

teknik

för alla

Biltest:

LANCIA FLAVIA



**SVENSKA
SNURROR
I VÄRLDSKLASS**

Sid 18-19

NR 15

15 - 29 JULI 1964 • PRIS 1:50 inkl oms • I DANMARK 2:75 inkl oms • I NORGE 2:75

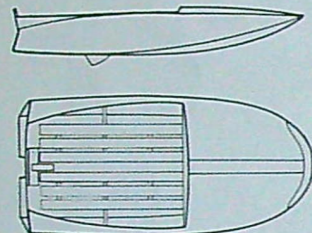
Teknik för Alla har tagit många uppmärksammade initiativ för att ge ökad bredd åt båtspporten. Baserat på gör-det-självd-idén har TjA lanserat en lång rad populära och lättbyggda båttyper. Bygg själv efter TjA-ritningar.

BÅTRITNINGAR för AMATÖRBYGGE

SPEEDY

Speedy är en populär och lättbyggd båt för fartsugna pojkar. Den har konstruerats av Ake Sundstedt, planar med motorer på 5 hk och gör 22 knop med en 8 hk utombordare. Längden är 2,6 m och bredden 1,35 m och båten byggs i 8 mm plywood med ett minimum av spant. Det går att uppnå 25-30 knop med motorer på 10-15 hk och den lättbyggda Speedy har visat sig vara en spännande och trevlig tävlingsbåt. Över 1500 ritningar har sålts av denna båt. Ritningskala 1:10.

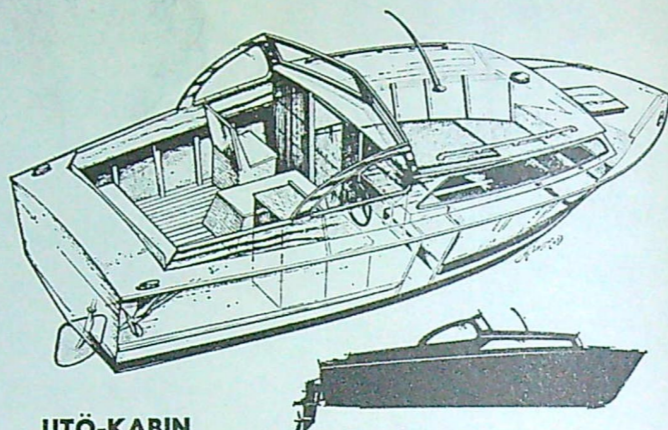
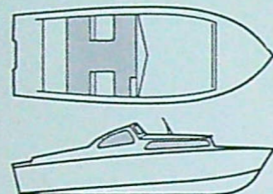
Ritning 57 Pris 17: 40



SKARPÖ

Skarpö mäter 5,65x2,15 m och byggs i 8 mm marinplywood på spant och vägare av furu. I kabinen finns två kojor och ett väl tilltaget stuvningsutrymme i förpiken. Båten, som konstruerats av Ake Sundstedt, lämpar sig för utombordsmotorer på mellan 25 och 95 hk och gör 15 knop med två man ombord med en 25 hk och 27,5 knop med fyra ombord med en 60 hk motor. Materialkostnaden beräknas till ca 1300 och 1500 kr och byggtiden till 350-400 timmar. Ritning i skala 1:10.

Ritning 70 Pris 37: 30



UTÖ-KABIN

Utö, som ritats av Ake Sundstedt, är en kabinbåt som mäter 6,5x2,3 m. Den är avsedd för antingen vanlig inombordare eller aggregat av Aquamatic-typ. Lämplig motoreffekt är 45-125 hk och farten blir 17-18 knop med 50 hk och närmare 32 knop med 125 hk motor. Båten byggs i marinplywood på spant och vägare av ek och byggtiden uppskattas till mellan 400 och 500 timmar. Materialkostnad exklusive motor och motorutrustning beräknas till mellan 1500 och 2000 kr. I kabinen finns två kojor och två garderobskåp och en av stolarna i sitt-rummet kan förses med pentryinredning. Ritningen är utförd i skala 1:10 och beskriver båda typerna av motorinstallation.

Ritning 69 Pris 45: -



TjA-KRYSSAREN

Den av Lage Eklund ritade TjA-kryssaren är en sjösäker, rymlig och driftsekonomisk familjebåt. Längden är 7,5 m och bredden 2,5 m. Båten har förruff med en koj, stor mittruff med full ståhöjd och tre kojplatser, pentry och två garderober. En fotogenererad Färe Göta 12-hk motor ger en fart av 7,5 knop. Båten byggs av 10 mm plywood på ekspant och materialkostnad inklusive motor beräknas till ca 5500 kr.

Ritning 58 Pris 49: 05

OPTIMISTJOLLEN

Optimistjollen är en idealisk pojkbåt och denna båt, som är oerhört populär i bl. a. USA, Danmark och Norge blir nu allt vanligare i svenska vatten. Det är en liten lättbyggd centerbordsbåt, som är 2,28 m lång och 1,12 m bred och som för segel på ca 3,3 m². Byggs av 4 mm plywood varför byggkostnaden blir synnerligen låg. Ritningen, som är i skala 1:10 med detaljer i full skala omfattar tre blad.

Ritning 56 Pris 15: 15



SPORTY

TjAs populära sportbåt Sporty har byggts i åtskilliga hundra exemplar. Den har en bottenkonstruktion som utformats för att ge både goda fartprestanda och mjuk gång. Längden är 4,5 m och bredden 1,7 m. Med en man ombord gör Sporty 24-25 knop med en 25 hk motor, 28-30 knop med 35-40 hk och 32-35 knop med 50-60 hk motor. Båten är avsedd för motorer mellan 25-60 hk och byggs i 8 mm marinplywood på spant och vägare av furu. Sittplats finns för fyra personer. Ritningen är i skala 1:10 med detaljer i 1:5.

Ritning 67 Pris 25: -



STOR-SPEEDY

Stor-Speedy är en snabb sportkatamaran som ledigt slår de vanliga sportbåtarna när det gäller fartresurser med måttlig motoreffekt. Båten, som ritats av Ake Sundstedt, mäter 3,85x1,75 m och gör 35 knop med en motor på 25-30 hk. Båten är avsedd för motorer mellan 25-35 hk och byggs med botten i 7 mm marinplywood och bordläggning i 6 mm. Byggnadstiden beräknas till omkring 50 timmar. Båten är mycket stadig på grund av sin stora bredd. Ritningen är i skala 1:10 med spanritning i full skala.

Ritning 71 Pris 30: -



BESTÄLLNINGSKUPONG

Teknik för Allas Ritningsservice Box 3137 — Stockholm 3 — Postgiro 15 79 92

Var god sänd mig omgående mot postförskott + porto ritning nr

Byggbok för Sporty (pris 35:— inkl. oms)

Namn

Adress

Postadress

I DETTA NUMMER

Aktuellt

Sjöormen smyger tyst — slår hårt 8
Strandhugg i storskogen 10
USA har elektrisk domedagsbomb 14
Biltjuv fast i polisens garn 16
Tekniskt nytt 22
Rullande byggsats som marnöje på hjul 23

Motor

Biltest: Lancia Flavia ... 4
Här kommer klass C ... 7

Båtar

Speedy-succé inför 40 000 16
Rekordslakt med svensk supersnurra 18
Gör det själv till båten ... 21

Hobby

Sportfiske 20
Foto-nytt 20
Tyst slip planar fint ... 33

Radio

TFAE-nytt 24

Tävlingar

TfA-krysset 26
TfA-lotteriet 31

Serier

Biggles 30
Blått Gordon 31
Hur fungerar det? 34
Buck Rogers 34

I NÄSTA NUMMER

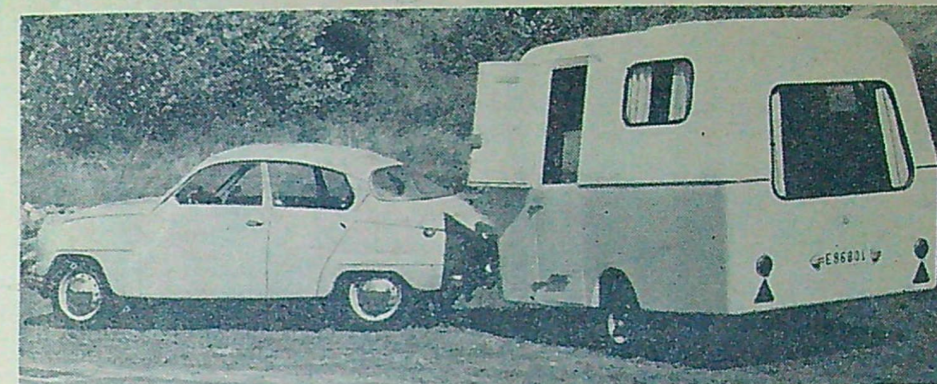
som utkommer den 29 juli avslutas vårt stora reportage om båtferden genom Sverige. Denna gång tar vi er med till Dalslands kanal, vår kanske vackraste vattenväg. Detroit har på allvar gett sig in i racersporten och en bitter kamp har börjat mellan Ferrari, Ford och Porsche om VM-poäng. I nästa nummer presenteras världens just nu snabbaste sportvagnar. I serien "morgondagens jobb" berättas om hjärnan bakom elektronhjärnan.

OMSLAGSBILDEN

är en illustration till artikeln på sid 18-19 om Crescents nya fantommotor i CS-klassen där den nyligen vann EM. Med samma motor har svenska förare också slagit en rad hastighetsrekord.
Foto Reijo Ruster.

MOTORKRÖNIKA

Redaktör: AKE EMMER



Saab är konstruerad med tanke på Väg och Vattens skärpta bestämmelser från 1 januari i år.

Statistiken över sålda bilar januari-maj i år visar att det fortfarande är Volvo Amazon som är populärast. Avståndet till tabellens tvåa Volkswagen 1200 är betryggande.

Här är tabellen: 1) Volvo Amazon (13 147); 2) Volkswagen 1200 (9 625); 3) Saab 96 (8 939); 4) Opel Rekord (7 216); 5) Ford Taunus 17 M (6 212); 6) Volkswagen 1500 (4 137); 7) Volvo P 110 (3 968); 8) Opel Kadett (3 486); 9) Mercedes 190 (2 217); 10) Ford Cortina (1 902).

Bland stationsvagnarna leder Volkswagen 1500 Variant (2 289) före Opels båda vagnar Kadett Caravan (1 629) och Rekord Caravan (1 524). Sedan följer Volvo P 210 och Saab 95.

Saab i Norrköping har satt igång serietillverkning av en husvagn — Saabo — som är dimensionerad för en familj med 1-2 barn.

Karossen är en sandwichkonstruktion av glasfiberlaminat med Wellit som isolering mellan ytter- och innerskal. Husvagnen har torsionsfjädring, höghastighetsdäck, gjutna bromstrumror och påskjutsbromsar.

Längden med koppling är 3,59 m. Största höjd och bredd: 2,10 m och 1,84 m. Tjänstevikt 300 kg.

Nu har Glas 1300 GT kommit till Sverige. 1300 GT som visades för första gången på Frankfurt-utställningen i höstas är en typiskt "ärtig" vagn.

Den är försedd med en rak fyra på 75 hk. Den har överliggande kamaxlar och dubbla Solex horisontalförgasare. Växellådan är förstas helsynkroniserad (Porsche). Skivbromsar fram.

Fabriken garanterar en maxhastighet på 170 km/tim. Priset på gatan: 22 716 kr.



Glas 1300 GT är en linjeskön vagn med en topphastighet på minst 170 km/tim.



NUMMER 15
15-29 JULI
ARGÅNG 25

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

Verkst. direktör: BJARNE STEINSVIK

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

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

VI TESTAR

LANCIA FLAVIA

Även om Lancia Flavia 1,8 coupé vore en enkel bil — vilket den alltså inte är — skulle den fortfarande vara en bil man gärna vore ägare till. Den är behaglig att köra, komfortabel, ekonomisk och snabb. Vagnen är en av Pininfarinas vackraste, den är enkel och ren i linjerna. Den är inte praktfull men har ett tilltalande utseende, som beror på vagnens proportioner och det utmärkta karosseriarbetet.

Foto ULF H HOLMSTEDT REIJO RÜSTER

Lancia Flavia har träratt som standard. I rattens mitt sitter både ljusstuta och signalhorn.

Lancia Flavia 1,8 Coupé är inte bara en elegant vagn. Det är en snabb GT-vagn som visar sig från sin bästa sida på långturer när man kan hålla en marschhastighet på 160 km/tim.

Förarkomforten vid landsvägskörning är enastående och köregenskaperna på krokiga vägar är exemplariska. Goda vägegenskaper, fina prestanda och ett minutiöst noggrant detaljarbete inuti gör Flavia till en vagn som det är en njutning att köra och att åka i.

I MITTEN AV FALTET

Flavia ligger i mitten av Lancia-fältet. Högst upp ligger den sexcylindriga Flaminia på 2,8 liter. Den billigaste av de tre är den lilla V 4-an Fulvia på 1 100 cm³.

Flavia har en fyrcylindrig boxermotor som driver framhjulen. Den har en fyrväxlad helsynkroniserad växellåda. Motorn/transmissionen sitter på en kryssrambalk som kan skruvas loss tillsammans med hjulen vid service eller reparation.

Den individuella framfjädringen består av dubbla gaffelben och en tvärgående bladfjäder med krängningshämmare.

Hjulupphängningen bak består av en lätt bakaxel med halvelltiska bladfjädrar och Panhard-stag.

VAGNEN SKAKAR

Att vagnen skakar när den fyrcylindriga flata motorn körs på tomgång är en smula störande. Ökar man varvtalet med omkring 150 försvinner skakningarna.

Motorn går mjukt och turbinlikt ända upp till 6 500 varv/min. Motorn är extremt tyst, den har en mycket flat vridmomentkurva som ger bedrägligt fina prestanda.

Accelerationen är jämn och stadig, man har ingen känsla av att den är särskilt snabb. Siffrorna kommer som en överraskning.

Man kan få hjulspinn på torr väg på ettan som startar bilen i en backe med en lutning på 1 till 4 men inte på 1 till 3.

LÅNGSAMT VARM

För att undvika knackningar måste man köra på 100-oktanig bensin. Kallstarterna klarades av utan någon svårighet trots att vagnen stött ut i kyligt och regnigt väder.

Det tar dock ett tag innan motorn blir varm och det dröjer innan värmesystemet blåser in varm luft. Värmesystemet är inte något vidare ens när motorn har kommit upp i normal arbetstemperatur.

Under hela testen var motorn alltför kall. Nälen på temperaturmätaren kom knappast över den första markeringen på skalan.

Maxhastigheten ligger alldeles under den rekommenderade varvtalsgränsen.

VAGNEN EKONOMISK

Karosens utformning gör att vagnen är ekonomisk vid långfärder med jämn fart. Men eftersom vagnen väger åtskilligt och den lätt går upp i varv, ligger totala bränsleförbrukningen när man växlar lite oftare på 1,2 l/mil.



När det gäller vissa framhjulsdrivna vagnar bör man inte lätta på gasen mitt i en kurva. Lancia Flavia 1,8 Coupé hör definitivt inte till dessa vagnar.

En förare som kör lugnare än vi gjorde under testen får en siffra som stannar vid 1 l/mil. Oljeförbrukningen under bortåt 500 mil stannade vid knappt 1,5 liter.

Växelspaken är kraftigt tilltagen. Växelrörelserna är tunga och ganska långa. Synkroniseringen är bra på alla växlar och tillåter snabba växlingar bortsett från att det är lite svårt att få in ettan i fart. Trean är en smula trög ibland.

LÄTT KOPPLING

Kopplingen är ganska lätt. Det hände att den slirade när man växlade mycket snabbt. Men vid normal körning tar den ordentligt — bilen startar mjukt.

Det är ofrånkomligt att vagnen blir understyrd när så stor del av vikten vilar på framhjulen — men denna understyrning gör sig inte speciellt påmind.

Vagnen går som på räis även vid hård kurvtagning. Michelin X-däck används — ett annat alternativ är Pirelli Cinturato.

Vagnen lutar en smula vid kurvtagning, men bakaxeln stannar på plats även vid värre gupp. Man besväras inte av något däckljud utom på mycket slätt underlag.

Styrningen är lätt men lagväxlad. Vändraden är jämförbar med vändraden hos bakhjulsdrivna vagnar i sam-

ma storlek. På raksträckorna kränger vagnen märkbart i sidvind och man får göra ideliga korrigeringar med ratten.

SKIVBROMSARNA

Man kan testa skivbromsarna (på alla fyra hjulen) hårt utan att de visar någon tendens att mattas — de tar mjukt men är ändå kraftiga. Bromsförstärkarna av vakuumservotyp är helt i klass med den övriga vagnen...

Handbromsen höll vagnen ordentligt vid en lutning på 1 till 3.

En egenskap hos Lancia som sätter sigill på dess succé som GT-vagn är den mjuka gången även på de gropigaste vägar.

Förarställningen är förstklassig liksom möjligheterna att justera sätet. Detta har ett bakåtlutande stöd och håller en ordentligt på plats i kurvorna. Föraren har med raka armar god kontroll över styrningen.

Om framsätena är långt tillbaka-skjutna blir det ont om plats för benen i baksätet. Vagnen är gjord för 2+2 med det finns bättre med plats än i de flesta kupéer.

Bortsett från ljudet från fläkten är ljudnivån låg.

TRÄRATT STANDARD

Den lätta träratten ser snygg ut och känns bra, men de övriga kontrollorganen tar det ett tag innan man blir

van vid. Handbromsen är lätt åtkomlig mellan sätena.

Sikten är utmärkt. Fönsterstolparna är exceptionellt smala och backspeglarna ger en utmärkt spridning när man kör fort på natten.

I rattens mitt sitter en ljusstuta, kontrollen till signalhornet sitter utanför ljusstutan.

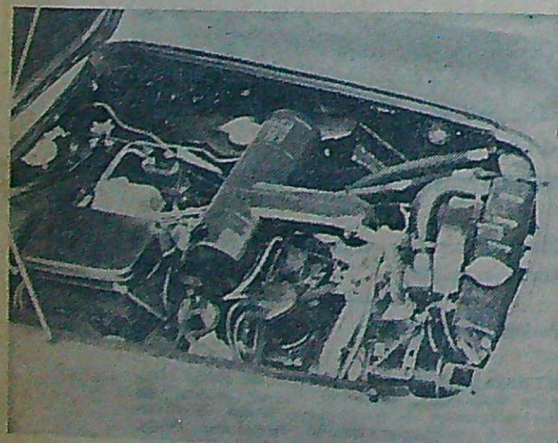
Avbländning sköts med en knapp ytterst på körvisarströmbrytaren som sitter på rattstöret. Till vänster om ratten sitter några pianotangenter, som ger ett förvirrande intryck.

BRA INSTRUMENT

Instrumenten är lättavlästa. Det är ett lustigt arrangemang med den horisontella hastighetsmätaren av termometertyp och den konventionellt runda varvräknaren. Varningslamporna kompletterar mätarna snarare än ersätter dem.

En detalj som bör tilltala de flesta är de röda varningsljusen i dörrarnas nederkant, de syns bra när dörrarna öppnas på natten.

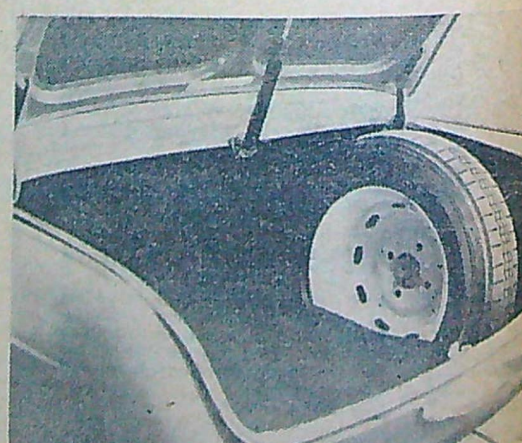
Det finns små fickor nere vid golvet i framsätet och ett lasbart utrymme under instrumentbrädan. Bagageutrymmet är djupt. Luckan har balanserad motvikt.



I 64:an modell av Flavia är motorn på 1,8 liter. Den har en effekt på 92 hk DIN.



Pianotangenterna på instrumentbrädan ger ett förvirrande intryck. Deras värde betvivlas.



Bagageutrymmet är väl tilltaget. Reservhjulet sitter på sidan. Luckan är balanserad.

TEST 15/64

LANCIA FLAVIA 1.8 COUPE
Tillverkare: Lancia & C. Fabbrica Automobili Torino, Italien. Generalagent: Lancia Import AB Stockholm. Pris på gatan i Stockholm: 27 425 kr.

World Copyright
Motor
Reproduced by permission
of the publishers

DATA

TESTFÖRHÅLLANDEN: Väder: byig vind. Temperatur 10–11° C. Lufttryck omkr 742 mm Hg. Vägbeläggning: fuktig asfalt. Bränsle 100 oktan.

INSTRUMENT: Hastighetsmätaren visade 12 % för mycket vid 50 km/tim och 6 % för mycket vid 95 km/tim. Vägmatären visade korrekt sträck

TJANSTEVIKT: 1 200 kg. Viktfördelning fram/bak 61/39.

MAXIMIHASTIGHET: Bästa tid på uppmätt räksträcka i en riktning (400 m) motsvarar hastigheten 175 km/tim. Vid ett annat prov fick bilen accelerera från stillastående en sträcka på 1 600 m, varefter tiden för efterföljande 400 m mättes. Medelvärde av flera prov i båda riktningarna blev 163 km/tim. Bästa tid i en riktning motsvarar 169 km/tim.

HASTIGHET PÅ OLIKA VÄXLAR:

Högsta hastighet på 3:an	124 km/tim
2:an	87 km/tim
1:an	51 km/tim

BRÄNSLEFÖRBRUKNING: Se diagram nedan. Totala bränsleförbrukningen motsvarar en förbrukning av 1,2 l/mil. Normal landsvägskörning 0,94 l/mil. Värdet motsvarar förbrukningen vid en hastighet mitt emellan 50 km/tim och vagnens toppfart plus 5 % tillägg för accelerationen. Bränsletankens rymd 48 l.

BACKTAGNINGSFÖRMÅGA MED BIBEHÅLLEN JÄMN FART:

Max lutning på 4:an	1:10,5
3:an	1:7,4
2:an	1:4,8

ACCELERATION: Från stillastående se diagram.

Acceleration på de två högsta växlarerna:

	4:an	3:an
15–50 km/tim	— sek	8,4 sek
30–65 km/tim	10,9 ..	7,4 ..
50–80 km/tim	10,6 ..	7,9 ..
80–110 km/tim	12,5 ..	18,6 ..

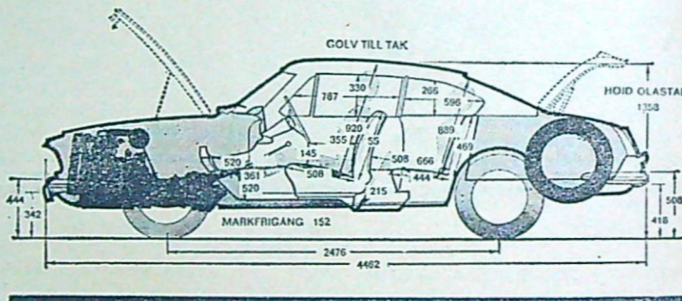
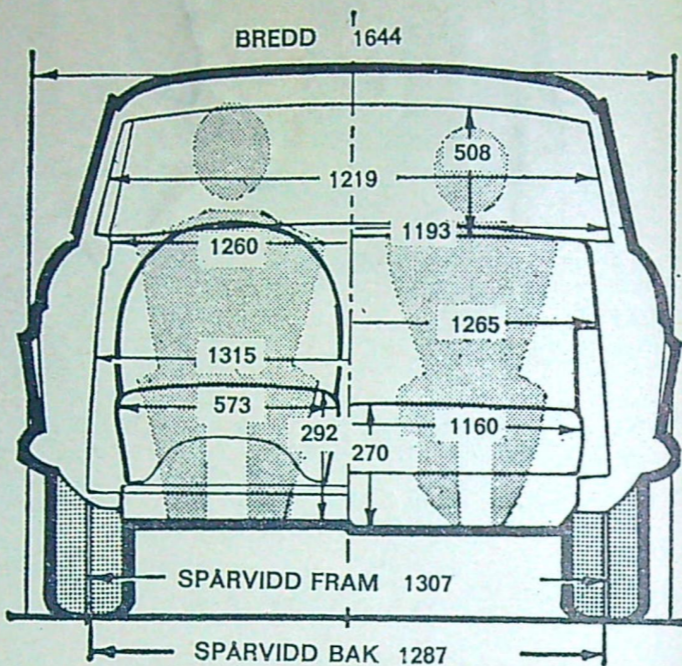
TEKNISK SPECIFIKATION

MOTOR: Fyrcylindrig flat motor placerad fram drivande framhjulen. Cylinderdiameter 88 mm, slaglängd 74 mm, cylindervolym 1 800 cm³. Kompressionsförhållande 9:1.

FÖRGASARE: Solex C32 PA1A8.

BRÄNSLEPUMP: Bendix elektrisk.

MAXIMIEFFEKT: 92 hk DIN vid 5 200 varv/min. Max vridmoment 14,9 kpm vid 3 000 varv/min.



KRAFTÖVERFORING: Fyrväxlad med golvväxel. Utväxling 4:an direkt, 3:an 1,39, 2:an 1,97, 1:an 3,33, backen 3,7.

BRÖMSAR: Dunlop skivbromsar runt om med Lancia vakuum servo.

HJULSTALL: Fram: individuell fjädring med dubbla gaffelben, tvärgående blad-fjädrar och krängningshämmare, bak: halvelliptiska blad-fjädrar och Panhard-stag.

STYRINRÄTTNING: Gemmer skruv och rulle.

DÄCK: 165–15 Michelin X eller Pirelli Cinturato med slang.



Lars af Schmidt, 14 år, har på bilden ovan "fullt påställt" genom en kurva. Farten rör sig om cirka 50 km/tim.

HÄR KOMMER KLASS C

Toppen direkt, sade Lars af Schmidt, 14 år, Stockholm, sedan han fått prova på hur det var att köra en Formel K-vagn med mopedmotor, och det är han nog inte ensam om att tycka.

Av GUNNAR ANDERSSON Foto ULF H HOLMSTEDT

Allt fler ungdomar runt om i landet börjar mer och mer intressera sig för denna gren av motorsporten, men på många ställen är det dåligt ställt med motorklubbarnas ungdomsverksamhet. Detta resulterar ofta i att ungdomarna inte vet vart de skall vända sig när intresset vaknar och de vill ha upplysningar och råd. Det bästa klubbledarna kan göra är att skaffa en demonstrationsmaskin och låta ungdomar få prova på. Säkerligen skulle medlemsantalet i klubben öka en hel del. I C-klassen, där alla från 12 år får vara med, fördras det verkligen stor teknik för att komma runt en bana på hygglig tid. Men ungdomarna lär sig snabbt och på Stockholm Go Kart Clubs bana kan man se grabbar

och flickor i de yngre tonåren "dra genom härnålsböjar" utan att ens lägga på gaspedalen. Pappor och mammor som aldrig tidigare tänkt sig att komma ut på en motorbana följer med stort intresse sina telningars förhävanden, "mekar", tar varvtider och kritiserar när de anser att deras unge inte tagit en kurva på rätt sätt, eller inte sett upp tillräckligt och stängt någon bakomvande.

Det är heller inte dyrt att hålla en klass C-vagn. Själva inköpet av en komplett vagn med motor går på cirka 800 kronor, alltså inte mer än vad en billig moped kostar och så får man ju köra en racerbil redan när man fyllt 12 år. När gav ni er son eller dotter en Formel K-vagn sist?



Lars Jacobsson och Lars af Schmidt kämpar sida vid sida för att komma först till nästa kurva och få välja bästa spår.

PRENUMERERA NU!

Prenumeration innebär minst tre fördelar framför lösnummerköp.

DET ÄR BEKVÄMARE

Ni får varje nummer av TfA hemburet till Er dörr.

DET ÄR SÄKRARE

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

DET ÄR BILLIGARE

För närvarande tjänar Ni 7:— på en helårsprenumeration.

Prenumeration kan göras från vilket månadsskifte som helst. Skicka in nedanstående kupong i dag och prenumerera från augusti månad så får Ni TfA fr o m nr 17 i rätt tid hemburen till Er bostad.

PRENUMERERA NU!

Ja, jag prenumererar på TfA från månad 1964.
 Helår kr 33:— Halvår kr 17:70. Prenumerationsavgiften får uttas mot postförskott. Inget porto tillkommer.

Lösen

Frånkras ej TfA betalar portot

Svars-försändelse Tillstånd nr 237 Stockholm 3

Namn:

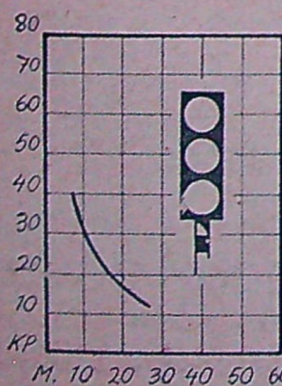
Bostad:

Postadress:

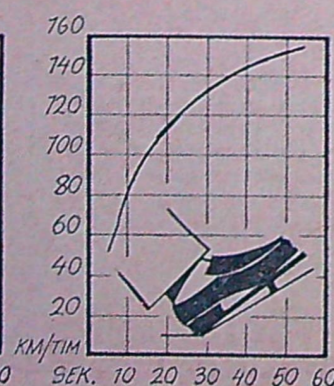
Till
TEKNIK för ALLA
Prenumerationsavd.
Box 3137
STOCKHOLM 3

TfA 15/64

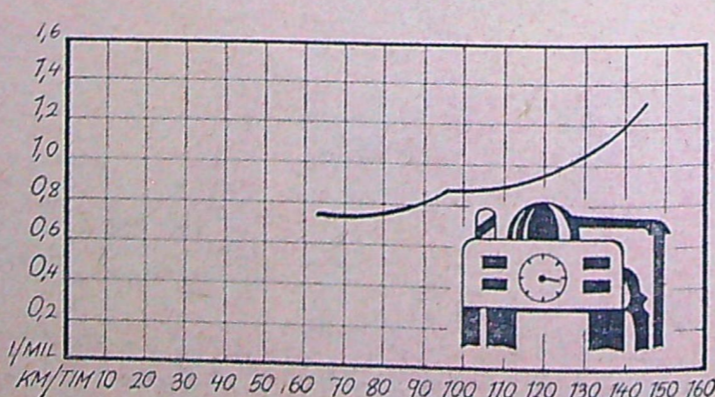
BRÖMSSTRÄCKA



ACCELERATION



BRÄNSLEFÖRBRUKNING



SJÖORMEN SMYGER

De nu beställda attackubåtarna av Sjöormen-klass blir marinens hittills största kraftigast bestyckade undervattensfartyg. De får ett droppformat skrov och manöveregenskaper, som starkt påminner om de amerikanska atomubåtarnas. Den ensamma, långsamgående jättepropellern i förening med skrovform och långt driven inre ljudisolering kommer att ge ubåten en hög fart och samtidigt tyst gång. Maskineriet är av dieselektrisk typ, men modernare ackumulatörer ger här bättre prestanda än vad som uppnått med tidigare ubåtar med denna maskintyp. Intensiv forskning pågår dock på bränslecellområdet, och man hoppas i framtiden få fram ett enhetsmaskineri, där den elströmsalstrande bränslecellen gör dieselmotorn överflödig.

I sjökriget, liksom vid alla former av anfall och drabbningar, gäller alltså det gamla valspråket: "Slå först, slå hårt, fortsatt att slå" (Hit first, hit hard, keep on hitting). Denna sjötaktikens grundregel nummer ett präglades en gång under första världskriget av den engelska sjölorden amiral Fisher. Säkra till seger är alltså den som upptäckt lyckas uppnå ett gynnsamt utgångsläge för anfall och som därefter överraskande, med förödande kraft och stor uthållighet engagerar sin motståndare. Den stridsenhet som i dag och för den närmaste framtiden förefaller ha den största förutsättningen att lyckas med detta är ubåten. Men förutsättningen är också att ubåten uppfyller alla de höga krav, som dagens och morgondagens sjökrigföring ställer på den.

Vårt utbåtsvapen har under sin 60-åriga existens genomgått en mycket intressant utveckling. Från att från början ha varit rena ubåtar, det vill säga byggda för att helt kunna operera i uläge, har ubåtarna efter en mellanperiod som mer övervattensfartyg än ubåtar nu åter blivit rena ubåtar.

Under första världskriget, mellan krigstiden och i början av andra världskriget var ubåten en så kallad dykubåt, som endast under själva torpedanfall — från det målet siktats till anfall genomförts och eventuell ubåtsjakt avklarats — uppträdde i uläge. Under första världskriget, då flyghotet till sjöss var i det närmaste obefintligt, kunde det ofta hända att torped- och artilleridueller utkämpades helt i övervattensläge. För att spara på de få och dyrbara torpederna sänkte ubåtarna inte sällan dåligt skyddade handelsfartyg endast med hjälp av artilleri.

Flygets snabba utveckling med bland annat allt mer intensifierad spaningsflygaktivitet långt ute till sjöss, tvingade så småningom ubåtarna till allt längre ulägespass och ställde ökade krav på snabbdykande ubåtar. Tillkomsten av radarn, som även under mörker såväl från flygplan som från övervattensfartyg kunde upptäcka ubåtarna på mycket stora avstånd, tvingade successivt ned ubåtarna helt i uläge.

Fram till våra dagar har den så kallade snorkeln möjliggjort för ubåtarna att relativt obesvärat kunna uppträda

TYST — SLÅR HÅRT

i uläge. Genom snorkelns luftrör får ubåten kontinuerligt sitt friskluftbehov tillgodosett — såväl besättningens andningsluft som syremättad luft för dieselmotorernas drift. Snorkelavgasröret leder i sin tur den skämda luften och dieslarnas avgaser direkt ut i havet.

Men nu är inte längre snorkeln ett fullgott skydd för upptäckt även om, med undantag för stormakternas atomubåtar, snorkelubåtarna alltså utgör kärnan i världens ubåtsflottor. Utvecklingen går raskt framåt. Radarn blir alltmer effektiv när det gäller att fänga ubåtens snorkel eller periskop eller andra ur vattnet uppstickande master. Möjligheterna att upptäcka ubåtar i uläge blir också större genom nya hydrofontyper med väsentligt ökade räckvidder. Bullrande propellrar och dieselmotorer liksom olämpliga skrovkonstruktioner ökar risken för passiv och aktiv hydrofontupptäckt. Men nya medel föder ständigt nya motmedel.

Genom förbättring av batteritekniken ökas batterikapaciteten och ubåten blir mer och mer oberoende av den för laddning av batterierna nödvändiga dieselriften. Flera små och snabbrotterande

propellrar ersätts med en enda stor och långsamgående propeller. All bullrande materiel inombords ljudisoleras och chockmonteras och skrovet ges den för snabb och tyst ulägesgång bästa utformningen.

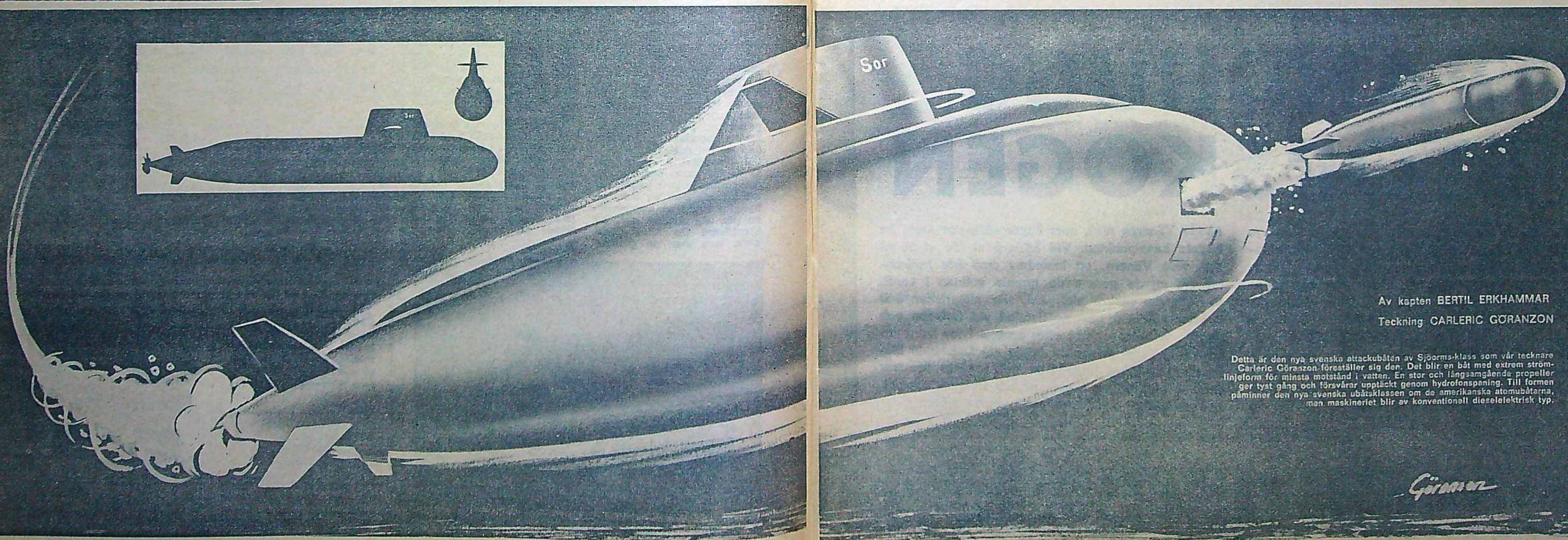
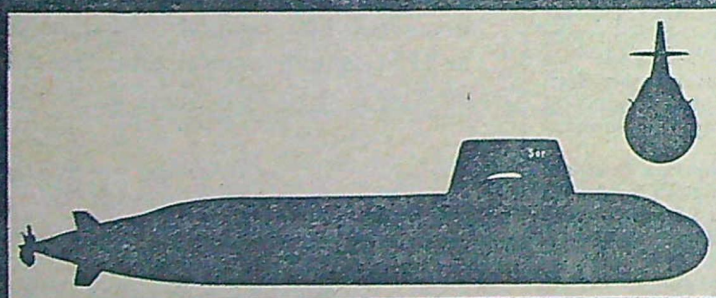
Sedan 1955 har vårt ubåtsbestånd ökat med 18 nya ubåtar, 6 av Hajentyp, 6 av Drakentyp och 6 av den mindre jaktubåtstypen Abborren. Alla är så kallade konventionella ubåtar, dvs ubåtar som alltså är utrustade med två typer av framdrivningsmaskiner, dieslar för övervattensgång och snorkelladdning av batterierna i uläge samt elmotorer för normal ulägesgång. Våra ubåtar står fullt i klass med vad stormakterna kan uppvisa av moderna konventionella ubåtar.

Med Marinplan 60 och överbefälhavarens förslag till riktlinjer för krigsmaktens fortsatta utveckling — den så kallade ÖB 62 presenterades vår nyaste ubåtsgiv, attackubåtar, avsedda att i första hand insättas mot invasionsföretag och större övervattensfartyg samt jaktubåtar att huvudsakligen avses för ubåtsjakt ubåt mot ubåt. De sex jaktubåtarna är alla redan i tjänst, den

sista skall levereras under sommaren.

Av de beslutade attackubåtarna har nyligen de fem första beställts. Denna fartygsbeställning är för den största som marinförvaltningen någonsin tecknat med en svensk industri. Jättekontraktet, som går löst på närmare 143 miljoner, är tecknat med Kockums i Malmö med Karlskronavarvet som underleverantör för två av ubåtarna. De fem ubåtarna kommer totalt att kosta 240 miljoner kronor. Fartygen övertar namn efter de nyligen uttrangerade ubåtarna av Sjölejonklassen. Typbeteckningen blir ubåtar typ Sjöormen. Leveransen skall ske under den senare hälften av 60-talet. Ubåtarna, som får ett deplacement på ca 1 100 ton, blir våra största och kraftigast bestyckade ubåtar. Sjöormen får skrovform och manöveregenskaper, som starkt påminner om de amerikanska atomubåtarnas. Det droppformade skrovet ger ubåten den idealiska formen för ulägesgång. Vi har med andra ord efter 60 år fått tillbaka den egentliga ubåten, som enbart är konstruerad för att ständigt uppträda i undervattensläge. Den en-

(Forts på sid 32)



Av kapten BERTIL ERKHAMMAR
Teckning CARLERIC GÖRANZON

Detta är den nya svenska attackubåten av Sjöormen-klass som vår tecknare Carleric Göranson föreställer sig den. Det blir en båt med extrem strömlinjeform för minsta motstånd i vatten. En stor och långsamgående propeller ger tyst gång och försvårar upptäckt genom hydrofonspaning. Till formen påminner den nya svenska ubåtsklassen om de amerikanska atomubåtarna, men maskineriet blir av konventionell dieselektrisk typ.

Göranson



Med båt genom Sverige (II):

STRANDHUGG I STORSKOGEN

Vi for mellan lummiga kanalbankar, genom många slussar och över stora sjöar under den andra etappen på vår båtresa tvärs genom Sverige från Östersjön till den norska gränsen. Vi korsade den sagoomspunna Vättern med dess klara, djupa vatten och fortsatte sedan på den äldsta sträckan av Göta Kanal genom Västergötland. Där har den åldriga kanalen blivit till ett med naturen och på den slingrande vägen genom den trånga Bergskanalen nådde vi vattenvägens högsta punkt, 91 meter över havet. Sedan sjönk vi nedåt genom slussarna till dess vi

Av STIG SANDELIN

nådde Vänerens nivå, som ligger 48 meter lägre än högsta kanalpunkten. Vid Sjötorp styrde vi ut på den vida Väneren, ett innanhav med fria horisonter. Vi styrde genom de grunda vattnen i Lurös förtrollande vackra skärgård, där slätprickar och kvastar står tätt som spjälstaket vid farleden och styrde på kompasskurs efter ensliga fyrar långt ute på vattenvidderna. Sedan höjde sig Dalslands blånande åsar över horisonten och i nästa nummer skall vi berätta om färden genom Dalslands kanal, om vildmarker och förtrollande vackra sjöar.

Foto REIJO RUSTER

Vi kastade loss från kajen nedanför kanalkontoret i Motala och styrde ut genom hamnen. Snart vidgade sig Motalaviken och Vättern låg framför oss, överväldigande stor och med låga horisonter.

Vättern är en märklig och oberäknelig sjö, som alltid fascinerat de människor som bor kring dess stränder. Sjöns plötsliga skiftningar mellan lugn och oro skall enligt gamla sägner bero på en underjordisk förbindelse med Bodensjön i Schweiz. Detta är naturligtvis övertro. Förklaringen är att en så stor och djup sjö som Vättern — den är 130 km lång, 31 km bred på vidaste stället och upp till 128 m djup — lätt kommer i rörelse när det blåser upp. Vid nordlig eller sydlig vind blir det väldiga vattenmassor som sätts i rörelse, och då det blåser upp kan det uppstå en ryttande sjö, som får samma förtändande kraft som stormvågor på Nordsjön. Vättern är alltså ett vatten som en småbåtsskeppare bör betrakta med respekt.

MÅNGA FAROR HOTAR

Det räcker emellertid inte med att vind och vågor kan bjuda på faror. Tvärs över farleden utanför Motala ligger en torpedskjutbana och "vinkas med röd flagg eller ges utdragen ljudsignal skall fartyget stoppa, enär torped är i omedelbar närhet av fartyget" för att nu citera seglingsbeskrivningen Svensk Lots. När man väl passerat torpedskjutbanan övertar flygvapnet och armén bearbetningen av båtförarens nerver. På andra sidan Vättern ligger nämligen Kråks skjutfält och man spar inte på ammunitionen i den farliga sektorn mellan Kråks radiomaster och Enebågsuddes fyr.

Vattnet är källklart i sjön — man ser tydligt botten på 10 m djup — och hela sjön lär vara ett enda väldigt källflöde. Långt borta i söder såg vi Ombergs blå silhuett och landstrimman i väster syntes allt tydligare föröver.

Det är 17 distansminuter — 31 km — mellan Motala och Rödesund. Man sätter först kurs på fyren Fjuk och går sedan på rak västlig — 270 grader — kurs. Då man siktar radiomasten i Kråk på mycket stort avstånd bjuder navigationen inte på några problem när sikten är god.

När vi närmade oss Karlsborg började Lansensplanen svepa över oss. De dök mot Kråk och en serie dova knallar förkunnade att raketera brakade in bland måltavlorna. Dänet från skjutfältet är dock inte den enda ljudsensationsen på Vättern. Ibland hörs dova dan ute från sjön och förklaringen till dessa lär vara baseexplosioner. Gasbubblor stiger från botten och kreverar i vattentytan med en dov smäll. Fenomenet är dock liksom de berömda Vätternhägningarna ganska sällsynt.

Vi passerade förbi Karlsborgs jätte- lika fästning — centralfästningen, som byggdes under 1800-talet och som betraktades som ointagligt med sina väldiga kasematter, kanonspäckade vallar, mingångar och stormsäkra värn.

Ett strandhugg i Rödesund är att rekommendera just med tanke på fästningen. Allmänheten har tillträde till detta högintressanta byggnadshistoriska minnesverk.

Efter att ha passerat Rödesund kom vi in på den skogskantade Bottenviken och nådde snart slussen i Forsvik, som är Göta Kanals äldsta och byggd så tidigt som 1813. Forsvik, där man i dag

förädlar skogens produkter, var en gång ett järnbruk. I dag är det en stilla plats, men i början på 1800-talet sjöd här av liv. Forsvik var nämligen då högkvarteret för kanalbygget. Det var här som John Ericsson började sin tekniska karriär som tolvårig lärling vid kanalbygget och det sägs att den blivande uppfinnaren började göra avvägningar vid så låg ålder att han måste stå på en pall för att nå upp till avvägningssinstrumentet.

HOGT ÖVER HAVET

Vi styr in på den grunda och slingrande sjön Viken, där murade ledverk går långt ut i vattnet för att underlätta navigationen. Sjön Viken fungerar som vattenreservoar för kanalsträckan mellan Vättern och Väneren — kanalens motståndare sade en gång att det inte skulle behövas någon sjö som vattenreservoar, det skulle räcka med aktieägarnas tårar — och vi är nu inne på kanalens högsta sträcka, 91,5 m över havet.

Efter att ha passerat den öppna vattenregleringsslussen vid Tätörp kommer vi in i den smala, sprängda Bergskanalen. Det är en vild, vacker ödemarkssträcka genom storskogen. Sträckan är smal och tillåter inte möte, men den tidigare mycket slingrande leden rätades ut i början på 1930-talet då man sprängde ut en bredare och uträdd kanal genom bergen vid Stora Lanthöjden.

Om man bortser från denna uträkning så har det gjorts få förändringar sedan kanalen byggdes. Den mer än hundraåriga patinan ger också en hel del av kanalens charm. Den har under dessa år smält samman med sin omgivning och ger mera intryck av att vara en naturligt vattenled än en konstgjord.

Efter att ha angjort järnvägsstationen i Töreboda — bokstavligen, ty kalkan kajen avgränsar bangården — för bunkring fortsätter vi. Söderöver reser sig Billings mäktiga skogskupol vid horisonten.

VI KLÄTTRAR NEDAT

Vid Övre Hajstorp börjar nedåtsslussningen. Den sker lugnare och stillsammare än klättringen uppåt. Arbetet på land är detsamma i slussarna, men då vattnet sjunker nästan omärkligt ligger båten stilla i slussen och det krävs nästan ingen passning av den ombordvande.

Vi klättrar nu nedåt med stora steg. Vid Lyrestad korsar vi riksvägen. Om det gått som Baltzar von Platen drömt skulle detta samhälle ha byggts ut till en stad, som skulle ha blomstrat på inkomsterna från kanalen ...

I Sjötorp lägger vi till i den stora bassängen ovanför de sista tre slussarna ner till Väneren, vars yta ligger 48 m längre än kanalsträckan vid Lanthöjden. Vid Sjötorpsbassängen ligger ett modernt båtvarv, men varvets sakliga effektivitet kan inte ta bort intrycket av idyll.

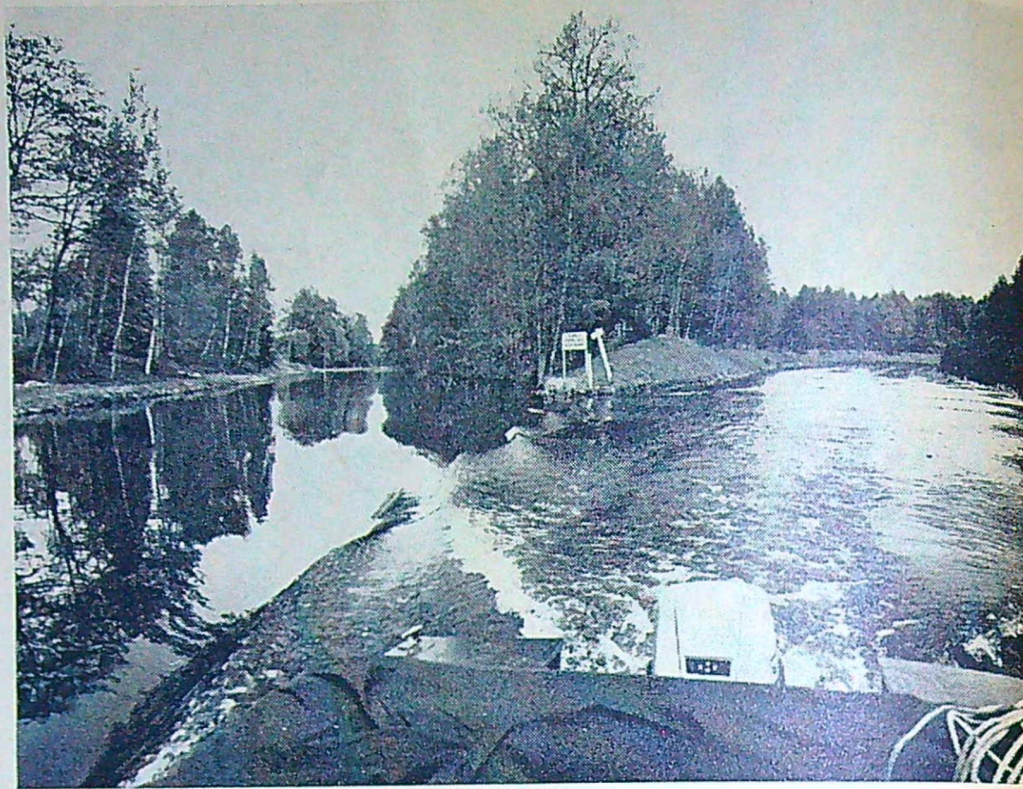
Vi förtöjer vår båt nedanför den raka stäven på en ålderdomlig, tjärad träängare med hög och pittoresk skorsten. Kvällen går åt till förberedelser för Väneröverfarten. Vi breder ut sjökorten, begrundar de stora avstånden och lägger ut kurser. Sträckan från Sjötorp till Köpmannehamn i Dalsland är över 50 distansminuter — ca 93 km — och

(Forts på sid 30)



Slussen börjar bli färdigfylld, men ännu virvlar vattnet (ovan). En gammal skuta har slutat sina dagar i Göta Kanal och ligger nu i marvatten i kanalbassängen i Sjötorp (nedan). Bilden på motsstående sida visar strandhugg i Lurö skärgård med den fria Vänerhorisonten i bakgrunden.

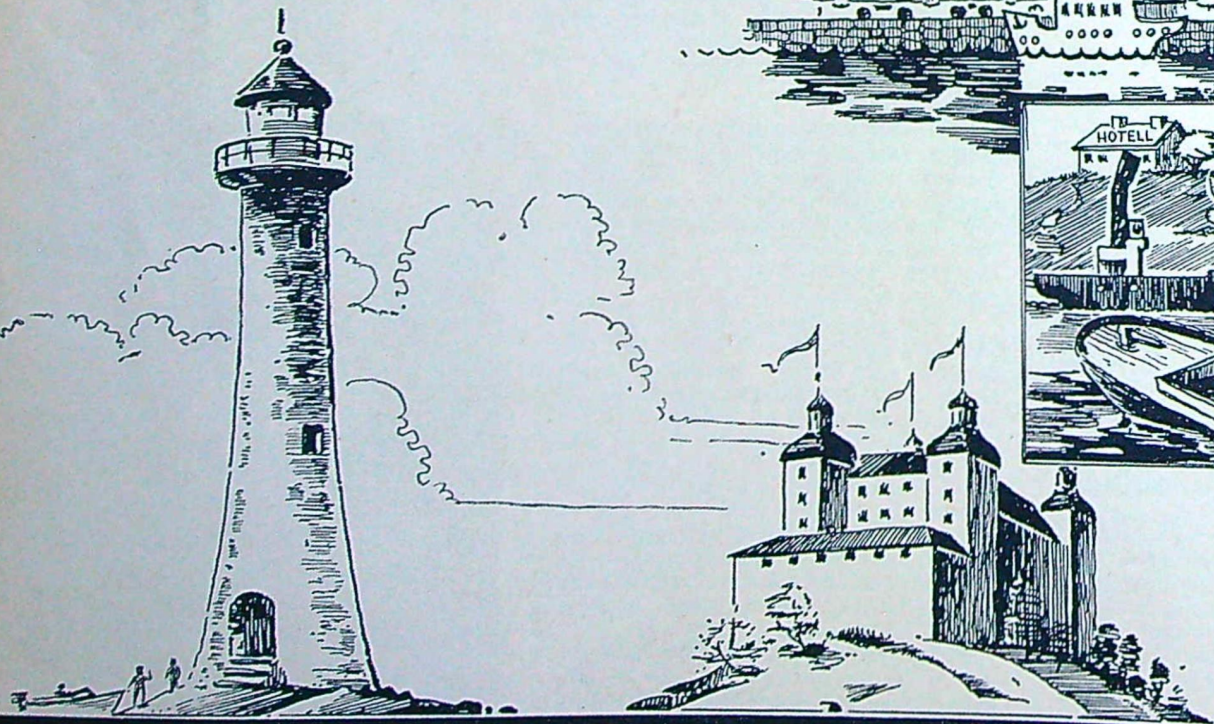
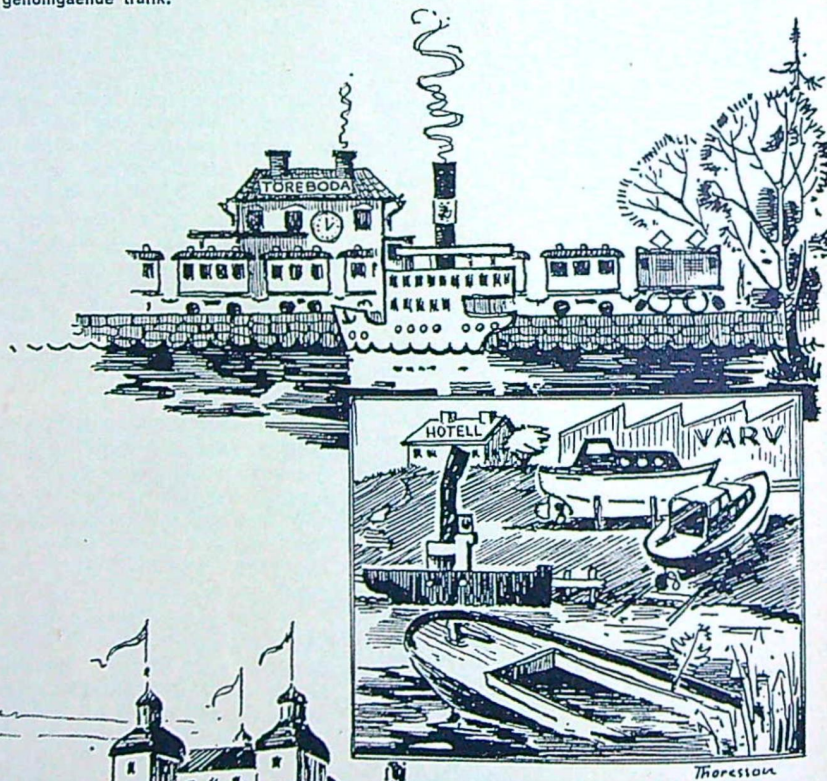




Vid Bergskanalen intill Lanthöjden rätades kanalen ut på 1930-talet och den gamla kanalsträckan (t v på bilden) är numera avstängd för genomgående trafik.

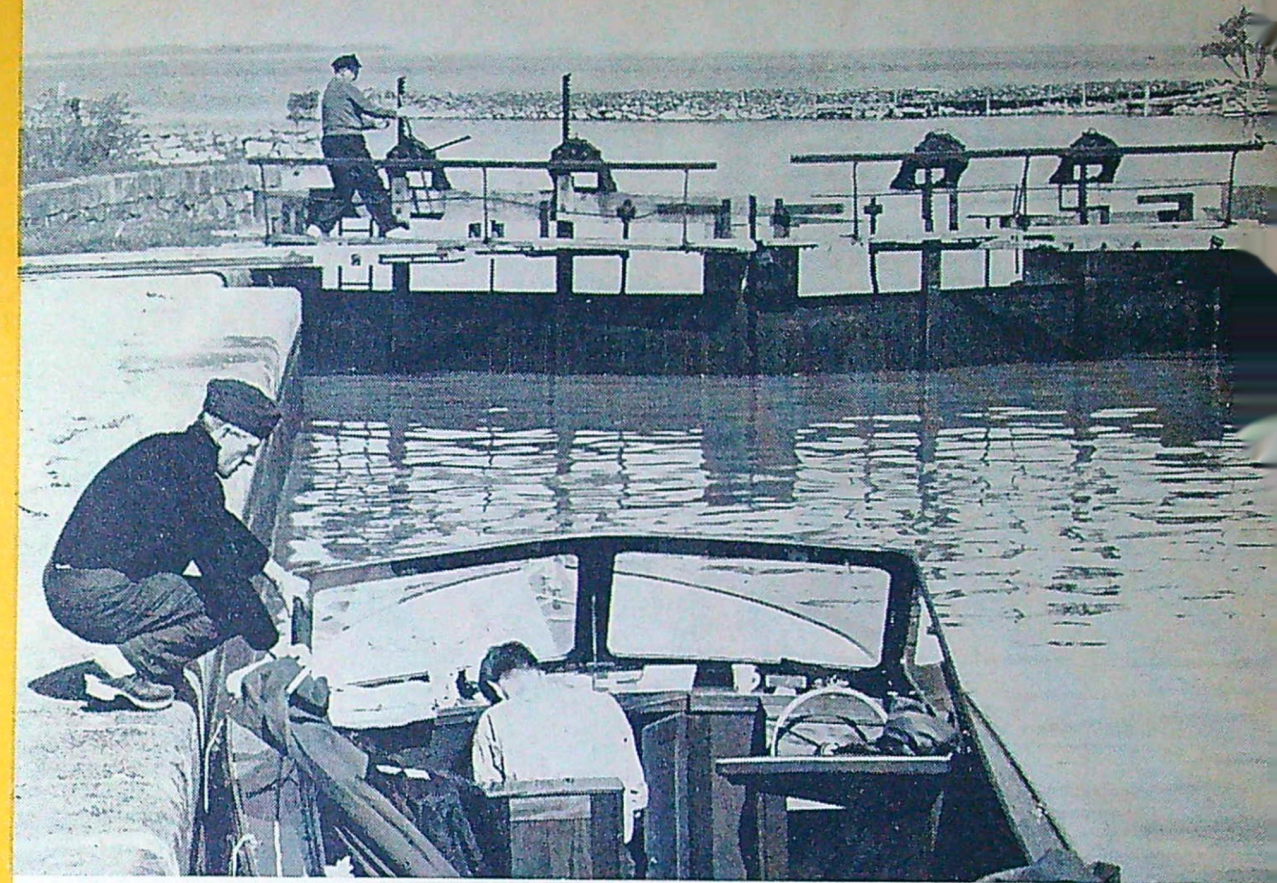
I Hajstorp experimenterar man med en hydrauliskt manövrerad sluss. Slussvakten öppnar och stänger luckor och slussportar centralt från en manöverhytt invid slussen.

Teckningar THORE THORESSON



Vänern

Så här återger tecknaren intrycken från båtfärden: Från höger ser vi Ombergs branter, militär aktivitet på Vättern och Karlsborgs torn och kasematter. Under fästningen sliter de indelta knektarna vid Forsviks sluss och transporterar jord och sten i de ytterst opraktiska skottkärror som gjorde livet svårt för kanalbyggarna. Intill soldaterna skymtar vi den lille John Ericson, som fick stå på en pall för att kunna använda avvägningsinstrumentet. Via den slingrande och smala Bergskanalen kommer vi så småningom till Töreboda, där kanalen går tätt intill järnvägsstationen och när till sist kanalens slut vid den plittoreska bassängen i Sjötorp. Från Vänernfärden ser vi Läckö slott och Megrundets höga fyr.



Färden genom Göta Kanal är slut. Slussvakten i Sjötorp kontrollerar här frisedeln medan slussluckorna öppnas och slussen börjar tömmas. Utanför vägbrytaren ligger Vänerns vida vattenspegel. Göta Kanals västgötadel har 21 slussar och sträckan är totalt 65 km lång.



Viken

Vättern

91,5 över havet

Den stora stationsvagnen slukar mil efter mil av vägen från Santa Fé till atombombens "födelseort" Los Alamos i New Mexico, USA.

Färden går förbi klippformationer, som ser ut som schweizerostar med sina hundratals hål i väggarna — tidigare hemvist för Pajarito-indianer.

Denna väg färdades den berömda atomfysikern Robert Oppenheimer och general L R Groves när de för 22 år sedan åkte upp och tittade på pojkinternatet i Los Alamos, beläget på 2 200 m höjd på Pajarito-platån i Jemez-bergen. Här bestämde de sig för att bygga den fabrik där världens första atombomb skulle tillverkas.

I dag, mer än två decennier senare, leder en bred, asfalterad väg upp till atomstaden. De första nybyggarbarackerna har för länge sedan ersatts av moderna byggnader.

Men det finns fortfarande hemlighetsfulla betongbyggnader utan fönster. I dessa byggnader sätter man samman kärnladdningar av olika slag, även vätebomber.

Hur många kärnvapen som lämnat Los Alamos sedan 1945, då världens första atombomb sprängdes i Alamogordo, vet endast några få utvalda.

Nu är det inte bara kärnvapen som tillverkas här. En rad andra projekt har också tagits upp på programmet. Bland dessa kan nämnas snabba reaktorer, atomreaktorer och vätekraftsforskning.

Det arbetas också på en elektrisk litiumbomb. Detta arbete är hemligtstämplat. I första hand är det givetvis

V-BOMB BEKRÄFTADE TEORIERN

Efter kriget återvände Tuck till sitt hemland men kom senare tillbaka till Los Alamos. Tillsammans med några andra världsberömda atomforskare — Enrico Fermi, Edward Teller, S Ulam och John Wheeler — studerade Tuck principerna för vätekraftens frigörande.

Det första praktiska resultatet av deras teoretiska spekulationer demonstrerade USA när den första vätebomben sprängdes vid Eniwetok-atollen 1952.

Men vid det laget hade Tuck och en grupp vätekraftsforskare under honom redan börjat arbeta på den fredliga användningen av vätekraften.

Samtidigt som dr Marshall Holloway och dr John von Neumann — dataskinens andlige fader — "uppe på kullen" ledde sammansättningen av USA:s första vätebomb "Mike", körde Tuck igång sin första vätekraftsmaskin. Han gav maskinen namnet Perhapsatron (perhaps = kanske).

Perhapsatron bestod av en ringformad behållare i vilken det fanns starkt förtunnad vätgas. En kraftig ström sändes genom gasen. Meningen var att gasen skulle upphetas till många miljoner grader, varvid vätekraft skulle frigöras.

Det gick nu inte riktigt så. Det visade sig att gasen kylades när den kom i kontakt med behållarens väggar och det hann aldrig bli någon vätereaktion.

Men skam den som ger sig. Tuck och hans medarbetare fortsatte sina expe-

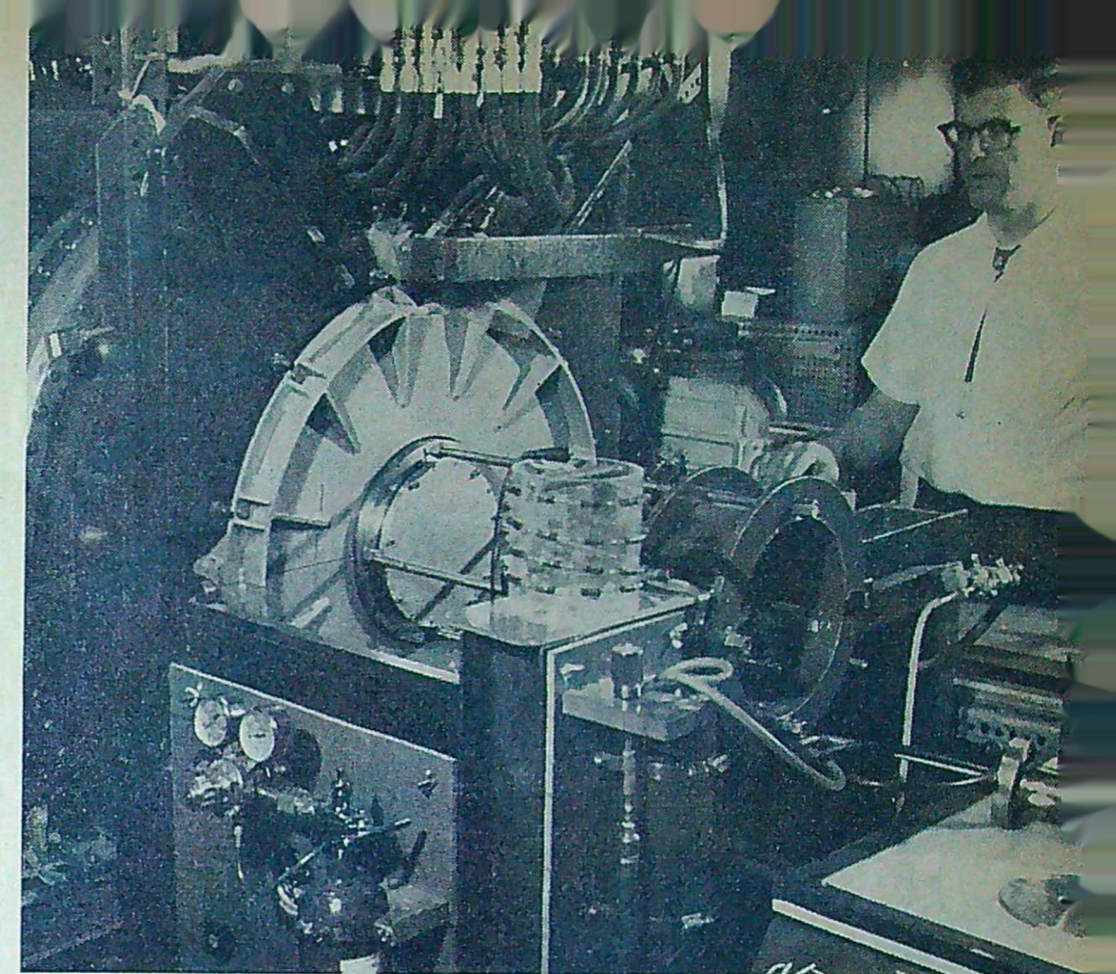
Det stora problemet är att överflytta den energi som utlöses vid uran-fission till något lämpligt framdrivningsmedium, t ex flytande väte.

Forskarna i Los Alamos kan idag konstruera en atomraketmotor i vilken vätgas upphetas till nära 2 000 grader. Man får då en specifik impuls på 800 sekunder, vilket innebär att 1 kg väte ger 1 kg dragkraft under hela 800 sekunder. Det är nästan tre gånger större specifik impuls än som kan uppnås med kemiska raketbränslen.

I samarbete med Aerojet-General Corporation och Westinghouse konstruerar Los Alamos-laboratoriet en atomraketmotor med beteckningen NERVA (Nuclear Engine for Rocket Vehicle Application).

NERVA-raketmotorn skall enligt de nuvarande planerna sända iväg en första testraketen 1966/67. Vätgas pumpas genom reaktorn. Den värme som bildas vid söndersprängningen av urankärnorna upphetar vätgasen, vilken med våldsamt kraft rusar ut ur raketmunstycket.

En rad avancerade atomreaktorer har byggts i Los Alamos alltsedan den första kokarreaktorn körde igång den 9 maj 1944. Av dessa kan nämnas den snabba Plutonium-reaktorn Clementine (uppnådde kritikalitet i maj 1949), LAPRE-reaktorn med en kärna av renaste guld (kritikalitet febr 1956) och LAMPRE där bränslet är i flytande form. Senaste tillskottet är UHTREX-reaktorn — en forskningsreaktor som kommer att arbeta vid mycket höga temperaturer.



En vätekraftsforskare i Los Alamos visar var vätgasen skjuts in i magnetfältet i Mark II B — en av laboratoriets kraftigaste apparater för vätekraftsforskning.

USA HAR ELEKTRISK DOMEDAGSBOMB

Av BJÖRN MALMGREN

ett militärt projekt, men det finns också tänkbara civila användningsområden.

En av de första jag träffar sedan jag krånglat mig igenom polisvakten är den svenskfödde ingenjören Bengt Carlsson. Han är en av nyckelmännen i Los Alamos.

Bengt Carlsson tog studenten som privatist i Stockholm. Han är född i Hässleholm i Skåne. Han kom till Los Alamos 1945 och hann vara med om de sista beräkningarna på projekt Trinity — den första atombomben.

Han kom senare till datacentralen, som han nu är högste chef för. De beräkningar som gjorts och görs under hans ledning torde höra till det hemligaste hemliga i USA:s försvar.

Men som nämnts är det inte bara kärnvapen som framställs i Los Alamos. En intensiv vätekraftsforskning bedrivs här sedan ett tital år tillbaka. Drivande kraft bakom denna forskning har varit dr James Tuck, en engelsk fysiker som under kriget kom till USA för att medverka vid konstruktionen av den första atombomben.

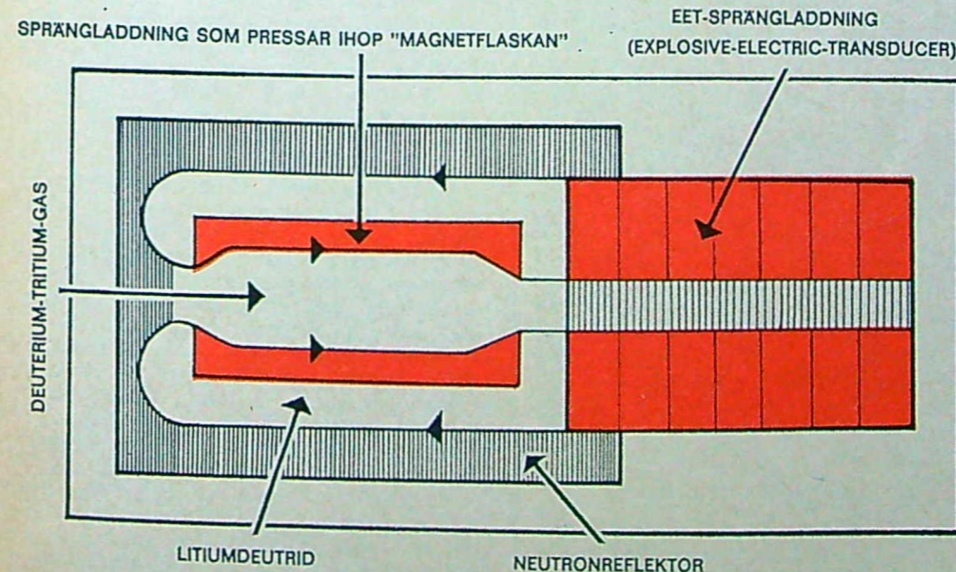
riment, byggde nya och större maskiner, och på sommaren 1958 fick de igång en registrerbar vätekraftreaktion i en apparat med namnet Scylla I. De uppnådde en temperatur av 15 miljoner grader i apparaten under några miljondelar av en sekund.

För tillfället arbetar Los Alamos-forskarna med en jättelik stålgröta i vilken gas skall upphetas mellan 50 och 100 miljoner grader C. De är ganska säkra på att ett vätekraftverk så småningom skall kunna byggas, men det kommer att dröja 10—15 år.

ATOMRAKET TILL MARS

Los Alamos-laboratoriet är också starkt engagerat i arbetet på att bygga en atomdriven raket.

När människor skall resa till Mars i mitten eller slutet av 1970-talet måste atomraketer användas, säger dr R E Schreiber. 10—20 gram uran-235 ger vid fission (kärnsprängning) lika mycket energi som hundra ton av ett kemiskt raketbränsle.



Olika konstruktioner testas i försöken att bygga en elektrisk litiumbomb. Teckningen visar en konstruktion som kan vara aktuell. Deuterium-tritium-gas pressas ihop av ett magnetfält, som bildats med hjälp av en EET-spränggladdning. En annan spränggladdning pressar ytterligare ihop gasen. Vid de höga tryck som uppstår börjar en vätekraftreaktion i gasen. Neutroner frigörs och rusar ut i den omgivande litiumdeutriden, varvid ytterligare tritium bildas och energi frigörs.

Los Alamos arbetar också med utveckling av apparatur för upptäckt av kärnvapenprov i rygden, i luften, på jordytan och under jordytan. Man har bl a konstruerat ett instrument som är så känsligt att det kan rapportera om någon i hemlighet testar atomvapen miljoner kilometer ute i rygden!

"CRIT" FÖR HAND

Apparater för kritikalitetsmätningar finns i stort antal i Los Alamos. De fjärrkontrolleras numera från lokaler med tjocka strålskydd.

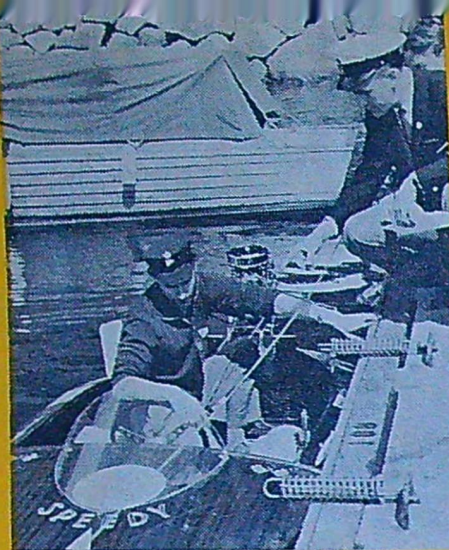
När de första atombomberna framställdes gjordes detta arbete för hand. Man monterade helt enkelt de båda halvkloten av atomsprängämnet intill varandra och förde dem oändligt sakta ihop till en neutrontektor började ge utslag. På detta vis fick man fram det som Los Alamos-forskarna kallar "crit" — den kritiska massa som krävs för en atomexplosion.

När kanadensaren Louis Slotin den 21 maj 1946 skulle göra en sådan mät-

(Forts på sid 32)

I samarbete med Aerojet General Corporation och Westinghouse konstruerar Los Alamos-laboratoriet atomraketmotorn NERVA som skall sända iväg en trestegsraket 1966/67.

TfA:s utsände medarbetare är en av de få journalister som fått besöka de topphemliga forskningsanläggningarna i den amerikanska atomstaden Los Alamos. Där pågår just nu prov med ett helt nytt vapen — en elektrisk litiumbomb, som är praktiskt taget fri från radioaktivt nedfall. Andra nya forskningsobjekt är kärnraketer för Marskepp samt vätekraftverk i vilka gas skall upphetas mellan 50 och 100 miljoner grader C.



Georg Stenson, (t h) ordförande i KMKR, är en av Speedy-klassens främsta förespråkare. Här tillsammans med Rolf Öhrlund, eldsjäl i Speedy-klubben sedan starten.

I samband med Europas Grand Prix för utombordare fick 40 000 stockholmare se Speedy i aktion. På bryggan stod också SVERAs tekniska kommitté. Nu väntar landets Speedy-åkare bara svar på frågan: när blir klassen upptagen på SVERAs program?

SPEEDY-SUCCÉ INFÖR 40 000

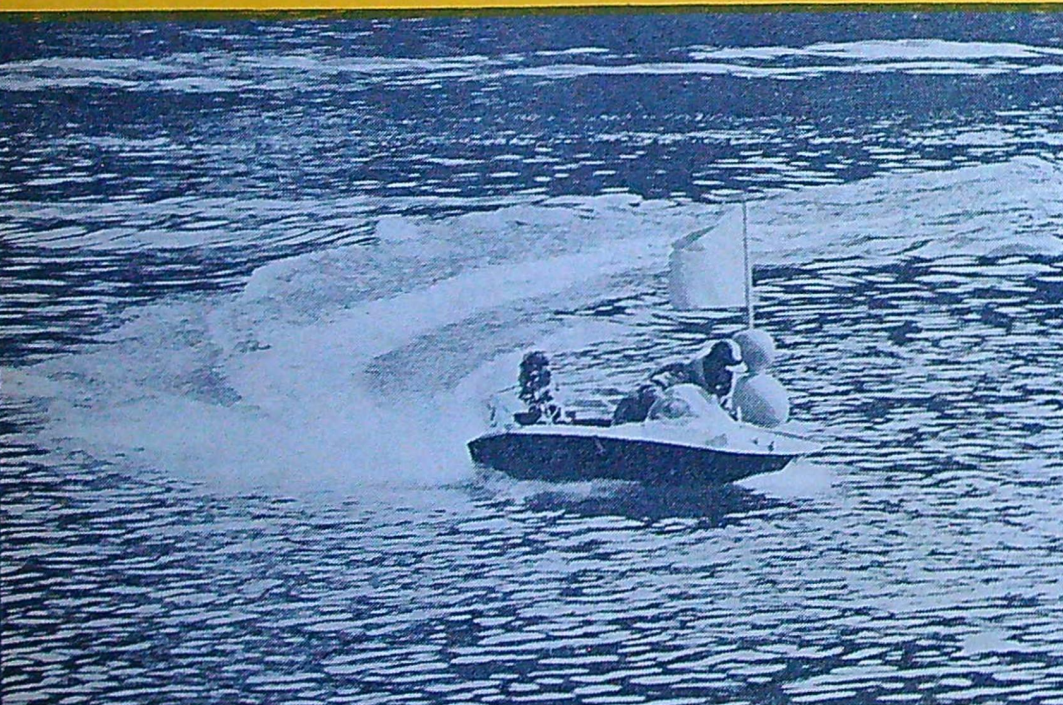
För de flesta som sysslar med racersport till sjöss har det sedan länge stått klart att rekryteringen av nya förarämnen är ett allvarligt problem. TFA:s och Åke Sundstedts "junior-galosch" Speedy fick därför redan från början ett entusiastiskt mottagande inte bara hos 1 000-tals ungdomar utan även hos framsynta representanter för båtsporten. Av anledningar som vederbörande bäst själv kan redogöra för passade Speedy dock inte i galoscherna hos högsta överhögheten för båtsporten, SVERA. Man har tagit god tid på sig att fundera på saken och som ett första positivt resultat efter alla förhållningar av ärendet är det nu klart att Speedy-åkare som är medlemmar i en SVERA-an-

sluten klubb får köra för halv licensavgift — i den mån det ges tävlings-tillfällen.

I samband med Europas Grand Prix gjorde Speedy en lyckad debut inför stockholmshöjden och samtidigt fick SVERAs tekniska kommitté tillfälle att ta en närmare titt på båten. För de 40 000 som stod på stränderna kring Djurgårdsbrunnsviken blev Speedy en trevlig bekantskap som man gärna vill se i större sammanhang. Vi får hoppas att även SVERA finner en möjlighet att inlemma Speedy-klassen i sitt program.

Hittills har över 2 500 Speedy-ritningar rekviderats från TFA. Dessutom har något 100-tal byggsatser le-

(Forts på sid 32)



Speedy är den bästa plantskola för blivande racerförare — en billig och säker sportbåt, lätt att bygga och rolig att köra. Vid Europas Grand Prix för utombordare gjorde Rolf Öhrlund ett uppvisningsvarv med Speedy.



Nätet sluter sig kring bilen i första hand inte för att hindra de åkande att komma ut, utan för att bromskraften skall angripa strax bakom bilens tyngdpunkt, vilket förhindrar att bilen välts.

Av kapten SVEN SANDBERG
Teckning CARLERIC GÖRANZON

BILTJUV FAST I POLISENS GARN

Polismannen med stoppskylten undgick med knapp nöd att bli överkörd... Jakten upptogs i högsta fart och gick genom Enköping och Västerås... Flera personer tvingades kasta sig in i portgångarna... Den eleganta bilen blev en skrothög... Männen undkom i skogen och var ännu vid midnatt på fri fot...

Hur ofta läser vi inte nyheter av detta slag, där samhällets beskyddare genom sina begränsade instruktioner ter sig tämligen hjälplösa. Kan ingenting göras för att ge polismakten bättre resurser? Det frågade sig också ett företag i Norrköping — Borgs Fabriks AB — som tillverkar utrullningshinder för flygplan, och där man sålunda är van att handskas med betydligt snabbare och tyngre grejor än bilar.

BORIAN I FLYGVAPNET

Inom flygvapnet hade man i början på femtiotalet vissa idéer om hur man skulle kunna spara både flygare och plan genom att hindra dem att vid motorstopp under starten eller vid felbedömningar åka av banan vid dennas slut och slås sönder i terrängen.

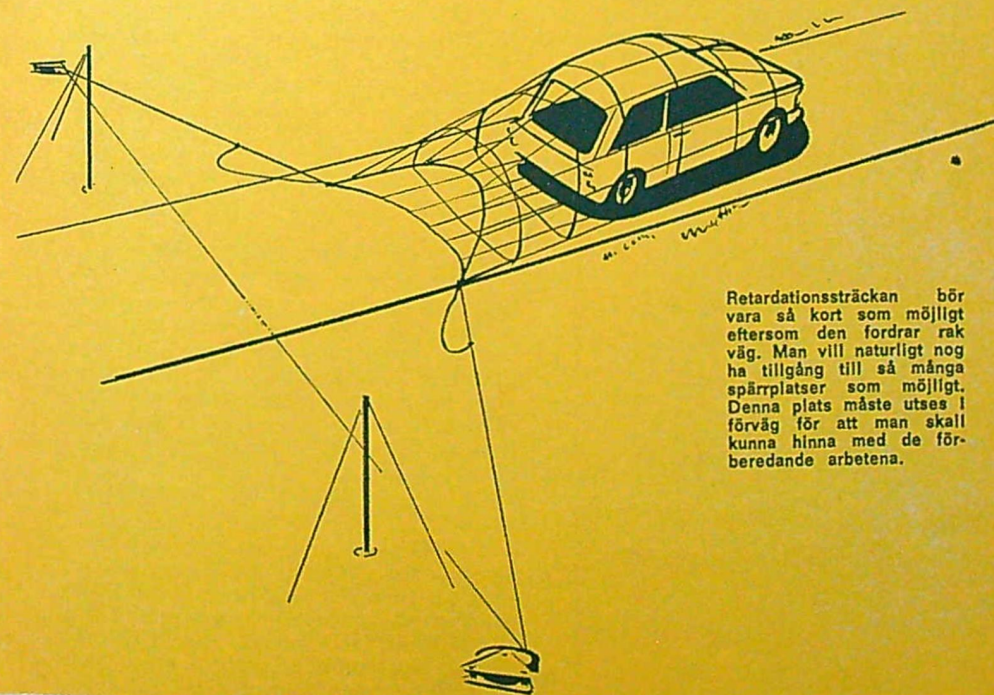
Så småningom fick man med enkla medel fram ett grovmaskigt nät av nylonrep och grova ställinor. Detta spändes upp tvärs över landningsbanan och förbands med wirar med bromstrumman från en gammal J 21.

En kasserad men stryktålig J 29 blev försöksobjekt. J 29:an kördes in i hindret med 200 km/tim och mera samt bromsades upp mjukt utan att nämnvärda skador uppstod. Saken var klar.

SPARADE PENGAR

Borgs Fabriks AB började tillverka

I framtiden kan vi kanske räkna med att bilbrottslingar bokstavligen kommer att hamna i polisens garn — i bilyrssjan. Detta skulle innebära slutet på de ofta livsfarliga biljakterna. Den effektiva spikmatan får ju i praktiken inte användas, mattan anses vara för farlig. Den eventuella tillverkaren av bilyrssjan som ännu bara finns i modell — Borgs Fabriks AB i Norrköping — finner uppgiften att stoppa bilar enkel, tidigare har man lärt sig fånga in "skenande" DC 8:or och jaktplan...



Retardationssträckan bör vara så kort som möjligt eftersom den fordrar rak väg. Man vill naturligt nog ha tillgång till så många spärrplatser som möjligt. Denna plats måste utses i förväg för att man skall kunna hinna med de förberedande arbetena.

hindret för flygvapnets baser. De kostade något tiotal tusenlappar per styck, pengar som mycket snabbt sparades in.

Om man till exempel studerar flygvapnets haverirapporter för 1962 finner man att 25 flygplan av olika anledningar hamnade i hindren med farter uppemot 280 km/tim med endast några tusen kronor i reparationskostnader per haveri i stället för de miljonförluster som annars varit oundvikliga.

Snart blev man intresserad utomlands och hinder av olika typer och storlekar blev en stor exportartikel. De gör nu god tjänst i ett trettiotal länder, mest på militära flygplatser.

AVEN DC 8

De gamla J 21-bromsarna fick så småningom vika för grövre don. Numera har fabriken fått fram grejor som håller för de allra största förekommande trafikflygplanen.

En DC 8 kan sålunda stannas upp vid startvikt och 240 kilometers fart på en sträcka av 290 meter. Detta ger passagerare och besättningar en extra trygghet både vid start och landing.

Bromskraften är så avpassad att varken flygplan eller passagerare tar någon skada vid retardationen. De bärande wirarna brukar dock raka med sig en eller annan utskjutande antenn eller dylik detalj, men det torde vara bättre än att bli av med plan som kostar tiotals miljoner...

LAMELLFRIKTIONSBROMSAR

Så småningom blev det alltså bilarnas tur. De är ju lätta och går ganska sakta, tycker man. Därför konstruerades

(Forts på sid 35)

REKORDSLAKT MED SVENSK SUPERSNURRA

Inom utbordarsporten har König-motorn länge varit vad Jap-motorn är i speedway. Men nu är det slut med den tyska motorns dominans — i varje fall i klass CS, 500 cm³ standard racer. Den svenska Crescent-motorn startade säsongen på ett sätt som fick konkurrenterna att kippa efter andan. Först en rad hastighetsrekord och sedan etta i EM i klass CS. Det intressanta med denna dundermotor är att den utgör grunden till en bruksmotor som kanske kommer nästa år.

Av LEAN BERNARDSON



Dick Weider först i världen över 100 km/tim med sportbåt. Rekordet löd på 102,5 km/tim.

När Nyman-bolagen år 1956 gav sig in på båtmarknaden, drogs riktlinjerna för den framtida produktionen upp. En av projekten utgjorde en bruksmotor på omkring 40—45 hk. För att få ett så effektivt och tillförlitligt resultat som möjligt beslöts det att utvecklingen skulle gå via raceravdelningen.

Kring de två givna faktorerna 500 cc slagvolym (för klassningen i racersammanhang) och tvåtakts arbetsmoment (en fyrtaktare skulle bli både tyngre och dyrare) började man att göra utkast till en motor avsedd för CS-klassen, dvs racerstandard. På våren 1961 hade ritbordsplanerna avancerat till byggstadiet. Två motorer sattes ihop för hand och nu vidtog ett intensivt utvecklingsarbete. Motorerna testades i provbänk och i sjö, justerades och modifierades, trimmades och var året därpå mogna för tävlingsdebuten.

Eftersom man fortfarande bara hade två exemplar blev motorn klassad i C, dvs ren racer och här hade man givetvis ingen chans att hänga med. Men fabriken var ute efter erfarenheter och det fick man under en säsong ihärdigt tävlande, där man visserligen ofta tog starten men alltid blev frånåkta.

CHOCK FÖR KONKURRENTERNA

Slutligen hade man kommit så långt att fabriksledningen beslöt om framställning av 100 motorer som CS-reglementet stipulerar. Eftersom det nya gjuteriet i Huskvarna ännu inte fungerade, lät man ett tyskt gjuteri effektuera ordern på cylinderblock. Dessa blev dock så dyra att man såg sig nödsakade att skära ner beställningen till 20 block — och därmed var motorn fortfarande i fel klass, dvs i C.

I de nordiska länderna fick man dock dispens för CS och här blev Crescent rena chocken för konkurrenterna. Hans Anderssons upvisning i fjolårets VM i Mora torde fortfarande stå i färskt minne hos konkurrenterna, som blev grundligt frånåkta av den tidigare mc-

mästaren (visste ni att han varit svensk mästare i mc-T på en — Crescent?).

Resultaten tycks ha haft en inspirerande inverkan på raceravdelningen, som inför årets säsong framställt inte bara det stipulerade antalet motorer för CS utan även tre C-motorer. Och att det rör sig om verkligt pålitligt maskinmaterial visar resultaten från säsongstarten i Minden i Västtyskland. I C hamnade man nämligen på första och tredje plats, i CS på första, andra och femte plats.

REKORDSLAKT

Eller vad sägs om den stora rekord-

slakten på Skåvsjöholm i slutet av maj, där Crescent slog tre internationella och fyra nationella hastighetsrekord!

Det var i klasserna CS och D (racer) där Carl-Erik Zander raderade ut de gällande världsrekorden med 136,9 respektive 151,0 km/tim samt i CU (sportbåt med CS-motor) där Dick Weider med 102,5 km/tim blev historiens förste sportbåtsåkare över den magiska gränsen 100 km/tim.

Det fjärde svenska rekordet slogs av Hans Anderson i C, som med 148,6 km/tim var snubblande nära att avliva världsrekordet på 149,41 km/tim.

100 HK PER LITER

Hur ser nu denna märkliga racer/bruksmotor ut?

Det är en trecylindrig konstruktion med kolvarna arbetande i horisontalt plan. Slagvolymen är 499,5 cc och inermåttan 58,8×60 mm för slag respektive borrhning. Genom att variera kompressionsförhållandet kan man få ut olika effekttal. CS-motorn t ex ger med förhållandet 14:1 hela 55 hk vid 7 000 v/min.

C-motorn, som så när som på andra spoltider, annan tändning och högre kompression är identisk med CS, utvecklar omkring 65 hk vid 7 800 v/min. Crescent-motorerna utvecklar med andra ord över 100 hk per liter vilket är anmärkningsvärt högt för en så pass stor tvåtaktare.

En eftergift åt bruksmotorn har man fått göra i utformandet av avgasrören. Istället för att på racermaner dra ut ett rakt rör från varje cylinder, förs avgaserna ner genom riggen. Röret som också fungerar som ljuddämpare är dock oerhört väl avstämt och hos Crescent påstår man bestämt att om man ersatte avgassystemet med de ovan nämnda rören skulle effekten sjunka katastrofalt.

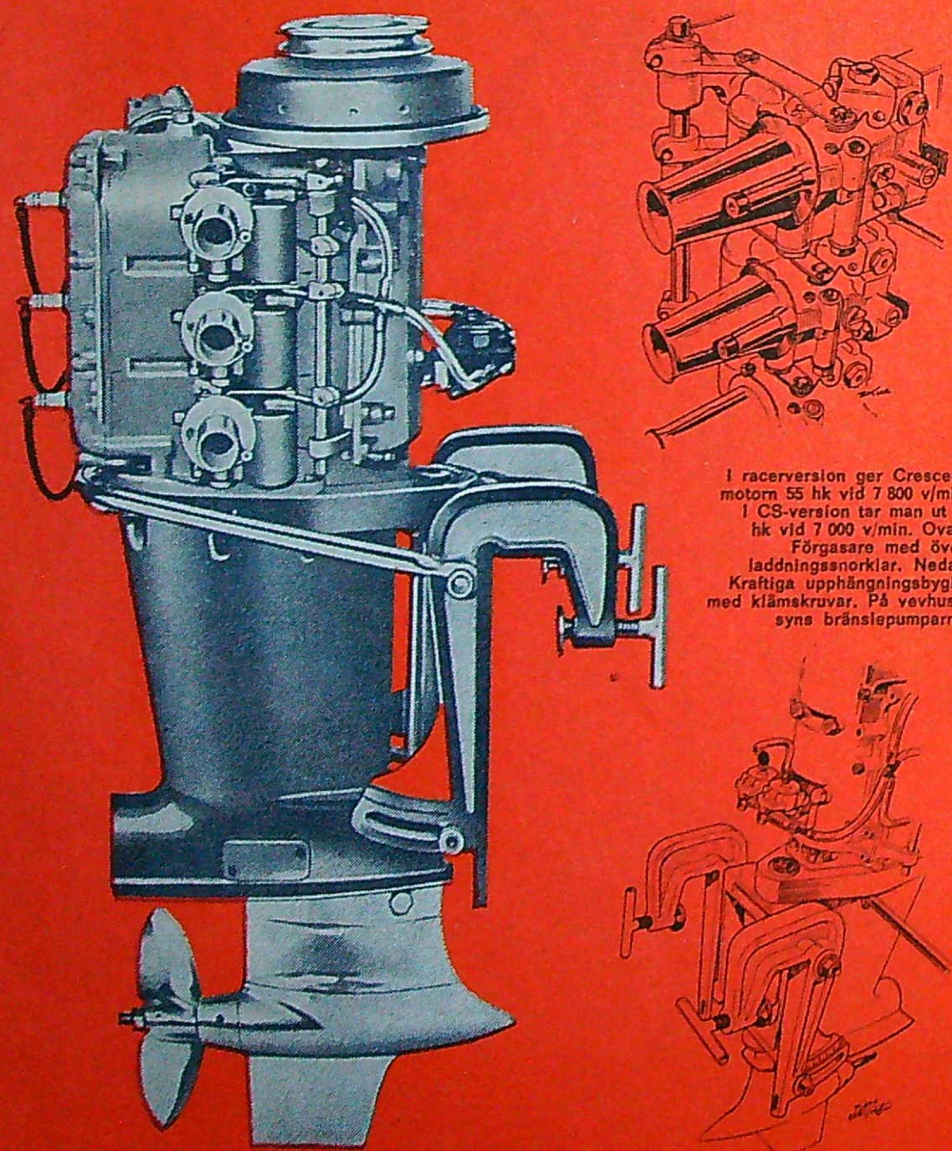
Även förgasarsidan är väl avstämd. Här används tre specialframställda Bingförgasare med "bakvänt" koniska insugningsrör, typ snorklar av överladdningstyp. Tändningen är det enda som till exteriören skiljer CS-motorn från C. I det förra fallet används nämligen en svänghjuls magnet med tre utåtpåliggande tändspolar.

På C däremot används batteritändning, det system som man hoppas kunna apatera på den färdiga bruksmotorn. Det är dock betydligt dyrare än svänghjulssystemet, så än torde väl inte det sista vara sagt därvidlag.

Men när blir bruksmotorn klar för marknaden? Därom är ännu inget officiellt bestämt, men det ryktas om hösten 1965. Och en sak är säker, maken till bruksmotor torde man få leta efter!



CS-klassen domineras stort av Crescent. Med denna motor tog Gunnar Englund, Köping, EM i Hannover. Bilden visar en fartfylld situation under Europas GP på Djurgårdsbrunnsviken med tre Crescent CS-ekipage.



I racerversion ger Crescent-motorn 55 hk vid 7 800 v/min. I CS-version tar man ut 55 hk vid 7 000 v/min. Övan: Förgasare med överladdningsorklar. Nedan: Kraftiga upphängningsbygglar med klämskrivar. På vevhuset syns bränslepumparna.

SITT I BÅTEN!

En i båt stående fiskare är en styggelse — Båt bra men det finns fisk också vid stranden — Höstgäddan börjar komma inåt — Två beten i ett.

Det finns inget så farligt för en fritidsfiskare som att stå i en båt. Den ena olyckan efter den andra inträffar bara för att en fiskare är oförsiktig nog att stå upp i båten, när han kastar.

Jag skall berätta en sann episod, som hände strax före midsommar i år: i en vanlig liten roddbåt fick jag se fyra vuxna karlar stå upp och kasta inne i en östersjöfjärd. Två slängde åt borbord och två åt styrbord. Jag lade mig några hundra meter utanför dem och tittade. Under fem minuter noterade jag, att de trasslade in sina linor i varandras tre gånger, att en av dem fick ett drag i armen (det väckte glada skratt, gånås, hos de andra tre) och två gånger att deras lilla båt var nära att välta. Ingen fick fisk under tiden. Sedan körde jag lite närmare, och tur var det, för plötsligt slog båten runt och alla fyra hamnade i vattnet.

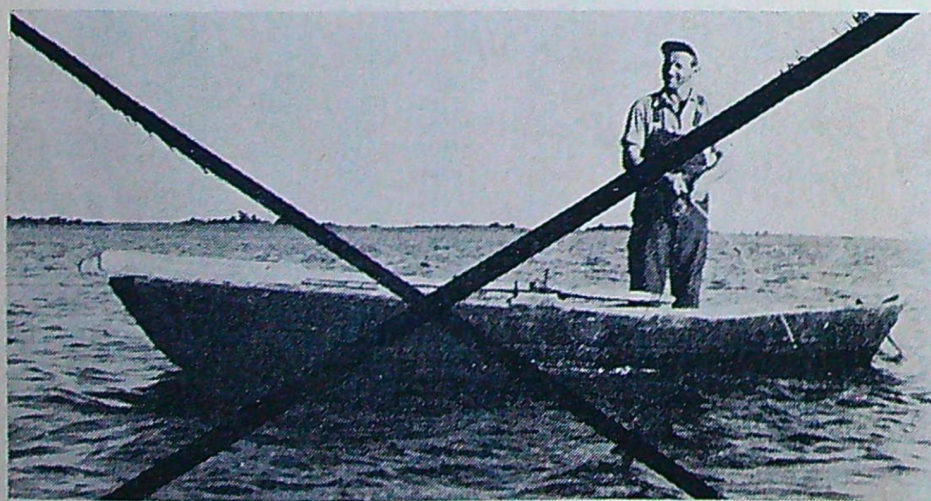
Två av dessa "fiskare" hängde sig kvar på den upp- och nervända båten, en av dem simmade bort till min båt och drogs upp och den fjärde sjönk. Turligt nog var det så grunt och klart vatten, att vi fick upp honom på några få sekunder. Han kunde inte simma...

Nej, högst två man i varje båt, fiske åt samma håll och så — sitt i båten! Den som påstår, att han inte kan kasta

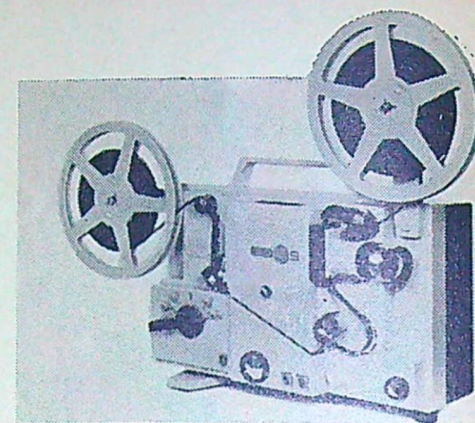
ordentligt, om han inte får stå i båten, har inte i en båt att göra utan måste först öva upp sin kastförmåga på landbacken, sittande t ex på en sten!

Jag har ingen båt, så jag är inte intresserad av att fiska. Så har många sagt mig under årens lopp — men det är absolut inte nödvändigt att man har båt för att få fisk. Titta bara hur det är i Mörrum! Där går ju de allra flesta sportfiskarna utefter stränderna. Mörrum ja, säger ni. Men då vill jag påpeka i all stillsamhet, att inte minst framåt höstkanten brukar även den grova rovfisken stryka in mot strandkanten för att söka sitt byte. (Jfr Väst-kustens fiske från klippor och kobbar!) Men man bör förstås kunna kasta rätt hyggligt långt för att ha samma chans från stranden som från en båt. Rovfisken står i lovart sommartid, men när höstfisket börjat kan man hitta grov fisk även i lä och allra bästa stället är ute på en udde, där fisken kan välja mellan lovart och lä.

Den riktigt grova gäddan har gått oåtkomlig ute på djupet några månader, men nu rör den alltså på sig. Den som fiskar längs Östersjöns stränder kan nästan skjuta in sig på att hitta första sk strömminggäddan inne vid stranden omkring 20 augusti. Jag har (Forts på sid 35)



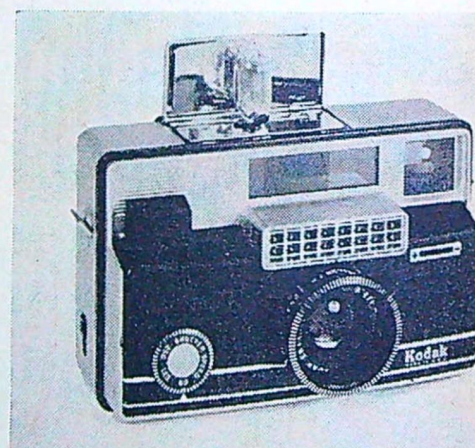
Absolut fel! Stå aldrig upp i båten även om denna är förankrad och det inte blåser. En dyning, en häftig rörelse och olyckan är framme.



Eumigs nya 8 mm ljudfilmsprojektor kommer på den svenska marknaden i höst. Pris ca 1 200.—.

LJUDPROJEKTOR I POPULÄR KLASS

Den nya ljudfilmsprojektorn Eumig Mark-S beräknas komma på den svenska marknaden i höst. Den har ett Zoom-objektiv på 13–25 mm med ljusstyrkan 1:1,3 och väger mindre än 10 kg. Ljudet registreras på magnetspår på filmen och inspelning manövreras med tangent och återgivning med volymkontrollratt. Projektorn har jodkvartslampa.



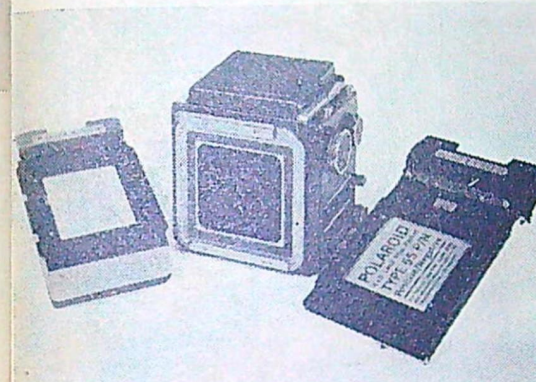
Kodak Instamatic 700 kräver ett minimum av manövernödvändighet och fotokunnande.

LÄTTSKOTT AMATÖRKAMERA

Kodak Instamatic 700 har helautomatisk bländarinställning för fotografering både i dagsljus och med blyxt, slutare som automatiskt ställer om exponeringstiden vid varierande belysningsförhållanden, automatisk inställning av exponeringsautomatiken för olika filmkänsligheter, automatisk laddning av kameran med filmer i Kodapak-patron. Slutartiden ompspanner registret 1/30–1/250 sek. Kameran har inbyggd blyxt, snabbfilmframmatning och spärr mot dubbel exponering. Objektivet är Kodak Ektanar med ljusstyrka 1:2,8. Pris ca 500.—.

SNABBFILM FÖR SPEGELREFLEX

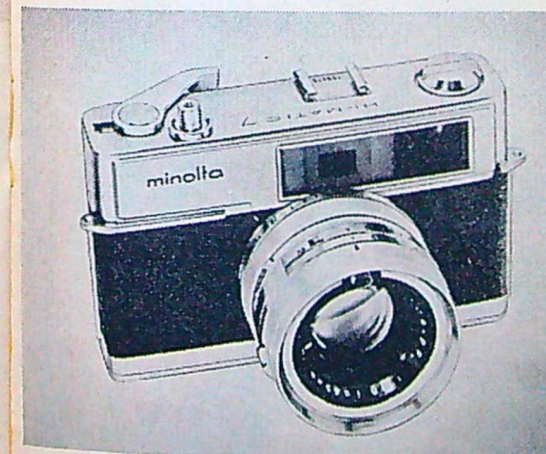
På Hannovermässan visade Plaubel ett nytt tillbehör till den enögda spegelreflexkameran Makiflex 2, nämligen en kassett för Polaroid-film. Då Makiflex-kameran arbetar med det stora bildformatet 9×9 cm kan man använda dels Polaroid-film i format 7,4×8,6 cm och bladfilm i standardformat. Polaroid-tillsatsen kan även användas till Plaubels ateljékameror för 9×9 cm-formatet.



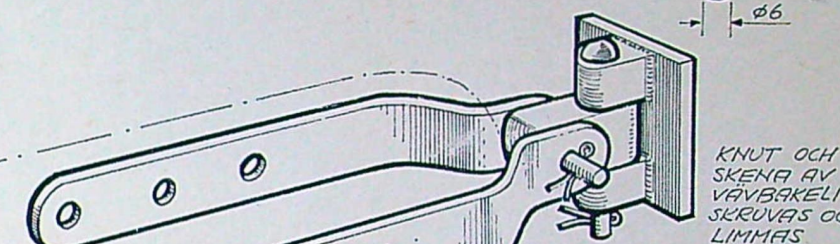
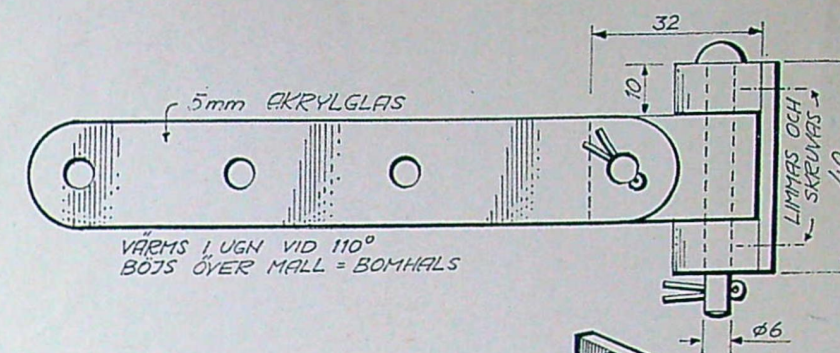
Polaroid-filmen, som ger färdiga kopior på en minut, kan nu även användas till Makiflex-kameran.

HELAUTOMATIK MED FINESSER

Minolta Hi-matic 7 är en ny programstyrd kamera där både slutare och bländare arbetar automatiskt. Möjlighet finns dock att koppla bort automatiken och ställa in exponeringsvärdena själv. Objektivet är en Rokkor 1:1,8 med brännvidden 45 mm, ett sexlinsigt, mycket ljusstarkt objektivet. Slutaren har tidsregistret 1/4–1/500 sek och är naturligtvis synkroniserad för blyxt. Exponeringsmätaren har ovanligt stort mätregister och man kan därför använda filmer med känslighet mellan 25 och 800 ASA.



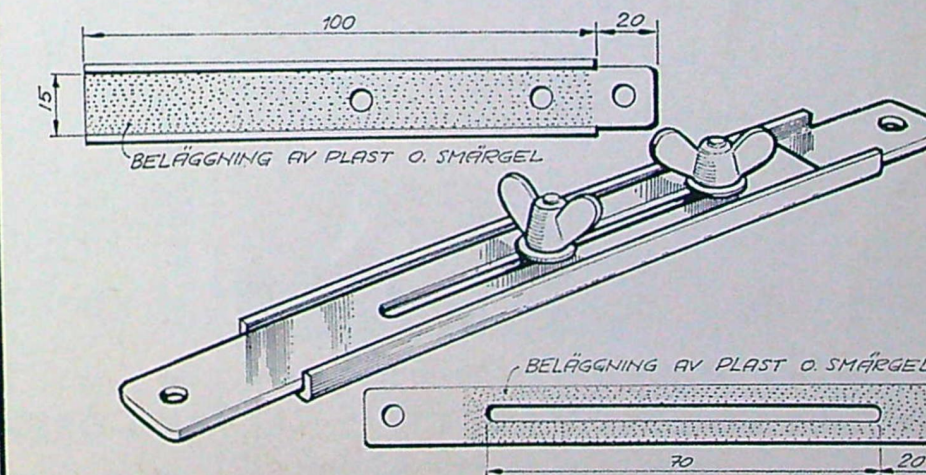
Fotocellen på Hi-matic 7 har krympts till en ärtas storlek. Den är inbyggd strax ovanför optiken.



BOMBESLAG AV PLAST

Detta bombeslag tillverkas av akrylglas — plexiglas — som formas genom uppvärmning i ugn. Fästets knut och skena tillverkas av vävbakelit och de olika bitarna sammanfogas med hjälp av nitlar och lim. Lämpligt lim är epoxi,

t ex Araldit. Ett bombeslag av denna typ är lätt att göra själv och det blir synnerligen starkt i förhållande till den låga vikten. Detta bombeslag liksom wiresträckaren nedan har konstruerats av Alf Werner.



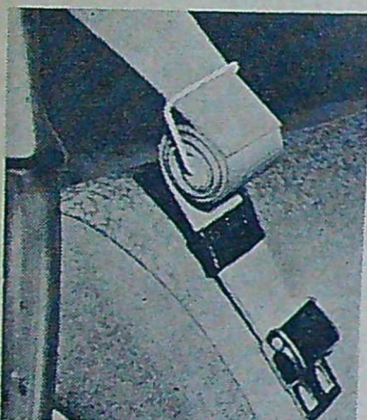
WIRESÄCKARE

Wiresträckare görs av en liten U-profil och en skena i rostfritt stål eller mässing. Friktionsytorna tvättas med

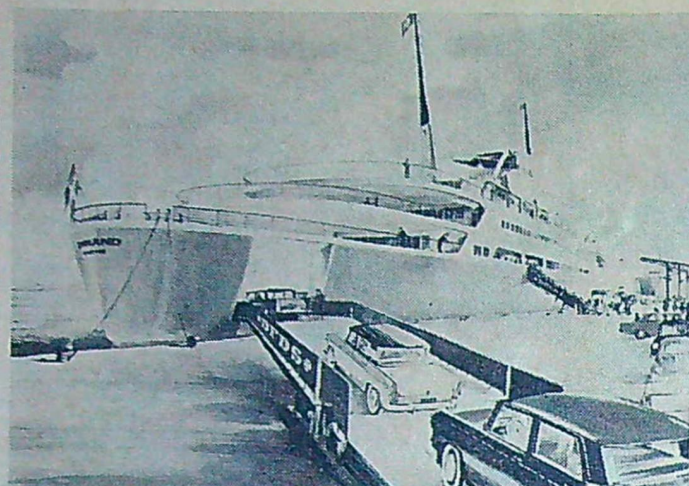
avfettningsmedel, beläggs med ett lager polyesterplast och beströvs före plastens härdning med medelgrov smärgel.

PRAKTISKT FÖR BILEN

En liten praktiskt och lättmonterad bandupprullare för bilens säkerhetsbälte har tillverkats av Bröderna Ottosson i Klippan. Den består av en liten metallrulle och en bygel. Inne i rullen finns en stålfjäder som man spänner genom att vrida rullen 5-6 varv. Bandupprullaren som kallas Excellent rullar automatiskt ihop bältet när det inte används. Alla detaljer är mjukt rundade och bältet löper fritt mellan rullen och dess plastskyddade hållare.



Bandupprullaren Excellent fungerar enligt rullgardinsprincipen.



Det nya fartyget m/s "England" klarar turen Esbjerg—Harwich på 19 timmar.

"MOTORVÄG" ÖVER NORDSJÖN

Ett för bilister rationellt sätt att "krossa" Nordsjön har introducerats av det danska rederiet DFDS. Trots den stora tidvattenskillnaden tvärs över "lilla polen" och i hamnarna på olika tider på dygnet, är det nu möjligt att köra ombord ungefär som på en bilfärja.

Detta möjliggörs av en av flera sektioner sammansatt ramp, som på hydraulisk väg justeras mot kajkanten. 100

bilar kan köras direkt ombord på nya m/s "ENGLAND".

Fartyget har 10 000 tons bruttoregisterkapacitet och går i trafik mellan Esbjerg i Väst-Jylland och Harwich i östra England. Toppfarten är 23 knop, nästan dubbelt så hög som när seklet var ungt: då tog turen över tre dygn i anspråk — i dag klaras den av på cirka 19 timmar.

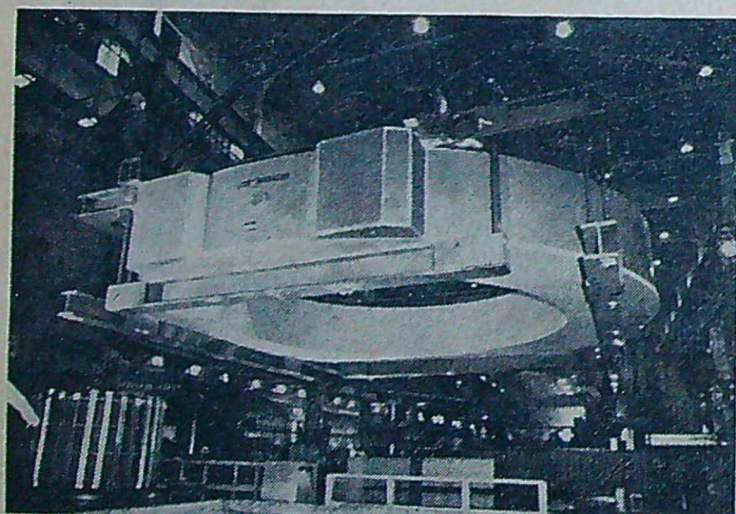
LÄGRE PRIS PÅ FÄRG-TV ...

Färgtelevisionen har ännu inte helt slagit igenom i USA, även om det under 1963 såldes mellan 700 000 och 750 000 mottagare för färg-TV. Ett försök att bredda marknaden görs i år av radiobolaget RCA, som genom en serie prisbilliga mottagare räknar med fördubblad försäljning. De nya apparaterna kostar cirka 2 000 kr, vilket är 250 kr lägre än de billigaste apparaterna i fjol.

... MEN ÄVEN PÅ HUS I USA

Tjugo procent eller totalt 200 000 av alla enfamiljshus som påbörjades i USA under 1963 köptes monteringsfärdiga. Den procentuella andelen monteringsfärdiga hus har ökat under de senaste elva åren och beräknas uppgå till 25 procent under innevarande år.

Genomsnittskostnaderna för monteringsfärdiga hus minskade under 1963 till 20 200 kr jämfört med 20 250 kr under 1962.

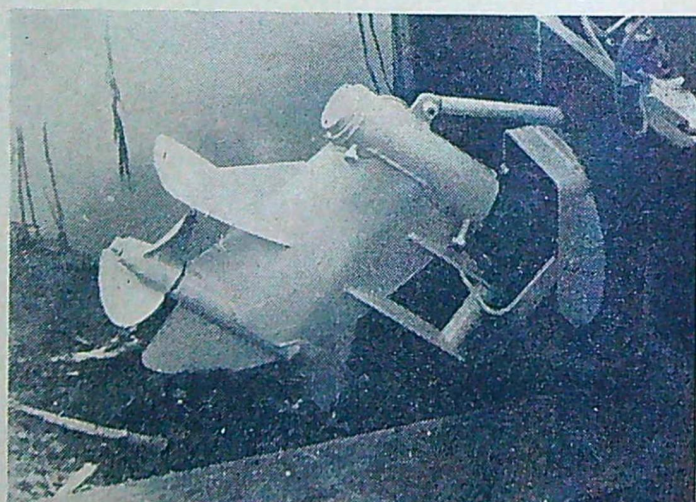


Den stora magnetpolen väger 56 ton och har en lyftförmåga av över 3 500 ton.

MAGNET LYFTER 30 LOK

Det amerikanska företaget General Electric har till USA:s rymdadministration (NASA) levererat den ena av de två jättelika magnetpoler som beställts för NASA:s synkrocyclotron, en så kallad atom-smasher. Spolarna väger 56 ton, har 7,3 m diameter och en lyftförmåga av över 3 500 ton — de kan med andra ord vardera lyfta 30 större lokomotiv.

13 km aluminiumledare har använts i lindningen. Synkrocyclotronen kommer att användas till att simulera strålningen i den yttre rymden. Protoner kommer att sättas i en rörelse som motsvarar den varmed laddade partiklar beräknas komma att bombardera rymdfarkosten. Jättemagnetens uppgift blir att hålla protonerna i styr.



Detta är prototypen till det nya svenska inu-drevet som görs i Hässleholm.

INU-DREV FÖR SMÅBÅTAR

Ett nytt svenskt inu-drev har kommit på marknaden. Det tillverkas av firma Kjell Axelsson i Hässleholm. Drevet, som betecknas Nr 410, är avsett för motorer på högst 10 hk och försett med frikoppling. Kraftöverföringen sker med tredubbel kedja och smörjning sker i oljebad. Aggregatet väger ca 13 kg och pris för inu-drev utan

motor är 500:—. Anvisning för montering av inu-drevet samt rekommendationer för inbyggnad av exempelvis en motorcykelmotor lämnas kostnadsfritt. Företaget planerar att även ta upp tillverkning av ett inu-drev som kan anpassas för bilmotorer. Då inu-drevet säljs separat finns möjlighet att ansluta motorer av olika typer.

Förre finske reklamtecknaren Tuomo Alamielkoja fick för ett par år sedan en idé som har gjort honom förmögen — att en husvagn inte behöver se ut som ett ägg. Med andra ord att man kan göra snygga husvagnar.

Under första halvan av 1962 ritade och byggde han sin förstling. Den var lätt och ändamålsenlig och hade samma rätlinjiga elegans som de moderna italienska bilkarosserna.

BIOGRAF BLEV VERKSTAD

Nu förvandlades i all hast en gammal biograf i Heby till husvagnsfabrik och redan under samma år tillverkade Alamielkoja 48 trailers men lyckades aldrig komma ifatt efterfrågan.

Vid årsskiftet kunde han flytta in i splittrerna lokaler intill riksvägen Sala—Uppsala. Det blev 122 husvagnar i fjol; fyra olika utföranden och nu var Alamielkoja först med den tyska påskjutsbroms som har revolutionerat husvagnsmarknaden.

Påskjutsbromsen är en hydraulisk kolvanordning, som sitter intill trailerns koppling. När bilen bromsar trycker trailern framåt mot bilen. Men då trycks kolven in och påverkar omedelbart trailerns hydrauliska bromsar. Bromseffekten kvarstår, t ex i nedförsläp, tills bilen börjar dra igen och kolven släpper taget.

ÄVEN FOLKVAAGNEN

Med anledning av den nya bromsen kommer bestämmelserna för husvagnar i Sverige inom kort att förändras. Även så lätta bilar som Volkswagen m fl blir nu kvalificerade som husvagnsdragare.

Nu gäller bestämmelsen att obromsad släpvagn inte får överskrida 1/3 av dragbilens vikt om den skall framföras med fri fart. Är den tyngre maximeras hastigheten till 40 km/tim.

De nya bestämmelserna, som när de träder i kraft avser husvagnar med påskjutsbroms, innebär att personbil med trailer som uppgår till 3/4 av dess vikt får framföras med 70 km/tim.

I år är Alamielkoja först med en



Trailerns tre stadier. Främst ett naket chassi. T v en leveransklar byggsats med resta väggar och i bakgrunden en helt färdig II-600.

RULLANDE BYGGSATS SOMMARNÖJE PÅ HJUL

I en nybyggd verkstadslänga i Heby arbetar två svenskar och tio finnar med Sveriges mest dynamiska husvagnsindustri. Beställningarna hopar sig i sådan mängd att man även måste sälja halvfabrikat och nu tillverkar man i stor utsträckning "rullande byggsatser". Ändå är leveranstiden över tre månader ...

Text och foto CHRISTIAN SNELLMAN

annan nyhet — trailern som "rullande byggsats", färdig med uppresta väggar och elektriska arrangemang att köras hem efter köparens bil men med så mycket "gör det själv"-arbete kvar att köparen tjänar bortåt ett par tusenlappar på egen flit ...

Hur lång tid det sedan tar beror på byggarens egen händighet, normalt går det åt 50 till 80 timmar att ut- och invändigt färdigställa husvagnen enligt den noggranna "bruksanvisning" som medföljer.

LÄTTVIKTAREN UTGÅR

Alamielkojas första husvagnar vägde endast 210 kg och fick en tjänstevikt på 260 kg. Hittills har man lagt till 50 kg för utrustning på den verkliga vikten för att få fram tjänstevikten.

Enligt de kommande bestämmelser-

na blir det 100 kg + 10 kg per kvadratmeter golvyta i vagnen. Denna och en modell med 310 kg tjänstevikt har utgått och i Heby tillverkas nu endast två storlekar med tjänsteviktarna 370 resp 420 kg. Den förstnämnda levereras dock i två olika utföranden.

Den större Heby-trailern, som också är en nyhet för i år, har sovplatser för 4 vuxna eller 2 vuxna och tre barn. Den är i likhet med övriga Hebyhusvagnar avsevärt lättare än sina konkurrenter i samma storleksklass.

LÄTTMETALL OCH ADELTRA

Heby-vagnarna är byggda på rektangulärt stålörschassi med torsionsfjädrande axlar av tysk typ. Vagnarna är utvändigt klädda med aluminiumplåt, lackerad, och invändigt med trä.

(Forts på sid 35)



Tuomo Alamielkoja demonstrerar den tyska påskjutsbromsen som han var först med att lansera.

TFAE-NYTT

Red: BENGT DALHAMMAR

FÖRVIRRAT LÄGE I ENGLAND

Sedan de båda "piratsändarna" Radio Caroline och Radio Atlanta väl etablerat sig utanför Englands kust har läget blivit synnerligen förvirrat. I samband med artiklar om de båda aktiva sändarna meddelades att den länge planerade Radio Manx på Isle of Man i Irländska Sjön skulle börja sända inom kort. Överraskande nog kom en helt annan, icke tidigare annonserad station emellan. I slutet av maj hördes de första sändningarna från Radio Sutch, som den nya stationen heter. Det är en s k popsångare, "Screaming Lord Sutch", som startat

vad man kallar den första tonsändningen. Den bandinspelning TFAE-red haft tillfälle att lyssna till visar att programmet i stor utsträckning består av öronbedövande elverksmusik. Att starta den nya stationen var tydligen mycket enkelt, man köpte en sändare för ca 50 000 kr och lastade den på en båt, som ankrade på internationellt vatten. Sedan var det bara att börja sända. Av olika orsaker övergick man till att använda ett kustbevakningstorn ute på internationellt vatten, och detta har medfört att brittiska marinen inte kunnat ingripa. Effekten uppges vara ca 500 W och frekvensen ca 1540 kc motsvarande en våglängd av 195 m.

Samtidigt meddelades att utrustningen för Radio Manx var på väg med flyg från USA. Man var beredd att börja sända endast några timmar efter ankom-

sten, om sändaren verkligen kommit i gång är ännu inte känt. Aktiviteten är fortfarande hög på "piratradiofronten". Enligt en uppgitt planeras en sändare för medelålders publik, en annan säger att det blir en "piratsändare" på Isle of Man, uppgifter om ytterligare sändare är i svang. Man bör inte ta dessa planer alltför allvarligt. Frågan är hur myndigheterna kommer att ställa sig till det inträffade. Det är knappast troligt att man i längden kommer att tolerera att nya stationer etableras urskillningslöst. Utvecklingen den närmaste tiden kommer att bli mycket intressant och väl värd att följa.

KLUBBNYTT

Radioklubben Universal har fått ny adress, den är numera Box 203, Stuvsta 2.

BEHOVS DX-ALLIANSEN?

Under sin åttaåriga tillvaro har DX-Alliansen stötts och blöts på många håll, åsikterna har gått vitt i sär. De flesta torde vara ense om att organisationen främjar svensk DX-ing. Kritiken har vanligen gått ut på att DX-Alliansen påstås utträtta för litet. I en utträdesansökan från Norrlands DX-förbund, utformad av ordföranden, levereras den hittills värsta salvan. Där nöjer man sig inte med den vanliga kritiken, utan det heter att DX-Alliansen är direkt skadlig för DX-ingen och bör avskaffas snarast möjligt. Vi har svårt att tro att åsikten är representativ för medlemmarna inom NDXF. Skrivelsen tycks till stor del bygga på missuppfattningar av olika slag. Att en samarbetsorganisation behövs förefaller uppenbart. Ge-

nom att byta ut den nuvarande organisationen mot en ny som föreslagits kommer man inte undan svårigheterna. DX-Alliansen har svårt att fungera effektivt, dels beroende på styrelsemedlemmarna, av de åtta arbetar i regel högst fyra effektivt, dels på klubbarnas ointresse att framföra sina åsikter om vad organisationen bör utträtta. Kritiken att det görs för litet kan många gånger vara beträffad. Man bör dock då komma ihåg att styrelsen har begränsad tid till förfogande samt det viktiga, att DX-Alliansen inte bör inkräkta på klubbarnas verksamhetsfält.

Även om organisationen har svagheter och inte helt infriat de förhoppningar som ställdes vid starten, har den en uppgift att fylla. Det går inte så snabbt framåt som man hoppas. Samarbetstanken måste tydligen få

växa fram av sig själv. Beklagligt är att den goda viljan för ett gemensamt resultat saknas på sina håll. Ändras inte den negativa inställningen kommer DX-ingen att stöpas i sin utveckling. Det finns all anledning att tänka framåt och inte låta sig ledas av kortsiktiga taktiska syften som tyvärr förekommer.

NY KLUBBLISTA

Den klubblista som utges årligen av Sveriges Radio och DX-Alliansen har nu kommit ut i en aktuell upplaga. Den omfattar en mängd klubbar i Sverige och utomlands och är troligen den mest kompletta som står till förfogande på begäran från klubben så långt lagret räcker.

KV-NYTT I KORTHET

Afghanistan: Radio Kabul sänder på engelska kl 11.30—12.00

på 15 225 kc, kl 12.00—12.30 på 15 125 kc, kl 15.00—15.30 på 4 775 kc.

Burma: Burma Broadcasting Service har engelskt program kl 16.00—17.00 på 5 040 och 6 035 kc.

Kenya: Kenya Broadcasting Corporation kommer att byta namn till Voice of Kenya inom kort.

Nya Zeeland: Radio New Zealands DX-program, "DX-World", sänds första onsdagen i månaden kl 07.40 och 11.30 på 6 080 och 9 540 kc. Programmet upprepas följande söndag kl 02.00 på 11 780 och 15 110 kc.

Swaziland: Inom kort kommer brittiska armén att börja sändningar över Tiger Radio med en effekt av 250 W.

Tunisien: Tunis har hörts sluta dagens program kl 00.30 på ca 6 200 kc. (SCDX)

BLIR VI FÖR MÅNGA?

Då och då har tanken förts fram att det skall värvas DX-are genom olika kampanjer. Förslaget har fått ett blandat mottagande, på sina håll har det väckt entusiasm, på andra betydande motvilja. Det finns därför anledning att lämna några synpunkter. Det behövs utan tvivel en betydande propagandainsats för DX-ingen. Detta kan motiveras på flera sätt. Ett är att förklara för en större allmänhet vad DX-ing är för något. De flesta har gjort den erfarenheten att det är mycket vanligt med missförstånd när det gäller vad det hela går ut på. Att DX-ing och amatörradio skulle vara samma sak är en ofta förekommande vanföreställning. Här behövs alltså upplysning, lämpligen genom olika kampanjer vid utställningar, informationsträffar etc.

Ett annat skäl för en värvningskampanj är att det ständigt behövs nya DX-are istället för dem som slutar, annars skulle hobbyn bli en exklusiv företeelse för en liten grupp. Hobbyn är huvudsakligen en hobby för tonåringar. De flesta är aktiva några år och får sedan andra intressen, de växer ifrån DX-ingen. För att det inte skall bli en tillbakagång är det nödvändigt med en ständigt påfyllning av intresserade. Det förefaller för övrigt som intresset är i stigande för DX-ing. TV har inte längre lika stor dragningskraft som tidigare.

Givetvis har det inte saknats kritiska röster i fråga om dessa förslag. En popularisering av hobbyn skulle leda till en förflakning och sänka standarden menar man. Denna kritik förefaller överdriven. Det är en trevlig hobby, så varför inte låta fler få ta del av den? Sköter klubbarna sin verksamhet på rätt sätt har de mycket goda möjligheter att leda utvecklingen efter sunda principer. Att det skulle bli fler "röttlig" håller inte, liksom det finns sådana nu kommer de att finnas i framtiden, men det kommer att finnas bättre metoder att motarbeta dem än nu. Av detta framgår att värvning och propaganda är nödvändiga för hobbyns fortsatta utveckling. Den kritik som framförts är överdriven om också inte betydelslös. Frågan bör diskuteras inom klubbarna, då den är av vikt för deras framtida verksamhet.

LYSSNARTIPS

Tipsbidragen nedan kommer från Lars Lundström i Borlänge.

Tunisien: Tunis hörs bra på 962 kc efter att Abo stängt vid 23-tiden. Har lätrapporterade engelska program.

Ceylon: Många har svårt att identifiera Commercial Service of Radio Ceylon. Hörs ofta med god styrka på 9 667 kc kl 15.00 med engelska reklamprogram.

Etiopien: ETLF, Voice of the Gospel, sänder religiösa program på engelska till Indien kl 15.30 på 15 410 kc. God styrka.

Nästa bidrag kommer från Roger Jacobsson som sänder in en lista över engelska program från olika stationer:

Albanien: Tirana kl 21.00 på 7 090 kc — 42,31 m.

Spanien: Radio Nacional de Espana kl 21.20 på 9 360 kc — 32,04 m.

Marocko: Radiodiffusion Télévision Marocaine kl 22.00 på 11 735 kc — 25,56 m.

Israel: Kol Israel kl 17.00 på 9 009 kc — 33,30 m.

Frankrike: Radiodiffusion Télévision Française kl 14.00 på 15 245 kc — 19,68 m lördag och söndag.

Indien: All India Radio kl 15.00 på 15 225 kc — 19,70 m.

Vi tackar bidragsgivarna och hoppas att fler skall göra sig mödan att rapportera till spalten vad de hört på banden.

(Forts på sid 26)

SOMMARENS ANNONSPUSSEL

Detta är etapp 2. Sänd in lösningen till Teknik för Alla "Annonspussel 2" Box 3137, Stockholm 3, senast den 24 juli.

Namn:
Adress:
Postadress:

Sommarens annonspussel är en tävling i tre etapper för hela familjen. Trevliga fiskedon att vinna. 16 priser utdelas varje gång.

GÖR SÅ HÄR:

Här nedan presenteras kända firmamärken, vilka Ni på motstående sida kan finna en del utav i första rutan på de väg- och lodräta raderna.

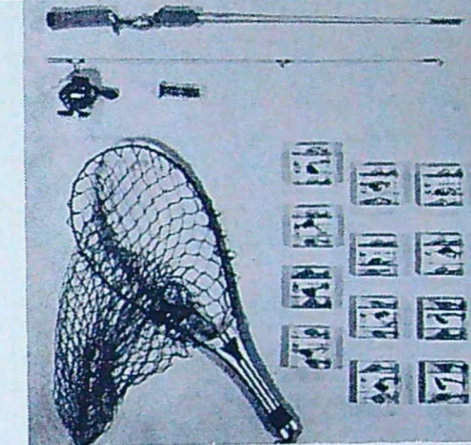
Det gäller att identifiera den delen med något märke på denna sida och sedan fylla i firmanamnet.

DETTA KAN NI VINNA:

1:a, 2:a, 3:e pris består av spinnet innehållande spö, rulle och betessortiment.

4:e pris håv för flug och spinnfiske.

5—16 pris betessortiment.



Förening med mening	Trimmad för blytax	Först igen...	
Bildäck för varje bil och väglag	Lär och lek med BRIOMECC	Ledande i sport och camping	Ha alltid Esso i tankarna
Det kostar så mycket mindre med Volkswagen	Vid val av stål	"— banken för hela slanten"	Ett svenskt spö från början till slut
— det lysande världsmärket	snabbt — lätt — billigt	— båtar som passar alla	1,5 W radiosändare för medborgarbandet. 2 kanaler: I nödfrekvens I sjösportfrekvens

HINDRE VETAN-DE → **HÄR MÅNGA I SOMMAR** → **KIL-PIRHA BRUKADE PROSIT** → **NEDAV-GER VÄRRE ÄR DEN DEPPADE** → **SÖT-SAK SEREVAD**

TAS KANSKE MORSON MIDDAG KVALL → **VILL-MORLIQT** → **STRÖM-STYRKA** → **INTE MYCKET VÄRDA** → **KRAFT-ORD** → **BAL-PIRMA KAN MAN SKOSNÖ-REN**

DEL AV SPEL → **BÄR KOTTAR SKA MAN INTE TITTA I** → **SOM NY** → **FRANSKT VATTEN**

KÄ SVAR KUDDMA HÄRAR FÖR MÅNGA → **TA FATT LÄGG I STÄCKAR** → **IGEN GER STÖD** → **KOMMIT FRAM TILL** → **VILD STÄPP-HUND** → **PORTFA-RANDE UPP-SATS** → **IVISA UTAN ORD**

SAKLIQT → **LOV-ORD** → **AUGUSTI-GUBBE** → **EN RIK-TIGGRIS** → **FLYTER LUGHT POP-SÄNGARE** → **LAGSTIF-TANDE FÖRSÄM-LING SKÄNSKEL FÖRSEDD** → **FINNS I SKOLA**

ÄR ETTAN → **KÄLVISK PERSON** → **STOR-VILT** → **SOCKA** → **RENSAR PIPOR** → **STOR-MADE JOSUA** → **MJUKA**

LEKA MED ORD → **HÄR LEJON-KROPP O MÅNS-HUVUD** → **TORR-VED** → **DÄR DET INTE BLÖSER SLURAT**

FÖRSTR OCH GRIPA → **EN VAN-LIG FESTIVIT** → **STEN-DOKEN** → **HÄR ÖGONEN** → **AV-BÖJA** → **STOR FISK**

SÄLL-SYNT → **SIDO-BYGG-NAD** → **INGEN LAMP-LIG STUND**

TFAE-NYTT

(Forts fr sid 25)

ATT LYSSNA PÅ LATIN-AMERIKA

Latinamerika är för många DX-are det förmästa och mest givande området i många avseenden. Det är lätt att förstå, eftersom det finns många stationer att välja på, ett rikt programurval med mycket musik. Att lyssna på Latinamerika kräver mycket, förmågan sätts på stora prov. En nackdel är att den bästa lyssningstiden är på natten. För den som i början lyssnar till Latinamerika låter det mest som ett enda sammelsurium. Musik och tal avlöser varandra i snabb takt och det mesta går förlorat. Men så småningom lär



Radio Monumental i Costa Rica är en av de vanligaste stationerna i Centralamerika sommartid. 6.215 kc.



Då Radio Aparecida i Brasilien firade 10-årsjubileum sände man ut den här vimpeln till sina lyssnare.



Skolradio finns det också i Brasilien. Emissora Rural hör på 5.025 kc ibland med bra styrka nattetid.

man sig dock allt mer. De första och lättaste stationerna är brasilianska, som ofta kan höras tidigt på kvällarna på de kortare våglängdsbanden. Språket i Brasilien är portugisiska, medan spanska används i alla övriga länder i Latinamerika. Brasilianska stationer är de mest hetsiga och livaktiga av alla, och att lyssna till deras fotbollsreferat är en upplevelse. Allteftersom erfarenheten växer kan man ge sig på allt svårare stationer och leta efter rariteter. De finns framför allt i Ecuador, Peru och Centralamerika. En varning är på sin plats beträffande dessa stationer: här är det ofta riskabelt att lita på tabelluppgifter. Man måste ta stationens anrop för att vara på den säkra sidan. Ibland händer det att en station rellär en annan stations program, vilket kan ge missvisande resultat.

Svarsprocenten är låg för rapporter till detta område. Det finns några saker som man bör tänka på, som kan ge bättre utbyte. Som alltid bör man ha minst tre säkra programdetaljer. För Latinamerika gäller att man inte fäster så stort avseende vid programmet som sådant, den spelade musiken noteras ofta inte etc. Däremot fäster man stort avseende vid reklamen och det är sådana inslag som bör rapporteras i första hand. Mycket av reklamen rör lokala produkter och är kanske inte så lätt att uppfatta. Ofta förekommer dock lätt-rapporterade internationella inslag. Svarsporto bör givetvis bifogas. Klubbens spanska och portugisiska rapportkort kan med fördel användas. Latinamerika är ett krävande fält, som har mycket att ge åt den som bemödar sig och har tillräckligt tålamod.

Fyra NKI-vägar till framgång FÖR DIG SOM VILL BLI INGENJÖR!

Du som har anlag och intresse för teknik har idag chanser som aldrig förr. Behovet av välutbildade tekniker är i ständigt stigande. 1970 behövs det 152.000 nya ingenjörer, dvs 70% fler än idag. NKI-skolan ger Dig som vill behålla Ditt dagliga arbete flera möjligheter att på fritiden studera till ingenjör. Du kan välja mellan inte mindre än fyra olika vägar till ingenjörsexamen och 42 ingenjörskurser på 16 olika linjer. Kvalitet, modernitet och effektivitet kännetecknar NKI-skolans ingenjörutbildning. NKI-skolan vet vad industrin behöver, ger Dig den utbildning Du behöver och gör det snabbt, säkert, ekonomiskt. Sikta in Dig på en välbetald befattning, börja Dina ingenjörstudier vid NKI nu — om 3-5 år är Du färdig, just vid den gynnsammaste tidpunkten! Ta idag första steget genom att fylla i och sända in frikupongen.

	<h2>1</h2> <p>NKI-skolans högre fackingenjörskurser med examen vid NKI ger en utbildning direkt anpassad till industrins behov. Kurserna är uppdelade på 16 linjer med specialiserad utbildning inom det fack Du väljer. Kurser finns inom följande 16 linjer: maskinteknik, verkstadsteknik, gjuteriteknik, motorteknik, bilteknik, flygteknik, värme- och sanitetsteknik, elkräfteknik, teleteknik, husbyggnadsteknik, väg- och vattenbyggnadsteknik, kemiteknik, textilteknik, cellulosteknik, ofert och försäljning, produktion och personal.</p>	<h2>2</h2> <p>NKI-skolans fackingenjörskurser med examen vid NKI ger samma utbildning som de kommunala tekniska skolorna och ger Dig en kortare väg fram till ingenjörsexamen. Du får en gedigen allmän och teknisk utbildning, bl.a. ingår två främmande språk i kurserna, som är anpassade även för den som vill studera på fritid till ingenjör med enbart folkskola som grund. Fackingenjörskurserna omfattar följande 7 linjer: maskinteknik, motorteknik, elkräfteknik, teleteknik, husbyggnadsteknik, kemiteknik.</p>	<h2>3</h2> <p>NKI-skolans tekniska gymnasielärokurser med statlig examen motsvarar kraven för teknisk gymnasieexamen och ger kompetens till inträde vid tekniska högskolor. Specialiseringen är inom vissa linjer större i NKI:s högre fackingenjör- och fackingenjörskurser. De tekniska gymnasielärokurserna finns på följande 10 linjer: maskinteknik, byggnadsteknik, elkräfteknik, teleteknik, kemiteknik, merkantilteknik, cellulosteknik, flygteknik, gjuteriteknik, värme- och sanitetsteknik.</p>	<h2>4</h2> <p>NKI-skolans tekniska fackskolekurser med statlig examen ger samma utbildning som speciallinje vid tekniskt gymnasium. De siktar framför allt till att ge utbildning åt den som ägnat sig åt en särskild yrkesgren och vill skaffa sig ingenjörskompetens inom detta område. NKI-skolans tekniska fackskolekurser omfattar följande 8 olika linjer: maskinteknik, kraft- och värmeteknik, verkstadsteknik, husbyggnadsteknik, väg- och vattenbyggnadsteknik, elkräfteknik, teleteknik, kemiteknik.</p>
--	---	--	--	---

95% dvs drygt 2.700 av alla korrespondensutbildade ingenjörer i Sverige kommer från NKI-skolan, som har Nordens främsta erfarenhet av framgångsrik teknisk utbildning per korrespondens. **88%** av NKI-ingenjörerna har enligt färsk utredningar självständigt ingen-

jörarbete med goda löner. **500.000** kronor i ökad livsinkomst är ingen omöjlighet för den som skaffar sig en ingenjörutbildning vid NKI-skolan. Allt om NKI-studiernas betydelse för Din livslön finner Du i broschyren "Er livslön — en livsfråga". Gratis genom frikupongen!

TfA-KRYSS 15

Vi delar ut ett förstapris på 50 kr och dessutom två priser på 25 kr. Insänd krysset ifyllt eller en avskrift tillsammans med kupongen nedan till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "TfA-KRYSS 15" Lösningarna skall vara Teknik för Alla till handa senast den 29 juli 1964.

Kupong till TfA-KRYSS 15

Titel

Namn

Bostad

Postadress

B	R	S	R	Y
A	L	L	A	P
O	A	N	S	A
M	O	D	A	R
A	V	S	A	T
A	S	T	A	R
S	Y	Ö	S	T
A	R	M	A	T
I	A	K	T	A
A	V	L	U	R
A	S	T	A	N
A	L	S	N	E
E	M	E	D	A
K	R	A	K	E
F	U	L	L	K
M	Y	L	T	A
S	T	A	N	N
A	N	K	M	T

TfA-KRYSS 12: Förstapriset på 50 kr vanns av Gunvor Skager, Ankdammsgatan 42, Solna, som skickat in först öppnade rätta lösning. 25 kr var vann Elvor Ståhl, Svängstavägen 20, Hällefors, samt Lennart Dyborn, Högsåsvägen 6 A, Karliskoga 2.

GRATIS STORA STUDIEHANDBÖCKER

NKI-skolans moderna effektiva tekniska kursprogram, finner Du i "Ingenjörutbildning" och "Tekniska Fackstudier". Rekvideras kostnadsfritt genom kupongen!

KLIPP OCH SÄND IDAG!

FRIKUPONG (Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Fyll i hela frikupongen. Du får då gratis NKI:s nya kursprogram, de nya studiehandböckerna "Ingenjörutbildning" och "Tekniska fackstudier", tidskriften "På Fritid" samt ett personligt svar om just Dina möjligheter. Om Du till en början endast vill ha kursprogrammet och studiehandböckerna behöver Du bara ange namn och adress.

Namn

Bostad

Postadress

Yrke/Sysselsättning

Född år

Skolutbildning (ange ev. examen och årtal) Bifoga gärna betygsavskrifter. Sänd då kupongen i fränkerat kuvert.

Praktik (ange huvudsaklig sysselsättning)

Vad skulle Du helst vilja utbildas Dig till?

Annat område Du är särskilt intresserad av?

Vill Du gå direkt på målet? När vill Du vara klar efter i etapper? När vill Du vara klar med Din utbildning?

NKI SKOLAN
Fränkeras ej NKI betalar portot.

Till NKI-SKOLAN
S:t Eriksg. 33
Stockholm 12
tel. 08 52 05 10

LÖSEN

TfA 1561

SÄLJ KÖP BYT!

Fina fynd i
Varje nummer
bland TFA:s
radannonser

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

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

Radannonsen betalas i förskott. Vill Ni betala annonsen samtidigt som Ni skickar in manuskriptet så bifoga frimärken eller sätt in pengarna på vårt postgirokonton och skriv manuskriptet på talongen. Skriv tydligt (texta helst). För otydligt skrivna manuskript ansvarar ej.

Ni kan räkna med att det på varje rad går in ca 25 bokstäver. Pris 3:- per rad. Ange under vilken rubrik annonsen önskas.

Använd signatur

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

Adress

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

Radio-TV

DX-RADIO i takt med tiden. Prov mot 0:35. Box 5083, Sthlm 5.
BEG. GRAMMOFONSKIVOR LP och EP, Mono och Stereo. All slags musik. Förträdesvis klassisk. Felfria. Sälj. billigt. Ev. byte m. gamla vapen, antik trivgrammofon, 40 cm tele o. stativ t. Edixa. Förteckning m. porto. C.-G. Andersson, Furugatan 2 B, Skellefteå.

HALLICRAFTERS S-120, komplett med transformator. H. Petersson, Tel: 08/93 22 97, 18.00-19.00.

BANDSPELARE Grundig TK 1 Luxus, batteridriven, 7 transistorer frekvensomfång: 50-10 000 Hz. Kostat 370:- sälj. f. 150:-. Nils Johansson, Björnstorp, Dösjebro.

GITARFÖRSTÄRKARE jättebill. m. 2 ing. bas, diskant o. vibratorkontroller. 8816 ohm högtalare utg. Lev. utan kåpa. 220V. Pris 12W 195:-. 30W 365 med gar. Lev. kompl. med panelkontroller. J. Forsberg, Va Radiog., 17, Sundsvall.

Maskiner-verktyg

EXC.PRESS i alla storl. Gbg 404542

Hobby

JODEL-flygplansbyggsats, något påberjad säljes till högstbjudande. Borlänge Domnarvets Flygklubb, Fack 55, Borlänge.

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

RC-FLYGPLAN multimodell. 170 cm, 7.5 cc motor, lämpl. för 8-10 kanaler samt 4 st mindre modeller. 120 cm, 1.5 cc RC-motor, lämpliga för 1-4 kanaler. Samtl. mod. helt oanvända o. flygklara. Olle Sjögren, Kristinehamn. Tel.: 0650176 14.

Vapen

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

VAPEN FÖR SAMLARE. Spec. blanka vapen. Gevär o. pistoler. Köper byter, säljer vapen, koppar silver, tenn. Fr. fritt. Returrätt. Katalog mot porto. DEKORATIONSVAPEN, K. FALK, Box 48 Halmstad, Tel. 035311 05.

Service-reparationer

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN. Vi har hypermod maskinpark f. motorrenov. Vi utför spec. arb. på bil moped båt och stationära motorer. Svetning omfödr. av cylindrar cylinderförmör. vev- och ramlagerrenov. Utbytesväxlar för DKW, Saab, Minor och Lloyd Spec. avd. f. moped och utombordsmot. MOTORFIRMA B. ANDERSSON, Göteborg H. Tel. 22 01 28.

Sport

DYK I SOMMAR. Upplysningar om materiel och kurser för sportdykare. Rikt illustrerad katalog utkommer i sommar. AQUASPORT Ullevi, Göteborg C. Tel. 031 19 30 46.

Foto-optik

FILM COLORSLIDES Insp. tonband, 8 mm farsar äventyr. Av. färg och ljud. Flickprojekt. 32:-. Filmtexter titelslides, färgdiap. TRIOIMP, Box 21, Sundbyberg.

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

Mc-mopeder

5 mm HÖGRE HÖGKOMPRES-SIONSKOLVAR till alla mopeder-fabrikat ger motorn sting. Tillverkade av racerlegering. Pris 22:- kpl. MOPE-DAGARNAS IN-KÖPSCENTRAL AB, Malmö.

MOPE-DAGARE. Ni erhåller vår katalog gratis, vid insändande av namn och adress. ROFFES MOTORDELAR, Blekingeg. 63, Sthlm. 42 05 43.

RESERVDELSKATALOG för Silverpilten fäs mot 3:- i frimärken direkt från SVENSKA CYKELFABRIKEN Malmö.

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

MOPE-DISTER, sänd 1:- i frimärken och Ni får vår stora reservdelskatalog. MOTOR-HÖÖKS, Sägen, tel. 30.

MOPE-TAVLARE. Det är enkelt och billigt att trimma mopeden ända upp till 5-6 hk och över 100 km/tim. Våra utförl. och lättfattliga trimningsinstruktioner passa alla mopeder. End. 4:50 mot postf. Ing.firma Universal, Avd. M. Loftv. 13, Trångsund.

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

MOPE-DISTER! Borrning m. kolv 24:-. Motorrenovering. Motor-tjänst. Sägen.

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

HELRENOVERAD Rumi scootermotor samt två hjul till dito till salu-till högstbjudande. Leif Johansson, c/o Karlsson, Laxå-vägen 46, Johanneshov 4. Tel.: 08/48 60 74.

Båtar

BATPLYWOOD. Vi lagerför alltid garanterad batplywood av furu och mahogny i tjocklekar från 4 till 18 mm. Tillskriv oss och begär broschyrer och prislista som sändes kostnadsfritt. AB SERIEBAT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Stockholm Sö. Tel. 44 35 42.

BATBYGGSATSER till motorbåtar samt den internationella segeljollen Moth. Wilko-Industrier, Hågerstens Gard, Hågersten, Tel. 08 88 35 00.

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

BATAIL, byggsatser. Begär prosp. Granlunds Båtbyggeri, Adelfors Brnk, Alseda. Tel.: Adelfors 12.

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

MARAN visar sig oslagbar! Bygg också Du en Maran, ett båtarrens fullblod.

UTOMBORDSMOTORER Archimedes 12 hk 590:-, dito 12 hk 400:-, 8 hk 350:-, 5 hk 325:-, 5 hk 250:-, Penta 8 hk 300:-, Crescent 3 hk 400:-, Båtfirma Kurt Berggren, Nyg. 8, Piteå, Tel. 116 42.

UTBORDARE Arch. 2,3 hk 270:-, Evinr. 2,5 hk def. 55:-, Arch. BSO -18, 2,5 hk 300:-, Evinr. 3 hk 220:-, HVA 4 hk 395:-, Penta 4 hk, magn. sakn. 85:-, Arch. 4 hk 250:-, Trim 5 hk 255:-, Arch. 5 hk 330:-, Franchi 6 hk 690:-, Inbordare Komet 2,5 hk 215:-, Sportbåt 820:-, B. Larsson, Ekenäsv. 83, Motala, Tel.: 141 19.

MARAN sportbåt 2,60 m. Vikt 40 kg. Ritning och arb.beskr. 14:50. B. FAREBY, Box 2019, Kiruna 2.

Bilar-tillbehör

EK-RATT. Aluminium m. träring. Snugg 25:-, C.-G. Andersson, Furugatan 2 B, Skellefteå.

FORMEL-K beg. i delar el. kompl. Främst hjul, styrinrätt, m.m. G. Sjönnoby, Torsby, Tel.: 486.

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

BEGAGNADE BILDELAR såsom motorer, växellådor, skärmar m. m. köper Ni förmanligast från Akes Biltillbehör, Box 125, Huskvarna.

10 ST FABRIKSNYA ITALKART med Saetta motorer säljes till nettopriser. Priser: utan motor 950:-, med en motor 1 540:-, med 2 motorer 1 995:-. Lösa sportmotorer 575:-, lösa Competitionsmotorer 692:-. Fullt tävlingsklara. Broschyr mot porto. SVENSKA CYKELFABRIKEN, Malmö, Tel.: 216 59.

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

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

IWA FK-VAGNAR. Byggsatser, färdiga chassin, delar, motorer, Ritn. IWA Bantam, IWA Sprinter 12:-. Katalog mot 1:50 porto. Ingf. Welland AB, Box 29, Spånga. Tel. 08/36 36 26.

VARFÖR BETALA MER? Vår katalog på biltillbehör sändes mot 1:- i frimärken. HANDELSBOLAGET BIL-TEMA, Box 6020, Linköping 6.

20 % RABATT på bil-, mopeder och cykeltillbehör. Stort nytryckt katalogsupplement mot svarspost. AB DURAX, Box 20142, Malmö 20.

Divorse

STUDIETILLGODOHAVANDE. NKI överlätes på förmånliga villkor. Sv. "500:- kr". TFA f.v.b.

RÄKNESNURRA beg. 175:-. Asarp 294.

BRA resegramm, 25:-. Konserveringsapp, felfri kompl. 12:-. Werner Eriksson, Nossebro.

KABELFEL o. rörsökare KFS 102 med omformare för ansl. till 6 volts batteri. H. Göransson, Spännarvägen 22, Borlänge. Tel.: 0243/127 28.

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

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

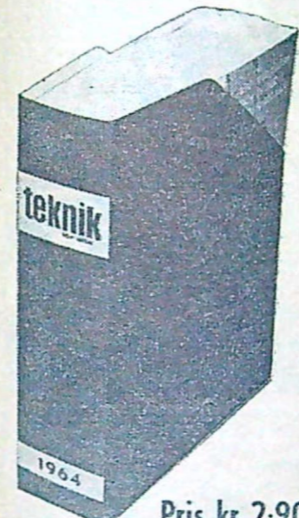
SKANDINAVIENS STÖRSTA OCH MEST OMFATTANDE IMPORTHANDELSKATALOG NU HAR! STÖRRE OCH INNEHÅLLSRIKARE AN NÅGONSIN Mängder av nyheter inom Camping — Sport — Hobby — Radio (Stereo-Hifi) — Foto — Motor — Mode — Populärartiklar — Swimming-pools m. m. Mångtusen-tals artiklar från mer än 3 000 företag i 44 länder. Import-handledning med översättningar, som ingår, gör det enkelt för Er att köpa direkt från utlandet. Nu har Ni chansen att importera varor för en billig penning och sälja med mycket god förtjänst! Skriv redan idag efter nya Importhandelskataloger 1964-65. Obs! Helt komplett — endast 19:75. Gratis! Nyhets-Extra. INTERNATIONEL TRADING, Avd. TF4, Box 2014, Motala 2.

HUNDRA KRONOR extra i vevkan. Sänd 40 öre i frim. för upplysningar. OBS inget försäljningsuppdrag! U. Särnegårdh, Stenbocksgatan 8 C, Malmö.

SKRUVSORTIMENT, flygkvalitet, fabr. Bultfabriken, kadmi-erad, millimetergänga, runda skallar av Insexliknande typ. Olika dim. t. o. m. 6 mm. Levereras i satser om 2 kg inkl. passande nyckel. Vårt pris ca 80 % billigare än marknadspriset eller endast kr 10:- pr sat. VIKING TRADING CO, Falköping. Tel.: 0615/108 94.

NI KAN SJÄLV BLANERA förgylla, -silvra, -tenna, -koppra, -kroma, -nickla m. m. enkelt och billigt, utan elström. Våra utf. recept lär Er konsten. End. 9:90 NORDPOST, Kågeväg. 27, Skellefteå.

SAMLINGSPÄRM



Pris kr 2:90
Inkl. oms och porto

TFA:s NYA samlingspärm levereras hopvikt och Ni gör själv genom ett par enkla handgrepp pärmen fix och färdig för bokhyllan. Ni kan beställa pärmar märkta fr. o. m. årgång 1950 t. o. m. 1964. Varje pärm kostar endast 2:90 inkl. oms och porto när likviden sänds samtidigt med beställningen. Skall likviden uttagas genom postförskott tillkommer 55 öre.

Till TEKNIK för ALLA Box 3137 Stockholm 3

Sänd mig omgående st samlingspärmar för TFA, årgång

1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964 à kr 2:90, inkl. oms. och porto. (Sätt kryss för de önskade årgångarna.)

Likvid bif. i frimärken.

Likvid får uttagas genom postförskott varvid 55 öre tillkommer.

Namn:

Adress:

Postadress: TFA

MODELLFYND

till sommaren

Dags att beställa

STORA MODELLKATALOGEN — special-kataloger

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRY
STORGATAN 25 MALMÖ C

Kataloger kan bet. med frim. — helst stor velör.

Namn:

Adress:

Postadress:

..... st Modellflygkatalog	2:75
..... st Tri-ang Scolectric 1964	1:25
..... st Tri-ang Minic Motorways	1:-
..... st Tri-ang Rovex H0	1:-
..... st Tri-ang Rovex TT tåg	0:75
..... st Aurora Plastmodeller	0:75
..... st Fleischmann Tåg	1:-
..... st Pacher Tåg	0:75
..... st Tri-ang Minic ships	0:60

TFA:s post-order FVND

SPARA STORA PENGAR — DIREKT FRÅN SVENSKA CYKELFABRIKEN kan Ni nu köpa CYKLAR - MOPE-DER - RESERVDELAR - till NETTOPRISER utan fördröande mellanänder. Tjåna 100:- kr på cykelköp eller 500:- på mopedköp. REKVIRERA VÅR FÄRGBROSCHYR REDAN IDAG mot porto. 128 sid. katalog fäs mot 3:- kr i frim.

SVENSKA CYKELFABRIKEN — MALMÖ

BÅT, Rodd, motor, segel och kabinbåtar från 20:- pr mån. Batplywood och tillbehör. Skriv efter vår ill. broschyr.

INDUSTRIFIRMAN
Box 55, Malungsfors

Cigarrettrökande seriefigurer: Jätteroliga NYHETER



Soldaten Svejk
Mäcki
Matrosen Jimmy
Sotaren
Vindögda Hugo
Skomakarpojken
Kolingen

3 figurer med cigaretter + 1 påse extra cigaretter kr. 5:-.
6 figurer sorter, med cigaretter + 3 påsar extra cigaretter kr. 10:-.
5 påsar extra cigaretter kr. 4:-.
MOT POSTFÖRSKOTT

Alfak-Import, Hauptvägen 62, Farsta

Bädda i VW-1200

2 bäddar 60x190. Det kostar Er endast kr 7:90 inkl. oms och porto mot postförskott.

INGENJÖRSFIRMAN UNIVERSAL
Avd. R, Loftvägen 13, TRÅNGSUND

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, 706 69
144 17

Sänd mig prospekt över

Teknik Industri

Ingenjörskurser

Sjöfärdskurser (maskinbefäl)

Handel Kontor

Handelslymn.

Företags-ekonomisk ex.

Grundskola

Realskola och

Gymnasium med examentradt

Universitets-utbildning

Inträdeskurser till fackskolor

Lätta språkkurser

Lanbruk

Trädgård Skog

Teckning Målning

Foto med färg

Psykologi

Praktisk bilkurs

Säker vid roten

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 167-64

954

BESTÄLLNINGSKUPONG

Firma:

Härmed beställs följande varor vilka annonserats i Teknik för Alla nr 15.

..... st.

Varorna sändes mot postförskott avbetalning enl. annonsvillkor

Katalogbroschyr (om detta erbjudes).

Beställare:

Adress:

Postadress:

STRANDHUGG ...

(Forts fr sid 11)

vi bunkrar 110 liter bensin för att ha tillräcklig bränslemarginal.

Innan vi kolar ger pensionsvärdinnan i Sjötorp oss ett ord på vägen i form av en sann historia ur livet.

I höstas kom tre göteborgslotsar hit för att hämta en nybyggd lotsbåt, berättar hon. — Det blåste ordentligt, men lotsarna hade brättom

för de ville inte missa en fotbollsmatch i Göteborg. De stack därför ut och allt gick hyggligt tills de passerat Lurö. Då började det gunga på allvar och lotsarna hamnade i en enda hög på styrhyttens durk. När en av dem tittade upp såg han hur vattnet stod som en kvast rakt genom nyckelhålet...

Lotsarna kom fram, men de lär fortfarande vara förvånade över att det kan blåsa så på en insjö...

På morgonen visade sig dock Vänern från sin bästa sida. Vi slussade ut, vinkade farväl till den sista Göta Kanal-slussvakten och styrde sedan ut på denna väldiga sjö, som i Europa bara överträffas av Ladoga och Onega i storleksordning. Vänern är 140 km lång och den största bredden är 80 km. Även om det finns enstaka djup på ner till 92 meter så är sjön i stort sett grund. Sjön blir krabb, brant och brytande

vid hård vind, men vågorna får aldrig den väldiga kraft som på Vättern. Den korta, obehagliga sjön ger dock småbåtsfararen mera obehag vid måttlig vind än de längre Vätternvågorna. Vid sidvind kan dock Vänern bli farlig då de branta vågorna ger en krängning som kan få en liten båt att kantra om olyckan är framme.

I strålände solsken lämnade vi skärgårdsområdet vid

(Forts på sid 32)

TfA-lotteriet:

HAR NI VUNNIT?

Elfte dragningens vinstplan har som nr 1 en JORDGLOB ca 3 dm i diameter och med inbyggd belysning. Nr 2 är en STOR FLINTABYGGSATS MED ELMOTOR, nr 3 är en GETSKINNSPLANBOK med ert namn i guldtryck, nr 4 UPPSLAGSBOKEN PRISMA och nr 5 t o m 100 består av PENNSTÄLL FÖR SKRIBORDET med fyra olikfärgade kulpennor.

Vinsterna utföll enligt följande dragningslista:

VINST-NR	LOTT-NR	VINST-NR	LOTT-NR
1	41 395	51	22 285
2	28 046	52	48 884
3	45 570	53	37 417
4	56 126	54	75 048
5	26 484	55	24 244
6	40 968	56	23 116
7	30 394	57	70 658
8	57 434	58	60 171
9	74 885	59	69 073
10	16 005	60	36 117
11	66 234	61	50 483
12	63 147	62	68 059
13	31 976	63	29 033
14	27 307	64	53 786
15	17 455	65	65 538
16	15 922	66	54 022
17	21 207	67	41 433
18	34 637	68	45 992
19	33 457	69	38 060
20	47 505	70	52 639
21	59 024	71	67 767
22	52 481	72	35 180
23	42 953	73	41 854
24	58 783	74	68 509
25	54 918	75	75 182
26	73 850	76	65 459
27	53 553	77	42 095
28	38 846	78	23 265
29	20 035	79	46 550
30	49 710	80	19 003
31	72 214	81	30 289
32	51 898	82	28 786
33	65 433	83	43 122
34	43 660	84	52 084
35	19 174	85	34 914
36	53 036	86	16 135
37	73 603	87	15 197
38	18 721	88	17 086
39	67 990	89	49 657
40	32 032	90	20 705
41	39 873	91	40 881
42	25 931	92	66 354
43	61 306	93	61 072
44	71 073	94	42 403
45	62 304	95	41 820
46	46 465	96	75 074
47	35 862	97	52 489
48	44 061	98	36 017
49	55 769	99	55 963
50	29 411	100	27 099

Efter samtliga nummer finns bokstaven A.

Er vinstlott i elfte dragningen måste vara oss tillhanda senast den 31 juli.

Resultatet av nästa dragning kommer i TfA nr 16. Bland vinsterna märks MEMA ELBÖR, LP-SKIVA samt GETSKINNSPLANBOK med namn i guldtryck.

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

BLIXT GORDON AV Dan Barry



BIGGLES

RESUMÉ: JOHN, 12 ÅR SON TILL AMBASSADÖR FORBES KIDNAPPAS AV AGENTER FRÅN SAN FELIPE. BIGGLES OCH HANS VÄNNER LYCKAS BEFRIA JOHN UR DIKTATORNS FÄNGENSKAP OCH FLY UR PALATSET, I SAMMA ÖGONBlick INVADERAS STADEN AV REBELLARMÉN, OCH VÅRA VÄNNER SLUTER SIG TILL DEN.



SJÖORMEN . . .

(Forts från sid 9)

samma, långsamgående jät-tepropellern i förening med skrovform och långt driven inre ljudisolering kommer att ge ubåten en hög fart och samtidigt tyst gång, som gör det mycket svårt för fiendens ubåtsjaktenheter att upptäcka den. Sjöormen kommer att utrustas med torpeder och med eld- och stridsledningsmateriel m m av helt ny konstruktion. Ubåten kommer även att kunna utföra mineringsuppdrag. Genom olika rationaliseringsåtgärder ombord och en viss grad av fjärrkontroll har man kunnat minska besättningens storlek med nära hälften av den på nuvarande ubåtar.

Avsikten var från början att våra nya attackubåtar skulle förses med ett enhetsmaskineri (kretsångsmaskineri) av helsvensk konstruktion. Med enhetsmaskineri menas ett ubåtsmaskineri, som är helt oberoende av yttre luftens syre. Utvecklingsarbetet med den nya motorn visade sig emellertid bli väsentligt dyrare än man från början tänkt sig, varför man efter grundligt övervägande beslöt att avbryta försöken och övergå till en ny förbättrad form av konventionellt dieselelektriskt maskineri. Den nya batteritekniken med utökad batterikapacitet kommer att möjliggöra väsentligt högre farter och längre aktionstider under tystgående drift med elmotorerna än vad som för närvarande gäller för våra modernaste batteriubåtar.

En annan omständighet som gjorde att man ansåg sig kunna nedlägga arbetet på kretsångsmaskineriet var också vissa positiva rön, som under pågående utvecklingsarbete med den nya motorn gjorts i samband med i utlandet och inom vårt land bedrivna bränslecellsforskning.

Kring den s k bränslecellen knyts mycket stora förväntningar inte minst för ubåtsdrift. ASEA har nyligen fått i uppdrag av marinförvaltningen att närmare studera bränslecellens möjligheter med sikte på att eventuellt förse de ubåtar, som väntas följa efter de nu beställda attackubåtarna, med bränslecellsmaskineri. Detta maskineri arbetar i princip på så sätt, att ett bränsle och en oxidator, exempelvis gasformigt väte och syre, direkt leds in i celler genom porösa elektrodytor, som kan bestå av t ex nickel med någon katalysator. Mellan elektroderna finns en elektrolyt, som kan vara kalilut. Under vissa betingelser

uppstår då en ström samtidigt som rent vatten bildas som kemisk restprodukt. Cellspänningen är av storleksordningen en volt och cellerna kan byggas samman till batterier till önskad effekt och spänning. Bränslecellsmaskineriets totala verkningsgrad beräknas till omkring 50 procent, dvs ca dubbel så mycket som man kan räkna med i en turbin- eller dieselmotoranläggning. Övriga väsentliga fördelar är att maskineriet med tillhörande bränsleförråd förväntas bli mindre skrymmande, lättare och mer tystgående än nu kända enhetsmaskinerier för ubåtsdrift.

Redan i slutet av andra världskriget hade tyskarna några ubåtar utrustade med enhetsmaskineri, det så kallade Waltermaskineriet, som drevs med vätesuperoxid och brännolja. Ett liknande kretsångsmaskineri har sedan länge provats i den brittiska ubåtsflottan på ubåtarna Explorer och Excalibur. Den effektivaste och säkraste formen av enhetsmaskin är dock atommaskineriet. Men atomubåtarna är än så länge för dyra och för stora för uppträdande i våra tränga och grunda östersjöfarvatten.

ASEA-beställningen, som efter några års arbete skall resultera i en 200 kW prototyp, avser utveckling av ett helt nytt lovande maskinerisystem. De internationella erfarenheterna inom detta område är än så länge inte så stora. Många industrier världen runt är emellertid engagerade i bränslecellsutvecklingen.

För att kunna förverkliga den här skisserade målsättningen för vår framtida ubåtsutveckling fordras en fortsatt samlad fortlöpande kraftinsats av i forskning, projektering och byggnation engagerade industrier, marinstab och förvaltningar, ett stort antal kvalificerade civila och militära tekniker, erfarna ubåtsofficerare, underofficerare och underbefäl samt slutligen mycket pengar.

STRANDHUGG . . .

(Forts från sid 30)

Sjötorps Svartskär och stället de kompassen på rak västlig kurs. Med den blånande kusten på babordssidan fräste vi fram med bogvattnet gnistrande om fören. Så småningom siktade vi Djurö skärgård. Efter en och en halv timmes färd passerade vi ballongpricken på Djurö nordöstra grund och styrde mot Lurö skärgård. Sydvärt om vår kurs dolde sig Läckö maktiga slott någonstans

i den blånande strandsilhuetten.

Lurö skärgård sträcker sig mellan Värmlandsnäs i norr och Källandsö i söder och går alltså som ett band tvärs över Vänerens smalaste del. Det är en fascinerande vacker skärgård med lummiga holmar omväxlande med kala skär. Vattnet är grunt och mellan fyrarna Gråns gosse och Gunnarsholm leder en smal farled inramad av ett veritabelt spjälstaket av slätprickar och kvastar.

När vi letat oss genom rännan smög vi oss försiktigt med en man på fördäck in till en av Lurös yttersta holmar. Det var en egendomlig upplevelse att göra strandhugg på denna avlägsna holme. Framför oss låg "havet" öppet utan landsikt i söder och väster. Långt borta i öster skyttade vi Kinnekules blå kägla. De vittrade höllarna och vindpinade träden på holmen gav ett intryck av att man befann sig långt ute i en havsskärgård, att man var på en plats där hav och himmel var förhärskande.

Sedan satte vi kurs ut mot de fria vidderna. Ballongprickarna försvann långsamt akteröver och föröver låg mil efter mil av fritt vatten. Vi gick mot Megrundets fyr och distansen dit var 11 distansminuter — ca 20 km — och känslan av att befinna sig på öppet hav blev allt starkare.

Från en småbåt sett — ståhöjd — är avståndet till horisonten ca 5 km, men höga föremål höjer sig så att säga över jordrundningen och kan därför siktas på betydligt större avstånd. Det dröjde därför inte länge förrän vi siktade Megrundets 13 m höga fyrtorn som en liten svart pinne vid horisonten. Väl framme vid fyren ställde vi kompassen på 272 grader och girade mot Dalslands-kusten.

De sju distansminuterna — 13 km — till Kräklingarna avverkades snabbt. Man hade varnat oss för detta dolska "barriärrev" som ligger ett par distansminuter utanför kusten och som är fick många sjömil långt. Vi fick spana länge i kikaren innan vi siktade stängmärket på en av de låga kobbarna och fann de tavelmärken, som leder in mot den smala och slingrande passagen genom detta av grynnor och skär uppfyllda vatten.

Sedan var det fritt fram mot Köpmannehamn, inloppet till Dalslands kanal. Framför oss låg Dalsland, ett landskap, som vi visste mycket litet om annat än att där var långt mellan människorna, att det fanns vackra sjöar, att åarna hette Ilvar och att ödemarksbergen kallades fjäll . . .

USA HAR ELEKTRISK . . .

(Forts från sid 15)

ning med laddningen till den andra Bikini-bomben slant skiftnyckeln och en kedje-reaktion började i plutoniet. Ett bländande, blåaktigt sken fyllde rummet under tiondeln av en sekund. Slotin hade sinnesnärvaro nog att med blotta händerna riva ned stativet innan reaktionen hann ta full fart.

Slotin förstod genast att han inte hade skuggan av en chans att överleva. Han avled nio dagar senare. Inte långt från den plats där Slotin för 18 år sedan testade de topphemliga mekanismerna till USA:s första kärnvapen pågår idag ett annat projekt som omges med sträng sekretess.

Arbetet kan leda fram till ett kärnvapen av helt ny typ — en elektrisk litiumbomb. I första hand är det naturligtvis militärerna som ligger bakom och pressar på dessa experiment. Men det finns även tänkbara fredliga användningsområden.

En sådan kärnladdning skulle kunna användas vid framsprängning av kanaler och hamnar, vid oljeutvinning ur oljesand samt för många andra ändamål.

Vid användning av kärnladdningar för fredliga ändamål krävs att laddningarna inte avger någon större mängd radioaktivt spill. Om en elektrisk litiumladdning kan framställas — vilket ännu torde vara en öppen fråga — skulle den kunna göras praktiskt taget helt fri från radioaktivitet.

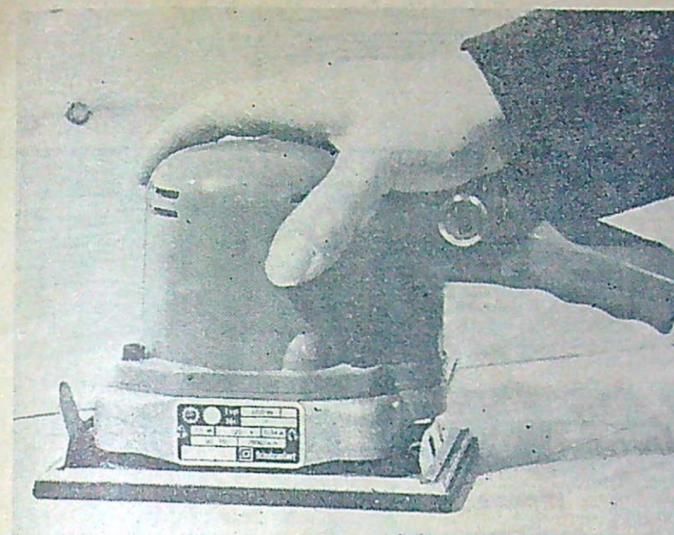
I litiumbomben åstadkoms den erforderliga temperaturen i en gasblandning av väte och tritium med hjälp av ett kraftigt elektromagnetiskt fält, som komprimeras av en sprängladdning. Vid de enorma magnetiska tryck som uppstår är det tänkbart att en termonukleär kedje-reaktion sätts igång.

När jag lämnar Los Alamos och de tusentals atomforskarna och teknikerna "på kullen" hörs i fjärran ett dovt mullrande och marken skakar. Är det manne det första lyckade provet med det nya hemliga vapnet?

SPEEDY-SUCCÉ . . .

(Forts från sid 16)

vererats från TeBe-bolagen i Umeå. Uppskattningsvis finns i dag närmare 1000 Speedy-båtar i Sverige. I Finland har man också en Speedy-klass med livlig tävlingsverksamhet. Det bör alltså finnas tillräckligt underlag för att Speedy-klassen skall kunna tas upp på tävlingsprogrammet bara SVERA kan bestämma sig.



Metabos nya oscillerande slip är en av de få maskiner av denna typ som har förstärkt isolering och blivit dubbelkvadratmärkt.

Vi har provat:

TYST SLIP PLANAR FINT

Av ROLAND SUNDQVIST

De oscillerande slipmaskiner brukar ofta vara stora, tunga och dyra. Få amatörer anser sig ha användning för en sådan utan nöjer sig oftast med en tillsats till en bormaskin. Dessa är ofta inte så effektiva och dessutom för bormaskiner alltid ett förfärligt oväsen.

Tillbehörssatserna är också ofta tänkta för att användas på uteslutande mer eller mindre horisontella ytor och fästansordningarna är ibland sådana att tillsatserna lossnar om man försöker bearbeta en vertikal yta. Slipsats-tillbehören kan inte heller alltid representera den bästa lösningen när det gäller grepp och manövrerbarhet. Där är de naturligtvis underlägsna en maskin som konstruerats uteslutande med tanke på att utföra sliparbete. En sådan handslipmaskin har också motorvarvet avpassat för att ge bästa möjliga resultat vid slippingsarbeten, något som inte alltid är fallet när det gäller en elektrisk handbormaskin, som ju också måste anpassas även för åtskilliga andra arbetsmoment än just slipping.

Metabo har nyligen släppt ut en liten oscillerande maskin med inbyggd motor. Den har en slippplatta av ungefär samma storlek som bormaskinstillsatsernas — 90×170 mm — och är alltså

betydligt mindre än de vanliga yrkesmaskinernas.

TFA har provat den och kommit till resultatet att den är mycket bekväm att arbeta med. Den låga vikten gör att man utan olägenhet kan arbeta även mot vertikala ytor. Rent effektivitetsmässigt är den underlägsna de stora maskinerna men väl så bra som de flesta bormaskinstillsatser. Den största fördelen är ljudnivån. Maskinen är nästan tystgående. Man kan faktiskt köra den mitt i natten utan att störa grannarna. Ljudet är avsevärt lägre än det som många elektriska rakapparater åstadkommer.

Maskinen är speciellt lämplig för hobbyfolk, vilket inte hindrar att den kan vara även yrkesmän till god hjälp.

Slippapperet sätts fast med två enkla, rediga klämmor.

Sladdlängden är hela 5 m, vilket är ett mycket stort plus. Givetvis är maskinen S-märkt och dessutom dubbelkvadratmärkt. Den har således förstärkt isolering och man slipper jordanslutning.

Strömförbrukningen är 0,34 A.

Maskinen är avsedd endast för 220 volt växelström.

Pris: 294:— (exkl oms)

bygg direkt på reglarna med

1" 2" BYGGUNITE

den stabila panelersättande byggkivan

ByggUNITE är det ideella materialet för villor och spårstugor.

ByggUNITE förenklar arbetet.

ByggUNITE förbilligar väggkonstruktionen med 28-30 % i jämförelse med vägg av konventionell typ.

ByggUNITE fyller yttre- och innerbeklädnad, fyller kraven för statliga beställningar.

Rakvirera broschyr med "egenskapsredovisning."

Bygg med -märkt board.

AKTIEBOLAGET SCHARINS SÖNER

CLEMENSNAS

Tel. Skellefteå 301 90

Det programmet skulle jag vilja höra om!



Hur ofta har Ni inte tänkt det om ett musikstycke, ett föredrag eller en språkkurs? Men Ni har inte haft någon bandspelare till hands, det har varit för besvärligt att greja med sladdar och kontakter eller Ni har varit utan tillgång till elström.

Med en STUZZI DISCORDER — heltransistoriserad radio, bandspelare och grammofon i ett — behöver Ni bara trycka på en knapp och programmet bandas — tyst eller med högtalaren på — var som helst, hemma, i båten, bilen eller på stranden.

Bandspelaren har 2 spår och centrumdrevning som stora apparater. Hastigheten är konstant, 4,75 cm/sek (1 7/8") och de inspelade banden kan också spelas av på andra bandspelare.

Apparaten är heltransistoriserad, ger en hög ljudkvalitet och är försedd med bla klängfärgs kontroll och uttag för extra högtalare. Den drivs med 4 standardbatterier 1,5 V. En bra mikrofon medföljer.

Finns hos välsorterade radiohandlare eller direkt från

GÖSTA BÄCKSTRÖM FÖRSTÄRKARE AB

POLHEMSGATAN 4 • STOCKHOLM K • TELEFON 08/243850

P.S!

Ni har väl provat STUZZI BO 604 — kvalitetsbandspelaren med marknadens bästa ljud i sin prisklass!

Bygg själv TFA STAR KART

TFA Star Kart är den lättbyggda Formel K-vagnen. Den har testats hårt och är mycket robust samtidigt som den är smidig. Väger mindre än de flesta andra vagnar. För en färdig fullt komplett vagn behöver ni inte betala mer än 850 kr. För enbart färdigsvetsad ram med pedaler och vajersträckare 170 kr. Ritning, pris kr 18:50, beställes på nedanstående kupong.

Beställningskupong

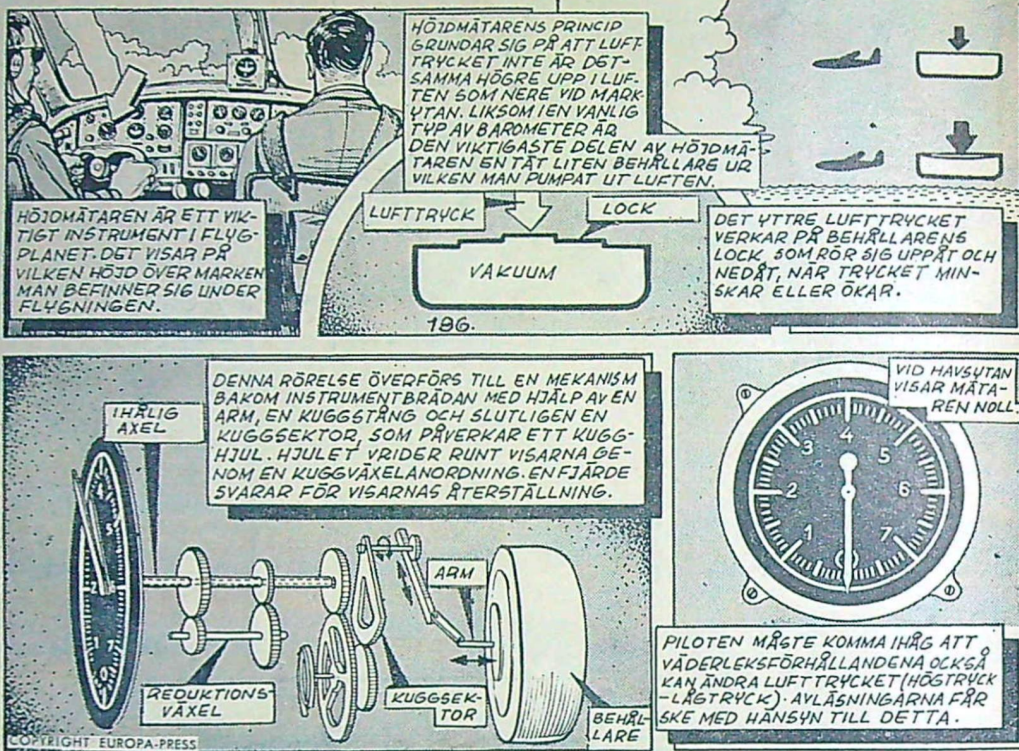
Teknik för Allas ritningservice, Box 3137, Stockholm 3.

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

Namn
Bostad
Postadress
Telefon TFA 15.

Hur fungerar det?

HÖJDMÄTAREN



BILTJUUV . . .

(Forts från sid 17)

en broms av mindre typ än den som används i de minsta flygplanshindren. Det är inte — som man kanske tror — skivbromsar som används.

Dessa har sina givna fördelar, framför allt vid längre bromsningar. Men här är det fråga om stora friktionskrafter under kort tid (några sekunder), och då föredrar man lamellskivbromsar.

Dessa påminner om de bromsar man tidigare använde i flygplan. De innehåller ett antal skivor eller lameller, varannan roterar och varannan är fast. Genom att i axiell led pressa ihop dem kan man sedan variera friktionen.

ÄVEN BRYTSKIVOR

Förutom bromsen består hindret av en brytskiva. Den ena bromswiren löper ut direkt från trumman, medan den andra är spänd från trumman tvärs över vägen till en brytskiva.

Med detta arrangemang får man exakt samma längd på de utlöpande wirarna, vilket är nödvändigt för att få den uppfångade bilen att stanna på vägen. Det finns givetvis också ett nät samt upphängningsanordningar för detta.

Nätet sluter sig (som framgår av teckningen) kring bilen. Detta är inte i första hand för att hindra de åkande att komma ut. Snarare har konstruktionen utförts på detta sätt för att bromskraften skall angripa strax bakom bilens tyngdpunkt. Härigenom förhindras att denna välts eller slängs omkring så, att skador på bil och innehåll uppkommer.

BILEN STYRS OBEVEKLIGT

Uppbromsningen får inte göras så hård att passagerarna får skador. Man har därför stannat för ca 1,5 g, dvs halvannan gånger jordens dragkraft. Det räcker för att tvinga bilen att gå rakt fram även om föraren i panik skulle ställa framhjulsnett.

Retardationssträckan bör dessutom vara så kort som möjligt med hänsyn till att den fordrar rak väg. Man vill ju ha tillgång till så många lämpliga spärrplatser som möjligt.

Att sedan nätet sluter sig om bildörrarna och håller dessa stängda har ordningsmakten säkert ingenting emot, som bara har att i lugn och ro slussa ut resenärerna en efter en . . .

SPÄRREN UTSES

Platsen för spärren måste utses i förväg, och vissa utförda. Broms och brytskiva måste vara placerade i kraftiga fundament som står beredande arbeten skall vara emot krafterna.

För en bil som uppfångas i 120 kilometers fart blir bromssträckan ca 70 meter, varvid hänsyn tagits till att krafterna måste ansättas mjukt. Fordringarna på vägen blir alltså att den skall vara rak och utan farligare hinder eller ljupare diken på en sträcka av 80—90 meter från hindret, som i utgångsläget sitter uppspänt på ett par trästänger av tältstångstyp.

Det bör finnas åtskilliga platser som fyller fordringarna. Ofta har man i en parkeringsplats den erforderliga breddningen av vägen som krävs. Den övriga trafiken kan man låta passera genom att hindret hålls nedsänkt tills det rätta ögonblicket kommer.

TVA MAN KLARAR DET

Hindret, som än så länge bara gjorts i modell, beräknas totalt väga 2—300 kg. Det mesta av den vikten utgörs av linorna. Genom att den tyngsta enheten, bromsen gjorts hopplöckbar, har man undvikit komponenter som är större än att de bekvämt kan bäras av två man.

Tiden för upplöckning och riggning av hindret beräknas vara tio minuter, om förfarandet på förhand inövats och platsen är väl förberedd. Sedan hindret gjorts klart kan det skötas av en man. Denne reglerar den maximala bromskraften manuellt genom att med hänsyn till det aktuella fordonets vikt göra en inställning på bromsströmmandets skala. Sedan sköts anbringandet av bromskrafterna automatiskt.

MATTA BILLIGARE

Hinder av den här beskrivna typen blir givetvis betydligt dyrare än de enkla spikmattorna. Men å andra sidan vågar man hoppas att de liksom på flygplatserna medverkar till att spara människoliv och dessutom materiella värden i form av bilar och annat stöldgods samtidigt som polisen besparas många stora och dyrbara pådrag för efterspaning av kriminella element.

SITT I BÅTEN

(Forts från sid 20)

fiskat från Haparanda i norr och ner till Torhamn i söder och det kan inte vara en tillfällighet, att den småhövdade, bukstinna, ryggbreda

och gula storgäddan alltid dykt upp just kring den 20 augusti.

Varför skulle inte en fisk kunna hålla en tidtabell likaväl som en fågel som vipan, lärkan, trasten eller ejdern?

Ett utmärkt tips fick vi för ett par år sedan av en gammal fiskeräv. Hjälper inget annat i ett vatten, där man vet att det finns fisk, så brukar jag koppla ihop två beten till ett. Först tar jag bort kroken på en spinbare och sedan fäster jag fjäderringen i huvudögla på en mindre wobblers och jag får ett bete, som förbluffande ofta tycks intressera även de slöaste och mättaste torskar och gäddor. Jag tror att det är vibrationerna i vattnet, som väcker rovfiskens nyfikenhet — eller också grips den av avund, när den tror sig se en fisk just på väg att jaga ifatt en annan mindre fisk. Berättade han.

Knepet har provats med framgång . . .

RULLANDE . . .

(Forts från sid 23)

fiberplattor. Golvet är av vattenfast plywood plus en heltäckande plastfiltmatta.

Stommen till vagnarna är gjord av lamellträ, taket är förstärkt med stålrör. Plast och perstorsplattor ingår rikligt i inredningsdetaljerna och isolationsmaterialet mellan ytter- och innerväggar är cellplast.

För att göra det så lätt som möjligt för amatören levereras byggsatsversionerna med uppresta väggar. Sänglådor, skärmväggar och skåp är fastmonterade, de elektriska ledningarna är dragna och plåtarna är färdigskurna med nummer hänvisande till den omsorgsfullt utarbetade arbetsbeskrivningen.

EJ FÄRG OCH LIM

Färg, lim och textilier följer ej med monteringsatserna. Däremot övrigt byggmaterial och detaljer med skruv, spik, isolering, elektriska tillbehör, aluminiumplåt, plastmatta beslag och lås.

Och hur mycket sparar man in på att köpa en monteringsats i stället för en färdig husvagn?

Priset på populärvagnen från Heby typ II-600B är färdigbyggd 4 980:— och som byggsats 3 595:—. Alltså grundinbesparing 1 375:—. Byggsatsen levereras dock exklusive textilier, dynor, färg, lim och S-skylit.

Då dynorna kostar 50 kr st (4 st) och övriga textilier samt färg och lim knappast går att få under 75:— är vi nere i en vinst på 1 100:—.

Sedan beror det på vad man värderar sin tid till. Kan man plocka ihop monteringsatsen på 50 timmar har man alltså en arbetslön på 22 kr/tim, tar det hundra år man nere i elva . . .

Större blir förtjänsten — och arbetet — om man köper den stora modellen. Den kostar färdig 5 900:— och som byggsats 3 900:—.

DYRA TILLBEHÖR

I sin kostnadsberäkning bör man här lika lite som i andra sammanhang glömma de kostnadsslukande extra tillbehör som tillkommer vare sig man köper byggsats eller färdigt.

Då tillkommer sådana saker som gasolkök, komplett 155:—, reservhjul med däck 109:—, gasolvärmekamin 368:— (alt fotogenkamin 69:—), isolerade "innanfönster" för vinterbruk 58:—, vagnfält 360:— eller ett soltak för 185:— monterat, belysningskablarna, trappa, askkopp, radioantenn, stenskjottsskydd, lyxfälgar, läslampa m m . . .

Uppskattningsvis bör man nog räkna med en tusenlapp extra för husbehovsutrustning.

DET LÖNAR SIG

Helt billig blir alltså inte ens den här "ekonomitrailern". Ändå är alla husvagnsägare överens om att den rullande "sommarstugan" är en god affär och snart betalar sig med utblivna hotellräkningar, särskilt nu då man i allt större grad har lärt sig använda husvagnen även på fjällsemestern på vintern.

Hebyvagnen med sin cellplastisolering har, med nödig extrautrustning (värmekälla, isolerade fönster m m), också visat sig stoppa minst lika väl som vintervagn som sina dyrare konkurrenter.

Det torde inte vara någon tvekan om att Tuomo Alamielloja är inne på rätt linje när han har gått in för att bygga lättare husvagnar för den svenska marknaden.

Sverige är ju småbilarnas förlovade land och kan någon som Alamielloja tillverka billigare husvagnar är det också synnerligen välkommet.



det nya genialiska fotosystemet

rapid

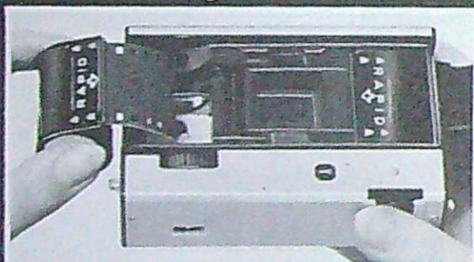
så här fantastiskt enkelt fungerar det:

ett... ..tu... ..knäpp!

Bara lägg i Rapid-kassetten... ..resten går automatiskt... ..ni tar fina färgbilder så lätt, så lätt!



Rapid-filmkassett –
kompaktare än en
vanlig småbildskassett



Rapid-laddning –
lika lätt som att stoppa
en slant i portmonnän

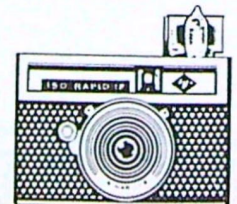


Rapid-fotografering –
det enklaste sättet att få bra bilder
och det roligaste

Snabbare och säkrare än med en Rapid-kamera kan ni inte ta er första bild

Agfa Iso-Rapid I – liten, elegant, kompakt fick-kamera, perfekt småbildskamera. Ger er 16 fina färgkort enkelt, säkert, snabbt och bekvämt. Kostar mindre än 40:–. Finns i alla fotoaffärer.

Agfa Iso-Rapid IF – lika liten och behändig och med samma sensationella Rapid-finesser, men den har också inbyggd blixutlösare – ni är blixtsnabbt beredd för lyckade inomhustagningar. Kostar 65:– ungefär. Finns i alla fotoaffärer.



Agfa Isopan F 17 Rapid – filmen för briljanta svart-vit-bilder vid bra belysning

Agfa Isopan ISS 21 Rapid – filmen för svart-vit-bilder vid sämre ljusförhållanden

Agfacolor CN 17 Rapid – filmen för färgkort i perfekta färger

Agfacolor CT 18 Rapid – filmen för strålande färg-ljusbilder och briljanta albumbilder



DET ÄR FRÅN AGFA-GEVAERT DE INTRESSANTA NYHETERNA KOMMER