuleras genom vattenbesprutning.

Vid luftkonditioneringsproven används 24 aluminiumdöcker och dessa "passagerare" är försedda med små värmeaggregat, som utstrålar lika mycket värme som en människokropp.

Störningsproblemen vid flygfälten blir naturligtvis inte mindre då överljudsflyget blir aktuellt. Ljudvolymen på flygfältet torde dock knappast bli mycket större för ett överljudsplan än då det gäller ett konventionellt jettrafikplan av i dag. Störningen blir däremot betydligt mindre sedan planet lättat, detta med tanke på att överljudsplanet kan stiga mycket snabbt till hög höjd och "bullermattan" blir därför starkt begränsad. Ljudbangarna är ett värre problem — en intensiv forskning bedrivs nu på detta område — och den enklaste lösningen förefaller att vara att planet stiger med underljuds fart till så hög höjd att ljudbangen inte vällar praktiska besvär.

Concordes profil karaktäriseras av den sylvassa nosen och den långa flygkroppen. Planet skall utrustas med fyra Bristol Siddeley/SNECMA Olympus Mark 593-motorer, som placeras parvis i gondoler under vingarna. Det har tidigare gjorts gällande att överljudsstrafikplan måste byggas med fönsterlös passagerarkabin, men Concorde får dock kabinfönster.



Man räknar inte med mycket större utvecklingskostnader för Concorde än för de nuvarande, stora jettrafikplanen. Bränslekostnaden, försäkringar och driftskostnader blir högre, men den högre flyghastigheten kommer att göra planet mera räntabelt. Varje flugen mil med ett Mach 2,2-plan blir billigare än med de bästa jettrafikplanen idag.

Slutligen kommer frågan om hastighetsvalet. Är Mach 2,2 det rätta valet eller skulle man valt en högre eller en lägre fart? Innan samarbetet började hade de engelska och franska konstruktörerna oberoende av varandra räknat ut att den lämpligaste marschfarten var just Mach 2,2.

En hastighet, som endast ligger något över de nuvarande toppfarterna för jettrafikplan, är inte ekonomiskt försvarbar. I fartområdet strax över ljudfarten måste man räkna med ett vågbildningsmotstånd i luften, som stjälar proportionsvis mycket kraft. Ett sådant plan skulle inte kunna tävla med de nuvarande jettrafikflygplanen när det gäller ekonomi.

Vid högre Mach-tal uppnår man fördelaktigare aerodynamiska förhållanden och därtill ökar också jetmotorernas effektivitet.

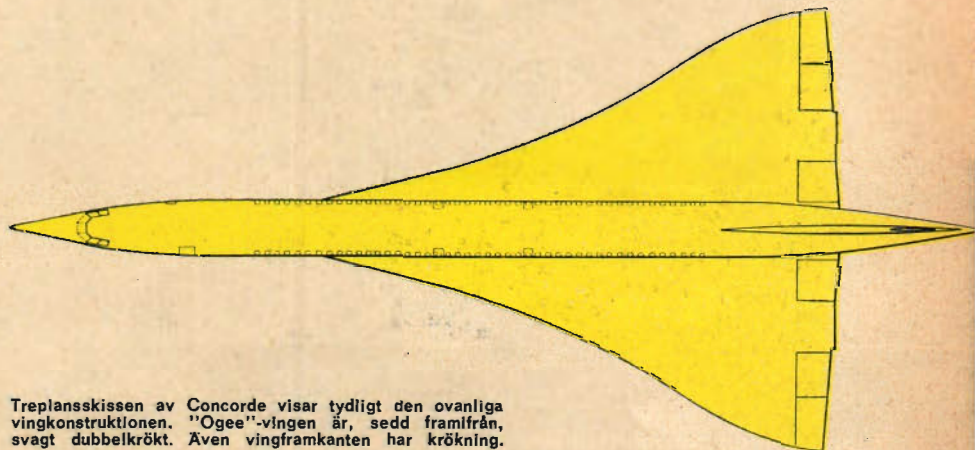
Ett alltför högt Mach-tal ger däremot stora problem. Ett Mach 2,2-plan utsätts

inte för större värmepåkänningar än att man kan bygga det i aluminiumlegeringar och endast använda titan eller rostfritt stål på starkt utsatta partier. Vid Mach 3 kommer däremot ett plan att utsättas för en så hög temperatur som 275°C och då krävs rostfritt stål eller titan, något som innebär att man får ta till helt nya och dyrbara tillverkningsmetoder.

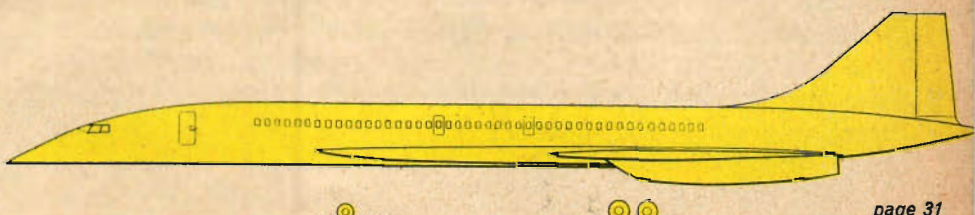
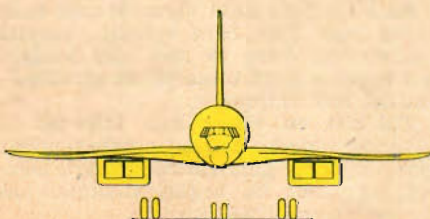
Ett Mach 2,2-plan av Concordes typ har en så väl tilltagen vingprofil att både bränsleförrådet och det infällda huvudlandstället kan få plats i vingen. De flygplanskonstruktioner, som varit under diskussion i samband med Mach 3-projekten, har däremot vingar i mycket tunn profil och man får här räkna med att en del av bränsleförrådet måste inrymmas i flygkroppen.

Sir Georg Edwards och general Puget, som representerar Englands resp Frankrikes intressen i Concorde-projektet, har i en gemensam kommuniké konstaterat att ett plan som Concorde kan byggas med hjälp av material, vars egenskaper är välkända, och att planet kommer att flyga med en hastighet, som man redan har praktisk erfarenhet av. Concorde kan också utrustas med motorer, som kan betecknas som en vidareutveckling av de som nu används och man kan använda vanligt flygbränsle.

Concorde får en längd av 51,8 m och spännvidden blir 23,5 m. Fyra Bristol Siddeley SNECMA Olympus Mark 593-motorer ger planet en marschfart motsvarande Mach 2,2. Passagerartalet kommer att bli ca 100 i både längdistans- och medeldistansversionen. Planet skall konstrueras, utvecklas och byggas gemensamt av British Aircraft Corporation i England och Sud-Aviation i Frankrike. Materialet blir i huvudsak lättmetall, men titan och rostfritt stål skall användas på utsatta delar.



Treplansskissen av Concorde visar tydligt den ovanliga vingkonstruktionen. "Ogee"-vingen är, sedd framifrån, svagt dubbelkrökt. Även vingframkanten har krökning.



MODELLBÅT MODELL 63



Radiostyrning av modellbåtar är en fascinerande hobby. Intresset för radiokontroll har också ökat i mycket hög grad under de senaste åren och det finns nu åtskilligt att välja på i hobbyaffärerna när det gäller modellbyggsatser för fjärrkontroll. Vi presenterar på detta och det följande uppslaget ett antal byggsatser i prislägen som varierar från några tiotus och upp till närmare 200 kronor.

Under de senaste åren har intresset för radiostyrda modeller ökat mycket kraftigt. Modellbygge har alltid fascinerat tekniskt intresserade och det är i högsta grad naturligt att möjligheten att fjärrstyra modeller har gjort denna hobby ännu populärare.

De flesta, som sysslar med radiokontroll, intresserar sig antingen för modellflyg eller modellbåtar. Radiomodellflyg är en kvalificerad hobby och en nybörjare bör inte ge sig in på att bygga en flygande R/C-modell utan att tidigare ha erfarenhet av modellflyg. Det krävs modellflygarvana för att kunna kontrollera en sådan modell och ett misstag kan lätt leda till att modellen totalt kraschar eller flyger bort för alltid.

En modellbåt kan göras mera robust och ett fel på radion eller ett manöversmissstag behöver inte få några vådliga följder. Det är också i regel lätt att finna en plats, där man kan köra modellen, något som inte alltid är fallet när det gäller ett stort, radiostyrt modellflygplan.

En radiostyrd modellbåt kan drivas med elmotor eller förbränningsmotor. Elmotorn är lämpligast när det gäller små och ganska långsamgående modeller, men batteriproblemen blir besvärande om man önskar en motor som ger tillräckligt med effekt för att driva upp farten. Man kan visserligen använda sig av ackumulatörer, men dessa måste laddas upp efter en viss körtid. Med en förbränningsmotor — glödstiftsmotor eller dieselmotor — kommer man ifrån batteribekymren. De modeller, som vi visar på detta och nästa uppslag, är samtliga avsedda för förbränningsmotorer, men flera av dem kan om man så vill anpassas för elmotordrift.

Det finns ett stort urval byggsatser i marknaden och förebilderna skiftar från små racerbåtar upp till stora slagskepp. Priserna varierar från ett par tiotus upp till flera hundra kronor och byggsatsen till skalamodellen av Iversen-kryssaren Bridges — bilden t v — kostar 52:--.

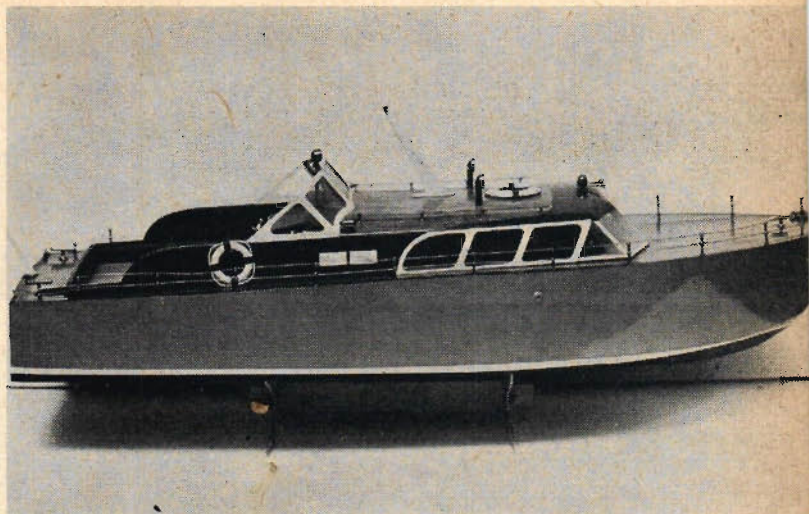
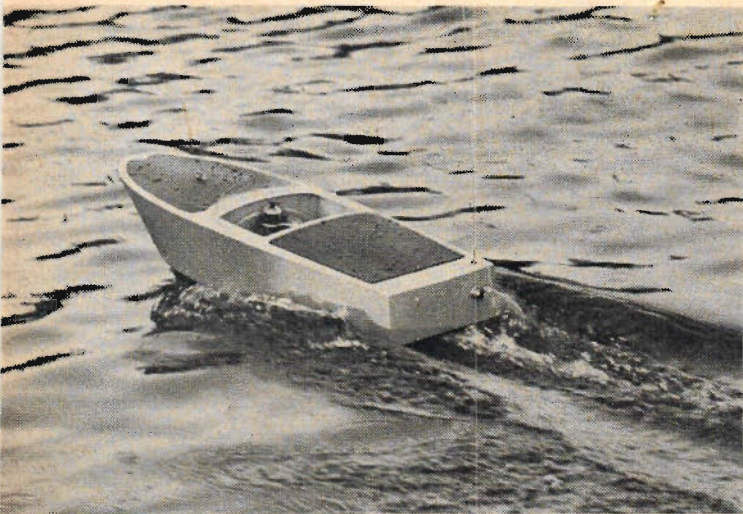
Radioutrustningen är inte billig. Man kan få en enkanalsanläggning med sändare och mottagare för ca 200 kronor, men önskar man lätt och snabbt kunna kontrollera flera funktioner, t ex styrning, motorvarv osv, är en flerkanalsanläggning önskvärd, och då stiger priset högst betydligt.

Det finns dock servomotorer som medger flera manövermöjligheter även med enkanalsystem. Sådana servon reagerar för olika signalföljder och gör det t ex möjligt att efter en viss signalcode kontrollera både höger- och vänsterroder samt ändra inställningen på motortrotteln.

Den förbränningsmotor, som används i en radiokontrollbåt, kan antingen vara en diesel eller en glödstiftsmotor, men den måste alltid vara försedd med vattenkylmantel, som kopplas till ett vattenintag i båtens botten. Den marina modellmotorn är också försedd med ett kraftigt svänghjul och starten sker genom att man drar igång detta med ett startsnöre. Lämpliga kraftöverföringsdetaljer som propellrar, axlar, propellerhylsor och stälknutar för lutning av axeln finns att få i modellfackhandeln.

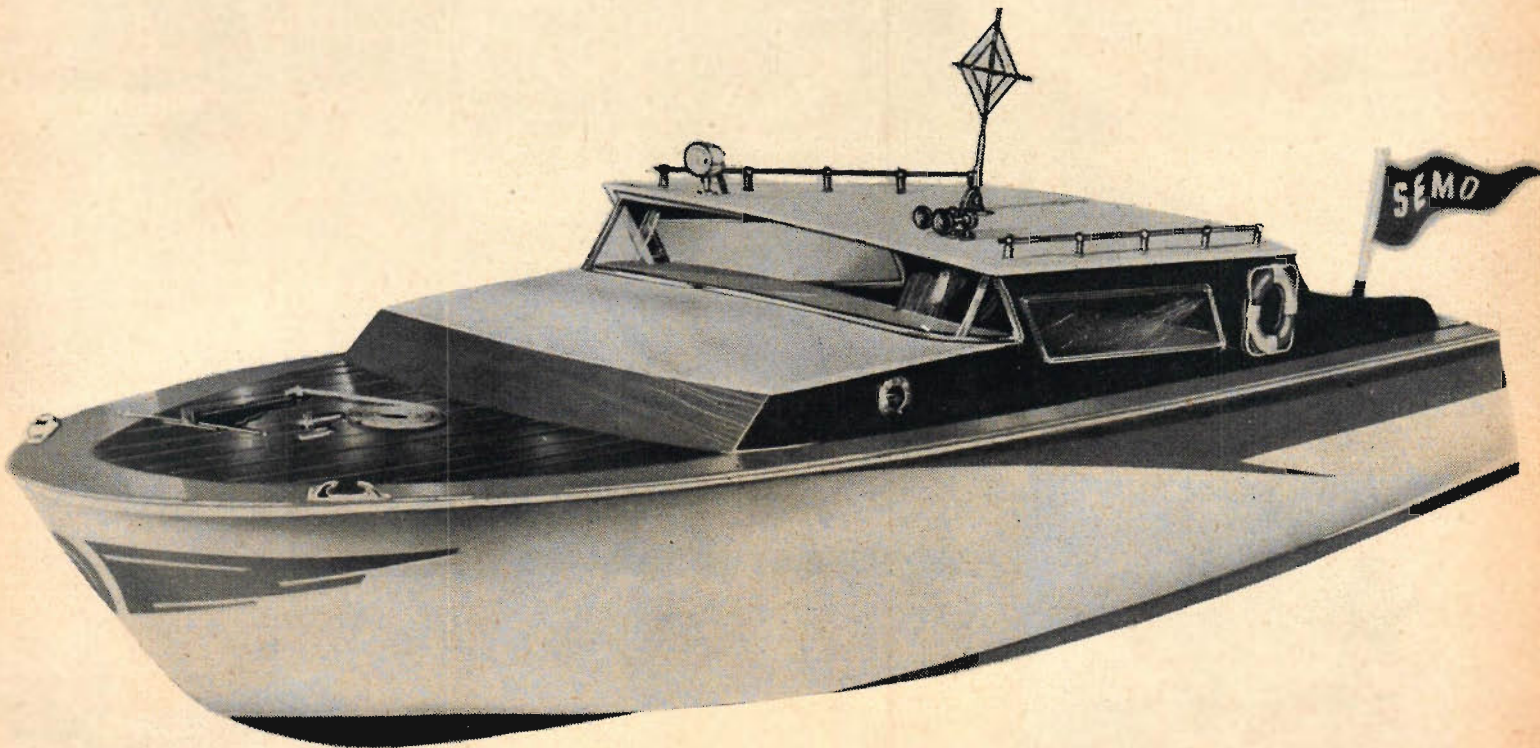
En modellbåt skall vara tät inte bara under utan även över vattnet. Antalet luckor skall vara så litet som möjligt och fogarna skall tätas väl så att stänkvattnet inte sipprar in.

Till sist en viktig sak. För att få använda radiokontrollanläggning måste man var 16 år gammal och svensk medborgare samt ha begärt tillstånd hos Telestyrelsens Radiobyrå.

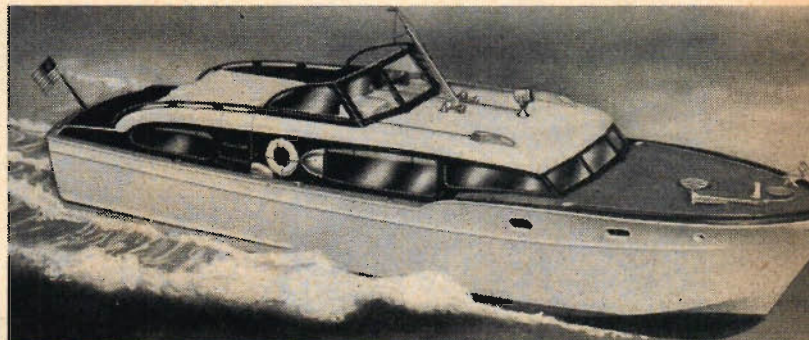
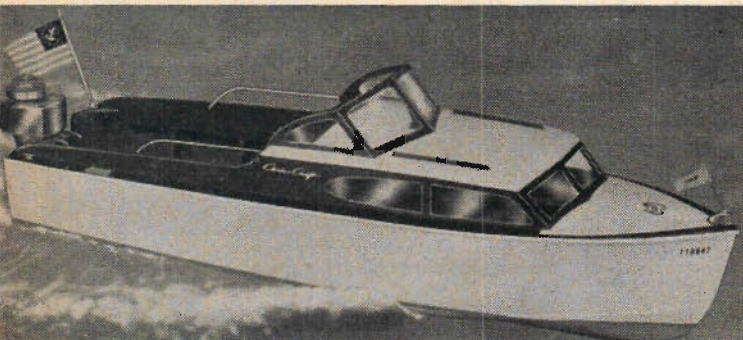


Sporty heter denna modell av en turistbåt. Utrymmet för radioinstallationen är väl tilltaget och byggsatsen är mycket lättmonterad. Alla delar är utsågade och materialet är bl a utvald balsa. Måtten är 65 cm i längd och 24 cm i bredd. Byggsatsen kostar 29:50 Inkl panoramaruta av plexiglas. Lämplig motorstyrka 1—2,5 cc. Tillbehörssats för motorinstallation omfattande axel, hylsa etc kostar 18:—, Sporty tillverkas av B. Beckman & Co, som även gör Bridges-satsen.

Flemingo lanseras av firma Sven Wentzel och modellen är 82 cm lång. I satsen ingår tryckta och färdigformade balsadelar, bordläggning, motorbädd etc av plywood samt däck, akterspegel och överbyggnad i mahogny. Priset är 42:50.



Semo R/C Commander är en modell av en modern kabinbåt. Modellen är 62 cm lång och 19 cm bred och lämpliga motorer är på 1—2,5 cc. Byggsatsen innehåller delar som är utstansade i mahogny och plywood, lister och utförlig ritning samt ett antal färdiga däcksdetaljer etc i plast. Modellen har konstruerats av Sven Norrman och satsen tillverkas av Sven E. Truedssons Modellflygindustri. Pris 35:—.



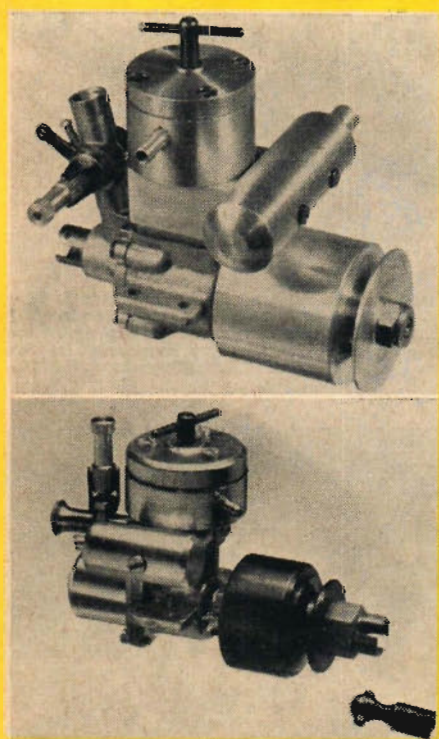
Monterey är en amerikansk Sterling-byggsats som säljs av Hobbytjänst. Det är en modell av en amerikansk motorbåt och längden är 52 cm. Byggsatsen innehåller utstansade delar av balsa, mahogny och plywood och därtill medföljer alla beslag och instruktiv steg-för-steg-ritning. Överbyggnaden är avtagbar. Modellen är avsedd för utombordsmotor. Man kan även använda elmotor. 46:—.

Chris Craft Corvette tillhör bjässarna i modellbåtsvärlden. Modellen är 120 cm lång och 35 cm bred. Byggsatsen, som tillverkas av Sterling, innehåller utstansade delar i balsa och plywood samt däck, överbyggnad och inredning i mahognyfaner. En eller två motorer kan installeras i denna jättemodell och den minsta motorstorlek som kan användas är 2,5 cc. Byggsatsen till Corvette kostar 179:—.

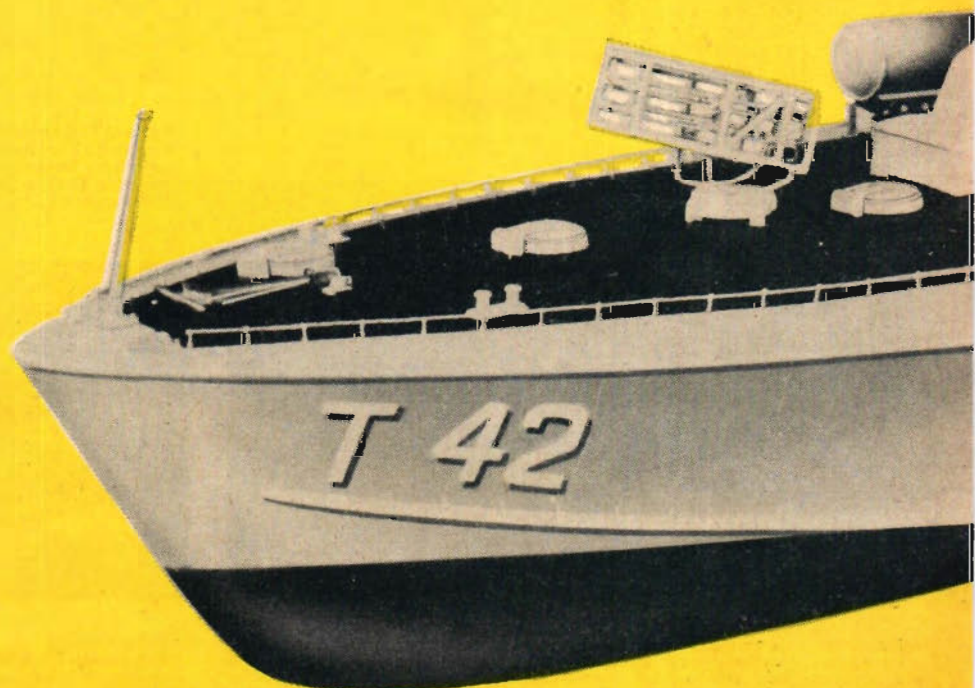
VÄND!



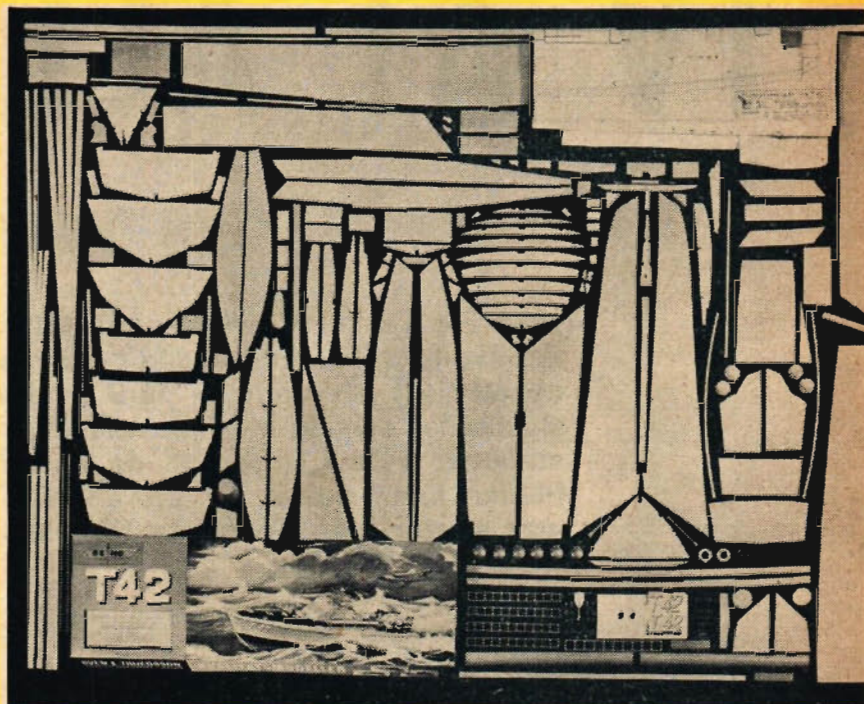
MODELLBÅT MODELL 63 (forts)



Här är två exempel på marinmotorer. ED Seatter 3.5 cc har utgående axel på motsatt sida av balanshjulet, kylmantel, trottel och effektiv ljuddämpare. 132:—. ED Seagull (nederst) är på 1 cc och levereras med tank, koppling, ljuddämpare och kylmantel. 74:—. Förs bli a av B. Beckman & Co.



BOTTEN ÄR TOPPEN PÅ FLOTT RADIOBÅT



Byggsatsen till skalmodellen av svenska marinens torpedbåt T 42 kan utan tvekan betraktas som en av de verkligt stora nyheterna på den svenska modellmarknaden. Materialet för bordläggning och spant är flygplansplywood och vid ett provbygge konstaterades att de utstansade delarna har mycket god passform. I satsen ingår även, förutom lister o d, dekalromaner och svarvade detaljer i hårträ. Därtill ingår i byggsatsen talrika specialtillverkade detaljer i plast som tex livbojar, beslag, stöttor och luckor. Det är dock inte här fråga om en modell, som man limmar ihop på några timmar, utan T 42-modellen kräver — inte minst beroende på detaljrikedomen — åtskilligt när det gäller byggtid. Resultatet blir dock en modell av hög standard som tål hårda törnar. Rikningen är lättöverskådlig och byggsatsbeskrivningen är synnerligen utförlig och lätt att följa.



T 42 HELSVENSK TOPPMODELL

I Med modeller av T 42 har Sver. E. Truedssons Modellflyginäushti kommit med en nyhet, som väckt stort intresse även i utlandet. Man gläds nog inte fel om man antar att denna färdbetonade torpedbåtsmodell kommer att bli en försäljningsuccé både här och på kontinenten. Det är också en mycket påkostad modell och det hör inte till vanligheten att ett svenskt företag satsar på nyheter i denna världsomspännande. T 42 är även till dimensionerna en stor modell — längden är 93 cm. Den räknar sig för 1- och 3,5 cc-motorer. Pris 19:50.

T 42 är en skalmodell, som noga följer den svenska marinens originalritningar. Det är glädjande att man bestämt sig för att lansera en skalmodell och inte en sk semiskalmodell, som var typtrogen men inte en avbildning av en bestämd förebild. Det finns alltför litet att välja på när det gäller modeller av svenska båtar och Truedssons Initiativ är därför värdefullt för modellbyggarna. Man kanske också vågar hoppas att "den svenska linjen" fortsätts och att byggsattillverkarna tar sig en titt på tex någon elegant, forsmön svenskt motorbåt.

TV ÅT ALLA PÅ HAL

1951 års TV-kommitté räknade på sin tid med att utbyggnaden av det svenska TV-nätet skulle genomföras på 14 år — eller enligt ett optimistiskt alternativ — på 9 år. I verkligheten är man nu inne i slutskedet och då har litet mer än sex år gått. I juli i år skall 76 stationer vara i bruk och då nås 7 miljoner människor av TV. Planer finns också på ett andra TV-program och redan i sommar startar man de första försökssändningarna på UHF-bandet.

Av BIRGER GRIPSTAD

När Haparanda TV/FM-station som den sista av Nordkalottens fyra större stationer invigdes i oktober i fjol, påpekade generaldirektör Håkan Sterky i sitt öppningsanförande bl a att Televerket på en tid av sex år i det närmaste fullföljt den utbyggnad, som 1951 års televisionsutredning beräknade skulle ta fjorton år eller i bästa fall nio år att genomföra.

Som startår räknas 1956, dvs det år då Stockholms TV-sändare, närmare bestämt den 15 september, började sina ordinarie sändningar. TV-utredningen förutsåg att utbyggnaden av TV-nätet i övre Norrland måste komma sent i utbyggnadsprogrammet, eftersom arbetet med att ordna erforderliga programförbindelser till huvudproduktionsorten Stockholm skulle bli både tids- och kostnadskrävande. Utredningen räknade därför med att televisionen skulle komma till Boden och Haparanda först under det åttonde året, eller 1964, och till längre norrut belägna platser ett år senare. Detta under utredningens mest optimistiska alternativ. Enligt det andra alternativet — 14-årsplanen — som på den tiden bedömdes som det mest realistiska, skulle Boden och Haparanda få TV först under tionde året och platser norr därom först under det trettonde året, dvs 1966 resp 1969.

På två tredjedelar av den tid, som TV-utredningen inte ens ansåg helt realistisk, har det svenska TV-nätet byggts ut. Från den 15 september 1956, då den första TV-sändaren började sin verksamhet tillsammans Haparandasändaren togs i drift förra hösten, hade det tillkommit 63 TV-sändare, 38 FM-sändare och 110 radiolänkstationer. Det betyder, sade generaldirektör Sterky, att en sådan anläggning — till en genomsnittlig anläggningskostnad av 500 000 kr — tillkommit var tionde dag.

Praktiskt taget överallt i landet kan man idag se TV. Utbyggnaden av det svenska TV-nätet för program 1 enligt gällande plan är i det närmaste slutförd. Enligt denna plan — Stockholmsplanen 1961 — förutsattes anläggandet av ett antal provisoriska stationer utrustade

med enkelapparatur för att på snabbaste sätt bereda befolkningen i alla delar av landet möjlighet att se TV. När så hela landet "täckts" skulle de provisoriska stationerna ersättas av permanenta, vilket i stora drag innebär att stationernas sändarapparatur samtidigt dubblerades och nya effektivare antennenläggningar med större täckningsområden uppfördes.

Samtidigt som man byggde ut stationsnätet genomfördes också en utbyggnad av radiolänkförbindelserna, eftersom det ju är nödvändigt att knyta TV-stationerna till produktionscentralerna, vilka kreerar programmen. Vid sidan om dessa utbyggnader genomfördes också en omfattande utbyggnad av ljudradionätet på så sätt att varje TV-station försågs med sändaranläggningar för FM, över vilka radions program 1 och 2 (och på några platser program 3) utsänds. Även dessa utrustningar dubblerades i samma takt som TV-stationerna utbyggdes.

Så gott som samtliga större stationer är vid det här laget dubblerade och förmedlar TV-programmet med två parallella sändare samt radions program 1 och 2 med vardera två parallella FM-sändare. I varje station finns således totalt sex sändare till en kostnad av i runt tal 800 000 kr.

Tack vare dubblingen av sändarutrustningen och separering av antenhälfterna har man eliminerat riskerna för driftsavbrott, och ett eventuellt fel på en sändare eller en antenhalva förorsakar således endast en temporär effektreducering. En sådan reducereing av effekten blir följande knappast märkbar annat än i sändningsområdets periferi.

NY FEMÅRSPLAN = FORTSATT UTBYGGNAD

I sitt anslagsäskande för budgetåret 1963/64 har Telestyrelsen linjerat upp en ny femårsplan för TV- och FM-nätens vidare utbyggnad. Denna plan innefattar budgetförslag för 1963/64 samt den beräknade utvecklingen av budgeten för perioden 1964/65—1967/68.

Inom ramen för den nya femårsplanen beräknar Telestyrelsen bl a att det tidigare beslutade radiolänktornet och distributionscentralen vid Kaknäs i Stockholm skall kunna färdigställas. Vidare skall TV-stationen för Stockholmsområdet — Nackastationen — moderniseras, vilket innebär att permanenta lokaler för sändarna kommer att inrättas och en ny, effektivare antennenläggning för TV och FM med en ca 300 meter hög mast uppföras. Härigenom kommer man att erhålla en förbättring av täckningen inom stationens område och vidare blir det möjligt att förse stationen med erforderlig reservutrustning, varjämte — i likhet med vad som skett vid flertalet större TV-stationer i landet — vissa förberedelser kan göras för sändning av ett andra TV-program över stationen.

Redan 1961 förutsågs en utökning av antalet större TV-stationer inom nu använda frekvensband med femton, och sändningskanaler för dessa anvisades. Samtidigt förutsattes en ökning av sändningseffekten för sju av stationerna i den ursprungliga planen. Enligt den nya planen har Telestyrelsen räknat med att genomföra den nämnda utbyggnaden under femårsperioden 1962/63—1966/67. Liksom tidigare varit fallet kommer dock den slutgiltiga utbyggnaden att föregås av ett provisorium med mindre slavstationer.

Arbetet med en del av de nya stationerna har redan påbörjats och i juli i år beräknas 76 stationer vara i bruk. Av dessa har 38 full räckvidd, 16 är provisoriska och 22 är slavstationer. Sju miljoner människor, dvs i stort sett hela befolkningen, kommer då att nås av TV-sändarna. Radiolänkarnas längd beräknas vid samma tidpunkt uppgå till ca 4 500 kilometer.

UHF-TV KOMMER

Distributionen av ett TV-program över landet har med den snart slutförda utbyggnaden blivit nöjaktigt tillgodosedd, men då den europeiska våglängdsplanen

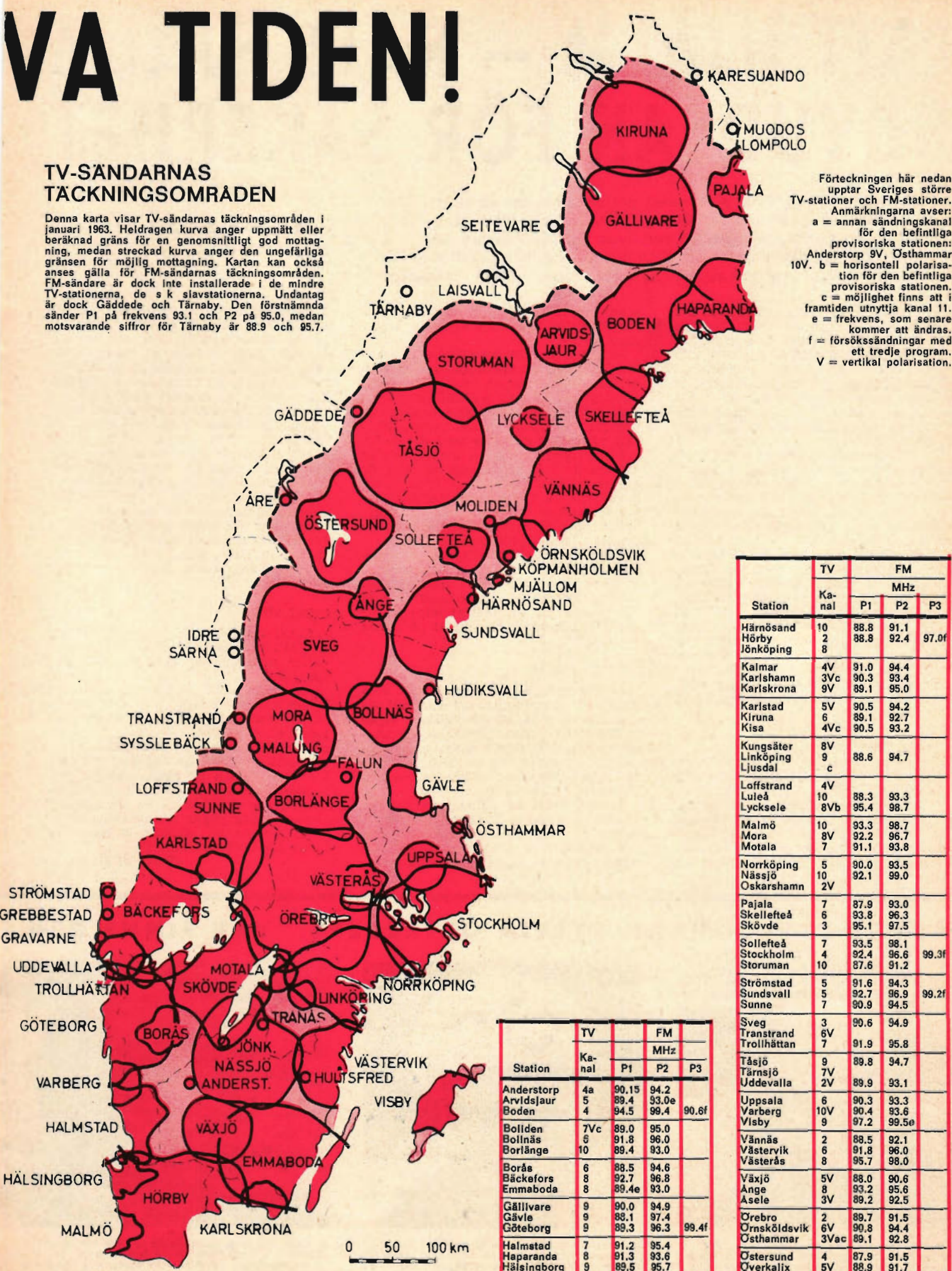
(Forts på sid 46)

VA TIDEN!

TV-SÄNDARNAS TÄCKNINGSMRÅDEN

Denna karta visar TV-sändarnas täckningsområden i januari 1963. Helt dragen kurva anger uppmätt eller beräknad gräns för en genomsnittligt god mottagning, medan streckad kurva anger den ungefärliga gränsen för möjlig mottagning. Kartan kan också anses gälla för FM-sändarnas täckningsområden. FM-sändare är dock inte installerade i de mindre TV-stationerna, de s k slavstationerna. Undantag är dock Gäddede och Tärnaby. Den förstnämnda sänder P1 på frekvens 93.1 och P2 på 95.0, medan motsvarande siffror för Tärnaby är 88.9 och 95.7.

Förteckningen här nedan upptar Sveriges större TV-stationer och FM-stationer. Anmärkningarna avser:
 a = annan sändningskanal för den befintliga provisoriska stationen;
 Anderstorp 9V, Östhammar 10V. b = horisontell polarisation för den befintliga provisoriska stationen.
 c = möjlighet finns att i framtiden utnyttja kanal 11.
 e = frekvens, som senare kommer att ändras.
 f = försöksändringar med ett tredje program.
 V = vertikal polarisation.



Station	TV Kanal	FM MHz		
		P1	P2	P3
Härnösand	10	88.8	91.1	
	2	88.8	92.4	97.0f
	8			
Kalmar	4V	91.0	94.4	
	3Vc	90.3	93.4	
	9V	89.1	95.0	
Karlstad	5V	90.5	94.2	
	6	89.1	92.7	
	4Vc	90.5	93.2	
Kungsäter	8V			
	9	88.6	94.7	
Loffstrand	4V			
	10	88.3	93.3	
Luleå	8Vb	95.4	98.7	
Malmö	10	93.3	98.7	
	8V	92.2	96.7	
	7	91.1	93.8	
Norrköping	5	90.0	93.5	
	10	92.1	99.0	
	2V			
Pajala	7	87.9	93.0	
	6	93.8	96.3	
	3	95.1	97.5	
Sollefteå	7	93.5	98.1	
	4	92.4	96.6	99.3f
	10	87.6	91.2	
Strömstad	5	91.6	94.3	
	5	92.7	96.9	99.2f
	7	90.9	94.5	
Sveg	3	90.6	94.9	
	6V			
	7	91.9	95.8	
Täsjö	9	89.8	94.7	
	7V			
Uddevallå	2V	89.9	93.1	
Uppsala	6	90.3	93.3	
	10V	90.4	93.6	
	9	97.2	99.5e	
Vännäs	2	88.5	92.1	
	6	91.8	96.0	
	8	95.7	98.0	
Växjö	5V	88.0	90.6	
	8	93.2	95.6	
	3V	89.2	92.5	
Örebro	2	89.7	91.5	
	6V	90.8	94.4	
	3Vac	99.1	92.8	
Östersund	4	87.9	91.5	
	5V	88.9	91.7	

Station	TV Kanal	FM MHz		
		P1	P2	P3
Anderstorp	4a	90.15	94.2	
	5	89.4	93.0e	
Boden	4	94.5	99.4	90.6f
Bollnäs	7Vc	89.0	95.0	
	5	91.8	96.0	
Borlänge	10	89.4	93.0	
Borås	6	88.5	94.6	
	8	92.7	96.8	
	8	89.4e	93.0	
Gällivare	9	90.0	94.9	
	9	88.1	97.4	
	9	89.3	96.3	99.4f
Halmstad	7	91.2	95.4	
	8	91.3	93.6	
	9	89.5	95.7	

LÄTT HJÄLM – RÄTT HJÄLM HUVUDSAK FÖR SÄKERHET

En undersökning pågår för närvarande om vilka normer på störhjälm som SVEMA skall tillämpa för tävlingsbruk. TFA har tittat på några hjälmtyper som finns i marknaden och även intervjuat läkare och motorfolk om vad dessa anser om olika hjälmar. En hjälm skall vara lätt och samtidigt utgöra ett gott skydd. Finns det sådana hjälmar i marknaden?

Av GUNNAR ANDERSSON
Foto GÖRAN BLOM

Störhjälmen är ingen nyhet. Den har funnits i många år, men först på senare tid har den slagit igenom på allvar och folk i allmänhet har fått upp ögonen för vilken säkerhet det många gånger kan ge att ha en störhjälm på sig. Inom motorsporten har det i många år varit påbjudet att hjälm skall användas och denna skall vara godkänd av SVEMO.

De fundamentala kraven är att en hjälm skall ha en hård kalott med kraftigt fästad inredning och att den skall vara fri från utvändigt utskjutande delar av varje slag. Vidare att materialet bibehåller sina egenskaper efter att ha varit utsatt för fukt.

Innan en hjälmtyp kommer ut i marknaden har den genomgått oerhört hårda tester. Först utsätts den för slag- och tryckprov och sedan vattenbegjuts den i flera timmar.

De flesta hjälmar som nu används inom motorsporten är tillverkade av glasfiberarmerad polyesterplast med inredning av garvat skinn med sadelgjord eller likvärdigt icke elastiskt material. Svettremmen är skild från hjälmen med t ex svampgummi.

BILLIG FÖRSÄKRING

I dag kan man få se även bilister, mopedister och andra kategorier ha hjälm på sig. Tyvärr finns det ännu folk som tror sig vara tuffa och tycker att det ser löjligt ut när de ser t ex en mopedist med "störtkruka" på huvudet. Hjälmar har räddat många liv och kommer säkerligen att rädda ännu fler. Man kan

utan överdrift säga att skyddshjälmen i många fall har varit en billig livförsäkring.

Priserna på hjälmar varierar. En italiensk hjälm, märke AGV, kostar från 80 kr. Denna väger med visir cirka 1 100 gram. Den av SVEMO godkända Jofa-hjälmen kostar 37 kr och vikten är ungefär 650 g. En engelsk modell, Everoak, väger 650 g och kostar cirka 50 kr.

För privatbilisten och mopedisten är det absolut inte nödvändigt att köpa de dyrare hjälmarna, vilka kanske också är de tyngsta. I många fall skulle vi tro att det räcker med en vanlig ishockeyhjälm, som är testad och godkänd av Svenska Ishockeyförbundet.

Dessa är betydligt billigare och mycket lättare. VM-hjälmen, konstruerad av Knut Jansson och tillverkad av Jofa väger inte mer än några hundra gram och kostar 24 kr. ABC-Lunipe väger ungefär detsamma och priset på denna är 23:50.

LÄTTARE HJÄLM

— En hjälm skall vara så lätt som möjligt, i all synnerhet om den används i samband med säkerhetsbälte, säger doktor Claes-Göran Bäckström, Allmänna Sjukhuset i Malmö. Sitter man fastspänd i fordonet vid ett häftigt stopp blir påfrestningarna större på nacken ju tyngre hjälmen är.

Ju tyngre den är, desto lättare kan det uppstå nackskador. Risken för dessa är större när huvudet kastas bakåt. Vad motorcykelförare beträffar så slår sig dessa i regel på annat sätt än bilförare.

I första hand skall en hjälm skydda mot hjärnskador. På grund av att hjärnan svullnar kraftigt om den skadas, kan det vara fördelaktigt om en samtidig skallfraktur uppstår så att hjärnan får möjlighet att expandera. Hjärnskador uppstår vid mindre våld än skallfrakturer. Har man en hjälm som skyddar mot frakturer är det inte säkert att den skyddar mot hjärnskador. En annan viktig faktor är att hjälmen är så konstruerad, att den ger huvudet en något förlängd bromssträcka. Vad ett visir i plexiglas beträffar så är det risk för svåra ansiktsskador om det spricker.

För min del anser jag att ishockeyhjelmen skulle vara utmärkt att använda som bilhjälm. Den ger ett gott skydd samtidigt som den är lätt, slutar doktor Bäckström.

INGET VISIR

Generalsekreterare Ragnar Gullberg i SVEMO omtalar för TFA att när det gäller motorcykelsporten är visir helt förbjudet.

— Önskemålet är att få fram en hjälm som är så lätt, så skyddande och så billig som möjligt, säger major Harald Palmi, SVEMA. — Det gäller alltså en hjälm som även privatbilister kan använda utan obehag. Jag skulle tro att ishockeyhjelmen är användbar för privatbilister, kanske med någon omfördelning av skydden på en del platser. Undersökning pågår för närvarande om vilka normer på hjälmar vi bör fastställa för tävlingsbruk.

(Forts på sid 47)

MONTE CARLO-TVÅN SYLVIA ÖSTERBERG: "VAR FINNS DEN L



Här ses Sylvia Österberg i sin egen hjälm av märket Everoak. Väger drygt halvkilot men har bra passform. Kostar cirka 50 kr. Tillverkningsen sker i England, där hjälmen är godkänd för bilsporten.



Ishockeyhjelmen av ABC:s fabrikat satt litet hårt på huvudet men var inte på något sätt obehagligt att bära. Pris 23:50 kr. Denna liksom VM-hjälmen är testad och godkänd av Svenska Ishockeyförbundet.



— Uch, vad tung, tyckte Sylvia om den här flotta italienska hjälmen. Hon skulle inte vilja ha den på sig en längre tid. Med visir kostar den cirka 140 kr. Vikten på hjälmen med visir är ca ett kg.



Tävlingsföraren Sylvia Österberg provade några av de hjälmar som TFA tittat på. Den hjälm som hon tyckte hade bästa passformen och minsta vikten syns på bilden ovan. Ishockeyhjälm av märket VM. "Det känns inte att man har den på sig" var Sylvias kommentar. Priset är 24 kronor. Tillverkad av polytenplast.

ATTÄ OCH KLÄDSAMMA HJÄLMEN FÖR VARDAGSBILISTEN?"



Böjde hon huvudet framåt fick hon visiret i nederdelen av halsen, vilket hon tyckte gav en mycket obehaglig känsla. Hon tyckte heller inte om att hjälmen tryckte på nacken då visiret pressades upp.



En av SVEMO godkänd hjälm kostar 37 kr utan visir. Med detta blir priset drygt 60 kr. Sylvia tyckte inte att hjälmen satt bra. I tävlingar sanktionerades av SVEMO får förare ej använda visir.



Om ett visir skall påmonteras är det bäst att anlita fackman. Annars kan det gå som på bilden ovan. Visiret är felmonterat och åker ned i nacken. I ett sådant fall kan det lätt tillfoga bäraren skador.

Apropå omslaget:

NYA OPEL REKORD BIL I BLICKPUNKTEN



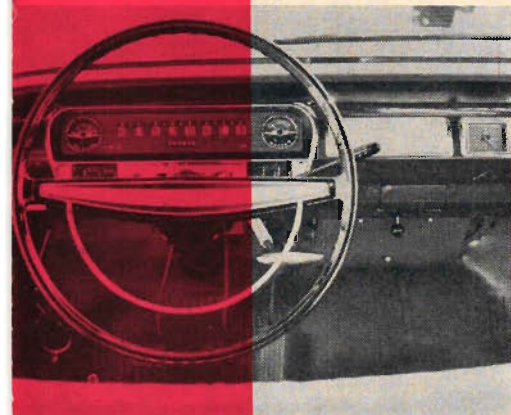
Detta är nya Opel Rekord. Vagnen har onökligen fått ett fräsigare utseende än den tidigare versionen. Bredden har ökats med 10 cm medan höjden minskats med 3 cm. Vagnen är också något kortare.



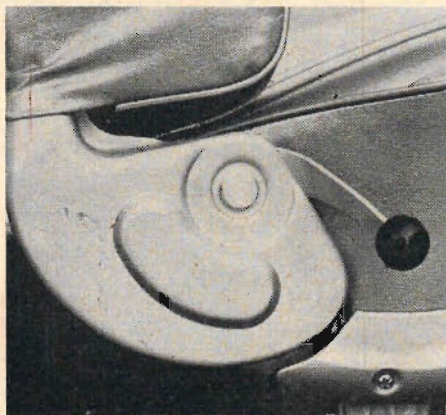
Opel har alltid gett "litet mer" av komfort, bilarna är smålyxiga och eleganta. Inte minst gäller detta interiören. 63:an fullföljer denna linje. Här ses en interiördetalj: armstödet vid baksätet med den inbyggda askkoppen.



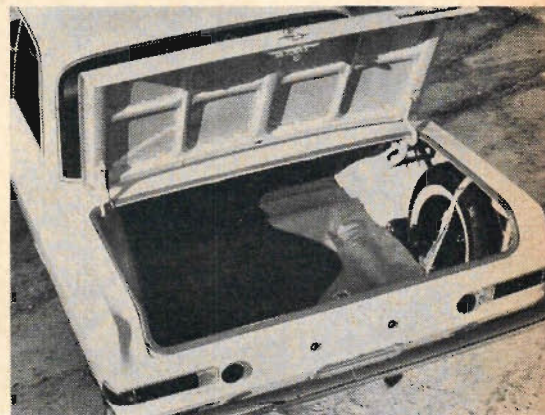
Karakteristiskt för den nya modellen är ett midjeveck som löper utefter hela sidan. Det bidrar inte bara till att göra exteriören snyggare, utan ökar också den inre bredden. Vagnen har stora rutor, som medger god sikt åt alla håll.



I instrumentbrädans ytterändar har monterats luftsprutor, som möjliggör dirigering av luft mot sidorutorna. Alla reglage är samlade och överskådliga.



Det mesta är väl genomtänkt och praktiskt. Här en detalj från förarsätet: ryggstödens lutning kan lätt ändras genom detta arrangemang med en spak.



Bakpartiet är betydligt snyggare än hos förra modellen. Liksom hos denna är bagageutrymmet enormt stort för en vagn i denna storleksklass.

När en ny Opel Rekord nu lanseras — drygt ett halvår innan den "normalt" skulle ha kommit — så kan nyheterna generellt sammanfattas ganska enkelt. Tyska GM har äntligen gjort den radikala ansiktslyftning och de tekniska förbättringar som krävs för att lyfta Rekord upp i nivå med dess svåraste konkurrent.

Om Rekord i fråga om effekt, utrymme, elegans och vägegenskaper på senare tid legat aningen efter Ford Taunus 17 M, så är försprånget nu inhämtat och litet till.

Den mest iögonenfallande förändringen hos nya Rekord är givetvis det nya "skalet". Nya Rekord verkar betydligt större än sin föregångare men har i realiteten faktiskt blivit både lägre och to m något kortare. Höjden har minskat med 3 cm, dock utan att innerutrymmet blivit lidande, medan bredden har ökat hela 10 cm. Samtidigt har hjulbasen ökats hela 10 cm, vilket dels placerar hela sittutrymmet mellan axlarna, dels i kombination med ökad spårvidd ger bättre vägegenskaper. Det redan förut väl tilltagna bagageutrymmet har främst i och med breddökningen kunnat göras ännu större samtidigt som utrymmet för de åkande givetvis också förbättrats.

Vad är nytt under ytan? Motorn är i princip densamma som tidigare, även om effekten höjts från 63 till 67 hk SAE. Effekthöjningen har bl a uppnåtts genom ökning av förgasarens insugningsarea, användning av större avgasventiler m m. De extra hästkrafterna ökar visserligen toppfarten ganska obetydligt — den är nu 138 km/tim — men å andra sidan givit bättre elasticitet åt motorn. Det högsta vridande momentet, "största råstyrkan", 12,2 kpm, avges nu över ett större varvtalsregister än tidigare, vilket bl a ger bättre accelerationsresurser.

Den ökade effekten har kompenseras genom användning av mera motståndskraftigt material i vevstaks- och ramlager. En ny praktisk detalj är en automatisk rotationsanordning för ventiler. "Rotocap", som anordningen kallas, placeras mellan ventilfjädern och topplocket. Vid varje sammantryckning av fjädern tvingas ventilen vrida sig några grader, vilket hindrar fastbränning och försenar sotbildning på sätena.

Avgassystemet har omarbetats och separata grenrör från två och två av cylindrarna möts nu först i jämnhöjd med förarsätet. Rören utmynnar i ett gemensamt avgasrör med två i serie liggande ljuddämpare.

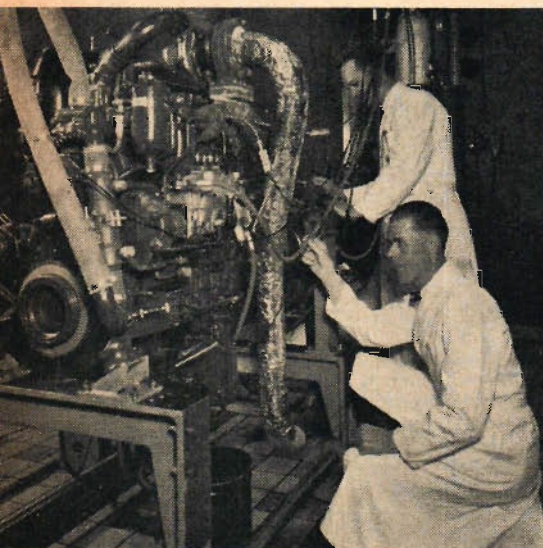
En annan motordetalj, som omarbetats efter amerikanska förebilder, är vevhusventilationen. Vevhusgaserna, som till stor del består av oförbränd bränsleblandning med kraftig giftkoncentration, släpps nu inte ut utan går i retur till motorns insugningsrör, varefter de går i ständigt kretslopp genom motorn. I USA har anordningar av den här typen framtingats på initiativ av hälsovårdsmyndigheterna i Los Angeles, där luftförgiftningen är ett svårt problem, men det troliga är att de europeiska bilfabrikerna undan för undan följer efter.

(Forts på sid 37)



Elektronhjärnor testar Volvos motorer i helautomatiska provrum, som kan frysas ner till ren arktisk köld.

ELDPROV I ARKTIS



På stora bilden ses kylrummet där bilarna testas i 40 graders köld. Ovan lördningställs en dieselmotor med turbokompressor för ett prov på 3 000 timmar.

Djupt nere i det bohusländska urberget mullrar och dånar det dagar och nätter i ända. I bergasalar står maskiner tjuvrade och sliter och trålar dygnet runt. Platsen är Volvos motorlaboratorium i Göteborg, som i sitt slag är det modernaste i Europa.

Liksom alla de otaliga detaljer och delar, som en bil består av, måste motorn genomgå en mängd prov av olika slag, innan den monteras i bilen. Den måste testas under de mest skilda förhållanden, och den skall vidareutvecklas.

Tidigare var det vanligt att fabrikkernas förare låg ute på landsvägarna och provkörde bilarna och pressade dem under alla upptänkliga väderlekstyper och temperaturer så gott det nu gick. Men nuförtiden kör man inomhus i laboratorier, där provbänkar, värme- och frysaggregat och elektronhjärnor på konstlad väg åstadkommer vilket klimat, vilken temperatur och, snart sagt, vilka förhållanden man än önskar sig.

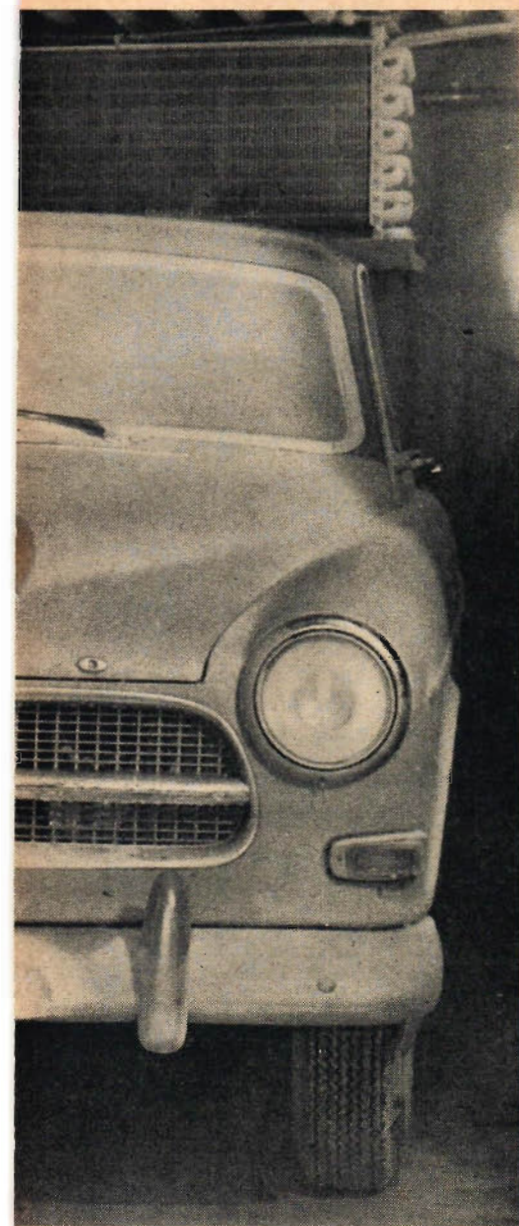
Volvos motorlaboratorium har sju funktionsbäddar och tio provbäddar för långtidsprov. I ett kylrum testas bilar,

ner till -40 grader. Laboratoriet rymmer också mättrum, dieselmotorprovrum och en motorverkstad.

Hela den invecklade apparaturen sköts av en ytterst blygsam personalstyrka. Första och andra skiftet övervakas av endast en man, medan tredje skiftet helt får sköta sig självt. Motorerna både körs och kontrolleras nämligen helt automatiskt av elektronhjärnor och teletekniska programgivare.

I funktionsprovrummen undersöks motoreffekt, temperaturer, kylförluster och vibrationer. Elektriska likströmsmaskiner bromsar motorerna i dessa provrum. Dels kan förbränningsmotorn dra likströmsmaskinen, dels kan likströmsmaskinen dra förbränningsmotorn. Det senare är fallet när man skall studera friktionsförluster eller andra förlopp utan att bränslesystemet eller tändningssystemet är i normal funktion.

Den stora fördelen med detta laboratorium är att motorerna kan utsättas för allehanda påfrestningar, som direkt motsvarar körning på väg under olika förhållanden. Vatten- och olje-



SK KYLA

temperaturer och varvtal kan ändras med programgivarna. Dessa har tio olika steg som kopplas in automatiskt. Den tid som givarna kan ställas in på varierar mellan 36 sekunder och 10 timmar. Motorerna utsätts ofta för påfrestningar, som de i normal drift inte behöver känna på. De kan i sex av långtidsprovbänkarna bromsas med 300 hk och med 500 hk i fyra probbänkar.

All avläsning och registrering sker helt automatiskt. Vid önskad tidpunkt antecknar en elektrisk skrivmaskin mätvärdena. Motorerna kan matas med fem bränslesorter och tre oljekvaliteter. Den som för tillfället övervakar anläggningen byter och fyller på nytt bränsle genom att trycka på en knapp.

Om fel skulle uppstå på något ställe — t ex om bränslet skulle ta slut eller om en motor skulle skära — stoppas den aktuella probbädden automatiskt. På lamptabläer kan man sedan läsa av var felet har uppstått. En motor kan snabbt flyttas från en probbädd till en annan. Motorbyte går på ca 30 min.

Håkan Kjell

Hemligheten

bakom skivan



DE SJUNGER BÄTTRE ÄN DE KAN!

Vet ni att en grammofoninspelning ofta består av flera klipp ur många olika inspelningar, där man valt ut de bästa avsnitten och fogat samman dessa? Nu kan artisterna låta betydligt bättre på en grammofonskiva än vad de gör i verkligheten.

Av ingenjör RICHARD BRODIN

I många år gick grammofontekniken ut på att få musiken att låta lika bra som i verkligheten — numera är det tvärtom! Artisterna överträffar sig själva i sina inspelningar, de spelar och sjunger bättre än de någonsin kan i verkligheten. Många lyssnare har kanske blivit besvikna när de hört sina idoler i verkligheten. Frånsett den eventuella personlighetsutstrålningen låter deras prestationer betydligt mattare och osäkrare än på skiva.

Kan det bero på nervositet inför mötet med publiken — eller beror det på avsaknaden av vissa tekniska hjälpmedel, som finns i inspelningsstudion? Säkerligen bådadera. En grammofoninspelning består ofta av klipp ur flera olika inspelningar, ur vilka man hela tiden valt de bästa avsnitten och fogat samman. En och samma strof i en sång kan vara hämtad från inspelningar gjorda vid olika tillfällen utan att lyssnaren kan upptäcka skarvarna!

Vi skall nu se hur en sådan inspelning kan gå till. Vanligen samlas den ackompanjerande orkestern några dagar innan solisten skall göra sin inspelning. Framför de olika instrumentgrupperna placeras mikrofoner, som var och en endast uppfångar ljudet från sin del av orkestern. Vid ett blandarbord i kontrollrummet leds impulserna från mikrofonerna till varsin volymkontroll. Musiken spelas in på fem skilda spår på en 8-spårs bandspelare, så att de olika instrumentgrupperna inte blandas ihop, medan tre spår lämnas oanvända så länge. Orkestern gör kanske om inspelningen ett par gånger tills de blir nöjda, men det bereder inte teknikerna några större svårigheter. Möjligen protesterar ekonomichefen,

som vet att en orkester kostar mycket pengar per timme!

När solisten infinner sig har orkestern redan gjort sitt. Musiken finns bevarad på bandet, och via hörlurar får solisten lyssna till den. Teknikerna har nu möjlighet att vid kontrollbordet avväga de olika instrumentgrupperna i förhållande till varandra — de finns ju inspelade på olika spår på bandet. När man fått fram önskad orkesterklang kan solisten börja göra sitt. Efter några provsjungningar görs tre inspelningar på de tre lediga spåren på bandet. Skulle någon helt misslyckas, är det bara att göra om den. Ett band kan ju raderas och användas på nytt hur många gånger som helst. Om solisten inte känner sig i form kan han komma tillbaka en annan dag, utan att en dyrbar orkester behöver tillkallas.

Vid uppspelning sitter producenten och kopplar mellan de tre inspelningarna så att hela tiden de bästa avsnitten kommer på skivan — och lyssnaren finner att artisten faktiskt överträffar sig själv!

Särskilt värdefullt kan detta förfaringssätt vara vid inspelning av långa tröttande klassiska verk. Mitt i en påfrestande scen kan artisterna få tillfälle till vila och avkoppling för att sedan fortsätta med nya krafter. Naturligtvis passar man också på att lägga till litet extra efterklangseffekter och presens. Det senare innebär att frekvenser omkring 2 å 3 000 Hz framhävs för att skapa närvarokänsla åt solisten.

Och för en billig penning kan musikalskaren sitta hemma och höra världens bästa artister sjunga och spela bättre än de någonsin gjort i verkligheten!

TA KÖRKORT TILL SJÖSS (III)



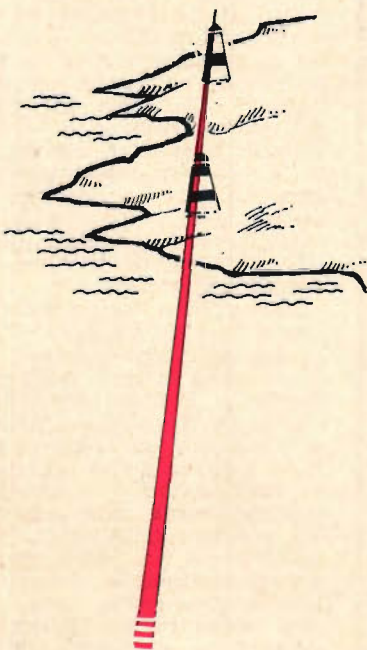
Det kan ha sina svårigheter att orientera sig i ett skärgårdsområde. I det tredje avsnittet av vår "skepparskola" lär vi ut några av de knep och finesser som tillhör vanlig skärgårdsnavigation. Vår artikelserie, som skall ge samma kunskapsmätt som krävs för att ta det frivilliga förarintyget för segel- och motorbåtar, avslutas i nästa nummer med synpunkter på säkerhetskraven. Då kommer vi också att införa en kunskapstest som omfattar frågor av det slag som förekommer vid förarbevisförhör.

Av STIG SANDELIN Teckning CARLERIC JÖRANSON

Det är fyrarna som nattetid visar vägen för den sjöfarande. De vanligaste slagen av fyrar är kustfyrar, ledfyrar och ensfyrar. Kustfyrarna är placerade längst ut i havsbandet eller på fastlandet om det är en öppen kust. Dessa fyrar, som i regel visar vitt ljus och har mycket stor lysvidd, har till uppgift att hjälpa den sjöfarande att bestämma sitt läge och underlätta infart mot kusten. I farleder, inlopp och hamnar finns ledfyrar. Fyrljuset är uppdelat i olika sektorer och dessa fyrar leder de sjöfarande enligt vad de i sjökorten angivna ljussektorerna visar. Ensfyrar kan t ex visa en led där man går fritt mellan grunden. Ensfyrarna är uppställda parvis och man styr då så att skenet från den närmaste fyren syns rätt under skenet från den bortre.

		beteckning i sjökort						
		0	5	10	15	20	25	30 sek
snabblixt	Sx 60/m	[Diagram: Rapid flash light pattern]						
blixt	Bx 3s	[Diagram: Flash light pattern]						
gruppblixt	Bx (2) 6s	[Diagram: Group flash light pattern]						
blänk	B 10s ¹	[Diagram: Flash light pattern]						
blänk	B 10s ²	[Diagram: Flash light pattern]						
klipp	K 5s	[Diagram: Flash light pattern]						
intermittent	Int 5s	[Diagram: Intermittent light pattern]						
» (grupp)	Int (2) 10s	[Diagram: Intermittent light pattern]						
morsefyr	M 10s	[Diagram: Morse code light pattern]						

Det kan finnas åtskilliga ledfyrar kring en fjärd där olika farleder möts. För att man i mörkret skall kunna identifiera de olika fyrarna visar de skilda ljuskombinationer. En snabblixtfyr kan t ex visa 60 ljusblixtar i minuten, en morsefyr signalerar ett morsetecken och en klippfyr har lika långa ljus- och mörkerperioder.



En båt skall hålla sig inom den vita sektorn då den styr mot en ledfyr. Röd sektor visar att båten har kommit för långt åt babord, grön sektor att båten är för långt åt styrbord. Det kan dock hända att det vita ljuset inte visar fri väg hela sträckan, men detta framgår tydligt av uppgift i sjökortet.

Ensfyrar visar antingen en led, där man styr fritt från grund, eller markerar som varningsfyrar t ex var man inte får ankra. De är anordnade parvis och man befinner sig i enslinjen då ljuset från den bortre fyren syns rakt över den närmaste fyren. Ensfyrarnas ändamål framgår av uppgift i kortet.

DET BEHÖVS BARA GRUNDKUNSKAP...

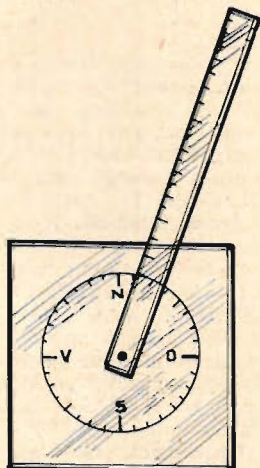
För att ta förarbeviset krävs det inga mera omfattande kunskaper i navigation. Vad som fordras är att man känner till konsten att navigera efter enslinjer och frimärken, veta hur man tar en enkel pejling och hur man bestämmer båtens läge med hjälp av krysspejlingar. Därtill kommer bestämmandet av kurs och en smula kompassteori.

Mera avancerad navigation kräver dock betydande kunskaper. Vid navigation till havs blir t ex kursställningen mycket viktigare än vid färd längs ganska korta sträckor. Man måste då ta hänsyn till deviation (kompassmissvisning på grund av järnföremål i båten), geografisk missvisning samt avdrift på grund av vind eller ström. För den som är intresserad av att sätta sig in i vad som krävs vid mera avancerad navigation rekommenderas någon av de läroböcker, som finns i ämnet.

SKÄRGÅRDSNAVIGERING

Det viktigaste hjälpmedlet vid all skärgårdsnavigation är sjökortet. Båtföraren skall alltid veta var båten befinner sig i sjökortet och han måste därför kunna identifiera varje prick och udde under färden. Om han förlorar orienteringen — det kan lätt hända i ett skärgårdsområde — så bör han stoppa båten tills han fått klart för sig var han är. Det är klokare att ta det lugnt i en sådan situation än att rädda upp på en förrädisk gryna.

Man bör också följa med i kortet då man går i prickad led. Dels är det en god övning när det gäller att träna orienteringsförmågan, dels får man då klart besked om de faror, som prickarna varnar för.



Kursskivan är ett praktiskt hjälpmedel då det gäller att ta ut kurser i kortet. Den består av en genomskinlig, graderad skiva och en vridbar linjal.

Vid färd utanför de prickade lederna har man inga andra orienteringspunkter än öar och skär. Man får då navigera efter enslinjer. Om sammanbindningslinjen mellan två terrängföremål förlängs åt ena hållet, får man en syftlinje att styra efter, en enslinje. Då man befinner sig på denna linje ser man de båda föremålen överens med varandra (ens). De föremål, som skall ingå i enslinjen som "sikte och korn", måste vara tydliga både i kortet och i verkligheten. Uddar, kobbar och stenar brukar vara lämpliga. Sådana enslinjer kan väljas antingen föröver eller akteröver.

Förutom sjökortet behöver man vid enklare navigation även en kursskiva och en passare. Kursskivan — man kan också använda en transportör, men det är besvärligare — är en genomskinlig skiva med kompassgradering och är försedd med vridbar linjal. När man vill ta ut en kurs lägger man skivan så att dess väst- eller östsidan är parallell med en meridian och vrider linjalen så att dess centrumlinje löper längs den kurs, som man önskar ta. Gradtalet avläses sedan och man styr efter detta på kompassen. Kursen är dock bara ungefärlig, då en småbåts girvillighet i förening med kompassens missvisning etc ger en viss felmarginal.

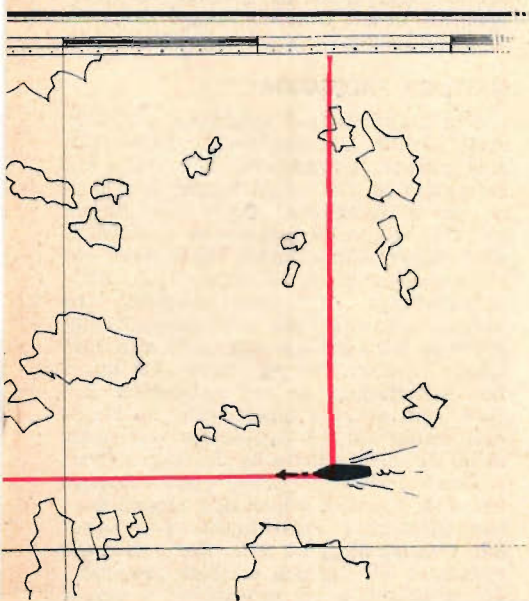
Distansen mäts upp med en passare. Efter uppmätningen för man passaren till latitudskalan i kortets marginal och läser av avståndet i distansminuter. Avståndet skall mätas upp mitt för det ställe på kortet som är aktuellt vid navigeringen.

En distansminut är 1852 m och färdas man den sträckan på en timme så

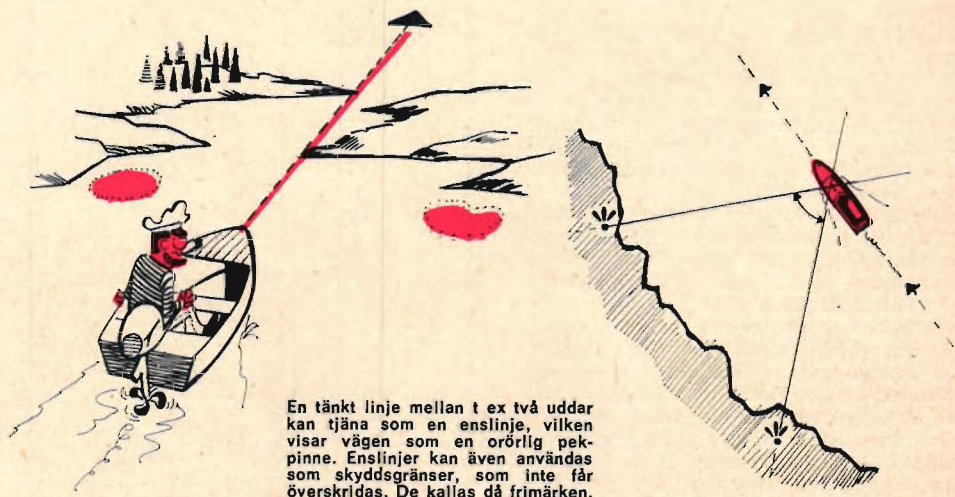


gör båten en knop. Med hjälp av sjökort och distansmätning kan man alltså få reda på både den fart, som båten gör vid den tidpunkt då den passerar den uppmätta sträckan, och den tidpunkt, vid vilken båten kommer att nå ett visst läge på kurslinjen.

Pejlskivan är ett praktiskt instrument vid lägesbestämning. Den består av en vridbar, graderad skiva, som kan ställas in efter båtens kurs, samt av ett sikte. Med god hjälp av detta instrument kan man utföra pejlingar. Pejlar man två föremål i land som ligger i ungefär 90 graders vinkel i förhållande till varandra får man två tänkta linjer mot land. Båten ligger där linjerna möts och läser man av gradtalet och ritat upp linjerna i kortet får man en klar och tydlig lägesbestämning.



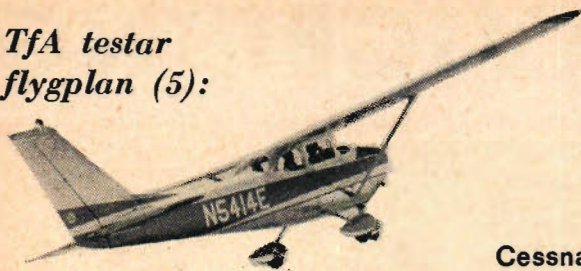
Ett effektivt sätt att bestämma en båts läge är att göra en krysspejling. Bäst är att använda pejlskiva, men man kan också använda en handkompass och syfta längs denna. Man väljer två föremål i land och vinkeln mellan föremålen bör helst vara omkring 90°. Föremålen pejlas, gradtalen avläses och man får två syftlinjer — bäringar — som inritas i kortet. Där de båda linjerna skär varandra befinner sig båten. Om man använder pejlskiva i kombination med båtcompass, ställs skivan in på kompasskursen och man får då med reservation för missvisning en bild av kurs och läge efter en pejling.



En tänkt linje mellan t ex två uddar kan tjäna som en enslinje, vilken visar vägen som en orörlig pekpinne. Enslinjer kan även användas som skyddsgränser, som inte får överskridas. De kallas då frimärken.

kunskapskravet för förarbeviset ingår att man skall kunna bestämma longitud och latitud för en given punkt i kortet. Om vi t ex utgår från den här i kortet inritade båten så drar vi ett vertikalt streck upp mot kortets överkant, där läget avläses på longitudskalan, samt en horisontell linje till latitudskalan på sjökortets sidokant.

TFA testar
flygplan (5):



De högvingade, metallglänsande Cessnorna med sina fjäderstälben har sett ungefär likadana ut sedan 40-talet. De har varit så pålitliga och populära att fabriken tydligen inte haft anledning att göra annat än mindre förbättringar efter hand. Cessna var 1962 den störste tillverkaren av lätta flygplan, tätt följd av Piper.

CESSNA 172 SKYHAWK

Av kapten SVEN SANDBERG

Cessna-fabriken tillverkar en lång serie enmotoriga, högvingade plan samt tvåmotoriga lågvingade affärsflygplan. Dessutom levereras jetdrivna skolflygplan till amerikanska flygvapnet.

Det Cessna-plan som i Sverige blivit populärast har beteckningen 172. Det används här både för klubbbruk, som affärsflygplan och som skolplan. Utan tvekan gör det sig bäst som affärsflygplan. Det är nämligen snällt och bekvämt och bör tilltala den som rätt och slätt önskar ett bra transportredskap. Flygegenskaperna torde också appellera till denna kategori snarare än till flygentusiasterna inom klubbarna, som kanske flyger mer för flygningens (spakandets) egen skull.

HÖG Vingad eller inte?

Alla Cessnor anses ha ett tilltalande utseende trots de stöttade vingarna. Linjerna är ändå ganska rena, och finishen vittnar om ett gott detaljarbete, som utan tvekan bidragit till fabrikatets popularitet. Högt sittande vinge har en allvarlig nackdel, åtminstone för dem som håller till i starkt trafikerat luft- rum. När man svänger skymmer den sänkta vingen effektivt sikten åt det håll man svänger, åt det håll man helst skulle vilja kunna överblicka omgivningen. Å andra sidan har man vid flygning på rakbana god sikt nedåt och åt sidorna.

I ett avseende har Cessna 172 Skyhawk varit noga med att följa med sin tid: fenen har blivit "bakåtsvept" liksom den är på de flesta moderna typer. Det har nog närmast blivit en modesak, ett drag som lånats från betydligt snabbare plan, där det har större aerodynamisk betydelse.

Flygplanets inre är — som väntat i ett amerikanskt flygplan — hållet i glada färger och inredningen har mycket gemensamt med bilarna. En sak var för mig något alldeles nytt och en positiv överraskning: de främre stolarna kunde justeras både i längd- och höjdd. Arrangemanget tillhandahålls såsom extra tillbehör. Det var gott om plats, och bagageutrymmet var stort och lätt åtkomligt. Säte för två barn kan monteras i bagageutrymmet och sålunda kan flygplanet utnyttjas för upp till sex personer under förutsättning att viktbegränsningarna iakttas. För övrigt accentueras rymligheten av att täm-

ligen breda dörrar finns på bägge sidor av kroppen.

SNALLT OCH TYST...

Instrumenten och radion är genom sina resp placeringar lätta att överblicka och sköta. Klaffarna fälls ut med handkraft och bereder därför givetvis en smula besvär, men därom är inget att säga. Värre var det med höjdrimrodret, vars reglage satt nere vid golvet och var svårt att komma åt. Detta i synnerhet som flygplanet fordrade ganska flitig omtrimning.

I övrigt är Skyhawk mycket enkel att köra, förlåt: flyga. Bromsarna tar

lagom och noshjulstyrningen medverkar till att göra markkörningen till en barnlek. Start och landning går lika lätt. Vikningsegenskaperna är mycket godartade. Utan klaff kunde man möjligen tala om svag vikning, men med landningsklaff uteblev den helt. Även vid de lägsta farterna bibehölls hygglig skevroderverkan.

Skyhawk är just så där lättflugan att man kan tala om att bara styra iväg dit man skall vare sig man tänker på start, landning eller något annat moment. Flygentusiasterna mumlar givetvis något om "förlorad romantik", och jag håller med, men så är vi väl inte heller några jäktade affärsmän, som inte har mera tid med flygningen och dess problem, besvärligheter eller tjuvning än som är nödvändigt. Men för dem som skall från A till B med minsta möjliga trassel och till rimlig kostnad är Skyhawk som skraddarsydd.

Då man väl kommit i luften adderar man snart ytterligare en detalj till komforten: flygplanet är ganska väl ljudisolerat, precis som de övriga moderna fyrsitsarna för privat- och affärsbruk.

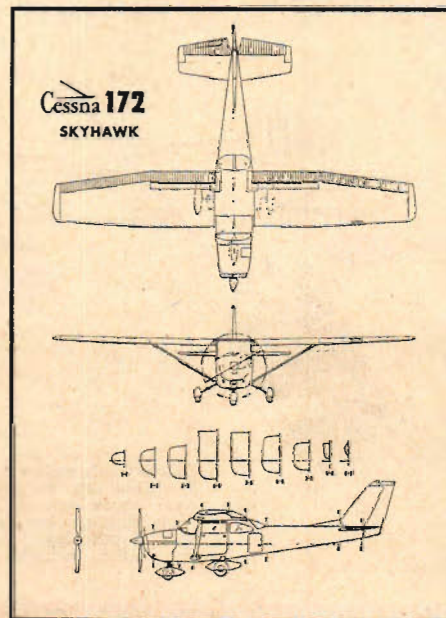
MÄTLIGA PRESTANDA

När man talar om fyrsitsare med fast ställ skilljer sig Skyhawk något från sina närmaste konkurrenter i fråga om motorstyrka. De övriga ligger litet högre på effektskalan. Detta återverkar givetvis något på Skyhawks prestanda, som ligger jämförelsevis lägre, även om skillnaden inte är så stor. Rent lastningsmässigt skall man absolut inte klaga, men fart och stighastighet blir givetvis lidande, och startsträckan blir längre, dvs kravet på större fält ökar. Det sistnämnda är väl egentligen det enda som betyder något, men så länge man håller sig till flygplatser och stråk utom de allra minsta är det ingen fara.

Emellertid är det ju inget som hindrar att man i stället köper den modell som har tillnamnet Powermatic. Det innebär samma flygplan 172 eller Skyhawk men med 175 hk och ställbar propeller, det sistnämnda en sällsynthet i denna klass av flygplan. Cessna har många modeller och varianter att välja emellan och strävar att täcka alla slag av behov, vilket ju också lyckats i stor utsträckning. Därom vittnar försäljnings-siffrorna. Slutligen bör nämnas att flygplanet kan förses såväl med skidor som flottörer.



ett extra säte för två barn kan inmonteras i utrymmet för bagage. Planet tar då sex passagerare.





Det Cessna-plan som blivit mest populärt i Sverige har beteckningen 172. Det är ett utmärkt affärsflygplan men används ofta även som skolflygplan.

Det är ett "snällt" plan med goda flygegenskaper. Fabrikspriset utan radio och annan extrautrustning håller sig omkring 64 700 kronor, vilket kan anses rimligt.

TEKNISK BESKRIVNING

Fyrsitsigt, högvingat, halvt fribärande helmetallflygplan med trehjulsländstätt. Skivbromsar och styrbart noshjul, kopplat till sidroderpedalerna. Huvudstället fjädras av enkla, elastiska ben av stål, noshjulsbenet av konventionell stötdämpare. Fowlerklaffar, höjdrim, dubbelkommando. Fast metallpropeller. Kan förses med två barnsäten i bagagerummet. Motor: Continental 0-300-D 4-cylindrig, luftkyld med horisontella, motstående cylindrar. Effekt 145 hk. Med ovan nämnda motor förekommer typen i två versioner benämnda 172 och Skyhawk, där den senare har rikligare instrumentutrustning, hjulkåpor och landningsljus m m. Det finns också en motor på 175 hk med ställbar propeller.

DATA

Spännvidd	11,0 m
Längd	8,1 m
Höjd	2,7 m
Vingyta	18,6 m ²
Vingbelastning	58 kg/m ²
Effektbelastning	7,2 kg/hk
Tomvikt	570 kg
Besättning, 4 pers	300 kg
Bränslemängd	159 l
Bränslevikt	113 kg
Oljevikt	6 kg
Bagage	52 kg
Maxvikt	1 040 kg

Anm. Ovanstående vikter gäller för den billigaste versionen 172. Skyhawk är cirka 32 kg tyngre.

PRESTANDA

Nedanstående värden gäller den tyngre Skyhawk, som dock har strömlinjekåpor på hjulen. Prestanda kan därför anses vara desamma för 172.

Maxfart vid havets nivå	224 km/tim
Marschfart med 75 % effekt på 2 000 m	211 km/tim
Tjänstetophöjd	4 000 m
Startsträcka	264 m
" över 15 m hinder	465 m
Landningsträcka	159 m
" över 15 m hinder	380 m
Max flygsträcka	1 160 km
Ovan nämnda sträckor gäller vid vindstilla	
Stigghastighet vid marken	3,3 m/s
Max flygtid vid 164 km/tim	7,1 tim
Ovanstående uppgifter har lämnats av tillverkaren.	

KOSTNADSKALKYL

Fabrikspris	64 700 kr
Radio och extrautrustning	7 000 ..

Summa investering 71 700 kr

Med hänsyn till ökade priser och krav på radio m m har tillägget för dylik utrustning ökat från 4 000:— i tidigare test till 7 000:—.

Avskrivning på 7 år till 20 % av värdet	8 100 kr/år
Försäkr (kasko 10 % av medelvärde + ansvar)	5 600 ..
Landningskort LFS	100 ..
Besiktning m m	400 ..
Hangaravgifter	1 500 ..

Fast årskostnad 15 700 kr

Drivmedel	15 kr/tim
Landningsavgifter utlandet	1 ..
Översyn och reparationer	10 ..
Reservdelar	3 ..

Direkt timkostnad 29 kr

	300 tim/år	500 tim/år
Fasta kostn	52 kr/tim	31 kr/tim
Rörl kostn	29	29
Summa	81 kr/tim	60 kr/tim
	300 tim/år	500 tim/år
Medelfart	200 km/tim	200 km/tim
Kilometerpris	41 öre	30 öre
Platspris	11 öre/km	8 öre/km

Svensk världssensation:

GRÄSKLIPPAREN SVÄVAR

Gräsklipparfabrikanter i hela världen har i dagarna fått ett stort bekymmer. Anledningen? Ett svenskt uppfinnargeni, Karl Dahlman i Malmö, har konstruerat en klippare, som bygger på mefapincipen. Tekniska experter i hela världen ger uppfinningen sitt oreserverade beröm. Karl Dahlman har bjudits miljonsummor för sin uppfinning.

Av PER HOLMBERG

Amerikanska och tyska gräsklippareexperter och marknadsspecialister har beräknat att mellan 50 och 75 procent av all försäljning av gräsklippare i framtiden gäller just mefaklippare. Och — här kommer den verkliga finessen — Dahlman har principiellt skydd för sin uppfinning i sexton länder.

Mefa betyder som bekant markeffekt-farkost. En koncentrerad nedåtgående luftström lyfter maskinen från marken. Luftströmmen åstadkoms med hjälp av en fläkt.

Karl Dahlman är ingen nybörjare på gräsklippare. Redan för tio år sedan startade han tillverkningen av motordrivna gräsklippare. Då var han ensam tillverkare och försäljare på den svenska marknaden. Vid åtskilliga tillfällen har han lanserat förbättringar och finesser, som sedan andra fabrikat tagit upp. Många detaljer är han fortfarande ensam om. Konkurrenterna betraktar han som inkräktare på sin marknad. Nu skall de bort igen — hoppas fabrikschef Dahlman.

Någon invänder kanske att den nedåtgående luftströmmen måste pressa ned grässtråna och minska klippförmågan. Så är ingalunda fallet. Närmast under motorn och under den stora skyddskåpan sitter en kraftig fläkt monterad på motorns utgående axel. Under fläkten sitter en stor plåt, som riktar luftströmmen ut mot kåpans periferi. Under denna "luftplåt" sitter slutligen klippkniven monterad, också den på motoraxeln. Luftintaget till fläkten sitter under motorn, vars avgasrör har letts in under kåpan för effektivare ljuddämpning.

Luftintaget är emellertid så avpassat, att en del av fläktens sug måste tas från marken. Härigenom uppstår en virvel under kniven, som reser grässtråna just i rätt ögonblick.

Eftersom farkosten helt saknar hjul är överhänget obetydligt. Detta innebär att det är lättare att komma åt runt träd och buskar i trädgården. Man kan också köra ut över en kant vid en trädgårdsgång. Trots att en mindre luftläcka då uppstår, svävar maskinen fint även där. På plant underlag — ett golv eller en bänk — lyfter Mefa-Klippo ungefär tre millimeter. På en grasmatta, som utgör ett mjukare underlag, märks ingen höjd på maskinen, som då glider över grässtråna. Maskinens ordinarie vikt — 12 kg — är helt borta. Man kan utan vidare sparka till maskinen som då susar iväg och inte stannar förrän den stöter på motstånd. Vridmomentet är helt obetydligt.

Med en enkel tillsats kan Mefa-Klippo lätt förvandlas till en effektiv snöslunga. Luften är då inte koncentrerad till sidorna utan riktas snett nedåt. Ett visst vridmoment får man då räkna med, men effekten är god. Den klarar utan vidare 10 cm djup nyfallen snö. Plats för jämförelse med vanliga handverktyg för snöröjning...

På klipparen är det väl sört för säkerheten. Om man försöker sticka in handen under kåpan för att till exempel ta bort någon sten, varnar maskinen genom att blåsa ut all luften på fingrarna. Den återfår dessutom sin ordinarie vikt på 12 kg.



Mefa-Klippo i sin senaste version. Detta exemplar färdigställdes med endast ett par dagars varsel. Mefan är utrustad med en 2-takts motor. Väger inte mer än 12 kg.



Fabrikschef Karl Dahlman med fläkten till gräsklipparen. Detta är fläkten i sin slutgiltiga utformning. Prototypens fläkt var av betydligt mer komplicerad tillverkning.

I de nya bestämmelser som SVEMA utgett i år har det i klass C vidtagits en radikal ändring. Man har sänkt cylindervolymen från tidigare 125 cc till 50 cc. Detta innebär att en 15-åring får framföra vagnar som räknas till denna klass. Motorerna är vanliga mopedmotorer. Han eller hon behöver alltså inget körkort. Det enda som fordras för att få delta i tävlingen är tävlingslicens.

Av GUNNAR ANDERSSON

Foto GÖRAN BLOM

KÖR FK UTA

Vi skall här presentera ett par chassier som lämpar sig för just klass C nämligen Bantam och Sprinter. Kompletterat med mopedmotor väger Bantam cirka 50 kg. Köper man en färdig vagn utan motor får man betala 950 kronor. I byggsats är priset 300 kronor lägre. Vill man göra det mesta arbetet själv går det för sig att köpa svetsat chassi med pedaler och lagerhus till en kostnad av 210 kronor. Nämnas bör att detta chassi är så konstruerat att det går att använda de flesta mc-motorer som saluförs.

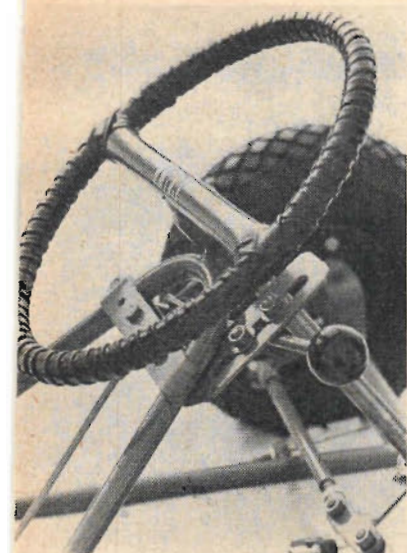
Sprinter är kanske just nu det chassi som är mest lämpat för klass C. Det är välgjort och lätt och kostar fullt komplett, utan motor, 800 kronor. Blå är det försett med delbara fälgar, rattstängsarm med skruv, stoppring för bakaxel och skivbroms. Den Sprinter som vi provade var utrustad med en mopedmotor av märket Sachs och försedd med rattväxel. Den var lättväxlad och trots att motorns cylindervolym understeg 50 cc var accelerationen hygglig. Vill



Ovan en Bantam som är utrustad med en 175 cc Ilo-motor. Chassit lämpar sig utmärkt även för mindre motorer. Färdig vagn utan motor kostar 950 kr.

Bra att ha på sjön:

TILLBEHÖR FÖR TRIVSEL



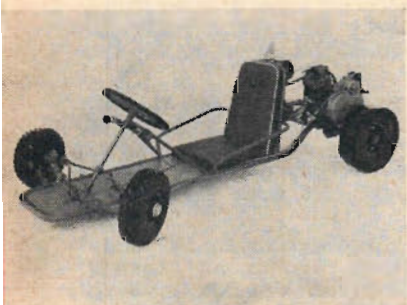
En FK-vagn med rattväxelspak hör ju inte till det vanliga. På denna klass C-vagn har man monterat en sådan.

N KÖRKORT

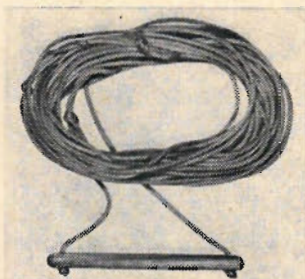
man köpa en komplett byggsats går denna att få för 620 kronor. Priset för enbart svetsat chassi med två pedaler, två vajersträckare, lagerfästen för bakaxel och rattstängslager är 160 kr.

Vad Sprinter beträffar så går detta chassi utmärkt att använda även med större motorer exempelvis för klasserna A, B och D.

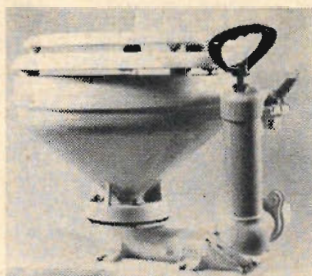
Flera tillverkare av Formel K-vagnar håller nu på att konstruera chassier som lämpar sig för minsta klassen. Tydligt är att de flesta firmor är övertygade om att denna klass verkligen kommer att slå. Ungdomar som inte innehar körkort har ju tidigare inte haft några som helst möjligheter att få känna på hur det är att ratta en vagn. Här kan FK-sporten ha en stor uppgift att fylla. De ungdomar, både pojkar och flickor, som går med i en motorklubb och skaffar sig en liten FK-vagn får dels lära sig köra och ta hänsyn till andra trafikanter på banan, dels kommer de att veta en del om hur en bil fungerar och är konstruerad.



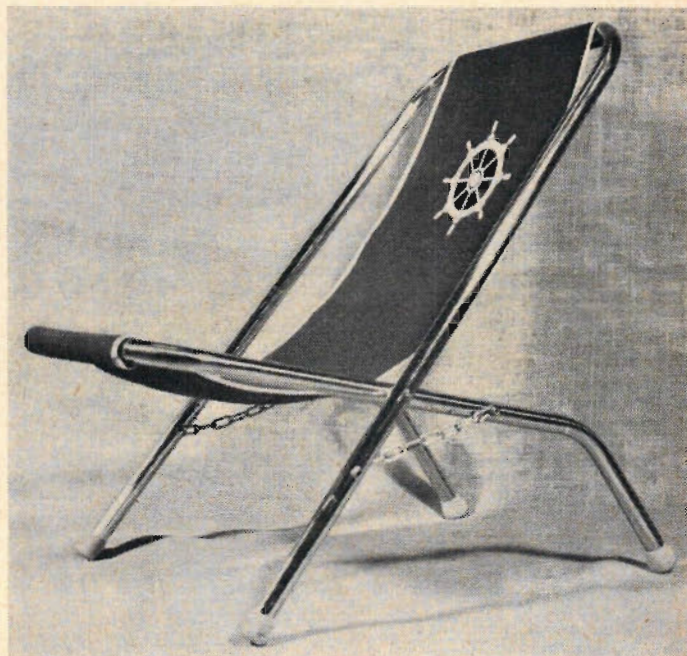
Här ses en Sprinter med monterad mopedmotor. Trots att cylindervolymer inte överstiger 50 cc är accelerationen hyggligt. Priset är 800 kr.



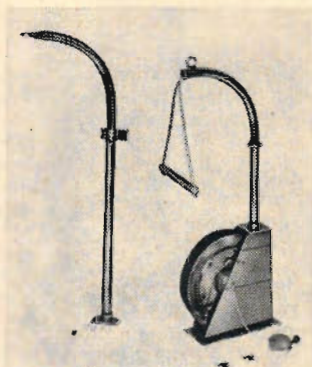
Glesner vattenskidlina är tillverkad av en flätad, osänkbar plastlina och finns i vitt och orange. Lanseras av danska BB speedbådustyr. 32:—.



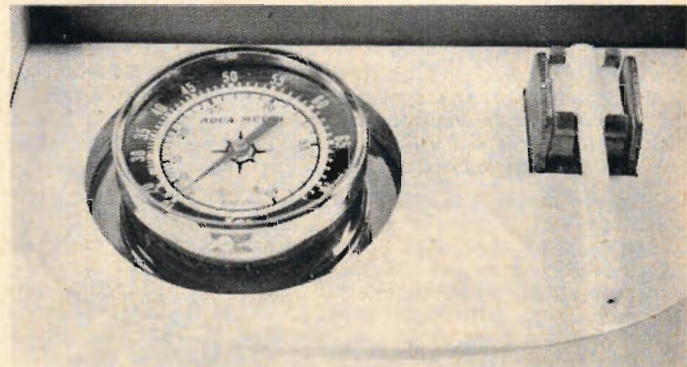
Wilcox marintoilet har små dimensioner och kan t ex placeras under en brits. Vikten är endast 14,5 kg. Finns hos AB Gösta Berg. 485:—.



Denna eleganta, hopfällbara båtstol är av amerikansk modell men tillverkas nu i Sverige av Origo-verken. Däckstolen kostar 32:— och väger inte mer än att den utan besvär kan tas med i land vid strandhugg etc. Kan med fördel användas som extrastol ombord och fällas upp då båten ligger förtöjd. Rös-Marin.



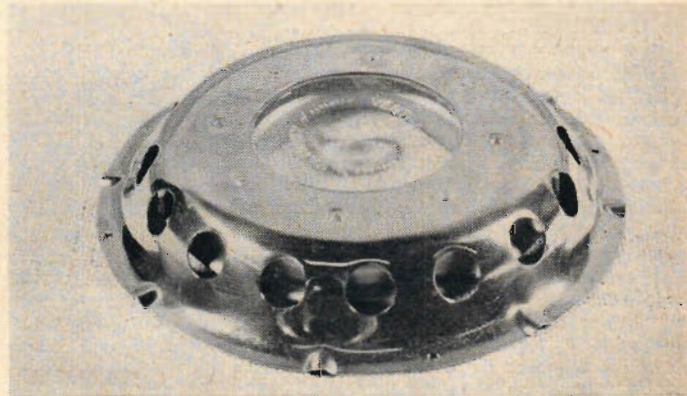
Denna automatiska linnehållare för vattenskidåkning kommer från BB speedbådustyr. Den är av rostfritt stål och har friktionsbroms. 650:—.



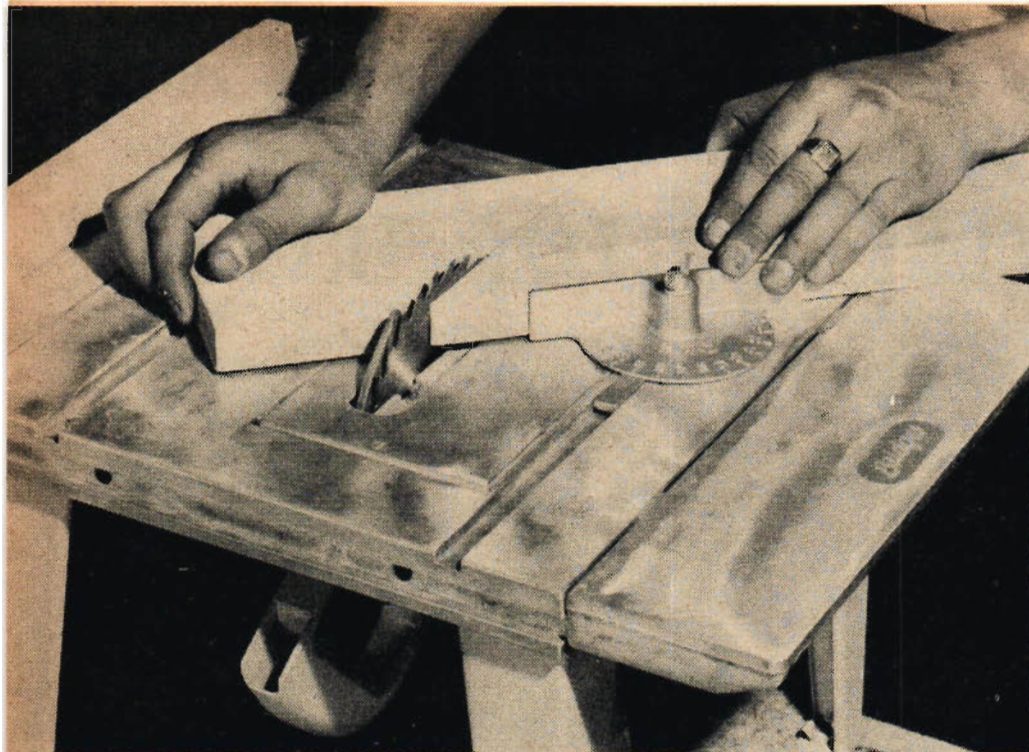
Aqua-meterloggens detaljer är tillverkade av mässing eller nylon och den är därför väderbeständig. Givaren utlöses automatiskt vid grundstötning och kan därför inte skadas även om man råkar backa mot något föremål i vattnet. Modellen 50-CFB täcker fartområdet 5—40 knop och kostar 70:—. AB Gösta Berg.



Silvas nautiska precisionskompass K-III är av flygtyp och har två inbyggda kompensatorer för deivering. AB Gösta Berg. Pris 344:—.



God ventilation är en viktig förutsättning när det gäller att skydda båten mot rötangrepp. Luften blir gärna instängd och fuktig på t ex en ruffbåt som ligger förtöjd med påsatt kapell. Denna engelska Tannoy-ventil är så konstruerad att den släpper in luft men inte vatten. Rös-Marin. Pris 95 kronor.



Bilden visar hur arbetsstycket hålls i den önskade vinkeln med hjälp av geringsanhållet. Detta cirkelsågbord är tillverkat av den engelska bormaskinsfirman Bridges och bordet är försett med uppfällbara klaffar, som gör det möjligt att öka skivans arbetsyta. Klyvanhållet syns längst t v på bilden.



En hemgjord, fjädrande anordning används här för att hålla arbetsstycket mot klyvanhållet. För säkerhets skull matas arbetsstycket fram med en ribba.

Gör det själv i hemverksta'n:

RAKA SPÅRET MED CIRKELSÅG

Cirkelsågbordet är utan tvekan den viktigaste utrustningsdetaljen när det gäller en hemverkstad. Ett sådant cirkelsågbord gör det möjligt att såga i trä med verklig precision.

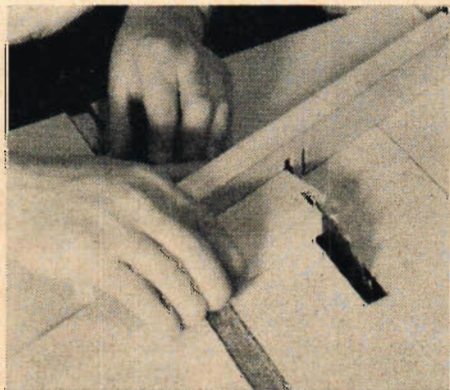
I princip består cirkelsågbordet av ett bord med ett uttag för en cirkelsågklinga. Enklare sågbord är försedda med en anordning, som gör det möjligt att luta bordsskivan i förhållande till klingan, men mera påkostade bord är så konstruerade att det är klingan som lutas. Den senare typen av bord är lättast att arbeta med då man här alltid har ett vägrätt underlag för arbetsstycket. Därtill är sågbordet försett med en anordning så att cirkelsågklingan kan höjas eller sänkas så att man får önskad höjd på sågsnittet.

Två mycket viktiga detaljer är klyvanhållet och geringsanhållet. Klyvanhållet skall kunna placeras helt parallellt i förhållande till klingans längdriktning och geringsanhållet skall kunna föras längs ett spår i sågbordet, som löper parallellt med både klinga och klyvanhåll. Förutsättningen för att cirkelsågbordet skall kunna användas med precision är att klyvanhållet inte har något spel utan kan monteras i absolut rät vinkel gentemot klingan och att geringsanhållet är av tillfredsställande kvalitet samt att dettas spår löper parallellt med klyvanhållet. Tyvärr är det ganska vanligt att geringsanhållet är bristfälligt och detta gäller speciellt för billigare cirkelsågbord.

Det går att använda sågbordet för frihandssågning efter en upprätt linje och då för man fram arbetsstycket så att sågen skär längs linjen. Metoden med-

ger dock inte att man utnyttjar sågbordets alla möjligheter. Snittet blir rätt grovt och den sågade linjen blir sällan fullkomligt rak.

Vid rätt användning av sågbordet ställer man först klyvanhållet på önskat avstånd från cirkelsågen. Sedan ställer man in geringsanhållet. Då detta i regel löper i ett spår i sågbänken får man "förlänga" geringsanhållet genom att lägga tex en linjal längs anhållet och fram över arbetsstycket. Geringsanhållet är ofta försedda med en gradskala, men det går sällan att ställa in dem med hjälp av denna skala så att man får den önskade precisionen. Om klingan är ställbar för sågning i vinkel bör man också kontrollera inställningen även om man önskar ett helt lodrätt sågsnitt.



Här har geringsanhållet försetts med en påskruvad förlängningsribba. Ribban kan föras med en stoppklots om man önskar såga flera lika långa bitar.

Om man vill uppnå ett gott resultat måste inställningen av anhåll och klinga ske med största omsorg och sågbordet måste också vara av tillfredsställande kvalitet. Många av de sågbord, som säljs som tillsatser för elektriska handbormaskiner, är inte tillverkade med den precision som är önskvärd om man vill åstadkomma ett gott arbete. Tillverkarna försvarar sig på den punkten genom att påpeka att priserna på dessa bord ofta är ganska låga.

Om anhållen är rätt inställda finns det ingen risk för att arbetsstycket skall visa någon tendens att "vandra" i sidled från anhållet eller pressas hårt mot detta. Matningen skall ske så snabbt som möjligt utan att motorvarvet märkbart går ned. Man får här komma ihåg att sågtänderna på en bormaskinsdriven cirkelsåg roterar med ungefär hälften av den hastighet, som är idealisk för träarbeten av detta slag. Pressar man därför arbetsstycket framåt med stor kraft kan det hända att man överanstränger motorn. Alltför låg hastighet har den nackdelen att sågtänderna kan bli slöa i förtid.

Händerna kan komma farligt nära klingan då man närmar sig slutet på ett snitt och det är därför tillrådligt att mata fram arbetsstycket med tex en träribba under det sista sågningsmomentet.

Det kan ibland förekomma att arbetsstycket har en tendens att "vandra" trots att anhållen är rätt inställda. Detta kan ofta motverkas genom att man limmar fast en remsa sandpapper längs den del av geringsanhållet, som ligger an mot arbetsstycket.



DÄRFÖR TAR NI ER FÖRSTA SMALFILM PÅ SÖNDAG

Det finns inga bättre skådespelare än era barn. Därför tar ni en fin smalfilm på söndag! Det är lätt och bra gjort, se själv:

Här är den filmkamera, som ni hoppats på. Ni kan inte ställa in den fel. Det finns nämligen inga inställningar att göra. Ett elektriskt öga sköter allt som förr ansågs "besvärligt". Ändå kostar en KODAK Automatic 8 betydligt mindre än ni tror. Omkring 275 kronor. Då får ni ett praktiskt handtag på köpet.

Tala alltså med er Kodak-handlare i eftermiddag!

Om KODAK Automatic 8 smalfilmskamera. Be honom ladda med KODACHROME färgfilm, det gör alla som tar bra smalfilm.

Ni är också en bra smalfilmare. Det ska er familj säga när ni visar er första film.



Kodak

NU ÄR RÄTT TID FÖR FÄRGFILM
MED KODAK FILMKAMERA



mest köpt

(närmare 30.000 VW 1200 under 1962)

6.000 fler än närmaste modell

Volkswagen 1200 blev för 6:e året i följd Sveriges mest köpta bilmodell. 1962 valdes den av närmare 30.000 svenskar (totalt har i Sverige levererats över 300.000 Volkswagen av olika modeller). Fler och fler väljer Volkswagen — för kvaliteten, slitstyrkan och den goda servicen. De väljer att gå den förnuftiga, ekonomiska vägen vid bilköpet för att få ett bekymmersfritt bilägande.

Tillsyn var 500:e mil för bara 36:—

Det finns många talande exempel på VW-ekonomin. Tillsynen var 500:e mil, som Ni kan få på över 300 VW-verkstäder över hela landet kostar bara 36:— (inkl. rundsmörjning, exkl. olja och ev. material). Jämför med andra bilers servicekostnader. VW-kvaliteten och VW servicesystem är bakgrunden till Volkswagens låga drifts- och höga andrahandsvärde.

Bekymmersfri att äga — ett nöje att köra

Med Volkswagen 1200 är bilägandet bekymmersfritt: Ni har marknadens mest ekonomiska vagn, som är pålitlig och slitstark och går säkert som ett urverk. Och VW 1200 är säker på vägen och rolig att köra — på långturer eller vid stadskörning. Den tar sig fram där andra bilar lätt blir stående, den är smidig i trafiken och den är lätt att parkera. Gör en provtur och bedöm själv!



Volkswagen 1500 — mest framåt av alla nya bilar. En elegant bil med tidlös formgivning.



Volkswagen Variant — en personbil med extra stora utrymmen och med välkänd VW-kvalitet.

RYMDKRÖNIKA

Det berömda amerikanska "hälften flygplan, hälften raket", satte vid sin 52:a självständiga flygning den 30 april 1962 nytt höjrekord för bemannade flygplan med 96,0 km. Så här ser förteckningen över de utförda flygningarna ut:

Datum	Förare	Uppnådd max-fart m/sek	Uppnådd max-höjd km
8.6.59	Crossfield	283	11,5
	Planerad glidflykt		
17.9.59	Crossfield	624	16,0
	Första motorflygningen		
17.10.59	Crossfield	635	18,9
5.11.59	Crossfield	295	13,9
	Motorn fattade eld		
23.1.60	Crossfield	746	20,4
11.2.60	Crossfield	656	26,9
17.2.60	Crossfield	463	13,1
17.3.60	Crossfield	635	16,1
25.3.60	Walker	590	14,9
29.3.60	Crossfield	578	15,2
31.3.60	Crossfield	598	15,9
13.4.60	White	561	14,6
19.4.60	Walker	751	18,1
6.5.60	White	650	18,6
12.5.60	Walker	945	23,7
19.5.60	White	710	33,2
26.5.60	Crossfield	650	15,6
4.8.60	Walker	981	23,8
12.8.60	White	793	41,5
19.8.60	Walker	888	23,1
10.9.60	White	975	24,2
23.9.60	Petersen	495	16,2
20.10.60	Petersen	572	16,4
28.10.60	McKay	596	15,4
4.11.60	Rushworth	574	14,9
15.11.60	Crossfield	876	24,7
	Första flygningen med XLR90-motorn		
17.11.60	Rushworth	561	16,6
22.11.60	Crossfield	740	18,8
	Första återstarten med XLR90		
30.11.60	Armstrong	516	14,9
6.12.60	Crossfield	840	16,2
9.12.60	Armstrong	531	15,2
1.2.61	McKay	556	15,1
7.2.61	White	1 018	23,8
	Sista flygningen med LR11-motorn		
7.3.61	White	1 300	23,6
30.3.61	Walker	1 234	51,6
21.4.61	White	1 375	31,9
25.5.61	Walker	1 473	32,7
23.6.61	White	1 612	32,7
10.8.61	Petersen	1 222	23,9
12.9.61	Walker	1 618	34,9
28.9.61	Petersen	1 610	30,8
4.10.61	Rushworth	1 265	23,8
11.10.61	White	1 630	66,3
17.10.61	Walker	1 742	33,2
9.11.61	White	1 826	31,0
	Den avsedda hastigheten uppnådd		
20.12.61	Armstrong	1 117	24,7
	Första flygningen med ex nr 3		
	Nödländning efter motorstopp		
10.1.62	Petersen	288	13,7
17.1.62	Armstrong	1 680	40,7
5.4.62	Armstrong	1 264	54,6
19.4.62	Walker	1 735	47,0
20.4.62	Armstrong	1 692	63,3
30.4.62	Walker	1 558	75,3
8.5.62	Rushworth	1 574	21,5
22.5.62	Rushworth	1 540	30,6
1.6.62	White	1 610	40,5
7.6.62	Walker	1 639	31,5
12.6.62	White	1 570	56,3
21.6.62	White	1 627	75,3
27.6.62	Walker	1 832	37,7
29.6.62	McKay	1 465	25,4
16.7.62	Walker	1 640	32,6
17.7.62	White	1 690	96,0
	Höjdvärldsrekord		
19.7.62	McKay	1 550	25,2
26.7.62	Armstrong	1 780	30,2
2.8.62	Walker	1 535	44,1
14.8.62	Walker	1 672	59,1
8.8.62	Rushworth	1 315	27,7
20.8.62	Rushworth	1 578	27,1
20.8.62	Rushworth	1 538	29,7
28.9.62	McKay	1 235	20,8
4.10.62	Rushworth	1 560	34,2
9.10.62	McKay	1 658	39,8
23.10.62	Rushworth	1 680	41,0
9.11.62	McKay	455	16,5
	Motorstopp; fpl skadat vid landn.		
14.12.62	White	1 672	43,2
20.12.62	Walker	1 736	47,9
18.1.63	Walker	1 639	82,1

BYGG TFA-BÅTARNA NU!

Här kan ni beställa ritningar, monteringsatser

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

"SPEEDY"

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

"SPORTY"

- Härmed rekvideras st monteringsats till Sporty enl. följande:
 - kontant varvid en beställningsavgift på 25:— insättes på TFA:s postgirokonto 15 79 92. Resterande belopp förbinder jag mig att betala vid leveransen.
 - på avbetalning varvid en beställningsavgift på 25:— insättes på postgirokonto 15 79 92. Jag emotser därefter handlingar för avbetalningsköp.
- Priset är 1 095:— vartill kommer emballage 50:—, samt oms 73:—. Totalpriset blir alltså 1 218:— jämte frakt.

"TOPP"-JOLLEN

- Härmed rekvideras st byggsats till TFA:s Topp-jolle till ett pris av 490 kr + oms 32 kr mot efterkrav. Frakt och emballagekostnader debiteras mig.
- Jag önskar/önskar inte (stryk det ej tillämpliga) jigg för bygget och deponerar för denna 75 kr.

"ALNÖ"

- Härmed rekvideras st monteringsats till Alnö enl. följande:
 - kontant varvid en beställningsavgift på 50:— insättes på TFA:s postgirokonto 15 79 92. Resterande belopp förbinder jag mig att betala vid leveransen.
 - på avbetalning varvid en beställningsavgift på 50:— insättes på TFA:s postgirokonto 15 79 92. Jag emotser därefter handlingar för avbetalningsköp.
- Jag kommer att bestrida kostnaderna för frakt och försäkring. Monteringsatsen till TFA:s nya kabinbåt Alnö kostar 2 780:— vartill kommer oms med 178:—. Emballaget, som utformats som jigg, kostar 95:—. Totalpriset är alltså 3 053:—. I satsen ingår inte skruv, lim eller beslag.
(Sätt X i tillämpliga rutor)

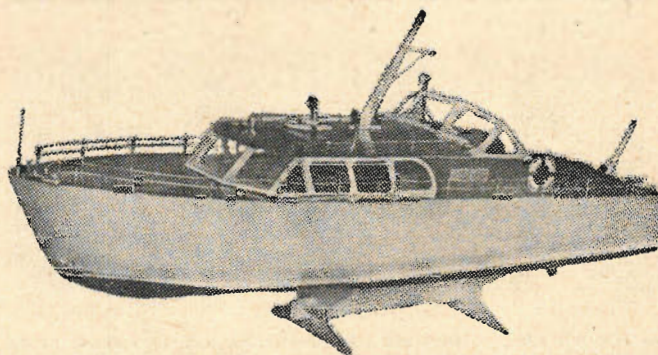
Namn

Bostad

Postadress Tel.

Järnvägsstation

Bygg sommarbåten nu!



FLAMINGO

Stor pampig modellbåt för 1,5—2,5 cc motorer. Längd 820 mm. Lättbyggd med tryckta och färdigformade balsadetaljer — bordläggning, motorbädd och många andra detaljer i plywood — mahogny till däck, akterspegel och överbyggnad — färdig kölstock med urtag för propelleraxeltrumma — utförd ritning och bygganvisning. Idealisk även för R/C. Byggsats **42:50**

CARIOCA

Racerbåt för 0,5—1,0 cc motorer eller elmotorer. Lättbyggd med färdiga delar, steg-för-steg ritning. Längd 460 mm. Byggsats 14:75

PLURR

Strömlinjeformad speedbåt för elektrisk utombordare. Lätt att bygga med färdiga delar i balsa. Längd 330 mm. Byggsats 7:50

WENTZELS

Drottninggatan 67
STOCKHOLM C

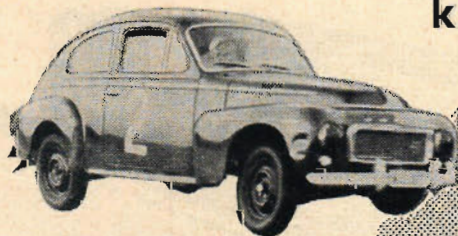
Sänd mot postförskott + porto:

..... st. FLAMINGO å 42:50 st. PLURR å 7:50
..... st. CARIOCA å 14:75 st. Balsalim å 0:75

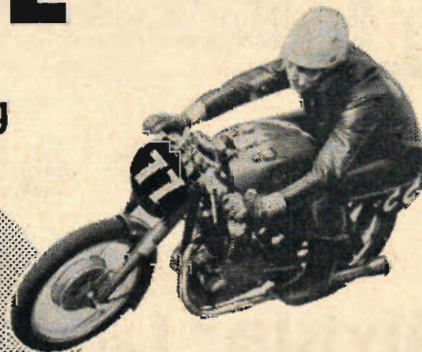
Namn: Bostad:
Postadress: Tfa 9 -63

CASTROL

när det gäller
krävande smörjning



Beställ från oss kostnadsfritt
vår bildkavalkad »Achievements»
över tävlingsporten 1962.



Om Er ordinarie service-
station ej har CASTROL
hemma, be dem beställa
eller begär CASTROL
återförsäljareförteckning
från oss.

Castrol
MOTOR OIL

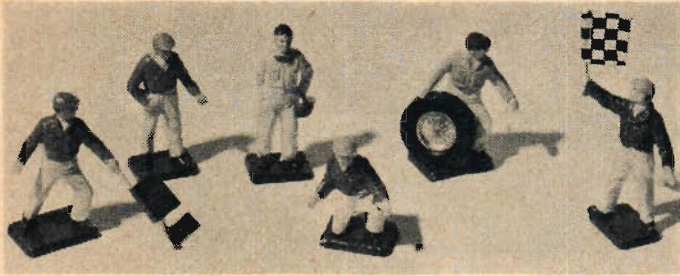
THE MASTERPIECE IN OILS

Säg inte bara "olja"

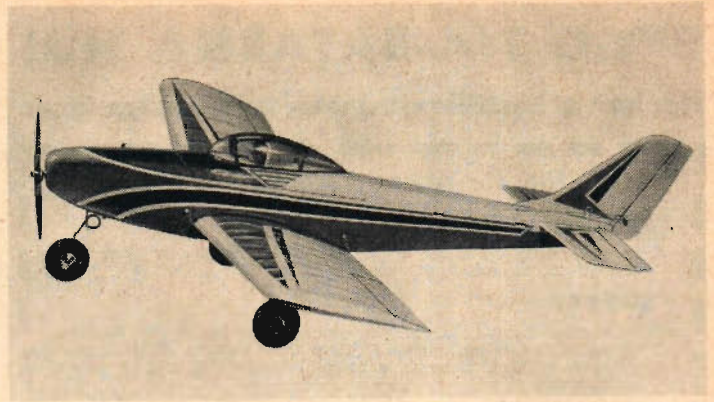
— begär uttryckligen **CASTROL**

CASTROL AKTIEBOLAG, Stureplan 2, Stockholm Ö, tel. växel 08/63 18 20

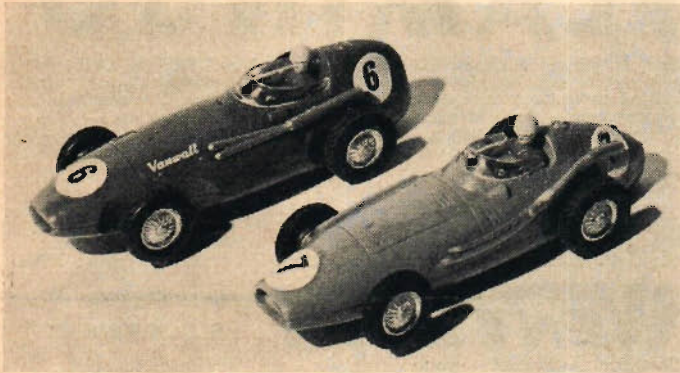
HOBBYNYTT



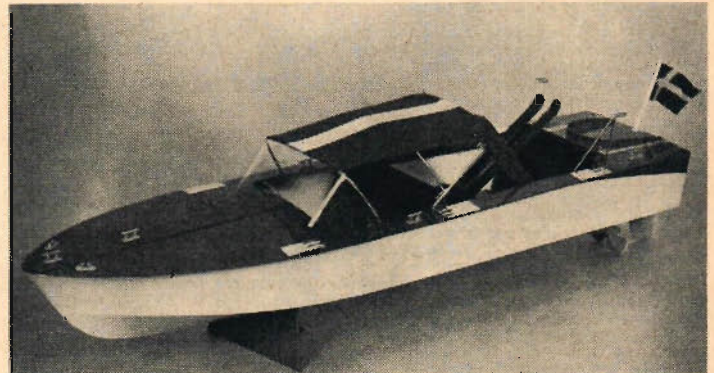
Miniracing blir allt populärare och i år kommer det åtskilliga nyheter på det området. Wrenn Formula 152-systemet byggs nu ut även med staffagefigurer. Det finns två figurserier och den som visas på bilden kostar 6:75. Wentzels.



Hegi Starlet är ett lågvingat R/C-plan med 106 cm spännvidd och avsett för motorer mellan 0,8 och 1,7 cc. Kroppen är gjuten i styropor. Byggsatsen innehåller färdigstansade balsadetalljer, tryckta hårdträflak etc. Pris 75:—. Beckman & Co.



Wrenn Formula 152 är en miniracinganläggning i skala 1:52. Bland årets nyheter märks bl a två nya tävlingsvagnar, nämligen en Vanwall och en Maserati. Bilarna finns att få i två olika tävlingsfärger och priset är 26:—. Wentzels.



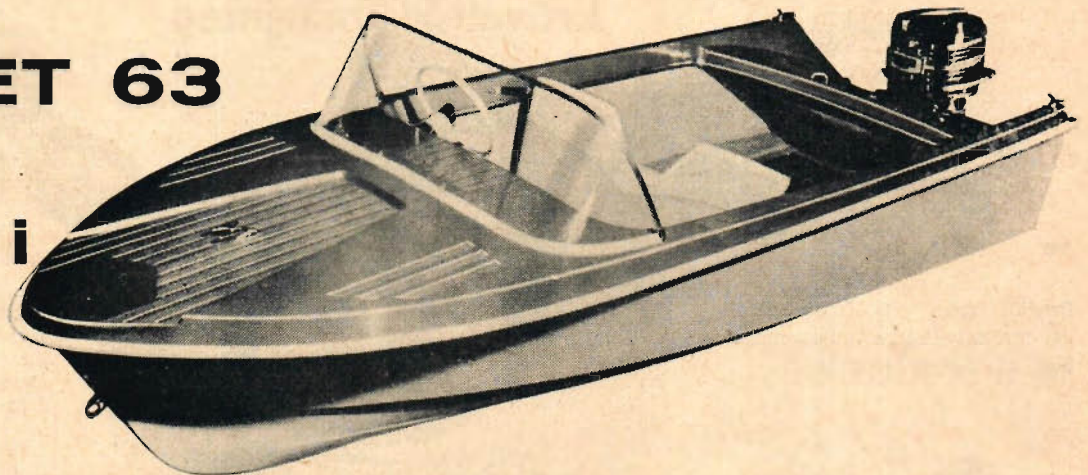
Sigurd Isacson lanserar nu plastracern Lux, en skalamodellbyggsats helt i plast. Däck och inredning är stansade i tunn och lätt plast och skrov, propeller och däckbeslag är gjutna i plast. Längd 34 cm. Priset på racern utan elmotor är 7:90.



Selfleet

SELFLEET 63

Självklar i sommar



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

4 modeller

Riviera

Casino

Riviera j:r

Casino j:r

Ritade av Olle L. Scheen j:r — Norges främsta småbåtskonstruktör.

Tillverkare Selco A/S Oslo

36 TEKNIK för ALLA 9/63

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

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

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

Namn:

Bostad:

Postadress:

TfA 9 -63

NYA OPEL REKORD

(Forts fr sid 23)

Motorupphängningen hos Rekord är nu ändrad enligt "system Kadett". Motorn vil- lar på tre punkter, två fram och en bak, den senare på en tvärbalk, som med gummi- kuddar stöder sig mot de långsgående rambalkarna.

Kardanaxeln är nu delad i två korta rör i stället för att utgöras av ett långt. Skarven består av en extra kardan- knut i anslutning till ett fast mellanlager under passage- rarutrymmet. Eftersom kar- danaxelns platsbehov i höjd- led därigenom praktiskt taget elimineras, har tunneln kun- nat göras lägre.

Framvagnen har liksom ti- digare separatfjädring med trapetsarmar och spiralfjädr- ar men har omarbetats och anges ha fått en effektivare "nigdämpare". Bakaxelupp- hängning och bakfjädring — med långsgående halvelliptis- ka bladfjädrar — är i stort sett oförändrade. Styrningens utväxling har höjts, så att mindre kraft fordras, dock till priset av att mera "ve- vande" behövs.

Opel har på senare år till- hört de mest servicekrävande, men nu är alla lager och leder antingen permanent- smorda eller inbäddade i gummi, som inte fordrar

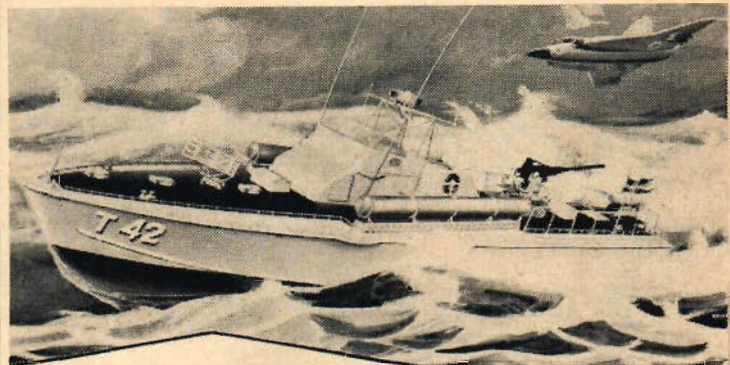
smörjning. Samtidigt anges att intervallen mellan olje- bytena tack vare oljerenare som standard kan förlängas till 500 mil. Vilket emellertid inte betyder, att ägaren får slarva med kontrollen. Opel- motorerna har i många fall visat sig kräva mycket täta oljepåfyllningar för att inte "torrläggas", och på den punkten har intet ändrats.

Opels bromsar är fortfa- rande oförändrade, men även här kommer en nyhet så små- ningom. Skivbromsar fram kommer att kunna fås mot extrakostnad, dock inte under den allra första tiden. Skiv- bromsarna blir av märket ATE, dvs en tysk licensupp- laga av engelska Dunlop.

Först sedan tvådörrarsmo- dellerna av nya Rekord kommit i serieproduktion i beräknad omfattning kan man vänta sig specialversionerna. Främst på programmet står en fyra- dörrars Rekord, kombiversio- nen Caravan samt Rekord Coupé.

De första körintrycken ger vid handen, att effekttök- ningen märks mer än man kanske skulle tro. Vagnen känns något villigare redan från starten. Den förefaller att ha fått en något större krängningsstabilitet och är mera lättstyrd genom den med 12 procent ökade styr- utväxlingen.

En fantastisk modell- **NYHET** **T42**-svenska flottans hyper- snabba motortorpedbåt



T 42 är en sagolikt elegant SEMO-byggsats avsedd för 1½—3½ cc förbränningsmotor eller elektrisk motor. Byggsatsen innehåller alla delar utstansade i flygplywood, lister etc. Utförlig ritning i full skala, bygginstruktioner samt utrustningsdetaljer av plast medföljer.

Modellens längd 930 mm, bredd 230 mm.

OBS! Modellen idealisk för radiokontroll!
Pris inkl. oms. kr **59:50**

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRI - MALMÖ

— Östergatan 20 —

Namn

Adress

... st T 42	59:50
... st Modellflygkatalog	1:50
+ porto	0:25
... st Scalextric 63 katalog	1:25
... st Minic-Ships	0:60
... st Aurora Plastmod.	0:75
... st Triang TT Tåg	0:75
... st Fleischmann Tåg 1:—	1:—
... st Rivarossi Tåg	1:—
... st Pocher Tåg	0:75
... st VECO Prospekt gratis	

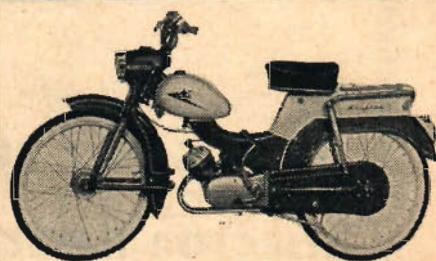


TRELLEBORGS
VELOCIPEDFABRIK
Trelleborg

Vilket ax! **MUSTANG** **618 SPORT**

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

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



TEA 9/63

Nyhet!

Man behöver bara lära sig ett enda handgrepp - att trycka på knappen - för att kunna filma med Eumig S2, den nya helautomatiska 8 mm kameran som dessutom utrustats med uttag för Eumig synkronbandspelare. Objektivet Eumigon 1:1,8/12,5 med fixfokus, kan kompletteras med tillsatsobjektiv för tele och vidvinkel.

eumig S2

Till och med ett barn kan filma med Eumig S2



Tala med Er fotohandlare. Han demonstrerar gärna.

ÖKAD SÄKERHET

är ett aktuellt krav inom modern bilism. Myndigheter och motororganisationer lägger stor vikt vid bromsarna och bilfabrikanterna har börjat utrusta sinaagnar med servoaggregat. Tyvärr ännu bara på de dyrare modellerna, men även den prisbilligare vagnen kan nu få samma förnämliga bromsbredskap tack vare



**BROMS-
FÖRSTÄRKARE**

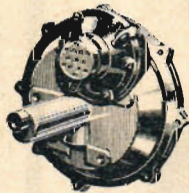
Rekvirera
broschyren
"Tänk om"

SÄNKT PRIS

Kontakta företaget med bromsarenheten

INJECTOR-HELSELMAN AB

Box 420 46 - Stockholm 42 - Tel. 010/19 04 80



Mot-A-Vac bromsförstärkare för personvagnar ansluts till vagnens ordinarie bromssystem och ger mjuk, effektiv inbromsning. Mot-A-Vac klipper av bromssträckan och ger den säkerhetsmarginal som kan rädda liv. Ökad försäljning och produktion har möjliggjort en sensationell prissänkning.

Aggregatet kostar med komplett monteringsatts endast kronor

195:-

RIKTPRIS

TFAE-NYTT

Red: BENGT DALHAMMAR

SVENSK LANDSKAMPSSEGER

Efter ett hårt arbete har tävlingsledningen för landskampen och SM 1963 kommit så långt att resultatet föreligger i toppen. Av de drygt 300 som anmälde sig har ca 220 fullföljt i landskampen, för SM blev siffrorna 215 anmälda och drygt 150 som fullföljde. I stort sett har allt fungerat väl. En överraskning var att många stationer hördes bättre än man hade anledning att vänta sig. Stöttestenar blev Radio Republik Indonesia, som försvarade genom att uppe en felaktig frekvens, och Radiodifusion Argentina al Exterior, som gick ovanligt dåligt under tävlingsnatten. Tidigare hade den hörts med utmärkt styrka. Dessa båda stationer tycks ha hörts bäst i Norrland. Materialet är dock för litet att tillåta säkra slutsatser. Att det inträffat missöden har inte kunnat undvikas, det är svårt att få allt att fungera perfekt. För SM:s del kan noteras att Prag sände två olika program. Det poänggivande inslaget var dock samma de båda dagarna, övriga detaljer riktas således inte. HCJB gick tävlingsprogrammet i förväg med en sändning tidigare på kvällen. Enligt tävlingsledningens mening har detta inte inverkat på utgången av tävlingen. Den ordinarie sändningen har hörts genomgående väl över hela landet. Endast ordentliga protester har behandlats, ett antal mer eller mindre obestyrkta påståenden har inte föranlett några åtgärder.

Att Sverige skulle vinna landskampen var knappast någon överraskning. Vinsten får främst förklaras med den stora bredd svensk DX-ing har, också i toppen. Det finns lika kvalificerade DX-are i de andra länderna, men de är inte så många. Faller där någon från är chanserna borta. För att avhjälpa detta missförhållande och ge mer spänning har föreslagits att Sverige skall tävla mot övriga Norden. Det är dock tveksamt om resultatet blir mycket annorlunda.

Glädjande nog har många nya namn dykt upp i resultatlistan. De har inte placerat sig bland de allra främsta men är på god väg. Också den här tävlingen visar att erfarenheten är utslagsgivande. De som är vana att tävla lyckas något bättre. Konkurrenten är synnerligen hård och en topplacering fordrar en mycket stor insats. De som inte lyckats helt den här gången har ingen anledning att misströsta, nästa gång kan man lyckas.

Resultatet ger i och för sig fog för påståendet att med stora mottagare lyckas man bäst. Det kan tyckas så, men vid närmare eftertanke måste man medge att det är den personliga skickligheten som faller utslaget. En god mottagare är oftast till hjälp, men det har hänt att den varit till hindern. Att det i stort sett är desamma som återkommer från år till år i toppen får ses som ett tecken på den personliga förmågan, de kritiska bör komma ihåg att också dessa har börjat från början.

Frånsett vissa detaljer har tävlingarna fått gott mottagande hos deltagarna. Söndagen blev något överlastad, men annars var stationsfördelningen bra. Tävlingsledningen hade strävat efter att förlägga sändningarna på lämpliga tider. Endast RAE i Argentina sände på natten och Prag hade en repris en förmiddag. Med hänsyn till tävlingarnas omfattning har allt avlöp väl. Samtliga deltagare kommer att underrättas om sina resp placeringar i ett särskilt meddelande. I detta meddelande publiceras programdetaljer, de åtgärder inkomna protester föranlett och kommentarer m m. Prisutdelningen sker som tidigare nämnts på DX-Parlamentet i Nässjö den 28-30 juni.

Landskampen: 1) Sverige 2 062 poäng, 2) Finland 1 922, 3) Norge 1 798, 4) Danmark 1 216.

Landskampen indiv: 1) Jan Erik Räf, Stuvsta 11/2 100 p. 2) Kjell Ekholm, Malmö, Stig Andersson, Skedalagård 11/2 090 p. 4) Torsten Ingelsson, Hälisingborg 11/2 080 p. 5) Kaj Tallroth, Hälisingfors 11/2 070 p. (Första siffran anger antal stationer, andra siffran detaljpoäng).

Klubb tävlingen: 1) Malmö Kortvägsklubb, Malmö, platssifra 17; 2) Halmstads Kortvägsklubb, Halmstad 31; 3) Mälardalens Radiosällskap, Stockholm 45.

SM 1963: 1) Kjell Ekholm, Malmö 12/2 340 (Svensk Mästare 1963); 2) Jan Erik Räf, Stuvsta 12/2 330; 3) Torsten Ingelsson, Hälisingborg 12/2 320; 4) Stig Dahlberg, Malmö, Lars Olof Larsson, Halmstad 11/2 190; 6) Bengt Gustafsson, Upplandsbodarna, Enar Lindkvist, Stockholm, Ulf Palmqvist, Viggbyholm, André Thomasson, Nykvarn 11/2 180; 10) Rune Andersson, Stockholm, Stig Andersson, Skedalagård, Owe Nordin, Hällestad, Kent Zaar, Bjuv 11/2 170. (Första siffran anger antal stationer, andra detaljpoäng).

PRESENTATIONER

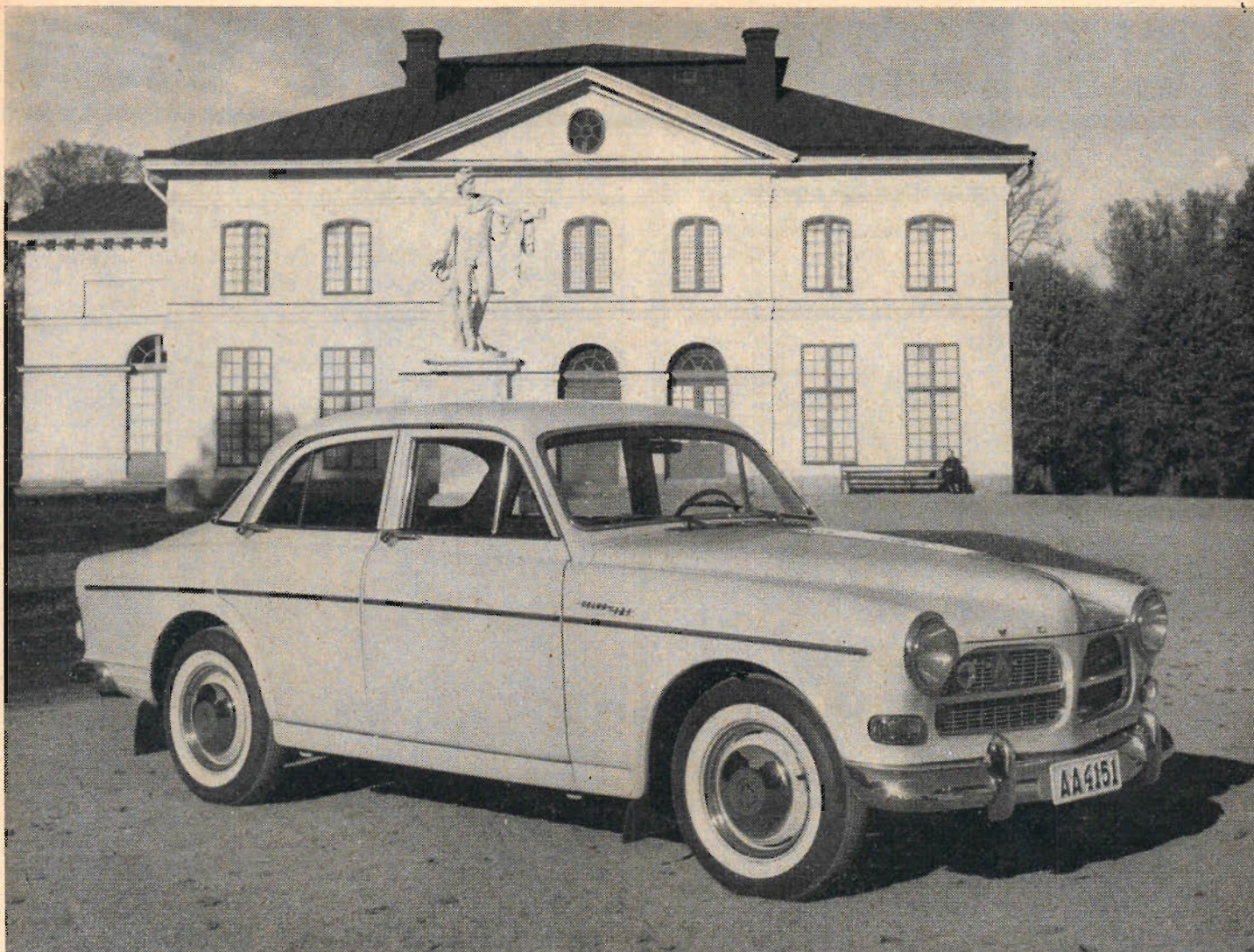
Jan Erik Räf tillhör veteranerna inom DX-ingen, hans debut skedde för snart 20 år sedan, 1944. Sedan dess har han hunnit med en hel del, t ex vunnit Rikstävlingen 1958 och nått fina placeringar i många andra tävlingar. Under flera år var han DX-Alliansens sekreterare och avslutade sitt arbete där med att vara ordförande. Huvudintresset är de långa vägnas utbredning, vilket förklarar att antalet verifierade länder inte är så stort. Till detta intresse hör också en systematisk utprovning av olika slags antenner och undersökning av dessas prestanda. Till bilden av hans mellanvägsverksamhet hör att han på sin tid var redaktör för den förnämliga mellanvägsavdelningen i Etersvep. Han använde två mottagare under tävlingen, AGA 1772 och Collins 51J-4, antalet antenner var fyra stycken! I sin civila gärning är han förste byråsekreterare vid Väg och Vatten. Han är 34 år. Det är utan tvivel en värdig Nordisk Mästare vi har fått. Vi gratulerar.



Jan Erik Räf, Stuvsta, är en av DX-ingens veteraner, startade redan 1944. Gillar MV bäst. Kan nu räkna NM-titeln bland sina många meriter.

Att vara Svensk Mästare är ingen nyhet för Kjell Ekholm i Malmö. Bland sina många förnämliga tävlingsplaceringar kan han räkna in första platsen i SM 1962. Kjell är ett av de mest kända namnen inom DX-ingen och den drivande kraften i

(Forts på sid 49)



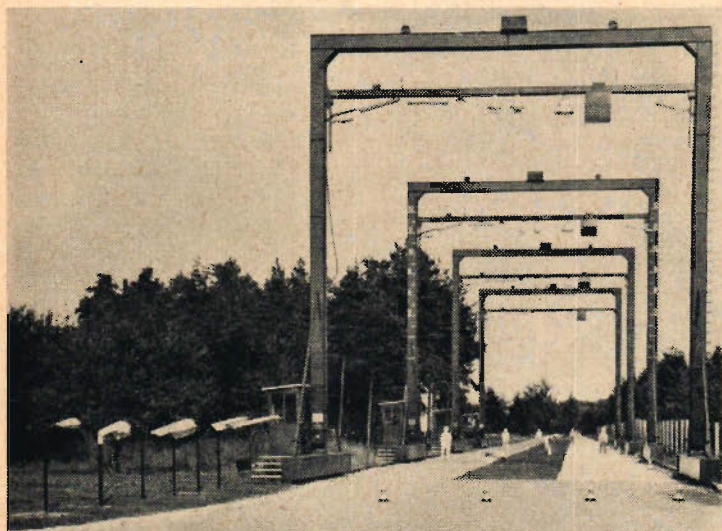
Champion - stiftet för Volvo Amazon med B16-
A-motor är J-7, med B16-B-motor J-6 eller
J-9Y och med B18-motor L-87Y eller L-85.

Volvoägare! Nästa gång Ni byter tändstift
— pröva Champion! Man väljer silver-
glänsande och pålitliga Champion för
deras oöverträffade kvalitet, ekonomi
och goda prestationsförmåga. Champion
ger alltid perfekt start, snabb
acceleration och god bränsleekonomi.
En gång Champion — alltid Champion!



CHAMPION

TEKNISKT NYTT VÄRL



Försöksarmaturen monteras på portalerna, som går på skenor. Vägbanan har tre olika beläggningar. I manöverkabinerna finns alla nödvändiga specialinstrument.

VÄGBELYSNING I NYTT LJUS

Enligt uppgift från NTF inträffade i Sverige under 1961 16 687 mörkerolyckor. Vägarna på landsbygden utan belysning svarar då för en tredjedel av olyckorna. Med hänsyn till trafikintensiteten inträffar anmärkningsvärt många olyckor på landsbygdsvägar utan belysning. Det är också NTF:s uppfattning att förbättrad belysning på våra vägar skulle minska antalet mörkerolyckor betydligt.

En godtyckligt vald och placerad belysning är emellertid inte tillfredsställande. Många faktorer påverkar belysningens effektivitet, faktorer som är svåra att kontrollera på allmänna gator och vägar.

I Tranreut i Bayern invigdes för någon tid sedan en försöks-gata för vägbelysning. Vägen, som är enastående i sitt slag i världen, har kommit till för att göra det möjligt att finna lämpliga metoder för att ordna en ändamålsenlig belysning på

gator och vägar till lägsta möjliga kostnad. Forskare har här möjligheter att experimentera med armatur och lampor och vägbeläggningar.

Försöksgatan är försedd med all tänkbar specialutrustning. Armaturerna sitter på fyra stålportaler, som löper på skenor vid sidan av gatan och avståndet mellan portalerna kan varieras från 20 till 60 meter. De är också höj- och sänkbara och ger möjlighet att montera armaturerna på olika sätt. Lägsta höjd är någon meter över marken och högsta höjd 12 meter över vägbanan. All manövrering sker givetvis elektriskt från ett särskilt manöverbord medan armaturen manövreras från hytter vid varje portal. En UKV-anläggning ger snabba förbindelser mellan försöksledning och den manövrerande personalen och en rad specialinstrument svarar för exakta värden vid mätningar och försök.

BULTPISTOL LAGAR SLANGLÖST

En ny metod för lagning av slanglösa däck utan att de behöver tas bort från fälgen har i dagarna utexperimenterats i USA. Tätningen av det punkterade däcket sker med en gummiplugg, som skjuts in i hålet med hjälp av en tryckluftspistol.

Pluggarna har försetts med "hullingar" för att inte kunna lossna och deras elasticitet gör att de effektivt tätar läckan. De kan användas för lagning av hål med en diameter upp till 9 mm.

Vid en punktering måste man först lokalisera och ren-

göra hålet. Man laddar sedan pistolen med en gummiplugg av lämplig storlek och skjuter in den i hålet med hjälp av ett plastmunstycke som förs in i läckans översta del. Trycket upphör automatiskt när hela pluggen lämnat pistolen. Man drar sedan bort plastmunstycket och kan skära av den del av pluggen som sitter över däcksytan. En reparationssett av denna typ kommer att innehålla tryckluftspistolen, gummipluggar i två storlekar, plastmunstycken, solution och en sond för rensning av hålet.



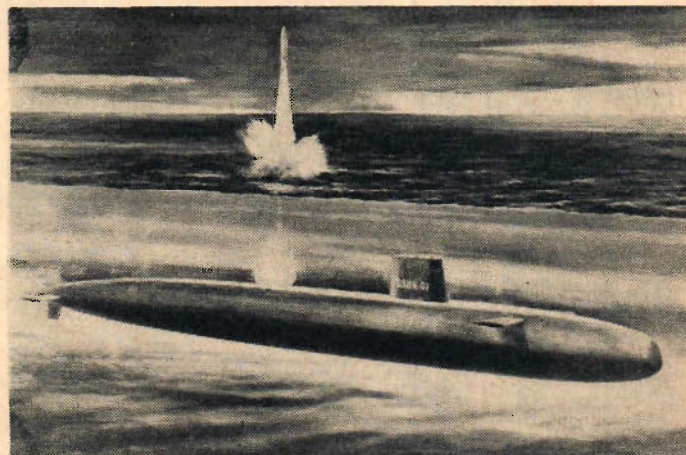
Med den nya glidvingen kan soldaten landa ungefär på den plats han själv vill.

USA-SOLDATEN FÅR VINGAR

Amerikanska armén kommer kanske att få ett nytt luftburet vapen, nämligen ett slags "glidflygtrupper". Soldater som hoppar från flygplan har i stället för konventionell fallskärm en typ av glidvinge, som de efter uthoppet blåser upp med gas,

vilken förvaras i en behållare. Med denna glidvinge kan en soldat som hoppar från cirka 1 800 meters höjd glida flera kilometer i den riktning han önskar.

I hopfällbart skick tar "glidvingen" inte större plats än en vanlig fallskärm.



Så här tänker sig en tecknare den första brittiska Polaris-ubåten, färdig 1968.

ENGLAND BYGGER POLARISUBÅT

I England räknar man med att ha sin första Polaris-ubåt färdig under 1968, då den skall sättas in i patrulltjänst. Skrovet får brittisk formgivning och skall byggas i Eng-

land, liksom reaktorn. Flera varv på öriket räknar som bäst på projektet. Ubåten kommer att bli i 7 000-tonsklassen och föra 16 Polarisraketer.

LJUSSTRÅLE GER TV-BILD

TV-sändning med strålkastare? Ja, faktiskt. En grupp forskare i Californien har nämligen lyckats använda en s k laser-stråle för TV-överföring, och därmed öppnas ett nytt användningsområde för den mångsidiga lasern. På sändarsidan matas TV-signalen in i en liten optisk modulator, där den får modulera en laser-stråle. TV-signalerna blir därigenom en del av ljusstrålen. Strålen riktas mot en optisk mottagare på något avstånd och träffar där en fotocell. Strålen återförs sedan till elektriska TV-signaler, som kopplas till en TV-mottagare. Resultatet blir en klar och skarp bild.

Fördelen med laser-ljuset är att det kan användas för sändningar över mycket stora avstånd. Det har också en mycket hög kapacitet jämfört med nuvarande mikro-vågssystem. Rent teoretiskt skulle en enda laser-stråle kunna överföra 10 miljoner TV-kanaler på en gång — en transatlantisk kabel kan inte klara en enda TV-kanal och Telstar-satelliten kan bara överföra en kanal.

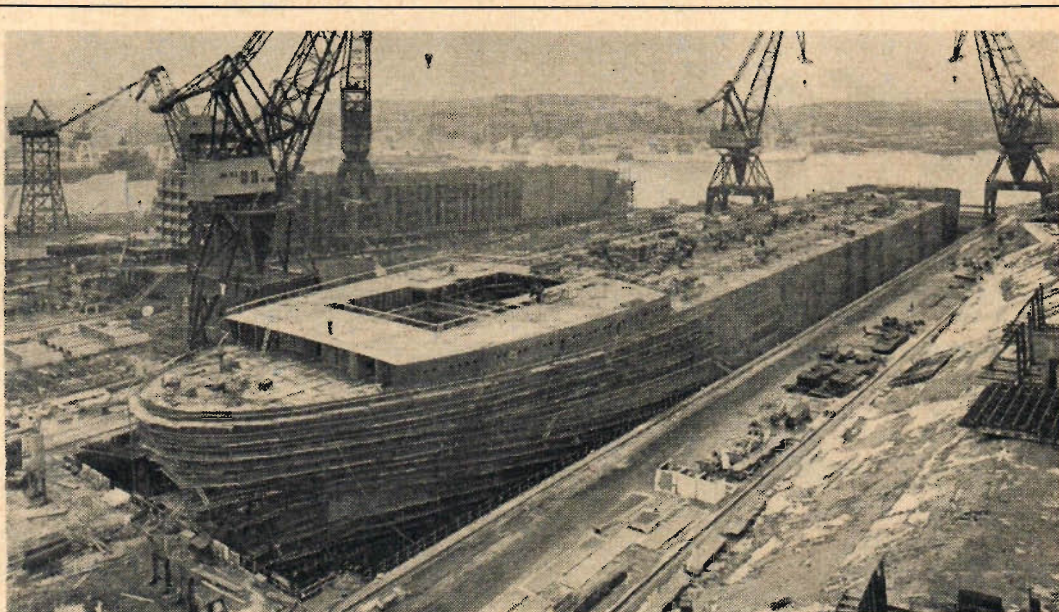
Eftersom laser-ljuset kan tillryggalägga enorma avstånd med bibehållen fokusering — strålarna sprider sig inte utan löper parallellt — räknar man också med att laser-systemet skall kunna utnyttjas för kommunikation mellan olika rymdfarkoster.

FLUGDÖD I EL-STOL

Att komma till rätta med flugorna hemma är ju inte så svårt med nuvarande hjälpmedel, men ibland kan det ha sina sidor, när det gäller ladugårdar och stall. Nu har man emellertid hittat på en "elektrisk stol" för ladugårdsflugorna, vilken visat sig effektiv.

Den består av en vanlig elektrisk lampa med en skärm av stålät. Nätet är anslutet till en transformator på lampsockeln. Transformatorn ökar spänningen från 220 till 1 600 volt.

För att öka verkan har man på lampan satt fast en liten hylla med lockbete för flugorna. Vid beröring med nätet dör flugorna omedelbart.



Däcksytan på 95 000-tonnaren blir i det närmaste 2,5 tunnland. Fartygets längd är 274 meter. Propellern väger över 42 ton.

10-VÅNINGSHUS RYMS I MASKINRUMMET

Skrovet till den 95 000 tons Sturbintanker, som Mobil Tankships Ltd beställt vid Eriksberg, har nu sjösatts från varvets stora byggdocka. Det var den 23 april som den hittills största byggda tankern i Europa gled ned i sitt rätta element. Gudmoder var Mrs Albert L Nickerson, maka till styrelseordföranden för det världsomspännande Socony Mobil Oil Company. Fartygets namn blev Mobil Brilliant. Detta namn har traditioner inom rederiet, eftersom dess första fartyg, en år 1873 inköpt bogserbåt av trä, hette Brilliant. Sedan har sex av rederiets fartyg haft detta namn, bland annat en bark på 3 745 bruttoton, som i början av 1900-talet var världens största fyrmastare och som kunde lasta 148 000 oljefat. Vidare fick rederiets första ångbåt och senare dess första supertanker bära detta

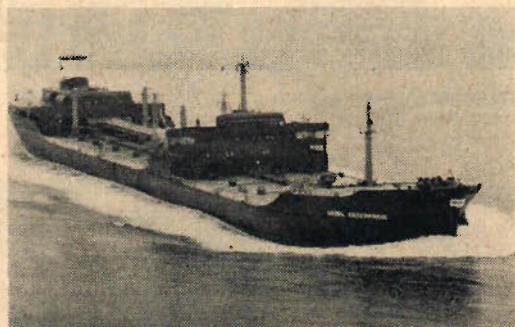
ärorika namn, som nu alltså övertagits av rederiets första mammuttanker.

Ett mycket stort antal celebra gäster, såväl utländska som skandinaviska, var närvarande vid dopceremonien.

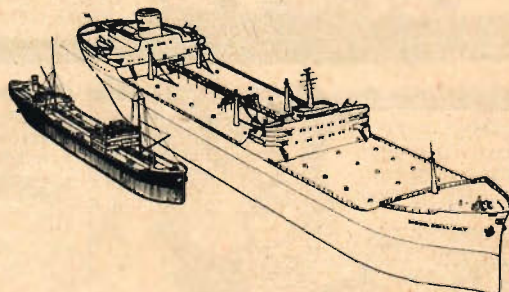
Mobil Brilliant har en längd av 274 meter, bredden är 39 meter och djupet 19 meter. Skrovvikten kommer att uppgå till cirka 22 000 ton, och bland materialdimensionerna kan nämnas, att kölplåten har en tjocklek av 44 mm. Kölen sträcktes den 5 november 1962, och skrovbygget kan antecknas som rekord, då tiden mellan kölsträckningen och sjösättningen endast blir 22 veckor. Utvecklingen inom skeppsbygget kan konstateras vid en jämförelse med Eriksbergs första tankfartyg, som byggdes 1928. Detta var en 9 000-tonnare, som hade en längd av 124 meter, bredden var 17 meter och djupet från däck

10 meter. Skrovvikten var 2 800 ton, och byggtiden från kölsträckning till sjösättning 38 veckor. Vid tidsjämförelsen bör också observeras, att man 1928 arbetade 48 timmar per vecka, medan vi nu har en arbetsvecka på 45 timmar.

För att ange dimensioner, som kan ge ett begrepp om Mobil Brilliants storlek kan nämnas att däckets måter i det närmaste 2,5 tunnland. Propellern har en vikt av 42,4 ton med 7,23 meters diameter, och propelleraxeln är 708 mm i diameter. Rodret, som är byggt av plåt, är 10 meter högt, 5,5 meter brett och 1,1 meter tjockt. Maskinrummet har en höjd av 30 meter, dvs högre än ett 10-våningshus, och skorstenen som blir oval kommer att mäta 8 meter på höjden och 10 meter i längskeppsriktningen. Lastoljeledningarna utgörs av stålrör.

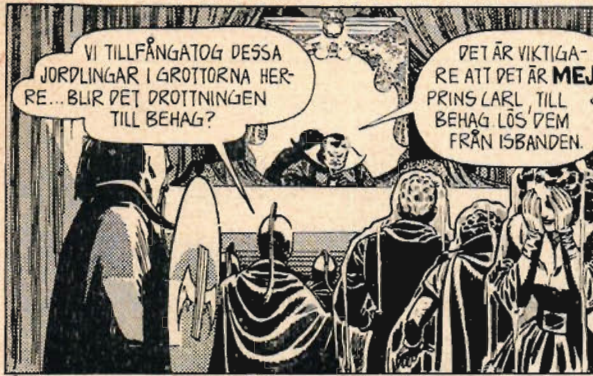


1961 levererade Eriksberg Mobil Enterprise till Mobil Tankships Ltd. Denna mätte 50 700 ton D.W. På bilden ovan ses fartyget under första provturen utanför Vinga.



Till vänster på teckningen ovan ses den första tankern som Eriksberg byggde. Namnet var Markland, och de byggdes år 1928. Till höger Mobil Brilliant på 95 000 ton.

BLIXT GORDON AV Dan Barry



DU MED DIN PRAKTIK

Maskinerna tystnar. Verktygen vilar. Du tänker: "En ny dag börjar i morgon. Kommer jag att en gång få börja en ny dag som ingenjör?" — *Varför inte?* Du som har praktiken och intresset för teknik — Du är ju redan halvvägs ingenjör. Det är sådana som Du NKI kan hjälpa att på fritiden bli ingenjör på 3—5 år och med endast folkskola som grund. Och det är sådana aktivt arbetande framtidsmän som Du svensk industri söker efter med ljus och lycka. 88 % av färdigutbildade NKI-ingenjörer har enligt utomstående statistiska undersökningar kvalificerade *självständiga* befattningar, 43 % har *högre* ingenjörsbefattningar. NKI-ingenjörer har överlag utmärkta löneförmåner och mycket goda tjänsteställningar. — Du med Din praktik — just Dig kan NKI göra till högavlönad ingenjör.

ENDAST NKI ERBJUDER DESSA STARKT FÖRBÄTT- RADE BETALNINGS- VILLKOR

avbetalning till lägre kostnad än tidigare samt den sedvanliga fördubblingen av första månadsbetalningen slopad. Läs vidare i kursprogrammet om hur NKI-skolan arbetar för en sund studieekonomi med *direkt elevfrämjande* åtgärder.

INGENJÖRSUTBILDNING

NKI:s högre fackingenjörskurser med examen 16 olika linjer
NKI:s fackingenjörskurser med examen 7 olika linjer
NKI:s läroverksingenjörskurser på fackskolelinjen med statlig examen 8 olika linjer
NKI:s läroverksingenjörskurser på gymnasie-linjen med statlig examen 10 olika linjer

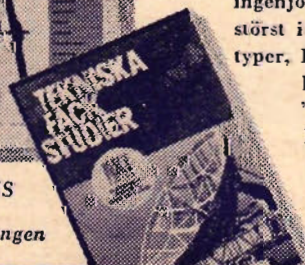
DU KAN LEDIGT BLI INGENJÖR PÅ 3-5 ÅR

OM DU GÅR NKI-VÄGEN — *BÖRJA NU!*

NY INGENJÖRSSTUDIEHANDBOK

KOSTNADSFRI!

I NKI-skolans stora studiehandbok "Ingenjörutbildning vid NKI" finner Du alla uppgifter om NKI-skolans effektiva ingenjörutbildning, i sitt slag störst i Norden: med 4 examens-typer, 16 fack, 41 olika ingenjörskurser. I studiehandboken "Tekniska Fackstudier" som Du också får, finner Du NKI:s övriga tekniska kursprogram med mängder av specialkurser.



GRATIS
genom
frikupongen

FRIKUPONG

(kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig gratis NKI-skolans nya kursprogram med upplysningar om de förbättrade betalningsvillkoren, den personliga studieredgåvningen, studiehandböckerna "Ingenjörutbildning vid NKI" och "Tekniska fackstudier" samt tidskriften "På Fritid" gratis ett år. Jag är särskilt intresserad av det jag kryssat för nedan:

- ingenjörutbildning
- teknikerutbildning
- förmans- o. verkmästarutbildning
- annan teknisk utbildning

(Namn)

(Postad)

(Titel/yrke)

(Postadress)

För redan "På Fritid"

NKI
SKOLAN

Frankeros ej NKI
betalar postal.

NKI-SKOLAN
S:t Eriksg. 33
Stockholm 12

LOSEN

TEA 9/63

Svorförändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

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, skoters, mopeder, båtar och marinmotorer, radio, TV, foto, hobby, utbildning etc.

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

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

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

Använd signatur

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

Adress

Teknik för Alla
Annonsavdelningen
Box: 3137, Stockholm 3
Postgiro 1579 92

Radio-TV

HALLICRAFTER S-85 i g. skick med sep. 8-meter, multivibrator o. hörtel. 425:—, Ny lödpistol, Engel 25:—, Sven G. Björklund, Lövås, Glava.

POLISRADIO m. transist. Ritn. 3:— + porto. Byggs. + ritn. 20:— + porto. S. Schyllert, Torpgatan 12 A, Malmö C.

SÄNDARE Viking Ranger 1.000:— Sänd.mott. 14 rör, Ny ukv. 90:—, Heath-Kit Grid-Dippin. 110:—, Bertil Rydin, Tel. 08/25 65 63.

TRANSISTOR-RADIO, alla typer, alla fabrikat 20 % kontant-rab. J. M. Jönsson A-B, Lomma.

BÄNDSPELARE Rekord 9,5/cm 110-220V 4 rör, 5" spolar, komp 150:—, 2W br. sändare-mottagare 40-80 m. körklar komp. 50:—, Bengt Lindberg, Järnvägsgatan 5, Arföv.

SKIVSPELARE Philips. 3 hastigh. 2 st. å 40:—, S. Jönsson Tel. 08/57 63 03.

TILLFÄLLIGT BILLIGT: 2 st japanska radiotelefoner för 27 Mc medborgarbandet med komb. NV-radio 9 transistorer kpl 495:—, Philips skivväxl. 3 sp. 65:—, Centrum bilradio LV, MV + 2 KV, band 6 o. 12 v.m. högt. 125:—, Sound bilradio LV, MV 6 o. 12 V 95:—, båda tvådelade f. panelmontage. Radiogrammförm äldre 45:—, Amerikansk org. bilradio 6V med högt. 45:—, Transistorradio Dux LV, MV, KV o. UKV som ny 250:—, J. G. son, Midsommarparken 2, Hägersten.

WALKIE-TALKIE 2 st. för 2m i utn. lida med teleskopant. handmik, batt, Sv. t. "AN 12" d.t.k.

STEREO: Först i byggs. 8 transistor. 162:— m. oms. o. frakt. Mono 85:—, Enb. ritn. 3:50. Segelholms, Trollesundsv. 160, Bandhagen.

SOLO-BOY radio Grundig, Pris 126:—, 6 transistorer 2X1,5 voltsbatterier, uttag för hörpropp Vikt 145 g. Rune Andersson, Vallgatan 6, Linköping.

TREMIOLO som tillsatts eller för inbyggnad i el. gitarr. Ett fåtal exemplar. Pris endast 93:— resp. 87:— B. Borgquist, Swedjeg. 5, Orsa.

RADIKOMPONENTER billigt. Nya rör kond. och motstånd. Lista sändes mot porto. Lars Rehn, Götgatan 60, Sthlm 86.

TRANSISTORRADIO obet. begagnad med ukv Pris 200:— G. Elmqvist, Tofta/Alma, Ytaryd.

DX-MOTTAGARE Aga 1771 mycket värdad sälj. till högstbj Herbert Mavtansson, Box 413, Malung.

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

UTFÖRSÄLNING. 27-Mc Grund-Plane antenn 68:— Karossfäste 20:— Teleskopantenn 25:— Kristaller kanal 13. 21. 22 Par par 38:—, Brusspär o. störn begr 75:— Konverter transistor 15:— Sändare 2 m 60:— Rörprovare 95:— W Lundberg, Nvgatan 16, Lysekil

Maskiner-verktyg

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

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

ELEKTORER Just 220/380 belk kul trefas 1400 varv 1/2 hk pris 70:— Enfas 220V 1/4 hk 1400 varv 60:—, Även andra typer i lager Dammsugare 40:—, Gaco, Södermannagatan 28, Stockholm 86

GENERATORER 12V 30-40 A renoverade pr st. 45:—, Herbert Martinsson, Box 413, Malung

Hobby

MÄRKLIN kört end 1/2 tim kat.-pris 92:— sälj. f. 70:—, Arne Lindvigsson, Kvänum.

GLASFIBERPLAST för båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerför alltid V-plast, accelerator, härdare, specialbehandlade glasfibervävar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg V-plast med accelerator och härdare kr 8:50 — vilket räcker till 1 m² glasväv Y — kr 7:50 eller 1/2 m² glasväv Tj kr 5:25 Vänd Eder med förtroende till specialisten AB SERIEBÅT, Maria Prästgårdsgatan 40-42, Sthlm 86 Tel. 44 35 52

GLASFIBERPLAST för tillverkning och rep. av bilar, båtar, kanoter, husvagnar, käpor, forngjutn m. m. Kan armeras med glasfiber. Lätt, starkt End. prima råvara. bl. a. högkoncentrerad katalysator. Beställ provsatt inneh. plast, härdare, accelerator, färgampuller samt fullst. beskr. och prislist (även i parti) för 8:— + porto. Obs! Samma plasttyp som användes vid TFA:s beskr. av plastarbete, Glasfiberväv och matta. Hög kval. låga priser. Prover och prislist 5:— Firma Regale, Box 8844, Borlänge Tel. 0243/129 39 Postgiro 39 61 20

Vapen

KÄNONER, SKÖLDAR, HULLIBARDER, katalog mot porto på exklusiva vapen för villa och trädgård. Inter-Antikva, Artillerigatan 14-16, Stockholm 6

PRYDNADSVAPEN, svärd, hjulmar, bajonetter, eldvapen, asiatiska vapen. Katalog mot porto. Wa-Wa Handelsagentur, Box 15051 Stockholm 15

Kläder

FANTASTISKA "TOPPGREJOR" FRÅN HELA VÄRLDEN. Amerikanska sidenskiortor i tjockt blankt siden, oerhördt snygga. Pärlmotiv, pautersvart, persisk lila, himmelsblå, guldgul, turkos, smältronrid, azurblå. Storlek 35-42. Pris 45:— Amerikanska jeans: Lee i märkbliät, ljusblätt, ljusbeige. Pris 35:— Vit, kol-svart. Pris 42:— Wrangler i ljusblätt o. märkbliät. Pris 32:50 Levi's i märkbliät. Pris 31:50 Leiba i märkbliät. Pris 29:75 Alla storlekar av samtliga märken Uppgj. livvidd o. benfängd. Amerikansk jeansballe m. stort graverat spänne. Pris 14:50 Bar celona kolsvart byxa i terylene, spansk modell med brett midjeband och vita skinnkanter vid fickorna. Pris 75:— Polotröjan Apache, hög rullkrage o. lång ärm. Svart, vit, gul, lila, ljusblå. Storlek 3-6. Pris 19:— Polotröja i samma modell, fast tunnare kval. Pris 12:50 Elvis Twist, svart jeans i Simli Leather, ser ut som riktigt skinn. Jättepoppis. Storlek 14-16-18 är Berströj 46-54. Pris 39:— Ombytesträtt el pengarna åter Oms.katt. Inräknad. Du kan även skriva efter den nya värdkatalogen som sändes gratis i den finna Du "paagsaker" från USA o. kontinenten och de flesta av varorna går ej att köpa i någon affär. Skriv el ring till CARLSONS IMPORT av T.A. Falkenberg - Ordertel. 0316/103 81

Service-reparationer

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN: När det gäller renoy av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod maskinpark och specialutbildad personal. Vi utför spec. arb. på såväl bil, moped, båt och stationära motorer. Svetsning, omfordr. av cylindrar, cylinderfinbör, vev och rulllagerrenovering i byttesvevxlar för DKW, SAAB, Minor och Lloyd. Spec. avd. f. moped och utombordsmotorer. Fukt rep. f. SYEFA Flygtändning f. ny och mopeder. MOTORFIRMA B. ANDERSSON, Göteborg U Tel. 22 01 28

Sport

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

Foto-optik

KAMEROR, PROJEKTORER, film, fotopapper, framkallning m. m. End. kontantförsäljning till mycket låga priser. T.ex. dia-koppliv färgfilm 2X8 inkl. framkallning 14:75, d.o. 24X36 11:—, Prislista gratis. Svar till "Märkesvaror" TFA, Box 3137, Sthlm 3.

INSPELADE FILMER 8 mm. Nu över 100 glada, intressanta och spännande filmer. Även i färg. Fickprojektor 32:—, Colorstiftes resemtiv m. m. i Tonband, Kodachrome II, Agaficolor, TRIO-IMPORT, Box 21, Sundbyberg

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

ALLT I FOTOARTIKLAR (till lägsta priser). Begär prislista. Adolffssons Foto, Horred

KAMEROR & kilare. Regis. vär nettopprislsta. Foto-Magasinet, Tibro

SVARTV. FILM 30 Din f. end. 3:75, 20 bilders 2:40, tonb. 5" 900ft. 8:25, 5" 1200 ft. 21:—, 7" 2400ft. 31:25, Ingvar Nilsson, Kaplansbacken 5, 5 tr, Sthlm K.

EXA-KAMERA med 40 cm teleobjektiv, stativ m. m. (L100:—) kr 350:—, Lindholm, Park 35, Hunden

Mc-mopeder

MAIKO-MOBIL MB 200 säljes hel eller i delar. B. Schultzberg, Tärnsjö 0292/503 22.

RESERVD. Vespa, Lambro m. fl. 25 % rab. Sprängskiss mot 2:— i frim. AVA Brnheg. 32, Sthlm 6. Tel. 61 93 17

MOPEDISTER! Borning m. kolv 24:— Motorrenovering MotorLjusst Sagen

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

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

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

Båtar

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

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

BÅTBYGGSÄTSER till motorbåtar samt den internationella segeljollen Moth. Wijko-Industrier, Vägersstens Gård, Hägersten, Tel. 08/88 35 00

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

BÅTPLYWOOD. Båtbyggare, hobbysnickare vänd Eder till oss när det gäller plywood för båtbygget. Furu, mahogny finns alltid i lager, alla tjocklekar och standardformat. Lästverk, mahogny, ek, teak. Ring eller skriv, vi lämnar alla upplysningar kostnadsfritt. AB Lagerförsäljning, Södra Stationsg. Medborgarh. und. Söderg., Sthlm 86. Tel. 44 62 21.

BÅTPLYWOOD. Vi lagerför alltid garanterad båtplywood av furu och mahogny i tjocklekar från 4 till 18 mm. Tillskriv oss och begär broschyrer och prislsta som sändes kostnadsfritt. AB SERIEBÅT, Maria Prästgårdsgatan 40-42, Stockholm 86. Tel. 44 35 42.

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

BÅTAR, byggsatser, begår prop. Granlunds Båtbyggeri, Adelfors Bruk, Alsedra Tel. Adelfors 12

BÅTTILLBEHÖR av alla slag för Ni förmånligt från oss. Katalog mot 50 öre i frimärken. A. SJÖGREN & Co. Box 1721, Gbg 17.

ELEG. SPORTBÅTSBYGGÅT 360x160. litet parti extra billigt nu. Sv. t. "Hobby-Tillfälle". Box 7. Ystad

VATTENSKIDOR 50:-. Stig Hållengren, Åhus.

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

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

BÅTBÅTT 35:-. Wire, block, däck och sufflettbeslag m. m. Katalog gratis. Handelsfirma K. H. Karlsson, Gnosjö.

UTOMB.-MOT. Trim 8 hk 425:-. Archim. 9 hk 320:-. Johnson 10 hk 950:-. Penta 12 hk 450:-. Evinr. 50 hk 650:-. Nya vevstakar t. Penta I 21 4 hk 25:-/st. B. Larsson, Ekenäsv. 83. Motala. Tel. 141 19.

OÄNVÄND spec. prop. till Evinr. Johnson 10 hk pass. bl.a. Speedy säljes för 90:-. Anders Lundström, 08/27 84 23.

INOMB.-MOT. Fåre-Göta 12 BR. 12 hk renov. 1.000:-. Bränsletank 30 l av koppar 65:-. L. Hall, Stationsg. 5 A, Västervik. Tel. 111 25.

EVINRUDE 10 hk 1961 + tvåblad Michigan prop. pass. t. Speedy. Ej tävlingskörd. Kont. 1.500:-. Tel. 08/58 33 38, e. 17.

Bilgar - tillbehör

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

LJUDD. i rostfritt stål tillv. för de flesta bilar, ej 2-takt. Begår pris. Motorf. N. U. Björklund, Hagfors.

LJUDDÄMPARE finns i rostfritt, lättmetall, syrabehandlat stålplåt, svartplåt till ca 100 mod. Rekv. pris! uppåt också andra reservdelar från AUTO BERGH. Box 170 12, Gbg 17.

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

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

LLOYD o. RENAULT reservd. o. orig. tillbeh. sändes på dagen vid best. Ring el. skriv till Söderbil, Gotlandsatan 74. Sthlm Sö. Tel. 04 68 08.

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

REPARATIONSHANDBÖCKER FÖR BILAR. Chevrolet 1949-52 10:-. Chevrolet 1955-56 30:-. Opel alla mod. 1949-52 20:-. Opel alla mod. 1954-57 30:-. Opel alla mod. 1958-59 45:-. *Saab 92-92b 1950-56 18:50. Saab 93 25:-. Simca Aronde 1952-55 6:-. Vauxhall E 28:-. Vauxhall F och PA 42:-. *Volkswagen 1949-58 18:50. *Volvo PV 444-45 1948-58 18:50. Alla böcker är på svenska och lämnar fullständig beskrivning av konstruktion och reparations teknik. Innehåller alla nödvändiga tolerans- och inställningsdata. Hundratal bilder, sprängskisser och helsidesplanscher. Tryckta i stort format. FÖRLAGS AB TENIK OCH PRAKTIK, Box 733 - Stockholm 1. Tel. 0158/210 78. Med * märkta böcker kan också erhållas genom bokhandeln. Porto och varuskatt tillkommer. Lev. även till Norge, Danmark och Finland. Vid best. uppgiv årsmodell.

LJUDD. i rostfritt stål tillv. för de flesta bilar, ej 2-takt. Begår pris. Motorf. N. U. Björklund, Hagfors.

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

KÖP Eyquem tändstift 3:70/st. Ombud sökes. Hög rabatt. Eyquem Tändstift, Råhällan-Gävle.

DRAGKROK fabr. Westfalia för Renault Dauphine eller Gordini Lättmotorerad kr 135:-. Stötdämpare 2 st. fabr. KONI typ 76. Ställbar dämpning för framvagn Dauphine el. Gordini, Årsm. 56-59 kr 80:-/st. Tel. 019/18 51 79 kl. 17-18, Örebro.

BILISTER, TÄVLINGSFÖRÄRE. Reg. skyltar av självhäftande plast. Fäster var som helst på bilen utan att skada. Prissex: 5 siffror 4:- + porto. Snabb lev. Avex, Box 1019, Jönköping.

BEG. CV-4-del. Box 3067, Tierp.

Diverse

MÖBELBEN, av bok koniska runda eller fyrkantiga med fästplatta. Trä vita: 20 cm 2:25 pr st. 35 cm 2:70, 45 cm 3:65, 55 cm 4:10. Bonade i teak, mahogny eller svartlackerade. 20 cm 2:50 pr st. 35 cm 3:-, 45 cm 4:-, 55 cm 4:50 Hög kvalitet. Sändes mot postförskott. A. Larsson Fack 31, Vena.

NI KAN SJÄLV blänera samt förgylla, silvra, teuna, koppra, kroma, nickla m. m. enkelt och billigt, utan elström. Våra utf. recept lär Er konsten. End. 9:90. NORDBOST, Kägeväg. 27, Skellefteå.

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

NOMOGRAMBERÄKNINGAR. Utföres samt uppställs efter givna formler och/eller villkor. Ing. I. Persson, Vetev. 6, Långebro.

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

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

FEM ST. Hittsällda artiklar mot 10:- i postavg. Katalog 1:-. Ombud sökes. Partiköp, Råhällan-Gävle.

100-500 EXTRA/VECKA för 2-3 tim. enkelt arbete kan Ni tjäna genom att beställa "Anvisn. för god extratjänst" pris 4:- + porto K. R. Eriksson, Drejarvägen 28, Södertälje.

JOAKIM BONNIER STORV. I rasande fart har Joe Bonnier upplevt de stora tävlingarnas tjusning. Exklusiva bilder. Pris 4:75. INTRESSANTA RACERLOPP innehåller bl.a. de mest rafflande lopp som körts av mästarerna Fangio, Moss, Hawthorn, Brabham m. fl. Pris 7:50. BS-FÖRLAGET, Fack 428, avd. TFA, Vällingby 4.

TJÄNA PENGAR PÅ FRITID! Vi erbjuder ett antal personer upp till 100:- pr vecka mot end. 2 tim. pr dag (kväll) i hemmet. Sänd 1:- i frim. så erhåller Ni närmare upplysningar ang. fridagsverksamheten. POSTORDER, Postfack 9002, Gävle 9.

VINNER NI? Univ. tipssystem och metod att uträkna vinstchansen. Endast 2:70 m. porto till Ch. Sylwén, Skilleväg. 28, Danderyd.

TRE ST. BILRADIO, radiomatr. 1 handsp. 3 dammsug. mot 1 el-spis, mc o. bildel t. olika märk. Allt anskaff. alumini. gjut. utföres bill. u. m. p. Sv. t. "A63" TFA, Box 3137, Stockholm 3.

FILATELISTER! I våra fyndpakt kan Ni få frimärken upp till 5-dubbla värdet! OBS. Ol. märken i ol. pkt. 5 pkt. portopritt. Pris pr pkt 6:-. H. Zöller, Kopparg. 23, Göteborg V.

ETT ST. PILBÄGE, ny 100:- med tillb. 1 st. luftgevär Hanel med 4 magasin 75:-. 1 st. Silverpölmotor def. 100:-. 1 st. bensinmotor till dito 25:-. 1 st. avgasningsörb. och ljuddämpare 25:- till dito 1 st. 220 volts motor från grf 35:-. 1 st. 110 volts motor med transformator 35:-. Kjell Eriksson, Hj. Lundboms. 59, Kiruna C. Tel. 0980/116 50.

PLYWOOD 60x40, 45x35 cm (ca). 1 sats 4, 6 o. 8 mm el. enb. 4 o. 6 mm, 5 kv. 15:- + frakt. S. E. Svenson, Box 259, Älvängen.

NYA GRÄMMOFONSKIVOR 17 cm 45 v. 10 st 17:50 + porto. Box 30, Enskede 1.

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

Köpes

ZEISS NETTAR 6x9 1:3.5. G. Lindsten, Finn.v. 11 B, Hällefors.

LJUDPROJEKTÖR 16 mm, ev. 8 mm, Utomb.mot. 8 hk, Skrivmask. B. Larsson, Ekenäsv. 83, Motala.

R. K. 1 el. 2 kan. el.mot. 1 fas 220V minst 1/2 hk omkr. 1.000 v/m. O. Gredstig, Kalmarg. 11, Hällesingborg 330 74.

Bytes.
SÄNDARE-MOTTAGARE för medborgarbandet "Superphone" Godkänd av Teletyrelsen. 2 st. kompl. enheter. Obehagade, riktpris 610:- för båda. Sälj. el. byt. mot öppen aluminium el. plastbåt. Eller förslag. Allt beaktas. I. Andersson, Box 53, Lagun. 0972/300 16.

MOPEDSKOTER, 130 mil, bytes mot bra handspelare. Lindholm, Parkvägen 35, Handen.

Vill Ni ta körkort utan att gå i körskola?
Och spara 100-tals kr.

Vår effektiva korrespondenskurs, som är gjord av experter, ger Er allt Ni måste veta för teoriprovet. Spar dyrbart tid o. 100-tals kr. En god vän ger Er körvana, Upplysning ang. övningskörning medföljer. Hela kursen med frågeformulär, 12 brev i färg, som rättas av experter kostar endast 33:-.

Bilteori Box 6011 Sthlm 6
Sänd mig omg. mot postförskott kr 33:- + porto. Er kurs i bilteori
Namn
Adress
Postadress
TEL. 9/43

JAPANSKA HITACHI-TRANSISTORER

2SA-15 = OC 44	.....	Kr 2:25
2SA-120D = OC 45	.....	2:25
2SB-750A = OC 70	.....	2:-
2SB-750B = OC 71	.....	2:-
2SB-770B = OC 72	.....	2:-
2SB-1560A = OC 74	.....	2:75
2SA-2340C = OC 170	.....	3:50
2SA-2350A = OC 171	.....	4:-

JAPANSKA TRANSISTOR-BATTERIER

Nyinkomna

UM-1, 33x60 mm, 1.5V, läcktata	0:59
UM-2, 25x49 " " 1.5V, ..	0:63
UM-3, 14x50 " " 1.5V, ..	0:35
006-P, 26x18x48 mm 9V, ..	2:28

TONBAND, TYSKA m. fl.

3" 300 fot double play	....	Kr 6:50
5" 1200 " " " " " "	....	17:50
7" 1800 " " long play	....	19:50

Nettopriser exkl. varuskatt. Mangdrabatter på förfrågan.

INTRONIC A-B
Birkagatan 17 (Invid St. Eriksplan)
Stockholm Va. Tel. 30 82 20, 32 00 24

Tag snabb-bilfärjan
M/S NILS HOLGERSSON
TRELLEBORG - TRAVEMÜNDE
Avgår 11.00 Avgår 23.00

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

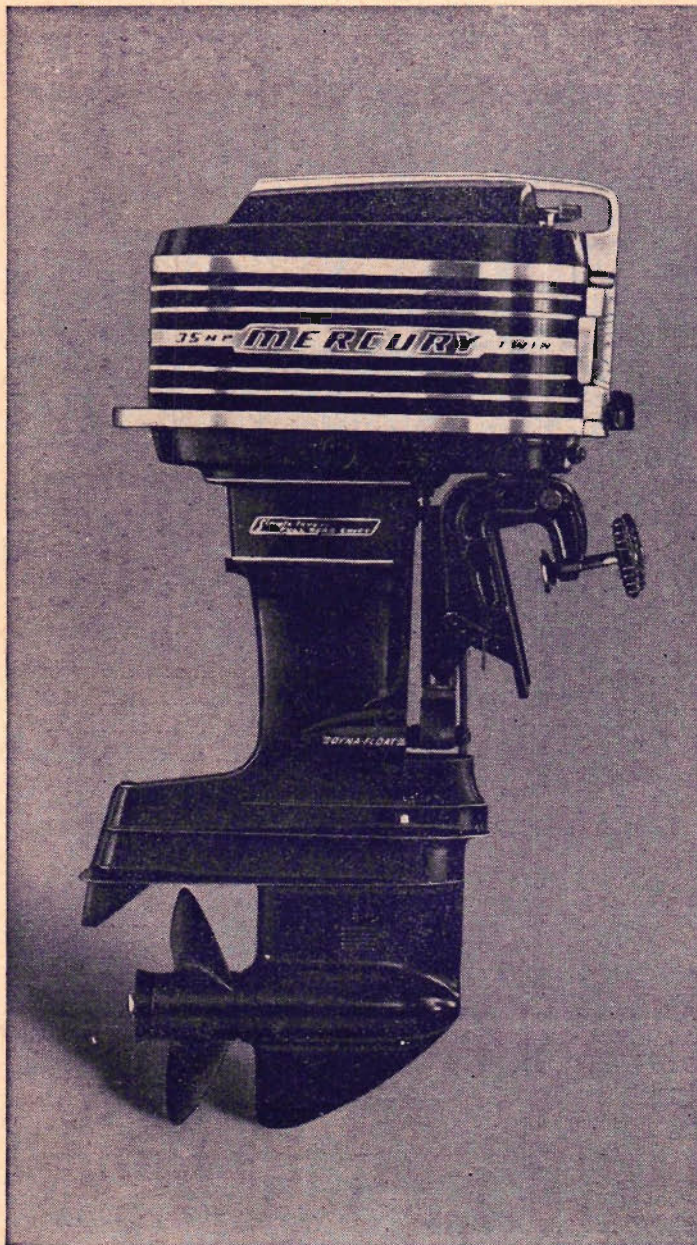
Biljetter: platsbeställning etc. genom aukt. resebyråer, reseagenter, motororg., eller genom generalagenten

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

TT LINJEN



Plats för 140 bilar och 900 passagerare



Det är något som saknas— och det kan Ni vara glad för!

Försök att hitta en undervattens-skarv i det strömlinjeformade växelhuset hos en Mercury-motor! Lönlöst, det finns ingen. Den enda befintliga skarven sitter så högt upp att den kommer dryga fem centimeter ovan vattenytan när båten planar.

Växelhuset är alltså gjutet i ett stycke. Skarvar, luckor, bultar och packningar som kan orsaka läckage och förstörda drev är helt bannlysta. Av sagda skäl kan testförarna på Lake X, Mercury-fabrikens egen marina provbana, jaga stockar och andra utplacerade föremål med motorerna på fullgas utan annan verkan än att motorn tillfälligt svänger upp.

Själva formen på växelhuset bidrar också till att Mercury-riggen klarar flytande hinder, passage över sand-

bankar och gång i vass och snärgig undervattensvegetation. Det saknar den gurkliga utskjutande spetsen som kan haka i och har i stället mjuk strömlinjeform nedåt-bakåt—riggen glider över... håller undan växter så att kylvattenintaget går fritt. Det senare är inte minst viktigt för svenska förhållanden! Mercury saknar svaga punkter—men har desto fler starka sidor!

För ytterligare information, kontakta närmaste Mercury-återförsäljare.

Generalagent:

AB N. K. KRISTENSSON, STOCKHOLM



MERCURY

6, 9.8, 20, 35, 50, 65, 85 & 100 h.p. outboards
© INTERNATIONAL MERCURY OUTBOARDS LTD
subsidiary of Klekhaefer Corp., Fond du Lac,
Wisconsin, U.S.A.

TV ÅT ALLA . . .

(Forts. fr. sid. 22)

för de hittills använda meter-vågbanden (VHF) upptar mer än 100 stationer per sändningskanal, måste man räkna med att olika stationer på samma kanal kan komma att störa varandra. Hittills är mindre än en tredjedel av det europeiska stationsnätet utbyggt och störningarna stationerna emellan är av obetydlig omfattning. Men allteftersom stationer kommer till, kommer störningarna att öka och det kan därför i framtiden bli nödvändigt att komplettera VHF-nätet med ett antal stationer inom decimetervågbanden (UHF) även för program 1.

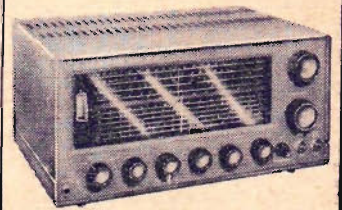
Den av stationerna som nu är mest störd är Hörby, som sänder på kanal 2. Speciellt sommartid är störningarna från främmande sändare svåra. Detta gör att mottagningsförhållandena i stationens ytterområde, runt skånska kusten, tidvis är otillfredsställande. Att täcka denna tätbefolkade bygd med konventionella slavsändare är inte tekniskt möjligt, varför man istället kommer att begära medel för inköp av en UHF-sändare för försöks-sändningar från Hörby-stationen av det nuvarande TV-programmet. Denna sändning kommer således att ske parallellt med VHF-sändningen. Räckvidden för en sådan decimetervågstation väntas, åtminstone under UHF-utbyggnadens begynnelsekedje, kunna täcka större delen av Skåne. Erforderliga slavstationer kan då mera störningsfritt försörjas med program genom relämottagning och i sin tur återutsända programmen på sändningsfrekvenser inom de nu använda frekvensbanden. Härigenom får man alltså en tillfredsställande mottagning på befintliga mottagare.

För att ta emot ett framtida andra TV-program på UHF fordras däremot att nuvarande TV-mottagare (avsedda för endast VHF-frekvens) kompletteras med en UHF-tillsats. Den övervägande delen av de mottagare som nu säljs är dock så utförda att de direkt kan användas för UHF-mottagning.

Väglängdplanen för UHF upptar för Sveriges del 111 stationer för samtidig sändning av tre program. Utöver dessa större stationer får också ett stort antal slavstationer med lägre effekt uppföras. Detta innebär att det kommer att finnas möjlighet att samtidigt sända fyra TV-program, inklusive det nuvarande, över praktiskt taget hela distributionsnätet.

För att täcka hela landet med sändningar inom decimetervågbanden räknar man med att det krävs 123 statio-

KORTVAGSMOTTAGARE FÖR DX-NING LAFAYETTE HE 30 = TRIO



Lafayette HE-30 är en 4-bands mottagare för MV (550—1600 KHz) och KV (1,6—4,8 MHz, 4,8—14,5 MHz, 10,5—30 MHz).

Amatörnettopris Kr 535:—

- 8 rör plus likriktare
- 1 HF- plus 2 MF-steg för hög känslighet
- Inbyggd Q-multiplier
- Elektrisk bandspridning kalibrerad på amatörbanden 80—10 m
- 8—100 logg-skala
- Effektiv störningsbegränsare
- Stabil oscillator för CW och SSB
- Inbyggd "S"-meter
- Känslighet: 1 µV för 10 dB signal/brusförhållande
- Selektivitet: 0,8 KHz/6 dB—10 KHz/60 db (med Q-multiplier)

ELFA
RADIO & TELEVISION AB

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

THIOFLEX

NAT- OCH FOGKITT i pastaform
— självvulkande krympfri syntetisk gummifog 100%-ig vidhäftning och elasticitet.

- VATTENFAST
- OLJEFAST
- BENSINFAST
- VÄDERBESTÄNDIGT

Fackmannens material nu också i »gör det själv» förpackning i varje välsorterad skepps-järn- och färghandel.

A.B. HERMAN GOTTHARDT
Malmö 7. Tel. 040/80275

Tillverkare:

Bigner & Co AB, Lidingö 3

100.000-tals människor, tåg och bilar
sliter på THIOFLEX-behandlade färj-
och båtdäck.

LUNA

63



Luna-63 är nu utkommen, i år utökad och ännu intressantare. Katalogen innehåller såväl enkla som mer avancerade verktyg och maskiner för hemmaverkstaden.

Luna-63 erhåller Ni gratis hos Er järnhandlare eller genom att insända nedonstående kupong.

LINDAHL & NERMARK AB
Göteborgsvägen 16
ALINGSÅS

Var god sänd Er katalog LUNA-63
Namn
Adress
Postadr.

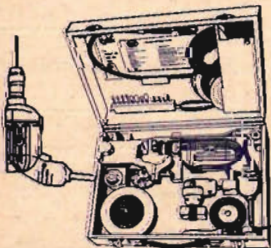
RITAREKURS

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

SKANDINAVISKA INSTITUTET
Avd. Tfa, Box 51013, Göteborg

MEMA helsvenska BORRMASKINER

MEMA elborr är byggd för kontinuerlig drift. MEMA finns som separat maskin från 190:- eller med tillbehören i MEMA HEMVERKSTAD för polering, slipning m.m. fr. 280:- (riktpr.). Dessutom finns en mängd tillbehör för sågning, fräsning o. annat arbete. MEMA finns hos ledande järn- o. maskinaffärer. Rekvisit broschyr



MILDENS EL-MOTOR AB
SPÅNGA - TEL. 08/362520

ner på hög effekt, dvs nära dubbelt så många som behövs inom metervågbanden. På grund av sämre vågutbredning, mottagnars egenstörningar etc måste man bygga stationerna för betydligt högre sändningseffekter än vid VHF. Sälunda blir 58 av de 123 stationerna på 1000 kW, 32 på 200 kW och 23 på 20 kW effektivt utstrålad effekt. Som jämförelse kan nämnas att sändningseffekterna för stationerna i det nuvarande nätet inte överstiger 100 kW.

Utbyggnaden av UHF-nätet kommer att lösas på så sätt att de nuvarande större VHF-stationerna kompletteras med UHF-utrustningar och vidare kommer ett 60-tal nya speciella UHF-stationer att uppföras. Ett decimeter-vågnät blir därför avsevärt dyrare i anläggning — uppskattningsvis 100 procent dyrare — än det nuvarande metervågnet, som i slutgiltigt skick beräknas kosta ca 180 miljoner kr.

UHF-SÄNDNINGAR REDAN I SOMMAR

Hösten 1961 begärde Telestyrelsen att få anskaffa en anläggning för försökssändningar på UHF. Medel till denna provanläggning, avsedd att installeras vid Örebro-stationen, tilldelades och tas i bruk i sommar. Den en sändare på 20 kW beräknas komma att gå på kanal 48.

Under försöksdriften kommer fältstyrkemätningar att utföras liksom undersökningar av mottagningsförhållanden inom områden av olika topografisk struktur för att det skall bli möjligt att bedöma erforderliga antennhöjder, sändningseffekter etc för UHF-stationer i olika delar av landet.

STÖRTHJÄLM ...

(Forts. fr. sid. 20)

Vid de prov som Tfa gjort med visir kom vi till den slutsatsen att en viss modell kunde glida bakåt och förorsaka nackskador. I ett annat fall kunde detta också tryckas ned och pressa på halsen.

Påpekas bör att en firma i Stockholm som tillverkar visir inte använder sig av plexiglas utan av PVC-material, som bl a i större tjocklekar används som "skottsäkert glas" och vindrutor till racerbilar. Dessa visir som firman tillverkar har testats och befunnits mycket hållbara.

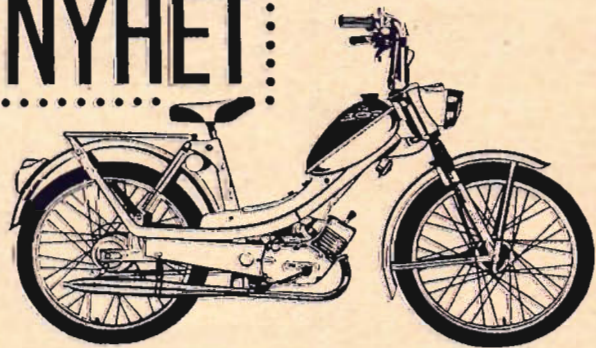
Visst finns det flotta hjälm i marknaden liksom det kanske ser sportigt ut med ett snyggt påmonterat visir, men det är inte alla gånger det flotta och sportiga är det bästa.

BLÅ FRITID AKTIV, FRISK OCH GLAD MED MONARK



Årets stora mopednyhet Super Sport från Monark — det blå segermärket. Provkör själv årets nya fräsiga ungdomsmodell: öppen stil, lätt att komma åt kablar och delar. Den nya helsvenska motorn är byggd på erfarenheter från moto-crossmotorer. Överlägset, accelerationsnabb tack vare sitt suveräna utväxlingsförhållande. Nytt bättre magnetsystem och perfekt förgasare. Varje detalj är gjord för hårda tag. Monark ger BLÅ FRITID — aktiv, frisk och glad.

NYHET



FRÅGA MONARKMANNEN ·
DIN FACKMAN FÖR FRITID



TfA:s post-order FYND

MEKANIK — ER HOBBY?

Skafta Er den nya katalogen om verktyg och maskiner för finmekaniker, urmakare, optiker, elektriker, tele-, radio- och TV-verkstäder, hobbyklubbar m.m. Katalogen är ett enastående uppslagsverk för alla som är intresserade av mekanik. 1.000-tals artiklar är beskrivna i ord och bild. Alfabetiskt register. Kompletta prislista. Uppslagsverket är begränsat.



Sänd namn och adress idag. Vi levererar omg. katalogen mot dep.-avgift à 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 första mottagarens funktioner och hjälpa Er att snabbt laga småfel. Vi har även medtagit en del hjälptabeller och grafiska beräkningsmetoder.

Några rubriktyper
Självinduktionsspoler
Kondensatorer
Elektronrör och dess verknings-sätt
Radiotelefon
Mätinstrument
Störningar och störningsskydd
Kopplingsföreskrifter

Kronor 5: 25
Kan beställas från närmaste bokhandel eller direkt från

EIA radio

Box 6074, Stockholm 6
Avdelningskontor:
Göteborg: Rännmästargatan 7
Malmö: Skolgatan 31



DYK

Av Gunnar Nordanfors. 2:a uppl. Råd och anvisningar i undervattenssimning, undervattensfotografering och undervattensfiske för sportdykare.
Handbok nr 20
Pris 8.— inkl. oms.

ELEKTRONIK FÖR NYBÖRJARE

Av Hjalmar Larsson. Populärt skriven och rikt illustrerad handbok som ger Er kunskaper att tränga in i elektronikens fascinerande värld. Ombärlig för alla radiointresserade. 132 sidor.
Handbok nr 22.
Pris 10:10 inkl. oms.

Böckerna sändes mot postförskott + porto

TEKNISKA FÖRLAGS AB

Box 3187 — Stockholm 3
Använd beställningskupongen på denna sida.



Allt för fiske och jakt!

Ledande postorderfirma i branschen. Vapen repareras.

Orderform for Vapen-Depöten Falun, including fields for name, address, and postal code.

NY KATALOG!

med ritningar över:

Jollar, Katamaran, Rodd-, Hus-, Motor-, Racerbåtar, Havsryssare, Kanoter, Båttreller, Husvagn, Modellmotorer, Racerbil, Modellbilar, GO-KAR, m. m. Katalog 1:50 (frimärken).
EVERT NYSTRÖM
Birger Jarlsgatan 113 C, Sthlm va

VARIABEL HYLSNYCKEL
från 13—28 mm
Tillv. av stål, för BIL-
BAT-VERKSTÄDER.
Pris kr 57:— inkl. oms.
8 dagars returrätt.
WAHNBERGS Import
Tyresöv. 310, Enskede

BILREPARATÖRS-

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

Skövde Praktiska Skola

Tidan - Tel. Skövde 700 84, 704 29

WIAD modellhus

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



Egnahemsvilla, gul med rött tegeltak. Typiskt svenskt trähus. Storlek 150x125x55 mm Nr 1025 B. Byggs. Kr 6:25
Rekvirera GRATIS katalog

A. HERMELE AB - STHLM 9

Bygg ut med



Skala H 0

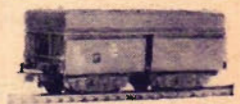
— kvalitetsmaterial för modelljärnvägar

Rekv. GRATIS katalog

Generalagent: A. HERMELE AB • Stockholm 9

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

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



Malmvagn med öppningsbara fickor, 4-axlig. Längd 120 mm. Nr 220 Kr 11:50

Säljs hos ledande hobbyaffärer och varuhus.

TRAFIKMOTTAGARE 9R-59



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

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

Selektivitet: Max \pm 500 p/c vid 3 db, 93 db vid \pm 9 kc.

Utfekt: 1,5 W. Effektförbrukning 50 VA.

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

Denna apparat kan endast erhållas från oss eller våra försäljare. Komplet Riktpris 595:—
Byggsats " 450:—
Högtalare SP-5 " 39:—
Återförsäljare erh. goda rabatter. Även avb.

OBS: Ett antal mottagare liknande ovanstående, men av amerikansk upplaga "Lafayette HE-30" utförsäljes.

Komplett Kronor 395:—
Byggsats 295:—
Dock ej att förväxla med kvalitetsmottagare 9R-59.

TP-3A

Tolerans: \pm 3 %
AC och DC: 2000 Ω /V, 10, 50, 250, 500, 1000 V.
DC: 0,5, 2,5, 25, 250 mA.
Ohm: 10K Ω , 100K Ω , 1M Ω .
dB: —20 till +36.
Inkl. batteri och testsladdar.
95x130x38 mm. Vikt 450 g.
Kr 39:—

Katalog sändes mot Kr 1:— i frimärken.

SYDIMPORT

Vansövägen 1 - Tel. 47 61 84
ÅLVSJÖ 2

BESTÄLLNINGSKUPONG

Till
(Firmanamn)

Härmed beställas följande varor, vilka annonserats i Teknik för Alla nr 9.

..... st.

..... st.

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

Beställare

Adress

Postadress

TFAE-NYTT

(Forts fr sid 38)

Malmö Kortvägsklubb. I DX-Alliansens styrelse har han varit med ett år, till hans verk hör också arrangerandet av DX-träffarna i Skåne 1961 och 1962. Hans mottagare är en Eddystone 680 X och han använder en 20-meters inomhusantenn. Landantalet är drygt 110. Mest intresserad är han av Latinamerika, särskilt Ecuador, som sänt många fina verifikationer. Nämnas bör att den 28-årige affärsföreståndaren sysslar med amatörradio på lediga stunder. SM7TE är signalen. Vi gratulerar till SM-titeln.



Svensk Mästare 1963 blev Kjell Ekholm, Malmö, som vann även förra året. Här ses den segervane skåningen i sin förmåliga DX-hörna.

MER OM CURAÇÃO

Beträffande den planerade relligiosa storstationen på Curacao har vi fått fram ytterligare några uppgifter. Man beräknar komma i gång med sändaren, 250 kW på kortväg, under senare delen av 1963 och därmed avlasta Trans World Radio i Monaco. I anslutning planerar man sedan att bygga FM- och TV-stationer. De har dock inte så stort intresse för kortvägsslyssnaren. Sändaren placeras 15 km utanför Willemstad, huvudstad för Nederländska Antillerna. Kostnaderna kommer att överstiga 5 milj kr, som samlas ihop på frivillig väg.

Mycket mer fakta än så har vi inte kunnat få fram. Det skulle bli intressant att se hur mycket av planerna som kommer att förverkligas. Det får anses osannolikt att tidsschemat kan hållas. Det tar mer än drygt ett år att bygga upp en station i det här formatet.

FRÅGETECKEN I ARABIEN



För drygt ett år sedan kom klubben i kontakt med en station, som inte många känner till, Forces Radio Sharjah i det lilla ökenriket Piratkusten vid Persiska viken. På si flock breder hade stationen varit i gång en kort period men just stängt för ombyggnad. Sedan skulle man testa för en av frekvens, eventuellt på mellanväg. Gästvis var vi intresserade av att få reda vad resultatet blivit. Hitills har dock alla försök att komma i förbindelse med stationen varit lönlösa, men vi ger inte tappt ännu. Det kan tänkas att stationen ringats att upphöra av någon anledning. Så vitt vi vet hördes den aldrig här under den korta tid den var i gång på kortväg. Effekten var blygsam, bara 350 W. Forces Radio Sharjah var främst avsedd för den militära styrkan på platsen och sköttes helt av frivillig personal. Efterforskningsarna fortsätts gästvis och så snart vi fått fram något resultat kommer vi att meddela detta till klubbmedlemmarna.



DX-are

Läs "Malmö-DX-aren"

organ för Malmö Kortvägsklubb. Innehåller allt för kortvägsslyssare. DX-tips, artiklar, nyheter, tävlingar m.m. Redaktörerna tillhör Sveriges DX-elit. Prov-ex. av tidningen gratis. MKVK. Fack 7026. MALMÖ 7.

								
VANLIGT SLAG AV SLAG	KANSKE TILL MIDNATTS SOLEN	GÖR FÖR-LAG BÖCKER	SÄTTS DET LUVS I	GÖR DE FLESTA FLAT	BJUDS PÅ PÅ FEST	TIDI Ö STUND	OM-RÅDE	STORMIG GÖRS MED RIS
		SILVER-TJUVAR POST-SAK		EFTER POL-TAVA			POJKE	
KANSKE ETT HUS-KORS				PROBLEM FÖR SESSA VÄRLDS-DEL			LUKTA BRANT BLOND	
VILL NÄM-GASITT LIV FDLJTA V ELEONORA				WINTER-GRÖNT SER NED SLAGEN				
	HÅLLER MED	OLJE-BOLAG GÅKS MED SEIGER-RÄNNARE				SULKY	STEPP-DANS	HAR BIN
BÄTTRE ÄN ILLA FAKTA							AMERIKA SÅG SBLANDFÖRE RÄTT	LIKSOM ÅSKAN BRÖDER
KOTT-TRÄD	BAD-PLATS GÅ UPP MOT VINDEN		LUVS I DANLIGT TAL TRÖSTAR		AKTAD			
	FÖR VATTEN KANSKE HÄRET				VANDRA TILL VARMA VANTAR		HAR INTE EN ARM FLYTE-TYG	
OSKICK OCH OSKICK-LIGA			KAN DET TÄVLAS PÅ					
ÅRS-TID GRÄNDE		FRÅN KYCK-LING		BARA BLUFF		FLYTER LUGNT	TILL-BAKA VAR HÅLSAD	
	HÖG-FÄRDIG							KAN DET OM VATTEN VÖRDA DE RYSSEN
						LAU-DATUR		
							FÄRDET SOM SKÖTS ÖBO	
						SLUT-ORD		
						HAR INFLY-TANDE	UT-ÖKA	

TFA-KRYSS 9

Vi delar ut ett förstapris på 50 kronor och dessutom två priser på 25. Insänd krysset ifyllt eller en avskrift tillsammans med tävlingskupongen nedan till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "TFA-KRYSS 9". Lösningarna skall vara Teknik för Alla tillhanda senast den 9 maj 1963.

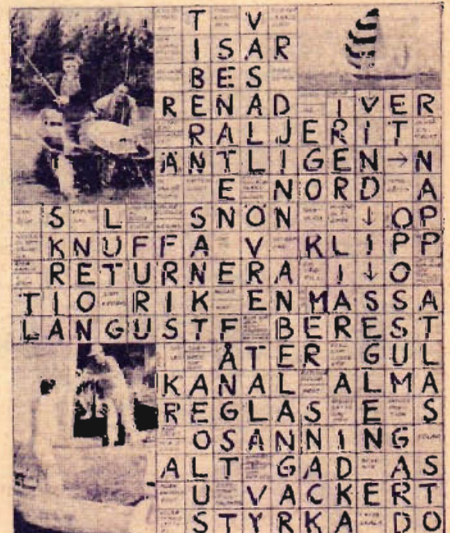
Tävlingskupong TFA-KRYSS 9

Titel

Namn

Bostad

Postadress



TFA-KRYSS 9: Först öpprade rätta lösning hade insänts av Leif Arne Jönsson, Oxhagsvägen 34, 3 tr, Kristianstad, och till honom skickar vi 50 kr. 25 kr var får Cronie Larsson, Johannesbäcksg. 62 B, Uppsala 11 samt Erik Edgren, Box 96, Blomstermåla.



BUZZ COOPER

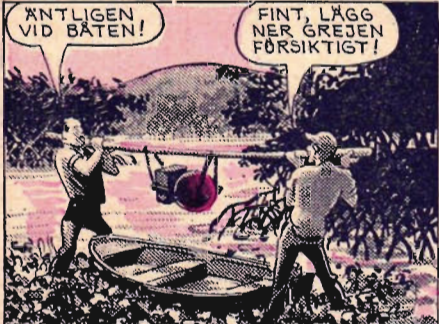


SE UPP, EN HELIKOPTER MED STRÅLKÄSTARE!

FORT IN UNDER BUSKARNA!



SCHH... RÖR INTE EN MUSKEL!

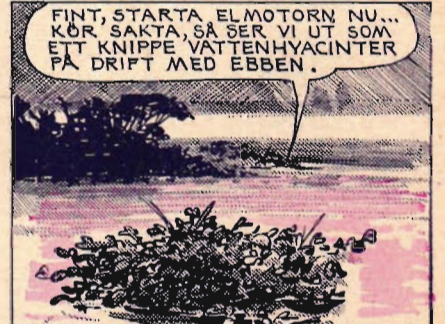


ÄNTLIGEN VID BÅTEN!

FINT, LÄGG NER GREJEN FÖRSIKTIGT!



HÄR ÄR VATTENVÄXTERNA ATT TACKA BÅTEN MED!



FINT, STARTA ELMOTORN NU... KÖR SAKTA, SÅ SER VI UT SOM ETT KNIPPE VATTENHYACINTER PÅ DRIFT MED EBBEN.



GOD NATT, MR SILKI, OCH TACK FÖR I AFTON!

TACK SJÄLV, MRS COOPER. SÅ SYND ATT ER MAKE INTE KUNDE VARA MED.



DOM HAR GÅTT. ÄNTLIGEN FORT FRAM MED FISKEKLÄDERNA.



JASÅ, SILKI GÅR UT OCH FISKAR SÅ HÄR SENT... OCH VEM ÄR DEN ANDRA?

B. © Bull's



BUCK ROGERS



BUCK! ETT RÄDDNINGSSKEPP! DE MÅSTE HA SETT VÅR SIGNALRAKET-VILKEN TUR! DET VAR VÅR SISTA!

DET VAR KANSKE INTE TUR, PAM. SKEPPET KOM LÄNGT EFTER ATT DEN HÄR DE SLOCKNAT.



HUR SÅ, BUCK?

DE KANSKE BARA FICK SE VÅRT VRAK AV EN SLUMP!



VAD BETYDER DET... BARA DE KOMMER FÖR ATT RÄDDA OSS!

DE KANSKE ÄR HÄR FÖR ATT GÖRA SLUT PÅ OSS!



GÖRA SLUT PÅ OSS? V-VAR-FÖR? VRAKET ÄR EN TRAFIKFARA. BESVARAR VI INTE DERAS SIGNALER, TROR DE INGEN FINNS OMBORD OCH SPRÄNGER OSS TILL ATOMER!



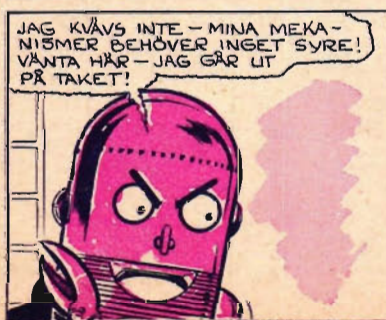
MEN BUCK...VI HAR INTE FLER RAKETER.

OLH RADION FUNGERAR INTE. VI KAN INTE FRÅ KON-TAKT!



... OCH VÅRT SYRE ÄR NÄSTAN SLUT, SÅ OM JAG ÖPPNAR BARA EN SEKUND FÖR ATT SIGNALERA MED EN STRÅLPISTOL, KVÄVS VI!

ZZZ-KLICK... DET GER MEJ EN IDÉ, ROGERS!



JAG KVÄVS INTE - MINA MEKANISMER BEHÖVER INGET SYRE! VÄNTA HÄR - JAG GÅR UT FRÅ TAKET!



INGEN SIGNAL FRÅN VRAKET! ÄR NI NU ÖVERTYGAD OM ATT DET INTE FINNS LIV OMBORD?

JÄ. FÖRINTA VRAKET OCH LÅT OSS FORTSÄTTA.



FINGRARNÄ SPÄNNAS OM AVTRYCKAREN, SOM SKA SÄNDA EN MÖRDANDE STRÅLE MOT DET "ÖVERGIVNA" VRAKET.....

Red Bull 1948

DYK

av

GUNNAR NORDANFORS

Råd och anvisningar
i undervattenssimning,
undervattensfotografering
och undervattensfiske
för nybörjare

Till TEKNISKA FÖRLAGS AB, Box 3137, Stockholm 3

Sänd mig omgående mot postförskott + porto ex. av "DYK".

Namn:

Adress:

Postadress:

Ny, helt omarbetad
upplaga av TfA:s
populära handbok
för sportdykare.
Pris 8:— inkl. oms.

En lyxbil i populärklassen:

DKW F 12

... har mer
ger mer!

... fri sikt åt
alla håll!



... skivbromsari

Här är äntligen lyxbilen i mellanprisklassen som Ni väntat på! En ny DKW med en mängd nyheter, som alla samverkar till ett intryck av sober elegans, kvalitet och ombonad trivsel. Se här in- till ett litet axplock på vad Ni finner i nya DKW F 12:

Robust, temperamentsfull 3-cylindrig 2-taktsmotor på 45 hk SAE och 889 cm³ • Strålände acceleration — från 0—80 km/tim på 13 sekunder! • Elegant kombination av tyg och konstläderklädsel — Skai-Dur — ett nytt, smidigt och behagligt material • Mjuk Duracar-matta — skön för fötterna, ljuddämpande och smutsavvisande • Ställbara fåtöljer, lätta att justera även under körningen • Skivbromsar ger snabb, säker och behaglig inbromsning • Rostfria navkapslar — en viktig detalj • En ny taklinje ger förutom ett stilrent utseende och utomordentlig sikt även gott utrymme ovanför huvudet för passagerarna i baksätet.

Nya DKW F 12 har naturligtvis dessutom alla de välkända och typiska konstruktionsdetaljer, som bidragit till att göra DKW till världens mest köpta 2-taktare: Framhjulsdraft, 4-växlad helsynkroniserad låda, ekonomisk oljeautomatik etc.

PHILIPSONS

AUTOMOBIL-AKTIEBOLAG

Filialer och återförsäljare
med serviceverkstäder
över hela landet.