

teknik

för alla

BILTEST
PEUGEOT 404

Sid 4

HUR MYCKET
VÄGER
LJUSET?

Sid 11-13



NR 16

1-15 AUGUSTI 1969 • PRIS 1:35 inkl oms • I DANMARK 2:50 inkl oms • I NORGE 2:35

AUG

DYK

av
GUNNAR NORDANFORS

Råd och anvisningar
i undervattenssimning,
undervattensfotografering
och undervattensfiske
för nybörjare

Till TEKNISKA FÖRLAGS AB, Box 3137, Stockholm 3

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

Namn:

Adress:

Postadress:

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

I DETTA NUMMER

Aktuellt

Hur mycket väger ljuset? 11
Tekniskt nytt 24
Klippt för tjuvtitt 35

Motor

Motorkrönika 3
Biltest: Peugeot 404 4
Europas längsta bana .. 9
Radarstyrd robot rattas
per radio 16

Båtar

Tre punkter ger mera knop 10
Nu bygger vi "Alnö" 14
Båttest: 18
Radiostyrning 18
Loggen knepet med kno-
pen 25

Hobby

Högt betyg för multitool 20
Magnetländning för re-
kordfart 22

Flyg

Rymdkrönika 8
Hur såg flygplanet ut? .. 9

Radio

TFAE-nytt 26

Tävling

TfA-krysset 26

Serier

Elixt Gordon 33
Buck Rogers 34

I NÄSTA NUMMER

av Teknik för Alla, som utkommer den 15 augusti presenterar TFA marknads billiga och populära sportvagnar samt en specialartikel om Saab 105. Elektrolux nya 43 hk utbordare testas liksom plastbåten Gyllene Ratten. Biltest: Porsche S 95.

OMSLAGSBILDEN

visar två eleganta radiostyrda båtar som deltog i sommarens stora modellregatta i Stockholm. Läs mer om modellbåtar på sidan 18.

Foto: Reijo Ruster.

MOTORKRÖNIKA

Redaktör: HAKAN KJELL



Pingvinen kallas den här lilla kanadensiska amfibiebilen som klivit upp ur sjön och sätter kurs på landsvägen. En encylindrig tvåtakare sägs ge fordonet en fart av ca 55 km/tim på land och bortåt 5 knop på vattnet.

MITT I VÄRSTA RUSNINGSTID

skall en grabb över den breda huvudleden. Han trycker på knappen till de fotgängarmanövrerade trafiksignalerna och snart övergår de blinkande gula ljusen till ilsket rött, bilströmmarna stoppas upp från båda hållen, köerna stannar, stockningar uppstår. En gång såg vi en äldre dam som först ordnade till rött ljus för bilarna, men sedan ångrade sig och inte gick över vägen alls. Bilarna bara stod där, hejdade i onödan. Vart vi vill komma är att dessa reglerbara signalljus sannerligen inte är så värst trevliga för bilisterna. Visserligen är signalerna ställda så att det måste gå en viss tid mellan två röda omgångar, men det hindrar ändå inte att det lyser rött alldeles för ofta. Hur skall man komma till rätta med missbruket? Vi har sett många övergångsställen där man i väntan på vägomläggning eller nybygge t ex kunde bygga en billig provisorisk träbro över vägen för fotgängarna. Och på ett otal platser kan man gräva tunnlar under vägbanan.

EN NY SORTS REGISTRERING

bör införas när vi övergår till högertrafik. Den nuvarande med dubbelbokstäver i de biltätaste länen kan inte vara praktisk i längden. Bokstavskombinationerna kolliderar snart vissa län emellan, samtidigt som de följs av långa siffrerader. Det finns betydligt bättre sätt att lösa denna fråga. T ex kan man tänka sig ett system efter

engelskt mönster, tre bokstäver och en siffergrupp. Lättläst, lätt att komma ihåg, och outömliga kombinationsmöjligheter.

ETT AUTOMATISKT S-BALTE

som ger föraren full frihet att röra sig men som spänner fast honom om bilen tvärbromsas, kommer i sladdning eller på annat sätt uppför sig onormalt, har konstruerats av en engelsk firma.

TYDLIGA VARNIGSSKYLTAR

I New York har man nästan olösliga problem med den ständigt ökande trafiken (som exempel kan nämnas att normal dygnshyra för en bil i stadens centrum är ca 25 kronor) och man vet snart inte hur man skall komma till rätta med eländet. Det senaste för att få folk att lägga märke till vägtrafikskyltarna är att dessa stavas fel! Det gör att bilisterna uppmärksammar skyltarna, retar sig på dem — och kommer ihåg dem.

FÄGELLED FOR MILJARDER

Planerna på en Fågelledsbro som skall ersätta den nyligen invigda kontinentförbindelsen mellan Danmark och Tyskland arbetas fram i snabb takt. Redan nu håller tekniker på med botenundersökningar parallellt med färjleden som förbinder Rödbyhavn på Lolland med Puttgarden på Fehmarn. Den nya bron kostar miljardbelopp.



NUMMER 16
1—15 aug. 1963
ARGANG 24

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

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

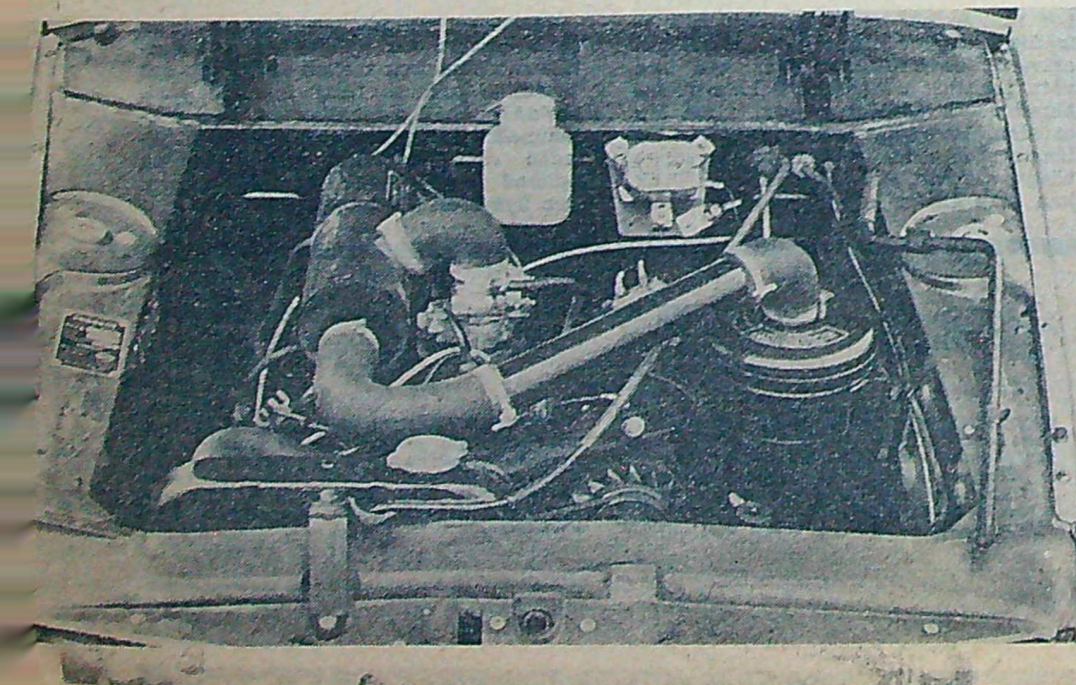
REDAKTIONSKOMMITTÉ: Rektorn för Kungl. Tekniska Högskolan, professor Ragnar Woxén; undervisningsrådet Börje Beskow, Kungl. Skolöverstyrelsen; professor Nicolai Herlofson, Kungl. Tekniska Högskolan; laborator Axel Johansson, Kungl. Tekniska Högskolan och direktör Sven Sköldberg.

EN AIR AV KVALITET

Foto GÖRAN BLOM



Med sin sobra kaross gör Peugeot ett intryck av gedigenhet och komfort. Det är en bil som är mycket bekväm att köra. Stötfångarna är av rostfritt stål. Nedan: Den fyrcylindriga motorn ger max 72 hk.



Det enda ovanliga med Peugeot 404 är dess motor, en 1,6-liters kortslagit fyrcylindrig toppventilmotor med halv-sfäriska förbränningsrum i en aluminiumtopp. Det extra utrymme som vunnits genom att motorn lutats hela 45 grader har inte använts för att sänka motorhuv, vilken man skulle ha väntat sig, utan för att göra motorn mera lättåtkomlig och ge plats för en stor cylindrisk insugningsljuddämpare ovanför ventilkåpan.

Karossen är formgiven för Peugeot av Pininfarina och ansluter sig till en nu mycket vanlig karosseristil. Profilen är markant och proportionerna väl avvägda samtidigt som hjulen är större än genomsnittet.

Framfjädringen är av typ MacPherson, dvs en nedre svängarm arbetar tillsammans med en högt monterad kombination av spiralfjäder och teleskopstötdämpare. Bak används fortfarande stel axel, men fjädringen ombesörjs inte av bladfjädrar utan av spiralfjädrar, varvid axeln hålls på plats av Panhardstag. Tillsammans betyder detta mindre ofjädrad vikt, lägre kardanaxel och en mera exakt fasthållning av bakaxeln.

VID RATTEN

Peugeot 404 är inte en bil med utpräglad personlighet. Dess rattväxel, vars vanliga lägen är en kvarleva från den tid då 403 hade överväxel, är vid den första bekantskapen både angenäm och irriterande. Några av provförarna godkände den, medan andra var mindre nöjda, trots att nedväxlingen både från fyran till trean och från trean till tvåan var behaglig och trots att utväxlingen är en god kompromiss mellan stadstrafikens och landsvägskörningens krav. I långsam trafik har vagnen i praktiken bara tre växlar framåt, eftersom den höga fyran knappast kan användas i stadstrafik.

Vi fann väghållningen utmärkt i alla hastigheter på torr väg med mycket obetydlig krängning i kurvorna. Även köregenskaperna i allmänhet får högt betyg med en kuggstängsstyrning som är lätt och direkt utom vid mycket låga farter, då gördeldäcken gör manövreringen ganska tung. Vänddiametern på endast 8,75 m är mycket liten för en bil av den här storleksklassen.

En del slingrande rörelser hos bakvagnen är märkbara på ojämn vägbana, troligen som följd av ett ganska högt krängningscentrum. På vatt underlag försvårades snabb kurvtagning av vagnens utpräglade understyrning, vilken gav framvagnen en tendens att bryta sig utåt. Trots detta fann vi vagnen vara ett snabbt transportmedel för femsex personer och vi var speciellt imponerade av dess lugna, behagliga gång vid farter kring 130 km/tim.

Hemligheten ligger i motorn, som ger 72 hk vid 5400 varv/min och fungerar perfekt på vanlig regular bensin, 89 okt. Motorn startade varje gång utan krångel och chocken behövdes endast en kort tid efter starten. Accelerationen genom växlar är god: 0-50 km/tim på drygt 6 sekunder och 0-80 på 13 sekunder. Toppfarten var 142,1 km/tim, och den bekväma marschfarten ligger endast något under den siffran. Vind- och vagnljud är obetydliga och långa körningar tröttade varken förare eller passagerare. Peugeot är i själva verket en god, "långbent" bil, som verkar gjord för långkörningar på kontinenten.

UTMÄRKTA BROMSAR

Bromsarna är mycket goda. De stannade vagnen snabbt och utan konstigheter och gav vid hård användning endast obetydlig nosdykning och inte en skymt av mattnings. Sikten runt om är utmärkt och förarens sikt blir så mycket bättre som främre ventilationsrutor saknas. Strålkastarna ger utmärkt ljus och den roterande ljuskontakten är lätt att använda när man väl kommit underfund med den.

Vindrutetorkarna sveper en stor yta men är ganska högljudda. Värmesystemet är också mycket effektivt med en mycket kraftig fläkt, även om en obehaglig doft av oljig luft kommer in i bilen när värmen först slås på. Inställningen av värmeaggregatet, som placerats utom synhåll under instrumentpanelen, är ganska komplicerad innan man studerat den grundligt, och fyra ganska nakna knappar är placerade så att de kan skada en kvinnlig passagerares strumpor.

INTERIÖREN

Inredningen i Peugeot 404 är en underlig blandning av sparsamhet och generositet. Från förarplatsen har man framför sig en rektangulär uppsättning instrument med en ganska otydligt markerad hastighetsmätare överst samt lampa för oljetryck, amperemätare och en elektrisk klocka därunder. Två knappar på ömse sidor om vägmätaren används för inställning av trippmätaren respektive klockan. Friskluftsintag vid vardera sidan av panelen levererar kallluft i ansiktsnivå — mycket välkommet när det är varmt. Frampassageraren har ett handskfack, medan det enda utrymmet för paket återfinns vid bakratten.

Panelens överdel är stoppad och dörrarna har starka och praktiska draghandtag, sammanbyggda med armstöden. Framsätena, som kan fällas bakåt, är breda och bekväma men ger inte tillräckligt sidostöd åt kroppen vid snabb kurvtagning. Eftersom varken växelspak eller handbroms tar upp golvutrymme finns det i realiteten god plats för tre personer fram.

Riktningvisarna och ljuset manövreras med spakar på rattstäng. Vagnen levereras med stöldskydd i form av ett rattlås i kombination med tändningslåset. Handbromsen är placerad ovanför förarens ena ben och är utomordentligt stadig och effektiv. Den är emellertid ganska högljudd när den dras åt och sitter obekvämt långt bort.

Hängande pedaler för koppling, broms och gas är bekvämt utplacerade och utrymmet fram är väl tilltaget med gott om plats för benen. Detta har med naturligtvis skett på bekostnad av utrymmet för baksätesspassagerarna, men benutrymmet är tillräckligt, och baksätet är med sitt nedfällbara armstöd bekvämt och stort nog för tre. Bakdörrarna har barnsäkra lås.

SKENET BEDRAR

Plast har skickligt använts både inuti och utpå, även om detta inte alltid avslöjas vid första ögonkastet. De vertikala bakljusen-blinkeravisarna ger intryck av att ha kromade centrumpartier, och även reflektorerna och en del andra detaljer ger intryck av att vara förkromade, trots att de i själva verket är precisionsgjutna i plast. De behöver



Panelens överkant är stoppad. Dörrarna har praktiska draghandtag, sammanbyggda med armstöden. Hängande pedaler för koppling, broms och gas är bekvämt utplacerade. Utrymmet fram ger god plats åt benen.

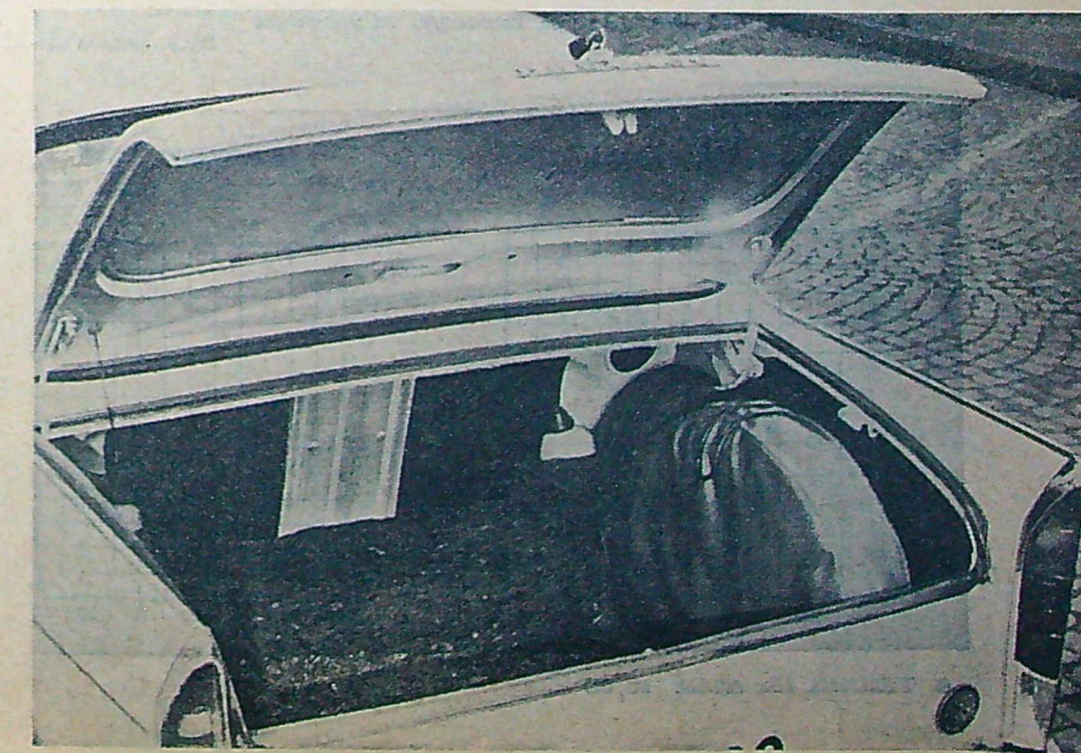
därför inte ge ett "billigt" intryck, eftersom de är välgjorda, lätta, väderbeständiga och lätta att ersätta efter eventuell skada. Stötfångarna samt dekorationslister, tröskelplåtar, navkapslar och de luxemodellens hjultallriker är gjorda av rostfritt stål, och det är alltså ingen risk för att bubblor eller flagnade partier skall försämra vagnens utseende med åren.

Bagageutrymmet sväljer en hel del, trots att det täckta reservhjulet tar upp

en del plats vid ena sidan. Inredningen i bagageutrymmet är prydlig och vagnens yttre finish är utmärkt. Fästanordningar för takräck finns som standard på taket, medan soltak kostar några hundralappar extra.

Det är en air av kvalitet över Peugeot 404. Det är utan tvivel en välkonstruerad och robust bil, byggd för att tillryggalägga långa sträckor snabbt och tillförlitligt med ett minimum av tillsyn och ett maximum av komfort.

Bagageutrymmet har en form som gör det lätt att stuva med kappsäckar. Det sväljer en hel del trots att reservhjulet — som är övertäckt — tar upp en ganska stor plats där det står vid ena sidan.



TEST 16/63

PEUGEOT 404
Tillverkare: S A des Automobiles Peugeot, Paris, Frankrike
Generalagent: Gjestvagns & Co, Stockholm.
Pris på gatan: ca 15 400 kr (ca 15 625 m siltak).

DATA

TESTFÖRHÅLLANDEN: Väder: torrt och bra med vindar på 8-12 m/sek. Temperatur 9-13° C. Lufttryck 759 mm Hg. Väglag: torr asfalt. Bränsle: Premium 96 oktan.

INSTRUMENT: Hastighetsmätaren visade 3 procent för hög hastighet vid 50 km/tim och 10 procent för mycket vid 100 km/tim. Vägmatären visade 0,5 procent för kort sträcka.

VIKT: Olastad men med olja, vatten och bränsle för ungefär 8 mils körning 1 045 kg. Viktfördelning fram/bak 56½/43½. Vikt vid provkörningen 1 233 kg.

MAXIMIHASTIGHETER: Medelhastighet på doserad rundbana 139,9 km/tim. Bästa tiden över en sträcka av 400 meter motsvarar 142,2 km/tim. Vid ett annat prov accelererades bilen över en sträcka av 1 600 meter, varefter tiden över de följande 400 m mättes. Medelvärde av tiden i båda riktningarna motsvarar en hastighet av 136,89 km/tim, medan bästa tiden i en riktning motsvarar 138,18 km/tim.

Högsta hastighet på 3:an 121 km/tim

Högsta hastighet på 2:an 80 km/tim

ACCELERATION GENOM VAXLARNAS

Se diagram nedan

ACCELERATION PÅ TREDJE OCH FJÄRDE VAXELN:

	3:an	4:an
15 — 50 km/tim	7,8 sek	11,5 sek
30 — 55 ..	7,4 ..	11,3 ..
50 — 80 ..	6,1 ..	9,5 ..
65 — 95 ..	6,1 ..	12,2 ..
80 — 115 ..	16,6 ..	16,7 ..
95 — 130	24,4 ..

BACKTAGNINGSFÖRMÅGA:

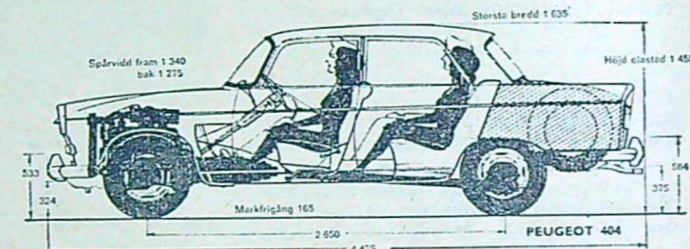
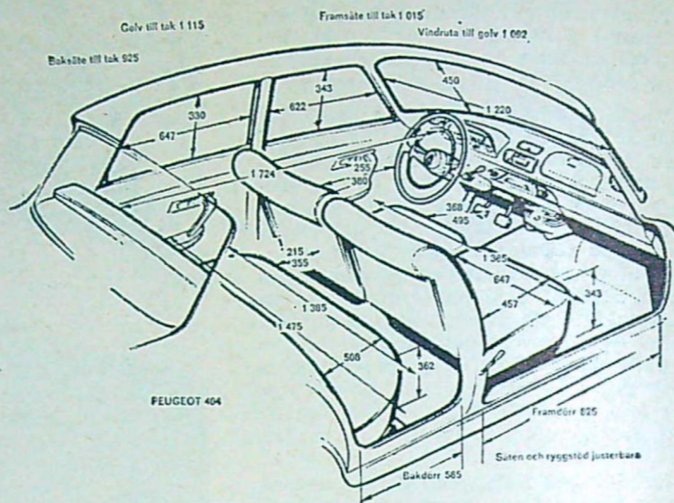
Maximal lutning som kunde klaras med bibehållen jämn fart
4:an 1:8,6, 3:an 1:5,5, 2:an 1:4,1.

BRÄNSLEFÖRBRUKNING: Se diagram.

Total bränsleförbrukning över 194,6 mil var 238,3 liter, motsvarande en medelförbrukning av 1,16 l/mil. Förbrukning vid normal marschfart 0,90 l/mil. Siffran motsvarar förbrukningen vid en jämn hastighet mitt mellan 50 km/tim och toppfarten med 5 procent tillägg för accelerationer.

Bränsletankens kapacitet enligt tillverkaren: 50 liter.

BROMSEFFEKT: Se diagram nedan.



KRAFTÖVERFÖRING: Bakhjulsdrift via inkapslad kardanaxel från frontmonterad motor. Koppling 214 mm Ferodo. Utväxlingsförhållanden: 4:an 4,2:1, 3:an 6,05:1, 2:an 9,42:1, 1:an 16,80:1. Bakväxel av skruttyp, utväxling 4,2:1. Hastighet på högsta växeln vid 1 000 motorvarv per sekund 28,5 km/tim.

BROMSAR: Lockheeds av trumtyp med 250 mm diameter, 916 cm² bromsbandare arbetande mot 1 360 cm² bromsbandsyta.

FJÄDRING: Fram typ Macpherson med spiralfjädrar och enkla svängarmar. Bak spiralfjädrar och stel axel, hållen av Panhardstag och kraftupptagande kardanaxelhölje. Hydrauliska teleskopstöldämpare fram och bak.

STYRNING: Peugeot kuggstängsstyrning. Vänddiameter åt vänster och höger 8,75 m.

DÄCK: Michelin 165-380 (motsvarande 6,00x15").

TEKNISK SPECIFIKATION

MOTOR: Fyrcylindrig toppventilmotor med stötstängsmanövrerade ventiler och vattenkylning. Cylinderdiameter 84 mm, slaglängd 74 mm, total slagvolym 1 618 cm³. Kolvarea 221 cm². Kompressionsförhållande 7,4:1.

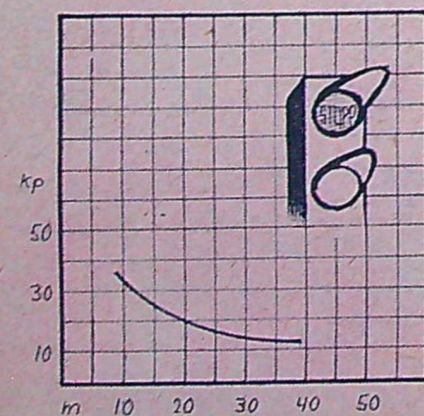
FÖRGASARE: Solex 32 PBICA.

BRÄNSLEPUMP: Mekanisk.

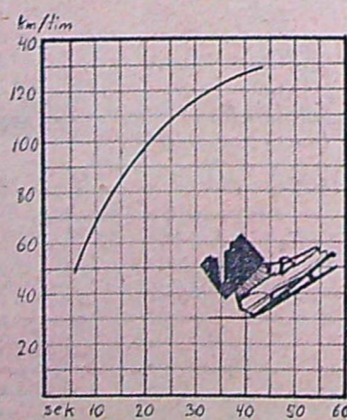
OLJEFILTER: av fullflödestyp.

MAXIMIEFFEKT: 72 hk SAE vid 5 400 varv/min. Kolvhastighet vid maximeffekt: 13,2 m/sek.

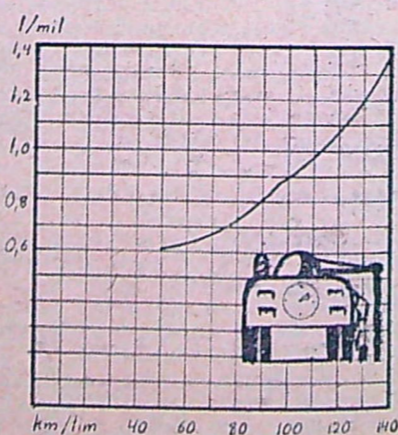
BROMSSTRÄCKA



ACCELERATION



BRÄNSLEFÖRBRUKNING



teknik

för alla

LANSERAR "NY VÅG" FÖR BÅTEN..



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

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



SPEEDY

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



SPORTY

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



ALNÖ

En verkligt inventiös, stabil, snabb och sjösäker kabinbåt konstruerad av Åke Sundstedt. Längd 5,80 m, bredd 2,18 m. Lämplig motorstorlek 18-60 hk. Fart med 40 hk ca 20 knop. Två kojplatser i kabinen och ytterligare två kan arrangeras i sittbrunnen. Byggsats — som också kan köpas på avbetalning — kostar endast 2.780 kr. Frakt och emballage tillkommer.



OPTIMISTJOLLEN

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



TOPP-JOLLEN

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



TFA-KRYSSAREN

I denna Lage Eklund-ritade sjösäkra och rymliga långfärdsbåt förverkligas drömmen om det flytande sommarstället. Byggs i marinywood. Längd 7,5 m, bredd 2,5 m, full ståhöjd i ruffen. Fyra kojplatser och goda utrymmen för garderob, pentry, wc etc. Kompl. ritningssett och arbetsbeskrivning kr 480 — inkl. oms. Beräknad byggtid ca 1 000 timmar. Materialkostnad ca 3 000 kr.

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

REKVIRERA RITNINGAR OCH BYGGSATSER FRÅN TFA:s RITNINGSSERVICE, BOX 3137, STOCKHOLM 3

RYMDFART

Rödiger: civilingenjör BJÖRN BERGQVIST

Grumman Aircraft Engineering Corp. håller på att utveckla ett åtbart strukturmaterial — ett slags rymdens pennmikan — som kan tänkas komma till användning för icke-bärande strukturer i rymdskepp, t ex kabininredning och kontrollspakar. Materialet har uppfunnits av Dr Sidney Schwartz, en biolog som arbetar på Apolloprojektet.

Dr Schwartz berättar hur han fick inspiration genom att läsa om en polarforskare som byggde upp små staplar av torkad fisk på sin färd, vilka tjänade det dubbla ändamålet att markera hans spår och att livnära slädhundarna på återfärden.

Receptet innehåller vitt vetemjöl, majsstärkelse, mjölkpulver, krossade bananer och majsgröt. Den senare ingrediensen spelar samma roll som sanden i betongen. Blandningen bakas nio minuter i en hydraulisk press. Resultatet blir en mörkbrun, kristallisk substans, hårdare än masonit och med en viss, icke föraktlig hållfasthet. Näringsvärdet är ca 3 500 kcal/kg.

Som ett strukturbyggnadsmaterial kan det bearbetas, sägas, borras m m likaväl som masonit. Det kan också gjutas till en bestämd form.

Det kan ätas efter att ha legat i vatten vid 82°C under 2½ timmar eller vid rumstemperatur under 4½ timmar. Det smakar inte så olik Cornflakes.



EUROSPACE'S RYMDPROGRAM

Eurospace är en sammanlutning av fem 121 västeuropeiska industriföretag på icke-vinstbasis, varav 10 i Sverige, sammanslagna i Mekanförbundets rymdgrupp (denna grupp hade ett par montrar i rymdfartsutställningen på Tekniska Museet i februari-mars detta år). Eurospace har i en rapport, offentliggjord 8 april 1963, rekommenderat Västeuropa att trefaldiga sina insatser

i rymdforskning och rymdfart. Ett fyraårsprogram föreslås, vilket skulle kosta 5,6 miljarder svenska kronor. Detta program skulle genomföras utanför de interuropeiska programmen ELDO (utvecklingsprogrammet för en europeisk bärarkost) och ESRO (rymdforskning) samt de olika nationella programmen.

Man anser att det finns resurser för en sådan utbyggnad och att denna skulle ha stor betydelse även i hög grad för den allmänna europeiska industriella utvecklingen. Dubbling med USA-projekt skall undvikas. Som objekt presenteras bl a två olika telekommunikationssatellitssystem.

DEN RYSKA KOSMOS-SATELLIT-SERIEN

Den 22 maj 1963 sändes den sjuttonde satelliten i denna serie upp. Det yttersta ändamålet med serien är okänt i Väst, men i allmänna ordalag kan det utifrån sovjetisk information sammanfattas så: studium av jonosfären, kosmisk strålning, mikrometeoriter och framför allt soleruptionerna, de så kallade "solflarerna", vilka antagligen kommer att öka sin intensitet under de närmaste tre till fyra åren i takt med solens allmänna aktivitet, dvs lagom till de berämda uppsändningarna av astronauter och kosmonauter till månen.

Enligt den kände forskaren F J Krieger, anställd i Rand Corporation och specialist på rysk astronautik, är Kosmos-satelliterna sannolikt "kvasimilitära" rymdfarkoster av två olika typer. En är en räddningsbar variant lika stor som Vostok, dvs med en vikt av ca 4 700 kg, medan den andra har en vikt av ca 2 000 kg, startas från en annan bas med en mindre bärarkost och inte kan räddas. Det är att observera, att storleken, vikten, startplatsen och det specifika uppdraget för Kosmos-satelliterna inte tillkännages, i motsats till alla andra ryska jordsatelliter och rymdsonder. Krieger tror att de Kosmos-satelliter, vars banplan lutar 65° mot ekvatorn, är av den större typen och sänds upp med Vostok-bärarkoster från Tyuratam, öster om Aralsjön, medan de som har 49° banlutning är av den andra mindre typen och startas från Kapustin Jar, norr om Kaspiska Havet. Dessa senares banor är mer elliptiska.

Krieger nämner inte något specifikt militärt uppdrag för någon Kosmos-satellit mer

(Forts på sid 3)

MOTORKRÖNIKA

(Forts från sid 3)



Usch, så här får man inte parkera! Tänk om Volvon hade stått bara någon decimeter längre till höger, då hade en bil till kunnat få plats.

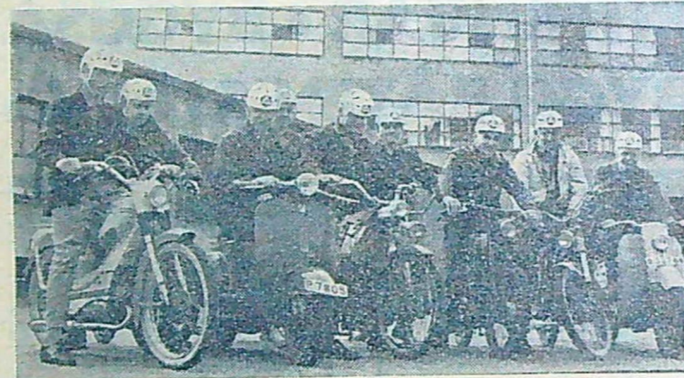
IBLAND BLIR MAN

riktigt ledsen. Här finns nu i alla fall en och annan bred gata där bilarna kan parkera på snedden. Hur många som får plats beror alltså på hur tätt bilarna står.

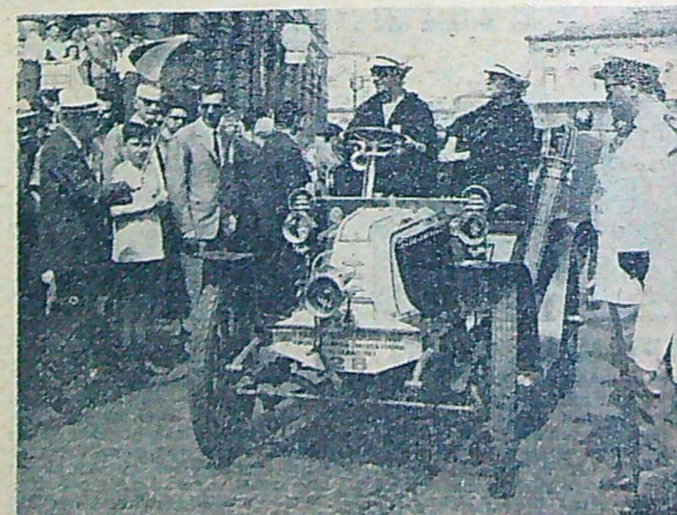
På morgonen finns det ganska många P-platser, men snabbt fylls de när arbetsmyrorna anländer till staden. Men hur ställer man sina bilar? Jo, man helt enkelt parkerar dem där det går lättast, och på de platser varifrån man får den kortaste gångvägen till jobbet. Det är

sorgligt hur många det är som inte tänker på att om de hade parkerat bara ett par decimeter närmare bilen bredvid, så hade dussintals fler vagnar fått plats utefter hela gatan.

Om ni vet med er själv att ni brukar parkera som bilarna på bilden ovan, tänk på på att nästa gång är det kanske ni som går miste om en parkeringsplats, därför att de andra bilarna inte stod tillräckligt tätt packade intill varandra!



Här är någonting för alla mopedister. Liten varstans kan man nu se "mopedknutar" iförda ishockeyhjälm som ger ett betydligt bättre skydd än vanliga sportmössor. Därtill är ju priset för en sådan här hjälm överkomligt, det rör sig om 23-24 kronor. Ett gäng grabbar i Kungälv använder nu sina ishockeyhjälmår året runt, dels på vintern när de spelar bandy eller hockey, dels på sommaren när de åker moped. Vore det inte också något för alla som åker moped eller vanlig trampcykel?



På den 40:e årsdagen av grundandet av Veronas Automobilklubb ville staden Verona särskilt fira sin berömda medborgare, den kände bilkonstruktören Enrico Bernardi. I en parad deltog bl a den här gamla bilen från 1916.



I denna grusgrop håller nu på att byggas den längsta Formel K-banan i Europa. Den blir hela 750 meter lång.

EUROPAS LÄNGSTA FK-BANA BYGGS I BOHUSLÄN

Av GUNNAR ANDERSSON

Norra Bohuslän har hittills varit en "vit fläck" på kartan då det gällt Formel K. Men det dröjer inte länge förrän Europas längsta FK-bana tas i bruk just i denna del av landet. Motorklubben i Hällevadsholm, där en av de ledande krafterna är Stig Sjöberg, känd från olika sammanhang inom motorsporten.

Klubben inköpte för ett tag sedan en grusgrop och i denna håller nu på att byggas en FK-bana, som får en längd av 750 meter. Bredden blir sex meter och hela banan skall asfalteras. Det hela finansieras av klubben, dels genom egna medel, dels genom borgenslån.

Uppsett för Formel K är just nu mycket stort i Hällevadsholmstrakten. När klubben började banbygget fanns det 100 registrerade medlemmar. Detta var för cirka två månader sedan. I dag har det tillkommit ytterligare 25 medlemmar.



Stig Sjöberg kör själv en Dart Kart och här ses han i denna, läsande om Teknik för Allas nya FK-vagn Star Kart.

För publiken blir det väl ordnat. Naturligtvis åskådningsplatser finns runt hela banan och några svårigheter att följa loppet blir det också gott om. Ett par hundra meter från startlinjen finns det parkeringsplatser för cirka 1 000 bilar och fler går det att ordna för. Hällevadsholm bygger för framtiden.

STORRE VYER

Sjöberg berättar att tanken är att någon gång i närtid bygga även en bana för större vagnar. En stor grusgrop som gränsar alldeles intill den som klubben nu köpt blir tom inom den närmaste tiden, och meningen är att inköpa även denna och sedan bygga en riktig Roskilde Ring. Men FK-banan skall vara kvar. Det är denna klubben satsar på och hoppas den skall ge de pengar som behövs för fortsatt utbyggande. Vi önskar lycka till.

ÖRLOGSFLOTTAN

anställer i oktober 1963 befälselever

till yrkesgrenarna

artillerimatos

ubåtsjaktmatos

(ålder 16½-23 år)



ANSÖKNINGSTIDEN UTGÅR DEN 2 SEPTEMBER

ÖRLOGSFLOTTAN, Rekryteringsofficeren, STHLM 100

Sänd broschyren "Örlogssjöman" och ansökningsformulär till

Namn

Adress Postanstalt

TF 16

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYG
INDUSTRI

**Senaste
modellnytt!**

SKRIV EFTER
**STORA
JUBILEUMS-
KATALOGEN**

25
år

Ett kvarts sekel i modellhobbyns tjänst är en aktningvärd ålder för en så ung bransch, och framgången för vårt företag är både glädjande och förpliktande. — Därför tror vi att jubileumskatalogen i nytt storformat kommer att bli en verklig guldgruva för alla hobbyvänner. Allt i modellflyg, båtar, motorer, radiokontroll, bilar och tillbehör i större urval än någonsin. Köp katalogen hos hobbyhandlaren — eller skriv till oss NU!

- ... st MODELLFLYG-Katalog 63 2: 25
- SPECIALKATALOGER
- ... st SCALELECTRIC-Svensk 63 1: 25
- ... st TRI-ANG Minic-ships 0: 60
- ... st TRI-ANG Minic-Motorways 0: 75
- ... st TRI-ANG ROVEX TT Tåg 0: 75
- ... st AURORA Plast-modeller 0: 75
- ... st FLEISCHMANN Tåg 1: 0: 75
- ... st Pocher Tåg 0: 75

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYG/INDUSTRI
Östergatan 20 MALMÖ C

Namn:

Adress:

Postadress:

Kataloger kan best. med frimärken.



I vanliga fall utgår man ifrån att en ljusstråle är absolut rak. Snickaren jämför en bräda med en ljusstråle för att se om brädan är rak och prickskytten låter ljusstrålen gå över målet eftersom kulbanan inte är rak.



Om en linjal är krokig kan man lätt se det genom att först rita ett streck efter den, vända på den och sedan försöka rita ett nytt streck som sammanfaller med det gamla. Det lyckas bara om linjalen är exakt lika rak eller krokig som en ljusstråle utefter strecken. Är ljusstrålen krokig kommer linjalen alltid att forma sig efter ljuset hur man än vänder den.

HUR MYCKET VÄGER LJUS? . . . (forts)

den får från solen ungefär 2 kg ljus och värmestrålning varje sekund. Men detta är en försvinnande bråkdel av all strålning som solen sänder ut i världsrymden. Totalt kastas 3 miljoner ton ljus och värme ut från solen varje sekund. Det verkar ofattbart. Solen låter alltså 3 miljoner ton per sekund i vikt. Om hela solen kunde totalt omvandlas i strålning skulle den ändå kunna brinna med sin nuvarande styrka i 20 000 miljarder år.

Eftersom varje foton väger så ytterst lite samtidigt som den rör sig snabbare än något annat, så avviker fotonerna i normala fall inte mätbart från en rät linje. Endast på mycket långa sträckor kan man märka att ljusstrålar kan vara krokiga.

Fysikerna brukar säga att när ljuset går i krok beror det på att rymden är krökt. Vad menas nu med det? En krökt linje kan man förstå, likaså en krökt yta. Men en krökt rymd!

Tänk er ett plant papper. Om man ritar en triangel på det är summan av de tre vinklarna 180°, om papperet är alldeles plant. Är det buckligt det allra minsta blir vinkelsumman inte exakt 180°. Det kan man lätt se på t ex en jordglob. Låt t ex ett hörn i triangeln ligga på Nordpolen. En sida får gå längs 0°-meridianen genom London ner till ekvatorn. Där viker vi av 90° åt väster och följer ekvatorn 1000 mil. Vi passerar då över Atlanten, hela Sydamerika och lite av Stilla Havet till en punkt på 90° västlig längd. Där har vi triangelns tredje hörn. Det blir också 90°. Vi går därifrån rakt norrut genom USA strax väster om Chicago åter upp till Nordpolen. Vinkeln där blir också 90°. Tre 90°-vinklar blir tillsammans 270°.

Om man alltså inte visste att jorden är rund kunde man pröva det genom att mäta vinkelsumman i en tillräckligt stor triangel. Är triangeln mycket liten blir vinkelsumman obetydligt över 180°. Men om triangeln täcker en stor del av jordens yta blir skillnaden stor.

Allt det här går bra att förstå när det gäller ytor. Krokig rymd kan man däremot inte föreställa sig. Men ändå finns det krokig rymd. I rymden kan man göra trianglar av ljusstrålar. Om man sätter en strålkastare i varje hörn och mäter vinklarna mellan de tre ljusstrålarna kan man beräkna vinkelsumman. Är rymden inte alls krökt blir den exakt 180°. En sådan rymd brukar matematikerna kalla euklideisk, eftersom Euklides geometri som vi fick lära oss i skolan gäller där exakt.

Om vinkelsumman är större än 180° är rymden positivt krökt. Mindre än 180° betyder negativ krökning.

Krökningen beror alltid på tyngdkraften. I närheten av materia, t ex nära jorden eller solen, finns ju alltid en tyngdkraft som drar föremål — och ljus — till sig. Jorden är så liten och lätt att man inte förrän helt nyligen kunde upptäcka krökningen med de finaste instrument. Men solen är faktiskt så stor att astronauterna länge kunnat se en liten krökning.

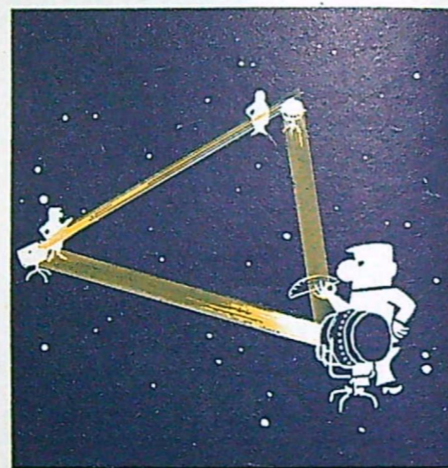
Einstein förutsade i sin allmänna relativitetsteori, som just handlar om tyngdkraften, att ljusstrålar bör krökas i närheten av solen. Han beräknade också exakt hur mycket. Han ansåg att man borde kunna se det vid solförmörkelsen 1919. Om man då tittade på stjärnor som befann sig bortom solen så att deras ljus måste passera nära solen på sin väg mot jorden skulle man finna att stjärnorna inte var just i den riktningen de borde vara om ljuset inte kröktes. Skillnaden skulle vara mycket liten men mätbar.

Expeditioner utrustades för att se på solförmörkelsen som då var synlig i Afrika. Man fann också mycket riktigt att Einsteins förutberäknade krökning stämde nästan exakt!

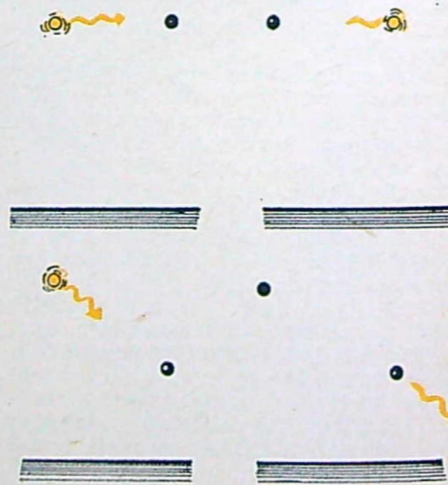
En följd av den här krökningen är också att tiden går långsammare i områden där rymden är krokig. Detta har man sett på solljuset. Ljusets våglängd beror — förenklat uttryckt — på hur fort atomerna svänger. Nu kan man se



På ett plant papper är summan av en triangelns vinklar alltid 180°. På jordytan (eller en klotyta) är vinkelsumman alltid större än 180°, t ex 270° som på figuren.



I rymden kan man göra trianglar av ljusstrålar. Om tre män mäter var sin vinkel och finner att vinkelsumman inte är exakt 180°, så vet de att ljusstrålarna är krokiga. Man brukar säga att själva rymden är krökt. Men än finns inte så noggranna instrument.



Att tiden går långsammare längre ner, där det är starkare tyngdkraft, kan man konstatera med hjälp av den fantastiskt noggranna Mössbauer-effekten. Överst syns två atomer som är nödrusna till mycket låga temperaturer. De är på samma höjd. Om den till vänster sänder ut en gammastråle (mycket kortvägigt "ljus") absorberas den av den högra, eftersom tiden går fort för bägge. De är då av-sända på samma våglängd. Nedan görs motsvarande försök med två atomer på olika höjd. Strålen passerar då förbi den högra atomen, eftersom tiden går långsammare än för den vänstra.

på vissa spektrallinjer i solljuset att atomerna svänger lite långsammare där än här på jorden. Ljuset blir då lite rödare. Det beror på att tiden går lite långsammare på solen. Skillnaden är förfärligt liten, nätt och jämnt mätbar.

I den förra artikeln beskrev jag vad som menas med tid i fysiken. Det är helt enkelt vad som hinner hända särskilt i atomernas värld. Där tyngdkraften är stark hinner alltså mindre hända. Det går liksom tyngre att röra sig även för atomerna. Ljuset måste arbeta för att komma upp ur solens tyngdkraft, likaväl som en raket behöver energi för att komma loss från jordens dragningskraft.

För att övervinna solens tyngdkraft behöver 3 miljoner ton ljus, en energi som väger ungefär 6 ton. När den tas från det utsända ljuset blir detta lite rödare, eftersom rött ljus är energifattigare än ljus av andra färger.

År 1958 upptäckte den tyske fysikern Mössbauer att vissa atomer i nerkylda kristaller kunde vibrera med en så noggrann hastighet att två sådana atomer efter 100 000 miljarder vibrationer i genomsnitt bara skiljer sig med en enda svängning. Detta kallas Mössbauer-effekt.

Någon bättre klocka än de som grundar sig på Mössbauer-effekten existerar inte.

Det är lätt att jämföra två Mössbauerklockor. En vibrerande atom sänder nämligen ut elektromagnetisk strålning, t ex ljus eller värmestrålning med en våglängd som är noga bestämd av atomens vibrationsfrekvens. Strålningen absorberas om den träffar en annan atom som har samma vibrationsfrekvens. Det har den om den är likadan som den utsändande atomen, om den ligger i samma slags kristall vid samma temperatur och om tiden går lika fort vid den mottagande och utsändande atomen.

Enligt Einsteins allmänna relativitetsteori skall tiden gå olika fort om tyngdkraften är olika. På översta våningen av ett hus går tiden snabbare än på bot-

tenvåningen, därför att tyngdkraften är svagare högre upp. Avståndet till jordens medelpunkt är ju större där.

Med hjälp av två Mössbauerklockor, den ena högre upp än den andra, kan man lätt konstatera att Einstein har rätt. Det visar sig att en höjdskillnad på 20—30 meter räcker. Så noggranna är Mössbauerklockorna.

Om tiden går olika fort på olika höjd över jordytan betyder det ju att ljuset dras av tyngdkraften mot jordens medelpunkt. Alltså går ljuset krokigt även på jorden.

Hittills har vi bara talat om mycket svaga krökningar hos ljusstrålarna. Så svaga att de kräver de mest avancerade instrument som nu finns för att kunna upptäckas.

För att få verkligt stark krökning måste man låta ljusstrålarna gå genom en märkbar del av hela universum. Det är ju på samma sätt som när man vill se att jorden är rund. Man måste då överblicka en tillräckligt stor del av jordytan.

På grundval av den allmänna relativitetsteorin kan man ställa upp olika modeller för hela universum. En del av dessa modeller motsvarar ett universum som är krökt in i sig självt. Det skulle betyda att universum inte är oändligt stort fastän det naturligtvis inte finns en vägg som markerar någon gräns. Det är ju på samma sätt som med jordytan. Den är ju inte oändlig men har ändå ingen gräns.

I ett sådant slutet universum kommer en ljusstråle att gå i en cirkel. Om den sänds ut i en viss riktning kommer den så småningom tillbaka till samma plats från motsatt håll. Cirkelns storlek kan sägas vara universums storlek. Om stjärnorna överallt i universum ligger lika glest som i vår närhet blir cirkeln någon miljard ljusår i diameter.

Många anser att stjärnorna ligger något för glest för att universum skall kunna vara slutet. De föredrar en annan modell, ett öppet universum som är oändligt stort. Även i ett öppet univer-



I närheten av solen påverkas ljuset av solens tyngdkraft. Vid solförmörkelser kan man se stjärnor nära solens rand. Man kan då mäta hur mycket deras ljus avböjs när det passerar solen.

sum går ljuset i avsevärda krokar men det kommer aldrig tillbaka. Det finns ljusvägar ut mot oändligheten.

Vilken modell som är riktig är ännu omöjligt att säga. Ibland finner man argument för den ena typen, ibland för den andra. Något säkert svar får vi kanske aldrig.

Har ljusets vikt någon praktisk betydelse?

Först och främst kan man naturligtvis säga att om ljuset vore viktlost skulle världen vara helt annorlunda än den nu är. Skillnaden skulle vara så total att vi omöjligt kan föreställa oss den. Ljusets vikt ingår som en fundamental grundsten i universums konstruktion. Utan den skulle också all teknik vara totalt annorlunda.

Men det finns också en direkt möjlighet att praktiskt utnyttja ljusets vikt, nämligen i fotonraketen. En vanlig raket kastar ut heta gaser bakåt. Tack vare sin vikt och hastighet ger gaserna en reky, som driver raket framåt.

Fotonraketen kastar i stället ut fotoner, som har en liten men dock viss vikt. Fördelen är att hastigheten är den högsta möjliga så att vikten inte behöver vara så stor. Man måste ändå räkna med svag acceleration. Fotonraketer blir därför bara användbara som komplement till vanliga raketer vid mycket långa resor. De vanliga raketerna får användas för att komma loss från startplanetens tyngdkraft. Sedan tar fotoner vid. De är överlägsna tack vare bränslets ringa vikt.

Problemen är dock många och bra fotonraketer får vi säkert vänta länge på.



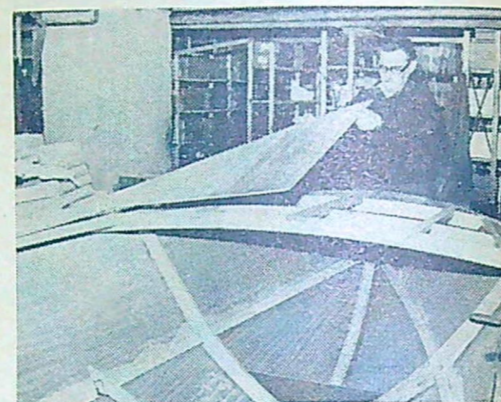
Stora krökningar i rymden kan bara märkas på avstånd som är jämförbara med hela universums storlek. Kanske är rymden krökt in i sig själv som ett sorts superklot. Det vet man inte än men möjligheten finns. I så fall gör ljuset i cirklar så att det kommer tillbaka till samma punkt efter miljarder år om det inte stöter på något hinder. Observera att figuren bara mycket ofullkomligt antyder något som aldrig kan observeras annat än möjligen på något indirekt sätt.



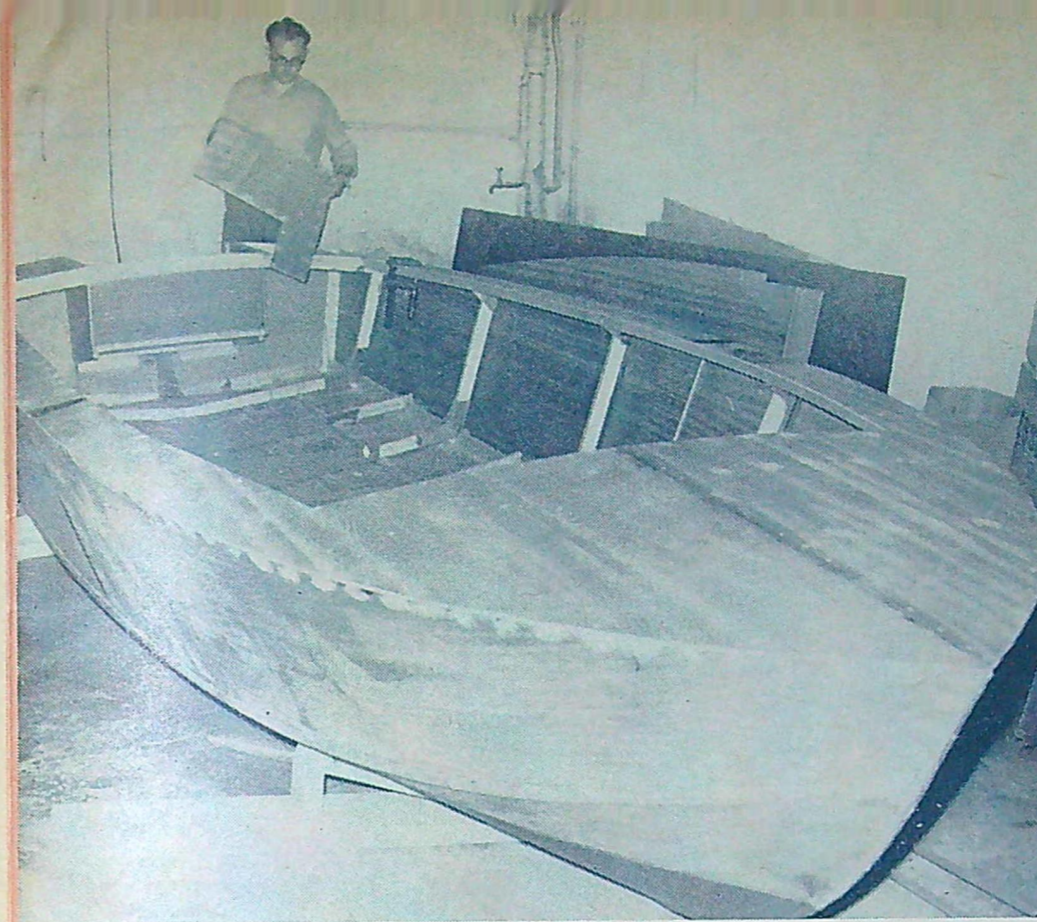
1 Det gäller att ta det försiktigt när man vänder en så pass stor och bred båt som Alnö. Skrovet till TfA:s byggsatsbåt mäter 5,60x2,18 m och i det här fallet var det inte många centimeter kvar mellan båt och tak vid vändningen. Ett båtskrov är också ganska ömtåligt i detta byggstadium.



2 Nu står båten på rätt köl. Byggstöden, som går mellan spanten och som skrovet vilar på när det läggs på jigggen, är ännu kvar. De kan tas bort så fort båten pallats upp i rätt lod- och horisontalläge.



3 Däcksbalkar, däcksvägar och mittfisk har monterats och den första däckshalvan kan nu läggas på för upprättning, rensågning och eventuell justeringshyvling.



4 Däcket har lagts så när som på den sista akterdäckshalvan. Lagg märke till spillådan (motorbrunnen) som sätts ihop innan akterdäcket monterats. Det går ganska snabbt att lägga däcket sedan förarbetet med inturning etc klarats av. Plywooddelarna är här inte så stora och fastskruvningen går snabbt.



5 Kabinens framgavlar måste passas in noga. Man får här ta hänsyn till både däckets välvning (däcksbukten) och framgavlarnas vinkel gentemot varandra samt däcket.

Vi bygger "Alnö" (III):

TYNGSTA JOBBET KLART - BÅTEN PÅ RÄTT KÖL

Alnö har blivit en mycket populär kabinbåt och just nu arbetas det på åtskilliga av TfA:s byggsatsbåtar i garage, källare och på villatomter i hela vårt land. Vårt provbygge har kommit till för att ge tips till alla dem som bygger Alnö nu eller planerar att sätta igång med att bygga sin drömbåt i höst eller i vinter.

Av STIG SANDELIN
Foto NILS G LINDQVIST

Skrovet till vår Alnö låg säkert och stadigt på byggjiggens bockar, men nu närmade sig det stora ögonblicket då båten skulle lossas från jigggen och vändas. Just det ögonblicket är något av en milstolpe för en amatörbåtbyggare. Först när båten är vänd kan han nämligen få en uppfattning om båtens verkliga proportioner.

Alnö är ingen liten båt och man vänder inte skrovet utan hjälp. Innan själva vändningen blir aktuell måste dock skrovet lossas från byggjiggen. Man får då krypa in under båten och slå bort de snedstöttor, som stöder spanten. Dessutom får man dra ut de spikar, som låser spantens tvärgående "byggstöd" vid jiggens stödklotsar eller stödpinnar. Byggstöden får däremot sitta kvar vid spanten, dels därför att skrovet nu vilar mot jigggen på dessa, dels därför att de stagar upp skrovet tvärskepps vid vändningen.

Två man kan lyfta skrovet, men därtill behövs det ytterligare två personer som stöttar vid själva vändningen. Vändningen måste ske "mjukt" då skrovet i detta byggstadium är ganska vekt tvärskepps. De förstyvande däcken och däcksbalkarna saknas och man bör därför undvika att låta båten vila alltför tungt på balkvägaren (relingen) när den vänds.

Vi klarade vändningen utan några svårigheter. Så fort båten stod på rätt

köl gav vi oss på den snabbt bortryckta jigggen, kapade av de långa reglarna och sköt in dem under kölen så att båten kom att stå med kölen någon decimeter över golvet. Av övrigt över-skottsvirke från jigggen tillverkades stöd och klotsar, som pallades in under skrovet så att båten stod stadigt och horisontellt.

Nu kunde vi för första gången stiga in i vår Alnö. Vi visste ju rent siffermässigt att båten var bred, men att skrovet var så pass rymligt, det hade vi inte föreställt oss.

Byggtimmarna går fort och vi hade inte tid att länge titta på vad som hade åstadkommit. Nu var det tid för däckningen. Tvärstöden slogs bort, balkar och karvar letades fram ur byggsatsens materialstapel och med byggboken framför oss mätte vi upp för placering av däcksbalkarna. De passades in — man måste här putsa med försiktighet, då balkarna inte får vara för korta. Detta gäller speciellt den aktersta för-däcksbalken och akterdäcksbalken, vilkas placering senare kan påverka sargens montering.

Skarndäcksstöden monterades, däcksvägar och karvar (de läktribbor som sargen senare skall skruvas fast vid) sattes fast, mittfiskan — dvs den bräda som löper längs skepps i däckets mittpunkt — fälldes in. Sedan snickrades motorbrunnen ihop och därmed var det

förberedande arbetet för montaget av däcket avslarat.

Däckningen följer i stort sett samma arbetsgång som bordläggningen, dvs an-liggningsytorna måste först snedhyvlas för korrekt anläggning av däcket (inturning) och sedan måste däcksskivorna passas in, justeringssågas, förborras och limmas samt skruvas fast vid vägar, karvar och balkar. Det är viktigt att inturningen sker med omsorg, då däcket annars kan få fula ojämnheter.

Det tar inte många minuter att sätta på en inpassad däcksskiva när limmet har påstrukits och skivan förborrats. Vad som tar tid är förarbetena som t ex inturning, justeringar och inpassningar. Den regeln gäller i stort för allt båtbygge. Därtill finner också amatörbåtbyggaren snart att det finns en mystisk regel som säger att allt arbete tar ungefär tre gånger så lång tid som man i förväg uppskattar det till.

Sargarna tillhör de elegantast utförda detaljerna i byggsatsen. Dessa är försedda med kabinfönster som frästs ut så att fönsterglasen lätt kan monteras mot en fals. Båtmanufaktur båtbyggare har också gjort en fyndig skarv av sargen bestående av ett utfräst spår i kombination med en bricka. Skarven i sargen blir därför praktiskt taget osynlig både inifrån och utifrån.

Sargen skall luta inåt mot båten med sex graders lutning och vid inpassningen

måste man se upp så att lutningen inte blir olika på de båda sargarna. Dra först fast sargarna med tvingar, kontrollera att lutningen blir riktig och förborra sedan. Lossa sedan tvingarna, stryk på lim och skruva fast sargarna. Vid uppfästningen bör man skydda sargskarven genom att fästa en läktbit — t ex med tvingar — över limstället. Böjningen är ganska kraftig och är oturen framme kan man lätt få en brytning i skarven om den inte tillfälligt förstärks.

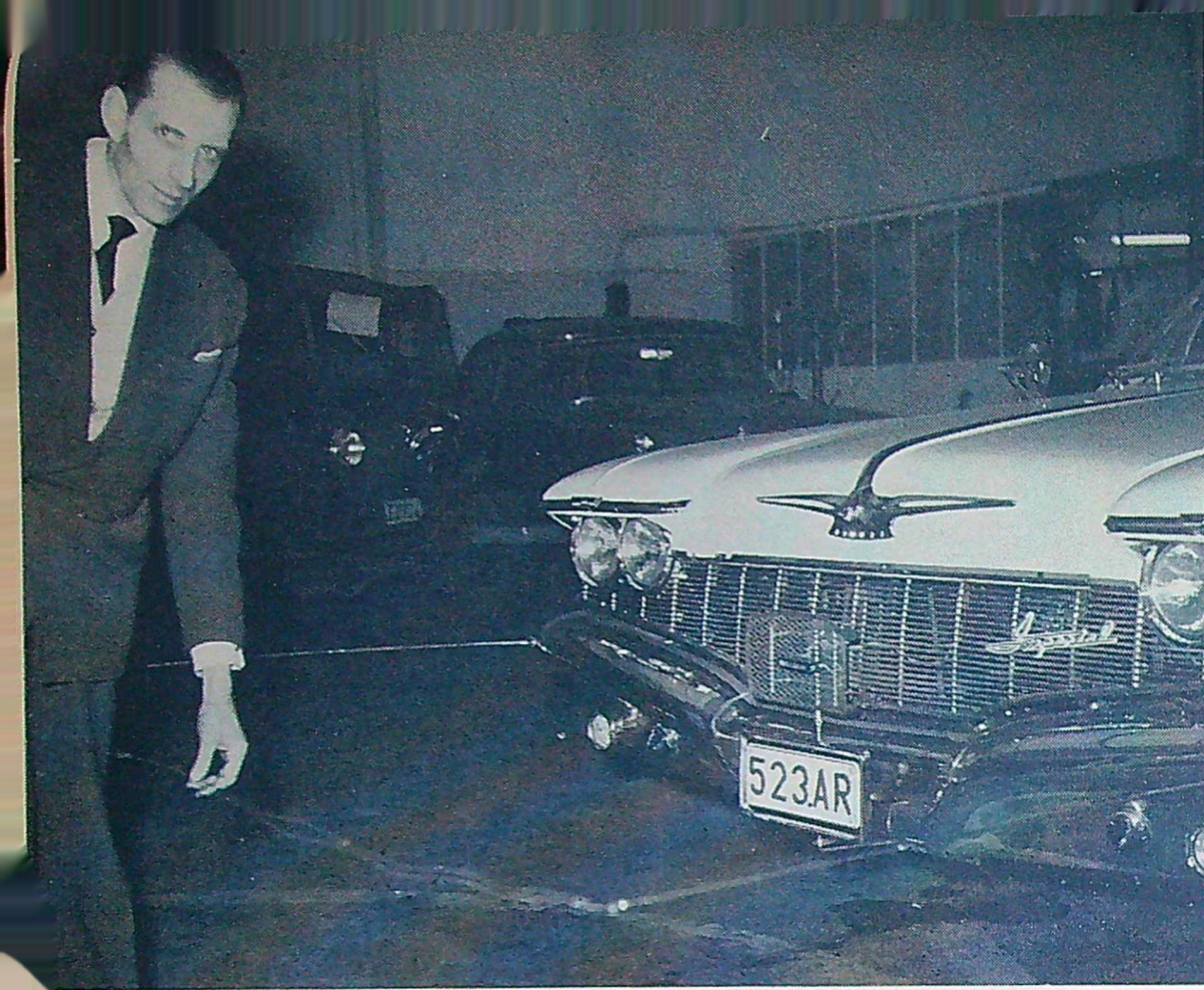
Nästa steg blir att justera in kabinens framrutor. Kontrollera först att knät har den rätta vinkeln så att rutgavlarna inte blir skeva och justera sedan gavlnas undersida så att de ligger an mot däcket med finast möjliga passning. Detta är ett ganska tidsödande passningsarbete då man här har att ta hänsyn till både lutningsvinkel och däckets välvning.

När framrutegavlarna limmats fast och hörnstolparna fästs kan man övergå till att göra urtag för kabintaksbalkarna. Dessa fälls in ca 7—8 mm i sargarna och även här gäller det att ta det lugnt så att man inte putsar av för mycket på balkarna. Balkarna skruvas sedan fast och mittfiskan monterats. Efter inturning av sargovansidan kan sedan kabintaket skruvas fast, varvid man följer samma arbetsgång som vid läggandet av däcket.

... OCH SÅ HÄR FORT GÅR DET

Alnö byggdes på fritid, dvs på kvällar, lördagar och söndagar. Tillsnickrandet av jigg, byggandet av "skelettet", bordläggningen, läggandet av däcket, montering av sarg och kabintak tog 34 sådana arbetstillfällen. Denna del av arbetet utfördes mellan den 8 april och 7 juni.

Uppsågning av virke och tillverkning av en bock	3 tim
Tillverkning av andra bocken, avvägning och montering av jigg	6 tim
Resning av spant, knä, stävrkraft och förstäv limmad och skruvad mot innerköl	7 tim
Akterspegeln lagd på jigggen och fastdragen vid akterdäck, innerkölens lagd över helspanten och fastlimmad samt skruvad	4 tim
Slagvägare påsatt t o m spant tre, halvspanten fastskruvade	7 tim
Två bottenvägare fastskruvade	2 tim
Ytterligare två bottenvägare fästa	1 tim
Relingsvägarna monterade och inpassade, slagvägarna fastdragna vid förstäven	9 tim
Hyvling och inturning av innerköl och förstäv	8 tim
Fortsatt hyvling och inturning av innerköl och slagvägare	8 tim
Hyvling av främre slagvägare, fasningshyvling av förstäv, montering av en skarvlapp jämte främre bottenbordet	10 tim
Fasningshyvling av stäv och montering av skarvlapp	4 tim
Påättning av andra förbottenbordet, justeringar och montering av två skarvlappar	11 tim
Inturning i samband med bottenbord	2 tim
Montering av första främre sidobordet, inpassning av andra sidobordet	9 tim
Andra sidobordet fastsatt	4 tim
Montering av tredje sidobordet, uppsättning och tillsågning av fjärde	3 tim
Fjärde sidobordet inpassat och fastskruvat	3 tim
Tredje och fjärde bottenbordet på plats, spacklingsarbeten etc	11 tim
Slipning av stäv för stävskena, spackling och avputsning, montering av slagvägarlist	5 tim
Andra slagvägarlisten påsatt	2 tim
Kölen monterad, putsningsarbeten etc	5 tim
Stävskenan borrad och fastskruvad	4 tim
Kölskenan uppborrad och fastskruvad	4 tim
Båten vänd, vaggå för båtens uppställning tillverkad	2 tim
Däcksbalkar på fördäck fastsatta, mittfiskan infälld	4 tim
Montering av däckskarvar, skarndäcksknån samt inturning av däcket	11 tim
Fördäcket pålagt, skarvlappar påsatta	4 tim
Skarndäck och motorbrunn klara	6 tim
Akterdäcket pålagt	3 tim
Renputsning av däck, montering av relingslist, putsningar, hoplimning av sargar	9 tim
Montering av sargar	5 tim
Montering av kabinframgavlar, inpassning av kabintaksbalkar	7 tim
Sista kabintaksbalkarna, mittfiskan infälld	4 tim
Inturning av kabinsargar för kabintak, montering av kabintak	10 tim
Totalt	197 tim



Speciellt nyttig vid parkering är den anordning, som dess uppfinnare Alfons de Joncker här demonstrerar. En tunn tråd, spänd mellan två utdragbara spröt, stoppar bilen så snart den kommer i beröring med något föremål.

Säkrare bil finns inte:

RADARSTYRD ROBOT RATTAS PER RADIO

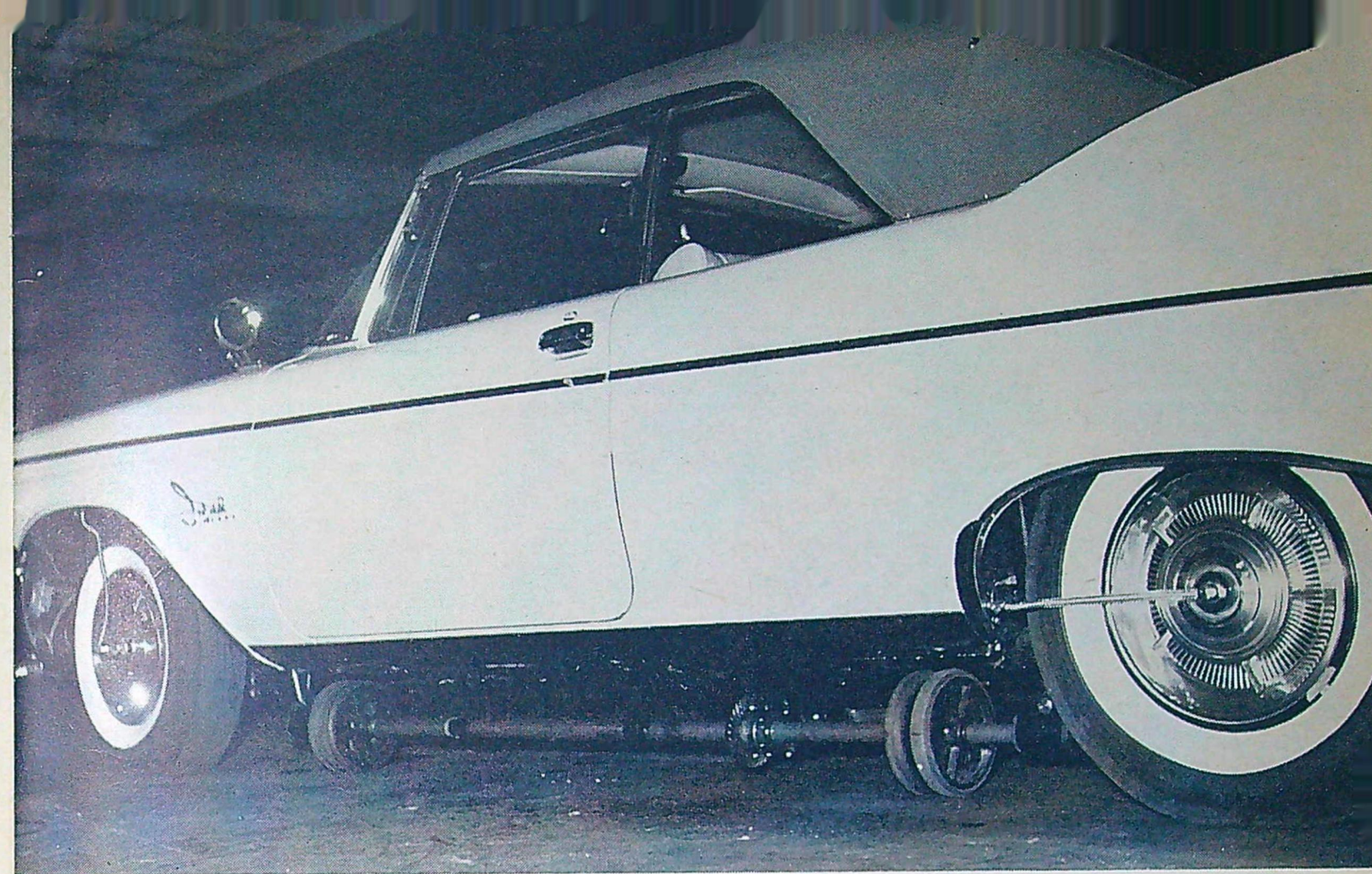
Belgaren Alfons de Joncker har en enda men allt uppslukande hobby, att bygga den perfekta bilen. Vid det här laget har han automatiserat praktiskt taget allting i sin bil, som till och med i vissa fall kan köra utan förare.

En av finesserna i den Chrysler Imperial le Baron, som de Joncker använder som underlag för sina experiment, är nämligen radiostyrning. Han kan från flera hundra meters håll "kalla till sig" bilen med hjälp av en bärbar radiosändare.

Radar i bilen gör körningen säkrare i mörker och dimma. Vagnen stoppas automatiskt, om ett hinder dyker upp.

Känselspröt av mera påtaglig sort finns också. En tunn tråd spänd mellan två utdragbara spröt är en nog så nyttig anordning vid knepig parkering.

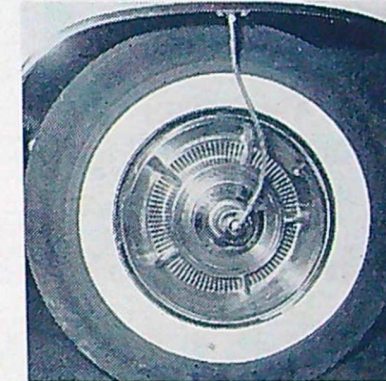
Varför lägger han ned så mycket tid och pengar på att göra sin bil helautomatiserad? Framst därför att det roar honom men också därför att han anser, att bilen verkligen bör förbättras. En hel del av de finesser, som han själv knäpar ihop för stora summor borde, anser de Joncker, bilfabrikerna kunna bygga för relativt blygsamma kostnader. Inte minst radarantennen



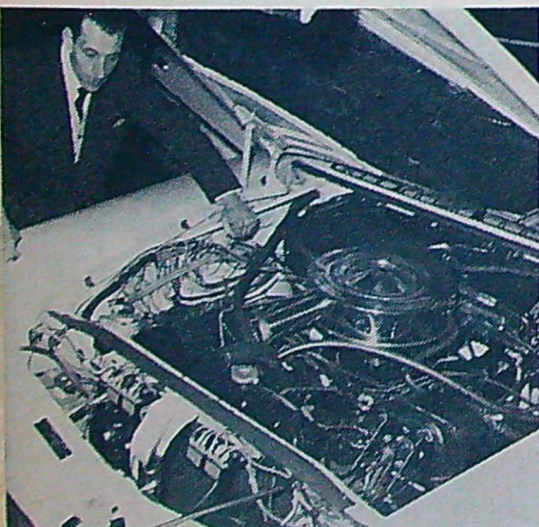
Parkering i trånga fickor kan vara ett problem även med mindre bilar än den här. Uppfinnaren de Joncker har i varje fall löst problemet enligt ett gammalt men aldrig förverkligat recept, med små hjul, som rullar bilen sidledes in mot trottoarkanten.



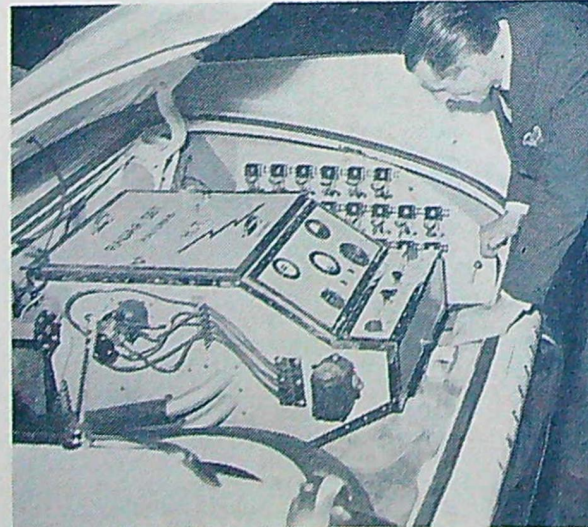
Radiotelefon hör givetvis till utrustningen. Från bilen kan föraren också öppna garagedörarna, tända ljuset i bostaden osv. Den originella ratten av flygplanstyp ses i närbild här nedan.



Om lufttrycket skulle sjunka i något av däcken, så registreras detta omedelbart med hjälp av en permanent slangförbindelse, t v. Minskat tryck tänds en lampa på instrumentbrädan. T h ses antennen för radarutrustningen, som t ex automatiskt sänker farten eller bromsar om avståndet till framförkörande fordon blir för litet.



Motornrummet i de Jonckers Chrysler är inte precis drömmen för en bilreparatör. Mängden av sladdar och hjälpaggregat för den digra specialutrustningen gör det av allt att döma ganska lätt att koppla fel.

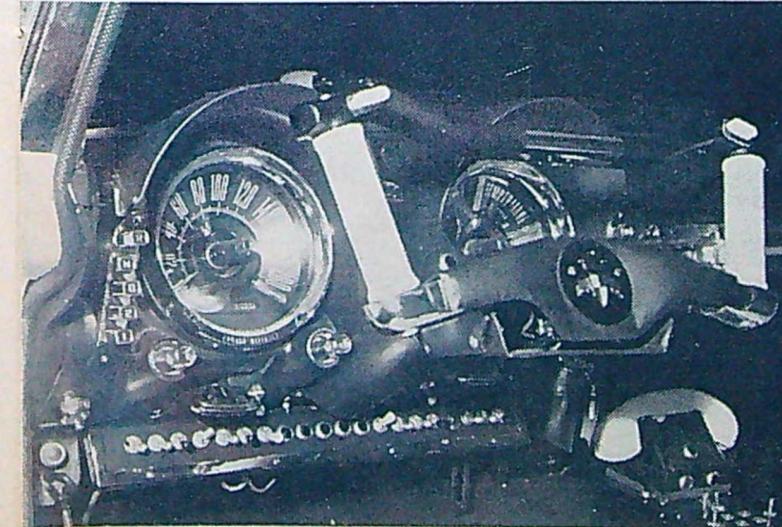


Har man radarutrustning i bilen, så avstår man kanske gärna från utrymme för bagage. Den här bilden av radaraggregatet för säkrare körning i dimma och mörker gör det lätt att förstå varför uppfinnaren valde en stor bil, som objekt för sina experiment.

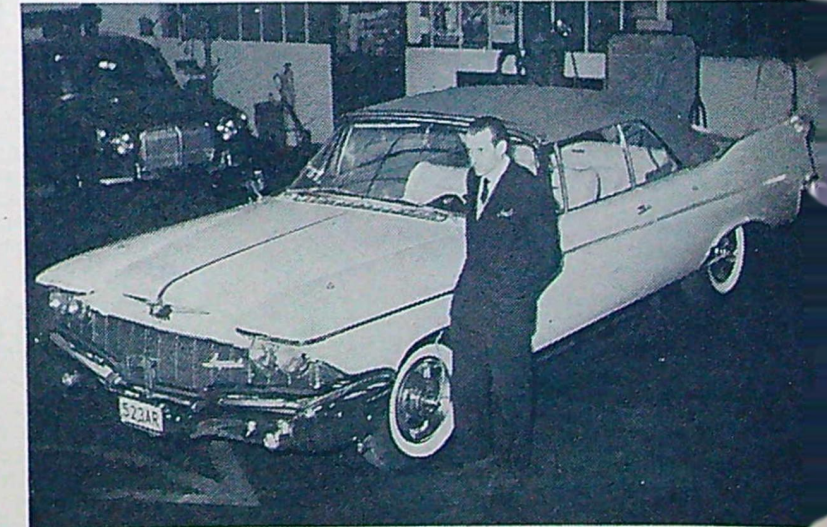
anser han vara en verkligt praktisk säkerhetsdetalj. De speciella "parkeringshjulen" under bilen för förflyttning i sidled är också praktiska tillbehör, som vi väl litet till mans har önskat oss någon gång.

Och skulle någon oförsiktig medtrafikanter råka krocka med de Jonckers bil, när den står parkerad, så har han ingen chans att slippa undan. En automatisk kamera fotografierar nummerplåten på den påkörande, och sedan kommer efterräkningarna som ett brev på posten.

Har ni förresten tänkt på nyttan av att ha bromsljus även framtill på bilen? Den här bilägaren har gjort det, eftersom han anser att även andra än bakomvarande kan ha nytta av att veta om bilen bromsar eller inte.



Ratt av flygplanstyp anser Alfons de Joncker vara både prydligare och mera praktisk än den vanliga runda, som vi andra håller oss till. En speciell finess är knappöverringen av gas och broms. Men hur går det att gasa i en kurva?



Utifrån ser den specialutrustade Chryslern tämligen "normal" ut, och uppfinnaren själv anser den definitivt vara en praktisk bil. Han planerar närmast att demonstrera sina onekligen unika säkerhetsanordningar under en världsomspännande turné.

FÖR SVENSK SKÄRGÅRDSCAMPING

Campingbåten tillhör våra vanligaste båttyper och har blivit aldeles särskilt populär i våra skärgårdar. Lux Camping Holiday är med sin längd på 5,40 m och bredd 1,93 m en ganska fullvuxen exponent för campingbåtstypen. Liksom sina något mindre motsvarigheter har den fördäck med en rejält tilltagen vindruta, gavlar med skyddande sidofönster och är klinkbyggd.

Lux Camping Holiday seriebyggs av S. Johanssons Båtbyggeri i Oskarshamn och har kopparnitad klinkad mahognybordläggning på ekspant och nåtat däck i oregon-pine. Inredningen är mycket väl genomtänkt. Stuvningsutrymmena är mycket goda både under

fördäcket och akterdäcket. Det kan ibland vara besvärligt att stuva in en tung bensintank i det svåråtkomliga akterutrymmet på en båt, men på Lux Holiday underlättas detta i hög grad genom att akterdäcket har uppfällbara luckor. Ett låsbart fack i motorbrädan gör det möjligt att låsa in t ex kameran eller kikaren om man vill göra ett kortare strandhugg.

Vindrutan är öppningsbar och det är därför mycket lätt att ta sig upp på fördäcket. Det eleganta nåtade däcket blir emellertid halt vid väta, varför det kan ha sina risker att ta sig över däck. En halkfri däckbeläggning hade varit avsevärt bättre ur praktiska synpunk-

ter, men man har liksom på så många andra båtar föredragit det ur estetisk synpunkt fördelaktigare men i användningen ofördelaktigare fernissade däck.

Det finns sittplats för sex personer på förarsäte och aktersoffa. Framsätet kan snabbt lossas med hjälp av ett par vingmuttrar, som fiffigt dolts under stigplattorna vid framsätets sidor. Man får då ett stort och fritt utrymme på durken och det bör därför gå att ordna provisoriska kojplatser för två till tre personer. Ett aldeles utmärkt kapell finns som extrautrustning och ger ett utmärkt skydd om man skulle föredra

(Forts på sid 33)

Lux Holiday Camping är trots det utländskt klingande namnet representant för den till sitt ursprung rent svenska campingbåtstypen. Den är en mångsidig typ av båt, som kan användas både som passbåt och för längre semesterurer i våra skärgårdsområden. Holiday har också så goda sjöegenskaper.

Av PER JACOBSON och STIG SANDELIN
Foto REIJO RUSTER



Lux Camping Holiday är en trivsamt båt, som tillverkats enligt gammal god båtbyggartradition. Utrymmena ombord är väl tillvaratagna och inredningen ger ett intryck av att vara genomtänkt. Den öppningsbara vindrutan har breda sidogavlar, som ger ett utmärkt skydd mot vind och vattenstänk.

DATA

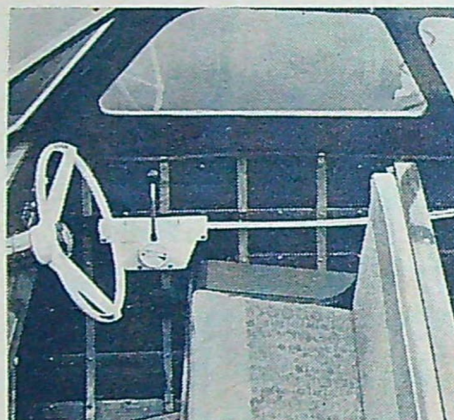
Mått: Längd 5,40 m, bredd 1,93 m
Byggnadssätt: Kopparnitad klinkad mahognybordläggning på ekspant.
Tomvikt ca 350 kg
Tillverkare: S Johanssons Båtbyggeri, Oskarshamn
Försäljare: Electrolux Båtavdelning
Pris: Båt med beslag, vimpelstång, mekanisk rattstyrning, paddel, båtshake och stoppade dynor 6 300:—. Som extra utrustning finns lanternor, kapell och vindrutetorkare.

TESTRESULTAT

Vid provet användes en Archimedes E 30 på 29,1 hk. Vindstyrka 2-6 sekundmeter. Vågorna visade tendens att börja bryta.
Bra:
Goda sjöegenskaper.
Mjuk gång.
Goda utrymmen.
Båten är "bäddbar".
Mindre bra:
Styrningen besvärlig vid låg fart.
Fernissat däck med hal yta.



Ett gediget kapell finns som extra tillbehör för Lux Holiday. Fördäcket är elegant men blir tyvärr ganska halt när det blir vått.



Vid framsätets sidor finns särskilda fotplattor som gör det bekvämt att ta sig upp på däck. Sätet kan lätt lossas. Båten blir då bäddbar.



Det finns mycket goda stuvningsutrymmen under akterdäcket och de uppfällbara luckorna gör att tank och dragg blir lättåtkomliga.



En bogskena skyddar relingslisten vid stäven. Däcket är utfört i Oregon Pine och mahogny och alla skruvhål är ordentligt proppade.

Apropå omslaget:

SEGLA MODELLEN PER RADIO

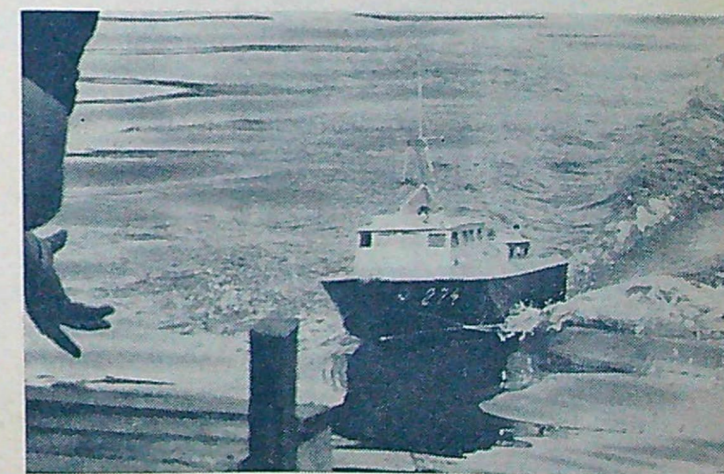
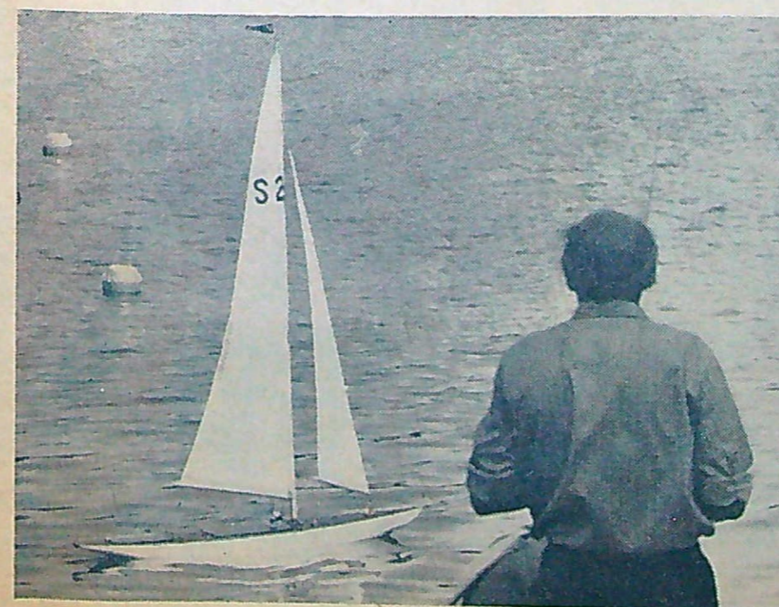
Stockholmsregattan på sjön Trekan-
sten blev en god propaganda för radiokontrollhobbyn och för modellsporten i allmänhet. I år tävlade förutom båtar i speed- och elmotorklasserna även segelbåtar.

Radiostyrning av segelbåtar är en aldeles ny hobby i vårt land men har tidigare fått många entusiastiska utövare i bl a England och Tyskland.

Prototypen till de R/C-segelbåtar, som deltog vid Stockholmsregattan, byggdes i föl av Günter Sass. Skrovet är "bakat" i glasfiberarmerad polyesterplast enligt samma metod som används vid tillverkning av stora plastbåtar och bordläggningens tjocklek är 2 mm. Sedan en gipsavgjutning gjorts av Sass båt har fyra andra medlemmar vid Mid-

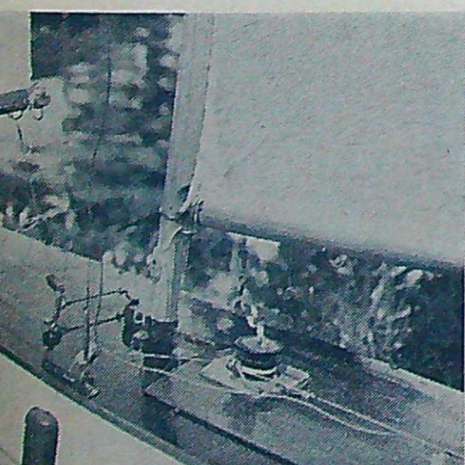
sommargårdens Radiobåtklubb byggt egna båtar efter Sass' mönster. De som är intresserade av att bygga R/C-segelbåtar kan ta kontakt med Midsommargårdens RBK, Telefonplan, Hägersten, och träffa överenskommelse om plastgjutning av skrovet. I detta sammanhang kan också nämnas att en del modellfirmor nu arbetar på att få fram byggsatser till radiostyrda segelbåtar i relativt stor skala.

Beträffande de modellbåtar, som deltog i speed- och elmotorklasserna, så var de genomgående av god klass även om nu ingen modell var särskilt uppseendeväckande. De ur åskådarsynpunkt intressantaste momenten utgjordes av navigeringsproven, när det gällde att fjärrstyra båtarna längs slingrande, bojutmärkta leder.



Denna flotta skalmodell av en av det engelska flygvapnets snabba sjöräddningsbåtar sveper här in mot bryggkanten. "Navigatören" står redo att bära av om så behövs. Denna byggsatsbåt har tidigare beskrivits i TfA.

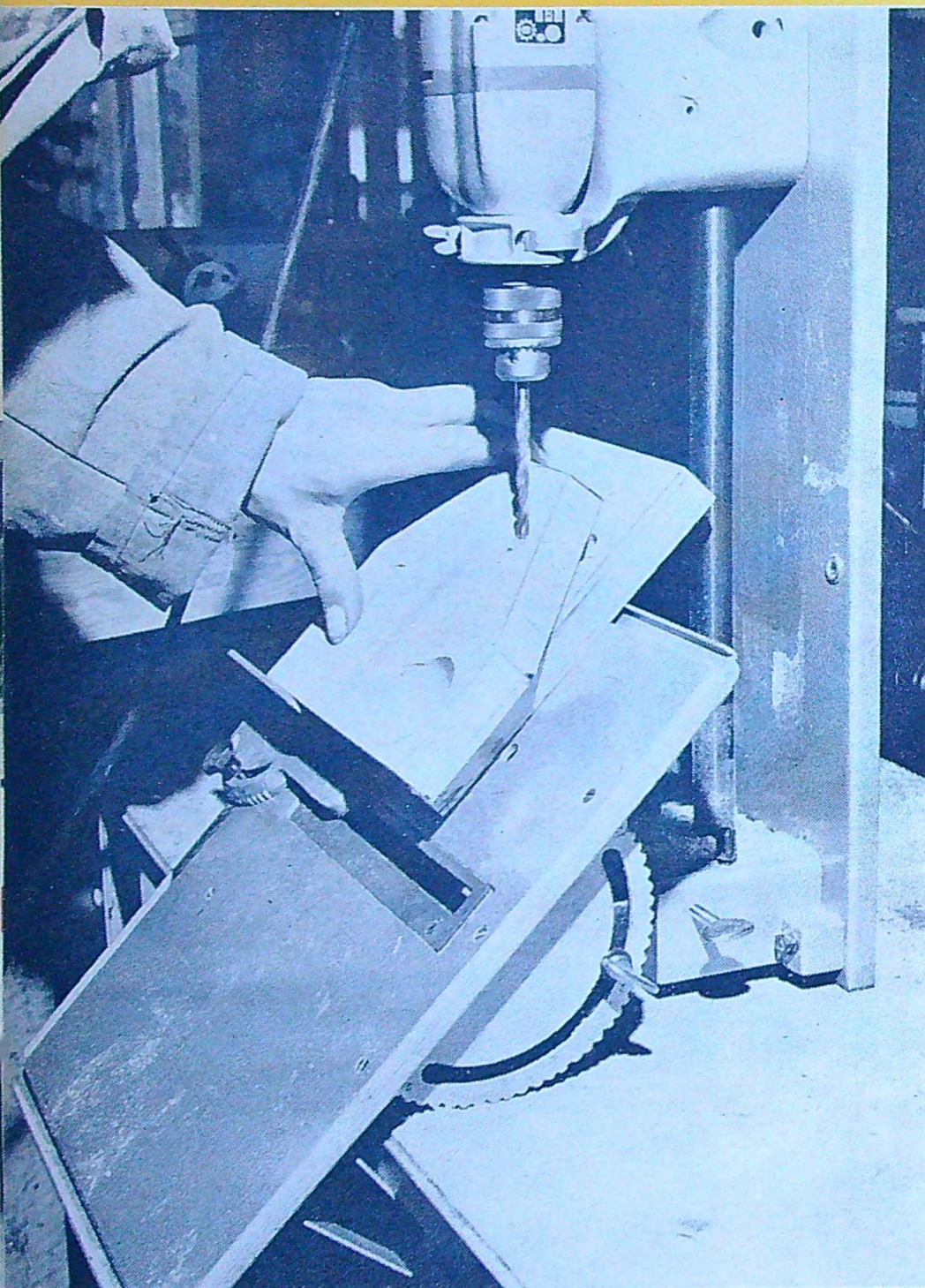
De radiostyrda segelbåtarna var årets nyhet på Stockholmsregattan på sjön Trekansten. Det var fyra båtar som deltog i tävlingen och skroven var tillverkade i glasfiberplast och framställda efter samma form. Här styr Erik Lind sin S 2.



Denna R/C-segelbåt har byggts av Erik Lind från Midsommargårdens RBK. Båtskrovet är utfört i glasfiberarmerad plast. Lagg märke till rodermekanismen för skotningen.

HÖGT BETYG FÖR NYA MULTITOO

Av ingenjör ROLAND SUNDQVIST Foto REIJO RÜSTER



Enheterna i nya "Multitool" kan indelas i två grupper: De som byggs upp kring grundstativet och de som är separata. Drivkällan till samtliga är samma handbormaskiner som beskrivits i den tidigare artikeln. Vissa av de nya Multitoolenheterna är emellertid ovanligt stora och effektkrävande, varför den större av de båda maskintyperna helst bör användas. Därmed inte sagt att den "lilla" och förvånansvärt billiga typen är svag. Under den tid som förflutit sedan provningarna som publicerades i nr 19/62 har jag använt den stora bormaskinen mycket flitigt och mitt intryck är att den tiller de mest prisvärda och tåliga maskiner man kan få.

GRUNDSATS

Cirkelsåg, lövsåg, borrarstativ och svarv byggs upp kring och av de enheter som utgör grundsats. Denna består av bormaskinhållare, stativstång, stativ (för fastsättning av sågbord m m), arbetsbord, komb. parallell- och geringsanhåll, cirkelsågblad, wobblersbrickor, sågklingfäste, sinkningsskena, planskiva, monteringsplåt och diverse tillbehör som spiralborrar och sandpappersrondeller.

Grundsatsen utgör således en fullständig cirkelsågutrustning och borrarstativutrustning. Andra tillbehör, som lövsåg och slipningstillsats (för sågklinga), ingår däremot inte i grundsatsen utan säljs separat som en komplettering. Samma gäller svarvtillbehören.

Det är mycket förnuftigt att man börjat med just cirkelsåg och borrarstativ, eftersom det är dessa enheter som väl i de flesta fall i första hand kommer till användning. Ofta brukar det ju vara så att man börjar med svarvsatsen — men hur många har egentligen bruk för en svarv?

CIRKELSÄGEN

Sågbordet, eller som jag i fortsättningen kommer att kalla det — arbetsbordet, eftersom det även ingår i andra enheter, har dimensionerna 320 x 370 m m. Jämfört med andra sågbordstillsetser är det alltså ovanligt stort. Det är försett med spår runtom för det kombinerade gerings- och klyvanhållet. Detta är gjutet och löper mycket bra i sina spår. Som klyvanhål bör det lämpligen förlängas med en träribba. Urtag för fastskruvning av en sådan är gjorda.

Inställningen av sågdjupet sker genom bordets höjande eller sänkande. Bordet kan lutas upp till 45 grader. Inställningen går mycket snabbt och stabiliteten är i alla lägen ovanligt bra. Sågklingan kan snedställas med wobblersbrickor. Snedställning kommer till användning vid spårfräsning och vid sinkning. För det senare ändamålet finns även en sinkningsskena — en enkel men förträfflig anordning som är betydligt bättre än de tillkrånglade sinkningstillsatser som vissa fabriker laborerar med.

Klingskyddet på översidan är av konventionell typ. På undersidan sitter ett

löstagbart skydd av bockad plåt. Man bör inte glömma detta när sågen monterats.

En mycket ovanlig — och förnämlig — detalj är att sågen har klyvkniv. Denna detalj i kombination med de ovan uppräknade gör att detta sågbord är det i särklass bästa av samtliga sågbordstillsetser i marknaden.

BORRSTATIVET

Genom att resa hela stativet på högkant och vrida arbetsbordet förvandlar man grundenheten till ett borrarstativ. Arbetsplattan kan vridas, så att borrning i olika vinklar möjliggörs, och anhållet kan användas som stöd för arbetsstycket. Båda ovanliga egenskaper som gör stativet extra användbart. Bormaskinensheten går lätt att höja och sänka. Inget märkbart glapp förekommer. Kvaliteten är genomgående mycket hög. Inställningen av borrhjulet görs med en skruv på bormaskinhållarens sida. Som extra tillbehör finns ett maskinskruvstykke.

RONDELLSLIPNINGSMASKINEN

Rondellslipningstillbehören till bormaskiner brukar ofta vara klena dimensionerade och ibland undrar man verkligen vad de små slipborden egentligen tjänar till. Även på denna punkt utmärker sig emellertid Metabo genom en mycket väl genomtänkt konstruktion.

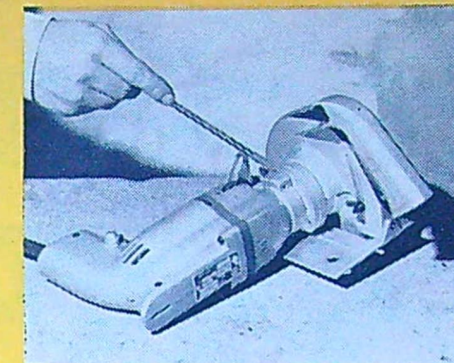
Sliprondellen, som även är planskiva i samband med svarven, är hela 165 mm i diameter, vilket betyder att den är den största i sitt slag. Samma är även förhållandet med slipbordet, som är det tidigare nämnda arbetsbordet. Liksom vid cirkelsågen kan även här bordet lutas och geringsanhållet användas. Därigenom kan man åstadkomma fina vinkelräta (eller i annan vinkel — i båda riktningarna) ytor vilket är en stor fördel exempelvis vid fogning. Man kan använda slipen som en "stöthyvel med stötlåda".

Ofta händer det även att man råkar säga något fel, och då är det en fördel att veta att man med en slipmaskin lätt kan rätta till felet. Har man en sådan maskin säger man så att man är på den säkra sidan. Blir en bit något för lång kan man ju lätt slipa ner den till exakt mått.

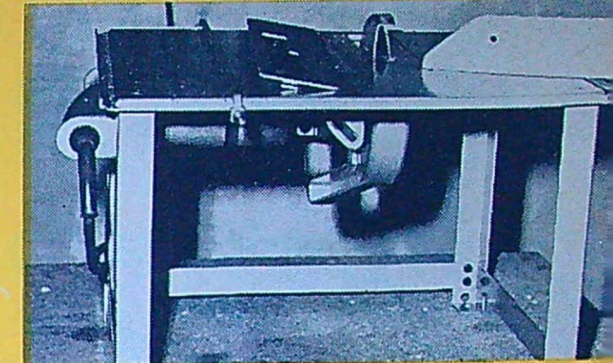
Slippapperen av originaltyp är självhäftande, men givetvis kan andra papper klistras fast på vanligt sätt. Originalslippapperen sitter bra. Denna typ av papper brukar eljest lätt lossna. Här kan emellertid papperets ålder och sättet varp de lagrats spela in.

Själva aluminiumrondellen är av hög kvalitet. Den varken kastar eller skevar. Vanligen brukar man få lossa rondeller genom att slå mot ytterkanten med handflatan. Denna rondell har ett extra plus: nämligen ett anhåll för skruvnyckel så att man på ett "riktigt" sätt kan lossa rondellen från bormaskinen.

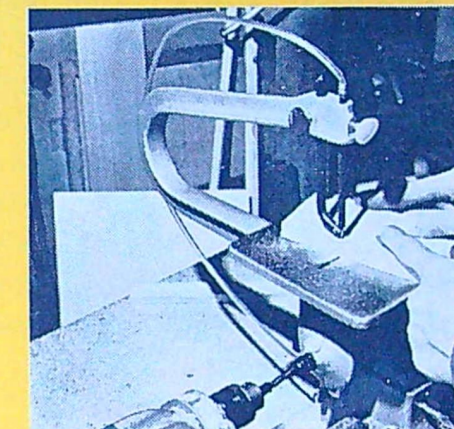
Som rondellslipmaskin är Multitool utan tvivel den bästa i marknaden och man får den liksom på köpet i grundsatsen, eftersom den inte fordrar några extra delar. (Forts på sid 29)



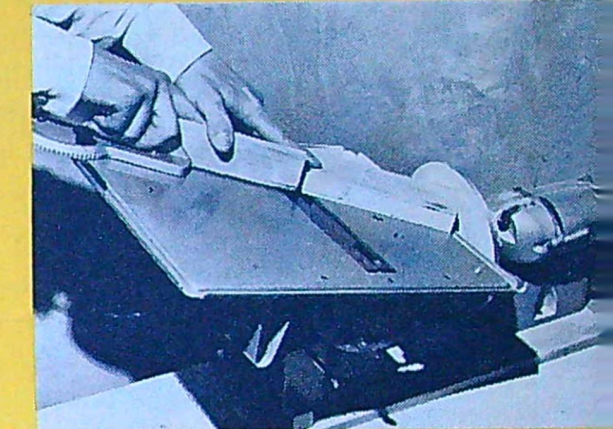
Snabbfästet (som pennan pekar på) är en ny tillsats, som avsevärt underlättar anslutningen av bormaskinen.



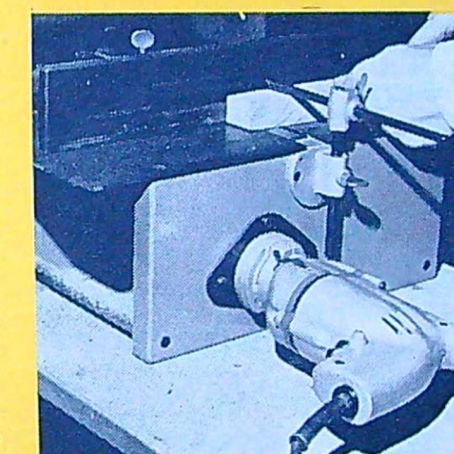
Handcirkelsågen är på denna bild monterad under det nya bänkstativet. Även i detta skick kan snabbkopplingen användas.



Lövsågningstillsatsen — som fortfarande finns i två storlekar — är numera utrustad med spånblåsning som sker via plastslangen som syns på bilden.



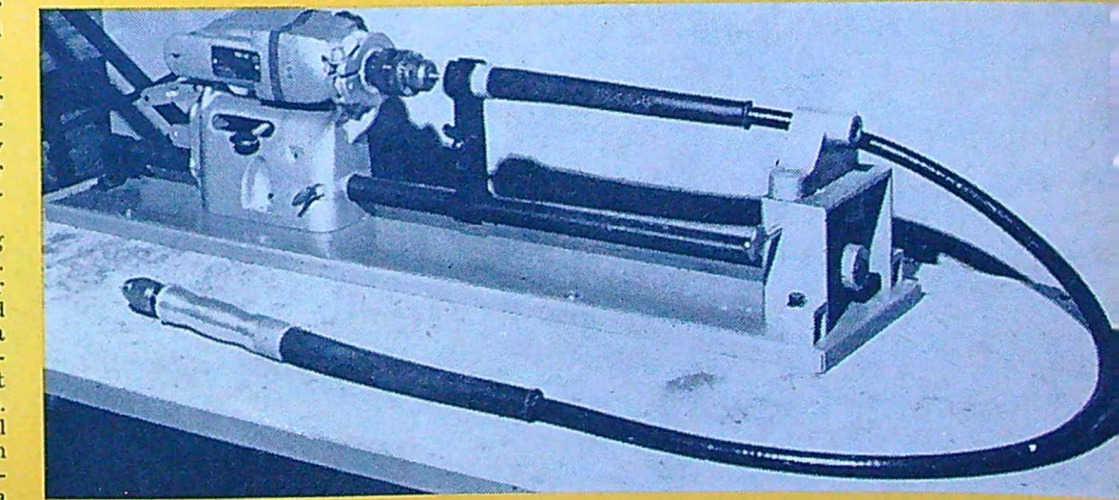
Den nya Metabocirkelsågen står helt i särklass när det gäller tillsatser av detta slag. Bland fördelarna kan nämnas stort sågdjup och stor stabilitet.



Metabos praktiska hyveltillsats är en hel separat enhet, som bormaskinen enkelt kan anslutas till vid en snabbkoppling.



Kombinerad som rondellslip medger grundsatsen med hjälp av anhållet noggrann slipning av olika vinklar i två riktningar.



Den böjliga axeln är här ansluten till Metabos stora tvåhastighetsmaskin. Höljet är, som synes, fastankrat vid stativet med en tvingklämma.

Borrarstativplattan är samma del som även används som sågbord och slipbord. Som stöd vid borrningen används på bilden det låsbara geringsanhållet men separat finns också ett maskinskruvstykke att köpa.

Under 1961 och 1962 publicerade TFA artiklar om bormaskiner och tillbehör. Samtliga på den svenska marknaden förekommande typer provades. Nu är tiden mogen för en kompletterande artikelserie. Av samtliga fabriker är det endast Metabo som kommit med nyheter i sådan omfattning att vi ansett det befogat med en separat artikel. Den sats det gäller har samma namn som den tidigare modellen: "Multitool System" men är en radikal nykonstruktion. Den gamla modellen säljs fortfarande parallellt med den nya

MAGNETTÄNDNING FÖR REKORDFART

Det är praktiskt taget omöjligt att i handeln få tag på en modellmagnetmotor. Och man kan faktiskt inte gå och köpa en magnet, som man sedan skruvar fast på sin modellmotor. Vill man alltså ha en magnet-tänd motor på 2,5 eller 5 cc får man göra apparaten själv. TFA presenterar här en lättbyggd modellmagnetmotor. Det har nämligen visat sig vid modellracerbiltävlingar att magnetmotorer är överlägsna andra typer, och det är ca tio år sedan en bil utan magnet-tändning segrade i 10 cc-klassen på en större tävling. Den viktigaste delen i en magnetmotor är tändspolen. I marknaden finns ett antal olika modeller att välja mellan, men man kan också tillverka en spole själv om man är händig.

Av LENNART HELANDER

Magnet-tändning är ingen vanlig syn på en modellmotor i Sverige. En del av våra snabbaste modellracerbilar är försedda med magnet-tändning, men det rör sig säkert inte om mer än högst trettio motorer. Det förhållandevis ringa antalet magnet-tända motorer beror dock inte på att intresse saknas.

De magnet-tända motorerna har visat vad de duger till på tävlingarna. Inom modellracerbilarnas 10 cc-klass får man gå tillbaka ca tio år i tiden för att hitta

en bil utan magnet-tändning som segrat på någon större tävling. När det gäller 5 cc-motorer är magneten inte så vanlig, men både det svenska och europeiska rekordet hålls med magnet-tända "kärror". Bland 2,5 cc-tävlingsvagnarna finns det mig veterligen bara en "magnetvagn", och det var den tyska vagn som vann VM 1962.

Varför används då inte magneten i större utsträckning när den sätter sådana spår i resultatlistorna? Förkla-

ringen är väl att man inte här som när det gäller annan modellutrustning kan gå till hobbyaffären, köpa en fin magnet och sedan gå hem och skruva fast den på motorn.

Det tillverkas faktiskt magnetapparater, men det sker i mycket liten skala och det är praktiskt taget omöjligt att få tag på en sådan. Dessa magnetapparater är också utslutande avsedda för 10 cc-motorn Dooling 61.

Därmed har vi kommit fram till att

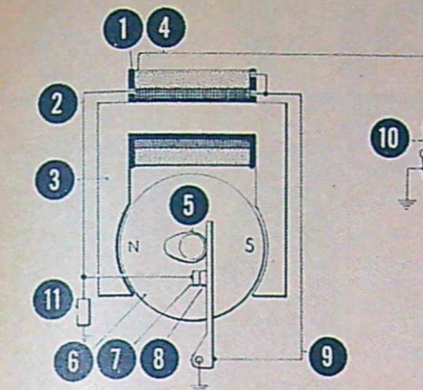


Fig 6 är en principskiss av en magnetapparat. 1 är spolen med primärlindning ytterst och sekundärlindning innanför. 2 Uttag från primärlindningen (lågspänning), som kopplas till brytarspetsen (7), som är elektriskt isolerad från gods. 3 Laminerad kärna av mjukjärnsplåt. 4 Uttag från sekundärlindningen (högspänning) som kopplas till tändstiftet (10). 5 Kam på svänghjulet som öppnar och sluter brytarspetsarna. 6 Svänghjul med permanentmagnet (ringmagnet). 7 Brytarspets i elektrisk kontakt med gods. 8 Gemensam ledning för primär- och sekundärlindning. Kopplas till gods. 9 Tändstift, sidelektroden elektriskt ansluten till gods. 10 Kondensator, kopplad mellan brytarspets (7) och gods.

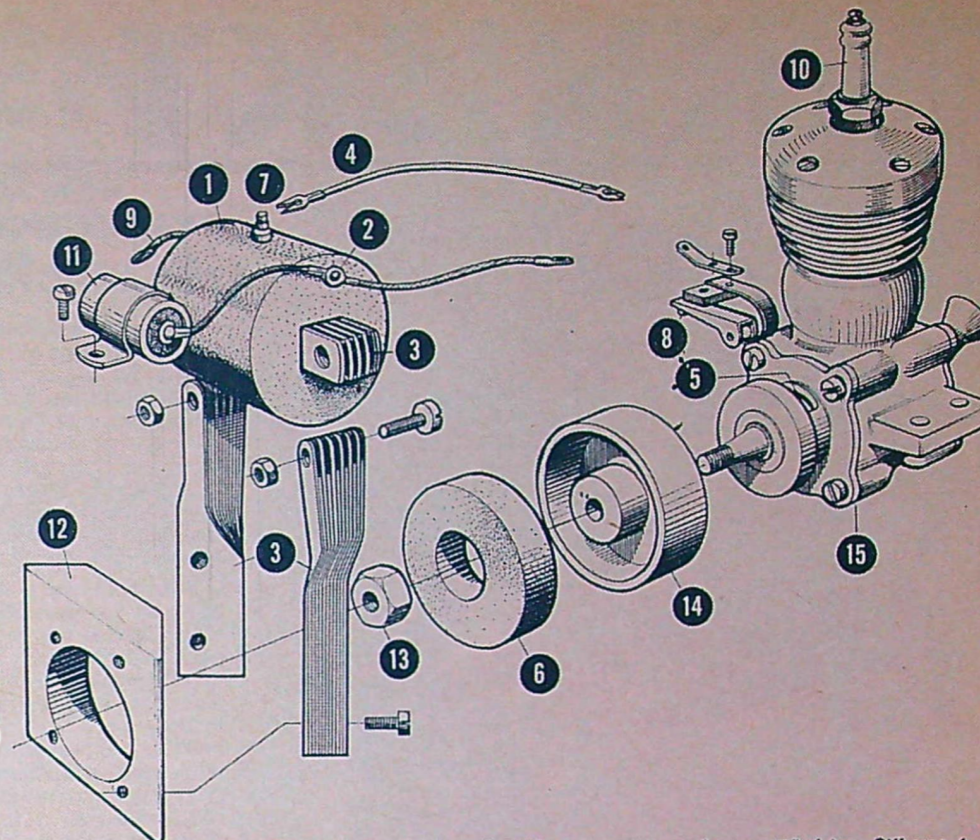


Fig 7. Samtliga delar i sprängbild av en motor med magnet-tändning. Siffrorna 1-3, 5, 6, 8-11 överensstämmer med principskissen. Övriga siffror betecknar: 4 Tändkabel. 7 Tändkabeluttag från sekundärlindningen. 12 Monteringsplatta av dural. 13 Navmutter. 14 Svänghjul av dural. 15 Motor och vevaxel.

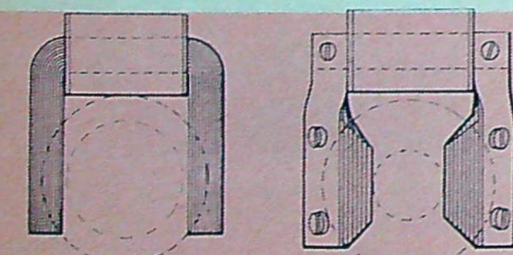


Fig 1 visar ett alternativt sätt att tillverka kärnan till magnetspolen. Fig 2 kärnan till magnetspolen enligt sätt, som visas i fig 3.

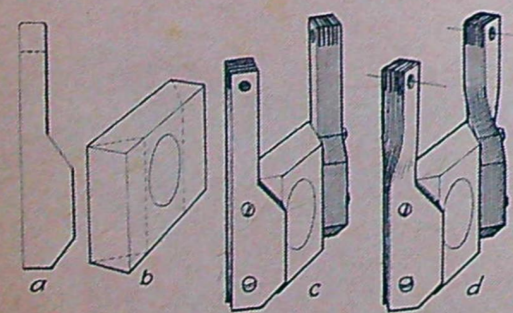


Fig 3. Transformatorplåtarna tillverkas enligt a. Monteringsplattan b snedfås i 45 grader. Plåtarna monteras på plattan enligt c och överdelen vrids enligt d.

Fig 4 visar hur en korrekt inställning av magnetringens läge bör göras.

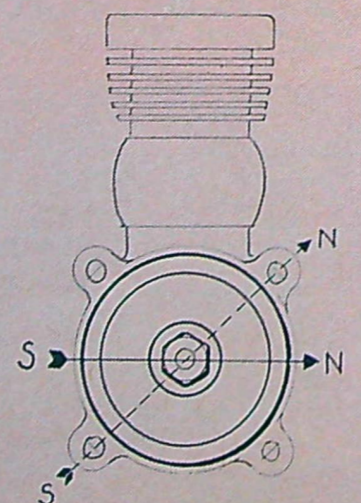
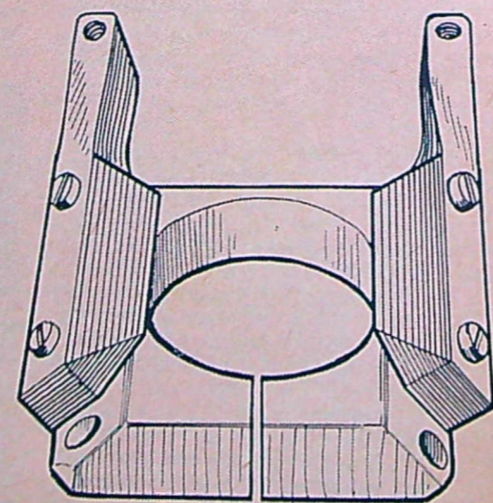


Fig 5. Efter vridningen (fig 3d) planas transformatorplåtarna så, att deras slutgiltiga läge blir exakt parallellt med bottenplattan.



om man vill ha en magnet-tänd motor på 2,5 eller 5 cc så får man göra magnetapparaten själv. Detta är dock i och för sig inte svårt och vi skall här beskriva hur en sådan apparat tillverkas.

För tillverkning av magneten behöver man tändspole, transformatorplåt, duralplatta, duralsvänghjul, magnetring, kablar och en kondensator.

Tändspolen är det viktigaste på hela magneten. Har man bara en riktigt

spole blir resultatet mycket bra. Smith och Aerospark är beprövade märken — båda amerikanska — och i andra hand kan man använda O K, Z W, E D eller rent av tillverka spolen själv om man nu är riktigt händig.

Magnetringen skall vara utförd i ett högvärdigt magnetmaterial och syd- till nordmagnetiserad med nordpolen upp- märkt. Vid själva tillverkningen görs ett svänghjul av dural i en för motorn lämplig dimension. Svänghjulet skall vara ursvarvat så att man kan pressa in eller krympa fast magnetringen. Efter uppmagnetisering och märkning av nordpol är svänghjulet klart att tas i bruk.

Det fordras stor försiktighet när man gör en tändspole med "plåtpaket". Det finns två typer av plåtpaket och vi beskriver först den enklaste.

Här pressar man först ut spolens originalkärna och detta måste göras så att spolen i övrigt inte skadas. Därefter tillverkas en ny kärna av transformatorplåt som skall vara 90-100 mm längre än originalet. Den nya kärnan skall monteras så att spolen sitter på mitten (se bild). Plåtarna skall böjas nedåt och man tar här en plåt i taget med början nedifrån. Borra sedan och skruva fast i duralplattan, vilken skall tjänstgöra som hållare. Duralplattan fästs på motorn eller i "underredet", allt beroende på användningsföremålets konstruktion.

Även vid det andra alternativet pressar man ut kärnan, men originalet används i något ändrat skick. Man tar här halva antalet originalplåtar och filar av dem till spolens bredd och lägger sedan varannan lång och kort plåt då man sätter tillbaka dem i spolen.

Vi har nu fått en kärna med kvarlämnade urtag, som tillåter montering av de nedåtriktade plåtarna enligt samma princip, dvs varannan lång och varan-

nan kort. Dessa plåtar skall ha en speciell form (se bild) som tillåter efterbehandling.

Plåtarna fixeras, varefter man borrar genom dem och spolens kärna samtidigt och skruvar ihop det hela. När bägge kärnändarna har försetts med nedåtgående plåtar skall det hela monteras på en duralplatta med yttersidorna frästa i 45 graders vinkel mot magnetringen. Då måste man även vrida plåtarna i samma vinkel innan man monterar dem, men därvid får man först borra fastsättningshål i plåtarna och fixera dem med skruv och mutter. Sätt sedan plåtarnas översida i ett skruvstycke och vrid nederdelen till dess den rätta vinkeln erhållits. Plåtarna skruvas sedan fast och den nedre, vinklade delen planfräses eller slipas. Denna metod är betydligt omständigare än den första men är utmärkt om t ex magnetringens diameter understiger bredden på tändspolens utgående kärna.

Nu kan vi montera och ställa in magneten. Duralplattan skall fästas så att man får ett gap på 0,9-1 mm mellan magnetringen och plåtpaketets plana sida. Montaget skall vara så kraftigt utfört att gapet inte kan ändra sig genom de vibrationer och stötar som kan uppstå under körning.

Om man har otur kan svänghjulets inställning bli ganska besvärlig. Den vanligaste metoden är att ställa in det så att när motorn står med kolven i nedre dödläget så pekar svänghjulets nordpol rakt ut åt höger framifrån sett. Linjen som går mellan syd- och nordpol löper alltså horisontellt och parallellt med motorfästena.

Kablarna skall lödas fast ordentligt och det får inte finnas några som helst möjligheter till glappkontakt. Tändspolen har tre kabeluttag. Det grova på

(Forts på sid 31)

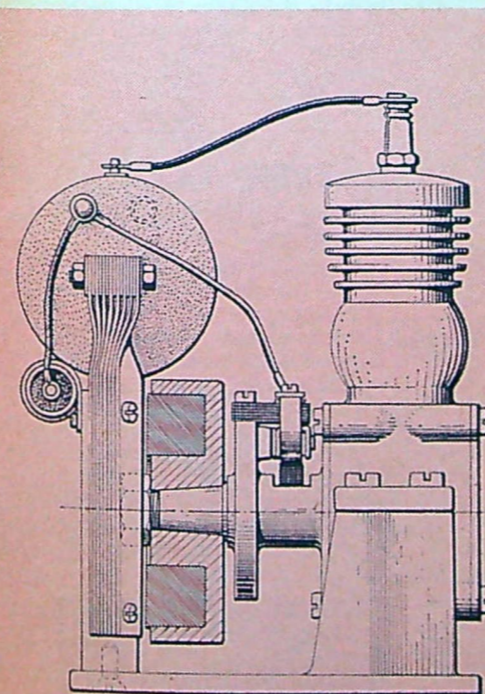
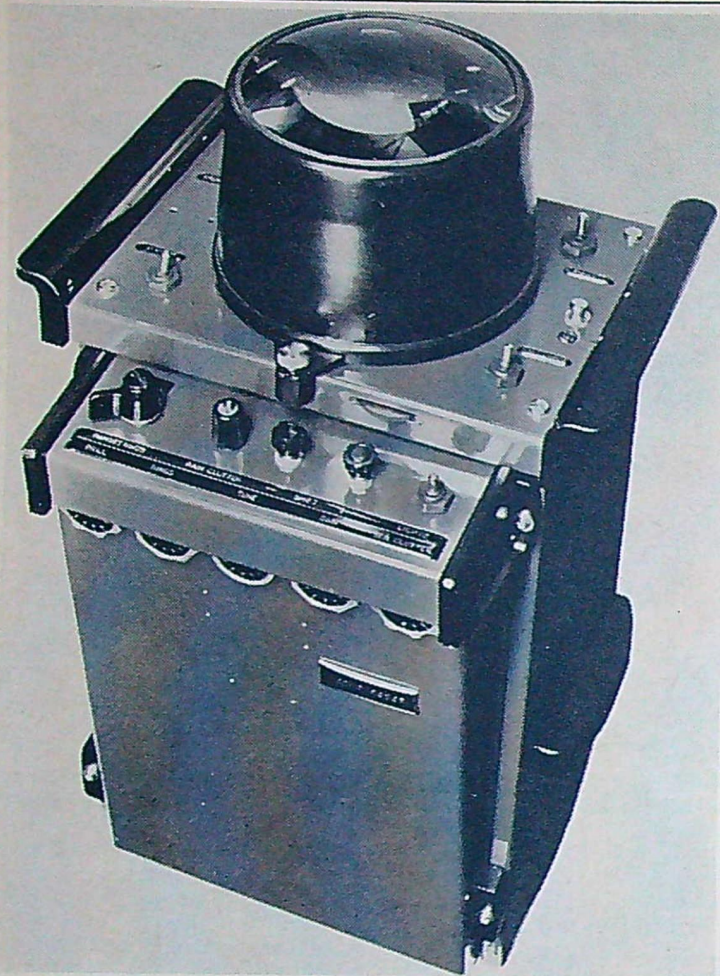


Fig 8 är fig 7 i sammanställning. Observera att svänghjul och magnet är genomskurna! Motorn är nu klar för användning.



Decca 202 är första fartygsradarn med transistorer och den lämpar sig utmärkt på mindre båtar.

BILLIG RADAR FÖR SMÅ FARTYG

Decca presenterar världens första transistoriserade fartygsradar, som erhållit godkänt certifikat av såväl de brittiska som amerikanska och tyska myndigheterna. Mindre fartyg kan nu erhålla en radaranläggning som har stor driftsäkerhet och god prestanda.

Genom en kombination av små dimensioner, liten kraftförbrukning och låg kostnad är det nu möjligt att installera en förstklassig modern radar i varje slags fartyg och då speciellt i små fiskefartyg.

D 202 har en 4-fots slitsantenn samt en transistoriserad bildenhet med 7,5 tums bild. De operativa kraven tillgodoses genom sex skalområden mellan 0,5 och 24 distansminuter samt två pulslängder som automatiskt skiftas vid inställning av skalområde — en kort puls för skarp bild i trånga farvatten och en lång puls för kraftiga ekon på långa avstånd.

Radarutrustningen har framgångsrikt gått igenom en serie

prov för att erhålla största möjliga pålitlighet under varierande förhållanden. Dessa prov är avsevärt strängare än de som tidigare varit normgivande för radartillverkning. Som exempel kan nämnas att varje enhet släppts 30 000 gånger mot en armerad betongplatta, varvid den utsatts för en påkänning motsvarande 5 gånger tyngdkraften (5g) och för antenn och växelåda ökades chockpåkänningen till 20 g. Anläggningen var i drift under hela provåret och uppfyllde hela tiden specifikationskrav.

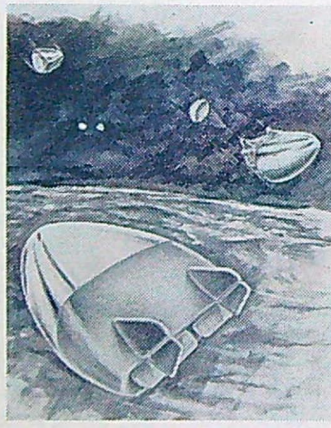
Installationen av D 202 är enkel och billig. Växelåda och antennenhet kan monteras direkt på styrhustak eller mast. Antennen är konstruerad för att rotera även i de hårdaste stormbyar. Bildenheten kan genom sin konstruktion placeras så nära kompassen som 46 cm, vilket är nödvändigt på fartyg med små bryggutrymmen. Den kan monteras på skott, i tak ombord eller på en speciell pidestal.

RYMDSKEPP FÖR VINGAR

Ett aerodynamiskt system för förvandling av ett rymdskepp till något som liknar ett konventionellt plan vid återfärden mot jorden håller nu på att konstrueras av Goodyear Aircraft Corporation. Bolaget har i dagarna fått i uppdrag av NASA att utveckla och tillverka nykonstruktionen.

Förvandlingen sker med hjälp av en uppblåsbar anordning. Denna förvaras i hoppackat skick under uppfärden, rymdfärden och första delen av nedtagningen. När rymdskeppet når de lägre atmosfäriska regionerna blåser man upp anordningen som förlänger rymdskeppet och förvandlar det till ett plan med vertikala och horisontella manöverytor. "Planets" landningsställ är skidliknande med stålborstar på undersidan.

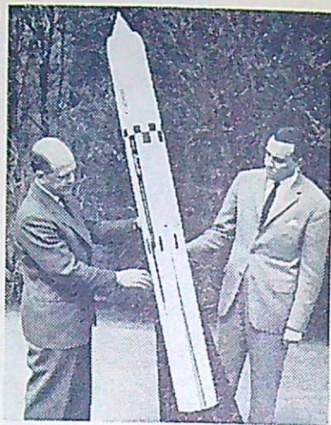
En modell i full skala skall i sommar testas i vindtunnel vid NASA:s laboratorier i Moffet Field, Kalifornien.



Längst upp till vänster ses rymdskeppet före förvandlingen. Till höger har fallskärmen släppts ut och dragit med sig den uppblåsbara konstruktionen och längst ned på bilden är förvandlingen fullbordad: Rymdskeppet har blivit något som liknar ett konventionellt plan.

KNIVIG FÄLLKNIV

Andrej Ananev, verkstadsarbetare från Pavlovo, har tillverkat en unik fällkniv med 100 tillbehör, bl a verktygsuppsättningar för läkare, frisörer och veterinärer (injektionsspruta, pincett, skalpell, sax, rakkniv och såg). Staden Pavlovo är känd för sin verktygstillverkning.



Civilingenjör Karl-Axel Zetterström, chef för robotmotoravdelningen (t v) och överingenjör Gunnar Broman, chef för Flygmotors utvecklingsavdelning, med robot RRX-1.

NY SVENSK TESTROBOT

På Flygmotor har konstruerats en forskningsrobot typ RRX-1, som är avsedd för utprovning av motorer vid höga hastigheter varierande mellan Mach 2 och 6.

Roboten drivs med en rammotor av ny och avancerad konstruktion, som kan ge hastigheter över Mach 5 och som vid dessa höga farter arbetar med hög verkningsgrad.

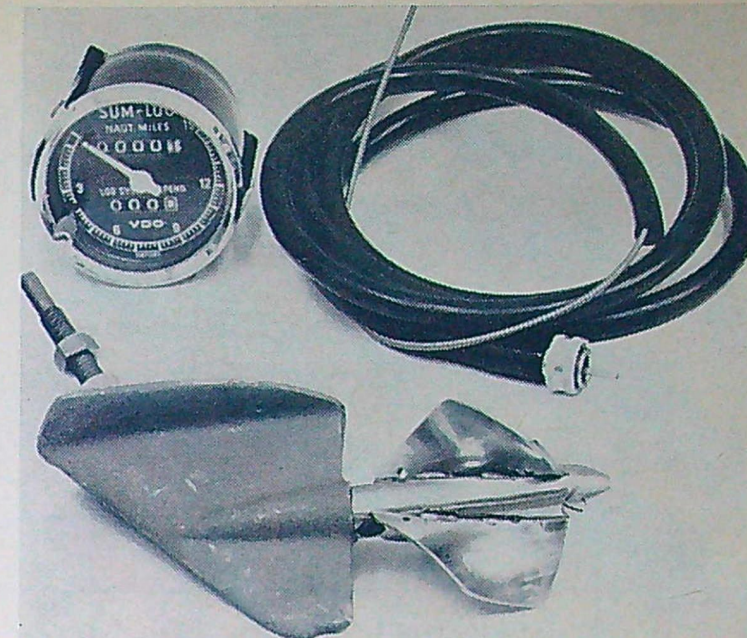
Robot RRX-1 har en längd av 2,1 m, en diameter på 190 mm och en lastkapacitet av ca 15 kg. Vid sidan av sin huvuduppgift, rammotorforskning, kan denna robot också användas som s k sond-raket och skjutas upp till höjder över 100 km för observationer i den yttre atmosfären.

JÄTTEFRAKT MED JET

Även det reguljära fraktflyget har nu börjat använda jetmaskiner. Pionjär var Pan American, som under förra decenniet även var först med att sätta in jetplan i passagerartrafik. Man använder Boeing 707-321C (bilden nedan) — ett plan som specialbyggs för frakt. Debuten skedde den 17 juni med samtidiga reguljära flygningar över Atlanten och Stilla Havet.



LOGGEN KNEPET MED KNOPEN



Sum-log heter denna propellerlogg, vars pris varierar mellan 295 och 365 kronor. Den finns med 15, 30 och 45 knops mottagare. Man kan även få den med km/tim-gradering. Tillverkare är ingenjörfirma K G Knutsson.

Av MICHAEL KOLTERIAHN Foto REIJO RUSTER

På åtskilliga ställen i våra farvatten råder hastighetsbegränsningar, och kontroller förekommer allt som oftast. Det bästa sättet att bedöma hur snabbt en båt går är att använda en logg.

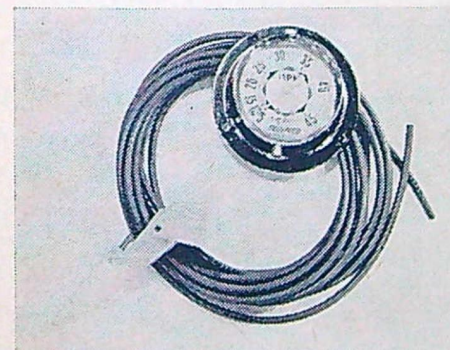
Den vanligaste loggen är den så kallade släploggen. Denna är dock inte att rekommendera för motorbåtsägare, då det lätt kan hända att släplinan trasslar in sig i propellern. Av denna anledning har man konstruerat olika typer av monteringsbara fartloggar för motorbåtar, dels tryckloggar, dels propellerloggar. Tryckloggarna, som varierar i pris från 68 till 139 kronor, fungerar i princip på följande sätt. Ett pitotrör monteras på båtens akterspegel. När farkosten rör sig framåt påverkas pitotröret av vattenmotståndet och ger via en

slangledning utslag på ett manometerinstrument. Nackdelen med fartloggar av denna typ är främst deras relativa osäkerhet vid låga hastigheter. Det behövs en viss minimihastighet för att motståndet skall bli så stort att de ger utslag, och det är ju främst vid låga hastigheter som fartrestriktioner förekommer. Vid farter lägre än 10 knop ger tryckloggarnas mottagare genomgående inexacta värden.

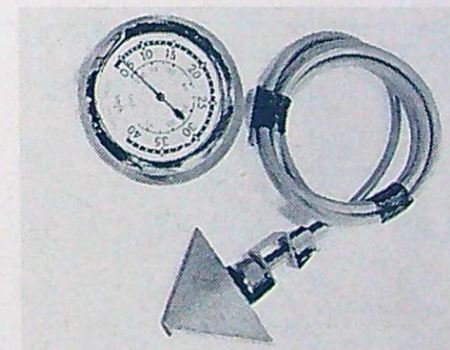
Som namnet anger består propellerloggens givare av en propeller. Denna logg ställer sig dock avsevärt mycket dyrare än tryckloggar. Dess pris varierar nämligen mellan 295 och 365 kronor. För detta pris får man dock en logg, som anger den precisa hastigheten nästan ner till noll knop. Detta beror på att

propellerens rotationshastighet är proportionell mot båtens fart. Loggen monterar antingen på akterspegeln eller under botten på farkosten. Väsentligt vid monteringen är att loggen inte kommer i drivpropellerens strömningsfält.

Man kan få loggar med maximihastigheter från 15 till 60 knop. Vanligtvis håller sig dock graderingen på mottagaren kring 40 knop. De låga extremvärdena hittar man dock bara på propellerloggsmottagare. Många av fartloggarna har förutom knopskala även en km/timskala, vad man nu kan ha för nytta av en sådan på sjön, där ju längdenheten heter distansminut, ett mått som finns angivet på en särskild skala på sjökorten. En distansminut eller nautisk mil är 1 852 meter.



Truspeed är den billigaste av tryckloggarna och kostar bara 68 kronor. Vattenski-specialisten i Stockholm är generalagent.



Aqua Meter trycklogg kostar från 70 till 130 kronor. Skalan varierar mellan 30 och 45 knop. Gösta Berg är generalagent.



Ceko Speedo kan monteras infälld i eller utanpå instrumentbrädan. Den kostar 88 kr. Generalagent är Vattenski-specialisten.



Go-We-Marin i Enskede är generalagent för Smiths fartloggar, som finns med 30, 40 och 60 knops gradering. De kostar samtliga 130 kronor.

TFAE-NYTT
Red: BENGT DALHAMMAR

DX-PARLAMENTET 1963 EN SUCCÉ

I strålände solsen genomföres årets DX-Parlament i Nässjö i dagarna tre. Arrangör var DX-Club 57, som har all heder av sina arrangemang. På fredagsprogrammet stod besök på tobaksfabriken och korta presentationer av stationsrepresentanterna. Den här gången var de från Sverige, Polen, Tjeckoslovakien, Östtyskland, Vatikanen och Grekland. Det sistnämnda landet representerades av två män från Pyrgos Broadcasting Station, som vi presenterar i ett kommande nummer. Lördagen inleddes med en krävande fotbollsserie, där lag från ett flertal klubbar deltog. Spelgläden var oftast större än kunnandet. Sedan var det dags för mer allvarliga saker; klubbledar- och redaktörsutbildning samt första delen av DX-Alliansens förhandlingar. På kvällen blev det DX-show med deltagande stationsrepresentanter och prisutdelning i landskamp och SM i Kortvägssyning 1963, det senare ett TFAE-arrangemang. Dessutom förhandlades denna dag mellan de olika mellanvägsklubborna i landet och hölls en nordiskt diskussion och årsmöte med DX-Alliansens Vinnare.

En av de viktigaste punkterna på dagordningen är valet av ny styrelse, det är alltid den som avgör hur det kommande året skall bli. Till ny ordförande valdes Jan Tunér, Nässjö, tidigare sekreterare i DX-Alliansen. Ordinarie styrelseledamöter blev Henrik Nilsson, Tyvärlund, Rune Andersson, Stockholm, Owe Nordin, Hällestad, och Peter Högfeldt, Bromma. Suppleanter i styrelsen blev Hugo Gustafsson, Bandhagen, Jörgen Ljung, Västerhaninge och Leif Andersson, Kristinehamn. Bland besluten märks fortsatt landskampsutbyte, samarbetsrådet ersätts av en valberedning, stöd åt planerna på skandinaviska program från Israel, utökad PR-verksamhet m. m. Klubben representerades vid årets DX-Parlament av Göte Johansson, Skärby, och Tore Larsson, Falköping.

LYSSNARTIPS

En av Stockholms livaktigaste klubbar är Mälardalens Radiosällskap med adressen Stenhällsvägen 13, Stockholm K. Från deras QRG-Bulletin tar vi oss friheten att saxa följande tips:

00.00 15 230 kc 19,70 m La Voz de Melo, Uruguay, åter aktiv. QSA 4. 01.30 5 095 kc 58,88 m Radio Sutatenza, Colombia, QSA 3-4. 19.00 6 050 kc 49,59 m Radio Rwanda, Rwanda, med franska. Ibland QSA 4. 20.15 4 780 kc 62,76 m Radio Djibouti, Fr Somaliland. QSA 2-3. 21.00 15 085 kc 19,89 m Windward Islands med BBC-relä. QSA 2-3. 22.15 17 705 kc 16,94 m Emissora Oficial, Angola, musikprogram. 23.00 4 990 kc 60,12 m Lagos, Nigeria, hörs ofta mycket bra. 23.30 3 316 kc 90,46 m Free-town, Sierra Leone, med blandad underhållning. 23.45 5 045 kc, 59,46 m Radio Rio de Janeiro, Brasilien.

KV-NYTT I KORTHET

ANDAMANERNA: Denna indiska ögrupp, som räknas som särskilt land, har nu fått en radio-station, som drivs av All India Radio. Stationen är belägen i Port Blair, ytterligare detaljer är ännu inte kända. (VRHB)

ECUADOR: HCJB sänder nu också på mandagår (VRHB)

FILIPPINERNA: FEBC, Far East Broadcasting Co i Manila sänder på följande tider och frekvenser: 3 345 kc kl 22.00-16.00, 6 030 kc kl 22.00-18.30, 7 230 kc kl 22.30-01.30, 10.00-18.30, 9 730 kc kl 22.30-04.00, 09.30-18.30, 11 850 kc kl 9.30-18.30, 11 920 kc kl 22.00-04.00, 09.30-18.30, 15 900 kc kl 22.00-03.30, 17 100 kc kl 22.00-03.30, 17 100 kc kl 22.00-04.00, 09.30-18.30. (VRHB)

TFA-KRYSS 16

Vi delar ut ett förstapris på 50 kronor och dessutom två priser på 25. Insänd krysset ifyllt eller en avskrift tillsammans med tävlingskupongen nedan till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "TFA-KRYSS 16". Lösningarna skall vara Teknik för Alla tillhanda senast den 15 aug. 1963.

Tävlingkupong TFA-KRYSS 16

Titel

Namn

Bostad

Postadress

KRYSS 16

SV
MÅL
FLY
EINAR
INNER
B
AGATER
P
NÅ
RAKNING
MODERAT
VRÅLA
FABULÖST
HOT
MUSKOT
LOB
ANS
EEC
PALL
AS
RH
OPTIMISTJ
M
ROSA
TFA
PRALINGRIP
ARLA
LÅST
D
EMBARKE
REV
ELD
ER
RÅFSA
ABA
HAGE
DYVÅT

TFA-KRYSS 13: Först öppnade rätta lösning hade insänts av Birger Fjellkegård, c/o Svanström, Buråsliden 10 B, Göteborg S, som kan motse 50 kr i pris, 25 kr var får John Carlsson, Kabbelekg. 2 C, Göteborg H, samt V. Boman, Parkg. 4, M 1, Kiruna 3.

TFAE-NYTT

Red: BENGT DALHAMMAR

DX-PARLAMENTET 1963 EN SUCCÉ

I strålände solsen genomföres årets DX-Parlament i Nässjö i dagarna tre. Arrangör var DX-Club 57, som har all heder av sina arrangemang. På fredagsprogrammet stod besök på tobaksfabriken och korta presentationer av stationsrepresentanterna. Den här gången var de från Sverige, Polen, Tjeckoslovakien, Östtyskland, Vatikanen och Grekland. Det sistnämnda landet representerades av två män från Pyrgos Broadcasting Station, som vi presenterar i ett kommande nummer. Lördagen inleddes med en krävande fotbollsserie, där lag från ett flertal klubbar deltog. Spelgläden var oftast större än kunnandet. Sedan var det dags för mer allvarliga saker; klubbledar- och redaktörsutbildning samt första delen av DX-Alliansens förhandlingar. På kvällen blev det DX-show med deltagande stationsrepresentanter och prisutdelning i landskamp och SM i Kortvägssyning 1963, det senare ett TFAE-arrangemang. Dessutom förhandlades denna dag mellan de olika mellanvägsklubborna i landet och hölls en nordiskt diskussion och årsmöte med DX-Alliansens Vinnare.

En av de viktigaste punkterna på dagordningen är valet av ny styrelse, det är alltid den som avgör hur det kommande året skall bli. Till ny ordförande valdes Jan Tunér, Nässjö, tidigare sekreterare i DX-Alliansen. Ordinarie styrelseledamöter blev Henrik Nilsson, Tyvärlund, Rune Andersson, Stockholm, Owe Nordin, Hällestad, och Peter Högfeldt, Bromma. Suppleanter i styrelsen blev Hugo Gustafsson, Bandhagen, Jörgen Ljung, Västerhaninge och Leif Andersson, Kristinehamn. Bland besluten märks fortsatt landskampsutbyte, samarbetsrådet ersätts av en valberedning, stöd åt planerna på skandinaviska program från Israel, utökad PR-verksamhet m. m. Klubben representerades vid årets DX-Parlament av Göte Johansson, Skärby, och Tore Larsson, Falköping.

LYSSNARTIPS

En av Stockholms livaktigaste klubbar är Mälardalens Radiosällskap med adressen Stenhällsvägen 13, Stockholm K. Från deras QRG-Bulletin tar vi oss friheten att saxa följande tips:

00.00 15 230 kc 19,70 m La Voz de Melo, Uruguay, åter aktiv. QSA 4. 01.30 5 095 kc 58,88 m Radio Sutatenza, Colombia, QSA 3-4. 19.00 6 050 kc 49,59 m Radio Rwanda, Rwanda, med franska. Ibland QSA 4. 20.15 4 780 kc 62,76 m Radio Djibouti, Fr Somaliland. QSA 2-3. 21.00 15 085 kc 19,89 m Windward Islands med BBC-relä. QSA 2-3. 22.15 17 705 kc 16,94 m Emissora Oficial, Angola, musikprogram. 23.00 4 990 kc 60,12 m Lagos, Nigeria, hörs ofta mycket bra. 23.30 3 316 kc 90,46 m Free-town, Sierra Leone, med blandad underhållning. 23.45 5 045 kc, 59,46 m Radio Rio de Janeiro, Brasilien.

KV-NYTT I KORTHET

ANDAMANERNA: Denna indiska ögrupp, som räknas som särskilt land, har nu fått en radio-station, som drivs av All India Radio. Stationen är belägen i Port Blair, ytterligare detaljer är ännu inte kända. (VRHB)

ECUADOR: HCJB sänder nu också på mandagår (VRHB)

FILIPPINERNA: FEBC, Far East Broadcasting Co i Manila sänder på följande tider och frekvenser: 3 345 kc kl 22.00-16.00, 6 030 kc kl 22.00-18.30, 7 230 kc kl 22.30-01.30, 10.00-18.30, 9 730 kc kl 22.30-04.00, 09.30-18.30, 11 850 kc kl 9.30-18.30, 11 920 kc kl 22.00-04.00, 09.30-18.30, 15 900 kc kl 22.00-03.30, 17 100 kc kl 22.00-03.30, 17 100 kc kl 22.00-04.00, 09.30-18.30. (VRHB)

DAGS för höststudier



Tag kontakt med Hermods

Hur tänker du dig din framtid? Är du med bland de hundratals unga och gamla, som just nu planerar höstens studier. Tag i dag första steget till en lycklig framtid för dig och din familj. Begär en ny studiehandbok från Hermods. Diskutera sen med våra studierådgivare. Om du själv vill, kan du med Hermods hjälp utnyttja dina anlag och nå ditt mål.

HERMODS STIFTELSE

arbetar i likhet med allmänna skolor utan vinstintresse helt i utbildningens tjänst. Allt överskott går till eleverna i form av stipendier.

TEKNIK INDUSTRI

Ingenjörutbildning
Gymnasieingenjör med ställig examen
Maskinteknik
Verkstädsteknik
Kraft- och värmeteknik
Elkraftteknik
Telefonsystemteknik
Husbyggnadsteknik
Kemiteknik
Merkantiltsteknik
Fackingenjör på olika linjer

100% av dem som avlagt gymnasieingenjörsexamen som privatist kommer från Hermods

Arbetsledarekurser
i samarbete med Byggnadsindustrin
Grafiska industrin
Keramiska ind.
Livsm.-branschen
Pappersmassaind.
Säverksindustrin
Textilindustrin
Träindustrin
Verkstadsindustrin
Väg- och vattenbyggn.-branschen
Sveriges Arbetsledareförbund
Arbetsledareinstitutet, ALL

Yrkeslärarekurser
i samarbete med SO och KOY

Grundläggande teknisk utbildning
Ritningsläsning
Ritsteknik
Materiallära
Praktisk matematik
Räknesläsning
Användning fysik och kemi för tekniker
Atom- elektronfysik
Mekanik
Hörfästelslära
Elektroteknik

Matematik från folkskola till högskola
Praktisk matematik metoder (10 olika kurser)
Matematik för tekn. gymnasium

Differential- och integralkalkyl
Större kurs vid teknisk högskola
Rit- och konstruktionsteknik
Ritningsläsning
Projektionsritning
Maskinritning
Verktygskonstrukt.
Maskinelement
Beräkningsskisser
Produktionsteknik
Produktionsteknik grundkurs
Arbetsfysiologi
Arbetsfysiologi
Industribrandskydd
Arbetsstudier
Arbetsförenklning

100% av dem som avlagt gymnasieingenjörsexamen som privatist kommer från Hermods

Arbetsledarekurser
i samarbete med Byggnadsindustrin
Grafiska industrin
Keramiska ind.
Livsm.-branschen
Pappersmassaind.
Säverksindustrin
Textilindustrin
Träindustrin
Verkstadsindustrin
Väg- och vattenbyggn.-branschen
Sveriges Arbetsledareförbund
Arbetsledareinstitutet, ALL

Yrkeslärarekurser
i samarbete med SO och KOY

Grundläggande teknisk utbildning
Ritningsläsning
Ritsteknik
Materiallära
Praktisk matematik
Räknesläsning
Användning fysik och kemi för tekniker
Atom- elektronfysik
Mekanik
Hörfästelslära
Elektroteknik

Matematik från folkskola till högskola
Praktisk matematik metoder (10 olika kurser)
Matematik för tekn. gymnasium

Verktygsmaskiner
Beskriv. maskinlära
Förbränningsmotor-teknik
Gasturbiner
Vattenrörpannor
Vattenmotorer
Skätsel o. drift av ängpanneanl.
Värmeöverföring
Termodynamik
Pumpor - Fläktar
Ängpumpor
Kylteknik
Ind. mätteknik (11 olika kurser)
Reglerteknik

100% av dem som avlagt gymnasieingenjörsexamen som privatist kommer från Hermods

Arbetsledarekurser
i samarbete med Byggnadsindustrin
Grafiska industrin
Keramiska ind.
Livsm.-branschen
Pappersmassaind.
Säverksindustrin
Textilindustrin
Träindustrin
Verkstadsindustrin
Väg- och vattenbyggn.-branschen
Sveriges Arbetsledareförbund
Arbetsledareinstitutet, ALL

Yrkeslärarekurser
i samarbete med SO och KOY

Grundläggande teknisk utbildning
Ritningsläsning
Ritsteknik
Materiallära
Praktisk matematik
Räknesläsning
Användning fysik och kemi för tekniker
Atom- elektronfysik
Mekanik
Hörfästelslära
Elektroteknik

Matematik från folkskola till högskola
Praktisk matematik metoder (10 olika kurser)
Matematik för tekn. gymnasium

Träteknik
Kostn.beräkning för träindustrin
Husbyggnadsteknik
Kursen för Byggnadsarbetare
Verkmästare
Färdan
Konstruktionsritare
Murare
Träarbetare
Specialarbetare
Lärningar
Materiallära
Betongteknik
Husbyggnadsteknik
Beräkningsskisser
Byggnadsritning
Byggnadsritning

100% av dem som avlagt gymnasieingenjörsexamen som privatist kommer från Hermods

Arbetsledarekurser
i samarbete med Byggnadsindustrin
Grafiska industrin
Keramiska ind.
Livsm.-branschen
Pappersmassaind.
Säverksindustrin
Textilindustrin
Träindustrin
Verkstadsindustrin
Väg- och vattenbyggn.-branschen
Sveriges Arbetsledareförbund
Arbetsledareinstitutet, ALL

Yrkeslärarekurser
i samarbete med SO och KOY

Grundläggande teknisk utbildning
Ritningsläsning
Ritsteknik
Materiallära
Praktisk matematik
Räknesläsning
Användning fysik och kemi för tekniker
Atom- elektronfysik
Mekanik
Hörfästelslära
Elektroteknik

Matematik från folkskola till högskola
Praktisk matematik metoder (10 olika kurser)
Matematik för tekn. gymnasium

Tele - Elektronik
TV-radiotekniker m. praktisk kurs
Kurs för mastörbrev
Teleteknisk verk-mästarkurs
Industriell elektronik
Mikrovågteknik
Pulsteknik
Vägutbredning o. antennteknik
Telefonsystemteknik
Specialarbetare
Servoteknik
Kursen för Sändaramalörer
Lärningar

100% av dem som avlagt gymnasieingenjörsexamen som privatist kommer från Hermods

Arbetsledarekurser
i samarbete med Byggnadsindustrin
Grafiska industrin
Keramiska ind.
Livsm.-branschen
Pappersmassaind.
Säverksindustrin
Textilindustrin
Träindustrin
Verkstadsindustrin
Väg- och vattenbyggn.-branschen
Sveriges Arbetsledareförbund
Arbetsledareinstitutet, ALL

Yrkeslärarekurser
i samarbete med SO och KOY

Grundläggande teknisk utbildning
Ritningsläsning
Ritsteknik
Materiallära
Praktisk matematik
Räknesläsning
Användning fysik och kemi för tekniker
Atom- elektronfysik
Mekanik
Hörfästelslära
Elektroteknik

Matematik från folkskola till högskola
Praktisk matematik metoder (10 olika kurser)
Matematik för tekn. gymnasium

Handelsskola
Kontor
Försäljning
Detaljhandel
Fackskola
Kamerallinje
Distributionslinje
Korrespondentlinje
Sekreterarkurser
Personalorg.
Inköps- o. förädr.-organisation
Sammanträdesteknik
Konferensteknik
Föreningskunskap

100% av dem som avlagt gymnasieingenjörsexamen som privatist kommer från Hermods

Arbetsledarekurser
i samarbete med Byggnadsindustrin
Grafiska industrin
Keramiska ind.
Livsm.-branschen
Pappersmassaind.
Säverksindustrin
Textilindustrin
Träindustrin
Verkstadsindustrin
Väg- och vattenbyggn.-branschen
Sveriges Arbetsledareförbund
Arbetsledareinstitutet, ALL

Yrkeslärarekurser
i samarbete med SO och KOY

Grundläggande teknisk utbildning
Ritningsläsning
Ritsteknik
Materiallära
Praktisk matematik
Räknesläsning
Användning fysik och kemi för tekniker
Atom- elektronfysik
Mekanik
Hörfästelslära
Elektroteknik

Matematik från folkskola till högskola
Praktisk matematik metoder (10 olika kurser)
Matematik för tekn. gymnasium

Korrespondens
svensk, engelsk, tysk, fransk
Organisation
Modern kontorsorganisation
Integrerad databehandling
Elektronisk databehandling
Personalorg.
Inköps- o. förädr.-organisation
Sammanträdesteknik
Konferensteknik
Föreningskunskap

100% av dem som avlagt gymnasieingenjörsexamen som privatist kommer från Hermods

Arbetsledarekurser
i samarbete med Byggnadsindustrin
Grafiska industrin
Keramiska ind.
Livsm.-branschen
Pappersmassaind.
Säverksindustrin
Textilindustrin
Träindustrin
Verkstadsindustrin
Väg- och vattenbyggn.-branschen
Sveriges Arbetsledareförbund
Arbetsledareinstitutet, ALL

Yrkeslärarekurser
i samarbete med SO och KOY

Grundläggande teknisk utbildning
Ritningsläsning
Ritsteknik
Materiallära
Praktisk matematik
Räknesläsning
Användning fysik och kemi för tekniker
Atom- elektronfysik
Mekanik
Hörfästelslära
Elektroteknik

Matematik från folkskola till högskola
Praktisk matematik metoder (10 olika kurser)
Matematik för tekn. gymnasium

Marknadsundersökning
Reklamkurser
Detaljhandelskurs
Textning
Ekonomi, handelslära
Nationalökonomi
Företagsekonomi
Bankkurser
Fysik - kemi
Nationalökonomi
Statistik
Pedagogik
TECKNING - FÄRG OJEMÄLNING
TECKNING - LAYOUT

100% av dem som avlagt gymnasieingenjörsexamen som privatist kommer från Hermods

Arbetsledarekurser
i samarbete med Byggnadsindustrin
Grafiska industrin
Keramiska ind.
Livsm.-branschen
Pappersmassaind.
Säverksindustrin
Textilindustrin
Träindustrin
Verkstadsindustrin
Väg- och vattenbyggn.-branschen
Sveriges Arbetsledareförbund
Arbetsledareinstitutet, ALL

Yrkeslärarekurser
i samarbete med SO och KOY

Grundläggande teknisk utbildning
Ritningsläsning
Ritsteknik
Materiallära
Praktisk matematik
Räknesläsning
Användning fysik och kemi för tekniker
Atom- elektronfysik
Mekanik
Hörfästelslära
Elektroteknik

Matematik från folkskola till högskola
Praktisk matematik metoder (10 olika kurser)
Matematik för tekn. gymnasium

Kurser för inträde till fackgymnasier, seminarier o. andra skolor f. fackutbildning. Ange studiemål i kupongen
UNIVERSITETSUTB.
Kristendomskunskap
Engelska - Tyska
Matematik
Fysik - kemi
Nationalökonomi
Statistik
Pedagogik
SPRÅK
Svenska
Tyska
Engelska
Franska
Spanska
PSYKOLOGI
YRKESUNDERVISN. LANTBRUK - SKOG TRÄDGÅRD
FOTOTEKNIK
FÄRGFOTO

100% av dem som avlagt gymnasieingenjörsexamen som privatist kommer från Hermods

Arbetsledarekurser
i samarbete med Byggnadsindustrin
Grafiska industrin
Keramiska ind.
Livsm.-branschen
Pappersmassaind.
Säverksindustrin
Textilindustrin
Träindustrin
Verkstadsindustrin
Väg- och vattenbyggn.-branschen
Sveriges Arbetsledareförbund
Arbetsledareinstitutet, ALL

Yrkeslärarekurser
i samarbete med SO och KOY

Grundläggande teknisk utbildning
Ritningsläsning
Ritsteknik
Materiallära
Praktisk matematik
Räknesläsning
Användning fysik och kemi för tekniker
Atom- elektronfysik
Mekanik
Hörfästelslära
Elektroteknik

Matematik från folkskola till högskola
Praktisk matematik metoder (10 olika kurser)
Matematik för tekn. gymnasium

Sänd mig gratis bildrevyn Välkommen till Hermods, månadstidningen Korrespondens och studiehandbok över

Angiv ev. studiemål

Skriv tydligt! Texta helst!

Förkunskaper

namn

ålder

yrke

bostad

postadress

Fack 82 A MALMÖ 70
Tel 040/709 60

LOSEN

Svarsfästelse Tidning nr 36 Malmö 1

TFA 1.8 - 63

807

Radio-IV

10 % på alla LUXOR radio. TV fraktfri även avbet. broschyr gratis Zimmerman, Brämhallt.

GRAMMOPHONSKIVOR, Amerikas och Europas nyaste schlager på fabriksnya, felfria 17 cm/45 v normskivor 10 st. 19.50 plus oms. och porto. F. Djurestig Vikengatan 10, Karlstad.

BELRADIO f. Merc. 6-12 V 85:—, Philips 12-24 V 125:—, Amr. 6 V 35:— Högtal 10" 10:—, Box 53, Örebro

Maskiner-verktyg

EXC.PRESS i alla storl. Gbg 404542

Hobby

GLASFIBERPLAST för båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerför alltid V-plast, accelerator härdare, specialbehandlade glasfibervävar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg V-plast med accelerator och härdare kr 8.50 — vilket räcker till 1 m² glasväv Y — kr 7.50 eller 1/2 m² glasväv Tj kr 5.25. Vänd Eder med förteckning till specialisten. AB SERIERÅT, Maria Prästgårdsgrata 40-42 Sthlm 85. Tel. 44 35 52.

Varje nummer bland TFA:s radannonser

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

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

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

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

Använd signatur

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

Adress

Teknik för Alla
Annonsavdelningen
Box 3137, Stockholm 3
Postgiro 15 78 92

MARKLINANLÄGGNING komplett med trafo. kat. värde 2.000:-. 3 lok. 3 personvagnar, 10 gods-vagnar, 50 m eils, 3 par elväxlar, 1 dubbelkorsväxel, 1 spårkors. Säljes för 950:—, Obs. Obet beg Per-Herman Wolf, Borraregatan 23, Kiruna C.

TELEPILOT komp 0753/322 54.

Service-reparationer

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN. När det gäller renovering av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark och specialutbildad personal. Vi utför spec-arb på såväl bil, mopeds, båt och stationära motorer. Svetsning, omförd. av cylindrar, cylindertänborn, vax- och ram-lagerrenovering. Uthysesaxlar för DKW, SAAB, Minor och Lloyd. Spec. avd f. moped och utombordsmotorer. Aukt. rep. f. STEFA Flygtändning t. mc och mopeder.

MOTORFIRMA B. ANDERSSON, Göteborg H. Tel. 22 01 28.

Vapen

KANONER, SKÖLDBAR, HILLE BARDER, katalog mot porto på exklusiva vapen för villa och trädgård. Inter-Auktiva, Artillerigratan 14-16, Stockholm 6.

PRYDNADSVAPEN, svärd, hjälmar, bajonetter, eldvapen, asiatiska vapen. Katalog mot porto. Wa-Wa Handelsagentur Box 150 51, Stockholm 15.

Sport

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

Flyg

RAF FLYING REVIEWS, världens bästa flygtidning! Hefår endast 19,90 kr, provnummer 1:90. 3 olika ex. 5:— kr. FLYGBIBLIOTEKET box 121 Falsterbo.

Foto-optik

UNDERHÅLLNINGSELMER 8 mm. Glada, spännande och intressanta. 8 s. kat. Projector Colorslides 24x36 resemtiv. TRIO-IMPORT, Box 21, Sundbyberg.

AMATÖRFOTOGRAFER 35 %. Bästa resultatet av Eder fotografiering erhåller Ni om filmen sändes direkt till oss. Prisex. 6x6 och 6x9 0:35, 10x10 0:50, 10x15 0:60, 13x18 1:50, 18x24 2:50, 24x30 3:50. Vålgjorda manuella kopior. Belätnhet garanteras. Firma Ge-Es. Box 5066, Norrköping 5.

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

Mc-mopeder

RESERYD, Vespa, Lamb. m. fl. 25 % rab. Sprängskiss mot 2:— i frim. AVA, Braheg. 32, Sthlm 6. Tel. 61 93 17

MOPEDISTER! Borring m. kolv 24:— Motorrenovering Motor-tjänst Sägen

MOPEDTAVLARE. Det är enkelt och billigt att trimma mopeden. Sända upp till 5-6 hk och över 100 km/tim. Våra utförda och lättfattliga trimningsinstruktioner passar alla mopeder. End 4.50 plus porto. Postförsäkring Ingenjörsfirma Universal, Avd M. Box 11, Stuvsta

MOPEDISTER, Sänd 1:— i frimärken och Ni får vår stora reservdelskatalog MOTOR HÖJKS Sägen Tel 20

MOPED och MC-ÄGARE! Nya kataloger utkomna. LELLES Mc-katalog -63 innehåller även mopeddelar. Pris 1.50. LELLES HVA-katalog -63 med allt för HVA-ägaren. Pris 3:— LELLES 250 cc. Specialkatalog. Pris 5:—. Frimärken bifogas. Från specialfirman när det gäller motordelar. LELLES MOTORDELAR, S+ Persgatan 5, Uppsala. Tel. 018/154 66.

MOTORCYKELDELAR, begagnade till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirma JAP, Olivedalsg. 3, Gbg. Tel. 12 09 34.

Båtar

BÅTBYGGSATSER till motorbåt samt den internationella segeljollen Moth. Wjko-Industrier, Hågerstens Gärd, Hågersten, Tel. 08/88 85 00.

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

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

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

BÅTAR, byggsatser, begär prosp. Granlunds Båtbyggeri, Ädelfors Bruk, Alseda, Tel. Ädelfors 12.

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

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

HOPFÄLLBAR dragg, (ankare) 21:75. Båtbeslag m. m. Katalog gratis. HANDELSFIRMA K H Karlsson, Gnosjö.

UTOMB-MOT. Viking 4.2 hk 275:—, Trim 6 hk 305:—, Trim 8 hk 395:—, Crescent 8 hk 1.050:—, Johns. 22 hk 395:—, Johns. 22 hk 445:—, Div. del. till Archim. B2 9 hk 75:—, Jolle 300:—, Sportbåt 365:—, Plastbåtsform 550:—, B. Larsson Ekenisvägen 83, Motala.

RACERGLASCH med ratt 125:— Comatplan med Johnson 20 R motor 75:—, Tel. 166 19 Skellefteå.

Bilar-tillbehör

FORMEL-K katalog över vagnar, motorer, däck, fälgar, verktyg och övriga tillbehör m. m. Sändes mot 1.50 i frim. från Connys Cykel & Motor, S. Järnvägsg. 21, Växjö 0470/171 21.

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

IWA Speed-Car Detaljer, byggsatser, körkl. vagnar. Rinn. 2 mod. 12:—, Reky. pris. Ingt. Welland AB. Box 29, Spånåsa. 08/30 36 26.

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

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

SAAB 92-93, Ejul 15:— st. 92-motor 85:—, kyl 40:—, förg., Gen., strykn 20:— st m. fl. bra delar Nils Johansson, Slagårareg 38 B, Göteborg H

LJUDDÄMPARE finnes i postfritt, lättmetall, syrabehand stålplåt samt svartlakt till ca 100 mod. Slitago-delar såsom stötdämpare, kolvringar, bromsband, lameller o. dyl. finns också till förmånliga priser. Frakt överstigande 5:— betalas av oss. Reky. prislista från AUTO-ERGH, Box 17012, Gbg 17, specialfirma för ljuddämpare och avgasrör.

ÄG BILEN BILLIGARE! KAKS BILKURS ger de rätta råden. KAKS Bilkurs är utarbetad av landets främsta motorexperter och omfattar 24 innehållsrika kursbrev med över 900 instruktiva illustrationer. Ni får tusentals praktiska tips att ekonomisera bilägandet, att värda bilen vil och snabbt komma tillrätta med småfel, som ni själv lätt kan avhjälpa. KAKS Bilkurs studeras idag av tiotusentals svenska bilister, bidrar till att öka tryggheten i trafiken och visar vägen till lägre bilkostnader. Kungl. Automobil Klubben borgar med sitt namn för vederhäftigheten och efter godkänt slutprov tilldelas ni KAKS värdefulla diplom som bevis för er kompetens. Begär närmare informationer direkt från KAKS BILKURS, Försäljningsavdeln., Drottninggatan 6, Stockholm C.

Diverse

NI KAN SJÄLV bilånera samt färgylla, -silvra, -tenna, -koppra, -kroma, -nickla m. m. enkelt och billigt, utan elström. Våra utf. recept lär Er konstn. End. 9:90. NORDBOST, Käveg. 27, Skellefteå

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

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

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

AMERIKANSK SUPRULUS ca 75 ton. Bestående av hydraulik, flyginstrument, radio, telefoner, rör, specialkabel, bult, smidesverktyg, verktygslådor samt 20 st. elverk 30 HVA med reservdelar, säljes helt eller delvis till förmånliga priser. Tel. 054/580 83, 525 92.

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

RENGÖRINGSMASKIN för ur Fabrikat Rätt Tid kr 350:—, Rengöringsmaskin Moderna kr 175:—, Urmakarsvarv kr 200:—, Dito kr 250:—, Tidsmikrograf för ruckning av ur kr 150:—, Sv. t. Furudal, Tel. 100 32.

Köpes

"BLOCKMOTOR" M. C. två takt ca 200 cc. Till "Guldpylen" el. lika el. gärna motor med fläkt. Henning Halvarsson, Fack 95, Pilgrimstad.

TOPPT. Penta A2B i gott sk. köpes. L. Andersson, tel. 0480/102 07.

BYGG TFA-BÅTARNA NU!

Nu är det dags att sätta igång med bygget för att ni skall hinna få båten i sjön till nästa år. Här kan ni rekvidrera byggsatserna till Teknik för Allas Fjolarssuccé Sporty, den spitternya Toppjollen samt kabinbåten "Alnö".

Till TEKNIK för ALLA Box 3137, Stockholm 3

"SPORTY"

- Härmed rekvideras st monteringsats till Sporty. Priset är 1 095:— vartill kommer emballage, 50:—, samt oms, 73:—, Totalpriset blir alltså 1 218:— jämte frakt.
- Jag önskar köpa monterings-satsen kontant och insätter 25:— på TFAs postgirokonto 15 79 92. Resterande belopp förbinder jag mig att betala vid leveransen.
- Jag önskar monteringsatsen på avbetalning och insätter 25:— på postgirokonto 15 79 92 och emotser handlingar för avbetalningsköp.

"TOPP"-JOLLEN

- Härmed rekvideras st byggsatt till TFA:s Topp-jolle till ett pris av 490 kr + oms 32 kr. Jag är beredd att lösa byggsatsen mot efterkrav och stå för frakt- och emballagekostnaderna.

"ALNÖ"

- Härmed rekvideras st monteringsats till Alnö.
- Jag önskar köpa monterings-satsen kontant och insätter 50:— på TFAs postgirokonto 15 79 92. Resterande belopp förbinder jag mig att betala vid leveransen.

- Jag önskar st monteringsats på avbetalning och insätter 50:— på TFA:s postgirokonto 15 79 92 och emotser handlingar för avbetalningsköp. Jag kommer att bestrida kostnaderna för frakt och försäkring.

Monteringsatsen till TFA:s nya kabinbåt Alnö kostar 2 780:— vartill kommer oms med 178:—, Emballaget, som utformats som jigg, kostar 95:—, Totalpriset är alltså 3 053:—, Fraktavgiften liksom transportförsäkringen betalas av köparen. I satsen ingår inte skruv, lim eller beslag. (Sätt X i tillämpliga rutor)

Namn

Bostad

Postadress

Järnvägsstation

Tel.

METABO . . .

(Forts från sid 21)

LOVSÅGARNÄ

Lövsågarna till nya Multi-tool är identiska med dem som beskrivs i nummer 19/1962, sånär som på att de numera är försedda med en utmärkt spånbningsanordning. Den kritik som riktades mot den lilla typen beträffande svarigheter att säga exakt kan inte riktas mot det nya exemplar som produceras, utan detta var i alla avseende "frstklassigt.

BOJLIGA AXLAR

De bojliga axlar som säljs till Metabo är av samma fabrik som även förekommer i samband med många andra fabrikat, nämligen Gemo-axlar. Dessa har behandlats i TFA:s provningsserie, varför vi här förbigår dem. Den stora modellens ytterhölje förankras med hjälp av en specialklämma som fästs i grundatsens stativstäng.

HANDCIRKELSÅG — MED SNABBFASTE

Det är samma handcirkelsåg som tidigare använts men denna kan numera förses med ett mellnled — ett snabbfäste — som gör att anslutandet av bormaskinen går mycket snabbt. Man slipper det besvärliga arbetet med att ta loss klingan varje gång.

Kvaliteten på snabbfästet med dess klingaxel och lager för denna är hög och generellt kan man nog säga att Metabos handsåg, med denna detalj ansluten, är marknadsledande i särklass bästa. Som tidigare kan det utmärkta spårsågningsanslutet anslutas.

BÄNKSTATIVET TILL HANDCIRKELSÅGEN

Liksom tidigare kan handcirkelsågen ändras till bänk-såg genom montering under ett sågbord — BHK 13. Detta är numera försett med ett stativ och även i övrigt för de flesta ändringar vidtagits.

Själve sågbordskivan är i stort sett samma som den som används i samband med grundtusen men urtaget för inläggsbrickor är större. Olika inlägg för lämplig spårbredd samt ett inlägg för montering av sticksågen finns. Även sticksågen kan alltså monteras under detta stativ, varvid man även vid arbete med den kan utnyttja de utmärkta anhängen. Någon ändring av sticksågens konstruktion har inte företagits, varför man som tidigare även kan montera sågen inverterad med tving.

Jämfört med den cirkelsåg som baserar sig på grund-satsen är denna något sämre jämfört med andra såg-båttillsatser i marknaden



Svarven består av grundats C, kompletterad med satsen CD, som består av försättare, försättarföt, dubbar och svarvstäl. Planskiva (diam 165 mm) ingår i sats C. Maximal längd på arbetsstycket 400 mm, maximal diam 165 mm.

torde denna tillhöra de allra bästa.

Som en extra fördel ska kanske påpekas att snabbfästet för bormaskinen givetvis fortfarande kan användas även när sågen är fastsatt i stativet. Man kan alltså med ett handgrepp avlägna bormaskinen när man behöver den till annat arbete.

RIKTHYVEL

Orden hyvel i samband med handbormaskiner har hittills alltid kommit mig att tänka på ett tillbehör som sällrare borde kallas "bortkretningsdon" eftersom det i de flesta fall varit mycket svårt att åstadkomma ett "hyvlat" utseende på den bearbetade ytan. Det var därför med största skepsis jag började prova Metabos rikthyvel. Jag upptäckte dock omedelbart att detta verktygen är en rikthyvel och en rikthyvel som ger ett förstklassigt resultat. Den är inte svårt använda och är tvevelsutan ett mycket användbart tillbehör för de flesta hobbysnickare.

Rikthyveln har en maximal arbetsbredd på 160 mm. Anslutningen av bormaskinen går snabbt. Sedan chucken avlägsnats "åsa" tkragen in i hyvelns urtag, varefter en skruv dras ut.

Hyveln har ett ställbart stativ vars fastsättningskenn är utformad så att den bildar ett skydd över den del av stativern som används.

En unik detalj — för att vara på handbormaskinstillsatsen — är att själva arbetsverktyget — hyvelkuttern — inte drivs direkt utan via en remtransmission.

Det enda man egentligen kan klaga på hos denna hyvel är priset vilket är i högsta laget för en amatör-maskin. Den stora användbarheten gör det att åtminstone somliga hobbysnickare — trots detta — säkert kommer att köpa rikthyveln.

FOTSTRÖMBRYTARE

En tillsats som Metabo är ensam om är fotströmbrytare. Den har en 3 m lång jordad kabel som även är försedd med "jordad" stickkontakt. (Forts på sid 34)

ELFA KATALOGEN

Nr 12 har utkommit



Elfa-katalogen "Allt mellan antenn och jord" är inte enbart en varukatalog över tele- och radiokomponenter utan även en värdefull uppslagsbok för radio-sändaramatörer, tekniker och konstruktörer.

Sändes mot frimärken eller 3:— per postgiro 25 12 15 eller per postförskott 3:45 (stryk under det önskade).

Namn

Adress

Postadress

ELFA
RADIO & TELEVISION AB
HOLLANDARGATAN 9 A, BOX 3075,
STOCKHOLM 3, TELEFON 08/240280



HALLÅ!...
DE'E'
CARL-GUSTAF!

Sista etappen i konsten att märka "Skymda" firmamärken i TV. Ni har varit riktigt duktiga tycker jag. Få se nu om sista etappen blir lika bra som de tidigare. Tack för den här "lektionen".
Carl Gustaf

Så här gör Ni:

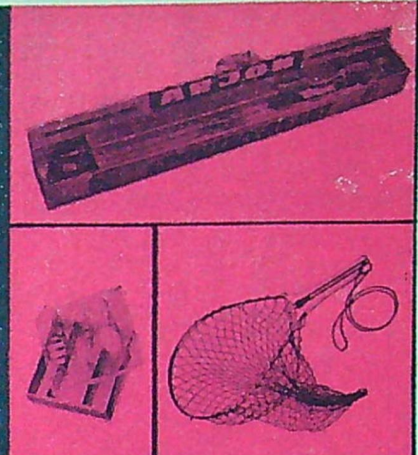
På denna sida visar vi en rad kända varumärken som Ni säkert mött i annonser. I TV-rutan finns samtliga märken, men — de är "skymda", så att endast en del utav märket syns. Varje del är numrerad. I tävlingskupongen finns det rutor numrerade från 1 till 20 vilka motsvarar resp. firmamärken på denna sida.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

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

2:a pris
Häv, för flug och spinnfiske.

3:e till 6:e pris
Betes sortiment

DETTA KAN NI VINNA!



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

MAGNETTÄNDNING

(Forts från sid 23)

översidan, som vi kan kalla A, är tändkabeluttaget. De två återstående är primär (B) och sekundär (C). B eller C skall jordas i plåtpaketet. Har nu B jordats skall C anslutas till brytaren som i sin tur är ansluten till kondensatorn.

Kondensatorn skall vara av den enkabliga typ som jordas i ytterhöljet vid fastsättningen. Till magneter för 10 cc-motorer används mest Vecokondensatorn, men en vanlig Delco Remy fungerar också utmärkt. Mindre magneter bör ha en kondensator på omkring 30 000 pF.

Ja, nu är vi framme vid provningsögonblicket. Håll handen om cylindern och tryck tummen mot tändkabeluttaget och drag runt motorn rätt kraftigt. Resultatet blir — om allt fungerar — en elektrisk stöt. Ju längre upp i armen man känner resultatet desto bättre har man lyckats.

Har man inte fått fram någon ström vid första försöket så skall man inte vara ledsen för det. Magnetapparaten fungerar som regel. Det är troligen fråga om något mycket litet fel som gjorts vid själva inställningen. Kontrollera och försök igen.

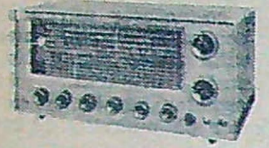
Om det ändå inte kommer någon ström så kontrollera att brytaren är ren, att dess avstånd är det riktiga och att tändningen står rätt. Visar det sig trots allt att det inte kommer någon ström, så är något av magnetapparaten tillbehör felaktigt. Gör då följande justeringar i nämnd ordning med prov mellan varje ändring till dess resultat uppnås: Lossa svänghjulet och vrid det ett halvt varv (skifte av pol, syd byts mot nord). Byt ut kondensatorn, kontrollera tändspolen, byt spolen om så behövs, magnetisera upp svänghjulet ytterligare och flytta som sista utväg svänghjulet ett åttondels varv i motorns körriktning. Efter någon av dessa ändringar kommer magnetapparaten att ge ström och då är det bara att ansluta tändstiftet och provköra.

Vad tjänar man då på detta arbete? Först och främst blir det billigare i det långa loppet. Tändarean blir större med ökad förbränning och högre varvtal som följd (magnetens gnista ökas med varvtalet, med batteri är förhållandet det motsatta).

Fördelarna blir ännu mera uppenbara om man bygger om en glödstiftsmotor för tändstift — vi skall behandla den saken i en senare artikel — då man inte längre behöver brottas med den tjurigt svårstartade och glödstiftätande produkt, som nutidens toptrimmade "glödare" faktiskt är. Driftsäkerheten ökas och driftkostnaden minskar.

TfA:s post-order FVND

TRAFIKMOTTAGARE 9 R-59



Frekvensområde: 510-1650 Kc. 1,6-4,8 Mc. 4,8-14,5 Mc. 10,5-30 Mc.
 Känslighet: 0,5 µV vid 50 mW. 10 µV vid 20 db signal brusförhållande (Gäller för högsta frekvensområdet. Andä bättre på de lägre frekvensområdena.)
 Selektivitet: Max ± 500 p/c vid 3 db. 93 dB vid ± 9 Kc.
 Effekt: 1,5 W Effektförbrukning 50 VA.
 Bandspridning av banden 80 m. 40 m. 20 m. 10 m. Direkt avläsbara frekvenser med mycket stor noggrannhet. Q-multiplier och variabel selektivitet. Brusminimer. S-meter. Manuell volymkontroll (kontrollerar MF-först.). AVC. BFO. Ständigt kopplade antenntimmer m m. Se fig. Möjliggör mottagning av SBB (Single side band).
 Denna apparat kan endast erhållas från oss eller våra försäljare. Komplet. Riktpris 595.-
 Byggsats 450.-
 Högklassig SP 5 30.-
 Även avb.

Preslektor/Converter SM-5. Arbetar som kristallstyrd 1:a Blandare med HF-steg på banden 16, 15 och 20 m. På övriga band som HF-stärkare. Först ca 30 dB. Apparaten är avsedd att användas i kombination med mott 9R-59, men kan givetvis anv. tillsammans med vilken annan mott. som helst. Dessa båda app. i kombination ger fullständig eliminerig av alla spegelfrekvenser. perfekt stabilitet p.g.a. kristallstyrningen och en känslighet bättre än 0,05 µV vid 50 mW uteff. Allt data som endast kan erhållas med mottagare i 5.000.-kr-klassen och däröver. Inkl. 3 styckkristaller. Riktpris kr 335.-
 Nätsp. 220 V 50 P.S.
 Återförs. erhåller goda rabatter.

INSTRUMENT UNIVERSAL-370-WTR
 En ny förbättrad upplaga av det redan tidigare väl kända instrumentet 305 ZFR.
 Mätområden. DC 0,5, 2,5, 10, 50, 250, 500 och 1000 Volt 50 µA, 1, 10, 100 mA, 1, 10 A AC; 2,5, 10, 50, 250, 500, 1000 V 0,1, 1 och 10 A.
 Frekv. omr 0-100 Kc.
 Ohm R x 1, R x 10, R x 100, R x 1000, R x 10000, 1 Ω-50 M. Netto kr 205.-
 Rekvisera vår omfattande instrum.katalog med ett hundratal olika instrument i prisklasser från de billigaste till det bästa som finns att uppbirga. Vi importerar direkt från fabriken varför inga fördyrande mellanhänder förekommer. Våra priser är därför utom all konkurrens. Katalog sändes mot en krona frimärke.

SYDIMPORT
 Vansövägen 1 - Tel. 47 61 84
 KLVSJÖ 2

Jaktlycka

Grunden för god jaktlycka är en förstklassig utrustning. Den väljer Ni bäst i vår rikt illustr. katalog, som sändes gratis. Allt i jakt och fiske för Ni från landets ledande post-orderfirna i branschen.

Sänd Eder katalog gratis till:
 Namn
 Bostad
 Postadress TA

VAPEN-DEPÖTEN - FALUN

WIAD modellhus

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

Bensinstation, vit med rött tak, trädgårdsmöbler samt inkl. innerbelysning. Storlek ca 85x55x85 mm.
 Nr 1062 färdigbyggd kr 7.50
 byggsats kr 5.-
 Rekvisera GRATIS katalog

A. HERMELE AB - STHLM 9

KROKODILER

äkta från Sydamerika. Lämpliga för Zoo samlare. Utgör även en exotisk och intressant prydnad. Längd ca 100 cm. Pris 30.- kr.
 Lev mot postförskott. Returrätt

Firma INTEXA
 Box 22 001, Malmö 22

RITAREKURS

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

SKANDINAVISKA INSTITUTET
 Box 5103, Göteborg
 Var god sänd broschyr med alla upplysningar gratis till:
 Namn
 Bostad
 Postadr. TfA 16

BYGG BÅTEN SJÄLV efter TfA-ritningar

Begär närmare uppgifter från TfA:s ritningsservice, Box 3137, Stockholm 3.

Lär språk lekande lätt med LINGUAPHONE

5-språkig provskiva GRATIS!

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

Vänta inte! Sänd efter provskivan idag!

LINGUAPHONE-INSTITUTET, KUNGSGATAN 18, STOCKHOLM C
 Sänd mig gratis Er 5-språkiga provskiva med utdrag ur textbok, ordlista och grammatiska kommentarer samt Er stora, rikt illustrerade Linguaphone-broschyr.
 Namn
 Adress
 Postadress TfA 16/63

SKOLOR

TEKNIKERSKOLAN SALA

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

BESTÄLLNINGSKUPONG

Till (Firmanamn)
 Härmed beställes följande varor, vilka annonserats i Teknik för Alla nr 16.
 st.
 st.
 Varorna sändes mot postförskott avbetalning enl. annonsvillkor. Katalog/broschyr (om detta erbjudes).
 Beställare
 Adress
 Postadress

SKOLOR

TEKNIKERSKOLAN SALA

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

MOPEDÄGARNAS

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

BYGG BÅTEN SJÄLV efter TfA-ritningar

Begär närmare uppgifter från TfA:s ritningsservice, Box 3137, Stockholm 3.

FÖR SVENSK SKÄRGÅRDSCAMPNING

(Forts fr sid 19)

att campa i båten istället för på land.
 Holiday är en rundbottad båt, men denna modifierade version av den hederliga gamla svenska passbåten har fått en bottenform, som anpassats efter de senaste årens ökade krav på fart. Båten har dock inte förlorat den gamla passbåtens goda sjöegenskaper. Man sitter väl skyddad för väder och vind bakom de stora rutorna och även vid kraftig sjö blir gången påfallande torr. Holiday går också mycket "mjukt" och visar inga tendenser att stampa hårt och stumt genom sjöarna.
 Bottenformen gör att Holiday lägger sig ganska kraftigt vid girarna, men detta sker utan att båten på något sätt verkar labil. Vid dikt roder under fart "lade" sig båten 20-25 grader, men stabiliteten får ändå anses vara ganska bra. Avdriften under girarna var mycket liten.
 Styrningen var av Teleflex-typ och var i behov av justering på provbåten, som var synnerligen svårstyrd vid låg fart. Det rörde sig här om en demonstrationsbåt, som legat i vattnet sedan tidigt i våras och man kunde därför inte vänta sig toppresultat vid fartproven. En träbåt, som legat länge i vattnet, tar alltid upp en del vatten och blir därför tyngre än n., den sattes i sjön. Bottenväxning etc bidrar också till att verka starkt fARTHÄMMANDE.
 Flera fartprov gjordes och den bästa noteringen blev 14,6 knop. Medelvärdet blev dock ca 14 knop, vilket är tre knop lägre än uppgiven fart med Holiday och E30-motorn. Resultatet bör dock bli betydligt bättre med en båt, som inte legat så länge i sjön. Det har dock sitt intresse därför att det visar att fartminskningen kan bli ganska stor när det gäller en träbåt, som legat länge i sjön.
 Slutomdömet om Lux Camping Holiday är att det är en trevlig och mycket användbar skärgårdsbåt. När det gäller utförande och sjöegenskaper är den värd ett mycket högt betyg.

Det var jag som körde om vid vägkors

BLIXT GORDON

AV Dan Barry

BLIXT! VI FÅR ANÅ VÄRA TILLSAMMANS!
 AN HAR VI INTE KOMMIT I VÄG. LÅT OSS HOPPAS ATT PRINS GARLS SOLDATER INTE AVSLÖJAR KOMPLOTTEN.
 SAMTIDIGT I STADENS UTKANT
 KENT - TITTA VILKET STILLET SKEPP!
 DET DÄR ÄR GARLS MÄN! VI MÅSTE ÖVERMANNA DEM LJUPLÖST!
 ALL RIGHT-LÅT OSS GÖRA DET - SNABBT OCH TYST!
 HÄR-MED ISPISTOLER GÅR DET BÄST!
 ... OCH INNAN LÄRMKOPET HINNER BRYTA NATTENS TYSINAD, HAR PRINS GAR'S SOLDATER FRUSITS TILLÖRDLÖS ÖRDLIGHET!
 FORT NU, TEX - LÅT OSS VÄRMA UPP SKEPPET INNAN BLIXT KOMMER MED DE ANDRA!
 SKEPPET ÄR LITE ROSTIGT, TEX... MEN DET TYCKS FUNGERA.
 REAKTORN VERKAR O.K. DEN VÄRMS UPP. JAG HOPPAS BLIXT KOMMER INNAN HELA STAN VAKNAR!
 ... MEN I PRINS GARLS KVARTER
 V-VAD ÄR DET FÖR BULLER?
 V-VAD? DET ÄR JORDSKEPPET!
 VAKT! KOM HIT! GENAST!
 BLIXT OCH HANS VÄNNER ÄR PÅ VÄG MED KASANDE FART... MOT RAKETSKEPPET OCH FRIHETEN!
 HUIIOOII
 LARM!
 14 © Bull's

METABO . . .

(Forts från sid 29)

Kontakt med tanke på de maskiner som skall jordanslutras. Vid användning av de bormaskiner som åsyftas i denna artikel är jordanslutningen automatiskt bortkopplad — även om man använder fotströmbrytare i ett jordat vägguttag — emedan maskinerna endast har tvåledarkabel. Maskiner med extra skyddsisolering — märkta med dubbelkvadrat — skall nämligen inte jordanslutras. Att "jordad" stickkontakt ofta sitter på dem har sin förklaring i att de även skall passa i jordade vägguttag.

Den största främsta uppgift är att medge snabb start och stopp av maskinen vid exempelvis övsågning eller vid slipning med böjlig axel, men den är även värdefull vid andra arbeten där man vill slippa alla handströmbrytare intryck och där det är för riskabelt att ha handströmbrytaren i läst läge. En extra fördel är att fotströmbrytaren även verkar som sladdförlängare.

Vid tungt arbete bör man inte använda fotströmbrytare till att stanna maskinen omedelbart efter varvsarbetsfas. Även om Metabomaskinerna är så starka att de troligen

inte tar skada av detta är det dock alltid tillrådligt att köra maskinen litet i tomgång för att därigenom få extra kylning. Till vissa "nyklare" bormaskiner följer det för med en uppmaning att man näst köra maskinen en stund i tomgång efter varje belastning.

OVERBELASTNINGSSKYDD

Även om man har en mycket tålig maskin föreligger alltid risk för överbelastning vid vissa arbetsoperationer som tvättning och cirkelsågning. Vid sådana tillfällen är det en stor fördel om man har ett överbelastningsskydd. Vid användning av Metabos hyver påpekar fabriken i o m att man måste använda överbelastningsskydd.

Överbelastningsskydden, vilka är inmonterade i stickkontakten, ingår som standard när maskinen ingår i någon av kombinationerna Multitool Box I, II och III samt i de båda verktygsskåpen. I övriga fall kan överbelastningsskydd öpas separat (se prislistan), varvid maskintyp måste uppges.

TRADGÅRDSTILLBEHÖR

Utom de i denna artikel nämnda maskinkombinationerna finns även en gränsklippningstilläts och en häckklippare. Dessa faller

emellertid utanför ramen för denna artikel.

Tillverkare: Metabowerke KG, Nürtingen-Württemberg, Tyskland. Generalagent för Skandinavien: Harnslett & Nissen, Kongens Tvärväg 10, Köpenhamn.

Representant för Sverige: Maskincrona, Upplandsgatan 41, Stockholm och Elektrostälverken Stora Nygatan 19, Stockholm.

Priser

Här följer priser på de väsentligaste tillbehören och satserna. En komplett prislista kan rekvideras från någon av representanterna eller från någon återförsäljare.

Handbormaskin typ 7506	165.25
Handbormaskin typ 7508 (tvåhastighet)	265.25
Överbelastningsskydd (inbyggt i en speciell stickkontakt)	
Olika typer för olika maskiner, samma pris på samtliga	30.—
Fotströmbrytare	70.—
Grundsats (med tillbehör för cirkelsågning, rondellslipning och borrar)	316.60
Svarvtillbehör	57.60
Lövsåg (lilla modellen)	87.55
Lövsåg (stora modellen)	162.55
Stodhandtag	7.35
Bänkställ (för separat uppställning av bormaskin vid exempelvis slipning och polering)	11.—
Skrutvring (specialtyp)	4.30
Handcirkelsåg tilläts med parallellanslag	90.90
Vinkelanslag till handcirkelsåg	22.70
Snedställda sågklingbrickor	4.10
Snabbkoppling	58.—
Såghordstillsats för handcirkelsåg och sticksåg	114.70
Sticksågtillsats med fast bottenplatta	96.40
Sticksågtillsats med ställbar bottenplatta	124.30
Parallell- och cirkelsågningsanslag för sticksåg	10.30
Rikthvyttillsats	291.—
Böjlig axel typ BWL	65.—
Böjlig axel typ BWS	121.—
Skrutdragare	60.65
Bandslipningstilläts	58.85
Slipningstilläts för cirkelsågklingor (100—200 mm diam)	117.40

- Nr 20 1951: BRIDGES
 - Nr 23 1961: BLACK & DECKER
 - Nr 1 1962: WOLF CUBMASTER
 - Nr 2 1962: LESTO-BOSCH
 - Nr 6 1962: MILLERS FALLS "DYNOMITE"
 - Nr 7 1962: VAN DER HEEM "HEEM-MASTER"
 - Nr 11 1962: AEG
 - Nr 17 1962: BOSCH COMBI
 - Nr 19 1962: METABO "MULTITOOL SYSTEM"
 - Nr 20 1962: MEMA
 - Nr 21 1962: SELECTA
 - Nr 22 1962: SKIL
 - Nr 23 1962: Slutartikel "Vilken bormaskin skall jag välja?"
- Numren kan rekvideras från TFA:s Expedition. Lösnummerpris kr 1.35.

RYMDKRÖNIKA

(Forts. fr. sid. 8)

än för nr 11, uppsänd 20 oktober 1962, vilken antas ha orsakssammanhang med den första av de tre höghöjds-kärnbomberna, vilka detonerades över Centralasien 22 och 28 oktober samt 1 november 1962.

Krieger nämner också att Sovjet fick vidkännas en kraftig serie bakslag i fråga om rymdfarkostutveckling mellan 25 augusti 1962—4 januari 1963, vart och ett synbarligen orsakat av att fjärde steget i bärarkosten strejkade och inte förde ut sonden i sin rymdbana. De tre första skotten tros ha varit Venus-sonder, de två nästa Mars-sonder och den sista en mån-sond.

KLIPPT FÖR TJUVTITT

I London gör specialutrustade bilpatruller raider mot licensskolkande TV-tittare.

Ni har väl betalt TV-licensen? Se Nannars här hur det går för tjuvtittare. I London har postverket tagit i med hårdhandskarna och skaffat sig specialutrustade bilar som spårar upp folk som försöker titta gratis.

Så här går tjuvtittarjakten till. Den börjar med att patrullfolket ser efter i tidningen vad som visas i TV en viss kväll. Man slår till när verkligt populära program går, då folk sannolikt kommer att sitta klustrade vid apparaterna.

Bilarna kör ut i kvällningen när belysningen dämpas i husen och ett blåaktigt sken sprider sig bakom snart sagt varje fönster.

Vagnarna är utrustade med en oerhört känslig radarskärmsliknande antenn. En elektronisk anläggning ger utslag när bilen kommer i närheten av en TV-apparat som är påslagen.

I förväg har männen kontrollerat vilka som inom ett visst distrikt har TV-licens. Det är nu ingen konst för dem att se efter i registret om den TV-apparat som antennen fångat in är laglig eller inte. Är den inte det, knackar man på och ber att få se licensen.

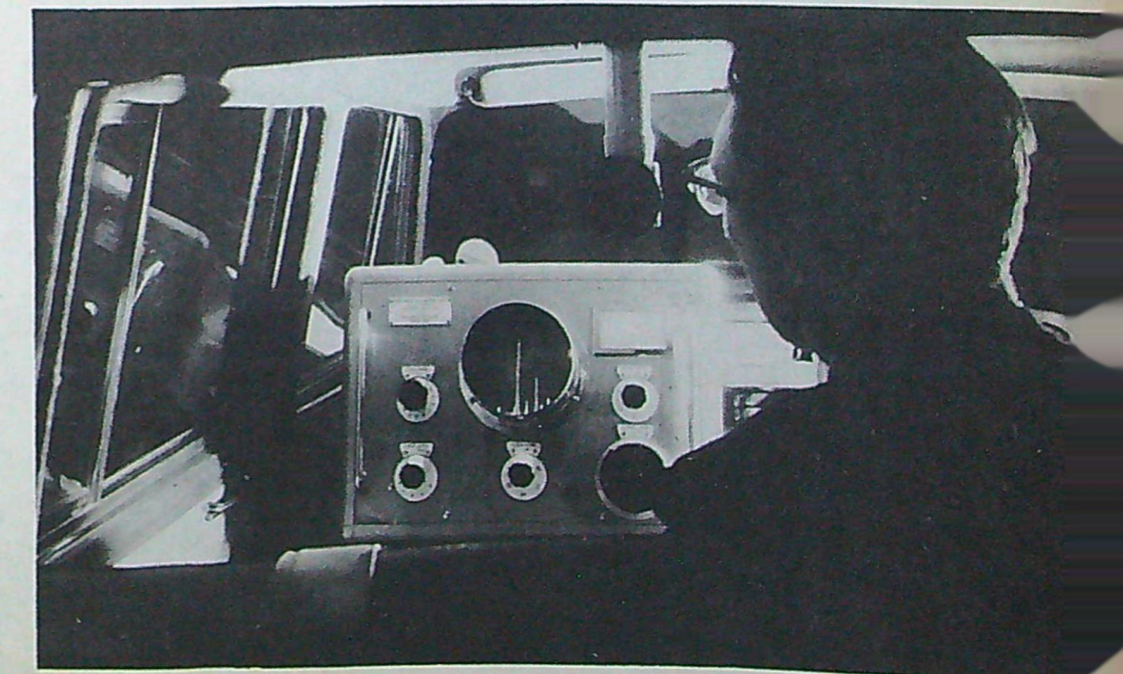
— Det har hänt, berättar en patrullman, att folk har försökt smita ut bakvägen med TV-apparaten när vi ringt på. I ett hus hann man inte ut, men försökte i stället gömma undan corpus delicti i en barnvagn. Men i de allra flesta fall blir folk generade och urskuldar sig med att man inte har "hunnit" betala licensen, men "just skulle till att göra det".

Den elektroniska utrustningen i spårningsbilarna är så känslig att den inte bara kan registrera om en TV är igång i ett givet hus, utan den kan också säga i vilket rum och i vilket hörn av rummet TV:n står, och vilken kanal den är inställd på!

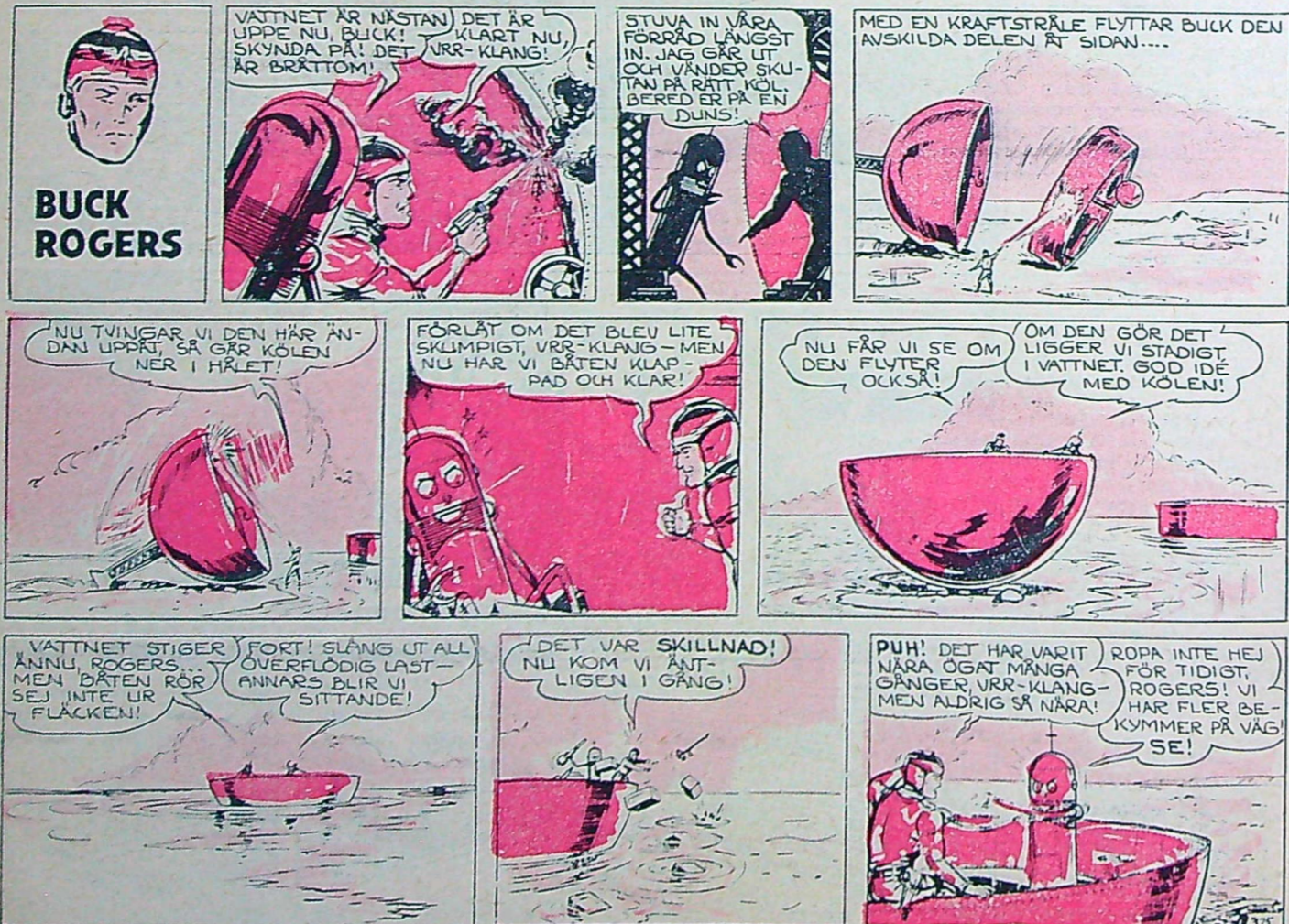
Förutom att patrullerna spårar upp lagbrytare, har de den effekten att den som inte löst licens mycket snabbt gör det. Raiderna annonseras nämligen alltid i förväg, och man talar om vart och när man kommer. Ofta har antalet TV-licenser inom ett annonserat distrikt ökat med både två- och trehundra procent, och detta innan patrullvagnarna dykt upp!



När mörkret sänker sig över staden och ett blåaktigt sken sprids bakom fönstren, startar TV-patrullen sin jakt. Med en radarskärmsliknande antenn placerad på biltaket avslöjas obarmhärtigt varje TV-tittare.



Den elektroniska utrustningen är så känslig att männen i bilen inte bara kan se om en TV-apparat är på, de får också veta i vilket rum den står och vilken kanal den är inställd på. Tjuvtittarna har ingen chans.



NYA TEKNISKA EXAMINA!

HELT NYTT UTGÅNGSLÄGE FÖR DIG SOM VILL FRAM!



NKI
SKOLAN

Nu öppnar NKI-skolan nya vägar som snabbare leder Dig fram till värdefulla högre tekniska examina med stort meritvärde. Ta reda på allt om Dina nya examenschanser — om hur NKI-kurser öppnar en bekväm och praktisk studieväg fram till teknikerdiplom eller ingenjörering — ta hem NKI-skolans nya studiehandböcker — rekvirera bägge

GRATIS

BREDDAD INGENJÖRSUTBILDNING

Som NKI-elev har Du nu fyra typer av ingenjörstudier att välja på.

1 **HÖGRE** fackingenjörstudier heter numera den välkända ingenjörstudien med examen vid NKI-skolan, omfattande 16 olika fack. Du kan ta högre fackingenjörsexamen på 3—5 år.

2 **NYHET** Fackingenjörstudier med NKI-examen, motsvarande de kommunala tekniska dag- och aftonskolornas utbildning. Du kan klara kurserna på 2—5 år. 3 Läroverksingenjörstudier på gymnasielinjen med statlig examen. 4 Läroverksingenjörstudier på fackskolelinjen med statlig examen.

TEKNIKER-EXAMEN

NYHET Teknikerutbildning, motsvarande de kommunala tekniska fackskolornas utbildning. Du kan avlägga examen och få ett kompetensbevis, som leder till högre lön och självständigare arbete. Studietid cirka 3 år.

95%

av alla korrespondensutbildade ingenjörer har utbildats vid NKI-skolan. De tekniska nyheterna och de nya teknikerna kommer från NKI-skolan.

FRIKUPONG

(kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig gratis höstens nya kursprogram med upplysningar om bl.a. de förbättrade betalningsvillkoren, studiehandböckerna "Ingenjörstudier" och "Tekniska fackstudier" samt tidskriften "På Fritid" gratis ett år.

(Ange önsk. yrke, befattn. el. annat område, som Du önsk. studiehandbok för)

(Namn) Får redan "På Fritid"

(Bostad)

(Postadress)

NKI
SKOLAN

Frankeras ej
NKI
betalar portot

Till
NKI-SKOLAN
S:t Eriksg. 33
Stockholm 12

LÖSEN

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

STARKT FÖRBÄTTRADE BETALNINGS- VILLKOR

NKI-skolan har tagit initiativet till att göra betalningsvillkoren mycket förmånligare för fritidsstuderande. Vid avbetalning har NKI-skolan slopat den sedvanliga fördubblingen av första månadsbetalningen. Endast NKI-skolan erbjuder så förmånliga villkor för Dig som vill framåt.

SERVICE UTAN MOTSTYCKE

Som blivande tekniker eller ingenjör får Du alltifrån starten en service som vid ingen annan skola: bl.a. individuell studierådgivning och studieplanering, tillgång till stipendietjänst, yrkesorienteringar, frikurs i studieteknik, förmåner, som gjort NKI-skolan till en erkänd institution för de erkänt framgångsrika. Bli en av dem — starta idag!