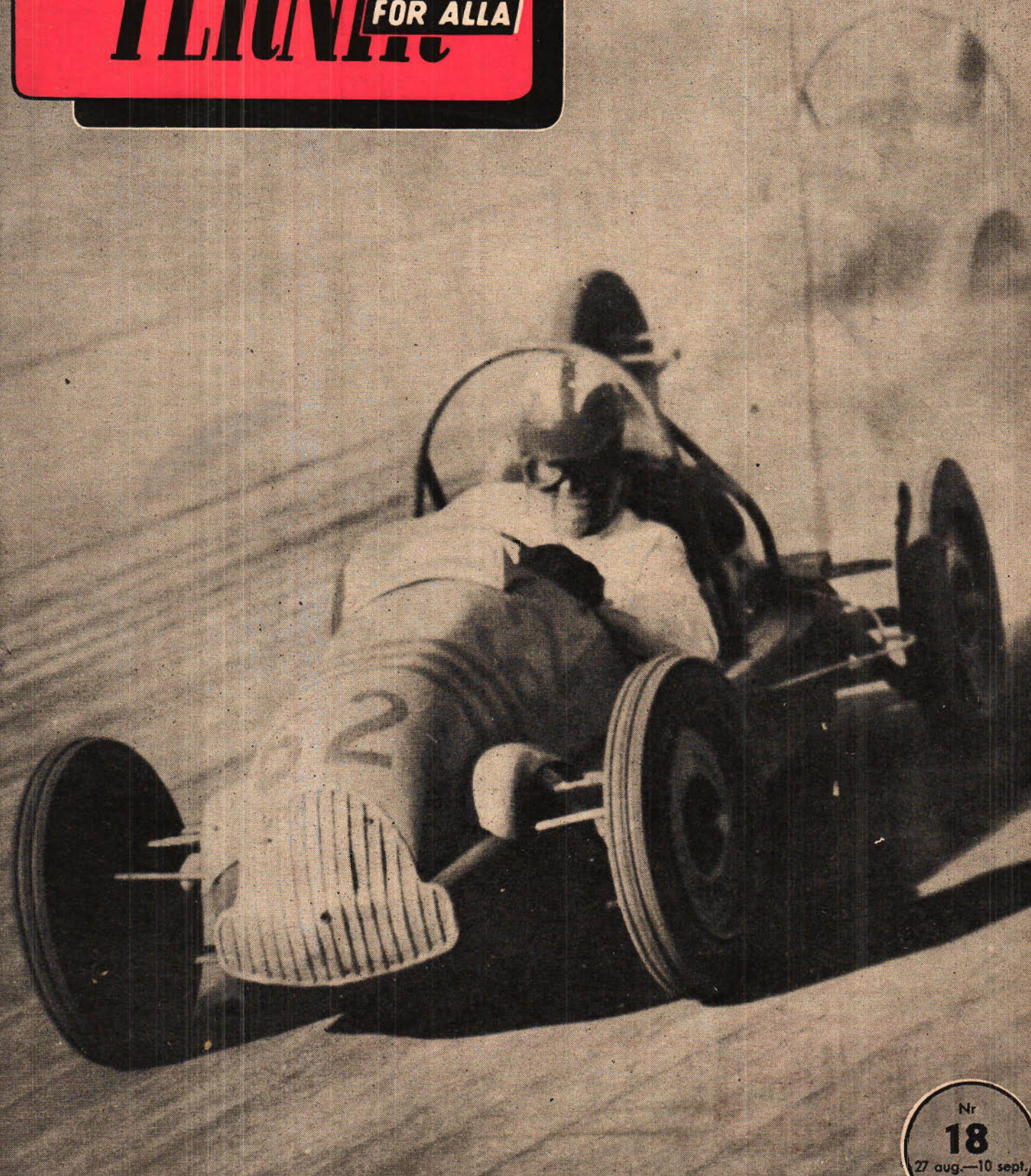


TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



Nr
18
27 aug.—10 sept.
1954

60 öre
i Danmark och Norge
1:— kr.

Hustak driver telefon

Erövrar nu den kemiska industrin

Drömmen om gasturbinen som bilmotor får ett allt starkare grepp om motorkonstruktörernas fantasi, och med ganska små mellantider presenteras olika lösningar av de många detaljproblem, som tillsammans utgör det stora problemkomplexet: en gasturbin, som ska ersätta bensinmotorn måste ha begränsad vikt och omfattning. Själva turbinproblemet går väl an, det behövs också en värmeväxlare om det ska vara något bevänt med turbinen som ersättare för bensinmotorn. Och konsten att skapa en sådan värmeväxlare av rimliga dimensioner, som ju är nödvändig för att uppnå en konkurrenskraftig teknisk produkt, är fortfarande ett nästan olöst problem.

Det finns pessimister som tror att gasturbinen kommer att i lång framtid behålla en tämligen blygsam position som reservaggregat vid andra kraftalstrande anläggningar. Men deras uppfattning torde inte hålla streck — gasturbinen vinner terräng om det också går sakta. Några mycket trösterika synpunkter på gasturbinens framtid som bilmotor ges i TFA nr 4, 1953. När den tiden kommer då gasturbinen på allvar kan ta upp konkurrensen med den gängse bilmotorn, då gör turbinen ett jättekälv framåt och kommer in i det allmänna medvetandet på ett mycket effektivt sätt. Men redan nu finns det tecken som tyder på att gasturbinen erövrar ett annat viktigt område av produktionslivet, den livsviktiga kemiska industrin.

Oljeindustrin utnyttjar gasturbinen

Det första steget på denna offensiv togs i början av 30-talet då schweizarna konstruerade den s. k. Veloxpannan, i vilken förbränningsluften komprimeras med en gasturbindriven kompressor. Olja förbränns där i en vattenkyld brännkammare och från denna går gaserna via kylande ångbildarrör till turbinen.

Mot årtiondets slut började man tillämpa Veloxprincipen på anläggningar för krackning av råolja — och därmed kan man säga att gasturbinen fått insteg i den kemiska industrin. Men det blev inte mycket mera på de följande tio åren, eftersom det andra världskriget gav konstruktörer och industrifolk annat att tänka på. Men när kriget var slut, tog man upp frågan igen och anknöt åter till oljeindustrin. Gasturbinen har flera egenskaper som tilltalar den kemiska ingenjören: den har jämförelsevis låg vikt, tar liten plats och har en

tilltalande enkel konstruktion. Det var alltså inte så underligt att oljeingenjörerna, som ju var särskilt viktiga personer i den alltmer oljehungrande efterkrigsvärlden, satte in gasturbiner för pumpning av råolja och jordgas samt för en rad ändamål under själva raffineringsprocessen.

Turbinen som energialstrande kylaggregat

Utvecklingen har nu på allra sistone tagit ett i mångas ögon förbluffande sidosprång. Man kom nämligen plötsligt underfund med att turbinen möjliggör snabb avkylning av mycket heta gaser och därigenom öppnar möjligheter för genomförande av snabba kemiska processer och dessas kombination med energialstring. Så t. ex. har det visat sig att förbränningsgaserna från retorterna i ett gasverk har tillräckligt hög temperatur för att med fördel kunna kylas genom expansion i en gasturbin. I England har man börjat alstra energi på det sättet. I Coventry finns sålunda en gasturbinanläggning för 27 ton gas pr timme med en temperatur av 800° C. Genom sänkning av gasernas temperatur på ovannämnt sätt till 475° C och där efter ta till vara avloppsvärmet från turbinen genom sänkning av temperaturen till 230° C, erhålles dessutom ånga med 8,5 atmosfärens tryck. Med den drivs en generator som ger 700 kW.

Vid torkning av kemiska produkter kan man naturligtvis använda det av turbinens avgaskammare alstrade värmemet. (Naturligtvis förutsätts att turbinen har en huvuduppgift, t. ex. att driva en generator.) Likaså har man vid större lantbruk använt samma metod för torkning av hö — det är klart att man vinner åtskilligt i torkningstid genom att använda gaser med hög temperatur. I de fall där torkningen av särskilda skäl måste ske med ånga, låter man avgasvärmemet driva en ångpanneanläggning.

Gaserna från masugnar, från reningsverken för avloppsvatten, ja t. o. m. luften från kolgruvorna, som innehåller mindre än 1 proc. metan, kan efter lämplig kompression och behandling användas i turbinerna för energialstring. Det är alltså ett mycket stort och viktigt fält på vilket gasturbinen nu gör sin framryckning — vattentillgången på pessimisternas kvarnar börjar sina!



går Operation Vägvevt för fullt och man har en känsla av att den börjar göra en viss verkan — åtminstone bland bilister och motorcyklister. Vansinnesomkörningar i kurvor och före backkrön minskar otvivelaktigt, ett resultat av att polisen äntligen börjat komma ut på vägarna, ty de människor som på detta sätt riskerar eget och andras liv är icke mottagliga för propaganda — de är rena polisfall. Däremot fortsätter den stora majoriteten "hyggliga" bilister sitt gamla trafiksäkerhets sabotage genom att mot förnuft och lagtext hålla oförändrad fart då de blir omkörda.

En omkörning medför alltid riskmoment men dessa skulle kunna bli betydligt färre om bägge parter uppträdde riktigt. Enligt bestämmelserna ska den som vill köra om ge signal och förvissa sig om att denna uppfattats innan han startar omkörningen, men högst varannan omkörande bil gör sig besvär med att lämna omkörningssignal utan kommer smygande förbi. Enligt samma bestämmelser ska den som blir upphunnen då han fått omkörningssignal sakta farten, hålla till vänster och med signal bekräfta att han är beredd på omkörningen. Iakttagts dessa förnuftiga bestämmelser skulle omkörningarna kunna ske mycket snabbt och riskerna bli minsta möjliga.

I verkligheten är det dock knappast en bilist på 10, som verkligen saktar in då han blir omkörd, och det är inte stort fler som heller svarar på en omkörningssignal. Ja, det finns i övrigt omdömesgilla bilister som t. o. m. ökar farten och går ut mot vägens mitt för att förhindra omkörningen och på så sätt med berätt med utsatser inte bara den omkörande utan också sig själv och övriga medtrafikanter för direkt dödsrisk. I stället för en beräknad omkörningssträcka på kanske hundra meter blir omkörningssträckan genom den omkördes manöver minst fördubblad, en ny trafikant kan hinna dyka upp på vägen och tvinga den omkörande till en tvärbromsning för att åter komma bakom den bil som inte vill släppa förbi honom. I en sådan situation är det ingen tvekan om att oavsett hur domstolen kommer att fördela ansvaret mellan de inblandade förarna så har den bilist som sökte förhindra omkörningen det moraliska ansvaret för en eventuell olycka. Han har — om han så är radikalpacifist — uppträtt som en vägmördare. Men även den stora majoriteten bilister som håller sin fart och kurs och inte på något sätt bekymrar sig om omkörningssignalen ökar riskerna på vägarna och har säkerligen sin dryga andel i olycksstatistiken. Varje bilist kör vid något tillfälle om en annan. Då är han ofta mycket irriterad om den omkörde inte uppträder som han bör. Kör han på ett av huvudstråken kommer han med all sannolikhet att själv bli omkörd inom någon kvart. Uppträdde han då så som han begärde då han själv utförde omkörningen skulle vägarna vara betydligt säkrare.

H.C.



Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Pren.-pris helår 14:— kr., halvår 7:50 kr., kvartal 3:75 kr. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 8.

Nr 18. Ärg. 15 27 aug.—10 sept. 1954

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet intendent Torsten Althin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolla; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; överingenjören i Kgl. Luftfartsstyrelsen Tord Ångström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.

RED. OCH ANSV. UTG. Olle Edner. RED.-SEKR. Holger Carlsson.

Nästa nr av TFA utkommer den 10 september 1954. (Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

OMSLAGSBILDEN

anknyter direkt till det ökade intresse för biltävlingar här i landet, som förberetts av midgetvagnarnas ettriga uppgifter.

HELIKOPTER



VATTENLEDNINGSRÖR

Med en stomme av vattenledningsrör har en amerikan konstruerat ett mellanting mellan helikopter och glidflygplan som gör det möjligt även för grabbar att få flyga så mycket de vill.

En luftfarkost som verkligen gör skäl för namnet världens enklaste och minsta flygplan har dykt upp på den amerikanska himmeln. Apparaten är ett mellanting av helikopter och glidflygplan och väger endast 39 kg. Upphovsmannen heter Igor B. Benson och han kallar sin skapelse Gyroglider. Var och en som beskådar varelsen i luften skulle emellertid helst kalla den för rotordrake ty den bogseras upp på samma sätt som en drake. Den flyger ledigt vid en hastighet av 40 km/tim och fordrar faktiskt inte större hastighet än 11 km/tim vid landning. Vid kraftig vind kan den således flygas utan bogsering om bogserlinan förankras på något sätt vid marken. Rotorn startar automatiskt av luftdraget och sedan är det endast att skjuta fram manöverspaken — det finns endast en spak — och man befinner sig i luften.

Vinjettbilden visar Mr Bensons underverk Gyro-glidaren som är mycket enkel att flyga. Den väger 39 kg och bär med lätthet 4 ggr sin egen vikt.

Nedan: Benson i sin gyro-glider strax före en start. Glidaren lättar vid en hastighet av ca 30 km/tim. och landar vid 11 km/tim. Bogseringen kan ske efter vilken bil som helst. Med en 100 meters lina när man upp till 50 meters höjd.

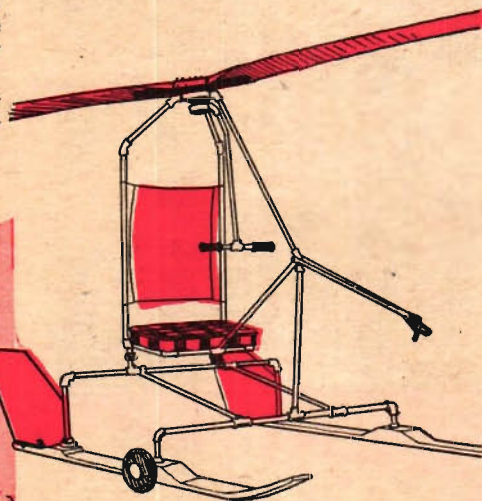
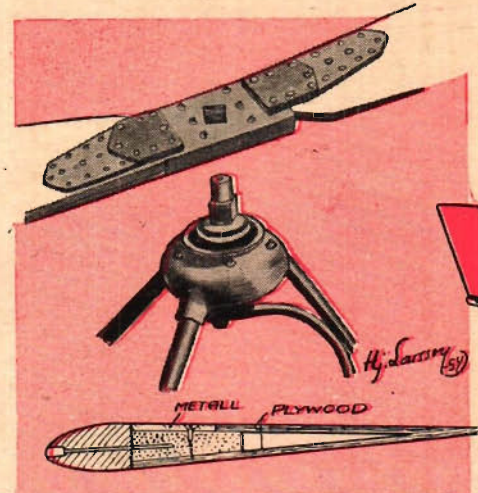
Benson förklarar att det är lika enkelt att flyga gyro-glidaren som att cykla och att den också är lika säker, om inte säkrare än en cykel. Gyro-glidaren är nämligen totalt omöjlig att överstegra eftersom det är omöjligt att få rotorbladen att stanna i luften. Benson, en erfaren flygare, förklarar att han aldrig tidigare haft en så stark känsla av att likna en fågel som när han flyger sin gyro-glidare.

Benson har också utarbetat en version för amatörbyggare och denna byggs då av vanliga 1/2" vattenledningsrör. De enda redskap som fordras för bygget är vanliga standardverktyg.

Bärplanet består av två 2,7 m långa "fjädrande" vingar som utformas på

samma sätt som en helikopters rotorblad. De monteras i ett kullager som i sin tur ligger i en gummibädd som gör det möjligt för föraren att "stjälpa" rotorn i önskat läge. Rotorbladen monteras så att bladspetsarna ligger något högre än centrum vilket gör att centrifugalkraften tenderar att bocka bladen nedåt under rotationen och kompenserar på så sätt lyftkraftens tendens att bocka dem uppåt.

(Forts. på sid. 22.)



Som framgår av bilden ovan har Bensons glidare byggts huvudsakligen av vattenledningsrör.

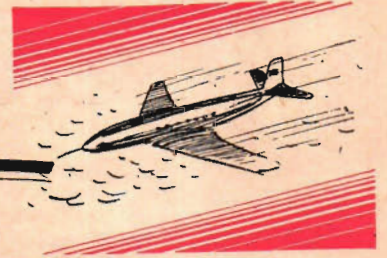


T. h.: Glidaren kan med lätthet placeras i bogserbilen och transporteras till en lämplig plats för flygningarna.

Övre bilden visar t. v. hur rotorbladen kopplas samman med stålplattor. Rotorn kopplas sedan till lagret som är upphängt i en gummikudde i en "aluminiumskål" enligt bilden. Nederst en sektion av rotorbladen. Den är byggd enligt en vingprofil med vass bakkant och rundad profilnos. Bladet är förstärkt med en längsgående stålplatta som gör bladen mera elastiska.



Hur **TV** fann Comet



Uppdraget att i Medelhavet söka finna ett störtat Cometplan bjöd på spännande upplevelser. Hur det gick till när man med hjälp av televisionkameror fann spillrorna efter det havererade reaktionsplanet skildras av en brittisk vetenskapsman.



Spaningsarbetet hade varit i gång sedan soluppgången. Omkring 130 meter under bärgningsfartyget Sea Salvors köl spanade TV-kamerans objektiv fram över den dunkla, mattgröna havsbotten. Vid lunchdags dök det vi sökte plötsligt upp på televisionens 14 tums skärm. Bilden på skärmen visade suddiga konturer av ett vrak. Observatörerna i den proppfulla styrhytten beskrev den som en röntgenplåt som man håller upp mot ljuset. Bilden föreställde Comet, eller rättare sagt återstoden av det ståtliga planet som söndagen den 2 januari störtade från en klarblå himmel mellan Elba och Monte Christo med 29 passagerare och 6 besättningsmän ombord.

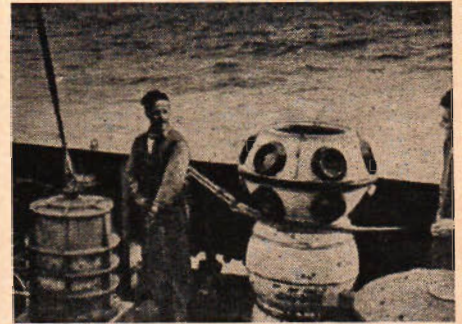
Fregatten Wakeful som svepte samma område dagen innan hade också fått en skymt av vraket på sin TV-skärm. Det fordras emellertid ett specialutrustat fartyg för att bärga föremål på 130 meters djup så det kom på Sea Salvors lott att identifiera och hämta upp de största delarna av Comets skrov. Den första fångsten bestod av en bit av flygkroppens vänstra sida, strax bakom vingen.

Upptäckten av vraket gav platsen namnet Contact "George" i bärgningsplanen och nästa steg i arbetet bestod i det mödosamma och ofta farliga jobbet med att

T. v.: Tre fotografier tagna i serie över vraket är sammanfogade för att visa delarna av flygkroppen. Överst och nederst till vänster är betongvikter för belastning av kameran.

Nedan t. v.: TV-kameran med specialbelysning sänks ned oskyddat. Anordningen lokaliserade spillrorna av Comets förarkabin 135 meter under vattenytan.

Nedan t. h.: Detta är insidan av kameran som noggrant undersöker havsbottens hemligheter. George MacNeice håller bildupptagningsröret, TV-ögats viktigaste detalj.

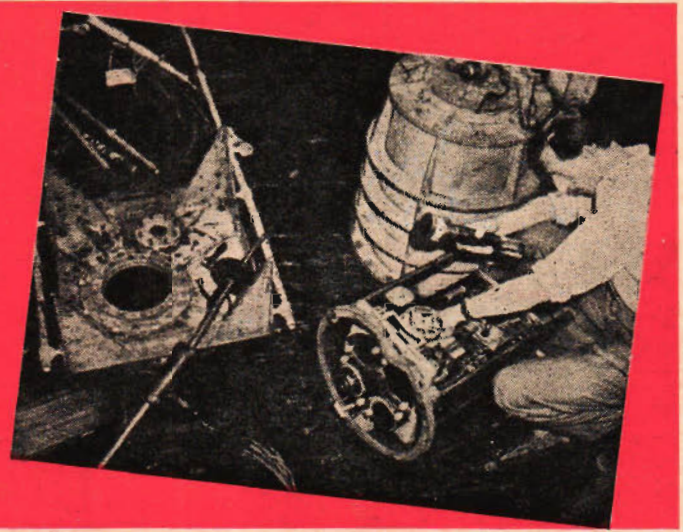
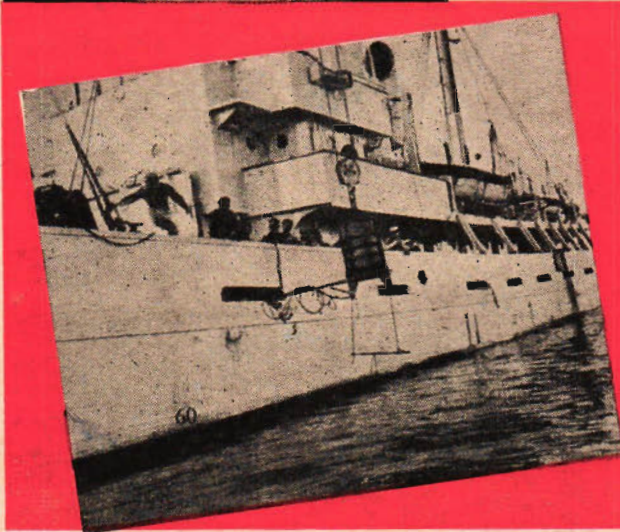


Kameran t. v. och observationsklockan har gjorts klara. Klockan för ned dykaren i djupet och sörjer dessutom för syretillförseln medan dykaren dirigerar gripklon.

sätta ut förtöjningsbojar för Sea Salvor. Det var ett spänningsfyllt ögonblick när Sea Salvor hade justerat in förtöjningsbojarna och TV-kameran med en speciell periskopisk objektivtillsats sänktes till botten. På andra sidan av fartyget sänktes observationsklockan med dykare också ned. Besättningsmännens uppmärksamhet var riktad på att dirigera fartyget så att alla vrakspillrorna som låg mitt under fartyget noggrant kunde undersökas.

Snart hade TV-skärmen gett oss de upplysningar vi hoppats på. Vraket var utspritt i flera grupper och flygexperter hade valt ut de största och för haverikommissionen värdefullaste delarna. Med en kamera som ständigt var inställd mot TV-skärmen togs en serie fotografier.

Så var tiden mogen för den stora gripklon, som väger fyra och ett halvt ton och med en gripöppning av tre och en halv meter, att börja sitt arbete. Den sänktes mot botten och efter dykarens instruktioner fördes den meter efter me-



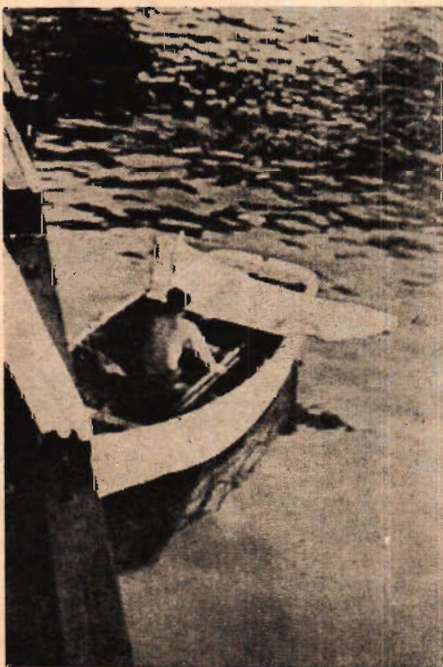
ter fram över vrakdelarna. Solen stod i begrepp att sjunka under horisonten när upplysningen kom att gripklon nått vattenytan. Förväntansfulla huvuden böjdes över relingen när gripklon, drypande av grönt slam men fylld med fångst hissades upp över vattenytan. Bärningsexperterna studerade ivrigt virrvarret av kablar och glänsande metall i hopp om att finna en uppslagsända till förklaringen av Comets oförklarliga förölyckande.

Sökandet efter Comets vrakdelar är unikt i sitt slag. Earl Mountbatten har sagt att företaget var att likna vid att med helikopter och under dimma leta efter en handfull ärter på en åker. Detta är ingen överdrift. När ett flygplan bryts sönder i luften är det inte ovanligt att vrakdelarna sprids ut på en yta på flera kvadratkilometer. Vattenytan ger heller inte minsta spår som vägleder den personal som får till uppgift att bärga planet. Och att på havsbotten dragga efter ett flygplans vrakdelar, som ofta kan vara mycket små, är praktiskt taget omöjligt.

Den amerikanska flottan hade under kriget en del av sina fartyg utrustade med speciella redskap med vilka de sökte efter båtar. Men en båts dimensioner är avsevärda i förhållande till de största delarna av ett söndersprängt flygplan och eftersom varje sjunken del måste utforskas blir företaget en grundlig lektion i tålmod. Sjöfartsdepartementet är ägare av två televisionsanläggningar för undervattensbruk som kan användas till 350 meters djup men eftersom dessa anläggningar ännu befinner sig i utvecklingsstadiet väntade vi oss inte något underverk. De två huvudsakliga användningsområdena för dessa anläggningar är dels att undersöka sådana vrak som skulle ställa en dykare i allt för farliga situationer och dels att ge experterna ombord på fartyget en bild som motsvarar den som dykaren har.

Att sänka ned en TV-kamera av det slag som för närvarande finns är nästan meningslöst eftersom de snabba

(Forts. på sid. 26.)



REARACER

i världsrekordförsök

Den brittiske f. d. flottofficeren F. E. Hanning-Lee har, som omnämndes i TfA nr 14 1953, byggt en jet-racer med vilken han hoppas kunna slå absoluta världsrekordet för båtar. Rekordet hålls f. n. av Stanley Sayre's båt "Slo-Mo-Shun". Hanning-Lees rekordförsök ska äga rum i USA på Lake Mead.

Jet-båten, som kallas White Hawk, har försetts med en 4 000 hk Rolls Royce Jet-motor och vill faktiskt mera flyga än "segla". Båten kommer i toppfart att "vila" på 3 s. k. "hydrofoils", små bärytor av specialhärdat stål. Två av dessa hydrofoils är placerade under var och en av rudiment-vingarna som syns mitt på båten och den tredje under stjärten. Båten är 8 meter lång och 4 meter bred, beräknat mellan "vingspetsarna".

Hanning-Lee inspirerades under konstruktionsarbetet av de speed-båtar som den engelska flottan beslagtogs på tyska varv vid fredsslutet. Mer än 4 års experiment ligger bakom båtkonstruktionen. Många försök har gjorts på Lake Windemer i England, varvid man dock inte kommit upp i högre farter än 45 knop.

Under de prov som nu pågår i USA och även un-

der det planerade rekordförsöket är det Lees 29-åriga fru, Stella Lee, som ska sitta vid rodet. Rea-aggregatet ska under rekordförsöket passas enbart av maken, enär själva styrningen är ganska lätt.

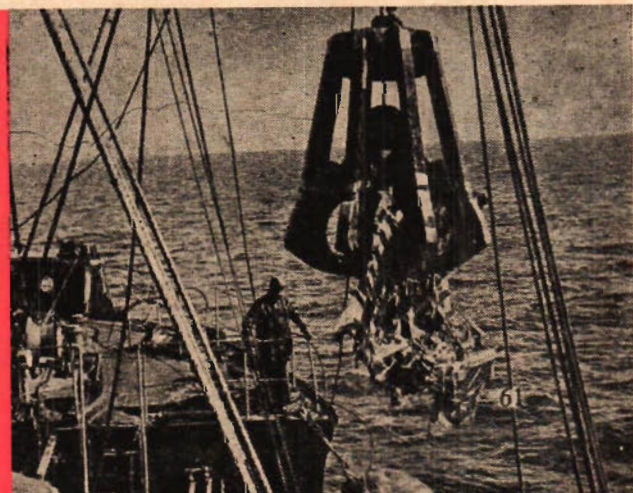
Även amerikanerna experimenterar nu med readrivna rekordbåtar och det är naturligtvis endast en tidsfråga när någon får fram en lyckad konstruktion och rekordet får en ordentlig knuff.



Överst: White Hawk i full fart vilande på sina hydrofoils. Därunder: Makarna Hanning-Lee med sin uppmärksammade rea-racer.

T. v.: En bit av Comets högra vinge som fiskades upp av en trälare. Den är 2,5 meter lång och bär bokstaven G. Den förs här över till bärgningsfartyget Sea Salvor.

T. h.: Ett triumfens ögonblick. Detta är den första stora delen av Comets skrov som återerövrades ur Medelhavets hänsynlösa klor.

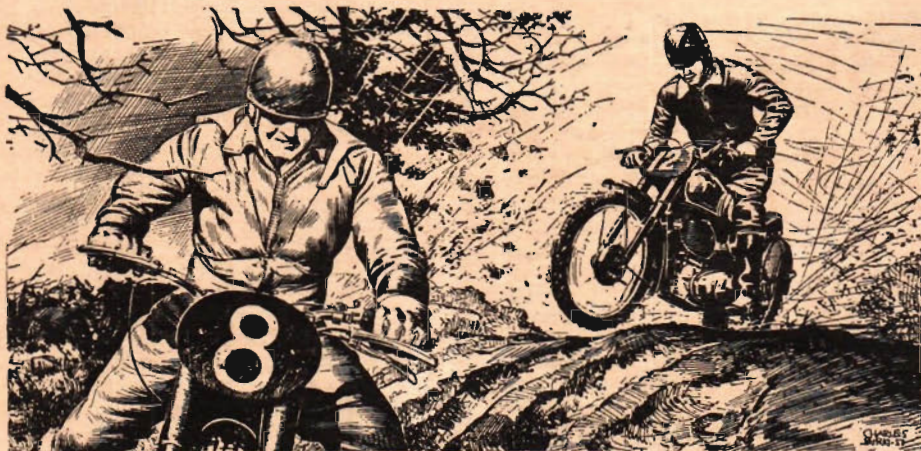


standard mc blir motocrossmaskin

I stället för de rätt dyrbara motocrossmaskinerna kan man använda sig av standardmaskiner på motocrossbanorna. De flesta förarinspiranterna får låta sig nöja med att ställa i ordning sin standardmaskin för ändamålet. Ombyggnaden kan man själv utföra på ett enkelt sätt, som beskrivs av Erik J. Bron.

Efter senaste världskriget har motocrossporten blivit kolossalt populär över hela kontinenten, och en hel del mcfabriker, bl.a. i England och Belgien har börjat intressera sig för denna sportgren och tillverkar nu speciella motocrossmaskiner. Vissa firmor importerar sådana maskiner till Sverige men då de är rätt dyrbara, får de flesta motocrossförarinspiranter låta sig nöja med att göra det bästa möjliga av sina standardmaskiner. Emellertid måste man ta med i beräkningen, att det kostar pengar — och kanske mer än man tänkt sig — för att ställa i ordning en standardmaskin till motocrossmaskin. Åtminstone om man vill ha en motorcykel, som ger största möjliga chanser till en bra placering. Det är givetvis enklast att rusta till motocrosstävling, om man har en tämligen ny eller splitter ny maskin till sitt förfogande. Men ny eller gammal, kom ihåg att en väl underhållen maskin kan betyda halva segern.

På ett enkelt sätt kan man själv bygga om standardmodellen till en lämplig motocrossmaskin.



Det är självklart att en motocrossmaskin inte på långt när behöver kunna komma upp till sådan hög topphastighet som t.ex. en TT-racer. Första kravet på motocrossmaskinen är att motorns effekt i de olika växellarna kan utnyttjas till fullo för att kunna övervinna ban-svårigheterna. Ett gott resultat erhåller man genom att ändra utväxlingsförhållandena. I de flesta fall räcker det om man på en 350 eller 250 cc maskin byter ut motordrevet mot ett, som har två tänder mindre. På en 500 cc maskin måste man emellertid minska tandantalet på motordrevet med minst tre eller fyra tänder. Resultatet av denna ändring blir att motorn kan komma upp till högre varvtal och därigenom kan toppeffekten bättre utnyttjas vid motocrosstävlingar.

Numera finns det en hel del standardmotorcyklar, som redan i sitt ursprungliga utförande har ett högt varvtal. På dessa maskiner räcker det med att minska endast en tand på kopplingsdrevet. För dem som har råd att lägga ned litet extra pengar på sin motocrossmaskin, tillverkas det speciella växellådor. Dessa lådor har rätt låga utväxlingsförhållanden i första, andra och tredje växeln medan fjärde växeln är som hos normala lådor och används för längre raksträckor, då det gäller att nå så hög topphastighet som möjligt.

Att beräkna utväxlingsförhållandena är inte så svårt som de flesta tror. Detta förhållande i högsta växeln räknar man ut på följande sätt:

$$\frac{\text{antalet tänder på kopplingsdrevet} \times \text{antalet tänder på bakre kedjedrevet}}{\text{antalet tänder på motordrevet} \times \text{antalet tänder på växellådsdrevet}}$$

Då man räknar ut förhållandet i första, andra och tredje växeln måste man multiplicera denna kvot med växellådans utväxlingsförhållande. Detta förhållande finns alltid uppgivet i motorcykelns in-



Ovan en bild från en av årets svenska motocrosstävlingar. Nedan: Belgarna tillhör världseliten då det gäller motocross. Här ser vi en av deras stormästare, Nic Jansen, i farten på en belgisk motocrossbana.

struktionsbok eller i den tekniska beskrivningen.

Exempel: En motorcykel har 20 tänder på motordrevet, 45 tänder på kopplingsdrevet, 16 tänder på växellådsdrevet och 50 tänder på bakre kedjedrevet. Andra växeln har ett utväxlingsförhållande av 1:1,5. Enligt vår formel blir det totala utväxlingsförhållandet på andra växeln då:

$$\frac{45}{20} \times \frac{50}{16} \times 1,5 = 10,54.$$

Ofta är det en stridsfråga om man bör trimma upp själva motorn för motocross tävlingar. Även om det finns en del fördelar med detta finns det även nackdelar och man måste komma ihåg att omkostnaderna stiger betydligt. Kompressionen kan eventuellt höjas men oftast utvecklar de flesta moderna mc redan så hög toppeffekt, att det knappast behövs någon trimning. Förarens skicklighet, bla. i utnyttjandet av växellådan, spelar en mycket stor roll i denna tävlingsform — för att inte säga huvudrollen.

Kopplingen

Kopplingen är en annan viktig detalj på motocrossmaskinen. Ofta händer det att den inte stoppar för de stora påfrestningarna. Därför är det av största betydelse att ge denna detalj litet extra god omsorg. Korklameller är olämpliga, och om kopplingen är försedd med sådana bör de bytas ut mot Ferrodolameller. Vid stora och långa friktioner förbränns korklamellerna mycket lätt. Ferrodolameller tål ingen olja. Därför måste vi — om vi byter ut korklamellerna, som går i oljebad, mot Ferrodo — akta oss noga så att vi först rengör lådan och inte fyller den med olja. Eftersom den främre kedjan, som annars smörjs av oljebadet i kedjelådan, skulle bli lidande av detta, bör man se till att kedjan ändå får en viss smörjning. Man borrar först ett hål i kedjekåpens mitt. Detta hål måste sedan gängas, ty på dess insida ska ett litet bockat kopparrör monteras så, att det befinner sig ovanför kedjan. På utsidan sätts en nippel. Därefter kopplar man en plastslang från oljetankens överloppsventil till nippeln. Kedjan får då åtminstone någon smörjning även om det inte är tillräckligt. Eftersom det, tack vare kedjesmörjningen, nu ändå kan komma litet olja i kedjelådan borrar man ett hål i kåpens lägsta punkt så att eventuell olja lätt kan rinna bort.

Vill man slippa att montera på det extra smörjningsröret bör man smörja kedjan med fett för varje gång man ska köra en tävling. Många föredrar att köra utan kedjeskydd, då kåpan som är av lättmetallgjutgods, lätt kan slå sönder. Emellertid bör man hellre montera ett extra plåtskydd under kåpan, som förhindrar sten o.dyl. att flyga upp och förstöra densamma.

Förgasaren

Kör med luftventiler på förgasaren! Om man inte gör det förslits motorn mycket mera och dessutom finns chansen, att motorn redan före tävlingens slut strejkar på grund av förgasarfel.

Och gör den inte det, så slits trotteln i alla fall så snart att man redan efter några tävlingar måste byta den.

Det är mycket viktigt att förgasaren arbetar tillfredsställande vid alla varvtal. Man bör dock inte hålla på att jämt

(Forts. på sid. 29.)



SJÖGLIMT AV ÖKSNINGEN

Nästan alla norska fiskebåtar är utrustade med kommunikationsradio och ekolod, konstaterar TFAE:s klubbledare Georg Nordh vid ett besök på andra sidan Kölen. På M/S Sjöglimt och många andra båtar har man radioutrustning som huvudsakligen består av surplusmateriel.

★



Tandbergs radiogrammofon med jalusidörrar som vid öppnandet automatiskt förs åt sidan.

Under den femåriga tyska ockupationen av Norge var det som bekant förenat med dödsstraff att där inneha eller att avlyssna radio. Detta gjorde helt naturligt att radiointresset ytterligare stegrades. När kriget slutade satte man igång lyssnandet efter utlandsstationer och intresset var oerhört stort. Några speciella radioklubbar finns inte, men vår kollega "Teknikk for Alle" har tagit upp en kortväggsspalt som rönt stort intresse. Även i TFAE:s led är normmännen flitigt representerade.

De norska apparatyperna är lite ovanliga efter våra förhållanden. Radiomottagare importeras ej så antalet olika fabrikat är ganska få. Först på senare

tid har en radio accepterats med en annan skala än den allmänt utbredda halvmanformiga. Den halvmanformiga skalan är förresten utmärkt bra. Genom att lägga kortvägsbanden långt ut så har man fått fram en bra spridning och gott om utrymme för graderingen.

Den ledande radiofabrikanten är Tandbergs Radio som fått fram verkligt trevliga och praktiska radiomöbler. Mycket trevlig är en modell med bandspelare och jalusidörrar. Något liknande finns ej i svensk tillverkning.

(Forts. på sid. 25.)

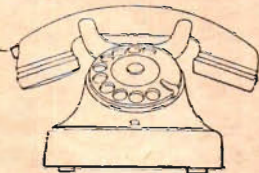


T. h.: Ole Bardal från Narvik som sista krigsveckan flydde till Sverige efter att ha blivit varnad för att tyskarna skulle arresteras honom för radioinnehav

T. v.: Alla utrymmen är väl tillvaratagna på fiskebåtarna. Reddar Hauvik på M/S Sjöglimt av öksningen demonstrerar radioutrustningen till vänster och ekolodet rakt fram. Pappersromsan som visar utslaget syns i fönstret. Utrustningen av fabrikkatet Simrad har en aktionsradio upp till 500 meters djup.



HUSTAK DRIVER TELEFON



Äntligen har forskarna lyckats förverkliga drömmen om att kunna utnyttja solstrålningens energi. TFA meddelade nyheten redan i nr 16 och nu har vi tillfälle presentera solbatteriets konstruktion och principerna för dess användning.

Den gamla drömmen om att utnyttja den direkta solstrålningens energimängd ser äntligen ut att kunna

besannas. Många försök och projekt har under tiderna sett dagens ljus men någon praktisk och ekonomisk metod har man inte funnit förrän nu. Det är verkligen något nytt under denna sommarsol som energiforskarna kommit med! Tunna plåtbitar, ca 5 cm långa och 1 cm breda används. Plåtbitarna består av kisel som har den egenskapen att det kan direkt omvandla solljuset till elektrisk energi av större styrka än det nyligen omskrivna atombatteriet. Det första solbatteriet som gjorts lämnar så mycket elektrisk kraft att det kan driva en liten elmotor eller en ringklocka. Batteriet reagerar inte enbart för solljus utan också för konstgjort ljus. Riktas en fotolampa mot batteriet leverer-

rar det tillräckligt med ström för att driva en liten motor.

Upphovsmannen till detta underverk är en fysiker, en kemist och en elingenjör vid Bell Telephones laboratorier. Upptäckten gjordes i samband med studiet av elektriska halvledare och principen grundar sig på en s. k. "P-N-koppling" som används i transistorer. "P" står för positiv och "N" för negativ och kopplingen utgör en spärr mellan de delar i materialet som reagerar motsatt. Den lilla tunna ljuskänsliga kiselplattan är framställd med sådan renhet att det förekommer endast en icke-kiselatom på 10 miljoner rena kiselatomer. Därefter förorenas den åter med bestämda ämnen och detta ger upphov

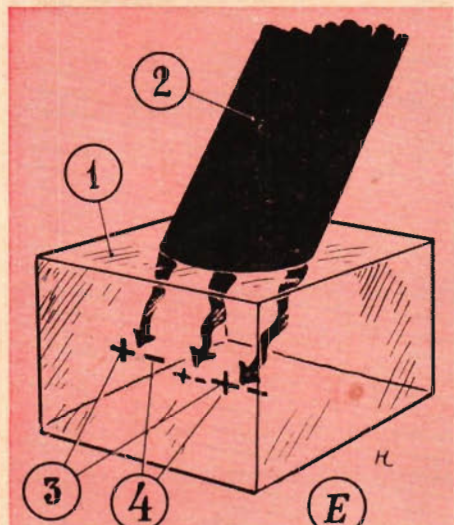


Fig. 1

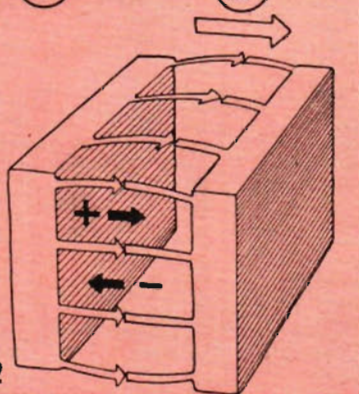


Fig. 2

Fig. 1 visar schematiskt en kiselkristall 1 som träffas av ett knippe solljus 2. Kristallen absorberar ljuset varvid negativa och positiva elektriska laddningar frigörs. De negativa laddningarna består av elektroner medan de positiva laddningarna består av atomer med underskott av elektroner (atomkärnans positiva laddning överväger). Båda dessa laddningar är fria och vandrar runt inom kristallen.

Fig. 2. Ett elektriskt fält E utövar en kraft på laddningarna som gör att de rör sig åt bestämda håll om de är fria. Fältkraften får de positiva laddningarna att röra sig åt ena hållet medan de negativa rör sig åt det motsatta hållet.

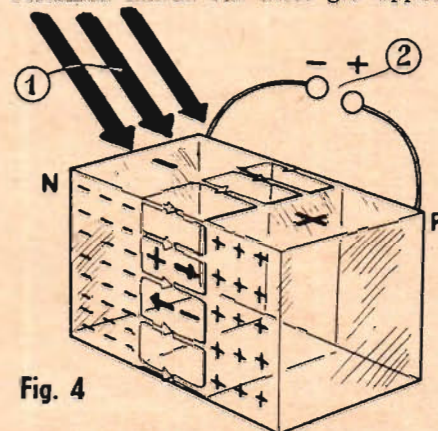


Fig. 4

Fig. 4. När kristallen absorberar ljus 1 och elektroner och positiva laddningar frigörs i gränsskiktet vid en P-N-koppling för det elektriska fältets kraft över de positiva laddningarna till P-sidan och elektroner till N-sidan. N-sidan blir därför negativ och P-sidan positiv och denna förskjutning av nyss frigjorda laddningar orsakar en elektrisk spänningsdifferens mellan kristallens delar. Denna ständigt upprätthållna spänning bildar en källa för elektrisk energi vilken underhålls så länge som kristallen absorberar ljus och laddningarna frigörs.

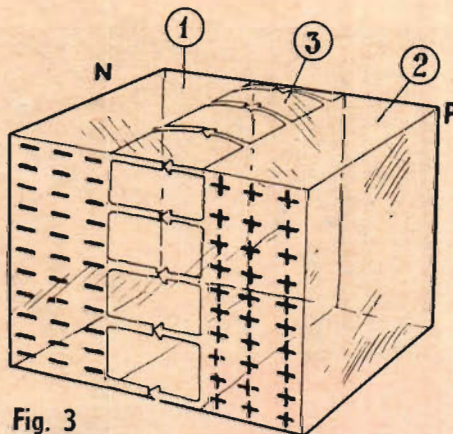


Fig. 3

Fig. 3 visar kisel P-N-koppling. I ett tunt gränsskikt vid kopplingen mellan ett elektronrikt område (1) och ett med positiva laddningar rikt område 2, byggs ett kraftigt elektriskt fält 3 upp som håller elektroner på N-sidan och de positiva laddningarna på P-sidan.

T. v. Det lilla modellbatteriet driver en skivspelare. Speciella kiselplattor förvandlar solstrålarna till elektricitet.

till ett överskott av elektroner överallt i materialet. Det gäller nu att behandla kiselplattorna på ett sådant sätt att själva ytorna av skivorna blir så fria från elektroner som möjligt. Detta har man lyckats åstadkomma på så sätt att man upphettar kisel i behållare med bestämda föroreningar som belägger kiselns med en mikroskopiskt tunn hinna. De två olika föreningarna ger upphov till att kiselplattans yta blir positiv och dess inre negativ när den utsätts för belysning. Tunna kopplings-trådar förenar å ena sidan en serie plattors ytor med varandra och å andra sidan dess inre del så att ett batteri uppstår, det s. k. solbatteriet. På detta sätt har man redan lyckats nå upp till en effekt av 50 watt per kvadratmeter.

(Forts. på sid. 25.)



PUMPAR OCH PRINCIPER

En mångfald olika tekniska principer har pumpkonstruktörerna använt sig av allt sedan den första pumpanordningen såg dagens ljus i forntidens Kina eller Egypten. I text och bild beskrivs här de olika principer som utnyttjats och som lett till de modernare pumparna.

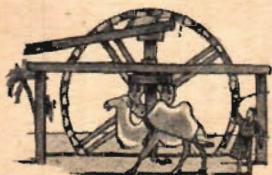


Fig. 1

Bakom de moderna pumparna ligger årtusendens utveckling. Det var säkerligen forntidens Kina och Egypten som först började utnyttja tekniska principer, kanske inte för att underlätta människans fysiska tillvaro men väl för att öka hennes kapacitet. De första maskinella anordningarna drevs i regel av slavar och säkerligen var det inget latmansgöra. Den första pumpen t. ex., som såg dagens ljus i faraonernas Egypten, bestod av ett stort "vattenhjul" som drogs runt genom att en eller flera slavar vandrade på hjulets insida. Hjulet var sedan på utsidan försett med hinkar som fylldes i en vattensamling, följde med hjulet uppåt och tömdes automatiskt. Vandringsen var ingen söndagspromenad då det var detsamma som att ständigt klättra i en brant bergsluttning. Slavarna ersattes senare med djur och ännu senare uppfanns en utväxling som gjorde att man kunde använda sig av större dragdjur såsom kameler eller elefanter, se fig. 1. Denna drivanordning har levt kvar ända till våra dagar i den s. k. vandringsen som har använts bl. a. inom jordbruket.



Fig. 2



Fig. 3

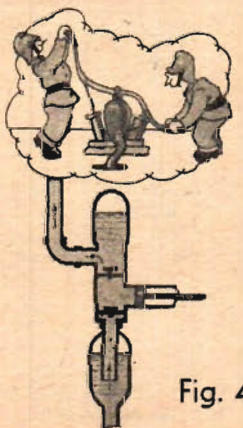


Fig. 4

Ovan nämnda pump var uteslutande ett vattenuppfodringsverk som användes för bevattningsanläggningar. Emedan hjulet hade en begränsad uppfodringshöjd kom man så småningom på att i stället sätta fast hinkarna på ett löpande band som gick runt två mindre hjul. Denna urgamla princip används i dag inom många områden för transport av olika material, mudderverk och rulltrappor är t. ex. ett par tillämpningar. Se fig. 2.

Nästa uppsving i pumpens historia blev antikens store matematiker Arkimedes uppfinring av "Arkimedes skruv". Denna består av ett cylindriskt rör i vilket en skruv roterar. När dess nedre del sänks under vattenytan följer en viss mängd vatten med skruvgången uppåt och rinner ut i dess övre ända. Den användes för vattenuppfodrning där inte uppfodringshöjden var för stor. Se fig. 3, som också visar en annan tillämp-

ning, köttkvarnen. En modern utveckling av Arkimedes skruv men med avsevärt högre prestationsförmåga finner vi i Imopumpen som består av en huvudskruv i vars gängor inpassats två andra skruvar som följer med i rotationen. Den är effektivast för tjockflytande vätskor och används därför för oljetransport och den kan även användas som motor om den drivs med tryckolja.

Efter Arkimedes skruv dröjde det rätt länge innan pumpen fick någon mer betydande förbättring men den blev desto bättre i och med att kolvpumpen uppfanns. Denna pumptyp har fyllt och fyller än i dag många uppgifter. Olägenheten med kolvpumparnas ojärna stötande gång avhjälpes rätt snart genom att tryck- och sugklockan uppfanns. Dessa ökade pumpens tryck- och sugkraft och gav en jämn vätskeström. Klockan som placeras i ledningen så nära pumpen som möjligt består av en behållare med luft. Under pumpens tryckslag komprimeras luften i klockan och driver undan vätskan i en jämn ström även under sugslaget. Sugklockan arbetar omvänt. Den sitter på pumpens inloppssida och en luftförtunnning uppstår i klockan när pumpen suger åt sig vattnet. Denna luftförtunnning gör att vattnet suges in i klockan i en jämn ström. Den gamla handbrandpumpen i fig. 4 visar en typisk sådan pump med tryckklocka.

Sedan har en mångfald pumptyper sett dagens ljus. Strålpumpen i sin enklaste form visas i fig. 5, fixeringssprutan. Inom tekniken används i regel en ångstråle som blåses genom ett eller en rad munstycken varvid vattnet på grund av det uppkomna undertrycket suges med och ångan kondenseras. Pumpen är enkel och billig men fordrar mycket ånga. Den arbetar även med tryckvatten eller luft, t. ex. målarens färgspruta.

Centrifugalpumpen är numera rätt vanlig. Den beskrevs redan av mångfrestaren Leonardo da Vinci på 1500-talet men den fick emellertid ingen praktisk tillämpning (Forts. på sid. 24.)

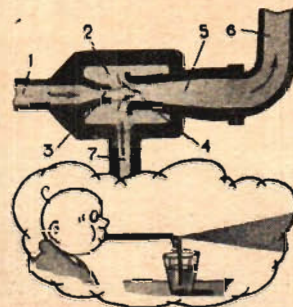


Fig. 5

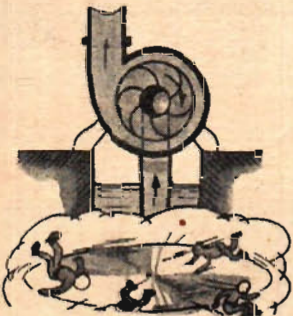


Fig. 6



Fig. 7

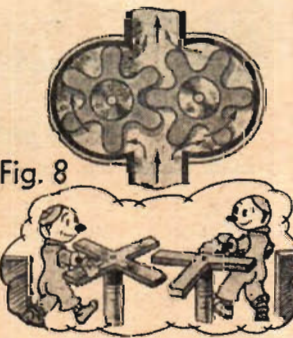
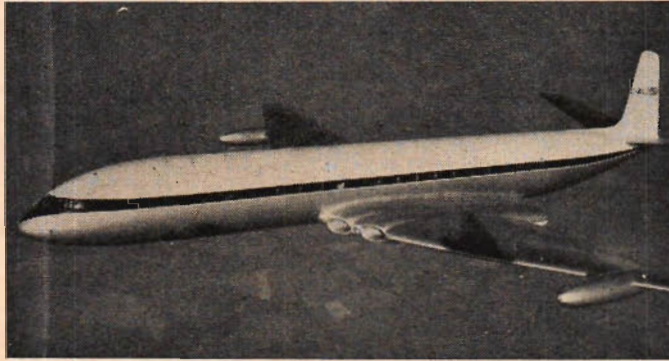


Fig. 8



Comet III i luften

Flygförbudet för den ursprungliga Comet-versionen har inte hindrat utvecklingen av den senaste versionen, Comet III, som nyligen flög första



gången och säkerligen kommer att bli en av årets mest uppmärksammade konstruktioner på årets Farnborough. Comet III, som drivs av fyra Rolls Royce Avon reamotorer, är större och snabbare än de tidigare upplagorna. I Atlanttrafik tar den 58 passagerare i 1:a klass och 74 i turistklass. Bland beställarna märks bl. a. Pan American Airways.

T. v.:
Det nya Cometplanet.

Bandspelare med stort frekvensomfång

Radioindustrin presenterar i sitt höstprogram och vid S:t Eriksmässan en del nyheter i inspelningsapparater. Bl. a. kommer Sonoprodukter med en ny diktafon samt den tyskbyggda bandspelaren Grundig med modellnummer TK 819 Record. Den senare apparatens frekvensomfång är ovanligt stort. Vid en

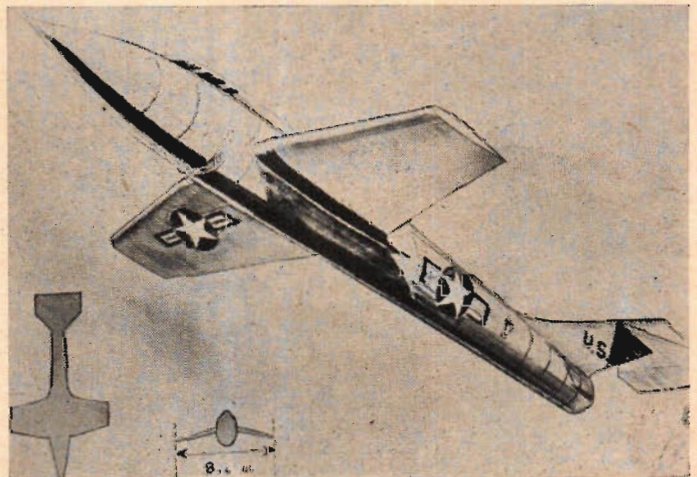


Grundig bandspelare TK 819 Record.

bandhastighet av 9,5 cm per sekund är frekvensomfånget 40—9 000 p/s och vid 19 cm 40—13 000 p/s. Apparaten är förutom med den gamla modellens finesser utrustad med automatisk stopp samt bandur.

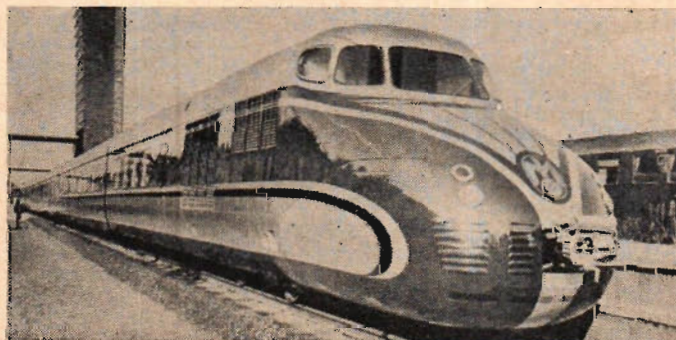
Det amerikanska flygvapnet har fått fram ett litet reajaktplan med tunna vingar, som konstruerats för att under strid uppnå en hastighet av över 1 600 km/tim. Planet, XF 104, har redan provflugits, men om man verkligen uppnått den beräknade hastigheten är än så länge det amerikanska flygvapnets hemlighet. Planet är betydligt mindre än de flesta reajaktpän — som framgår av tecknarens avbildning är spännvidden endast 8,6 m — men är utrustad med en av de kraftigaste reamotorerna med en statisk dragkraft av drygt 6 800 kg.

Hypersnabbt "småflyg"



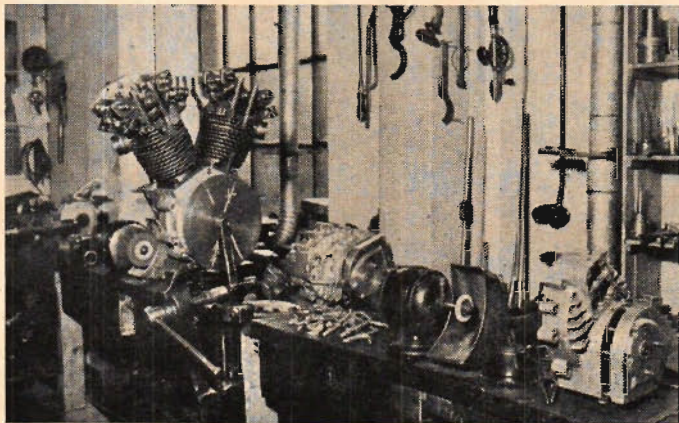
Tyskt snabbtåg

Inom kort träder ett tyskt snabbtåg med namnet Komet i tjänst. Det är diesel-elektriskt drivet och kommer hålla en fart av 160 km/tim. Som sovvagnståg kommer det att trafikera linjen Hamburg—Basel, en sträcka som kommer att avverkas på 12 timmar, vilket betyder en tidsvinst på nära ett halvt dygn. Som dagtåg kommer det att trafikera linjen Hamburg—Frankfurt, där tidtabellstiden blir ca 6 timmar.



Racerkonstruktörens vedermödor

Innan TFA-motorn blev färdig för tävlingspremiären hade konstruktören civilingenjör Folke Mannerstedt och tävlingsförraren Lill-Orsa Bohlin haft många vedermödor, vilket framgår av dessa glimtar från provningarna av maskinen. Det är vedermödor som Mannerstedt känner igen ända från Husqvarnans provningar. Bildmaterialet till artikeln är hämtat från dessa historiska händelser.



Verkstaden där alla Husqvarnas racermaskiner skapades. Då bilden togs pågick ventilinställning av Grand Prix-motorn.

När TFA-motorn första gången skulle startas fanns det många problem och andra uppstod eller kanske rättare sagt upptäcktes under startförsöken.

Relativt tunn olja — SAE 30 — hade fyllts i motorn. Tändstift av ordinär typ — sålunda ej racertändstift hade inmonterats. I detta fall användes Boschstift med värmetal 225. Bränsle fylldes i tanken och första missödet visade sig omedelbart i läckande bensintank. Sedan läckans omfattning, läge och storlek konstaterats noterades den i minneslistan och vi lyckades täta den provisoriskt så att startförsöken endast försköts någon timme.

Förgasarenivån justerades noga på vardera förgasaren eftersom för låg nivå ger för mager blandning, och flödande nivå dränker motsvarande cylindrar, båda felaktigheterna lika försvårande för starten.

Så sätter sig Orsa på maskinen och 2 man börjar att skjuta — kopplingen frikopplar inte!

För att få minsta möjliga frikopplingsarbete hade monterats en relativt lång hävarm för kopplingswiren, varför rörelsen blev för liten för att göra lammellerna fria. Nog gick kopplingen lätt alltid men den frikopplade inte!

Två timmar senare gick kopplingen kalas — vad skulle nästa fel bli?

Lill-Orsa satt nu på maskinen igen och påskjutarna satte igång för glatta livet tills tungorna hängde ur mun på dem så man befarade att de skulle trassla in sig i bakhjulet — inte ett knäpp!

Varför går inte en motor om allt är normalt inställt? Är allt verkligen riktigt inställt? Jag tänker noga tillbaka på vad som gjorts under monteringen. — Jag har själv ställt in kamaxlar, ventilspeglar och tändning och kollat kompressionen (den senare var t. v. inte så extra fin av skäl som jag ska tala om sedan). Allt skulle faktiskt duga till provstart. Men vad är det med tändningen? Den står inte där jag ställt och märkt den. — Jo visst! För att kunna göra ett arbetstempo på motorn hade vi måst vrida brytaredosan ur läge och den hade sedan inte ställts tillbaka. — 2 minuter senare stod den efter märkningen, och tuff — tuff — tuff började det komma litet matt ur avgasrören. — Det var de

första svaga livstecknen, som dessutom nästa ögonblick dog bort helt och hållet för att ersättas av ett allt annat än förtroendefullt rassel.

Besiktning vidtog och dagsljuset avtog. I den tilltagande skymningen kunde konstateras följande: Motorn hade tydligen gripits av en obetvinglig lust att konkurrera med Molins fontän eller något i den stilen. I varje fall syntes spår efter oräkneliga oljestrålar i varje tänkbar riktning. Dessutom hade kedjan tröttnat på att vara en förenande länk mellan växellåda och bakhjul — kedjekransen på växellådan hade brutit i navet!

Kedjekransen var en av de delar som Lill-Orsa hade på sin lott och synbarligen var det inget hopp om start den kvällen eftersom klockan redan var ½10. Vi visste att drevet var provisoriskt i och med att det var omkransat, men innan vi hade ett mera säkert grepp på lämplig utväxling på maskinen ville vi gärna söka få igång den på det drev som fanns.

Det här korrar jag, sa den outröttlige Orsa, och satte i gång att svarva och svetsa för fullt medan jag gav mig hem för att äta min något försenade lunch. ½ 11 ringer telefonen och Orsas ivriga röst hojtar i mikrofonen: "Nu går den så det brakar om de." Jag är rädd för att jag vid tillfället ifråga under de när-

maste ögonblickens krigsdans med telefonapparaten utgjorde en underlig syn för den oinvigde och jag har för mig att Orsa utförde något liknande i andra ändan av tråden med sin telefonapparat som partner. — Det kan nämligen inte hjälpas att det är ett stort ögonblick varje gång en nykonstruerad motor rycker igång på allvar hur många motorer man än har byggt i sin dag.

Nästa dag upprepades provkörningen i min närvaro och därefter heldemonterades motorn i och för undersökning.

Det kan tyckas att det inte skulle vara mycket att se i en motor som bara gått totalt ca 1 km, men jag kan försäkra er att en sådan första demontering är ytterst upplysande. Motorn hade varit uppkörd i tiotusen varv/min och därvid visar sig vanligen omedelbart spår av blåning eller kärvning om allvarliga brytningar eller avsevärt för små spelrum skulle finnas någonstans. Man kanske bättre kan säga på följande vis:

Om några spår av värmning över huvudetaget förefunnas efter så kort körning, hur skulle man då kunna köra längre utan att riskera allvarliga skador i motorn.

Finns spår av värmning måste orsaken undanröjas — finns inte kan man väga sig på fortsatt körning.

— Det fanns inga spår av onormal värmning någonstans. Allt såg synnerligen svalt och välsmort ut.

Vad kunde vi då lära oss av den första demonteringen och granskningen?

1. Vi konstaterade att alltför stora mängder olja från toppsmörjningen sögs in genom insugningsventilstyrningarna och måste medföra risk för tändstifts-nedoljning.

2. Ventilfjäderknasterna trycktes ut i ett instabilt läge av alltför djupa ventilhattar.

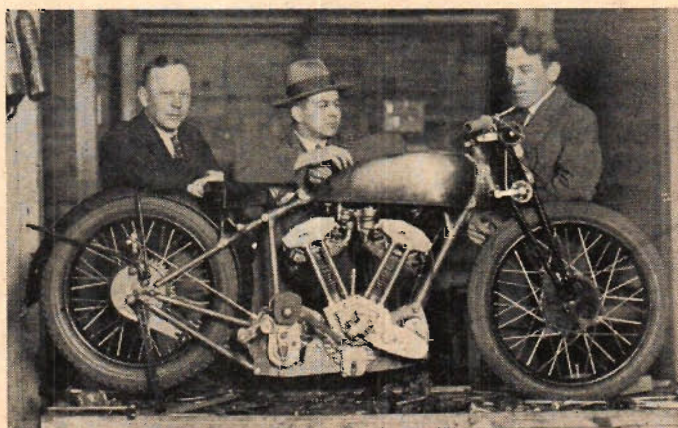
3. Ventilsätena i toppen krävde bättre tätning.

4. Cylindertopptätningen för ena cylindern var otillfredsställande.

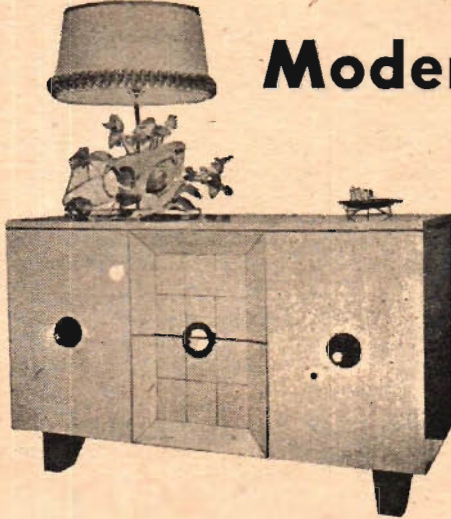
5. Genom demontering kunde anledningarna till det stora oljeläckaget undersökas.

Av dessa botades nr 1 effektivt genom inläggning av filtringar i varje
(Forts. på sid. 22.)

En historisk bild från provkörningen av Husqvarnas första 2-cylindriga racermaskin. Fr. v. verkmästare Yngve Eriksson, civilingenjör Folke Mannerstedt och den kände racerförraren Gunnar Karlén.



HÄNDIGT folk



Modern radiomöbel

Denna gång presenterar TFA:s Händiga-folk-avdelning ett trevligt hembygge av en ultramodern radiomöbel. Konstruktionen är enkel och för tillverkningen erfordras endast de vanligaste verktygen.



En ultramodern radiomöbel kan ni själva tillverka enligt denna ritning utan tillgång på speciella verktyg. Konstruktionen är enkel och lätt att bygga och ställer sig relativt billig. Någon extremt hög kvalitet på virket fordras inte då möbelen ska kläs, och vi föreslår att ni då använder det bekväma "tapetfaneret" mikroholtz som beskrevs i TFA nr 23 1952.

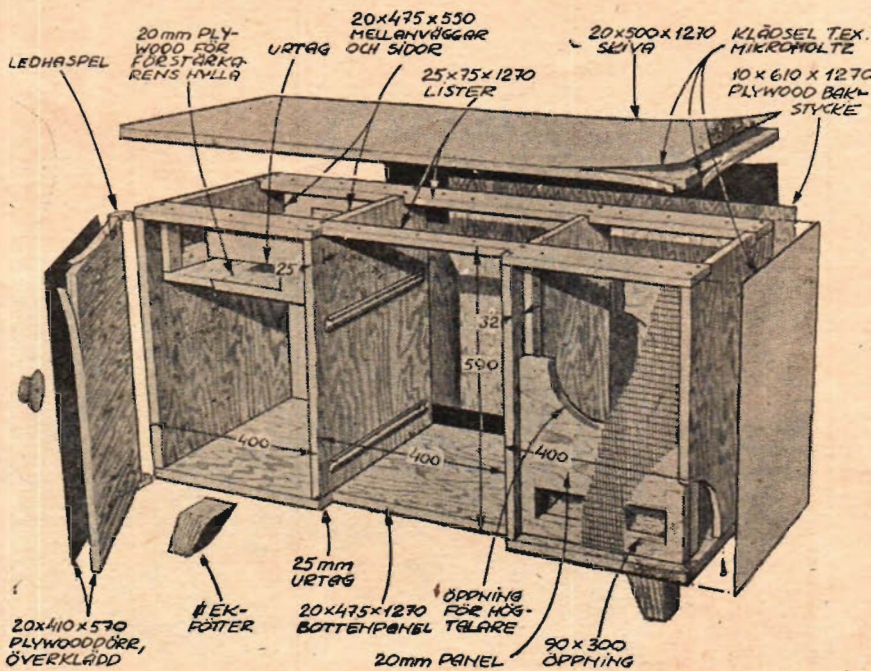
Möbelen här är visserligen avsedd för grammfon och en bandspelare men det finns givetvis inget som hindrar att någon av dessa byts ut mot ett radiochassi eller att skåpet anpassas för alla tre.

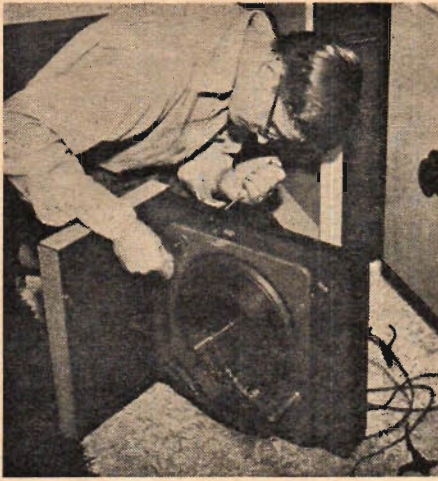
Radiomöbelns trevliga utförande framgår av bilderna t. v. och t. h. På teckningen nedan har de viktigaste måtten utsatts.

Bygget börjar lämpligen med att gavlarna, mellanväggarna och botten sågas ut. Gavlarna och mellanväggarna limmas fast vid botten och vid de övre listerna. Fogarna skruvas även fast med $1\frac{1}{4}$ " träskruv med försänkt skalle. Därefter sågas bakstycket till och limmas på plats. Se noga till att alla hörn blir vin-

ceras mellan de två mellanväggarna. Den fasade ramen limmas därefter på plats kant i kant med framstycket. Framstycket kan nu delas mitt itu och man ser därför noga till att man inte spjälkar upp kanterna på ramen när man sågar. De sågade ändarna ska nu trimmas så att det uppstår ett 2 mm mellanrum mellan de båda lådorna inklusive spelrummet i över och underkant. Bäst är givetvis att beräkna alla tre spelrummen när framstycket sågas till i ett enda stycke varefter man endast har att kapa itu det och sära på de båda halvorna 6 mm.

Lådans exakta bredd blir beroende på den typ av ledskenor som man har tillgång till. Bäst lämpar sig en typ med kullager som används för olika slags köksinredningar men det går även att göra dessa lister av trä vilket ju är vanligast. Den händige kan säkert lösa denna detalj på ett lämpligt sätt och vi vill då föreslå u-profilerade mässing- eller gardinlister. Figuren visar tydligt lådans konstruktion. Det slag av skivverk som används kommer också att bli avgörande för den övre lådans utformning. Således måste man se till att verket på undersidan går fritt för den undre lådans framstycke. Urtaget för verket är också olika för olika slags skivverk och man måste således göra klart för sig vilket rum det verk som är aktuellt måste ha. När detta är klart kan framstycket limmas fast vid den skjutbara fästplattan. Därefter förfärdigas den nedre lådan för bandspelaren.

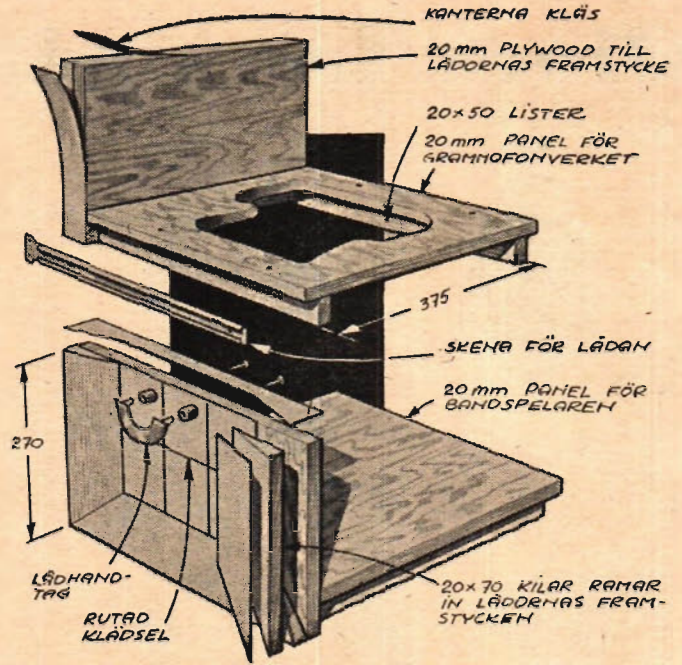




T. v.: Skivspelaren skruvas fast i övre "mittlådorna" och sladdarna kopplas till förstärkaren.

T. h.: Av teckningen framgår "lådornas" utförande.

Nedan t. h.: Bandspelaren placeras på sin plats. Ledningarna dras genom möbels bakvägg.



I detta skick är det lämpligt att skåpet kläs. Först bör man emellertid försäkra sig om att ytorna är absolut släta. Alla skador bör slipas ned eller fyllas med någon träfyllare. Mikroholten är nämligen så tunn att varje repa i underlaget kommer att synas på den färdiga ytan. Börja med de båda gavlarna och sedan lådorna. När lådorna är färdiga kan man få ett exakt mått på de båda dörrarna som sedan kan sågas till och kläs. När översidan är klädd kan skåpet färdigställas invändigt. Hyllan för förstärkaren byggs och denna anpassas givetvis efter den förstärkare som används. Panelen för högtalaren sågas ut och lister som placeras ca 40 mm från ytterkanterna limmas fast inuti skåpet. Insidan kläs med ett ljudabsorberande material, tjock filt eller liknande. Ett elastiskt lim som t. ex. bostik är lämpligt att använda. Högtalaren bör skru-

vas fast vid panelen mycket omsorgsfullt, helst med filten mellan panelen och högtalaren. Panelen bör också skruvas fast vid listerna så omsorgsfullt att inga vibrationer kan uppstå.

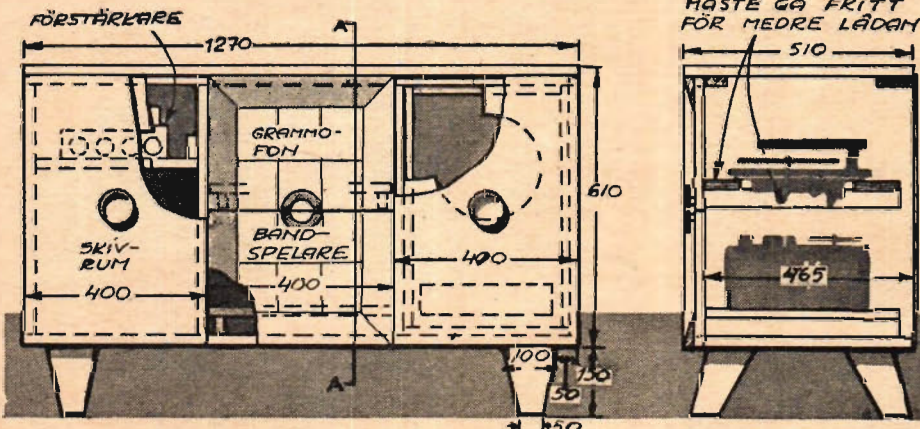
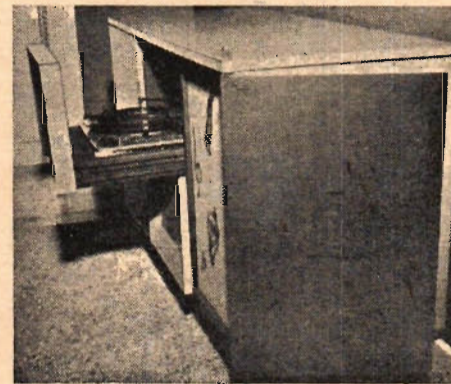
Den översta skivan kan nu limmas och skruvas fast. Limma på alla ställen där trä mot trä förekommer och skruva fast skivan genom listerna från skåpets insida. De korta benen kan sedan skruvas och limmas fast. Borra alla nödvändiga hål för sladdarna i bakstycket och slipa skåpet invändigt med sandpapper och fyll igen alla skruvhuvuden om så önskas. Benen kan lämpligen målas med en lackfärg men de bör då slipas med ett fint sandpapper och målas flera gånger. Sista lackfärgen måste ovillkorligen strykas på då rummet är fullständigt dammfritt och penseln fullständigt ren annars blir ytan lätt knottrig. Montera handtag och andra beslag och skåpet är klart för inmonteringen av förstärkaren, högtalaren osv.



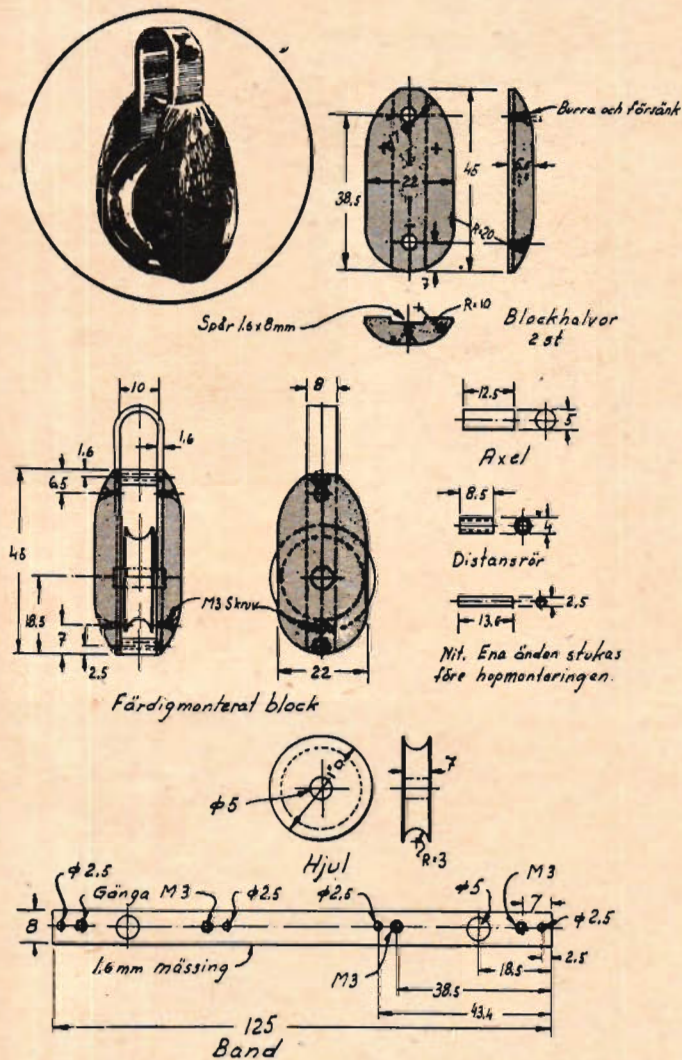
T. v.: Sidsbild med skivspelarlådan utdragen. Nedan en måttsatt ritning av den moderna radiomöbeln.

Drag högtalartråden genom hål i bakstycket till förstärkaren och placera högtalarpanelen på plats. Vilket slag av poröst material som helst kan användas till att klä över högtalarpanelen med. I detta fall dekorerades klädseln med diverse musikinstrument som bilden visar. Dessa dekorationer kan sys med sysilke i önskade färger. Tyget spädes över en kraftig pappskiva som sedan limmades fast vid plywoodpanelen. Urtag för högtalaren gjordes givetvis i pappen. Sedan återstår endast monteringen av skivverket och till dessa brukar en noggrann monteringsanvisning följa med vid köpet och eftersom varje verk fordrar sin egen montering kan här inte ges någon vägledning. De brukar heller inte välla några större svårigheter utan är ganska enkla att montera. Bandspelaren är det heller ingen svårighet att montera, den kan man vanligen ställa löst på lådan.

Sedan är radiomöbeln klar och ni har endast att lägga på er favoritskiva, luta er tillbaka i fåtöljen och beundra ert verk, radiomöbeln alltså.



Block för småbåtar



Utvecklingen går mot lättare båtkonstruktioner, eftersom sparad vikt innebär snabbare båtar. I stället för det tunga blocket i masttoppen kan ni använda detta lätta block som speciellt lämpar sig för småbåtar

utan ser också mycket klumpig ut. Typen av mässing är inte mycket bättre.

Det här blocket är avsett för mindre båtar och för klenare tågvirke, men om ni är litet fyndig så kan ni efter anvisningarna här helt säkert göra block passande även för större båtar. Konstruktören använde tre av de här taljorna för storsegelriggen och en för focken. En

Vid kappsegling med mindre segelbåtar är det absolut nödvändigt att spara all möjlig vikt, emedan varje sparat gram betyder lite högre fart. Vid tävling med båtar av entypsklass, då således alla båtarna är identiskt lika till konstruktionen, kan man kanske spara tillräcklig vikt för att vinna några sekunder per bansträcka och på så sätt vinna tävlingen.

Tack vare detta förhållande så har kappseglingsbåtarna under de senaste åren "skalats ned" på alla tänkbara sätt. Det tunga blocket vid masttoppen har ersatts med ett block av aluminium, plast eller trä. Galvaniserade järn- och mäsingsknappar har ersatts av lätta träknappar. Mastskenan har försvunnit för att ersättas av en slitsad mast. Som resultat har de flesta mindre entypsklassiga båtarna blivit betydligt snabbare än de var för bara fem eller tio år sedan.

Järnhandlarna i allmänhet har nog inte observerat den här förändringen, utan de fortsätter att sälja tung och klumpig materiel, som nog ser prydlig ut, men som också helt säkert minskar båtens effektivitet. Bland tunga utrustningsdetaljer märks blocken. Typen av galvaniserat järn är inte bara tung,

1/4" bomullslina genom den tjänstgjorde till full belåtenhet. En droppe olja tre gånger per säsong räckte för att hindra gnissel och det bästa av allt var att de såg ut som och arbetade lika bra som taljor på de större kappseglingsbåtarna.

Blockhalvorna görs av småbitar av teakträ, mahogny eller ek, som arbetats ned så att de blir jämna och fina varefter flera lager fernissa stryks på. Öglebandet och de andra metalldetaljerna görs av kasserat material, som säkert finns i varje hobbyverkstad. Materialet till trissan tas från en plastbult varefter trissan arbetas till sitt rätta utseende i en träsvärv. Ek eller något annat hårt träslag kan även användas.

Först görs metallbandet, som klipps till de mått som ritningen anger, varefter centrumlinjen ritas ut. Körna därefter för de olika hålen och borra. För att göra jobbet på lättaste sätt, bör ni inte borra de hål som ska gängas förrän ni har blockhalvorna på sin plats, då ni borrar igenom både trä och metall på en gång. Härigenom kommer hålen i rät linje.

När bandet är färdigt görs de små distanshylsorna. Ni behöver två sådana till varje block. De kan göras av mäsingsrör eller av en mässingstång som

uppborras. Nitarna görs av en vanlig mässingstång som kapas till angiven dimension, vilken är tillräcklig för att man ska kunna nita över änden en aning. Stuka till ena änden något innan hopsättningen börjar. Trissan tillverkas enklast i en träsvärv eller järnsvärv.

Blockhalvorna märkes upp på en bit trä till sina angivna dimensioner och sågas sedan till efter märklinjen. Därefter filas de ned till den riktiga kurvformen. Observera att det på halvornas plana ytor finns ett spår från ovan till nedan som har samma bredd som bandet. Härigenom kommer bandet i plan vid hopsättningen.

Vid hopmonteringen böjs bandet exakt på mitten så som visas på sammanställningsritningen. Efter böjningen ska avståndet mellan skänklarnas undersidor vara 10 mm. Om inte böjningen sker exakt mitt på bandet kommer hålen inte att passa mot varandra.

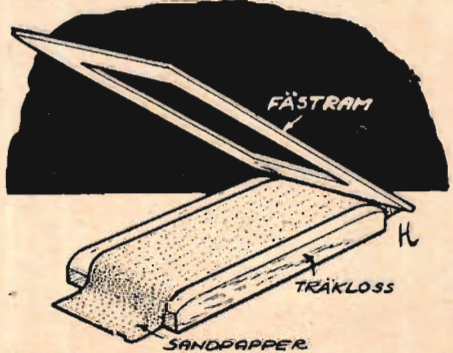
Sätt in nitarna i sina respektive hål liksom även trissan med sin axel. Sedan sätts distanshylsorna över nitarna, varefter bandets andra sida förs ned så att nitarnas ändar kommer genom sina hål. Emedan ni redan har stukat till nitens ena ände, sätter ni denna ände på den plana ytan på ert skruvstycke, varefter ni försiktigt stukar även den andra änden och det hela sålunda hopfogats till en enhet. Ni behöver inte ha stora klumpiga huvuden på nitändarna. Se bara till att nitarna drar ihop de två bandsidorna ordentligt mot distanshylsorna.

Sedan kommer ni till blockhalvorna. Ni måste kanske ta ur dem något på insidan för nithuvudena och axeländarna. Spänn fast dem på sin plats och borra tvärs igenom med en lämplig borrar som passar till gängtappen. Gänga sedan genom trä och metall. Till slut försänks hålen i träet så att skruvhuvudena kan täckas över med plastiskt trä av lämplig färg. Se till att skruvarna har rätt längd så att de inte går över metallbandet. Om så händer skulle de undre framkalla onödigt friktion på trissan och de övre skulle snart slita ut tågvirket. Fyll igen de försänkta hålen, putsa alla ytorna med sandpapper och stryk på tre lager fernissa.

DET BÄSTA SMÅTIPSET

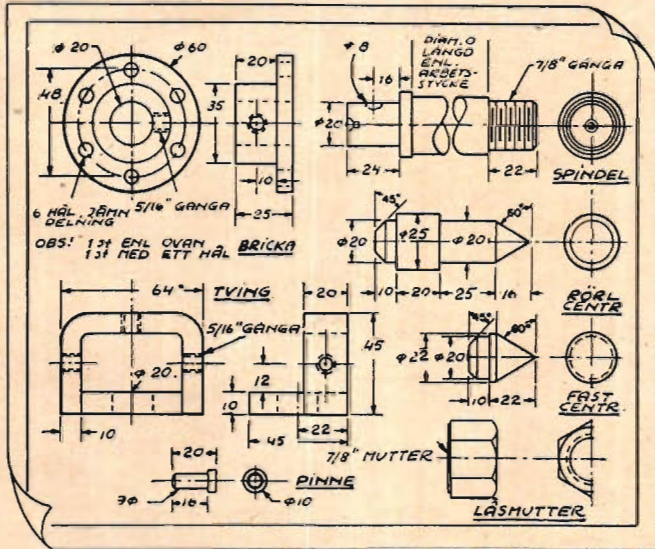
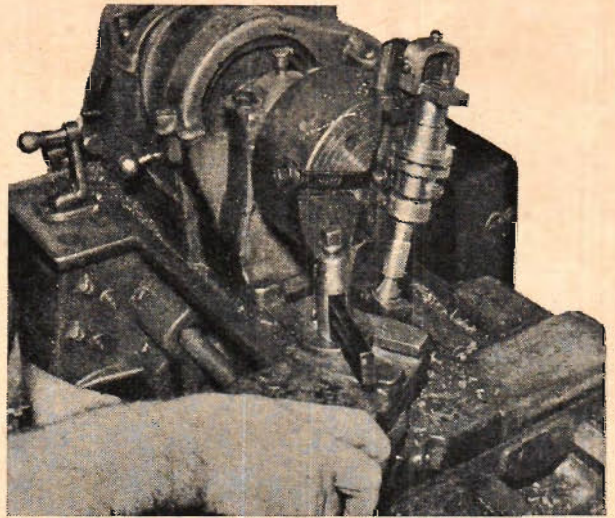
Sandpappershållare för arbetsbordet

När man vill sandpappra små arbetsstycken, är det behändigt att ha en sandpappershållare placerad på arbetsbordet. Man spikar då fast en 20 mm



Svarva sexkant

Greppytor som exempelvis sexkantskallar och liknande kan mycket väl utföras i svarven om man använder sig av den gigg som här beskrivs.



Ovan t. h.: Svarv-arrangemang för skärning av sexkantskallar på bult.
T. v.: Ritning på gigger.

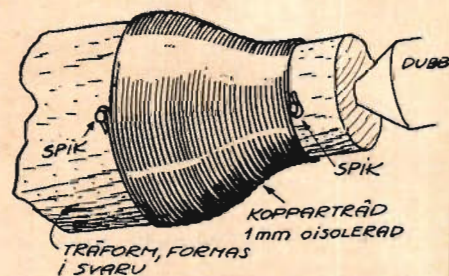
den ligger inspänd mellan två centrumtappar så att den kan vridas i önskat läge vilket bestäms av en bricka som är försedd med ett antal hål som svarar mot det antal plana ytor som arbetsstycket ska ha. Önskas ett sexkant nyckelgrepp t. ex. är brickan försedd med sex hål. Tvingarna, två stycken, håller de båda centrumtapparna som lämpligast tillverkas av verktygsstål. Den fasta tappen svetsas eller hårdlöds vid sin tving. De båda brickorna tillverkas av mässing, den ena försedd med sex (eller önskat antal) hål medan den andra har endast ett. Den senare brickan är fast. Vid svarvning av plana ytor på vanliga bultar eller andra liknande föremål behövs ingen spindel då man kan använda sig av det centrumhål som gjordes för svarvning av gängorna. För andra arbetsstycken fordras dock ett flertal spindlar. Pinnen längst ned på ritningen används för att låsa den rör-

tjock fyrkantig träbit på bordet och sträcker sandpapperet över denna. Papperet hålls fast med en klämma, som består av en bit hårt trä, plåt eller plywood, varur man sågat ut en fyrkantig öppning. U. G. 54.

Ofta fordrar svarvade saker nyckelgrepp eller plana ytor för andra ändamål. Dessa kan mycket väl utföras i svarven om man förser sin verktygsutrustning med denna gigg. Jiggen består av en spindelaxel som späns fast vid chuckens spännbackar med tvingar. Spin-

Motljusskydd

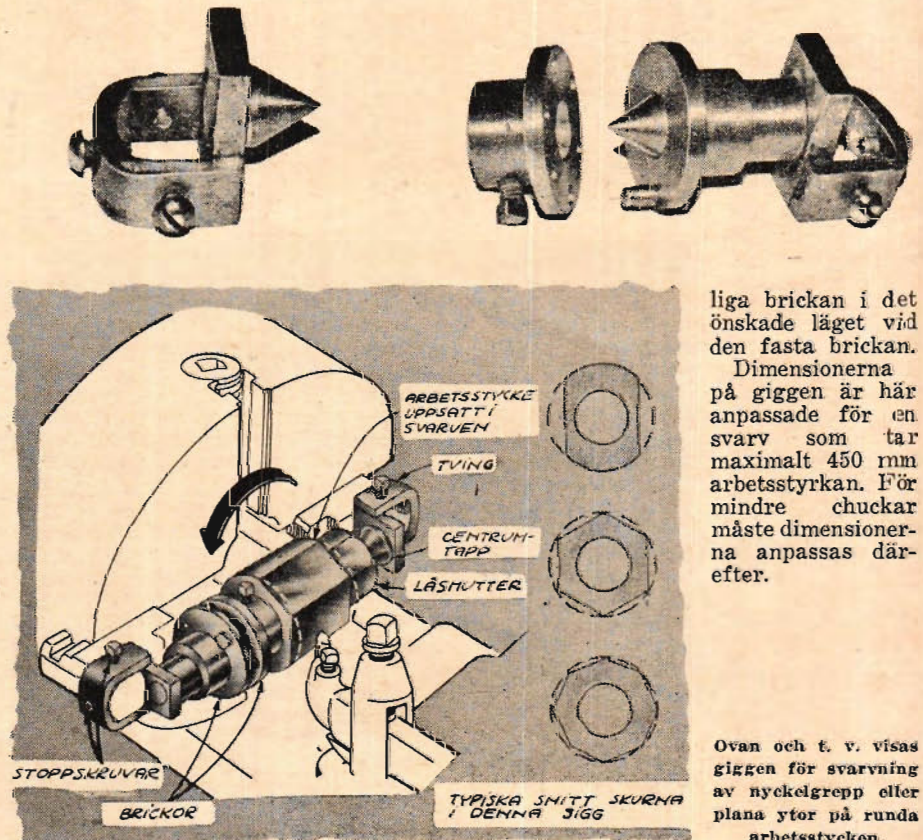
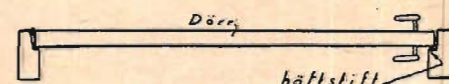
Ett motljusskydd till kameran kan man själv tillverka på följande sätt: Svarva till en träform i lämplig storlek och form. Linda därefter 1 mm koppartråd



omkring träformen så som bilden visar. Skyddet överlodes med tenn och den slutliga avrundningen sker sedan med hjälp av en fil. Kan lackeras in- och utvändigt med en mörk och matt färg. H. L.

Dörrknepp

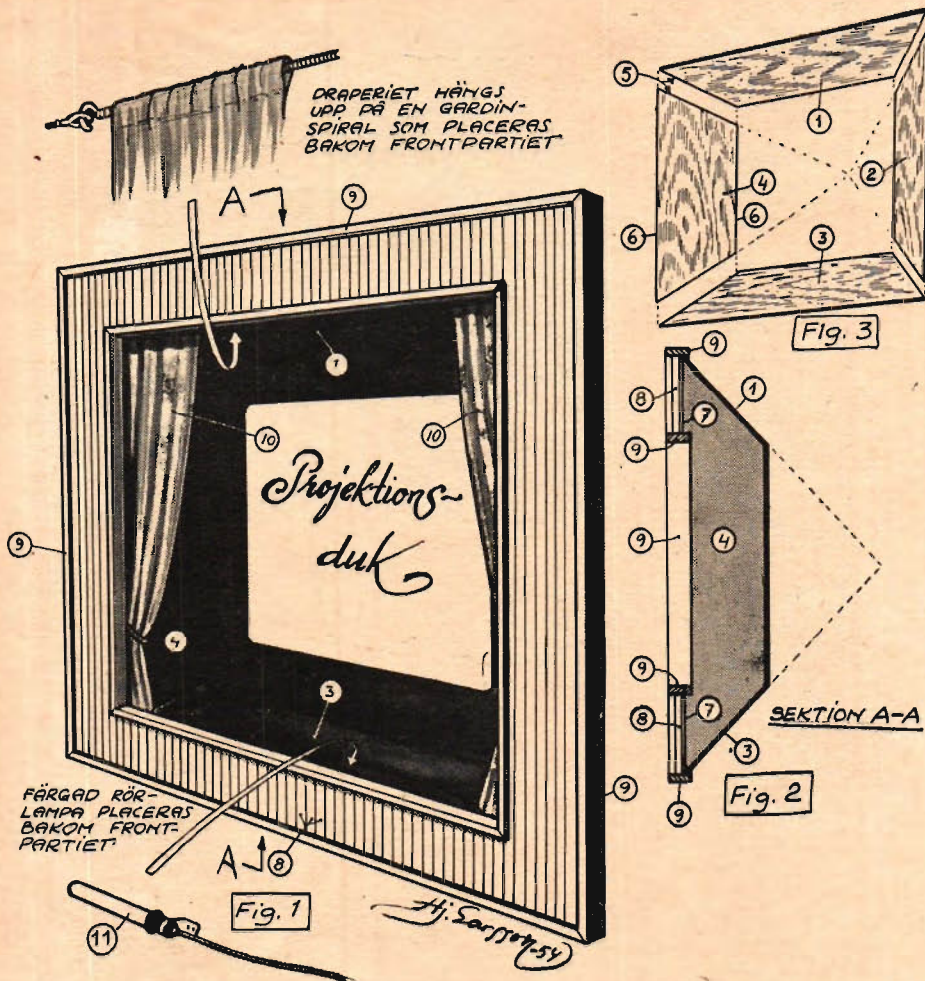
Om en stängd dörr står och skakar kan det avhjälpas om man fäster ett häftstift i karmen, så som framgår av skissen. H. P.-n.



liga brickan i det önskade läget vid den fasta brickan.

Dimensionerna på gigger är här anpassade för en svarv som tar maximalt 450 mm arbetsstyrkan. För mindre chuckar måste dimensionerna anpassas därefter.

Ovan och t. v. visas gigger för svarvning av nyckelgrepp eller plana ytor på runda arbetsstycken.



Scen för smalfilmare

Visningen av sommarens smalfilmer blir mycket trevligare om man använder sig av en filmdukscen, sådan som här beskrivs av Per Svensson. Precis som på bio, lyder åskådarnas utlåtande om scenen, för vilken kostnaderna inte blir mer än 15—25 kr.

Handen på hjärtat, alla smalfilmare, hur gick det förra gången ni skulle visa de där trevliga filmerna sen i somras? Ni minns väl när lampan i projektorn gick sönder. Det var kolsvart i rummet ända tills ni efter mycken möda lyckades hitta väggkontakten! Varför inte göra så trevligt som möjligt, både för "publiken", och för er själv. Den följande beskrivningen visar hur ni för en kostnad av 15—25 kr. själv kan tillverka en verkligt trevlig filmdukscen — precis som på bio, som en bekant sade, när konstruktionen demonstrerades.

Ritningen är inte måttsett eftersom filmbildens storlek ju växer med avståndet vilket varierar från fall till fall.

Så här går det till:

Till att börja med så går ni till själva stommens delar 1, 2, 3 och 4. Som framgår av bilden, så lutar stommens fyra sidor inåt, dvs. öppningen framtill är

större än baktill. Vid sammanfogandet av själva stommen måste man vara mycket noga med att ytorna vid 5 passar ihop, eftersom stabiliteten hänger i dessa fyra skarvar. Delarna görs lämpligen av 5" x 1/2" hyvlat virke. Observera, att kanterna vid den lilla öppningen ska vara parallella, så att om "ramen" läggs på en plan yta måste kanterna sluta tätt. Detta därför att på baksidan duken, och på framsidan frontpartiet ska ligga tätt intill. Frontpartiet görs nämligen för sig självt, och stommen för detta görs lämpligen av masonit (7), varpå sedan listverket 8 och kantlisterna 9 monteras. Som framgår av ritningen ska urtaget i frontpartiet vara lika stort som duken (inberäknat dess svarta ram) så att duken så att säga inramas av frontpartiet.

Listerna till frontpartiets beklädnade utgörs lämpligen av profilerade björk- eller eklistor. Listernas bredd har naturligtvis ingen större betydelse, men en bredd av ca 25 mm blir trevligast. Vackrast är s. k. karosseripanel. Monteringen av listerna görs med förnicklade kullerförsänkta skruvar. Efter rensågning av kanterna monteras kantlisterna 9, vilka snedfasas (45°) så att skarvarna blir riktade åt samma håll som skarvarna mellan stommens delar (1, 2, 3 och 4). På baksidan av frontpartiet monteras krokarna, vilka fastsätts i kantlisterna (se fig. 1), som naturligtvis bör vara så pass bred, att den skjuter en bit utan-

för på både fram- och baksidan av frontpartiets listpanel (se fig. 2). Dessa krokarna tjänar till att hålla upp den gardinspiral, på vilken draperiet — "ridån" — 10 upp bäres.

Ridån tillverkas lämpligen av röd eller blå manchester och hålls på sin plats av snoddar vilket framgår av fig. 1. Innan stommen och frontpartiet skruvas ihop monteras lampan 11, på så sätt som fig. 1 visar. Om scenens storlek tillåter, kan naturligtvis fler än en lampa monteras, och i så fall kan den ena lampan exempelvis vara röd och den andra blå eller grön. När all montering är klar, lackas eller fernissas alla trädelar, helst två gånger. Härefter ihopskrivas frontpartiet med stommen. Vad själva filmduken beträffar går det utmärkt använda galonväv, vilket är ett mycket ljusreflekterande material. Den svarta ramen på duken, görs av något matt tyg — t. ex. sammet, och sys fast efter det att man ritat upp ramen på duken. Underlåter ni rita upp ramens konturer innan den sys fast drar sig tyget och det är nästan omöjligt att få ramen rak.

Används scenen på olika ställen, kan ni istället för att sy fast den svarta ramen, göra lösa "masker", som monteras på t. ex. en pappskiva.

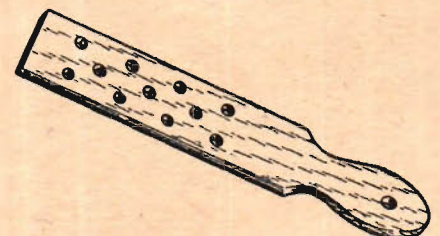
Försök inte montera duken utan att först limma eller häfta fast denna på en papp- eller masonitskiva. Genom att göra på detta sätt, har ni överblick över duken, och kan lättare passa in den, och rätta till eventuellt sneda vinklar eller sidor.

Innan ni skruvar eller spikar fast duken, kopplar ni en gott tilltagen sladd (minst 5 m) till lamphållaren eller hållarna. Härefter träs ridån upp på den spiral, som ska hålla upp dess båda halv- vor. Till sist skruvar ni nu fast den platta eller skiva, på vilken duken är monterad, och tillse härvid att denna kommer rätt.

Vad själva användningen beträffar, så behöver den väl knappast kommenteras. Är apparaten försedd med kontakt för tillkoppling av bordslampa, så ansluter ni scenen till denna, men finns icke sådant uttag, så monterar ni en vanlig strömbrytare på sladden, och ser till att denna är lätt åtkomlig från den plats, där ni sköter apparaten. Skulle nu något klicka, så trycker ni endast på strömbrytaren så har ni ett stämmingsfullt ljus i rummet, och ni kan lugnt avhjälpa felet, utan att "publiken" behöver sitta och "morra", medan ni springer omkring och letar efter kontakten till tak- eller golvlampan.

Blandning av målarfärg

Om ni borrar en serie hål i den spade med vilken ni blandar målarfärg kommer omrörningen att bli effektivare.



Eventuella pigmentklumpar trängs in i hålen och bryts där snabbt sönder.



TFAE

Sommar-tävlingen

Vid det här laget har alla rapporter för länge sedan nått sina destinationsorter runt hela världen och några QSL har väl redan droppat in i brevlådorna. I kontrollen blev inte mindre än 1 708 rapporter från 411 deltagare godkända. Många var tagna utom tävlingsbanden, men vi har vidarebefordrat även dessa. Dock kommer de naturligtvis inte att räknas i tävlingen.

Inte mindre än 41 rapporter gällde Island som endast sänder på 12 175 kp/s 24,64 m. Vi har skickat dessa vidare, så det blir åtminstone ett verifikationskort för mödan trots att rapporterna därifrån inte medräknas i tävlingen. Venezuelastationerna som faktiskt brukar höras varje natt saknas helt. Kan det bero på att 60 metersbandet inte finns på de flesta mottagare? Fattas några stationer i QSL-samlingen så passa på och lyssna efter vår tävlingsstatistik som är vederhäftig och aktuell. Av utrymmesskäl har vi i statistiken endast tagit med de frekvenser som varit mest avlyssnade, de som gått in med bästa QRK eller i övrigt är intressanta.

Best 73de
Georg Nordh.

Hälsingborgare blev TFAE:s 20 000:e medlem

Sven Skoog, Sandviksgatan 9 i Hälsingborg, med signatur TFAE-EHG blev TFAE:s 20 000:e medlem. Han återkommer i nästa nummer med några rader om sig själv och om Luxorapparaten som han fick i pris.

Godkända tävlingsrapporter

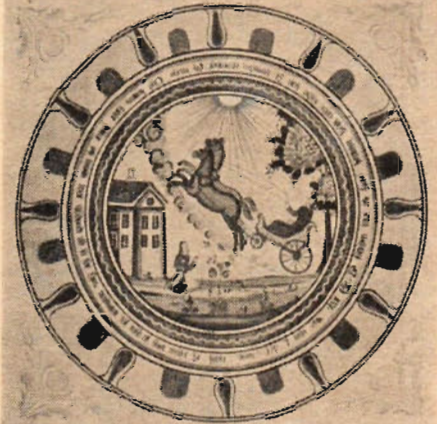
Förteckning på antalet godkända rapporter och på de bäst hörda frekvenserna i tävlingen under tiden 5 juli kl 0.00 t. o. m. 12 juli kl 24.00 på frekvenserna mellan 6 000—12 000 kp/s.

- Albanien 18 st på 7 850 kp/s 38,22 m.
- Argentina Radio Splendid 17 st på 9 320 kp/s 32,19 m.
- Argentina SIRA 7 st på 11 880 kp/s 25,25 m.
- Argentina Radio Belgrano 3 st på 9 760 kp/s 30,74 m.
- Australien Radio Australia 13 st på 11 880 kp/s 25,25 m.
- Australien ABC 3 st på 11 880 kp/s 25,25 m.
- Belgien 66 st på 6 000 kp/s 50,00 m.
- Belgiska Kongo INR 6 st på 9 635 kp/s 31,68 m.
- Belgiska Kongo Radio Congo Belge 16 st på 9 340 kp/s 31,98 m och 11 640 kp/s 25,76 m.
- Brasilien Radio Nacional 1 st på 6 130 kp/s 48,94 m.
- Brasilien Pucar de Caldas 1 st på 9 645 kp/s 31,10 m.
- Brasilien Jornal do Comercio 7 st på 9 565 kp/s 31,36 m.
- Brasilien Radio Difusora Sao Paulo 11 st på 6 095 kp/s 49,22 m.
- Brasilien Radio Club de Pernambuco 7 st på 6 014 kp/s 49,64 m.
- Brasilien Radio Bandeirantes 4 st på 11 925 kp/s 25,16 m.

- Bulgarien 50 st på 6 070 kp/s 49,42 m 7 670 kp/s 39,11 m och 9 700 kp/s 30,93 m.
- Ceylon 19 st på 9 520 kp/s 31,51 m och 11 975 kp/s 25,05 m.
- Chile Radio Yungay 1 st på 7 625 kp/s 39,30 m.
- Colombia La Voz de Colombia 1 st på 6 018 kp/s 49,85 m.
- Colombia Emisoras Unidas 2 st på 6 163 kp/s 48,66 m.
- Cypern 1 st på 6 790 kp/s 44,18 m.
- Danmark 28 st på 9 520 kp/s 31,51 m.
- Dominikanska Republiken 7 st på 9 735 kp/s 30,81 m.
- Ecuador HCJB 23 st på 11 915 kp/s 25,18 m.
- Egypten 44 st på 9 550 kp/s 31,40 m och 9 615 kp/s 31,20 m.
- England 72 st på 6 035 kp/s 49,71 m, 7 230 kp/s 41,49 m, 9 675 kp/s 31,01 m och 11 945 kp/s 25,12 m.
- Finland 28 st på 6 130 kp/s 49,02 m 9 555 kp/s 31,40 m.
- Frankrike 82 st på 7 280 kp/s 41,21 m och 9 685 kp/s 30,98 m.
- Franska Ekvatorialafrika 40 st på 9 440 kp/s 31,78 m och 11 970 kp/s 25,06 m.
- Grekland Central Forces Radio 2 st på 7 420 kp/s 40,45 m.
- Grekland VOA Saloniki 4 st på 7 105 kp/s 41,70 m.
- Guatemala TGVA 3 st på 9 760 kp/s 30,74 m.
- Guatemala TGLA 1 st på 6 295 kp/s 47,66 m.
- Holland 22 st på 6 025 kp/s 49,79 m 9 590 kp/s 31,28 m och 11 730 kp/s 25,38 m.
- Haiti Radio Commerce 2 st på 6 091 kp/s 49,25 m.
- Indien 11 st på 9 750 kp/s 30,77 m och 11 950 kp/s 25,10 m.
- Indonesien 7 st på 9 870 kp/s 30,40 m.
- Irak 4 st på 11 724 kp/s 25,59 m.
- Iran 4 st på 6 155 kp/s 48,74 m och 9 680 kp/s 30,99 m.
- Israel Kol Israel 35 st på 9 009 kp/s 33,29 m.
- Israel Galel-Zahal 3 st på 6 725 kp/s 44,61 m.
- Italien 54 st på 7 290 kp/s 41,15 m 9 575 kp/s 31,33 m och 11 800 kp/s 25,40 m.
- Japan NHK 1 st på 11 705 kp/s 25,63 m.
- Jugoslavien 10 st på 6 100 kp/s 49,18 m.
- Kanada CBC 14 st på 11 720 kp/s 25,60 m.
- Kanada VED 1 st på 7 320 kp/s 40,98 m.
- Kanada Radio Sydney 1 st på 6 010 kp/s 49,92 m.
- Kap-Verde-Öarna 2 st på 7 400 kp/s 40,54 m.
- Kina 12 st på 7 566 kp/s 46,00 m och 11 696 kp/s 25,66 m.
- Libanon 7 st på 8 030 kp/s 37,33 m.
- Luxemburg 24 st på 6 090 kp/s 49,26 m.
- Monaco 24 st på 7 349 kp/s 40,83 m.
- Norge 40 st på 7 210 kp/s 41,61 m 9 540 kp/s 31,45 m och 11 735 kp/s 25,56 m.
- Pakistan 89 st på 7 020 kp/s 42,80 m och 6 235 kp/s 48,12 m.
- Paraguay Radio Encarnacion 3 st på 11 950 kp/s 25,10 m.
- Peru Radio Nacional 1 st på 9 562 kp/s 31,87 m.
- Peru Radio Tacna 1 st på 9 490 kp/s 31,61 m.
- Polen 46 st på 5 995 kp/s 50,04 m, 7 123 kp/s 42,11 m, 9 535 kp/s 31,40 m och 11 740 kp/s 25,53 m.
- Portugal Emisora Nacional 18 st på 6 360 kp/s 47,17 m, 9 740 kp/s 30,80 m och 11 990 kp/s 25,01 m.
- Rumänien 34 st på 6 204 kp/s 48,36 m 9 254 kp/s 32,42 m och 9 570 kp/s 31,35 m.
- Senegal 2 st på 9 560 kp/s 31,38 m.
- Sudan 2 st på 9 482 kp/s 31,64 m.
- Syrien 5 st på 9 550 kp/s 31,41 m.
- Schweiz Swiss Shortwave Service 74 st på 9 535 kp/s 31,40 m 9 665 kp/s 31,04 m och 11 715 kp/s 25,61 m.
- Schweiz UNR 18 st på 6 675 kp/s 44,95 m och 11 865 kp/s 25,28 m.
- Sovjetunionen 66 st på 6 115 kp/s 49,96 m 7 400 kp/s 40,54 m och 9 670 kp/s 31,02 m.
- Spanien Radio Nacional 32 st på 9 308 kp/s 32,03 m.
- Spanien Radio Falange de Valladolid 2 st på 7 066 kp/s 42,83 m.
- Sverige 14 st på 6 065 kp/s 49,46 m och 11 705 kp/s 25,63 m.
- Tanger VOA 16 st på 9 506 kp/s 31,58 m.
- Thailand 3 st på 11 670 kp/s 25,70 m.
- Tjeckoslovakien 42 st på 9 504 kp/s 31,57 m.
- Turkiet 43 st på 9 465 kp/s 31,79 m.
- Tyskland Bayerische Rundfunk 24 st på 6 160 kp/s 48,70 m.
- Tyskland Hessischer Rundfunk 8 st på 6 190 kp/s 48,47 m.
- Tyskland Radio Free Europe 22 st på 6 042 kp/s 49,65 m, 9 607 kp/s 31,23 m och 11 885 kp/s 25,24 m.
- Tyskland Süddeutscher Rundfunk 34 st på 49,75 m.
- Tyskland NWDR 14 st på 6 075 kp/s 49,88 m.
- Tyskland Deutsche Welle 42 st på 7 296 kp/s 41,15 m och 11 795 kp/s 25,43 m.
- Tyskland RIAS 34 st på 6 005 kp/s 49,96 m.
- Tyskland Südwestfunk 2 st på 6 320 kp/s 47,47 m.

Rart QSL från Sverige

På grund av den stora tillströmningen av lyssnarrapporter till "Radio Sweden" så kan den av helt naturliga skäl inte verifiera rapporter från Sverige. Man måste förstå att det tar tid och kostar pengar att verifiera kanske tusentals rapporter i månaden. Radiotjänst är tillmötesgående, DX-arna har sitt eget program "Sweden Calling DX-ers" och vi får inte glömma att segren i Rikstävlingen -54 fick besöka Radiotjänst och där under sakkunnig ledning under en



Eliph being taken up to heaven. A painted ceiling by Hans Carl Hörsman, 1777-1807, in an old farmhouse near Hattich.

Among the strangest museums of Swedish popular art are the paintings made a hundred years ago by peasant painters in the province of Halland, in the heart of Sweden. Their motifs were most often taken from the Old Testament, whose dramatic tales they portrayed as happening in their own straggled surroundings. The scene on the illustration comes, illustrated in a somewhat isolated fashion which has long been broken down. On the right of the scene present the past lives on in Sweden. The scenes which reach us this morning from Scandinavia through RADIO SWEDEN.

Radio Sweden besvarade de lyckliga deltagarna i vår sommartävling med detta trevliga kort. Rapporterna måste vara på program som ej körs parallellt med riksprogrammet.

dag studera de olika avdelningarna. Alla korrekta rapporter till "Radio Sweden" i vår "sommarlätt" radiotävling har blivit verifierade. Tävlingsdeltagarna är för övrigt de enda svenskar som fått dessa QSL-kort, så korten är faktiskt en raritet. Men vi vill uppmana kortvägsllyssnarna att inte besvara Radiotjänst med rapporter just nu. Om Radiotjänst i framtiden kommer att få möjligheter att verifiera rapporter från Sverige så kommer vi att meddela detta i TFA.

- Tyskland VOA 2 st på 6 080 kp/s 49,34 m.
- Tyskland Staatliches Rundfunk 12 st på 6 115 kp/s 49,06 m och 11 750 kp/s 41,96 m och 9 730 kp/s 30,83 m.
- Ungern 26 st på 9 833 kp/s 30,51 m och 11 970 kp/s 25,19 m.
- Uruguay Radio El Espectador 11 st på 11 835 kp/s 25,35 m.
- Uruguay Radio Carve 2 st på 6 155 kp/s 48,74 m.
- USA AFRS 29 st på 9 570 kp/s 31,35 m och 11 860 kp/s 25,30 m.
- USA VOA 19 st på 6 100 kp/s 49,18 m 9 570 kp/s 31,35 m och 11 770 kp/s 25,49 m.
- USA WWBF 8 st på 11 740 kp/s 25,55 m.
- Uzbekistan 3 st på 6 825 kp/s 43,96 m.
- Vatikanen 22 st på 9 646 kp/s 31,10 m och 11 680 kp/s 25,67 m.
- Vietnam Radio France Asie 1 st på 11 780 kp/s 25,47 m.
- Österrike BDN 14 st på 9 618 kp/s 31,19 m.
- Österrike RAVAG 3 st på 7 245 kp/s 41,41 m 9 665 kp/s 31,04 m och 11 785 kp/s 25,46 m.

CQ!

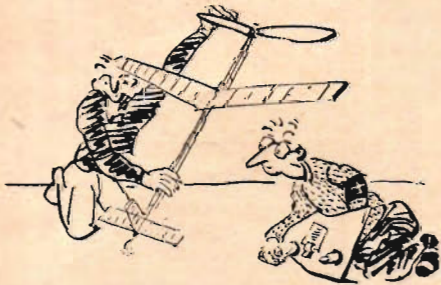
Västerås Radio-Klubb's DX-sektion önskar kontakt med intresserade kortvägsllyssnare. Telefon 398 61 där TFAE-medlemmen Gård träffas efter kl 19.00.

Nya wakefieldstarten regelstridig!

TfA:s medarbetare utrustad med obligatorisk, palettliknande tidtagarattiralj deltog som uttagare vid SM-tävlingarna nyligen i Göteborg och kunde sålunda syna modeller och tävlingsteknik närmare i sömmarna.

Stellan Knöös från Malmö som så säkert genomförde sina flygningar med full max-tid som följd skulle egentligen inte ha fått sitt SM-tecken!

Några konkurrenter anmärkte riktigt att hans sista start inte var reglements-enlig. Förklaringen är så här: Stellan använde sig av den nya så populära startmetoden att ställa modellen direkt i stigläge på startbanan, varvid den annars så energipåkostande upprättningen till stigläge alltså elimineras. Modellen står alltså direkt på aktern. Men reglerna föreskriver att modellen vid markstart ska *vila på minst tre punkter*, dvs. landningsställets två hjul och aktern. Men utvecklingen har gått mot fällbar propeller och därefter infällbart landningsställ och slutligen har det ganska besvärliga jobbet med fällbart landnings-



Så här går den regelstridiga starten till. Akterspetsen vidrör startbanan med tre knappnålar — reglerna kräver att modellen vila på tre punkter!

Reatävlingsfinal i Stockholm

De tio tävlingsskissare som nått de bästa resultaten i den del av TfA:s reatävling som gått på hemmabanor, har uttagits till VM-prov på Gärdet i Stockholm den 27—28 aug. Resultaten är mycket goda i den jämna tävlingen och flera av deltagarna har nått genomsnittstider på omkring 3 minuter.

Samling till finaltävlingen och VM-proven sker på Gärdet lörd. den 28 aug. kl. 16. Tävlingsarna pågår denna dag mellan kl. 17 och 19 samt fortsätter på söndagen mellan kl. 8.30 och 10. Efteråt samlas de uttagna englandsresenärerna för att tillsammans med ingenjör Sigurd Isacson diskutera modelltyper, motor-skötsel och utrustning.

Uttagna till finalen i reatävlingen är: Lars Köhler, Stockholm, Leif Bergkvist, Skillingaryd, Gunnar Torle, Strövelstorp, Lars Ohlsson, Mantorp, Uno Elfving, Solna, Börje Emilsson, Simrishamn, Yngve Wallin, Hökarängen, Sten Jacquet, Lidingö, Bengt Lorentsson, Sandhem, och Ingemar Lindh, Lidingö.

ställ medfört att stället slopats — det har ju ingen annan praktisk betydelse än just vid starten. Och som senaste ledet i utvecklingen har vi alltså fått "aktersstarten" eller "direktstarten" — hur vi nu ska kalla den. För att detta slags start ska vara reglements-enlig med tre punkter så har man som regel löst detta på ett provisoriskt sätt med tre knappnålar i akterspetsen. Teoretiskt är detta förstas riktigt men i praktiken som TfA:s medarbetare kunde se vid SM går dessa starter sällan regelrätt till. Det är ett konststycke för tävlaren att låta sin modell *vila* på dessa tre knappnålar liksom att ens *vidröra* startbanan med dem. För att inte tala om de ganska avancerade gymnastiska förberedelser tidtagaren får vidta för att kontrollera starten. (Som synes på teckningen!).

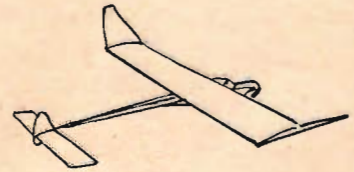
Stellan Knöös släppte i själva verket sin modell 2 dm ovanför startbanan! Det var med andra ord en handstart han gjorde! Som situationen nu var så var det meningslöst och löjligt att straffa honom för den saken enligt min åsikt, emedan hans modell var dagens bästa och säkraste och det fanns mängder av liknande syndare både i Wakefield och F.

Med andra ord: motorflygarna får ändra på sitt startsätt eller också får reglerna ändras!

"Tandpetare" till korta!

Det var hugnesamt för TfA-medarbetaren som är gammal modellflygarräv att notera att Per Nilssons m. fl. "tandpetare" — som leder sitt ursprung från VM-segrarnas modell 1951 — helt kom till korta mot Bananens och Kaléns

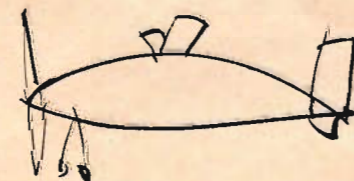
"gamla bussar". Annars hade man för sig att dessa sticker till flygplan flög bättre än något annat i sådant här lugnt väder. Troligen kan man finna den perfekta tävlingsmodellen någonstans mitt emellan "tandpetarna" och Bananens för två år sen ordinära modell. Bananen som nu segrade överlägset hade den modell av Balder-typ som han utvecklat fram till nära fulländning. Bananen meddelade f. ö. att fortsättningen på den hans bästa skapelse, som försvann vid VM förra året är i vardande. Här gäller det för intresserade att hålla sig framme för att få en ritning!



Bredden i wakefieldklassen var markant. För några år sen var klassen "exklusiv" med ett fåtal toppfigurer. SM visade att en mängd goda konstruktioner kommit fram och att vi skulle ha goda chanser om vi kunde delta med fullt lag i VM. Stellan Knöös och tvåan Moberg representerade den nya given

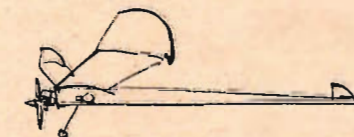


med fällbar snurra och långa enkla motorer (110 hakavstånd ungefär) och "direktstart". Stellas modell helt i fackverkskonstruktion med amerikanskt balksystem i vingen men av allt döma tunn profil, Mobergs modell med kropp i hel balsa och klädd med siden, högt stabilisatorläge, båda modellerna med stora 50 cm-snurror. Deras modeller var mycket välgjorda. Trean Anders Håkansson hade samma modell som han deltog med i på VM strax före, krax-modell med frihjulande propeller, säker modell i alla väder men kanske med lite klen stigför-måga. Hans modell startade reglements-enligt.



Annars kunde jag inte låta bli att göra reflexionen att en gammal "buss med rivstart" skulle stå sig fint i konkurrensen mot dessa "stavmodeller" — nu fanns några med men utan det rätta stinget.

F-klassen förefaller vara en typisk toppklass utan bredd och tycks inte locka experiment. Den av Börjeson lanserade typen är fortfarande framgångsrikast. Segraren Eskil Falks modell såg ungefär ut så här:



Teckningar och text: Rob. Löwen-Åberg.

Anmälan till

Modellsportens Dag 1954

senast den 28 september!

Modellsportens Dag, årets största propagandarrangemang för modellsport och det enda där samtliga modellsportgrenar samtidigt presenteras för publiken, anordnas i år den 3 oktober på Östermalms Idrottsplats i Stockholm och anmälningarna måste vara inne senast tisdagen den 28 september. Arrangörerna, Teknik för Alla och Aftonbladet, sätter dock värde på att få in anmälningarna så tidigt som möjligt under adress Modellsportens Dag, Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

I likhet med föregående år kommer en särskild båtdamm att uppföras på Östermalms Idrottsplats och där blir det plats för både modellracerbåtar, radiostyrda båtar och frigående skalamodeller och på banan för modellracerbilarna räknar vi med att i år kunna presentera en del nyheter. Sådana är f. ö. säkrade även beträffande modellflyget men programmet är fortfarande i vardande, varför den som har något förslag till utökning av programmet är välkommen med detta.

Modellsportens Dag har som enda uppgift att sprida kunskap om modellsporten till betydligt vidare kretsar än de som normalt infinner sig till olika modelltävlingar och att sammanföra skilda grupper modellsportutövare till en gemensam manifestation. Därigenom har uppstått den kombination av omfattande tävlingar som delvis går utan publik och de uppvisningsprogram som vänder sig till den stora publiken som varit så karaktäristisk för denna årligen återkommande modellsportparad.

I ELFA:s stora katalog 1954

finner Ni
allt
mellan
antenn
och
jord



Pris endast 1:65 plus porto

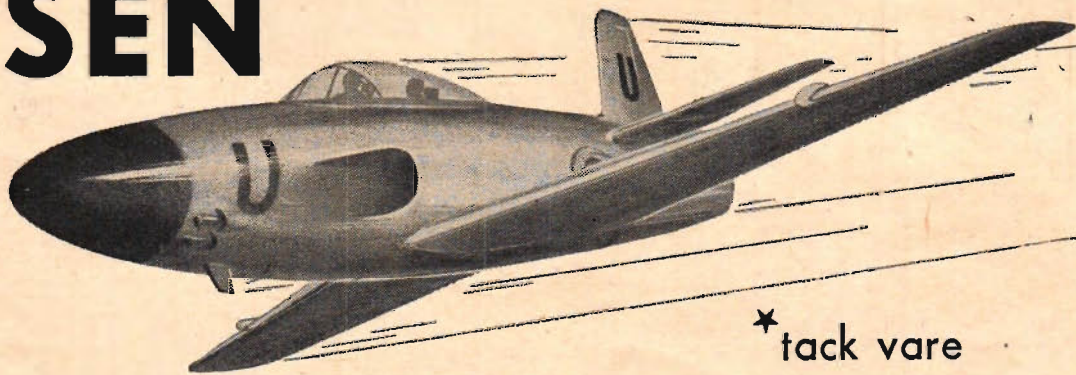
En ovärderlig uppslagsbok för amatörer och hobbyentusiaster. Försedd med tekniska förklaringar och upplysningar om de elementära el. tekniska grunderna, förvandlingstabeller, code för färgmarkerade kondensatorer och motstånd m. m.

Katalogen uppftar all materiel till:
Radiomottagare
Televisionsmottagare
Serviceinstrument
Förstärkare
Sändare
Grammofoner och
Inspelningsapparater
för amatörbyggare.
Dessutom:
Facklitteratur
Verktyg
Kopplings-
schemor
Byggsatser

Från ELFA RADIO & TELEVISION
Holländaregatan 9 A, Stockholm O.
Härmed beställes Eder katalog 1954
att sändas mot postförskott kr 2:25,
i frimärken bifogas 1:85, å postgiro
251215 insättes 1:85. (Stryk det ej
tillämpliga.)
Namn
Adress
Postadress TFA 18

LANSEN

nu som
flygande
modell*



* tack vare
Jetex Reamotor

Alla har väntat på en flygande modell av LANSEN. Nu kommer Sigurd Isacson's LANSEN — stilig att se på och den FLYGER! Drivs med den lättskötta Minijet reamotorn som Du också kan använda på 10-tals andra readrivna skalamodeller och tävlingsplan.

Den nya konstruktionen är mycket enklare att bygga än andra spantmodeller, då vingar och stjärtplan är färdiga med tjustigt färgtryck. Kroppen är av lätta balsaspant och ribbor. Lättfattlig Björn Karlströmritning i färg och Flygvapnets emblem. En drömbyggsats för bara 4.85! Kom ihåg endast Sigurd Isacson's reamodeller flyger.

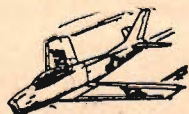
GRATIS! Katalog Dieselplan
med nya Jetexplan
Segelplan

Örn-serien för Minijet reamotor, 4:85 per sats:

SABRE

MIG-15

DRAKEN

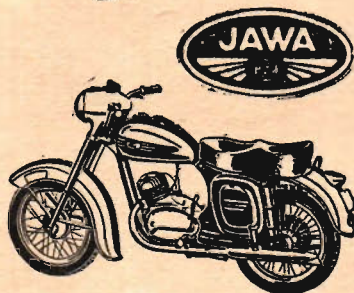


Nu blir alla flygplan readrivna.
Nu duger endast Jetex Reamotor.

De finns i din affär. Sänd annars in kupongen till
INGENJÖR SIGURD ISACSON, LIDINGÖ 5
Sänd mot porto + postförskott:

..... st
..... ÖRN-cement, STOR tub 0: 90
..... MINIJET, reamotor 12: 50
..... KATALOG med nyheter gratis
Namn:
Adress: TFA 18

nyhet!



150cc.

Pris kr. 1.570:—
exkl. lev.-avgift.

En verklig nyhet
för de intresserade
motorcykelspekulanterna

1. Teleskopframgaffel
2. Bakhjulsfjädring — svänggaffel
3. Helt kapslad kedja
4. Dubbelsadel — skumgummi
5. Strålkastare integral med framgaffel och styrstång

GENERALAGENTUR

AB SVEDUR

Storgatan 30, Stockholm.

UTSTÄLLNING: STORGATAN 21

Tel. 67 06 45

Visas på S:t Eriksmässan.

Återförsäljare antagas.

Söker Ni...

filter, försättslinser?
motljusskydd



i skruv-, bajonett- eller påstickstatning. Eller kanske lösa filterglas eller linser eller enbart fattningar?

Vi äro **SPEKTRA** filter och **SPECIALISTER** försättslinser och på detta område. **TAMFO** motljusskydd finnes för varje kamera.



Alla filterfärger finnes: gul, gulgrön, grön, blå, röd, orange, UV. Tätheter: ljus, medel, mörk. Försättslinser: nr 1 för fotogr. avstånd 100—50 cm, nr 2 för 50—33 cm, nr 3 för 33—25 cm, nr 4 för 25—20 cm, nr 5 för 20—15 cm. Utförliga inställningstabeller medföljer!

Prisexempel: Filter eller förs.-lins för: Rolleiflex, bajonettfattn. 10:90 Isolette, påsticksfattn. 30 mm 7:90 Ikonflex, skruvfattn. 35,5 mm 10:90 Nettar, påsticksf. 32 eller 37 mm 8:90 Motljusskydd 30,32 4:25, skruv 35,5 6:95.

Vi sända gärna prislista på tillbehör av alla slag passande just Er kamera!

Ingenjörsoffeman

T.A. MAGNUSON

BOX 11030
STHLM 11.
Tel.
48 48 08,
47 49 69

1. Sänd prisl. på tillbehör till kamera-märke objektiv
2. Sänd per pfsk. fraktfritt det jag ringat in ovan.

Namn:

Adress:

Postadress TFA 18

Etikett som ej lossnar

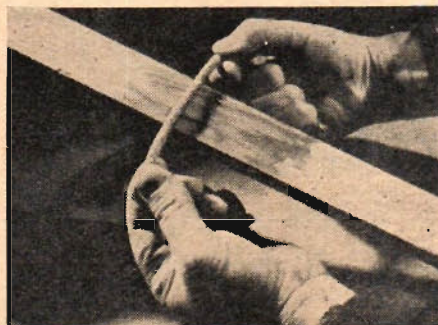
Flaskor som innehåller syror eller andra kemikalier brukar lätt förlora sina etiketter. Genom att texta direkt på flaskan med nagellack blir skriften



svårare att avlägsna eftersom denna i regel är beständig mot både syror och vatten.

Knep vid limning

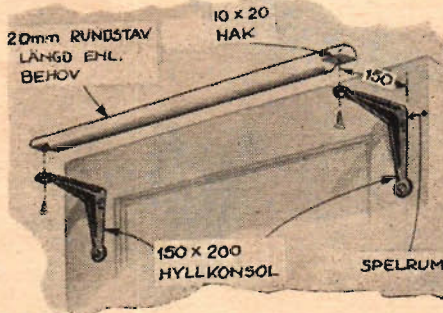
Ett fint sätt att jämnt och snabbt sprida ut limmet på en yta är att dra över den med en bit klädsträck. Limmet kommer att spridas ut bättre än



med en pensel och lämna efter sig mindre spill. Repstumpen kastas bort när den använts.

För mannens garderob

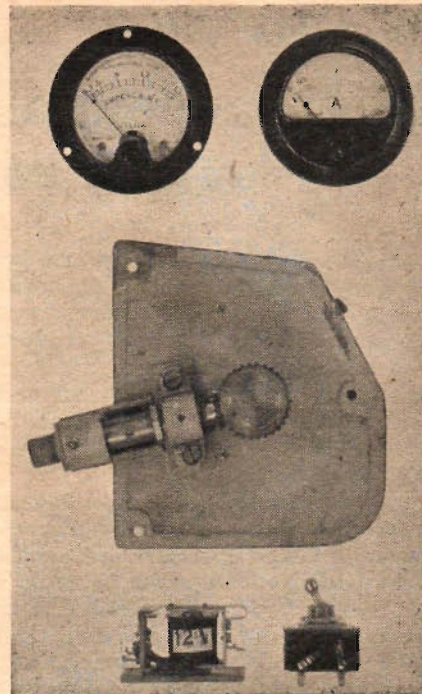
Den idealiska garderoben för mannen får man med denna enkla anordning som fästes på insidan av garderobs-



dörren. Se till att de båda konsolerna går fria när dörren öppnas, innan ni skruvar fast dem för gott.

Publicera Edra konstruktioner och tips

i Teknik för Alla. Har Ni möjlighet så sänd in en färdig beskrivning med tuschritningar och fotografier — om lute sänd en blyertsskiss och en direkt beskrivning i anslutning till skissen så ordnar redaktionen med renritning och utredning. Alla införda bidrag honoreras.



IMA-261 vridspoleinstrument Weston modell 507 med fullt utslag för 4 mA. Skalan graderad 0—1,5 A. Pris kr 12:—
IMA-260 vridspoleinstrument fabr. LMF med fullt utslag för 1,5 mA. Skalan graderad 0—1,5 A. Pris kr 10:—
KG1/2 Kuggdrev med utväxling 1:2 och med axlarna i 90° vinkel monterat på gjuten lättmetallplatta Pris kr 3:50
RE1840 Pertinaxisolerat relä för 6—12 volt med en växling Pris kr 3:85
Vippströmbrytare 2-polig av fabr. ALPHA. Begagnad men fullt användbar. Pris kr 0:95

PANELINSTRUMENT (Surplus)

Samtliga med kvadratisk front 57x57 mm. IV-58 0—20 volt kr 11:95. IV-59 0—40 volt kr 11:95. IMA-83 0—5 mA kr 11:95. IMA-250 0—50 mA kr 11:95. IMA-110 0—150 mA kr 17:50

DIVERSE

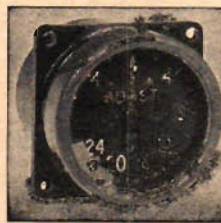
KERI Grammfonmotor fabr. Electrolux omkopplingsbar för 110—220 volt växelström Pris kr 69:—
B/5P Hörtelefon fabr. OMEGA med huvudbygel av fjäderstål. Spolar 2x2 000 ohm Pris kr 8:95
EX-36 Keramiskt antennrelä för 6 volt. Pris kr 9:70

Flygarhuva av skinn med inbyggda hörtelefoner Pris kr 39:—
Skalthjul med 125 mm diam. med spår för två skalsnören Pris kr 1:95
Plastisolerad kopplingstråd, en- och mångtrådig enkelledare Pris kr/m 0:10
Mångtrådig dubbelledare Relä för kr/m 0:20

Telegraferingsstränare bestående av en nyckel och en summer monterade på en platta tillsammans med en hållare för batteri. Pris kr 9:50

Samtalsräknare bestående av ett stegrelä med 100 ohms rulle drivande ett räkneverk 0—9999. Pris kr 4:50

Fickinstrument huvudsakligen avsett för mätningar på bilbatterier o. d. Mäter 0—10 volt och 0—35 Amp. likström Pris kr 8:95



M-24 MANOMETER graderad — 7 — 0 — + 24 Lbs/kvadrattum (motsvarande — 0,5 — 0 — + 1,7 kg/cm²), lämplig att använda för t. ex. kompressionsmätning på bilmotorer och sprutlackeringsaggregat. Ett förmåligt instrument till ett mycke lågt pris. Pris kr 6:95

RADIO AB FERROFON

Torkel Knutssonsgatan 29
STOCKHOLM S8. Tel. 44 92 95.

Glödlampsbyte

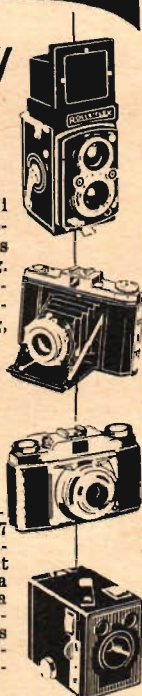
Ofta har ni erfarit hur svårt det kan vara att byta glödlampor i högt belägna fattningar. Denna anordning

Alla kameror inom räckhåll för Er...

Köp inte Er kamera förrän Ni i lugn och ro hemma gått igenom årets modeller i Westlings stora, rikt illustrerade katalog. Där presenteras ett 100-tal olika märkeskameror, förstöringsapparater, mörkrumsutrustning, kikare m. m.

...på marknadens bästa villkor!

Westlings specialerbjudanden - kontant eller budgetköp på 7 månader utan förhöjd leveranslikvid - gör det lätt för Er att bli ägare till just den kamera Ni önskar. Ni kan även välja bland andra förmånliga betalningsvillkor. Vi lämnar ett års skriftlig garanti. Full retur rätt. Exponeringssticka medföljer varje kameraleverans.



Westlings

Grundat 1918
ÖREBRO 1

märket



garanterar

Sänd gratis Er stora katalog

Namn

Adress

Postadress TFA 18

BLÄS
INSTRUMENT
268:-

Klarinett,
Trumpet,
Trombone

tre förstklassiga virtuos-instrument till omläggbart efterkrigspris.

PHILIPSONS Musikvaruhus

Södra Förstadsgatan 23 C - Malmö

Sänd mig genast: Huvudkatalog.

Namn

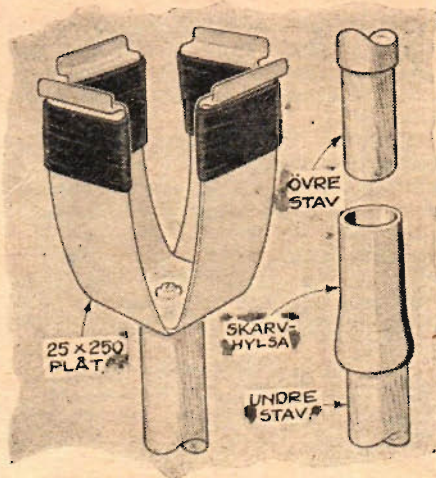
Bostad

Postadress TFA

RADIONYTT

S-märkt strömställare med vilken Ni kan koppla av och på Eder radio från bihögtalaren. Extra ledningar erfordras ej. Beskrivning medföljer. S-märket garanterar för kvalitet. Kr. 29:50 kompl. med 1 manöverknapp. Lösa manöverknappar Kr. 3:50 (1 st. till varje bihögtalare). Sändes mot postförskott.

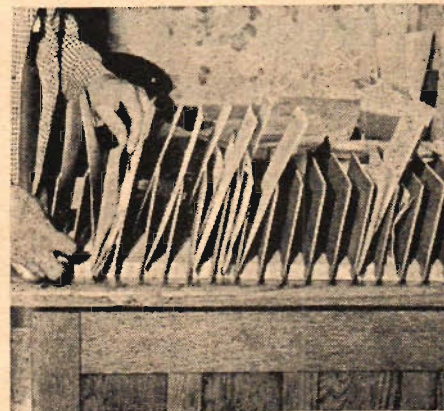
SANNA RADIO,
Donsögatan 5 B, Göteborg V.



gör arbetet betydligt enklare. Den består av ett par rundstavar som kan skarvas samman. I en av stavarna finns en gripare som består av två korslagda plåtband som bockats upp så att de passar om lampan. Plåtarna har försetts med skydd av tejp eller liknande.

Pappershållare för skrivbordet

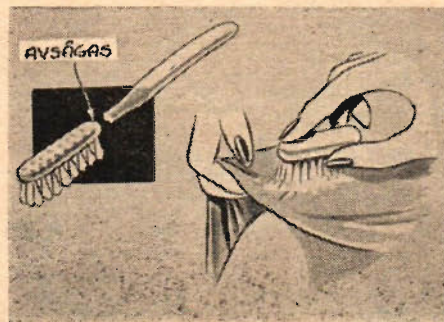
En idealisk pappershållare för skrivbordet gör man av en bräda i vilken spår sågas upp med ca 25 mm mellan-



rum, varefter masonitskivor limmas fast i spårerna. Lämplig bräda 1x6 tum.

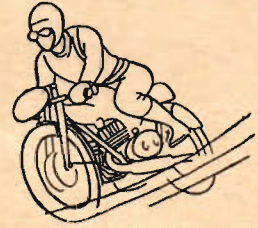
Klädesborste för västfickan

En förnäm liten klädesborste som kan medföras i västfickan får man om man sågar av skaftet på en tandborste.

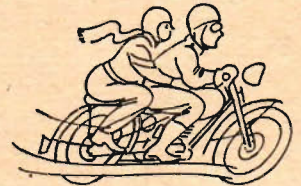


Den får också rum i damernas handväska eller herrarnas plånbok.

För hårda tag



W. Haas vann VM 1953 för 125 och 250 cc på Bosch tändstift, som också användes av seg-rarna i 125- och 350-klasserna i Hedemora och Kristianstad samma år. Bosch vinner på tävlingsbanorna världen runt.



Bosch är också stiftet för moderna sport- och bruksmaskiner. Pyranit-isolatorn, speciallegerade elektroder och ett rätt utformat gnistgap ger stor motståndskraft mot beläggningar, nedoljning och avbränning.



Scootern har i förhållande till totalvikten en motor med liten cylindervolym. Belastningsgraden blir förhållandevis hög med stor termisk påkänning på stiftet. Bosch-stift med värmemetall 175, 225 och 240 är här det rätta valet.



För mopeden, som kräver varje uns av motoreffekten, har Bosch blivit tändstiftet framför andra.

BOSCH

För varje motor finns ett lämpligt BOSCH tändstift

Aktiebolaget Robo • Stockholm 7

Helikopter . . .

(Forts. fr. sid. 3.)

Idén till sin gyro-glidare fick Benson under andra världskriget. Tyska ubåtar använde dem för spaning. Glidarna för-ankrades i en lina vid ubåten och sedan steg glidaren till väders genom att linan fick löpa ut. Observatören i glidaren rapporterade sedan per telefon sina iakttagelser ned till befälhavaren. Men dessa glidare var givetvis typiskt tyska — försedda med flaps, en massa kontrollorgan och en riktig helikopters alla finesser.

På den tiden arbetade Benson för Ge-

BESTÄLL ERA

TfA-ritningar Nu!

3. TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad). 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
10. TfA:s amatörsvär. Skala 1:2. 5:50.
11. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35:— pr sats.*
12. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. ängmaskin. Skala 1:2. 2:15.
14. Ängpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.*
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergska mästerskapsvagnen. 8:55.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 6. a. 4,45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritnings-sats (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TfA:s MC-bil. Ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning 11:—.
23. HUMLAN — "Bananens" strönga F-modell för 2,5—5 cc motorer 3:70.*
25. TfA:s FOLKMODORBÅT — ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivn. Komplet 8:—.
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge, skala O och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.
27. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*
28. Pedobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
29. GODSTÄGSLÖK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd O. Tanklok med hjulställning 1'D1. 2:50.
30. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt av Jac. M. Iversen. Ritnings-sats inkl. licens 30:—.
31. Prärieskonare för nybörjare (lövsäg-ningsarbete). 2:75.*
32. Prärieskonare (för avancerade modell-byggare). 2:75.*
33. Postdiligens. vilda västerns välkända ekipare. 2:75.*
34. Charabang. 2:75.*
35. Droska med sufflett. 2:75.*
36. Militärlastbil. 2:75.*
37. BEE-STING. Dubbeldeckat flygplan för linkontroll. 2:75.*
38. Kombinationsmöbeln. 3 blad, arbets-beskrivning. 3:80.
39. BUSTER — avancerad, lättflugen stuntmodell i full skala med arbets-beskrivning. 2:75.*

Porto och postförkötsavgift tillkommer på varje ritning.
De med * märkta ritn. är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd mot postförskott + porto:

..... ex. Ritning nr

Namn

Bostad

Postadress

Textal 18

neral Electric, och 1945 byggde han och flög sin första gyro-glidare. Den hade alla den tyska förebildens egenskaper men var åtskilligt enklare i konstruktionen.

När han slutligen startade sitt eget Helicopter Company fullkomnade han sin idé och byggde en glidare som present åt en modellklubb som han tidigare varit med och startat. Tack vare de låga driftskostnaderna och de små fordringarna på flygkunighet fick nu alla klubbens flygsugna grabbar sin stora dröm uppfylld, att få flyga så mycket de ville.

Bensons huvudsakliga uppgift för närvarande är att söka få fram en liknande typ åt militären men denna ska drivas med jet-aggregat och ställer sig således inte fullt så enkel att vara och en kan tillverka den, vilket faktiskt är möjligt med gyro-glidaren. Och därtill för mycket lågt pris.

SM i rävjakt

anordnas i stockholmstrakten 4—5 sept. i Stockholms Rävjägers regi. Tävlingen består av en dag- och en natt-etapp. Anmälningar har inkommit från radioamatörer i Sundsvall i norr till Malmö i söder. Upplysningar lämnas av Alf Lindgren, Östervägen 23, Solna.

Racerkonstruktörens ...

(Forts. från sid. 11.)

ventilstyrnings överdel, nr 2. genom att svara ett nytt spån så att knastersäkringens sänks 1 mm, nr 3. genom att ett par speciella ventilsåtesfräsar tillverkades, varefter förnyad fräsning och slipning av sätena gav fullgott resultat. Tätningen av nr 4 sker konstruktions-enligt medelst underlägg av skims under cylinderfoten så att bättre tryck erhålles på tätningssytan. — Så långt var allt ganska lättbotat, fast det tog sin tid och tiden var minsann dyrbar.

Beträffande nr 5. var det emellertid besvärligare. Först och främst måste läckstälлена tätas och därefter gällde det att medelst reduceringsventiler tillse att oljetrycket höll sig inom måttliga värden. En dylik ventil var monterad från början enligt gängse mönster från bil-motorer men nu har ytterligare två st plockats dit, bland annat en till smörj-systemet för ventilmekanismen så att det oljetryck som tillförs denna minskas från tidigare samma tryck som till vev-lagret — 6 kg/cm² till 1 kg/cm². Detta torde effektivt bota oljebesvären eftersom det dels inte behövs högre tryck här, och dels fanns alla läckageställen

Vi har i lager följande Flygplan och Flygplansatser

Färdiga friflygande segelmodeller

Modell 40/1, dim. 32x38 cm	Kr. 3. 75
Modell 40/2, dim. 36x50 cm	" 5. —
Modell 40/2, dim. 45x60 cm	" 7. 50

Segelflygmodell i byggsats

Carioca, Spv. 163 cm	Kr. 9. 85
----------------------	-----------

Färdiga gummimotor-modeller

Modell 60/1, dim. 48x58 cm	Kr. 10. 50
Modell 60/2, dim. 53x70 cm	" 12. 50

Gummimotor-modeller i byggsats

Skylead Falcon	Kr. 2. 85
Skylead Hawk	" 3. 25

Veron Firefly	} pr st 4.50
Veron Fairy Junior	
Veron Provost	
Veron Autocar	
Veron Cessna L. 19	
Veron Wyvern	

Keil Kraft Auster Arrow	} pr st 4.85
Keil Kraft Beechcraft Bonanza	
Keil Kraft Luscombe Silvalre	
Keil Kraft Fairy Gannet	

Keil Kraft Hawker Hunter 1067	Kr. 4. 25
Kraxe	" 1. 65
Curtiss Brown, Spv. 42 cm	" 2. 90
Örnungen	" 3. 90
Ercoup	" 4. 85
SAAB Safir	" 5. 90
Tobby, Spv. 62 cm	" 6. —
Piper Cub Cruiser, Spv. 66 cm	" 6. 50
Amigos, Spv. 88 cm	" 6. 50
Silver-Måsen	" 9. 75

Readrivna flygplan i byggsats

Anster/Draken/Lansen Modell 1954/Mig 15/Sabre/Star/Invader/Demon. Alla för Jetex.	} pr st 4.85
---	--------------

Saab Safir	Kr. 5. 90
Meteor	" 5. 90
Måsen	" 6. 75
Sharky	" 17. 50
Hawker Hunter	" 19. 50
Swift	" 23. 50

Motordrivna flygplan i byggsats

Amigo	Kr. 15. 85
Acrobat Baby	" 10. 50
Bee-Bug	" 12. 50
Caramba	" 14. 95
Cardinal	" 17. 50
Cessna 140	" 11. 75
Champion	" 22. —
Champion för 0.5	" 5. 75
Champion för 0.75	" 5. 75
Focke Wulf	" 22. —
Hi Climber	" 25. 50
Hornet	" 12. —
Junior	" 14. 85
Junior Trainer	" 8. 95
Kan Doo	" 11. 50
Kleff	" 8. 95
Lavoehkin	" 25. 50
Midget Mustang	" 22. —
Mercury Magnoste	" 17. 25
Mercury Monitor	" 17. 25
Minibuster	" 16. —
Mistral	" 9. 35
Norseman	" 13. —
Philibuster	" 24. —
Point Five	" 9. 50
Radio Queen	" 30. —
Ranger	" 12. —
Sabre	" 25. 50
Sirocco	" 18. 95
Stinson	" 30. —
Spitfire	" 28. 50
Sea-Fury X	" 21. —
Sky-Scooter	" 25. —
Senior Trainer	" 14. 95
Veron Fledgeling	" 8. —
Veron Marinette	" 21. 50
Wing Master	" 8. 35
Wyvern	" 23. —

Begär vår prislista över modellflyg samt över motorer och reservdelar.

TfA:s HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7 STOCKHOLM

Tel. 20 23 04

SAAJ mc-batterier

-säkra, starka, svenska



SAAJ

JUNGNERBOLAGET
 SVENSKA ACKUMULATOR
 AKTIEBOLAGET JUNGNER
 Stockholm
 Göteborg • Karlstad • Malmö
 Norrköping • Skellefteå • Sundsvall

KL.G



Kvalitetändstift

GENERALAGENTER: AB. E. FLERON
 Stockholm Malmö Göteborg

på de ledningar som sammanhänge med detta system.

Lita inte på plast som tätning för höga tryck. Packningar av plast är inte tillräckligt elastiska utan deformeras snart av värme och tryck och brister i täthet. Det var ett av problemen för oss. Numera är motsvarande punkter tätade med syntetiska gummipackningar.

Smörjningsproblemen blir av fullständigt annan typ i och med att det också får överta en stor del av ansvaret för kylningen. Med de stora oljekvantiteter, som pumpen levererar kan det vid kall motor krävas och uppstå 50—100 kg/cm² tryck för att pressa oljan igenom de kanaler och spalter som vid varm motor erbjuder ett motstånd endast svarande mot ett eller annat kg/cm². Hela pumpsystemet kommer att verka som en hydraulisk press i stället för ett smörjsystem. Studera jättekraften hos en hydraulisk press så blir du varse vilka krafter som träder i funktion när alla kanaler är stängda av proppar av kall olja.

Nu ska nog de problemen i alla fall vara utbenade och så återstår bara kombinationsproblemet: förgasare, tändning—utväxling. För att kunna prova ut denna kombination effektivt fordras emellertid att motorn och maskinen i övrigt är lätthanterlig och arbetar förhållandevis störningsfritt.

En hårdkörning innan denna kombination är studerad och avklarad genom kombinerade väg- och provbänksprov kan betyda motorns fullständiga spolieande. Grovinställning som blottar motorns finresurser är visserligen gjord men *fininställningen är den som ska svara för motorns pålitlighet* och det är den vi ska sätta igång med nu.

Det är synd att vad jag skriver här är en 10—12 dagar efter sin tid när det når läsekretsen och jag själv är faktiskt som idrottsfolk i allmänhet litet för vidskeplig för att ge några förhandsuttalanden, men om jag talar om att jag klarat av de problem som hittills dykt upp, att motorkonditionen synes ypperlig och att jag varit med några hundra gånger förut om detta förgasare—tändnings—utväxlings-puzzel så kan vi ju gemensamt hålla tummarna för ett lyckligt resultat. Jag vill också nämna att denna lilla bild ur verkliga livet från ett aktuellt "första skolförsök" är urtypisk för en sådan händelse och jag skulle kunna berätta en liknande om varje ny Husqvarna, SRM- eller Union-modell vid vilkas första stapplande förberedelsesteg till kommande segrar jag varit i tillfälle att närvara.

KLIPP UR HELA ANNONSEN



Automatisk 21 rubiner

AB Svenska Urdepoten
 Stortorget 3 • Malmö

Sänd omg märkesuret Helvetia automatic (självupptragande) herrur nr 106 enl. avbildn. med damm- och vattentät boett i finaste stål — splitterfritt glas. 21 rub. antimagnetiskt verk med INCABLOC stötskydd, nattlysande. Det automatiska verket garanterar jämn och skonsam upptragning. Ett års skriftlig garanti — kvalitetscertifikat — allriskförsäkrat. Förnämliga villkor: Avbet. end. kr 175:— . Per mån. kr 17:— . Kont. bet. kr 163:— . (Stryk det ej önsk.) Aganderättsförbehåll.

Namn

Bestad

Postadress

UKV TILLSATS

Sensationell tillsatsmottagare som anslutes till radions gramfonuttag eller avlysnas med hörtelefon. Fordrar ej batterier. Ni hör flyget, polisen, amatörer m. m. Säljes som byggats med alla delar, elegant, varmpressat chassi av plexiglas, rör (EC 92) och arbetsbeskrivning. Lättbyggd och lämplig nybörjarkonstruktion.

ENDAST 19:85

Massor av lovord från belåtna köpare.

Sänd in kupongen i dag till:

TELEKTRA

Spångavägen 167 • Stockholm/Bromma
 Postgiro: 25 12 26

Komplettt byggats UKV 19:85
 Schema + beskr. 2:95
 (Medfölj. bygga.)

Namn

Adress

Postadress

V. g. skriv tydligt. — Full returrätt.

Limma CASCO-starkt och snabbt - med HOBBY LIM



IDEALISKT TILL METALL, LÄDER, PORSLIN, TRÄ, KARTONG, PAPPER ETC.

Hobby-folkets stora lim



G. A. Möller, svensk mästare i händighet, säger:

"Casco Hobbylim är det bästa limmet för händigt folk — snabbt och starkt. Jag använder det alltid såväl till hobbyarbeten som till alla slags lagningar i hemmet.

Limma Casco-starkt är min melodi". *G. A. Möller*



Två hårvatten i samma flaska

MEDICINSKT:

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande kolesterolin.

BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.



PALMOLIVE
dubbelverkande hårvatten
TORR - FET - EXTRA FET - ÖVERFET



NU
har den kommit, vår nya
**HOBBY-
KATALOG**

116 "laddade" sidor, massor av intressanta nyheter!

Ur innehållet:

MODELLPLAN • MODELLBÅTAR
MODELLBILAR • MOTORER
RADIOAGGREGAT • TILLBEHÖR
VERKTYG • HOBBYLITTERATUR etc.

Katalogen erhålles genom ins. av kr. 1:—
i frimärken.

I höst utkommer två specialkataloger:
1 Modelljärnvägs-katalog
1 Tennfigurkatalog
V. g. avvakta annonsering innan Ni
beställer dessa båda kataloger!

WENTZELS

APELBERGSGATAN 48 • STOCKHOLM C

Pumpar och principer

(Forts. från sid. 9.)

förrän i början av förra seklet. Anledningen därtill var att den fordrar rätt högt varvtal för att bli effektiv. Vätskan eller gasen som den används till leds in vid centrumaxeln och pressas på grund av centrifugalkraften ut mot pumphusets periferi av ett skovelhjul där den leds ut. Den visas i fig. 6. Önskas högt tryck placeras flera skovelhjul efter varandra, varefter man får en s. k. seriepump. Centrifugalpumpens förnämsta egenskaper är att den kan byggas relativt liten, den arbetar tyst och mycket jämnt. De har därför allt mer trängt ut kolpumparna. En nackdel med dem är emellertid, om de används för vätskor, att de inte kan starta tomma utan pumphuset måste fyllas innan de kan arbeta. Fläkten är en typ av centrifugalpump, men den bygger många gånger också på skruvens princip, propellern se fig. 7. Den kan få en oerhörd kapacitet som t. ex. i vindtunnlar, men redan i ventilatorerna uppnås lufttransporter av upp till 65 m³ luft per sekund. Kompressorer av olika slag t. ex. i reaflygplan utnyttjar ofta denna princip såväl som centrifugalpumpens.

En mycket viktig pumptyp inom den moderna tekniken är kugghjulpumpen, fig. 8. Den används nästan uteslutande för tryckoljor och kan då användas för mycket höga tryck, väsentligt över 100 atm. En variant av kugghjulpumpen är Roots blåsmaskin för tryckluft.

Förutom ovan nämnda pumpar och alla dess varianter finns sedan ett otal andra såsom t. ex. vingpumpar, vanliga för hushållsbruk, vattenringpumpar för mindre vattenledningsanläggningar osv. Som dricksvattenpump vid mindre anläggningar förekommer också en original pump som kallas den hydrauliska väduren. Den utnyttjar energin från det rinnande vattnet i en bäck eller liknande. Vattnet får rinna fritt i ett huvudrör tills det får hastighet. Då stängs automatiskt en ventil och det plötsliga stoppet gör att vattnet på grund av sin levande kraft pressas upp i ett ständarrör som ligger mycket högre än huvudrörets inloppsmynning. När vattnet i ständarröret tenderar att rinna tillbaka stängs ett klaffventillock, samtidigt öppnas ventilen i huvudröret. Vattnet i huvudröret får då ånyo rörelse, huvudventilen stängs och cykeln upprepas. Väduren fordrar alltså ingen yttre drivkraft utöver vattnets rörelseenergi. Kapaciteten är dock mycket låg.

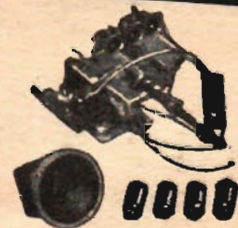
Vid grundgrävningar eller vid gruvor där man ofta har med lerigt vatten att göra eller man önskar avlägsna grus och vatten kan man vanligen inte utnyttja de vanliga pumptyperna. Ofta förekommer membranpumpen men i svårare fall används mammutpumpen. Denna består i att en slang från en luftkompressor leds ned i gropen varifrån en grov slang leder upp till jordytan. Genom tryckluftens inverkan lättas massan upp och jäser upp genom den grova slangen. Principen används också vid oljefätens pumpverk.

Beskriv Era hobbyarbeten i TFA!

Byggsats för reseradio



Sveriges minsta reseradio,
dim. 208x146x63 mm, vikt
1.400 gram.



App. har 4 rör med 6 rör
funktioner. Perm. dyn. hög-
talare. Inbyggd ferritstavan-
tenn. Vågl.: mellanv. 183-
588 mm. Batt.: 1 st. Anod
67,5 v. 1 st. glödström stav
1,5 v. Byggsatsen kompl.
utan batt. endast **86:00**

AB CHAMPION RADIO

Polhemsg. 38, Sthlm. Tel. 1 163 72

Matskillnadsg. 24

Tel. 21 57 03

Sveavägen 50

Tel. 21 78 48

Tillverkningen av dubbelsadlar skall
upphöra. Därför utförsälja vi hela
vårt lager av gummistommar till vrak-
pris, pris per st. 16:50. 2 st. frakt-
fritt. Vid större antal införda offert
och prover. Längd 50, bredd 25, höjd
12 cm, modell spolform. Även nya delar
till äldre växellådor.

MOTORFIRMA VARTEX,
Varberg. Tel. 16 90.

FULL FART PÅ
HÖSTHOBBYN

PRENUMERERA

på

TEKNIK
FÖR ALLA

Insändare till Teknik för Alla, Box 3137,
Sthlm 3, i slutet kuvert, frankerat med 25
öre. Avgiften uttages mot postförskott.
Undertecknad prenumererar på TFA för:
Helår 14:—, Halvår 7:50, Kvartal 3:75.
Från den 1/... 1954.
Ringa ja och fyll i det ni önskas.

Namn

Bostad

Postadress

Hustak driver telefon

(Forts. fr. sid. 8.)

ter vilket innebär en verkningsgrad av 6 %, dvs att 6 % av ljusenergin kan omvandlas i elektrisk energi. Som jämförelse kan nämnas att de bästa termoelement och fotoceller som finns ligger under 1 %. Solbatteriet kan redan i detta stadium således göra skäl för att kunna konkurrera med ångdrivna maskiner eller motorer drivna med flytande bränslen. Man räknar med att inom kort få upp solbatteriets verkningsgrad till 10 % och då blir det en verklig faktor att räkna med i framtiden. Till en början kommer det att prövas inom telefonindustrien men fackmännen är så djärva att de påstår att man i framtiden ska kunna använda kiselplattorna som taktäckningsmaterial och när solen skiner alstrar taket elektrisk energi som driver ett luftkonditioneringsaggregat eller laddar upp ackumulatörer ur vilka strömmen kan tas ut när det passar.

Sjöglimt av Öksningen

(Forts. fr. sid. 7.)

Nästan varenda fiskebåt är utrustad med kommunikationsradio och ekolod. Även verkligt små båtar har låtit installera ekolod som kostar ca 9 000 kr. Ekolodet revolutionerar fisket, men det viktigaste är inte som många tror att upptäcka fisk utan det är att kontrollera om botten är lämplig för trålning. Stora ojämnheter förorsakar skador på den dyrbara materielen.

Under en tur med M/S Sjöglimt av Öksningen demonstrerar Reidar Hauvik radioanläggningen och ekolodet. På sina ställen visade ekolodet en nivåskillnad på havsbotten av drygt 400 meter på en sträcka av 1 km. En trål kostar ca 60 000 kr så man förstår värdet av att kunna fiska i lugn och ro utan att hålla på med tidsödande lodningar av botten. Radioutrustningen på båtarna var s. k. surplus, dvs. överbliven krigsmateriel. Nu har emellertid kommit bestämmelser att alla radiosändare som ej är kristallstyrda ska bytas ut mot sådana.

Att få bruka och inneha radiosändare i fiskebåt är en enkel procedur i Norge. Det hela går ut på några frågor om tillåtna frekvenser och trafikvett. Telegrafikunskaper är icke nödvändiga eftersom kommunikationen sker per telefoni. Effekten på radiosändarna varierar från ett tiotal watt upp till 500.

Det händer faktiskt då och då att båtarna får brev eller lysnarrapporter från någon som uppfattat sändningarna. Varje båt har sitt nummer så det är ingen större konst att identifiera dem. T. ex. HER12 betyder att båten hör hemma i Herøy.

Norska fiskeflottan använder följande frekvenser: Nödfrekvens 2 100 kp/s, förbindelse mellan kuststation och fartyg 2 182 kp/s, förbindelse mellan fartygen 2 300 kp/s samt förbindelse mellan kuststation och fartyg 2 400 kp/s. Ultrakorta vågor används mycket litet i Norge, detta beroende på landets geografiska struktur, höga fjäll och djupa dalar. Detta kommer även att åstadkomma stora problem för den planerade televisionen.

HERM



HERMODS

SÄND IN KUPONGEN I DAG

Handel och kontor

Skol- o. ämneskurser:

- Handelsgymnasiek.
- Handelskolekurser
- Kompletteringskurser för kontorschef m. fl.
- Föreläsningskurser
- Föreläsningskurser för ingenjörer
- Dubbel bokföring
- Bokförings teori
- Amerikansk bokföring
- Industriell redovisning
- Bokföringsproblem
- Balanssteknik
- Balansanalys
- Revisionssteknik
- Bokföring f. hantverk
- Bokf. f. detaljhandl.
- Detaljhandelsekonomi
- Handelsräkning
- Praktisk skollära
- Föreläsningsbesättning
- Kontorsorganisation
- Kreditgivning och inkassering
- Handelsrätt
- Aktiebologirätt
- Lån och borgen
- Räkenskaps för mälare o. fastighetsförv.
- Personalorganisation
- Nationalökonomi
- Föreläsningsbesättning
- Stenografi svensk
- engelsk tysk
- Maskinskrivning
- Svensk handelskorrespondens
- Arbetsledning på kontor
- Förtalning
- Befraktning - Expedition
- Försäkringskassor
- Affärsbankernas verksamhet
- Engelsk Tysk
- Fransk Spansk
- Handelskorrespondens
- Föreläsningskonst för firmapresentanter
- Reklamteknik
- Marknadsundersökn.

- Kurs f. grosshandelspersonal
- Kurs f. detaljhandl.
- Fönsterfärdig
- Textning med plakatmålning
- ABC för kontorchefer
- Förtalningsdemokrati
- Kommunalförvaltning, Samhällsplanering
- Föreningsskolekurser
- Mötesteknik
- Pollkurser
- Specialkurser för hantverkare och småföretagare

Teknik Industri

Gymnasie- eller fackskoleingenjörsexamen inom

- Kraft- o. värmeteknik
- Verktädsteknik
- Elektroteknik
- Byggnadsteknik
- Kemi och kemisk teknologi
- Merkanfil-teknisk linje
- Teknisk utbildning inom 10 olika fack
- Allm. tekn. kurser:
- Allm. tekn. kurs
- Matematik
- Namografi
- Räkneskötans anv.
- Differential- och integralkalkyl
- Fysik, kemi
- Geometrisk ritning
- Projektionsritning
- Maskinritning
- Mekanik, materiallära
- Hölffasthetslära
- Arbetsledarekurser
- Maskin- och Verktädsteknik:
- Maskinlekstarekurser
- Färmanskurs
- Motorlekstarekurser
- Verkmästarekurser
- Färmanskurs

- Verktädsteknik
- Verkmästarekurs
- Färmanskurs
- Byggnadsindustrins grundkurs i verktäd- och gjuteriteknik
- Mekanisk förberedande färmanskurs
- Arbetsledareinställnings grundkurs i arbetsledning
- Gjutmästarekurs
- Gjuterarekurs
- Kurser för ritare och konstruktörer
- planeringsmän
- avsnare och kontrollanter
- arbetsstudiemän
- skyddsambud
- maskinarbetare
- maskinmontörer
- kylmanlörer
- gas- och elsvetsare
- smeder
- hårdare
- maskinistkurser
- maskinskötlare
- ångtekniker

Flygtekniska kurser

Elektroteknik:

- Elektriska installatörskurser för B- och C-behörighet
- El. verkmästarekurs
- Grundl. kurser för elektrotekniker
- El. montörkurser
- El. maskinistkurser
- Kurs för biltekniker
- Kurs för televisions-tekniker
- Kurs för radiotekniker
- Kurs för sändar-amalörer
- Svegtrömsanläggning
- Elektrisk mätteknik
- Elektromaskinlära
- El. installatörsteknik
- El. anläggningsteknik
- Telefon
- Byggnadsteknik:
- Byggnadsarekurser
- Byggnadsverkmästarekurser

- Kurser för ritare och konstruktörer
- Byggnadsmateriallära
- Byggnadsritning
- Lanmannabyggnader
- Grafostatik
- Beräkning av armerad betong
- Beräkning av en byggnads stomme
- Värme Sanitet
- Träteknik
- Vägbyggnad
- Kemi och kemisk teknologi

Realskola och Gymnasium

Fullständiga

- gymnasiekurser
- realskolekurser
- studentkurser
- Gymnasiekurser för särskild prövning i studentexamen
- Muntliga repetitionskurser i samtliga ämnen för real- och studentexamen
- Engelska för folkskollärare
- Inträdeskurs till

Ny kurs:

- Praktisk svenska

HERMODS Slottsgat. 82 A Malmö

Sänd mig prospekt över den kurs jag markerat, bildhäftet! Alla läser hos Hermods samt Hermods månadstidning Korrespondens under 6 månader.

Namn _____

Bostad _____

Postadress _____

Språkutbildning

Engelska, Tyska

- Fransiska
- realskolekurs
- gymnasiekurser
- studentkurs
- litteraturstudier
- uppsatsskrivning
- Spanska

Latnbruk Trädgård

Kurser för utbildning till

- Jordbrukare
- Irkutorskölare
- Trädgårdsskölare
- Ikkogarna
- mejeri-personal
- Blommor i hemmet

Filosofi Psykologi

Allmän psykologi

- Personlighetspsykologi
- Socialpsykologi
- Utvecklingspsykologi
- Psykologi f. polisman
- Arbetsledningspsykologi
- De filosofiska problemen Logik

Målningskurser

- Teckningskurser
- Fototeknik
- Husiteori
- Kust- o. skärgårdsnavigtion

TFA 27/8 -54, 162.

Män med framgång

föredrar
PALMOLIVE
världens förnämsta
rak creme



Nu i NY modern förpackning



Palmolive ger Er dessa 5 fördelar:

- ★ Löddrar 250 ggr sin volym
- ★ Mjukar fortare upp skägget
- ★ Löddret varar längre
- ★ Rakar renare och slätare
- ★ Huden lenare, smidigare

Hur TV fann Comet

(Forts. fr. sid. 5.)

glimtar som fås av ett vrak är utan värde. Kameran är dessutom mycket svår att manövrera och ett gytter av vassa metallbitar är totalt omöjligt att upptäcka på detta sätt. Det avstånd som kamerans objektiv kan se bestäms givetvis också av hur pass klart vattnet är. Vattnet nära Elba var inte klart på grund av att vågorna efter vinterstormarna rört upp slam från botten. Vattnets klarhet var vid tillfället inte det bästa och under arbetet föll för resten den första snön på Elba sedan tjugo år tillbaka. Kamerans synkrets höll sig för det mesta inom fyra meter och under dåliga väderleksförhållanden begränsades den till en eller två meter.

Trots allt resulterade Royal Navys otroliga grundlighet i att ett försök måste göras. Den första TV-kameran som användes, den vägde ca 320 kg, sändes till Malta med flyg tillsammans med ett halvt ton övrigt material så snart letningen påbörjats. Senare installerades en kamera som var försedd med det förut omnämnda periskopobjektivet. Vinschanordningarna på Sea Salvor ändrades också om så att både observationsklockan och griplon kunde användas.

Elba verkade kylig och ogästvänlig när gruppen anlände från Malta. Medelhavet har väl sällan varit mindre blått. Fregatten Wrangler, bojutläggningsfar-



Motocross spec. nr 308

- Snygg
- Billig
- Effektiv

50 + 24 cm. Pris: 35:— + frakt

Mot postförskott

MC Tillbehör, Tranås

Köp, Läs och Lär

AV

TfA:s handböcker

1. Räknestecikan och dess användning. Av T. Porsander. 2:—, 11 uppl.
2. Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 3:75, 4 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 3:75, 8 uppl.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:—.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:—.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok 4:70, 5 uppl.
10. Svaryboken. Av T. Porsander. 2:50, 4 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 3:—, 3 uppl.
- 12-13. Medeltjärnvägar. Del I o. II. Av C. E. Nordström. 4:90, 3 uppl.
14. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almquist. En oumbärlig hjälpeda vid det praktiska räknearbetet. 3:50, 2 uppl.
15. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolla och B. Gustaver. 3:75.
16. Motorbåten. Av R. Kock. Oumbärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
17. Att laborera hemma. Del II. 114 försök i organisk och fysisk kemi. Av I. Bolla och B. Gustaver. 3:75.
18. Mopedboken. Av red. Jan Jangö. En bok för alla som har eller tänker köpa moped. 3:—, 2 uppl.
19. Vi korträkylsennare. Av Georg Nordh. Vägslängder, kortvägtabeller, adresser m. m. — Önskeboken med alla data för såväl vybörjaren som den avancerade DX-aren. 3:50.

Svensk Teknisk Ordbok. 6 000 tekniska ord, termer, uttryck, med definitioner, uttals- och fonetiska beteckningar. Inb. Pris kr. 12:75.

Mekanikerna. TfA:s yrkeskurser i svarvning, borring, hyvling, fräsning och slipning. Inb. i integralband. Av Ö. Ekberg. Pris kr. 14:50.

100 roliga problem. Den verkliga nötknäpparen av fil. mag. G. Landgren. Uppfriskande, trevlig underhållning för hela familjen. Pris kr. 2:85.

Porto och postförskottsavgift tillkommer.

Från Teknik för Alla, Box 3187, Sthlm 3, eller från närmaste bokhandlare rekvireras mot postförskott:

.. ex. Handb. nr ex. Mekanikern

.. ex. 100 Rol. Probl. .. ex. Tekn. Ordb.

Namn:

Bostad:

Postadress: 18

1200 hobby-uppslag för 75 öre

Ett register upptagande 1 200 hobbyuppslag, publicerade i Teknik för Alla för åren 1946-1953 erhålles mot insändande av 75 öre i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

Vrid och klipp!

..... 18

Till TEKNIK FÖR ALLA, Box 3187, Sthlm 3,
Sänd önskad Teknik för Alla nr 1
årg. 1954 med 1200 hobbyuppslag, 75 öre
 bifogas i frimärken.

Namn:

Bostad:

Postadress: V. E. texta 1

EKONOMI

KÖP DIREKT FRÅN WISKADALS FABRIK, Borås



Allt vad Ni behöver för Er själv, hemmet och familjen, finner Ni i den nya stora katalogen med tusentals artiklar till verkliga sparpriser. Tusentals svenska familjer drygar ut pengarna genom att direktköpa från Wiskadals Fabrik.

Ni får den nya stora katalogen utan kostnad

Postorderfirman med egen stor fabrikation!

Fyll i och sänd in denna kupong idag! Sänd utan kostnad för mig Eder bästa katalog 1954.

Namn:

Adress:

Postadress:

AB WISKADALS FABRIK, Borås

Kunder som köpt från oss under 1953 eller senare erhålla katalogen utan rekvisition.

Katalogen kan även rekvireras genom brev eller brevkort. I så fall var god återropa denna tidning.

tyget Sursay samt Barhill, ett fartyg med all förhöjningsredskap, befann sig redan på platsen och lokala trälare, ett tacksamt tillskott, var på väg ut. Till en början förklarade sjömän och tekniska experter att konditionerna var så dåliga att utsikterna att lyckas var små. Begreppet om var vi skulle söka var också ganska diffusa. Lokala fiskare hade visserligen sett Comet störta i havet men lägesbestämningarna skilde sig rätt avsevärt och man var därför inriktad på att det område man hade att genomsöka rörde sig om drygt 250 kvadratkilometer.

Wrangler började svepa med sin ekolodustrustning och så snart ett eko registrerades från havsbotten lades en boj med en hjärtfärgad flagga ut för att markera platsen. Det hade givetvis varit idealiskt om bojarna hade kunnat leda Sea Salvors TV-apparat på objektet utan hinder. Men det oförsynte havet sörjer givetvis för att så inte blir fallet. Bojarna drev obehagligt från platsen och ofta kunde vi ingenting finna trots att botten undersöktes ända till 40 meter från bojens plats. I mitten av februari förankrades Sea Salvor mitt över den plats där mycket av Comets rester senare hittades. Förhöjningsbojarna, som hölls i läge av ett femtons ankare, höll nu Sea Salvor i ett stadigt grepp. Kameran sänktes ned och meter efter meter undersöktes grundligt. Men även nu råkade alarmeret vara falskt och förhoppningarna grusades. Det som Sea Salvor lyfte upp visade sig vara ett minsvepningsaggregat som hamnat på havsbotten under andra världskriget.

Vad har vi sett på havsbotten där vi väntat oss finna resterna av Comet? Mycket litet med undantag för kvadratkilometer av gyttjig havsbotten. Gyttjan som samlats på fartygets däck och där torkat till kakor ser ut som om den vore lämplig att använda till lerogods. Knappast en enda fisk har visat sig och den enda vegetation som funnits har bestått av enstaka spikformade plantor som skjutit upp ur gyttjan, snarlika aluminiumstänger.

Trots alla de svårigheter vi haft att kämpa med har havet fått lämna tillbaka mycket av Comets kvarlevor. Något har trälarna tagit upp men det huvudsakliga har Sea Salvor stått för. Det hela visar redan att Comet måste



Välj här den studiehandbok Ni vill ha!

1. **NYA EXAMENSKURSER MED TIDSVINST** presenterar NKIs uppmärksammade nya realskole- och gymnasiekurser, som förkortar vägen till studenten och realen.
2. **MODERNA SPRÅKKURSER** ger värdefulla uppslag till examens-, yrkes- eller hobbystudier i moderna och klassiska språk.
3. **SOCIALA OCH PSYKOLOGISKA STUDIER** — med ett stort antal helt nya psykologiska kurser och specialkurser för socialstuderande.
4. **HUR MAN BLIR INGENJÖR** visar hur Ni genom fritidsstudier kan skaffa Er ingenjörskompetens eller avlägga NKI-ingenjörsexamen.
5. **TEKNISKA FACKSTUDIER** ger en fullständig sammanställning av NKIs mångsidiga tekniska kursprogram — Nordens största i sitt slag.
6. **MODERNA HANDELSSTUDIER** presenterar NKIs högmoderna utbildning för handels- och kontorsområdena.
7. **INTRÄDESKURSER**, en fullständig förteckning över inträdeskurser till alla viktigare högre skolor och fackutbildningsanstalter samt uppgifter om inträdesfordringar, kostnader, inträdesprovningar m.m.
8. **TECKNING OCH MÅLNING** — nya, högtintressanta uppslag för tecknings- och målningsintresserade.
9. **FACKTECKNING OCH NYTTOKONST**, en fyndgruva för blivande yrkes-tecknare och nyttokonstnärer.

GRATIS med posten!

Fria studiehandböcker för det område som intresserar Er

En studiehandbok från NKI med dess rikedom på värdefulla upplysningar, är den bästa hjälpen då Ni planerar för er framtid. Ni får genom den anvisningar på utbildningsmöjligheter, som Ni förut kanske inte känt till eller inte vågat räkna med. Nya intressanta uppslag för Er utbildning öppnar sig på varje sida! Genom frikupongen får Ni gratis den studiehandbok Ni önskar.



FRIKUPONG (Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

KLIPP UT I KANTEN! →

Sänd mig utan kostnad tidskriften "På Fritid" för ett år, NKI-skolans kursprogram och studiehandbok nr

Önskar Ni upplysningar om något särskilt ämne eller kurs — skriv det i rutan här nedan.

Jag önskar upplysningar om

.....

Namn.....

Bostad.....

Postadress.....

KLIPP UT I KANTEN!

Frankeras ej NKI betalar portot.

TILL NKI-SKOLAN
S:T ERIKSGATAN 33
STOCKHOLM 12

LÖSEN

Svarsförsändelse Tillstånd nr 104 Stockholm 12

ha träffat havsytan med sådan kraft att det slagits sönder på samma sätt som ett ägg mot ett stengolv. De största delarna som fiskades upp måste studeras mycket omsorgsfullt innan de kan identifieras med säkerhet.

Under alla timmar som dagsljuset tillät befann sig gripklon under vatten medan Sea Salvor arbetade på projektet Contact "George". Nästan varje timme lyftes den upp med ett patetiskt fynd i klorna — tilltrasslade metallhävror som visade förvåningsvärt små tecken till korrosion trots att det legat så länge i saltvattnet, resväskor, en slips, nylonstrumpor, ett helt fönster, bitar av flygplankroppens skal osv.

Standard mc blir . . .

(Forts. fr. sid. 7)

och ständigt ändra förgasarens inställning. Om motorn skulle starta dåligt eller om den inte går som den ska bör man först se efter om orsaken kan ligga någon annanstans. Kontrollera om brytar-spetsarnas avstånd är rätt och om spetsarna är plana och inte inbrända. Felet kan också ligga hos tändstiftet. Detta måste absolut vara rent och elektrodavståndet rätt. Om isoleringen runt tändstiftets centrala elektrod är vit, är bränsle/luftblandningen för mager. Är den däremot svart, så är blandningen för fet. Den rätta blandningen färgar isoleringen brun. För fet eller för mager blandning förorsakas av munstycksfel. Rätt munstycke väljer man på följande sätt: Man kör maskinen en längre sträcka med full gas, så att motorn kör på fullt varv. Sedan stryper man gasen — men innan dess bör man ha inställt trottnen så, att motorn stannar tvärt, när man stryper gastillförseln och samtidigt frikopplar. Stannar man inte motorn på detta sätt, utan väntar tills varvtalet minskat, gör tändstiftsprovet felaktigt utslag. När motorn har stannat skruvas tändstiftet ur, och det är enligt ovanstående mycket lätt att kontrollera hurudan blandningen är. När munstycket är för litet ökar farten vid minskning av lufttillförsel. Om det däremot är för stort ökar farten vid minskning av gastillförsel.

För att minska maskinens vikt avmonteras belysning och generator och stänkskärmar byts ut mot sådana av lättmetall. Fotstöden blir under tävlingen utsatta för stora påfrestningar och det händer ofta att de går av på grund av för klen konstruktion.

Fotstödsförstärkningar är enkla att göra och bidrar till en krångelfri tävlingskörning. Det är nästan självklart att fotbroms- och växelpedalerna ska justeras så att man inte behöver lyfta fötterna från fotstöden för att kunna manövrera dem.

Banta ned maskinen med förstånd! Glöm inte att olika detaljers uthållighet kan avgöra om man kommer i mål eller ej. Och när det gäller att förstärka vissa detaljer spelar det ingen roll om maskinen härigenom ökar ett par hekto i vikt!

**En TFA-annons
— effektiv annons!**

klipp till NU



Fyll i kupongen. Lägg den i brevlådan. Brevskolan betalar portot. Så enkelt är det att få vägledning, som leder till nya möjligheter för Dig. Studiehandboken med närmare upplysningar får Du gratis. Posta kupongen I DAG!

Svenska språket:
Grundkurs i svenska
Praktisk skrivkurs
Rättskrivning
Uppsattskrivning
Välskrivning

Främmande språk:
Engelska
Tyska
Franska
Spanska
Ryska
Esperanto

Realskolekurser:
Språk
Matematik
Fullständig real-skolekurs
Stödskurser för skolorn
Kompletteringskurser

Psykologi:
Psykologiens grundfrågor
Ungdomspsykologi
Arbetspsykologi
Föräldråfrågor

Ekonomi:
Grundkurs i nationalekonomi
Samhällsekonomi
Företagsekonomi
Utrikeshandel
Sjöfart
Produktion och priser

Samhällskunskap:
Kommunalkunskap
Statskunskap
Fackliga frågor
Företagsdemokrati
Föreningskunskap
Propaganda
Möteteknik
Talarkurs
Deklaration
Föreningsrevision

Sociala frågor:
Alkoholfrågan
Socialpolitik
Arbetslagstiftning
Sjukvård i hemmet
Hemfrågor
Sexualkunskap
De partiellt arbetslösa

Handel:
Maskinskrivning
Stenografi
Handelskorrespondens
Handelslära
Bokföring
Handelsräkning
Yrkesekonomi
Kalkylation
Affärsjuridik
Revisionsteknik

Populärt vetande:
Litteraturkurser
Konstkurser
Allmän historia
Fysik och kemi
Astronomi
Radio

Hobby:
Vi spisar jazz
Motorcykeln
Amatörteater
Gitarrikurser
Schackkurser
Målning
Teckning
Navigation
Orientering
Krukväxter
Min trädgård
Sy och sticka
Körkortsprov
Idrottsstråning

Tekniska kurser:
Yrkeskurser
Förmanjurser
Verkmöstarjurser
Ingenjörjurser
Motorsågen

Följande fack är representerade:
Byggnadsteknik
Järnhantering
Cellulosteknik
Sågverksteknik
Verkstädsteknik
Svetsningsteknik
Smidesmeknik
Grovpålslageri
Gjuteriteknik
Träförädling
Maskinteknik
Motorteknik
Ritsteknik
Elektroteknik
Radioteknik
Teleteknik
Värme- och sanitetsteknik
Sjöbefäljurser

Sänd mig gratis Brevskolans studiehandbok.
Jag är intresserad av följande ämnen:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

namn
.....
.....
.....
adress
.....
.....
postadress TFA 18

Lösen

Frankeras ej
Brevskolan
betalar
portot

**Brevskolan
STOCKHOLM 15**

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 33
Stockholm 15

C 18

BREVLÅDA

På denna avdelning besvaras kostnadsfritt tekniska frågor av allmänt intresse. Om svar däremot önskas i brev uttages ett arvode av 1 krona. Likvid torde inlämnas på postgirokonto 15 79 92.

Fråga: 1) Vad menas med roterande insug? 2) Hur lossas cylindern på Frog 500? 3) Hur sätter man fast spinnern som följer med

byggsatsen till "Philbuster" på en Frog 500? 4) Vad är nitrobensen? Var finns den att köpa och vad kostar den? **B. E.**

Svar: 1) Öppning och stängning av den port i vevhuset som släpper in luft och bränsleblandningen med hjälp av vevaxeln eller roterande slid vid bakplattan. 2) Skruva loss de fyra topplocksskruvarna, sedan får ni krympa bort fodret, det vill säga att ni får hettta upp godset kring fodret. 3) Sätt på spinnerplatta, propeller och propellerbricka. Borra lämpligt hål och sätt på ena änden av plåtremsan. Bocka remsan enligt ritning till Philbuster varefter propeller-mutter, spinner-

kåpa och toppkon påsättes. 4) Nitrobensen är samma som nitribensol, och kan köpas på apotek, där ni även kan få upplysning om priset.

Fråga: 1) Hur många kubik är en A-klass utombordsmotor på? 2) Hur många hk har sådan motor? 3) Finns det växlar i en sådan motor, som de använder i sjöspeedway? 4) Hur många knop kan en A-klass utombordsracer gå upp i? **B. P-n.**

Svar: 1) En A-klass utombordsmotor är på mellan 0,175 och 0,25 lit. 2) Ca 8 hk. 3) Nej, hastigheten regleras uteslutande med gas. 4) 25 å 30 knop.

Fråga: Finnes något fordon med tak, billigt i inköp och drift, lämpligt för resa till och från arbetsplatsen? Ingen fordring på hög fart. Körtkort finns. Ex. något slag av överbyggd scooter eller dyl.
"Regn- och stänkskyddat."

Svar: En 3-hjulig scooter Messerschmitt vilken är heltäckat försäljes av Stockma, Västmannagatan 6, Stockholm.

Fråga: 1) Vad är karburator? 2) Går det överhuvudtaget utan resp. maskiner blir olagliga, och utan större ändringar montera en a) 125 cc cylinder på en 98 cc HVA? b) 150 cc cylinder på en 125 cc JB i en NV-ram, årsmodell 1949? c) Stoppas i så fall maskinerna, växellåda m. m.? d) Går maskinerna fortfarande i låtta klassen? e) Fordras ombesiktning? 3) Är det sant att Monarks Monarped i originalutförande är särskilt kraftigt, snabb och långlivad jämfört med andra mopeder? 4) Hur kraftig är NV 22 Super Sport 150 cc med den 4-växlade Sachs-motorn? 5) Ökar effekten nämnvärt om man monterar en Holts Hr Power tändstiftsadapter på t. ex. NV Autoped -54. **Motorbiten 15-åring.**

Svar: 1) Annat namn på förgasare. 2) a-d) Nej. e) Vid all omändring av mc fordras ombesiktning. 3) Det finns flera andra mopeder som är likvärdiga. 4) 6 hk 4 500 varv/min. 5) Knapptast.

Fråga: Hur kan man höja toppfarten på Lloyd? Försämras i så fall motorn?
Lloyd-intresserad.

Svar: Att försöka höja toppfarten på denna bil är ej tillrådligt. Generalagenten Nordiska Automobil Aktiebolaget, Östhammarsgat. 78, Stockholm, kan lämna anvisningar.

Fråga: 1) Måste man inregistrera en motorcykel för att få övningsköra på inhägnat område? Måste man betala skatt och försäkring? 2) Hur trimmar man en Royal Enfield 125 cc?
"Royal Enfield."

Svar: 1) Nej. 2) Vänd Er till generalagenten AB Motorkraft, Regeringsgatan 89, Stockholm, för närmare upplysningar.

Fråga: 1) Vilken antennlängd är bäst för Luxor Ambassadör, modell 598 W? 2) Vilken mellanfrekvens har den apparaten? 3) Hur ansluter man ett par hörtelefoner märkta 2x2 000 Ohm till uttaget för extra högtalare märkt Z = 4-10 Ohm?
TFAE-CR.

Svar: 1) En lämplig längd är 15-30 m anten uppspänd så högt som möjligt och försedd med nerledning i ena änden. 2) 462 kp/s. 3) Koppla en utgångstransformator till en vanlig högtalare med sekundären till högtalaruttaget och primären till hörtelefonerna.

Fråga: 1) Är det tillåtet att för vem som helst att avlyssna polisradio och flygradio? 2) Får man använda en 1-rörs supergenerativ mottagare för att avlyssna polis- och flygradio?
Undrande.

Svar: 1) Ja, se radiolicensens baksida. 2) Något direkt förbud finns inte, men det är olämpligt att lyssna till viktig trafik med en mottagare som stör så pass mycket.

Fråga: 1) Finns det att köpa ritningar till sändare och mottagare för radiostyrning av modellflygplan och båtar? Var kan man köpa dessa? Priset? 2) Var kan man köpa ritning till rea-motorer för modeller? 3) Finns det någon handbok för omlindning och beräkning av växelströmsmotorer (svagström)? Priset?
S. 15 år.

Svar: 1-2) Vi känner inte till att sådana ritningar finns att få någonstans. 3) TFA:s handbok. Tore Forsander: Omlindning och beräkning av småmotorer.

Fråga: Vilken skillnad är det mellan skalorna HO och 00. Kan man använda materiel i skalorna 1:87 och 1:90 om spårvidden i bägge fallen är 16,5 mm?
Bilvande MJ-rallare.

Svar: HO är den mest populära skalan utom i England där 00 är en motsvarighet, HO har spårvidd 16,5 mm och 00 har spårvidd 18,0 mm. Det går mycket bra att använda materialet i bägge skalorna om spårvidden är 16,5 mm. Skillnaden är mycket liten.

500:- kr under normalpriset

ETT FYND



MERCURY-BOLAGET

MOTORCYKELAVDELN. —
Vasagat. 5 B. Tel. 11 54 29. Göteborg.

Fabriksnya-CSEPEL 125 cc

Ett mindre parti kvalitetsmotorcyklar av det välkända märket CSEPEL utförsäljas till detta fabulöst låga pris. Å varje motorcykel lämnas

TRE MÅNADERS GARANTI

Cyklarna ha följande utrustning: TELESKOPGAFFEL — BAKHJULS-FJÄDRING — SVINGSADEL — HASTIGHETSMÄTARE — EL. SIGNALHORN — BATTERI. — Beställ i dag — detta är ett tillfälle som ej återkommer.

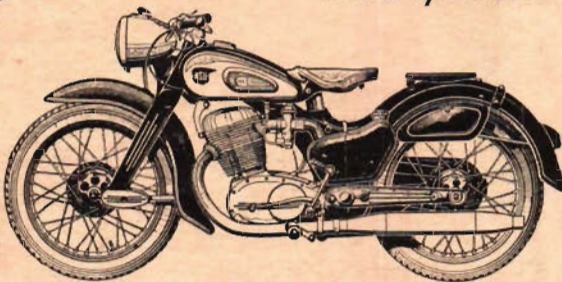
Vi föra fullständigt reservdelslager för märket.

NSU

max
från **VÄRLDENS STÖRSTA**
motorcykelfabrik

NSU:s driftsäkra modeller är specialbyggda för varje användningsområde. Det finns alltid en NSU-modell, som passar just för Er!

NSU Lux 200 cc
8,6 hk. 98 km/t
1.890:—
(inkl. baksadel och fotstöd)
NSU Konsul 500 cc, bruksmaskin
22 hk 2.775:—



NSU MAX 250 cc, 4-takt, topphastighet 126 km/t.
Bensinförbrukning 0.32/mil. Helt nytt insugningssystem ger motorn längre livslängd. Svingarmsfjädring.
Pris endast kr. 2.525:—.

GENERALAGENT:

MOTOFIRMAN BENGT BERG & Co AB

GÖTEBORG

Aterförsäljare och service över hela landet.

KÖPINGSS TEKNISKA INSTITUT



Ingenjör- o. verk-m.-ex. från folksk., real-el. studentex. Dag- o. aftonskola. Maskinteknik m. verkstadsteknik. Teleteknik m. radio- och radarteknik. Låga levnadskostnader: 125 kr lägre pr mån. än i Stockholm o. Göteborg. Aftonskolelever erhålla arbete. — Anmäl i tid. — Upprop 30 augusti. Åberopa denna tidning. — Glasgatan 23, Köping. Tel. 11316.

INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor.

KATALOG nr 8 Innehåller allt om modellflyg, båtar, bilar, motorer men Ni får den GRATIS om Ni sänder in namn och adress samt ett 25-öres frimärke till porto och exp. inom 14 dagar. m. m. Stor inventeringsrealisation. Katalogen kostar 75 öre
TORE HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Fotboll

Om det röda laget hade fått ett mål mindre, hade de fått exakt dubbelt så många mål som det blå laget. Om de blå hade fått två mål mer och de röda två mål mindre, så hade matchen slutat oavgjord. Vilket var slutresultatet?

Ringlinje

Två spårvagnar på en ringlinje, vilka båda gick med 25 km/tim medelfart, mötte varann med 30 minuters mellanrum. Hur lång var ringlinjen?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 15 av TfA.

Trolleri med måttbandet

302. Samman av två motstående tal blir alltid 151.

Vilken dag?

Den 30/12.

PRISTAGARE:

Korsord nr 15: K. G. Johansson, Sjömansgatan 37, Jönköping. (10 kr) och Jan-Olof Svensson, Sals skola, Salstad (kvartalspren.).

Tankenötter nr 15: Bo Bergman, Strandgatan 2, Trelleborg, och Ingvar Dahlberg, Eklandagatan 14, Göteborg S.

Korsord 18.

YAGRÄTT:

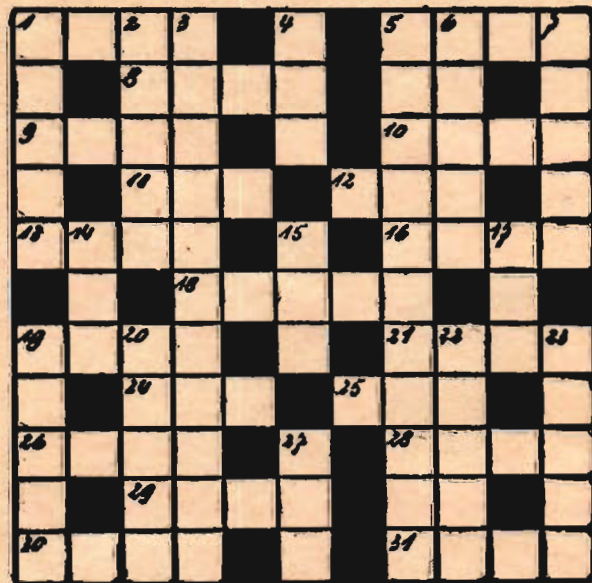
- 1) Ösanning. 5) Skadeinsekt. 8) Har segraren först gjort med målet. 9) Sak. 10) Siffermässiga tekniska uppgifter. 11) Tysk stad med koksaltskällor. 12) För blod. 13) Mot. 16) Yapen i riddarenvig. 18) Valv över cirkelrund grundplan. 19) Lämnas i TfA:s brevlåda. 21) Natriumkarbonat. 24) Logaritm. 25) Felande länk. 26) På båt och plan. 28) Gör för tidigt dragen brasa. 29) Hör ihop med harpa. 30) Tar fender mot brygga. 31) Behöver inte vara röd för att bevara tal.

LODRÄTT:

- 1) Laga. 2) Bifallet på tingen. 3) Omvandlar mekaniska svängningar hos en nål till motsvarande svängning i elström. 4) Beteckning för atmosfäriskt övertryck. 5) Ordnar TfA på M. D. 1954. 6) Ösklek. 7) Smörja. 14) I hjulets centrum. 15) Stryk. 17) Punkt där ingen rörelse eller svängning uppstår. 19) Har ord lika ofta som svärd. 20) Nordiska naturväsen. 22) Källor i öknen. 23) Avkastning, arrendeavgift. 27) Måste man göra i båt som läcker.

Tävlingens besättningsmedel.

Måskera lösningarna med Korsord nr 18 resp. Tankenötter nr 18 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr till först öppnade täta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr och ett på en kvartalsprenumeration.



Lösningar av TfA:s korsord nr 15.

YAGRÄTT.

- 1) Seglare. 5) Brasa. 8) Express. 9) Res. 10) Åga. 11) Bankkonto. 13) Motbok. 15) Infart. 16) Debuterar. 18) Kul. 20) Shell. 22) Tävling. 23) Aktie. 24) Noterar.

LODRÄTT.

- 1) Skena. 2) Gipsa. 3) Axelbrott. 4) Essen. 5) Bur. 6) Avsända. 7) Avbrott. 12) Konprov. 13) Modesta. 14) Tablett. 17) Reten. 18) Klim. 19) Lager. 21) Lie.

Lär ETT NYTT SPRÅK i höst en halv-timme om dagen räcker



Det är lätt att lära språk med Linguaphone och Ni har roligt hela tiden när Ni lär.

LINGUAPHONE passar alla

Vem som helst kan lära språk med Linguaphone — vi har elever i alla åldrar. Går Ni i skola bättrar Linguaphone på betygen. Gamla språkkunskaper kompletteras och friskas upp effektivt med Linguaphone som även är en idealisk repetitionskurs. Har Ni aldrig studerat språk, lär Ni från grunden på ett enkelt och naturligt sätt med Linguaphone.

ROLIGT OCH LÄTT INGET PLUGG

Broschyr GRATIS



Ni kan inte MISSLYCKAS

Ofta får vi brev från tacksamma elever, som berättar, att de tidigare alltid misslyckats med att lära sig främmande språk. Med Linguaphone fick de på förvänsvärt kort tid kunskaper, som de knappast vågat drömma om.
Vi blir glada över sådana brev men inte förvånade. Vi vet att Linguaphone-metoden är effektiv. Att lära språk med Linguaphone är ett nöje, en rolig hobby, och man längtar till lektionerna.

Linguaphone har raserat alla fördomar om att språkstudier är en tidsödande och långtråkig procedur. Att lära språk med Linguaphone är enkelt — och det är roligt. Det går lätt, Ni märker aldrig svårigheterna — kunskaperna växer fram under de trivsamma lektionstimmarna vid gramfonen.

Har Ni försökt lära språk tidigare men misslyckats? Prova Linguaphone, då kommer Ni att lyckas!

• Säkert vill Ni lära Er ett främmande språk. Men Ni har ont om tid och är rädd för att plugga glossor och grammatik. Linguaphone lär Er språk utan "plugg" — studierna blir en trivsam avkoppling.

Unna Er en trevlig halv-timme om dagen med Linguaphone-kursen, så får Ni se hur lekande lätt Ni växer in i språket. När ni avslutat hela kursen kan Ni språket inom ramen av 3.000 glossor (i dagligt tal behövs bara c:a 1.500).

Linguaphone-metoden är ingen "genväg" — Ni får fullständiga kunskaper. Den dagliga kontakten med de ovana språkljuden gör att de nöts in i Ert medvetande på samma sätt som om Ni vistades utomlands. Linguaphone-studier ger resultat!

Fullständig kurs GRATIS

på prov under 8 dagar

Vet Ni att Linguaphone under närmare 30 år lärt miljoner människor språk över hela världen. Men endast genom att själva prova kan Ni få en fullständigt korrekt uppfattning om Linguaphones enastående möjligheter. Vi erbjuder Er därför att gratis få låna en valfri, fullständig kurs under 8 dagar.

Bestäm Er nu — sänd in kupongen i dag! Det kostar ingenting och dessutom får Ni den intressanta Linguaphone-broschyr gratis om ett par dagar.

Bekväma

BETALNINGSVILLKOR

Alla har råd att lära språk med Linguaphone. Ni får en fullständig Linguaphone-kurs för 10:— i månaden.

29 olika språk

finns att välja på. Vilket språk Ni än önskar lära Er, så står LINGUAPHONE till Er tjänst.



Kan Ni *skriva* ordet HUND
kan ABC lära Er teckna en



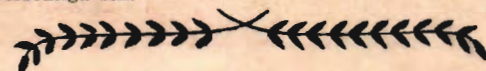
Teckningarna i denna annons är utförda av ABC-elever.

• Det låter som en saga, men det är faktiskt sant tack vare ABC-metoden. Även om Ni nu inte kan "dra ett streck", kommer Ni inom kort att förvåna Er själv och Era vänner med utmärkta teckningar. Det är faktiskt inte svårare att teckna en hund eller ett hus än att skriva orden.

Tack vare ABC-metoden lär Ni Er teckna lättare än Ni lärde Er skriva!

Teckning är en lösnings hobby. Alla trevliga semesterminnen Ni fångar på Ert skissblock och de roliga kvällarna med penna eller pensel i handen kan inte värderas i pengar.

Många ABC-elever har också blivit professionella tecknare och flera av vårt lands främsta tidnings-tecknare gjorde sina första läropröv i ABC-skolan. ABC-undervisningen är personlig och varje elev får en känd, svensk konstnär som lärare. Han följer Er från första början och vägleder Er fram till Er personliga stil.



ABC — nu 25 år i Sverige

Under 25 år har ABC-skolan här i landet lärt tiotusentals svenskar att teckna. Vi firar jubileet med att skänka en present till dem som skickar in kupongen nedanför omgående. Jubileumsgåvan utgöres av ett båtmotiv utfört i träsnitt av vår Prästipendiat 1953 Gunnar Dahlstrand. Upplagan är emellertid begränsad, så Ni gör klokt i att sända in kupongen redan i dag!

Broschyr GRATIS



Sänd mig gratis och utan förbindelse från min sida Eder stora, illustrerade Linguaphone-broschyr med upplysningar om hur jag kan få en Linguaphonekurs gratis en vecka.
TEXTA!

Namn
Titel
Adress
Postadr. TFA 18/54

Lösen

Svarsförskickelse
Tillstånd nr 243,
Sthlm 3.

Till

LINGUAPHONE
INSTITUTET
KUNGSGATAN 18
STOCKHOLM

Frankeras ej.
Linguaphone
betalar
portot.

Sänd mig gratis och utan förbindelse från min sida Eder stora lyxbroschyr med ett sextiotal illustrationer och jubileumsgåvan.

TEXTA!

Namn
Titel
Adress
Postadr. TFA 18/54

Lösen

Svarsförskickelse
Tillstånd nr 243,
Sthlm 3.

Till

ABC-SKOLAN
FÖR TECKNING
KUNGSHuset
STOCKHOLM

Frankeras ej.
ABC-skolan.
betalar
portot.