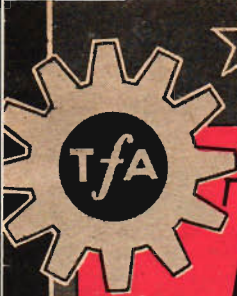


MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



# TEKNIK

FÖR ALLA

# JUL- OCH NYÅRSNUMMER

Nr  
**26**  
21 dec.—4 jan.  
1951—52

1:— kr.  
I Danmark 1:70 kr.  
I Norge 1:60 kr.      dec

## Jullek med elhjärna

## Plakatfärg för vintermörkret

Julskyltningen blir mer larmande och skrikande för varje år — det gäller att skapa blickfång för att överhuvudtaget bli uppmärksam, men det finns knappast möjligheter att i varje fönster placera "något som rör sig", vilket visat sig vara ett oöverträffat dragplåster och som gjort modellbyggarna till mycket populära personer hos affärsmännen så fort det börjar dra ihop sig till jul.

I år har emellertid i fönstren dykt upp en plakatfärg som vid hastigt påseende förefaller vara självlysande. De anslag som varit målade med denna har fått en helt annan genomslagskraft än övriga. Färgen har också synt utomhus på affischer o. d. varför TFA vänt sig till ingenjör Ivar Hallberg hos AB Arvid Lindgren & Co för att få veta litet mer om den.

— Ja, självlysande är den inte, säger ingenjör Hallberg. Det är vad vi kallar dagsljusfluorescerande färg, vilket innebär att denna färg har förmåga att absorbera dagsljusets osynliga ultravioletta strålar, som har så kort våglängd att vårt öga icke kan registrera dem, och återkasta dem med en våglängd som är möjlig för det mänskliga ögat att uppfatta. Att dessa färger verkar ha sin största lyskraft i själva skymningen hänger samman med att dagsljuset då innehåller relativt mera ultravioletta strålar än under dagen. Naturligtvis minskar i skymningen även de ultravioletta strålarna men inte alls lika snabbt som det gula och röda ljuset och det är detta som gör att den dagsljusfluorescerande färgen förefaller lysa kraftigare i förhållande till sin omgivning än vad den gör under dagen.

Man kan emellertid hjälpa upp denna effekt — och det är vad som oftast sker då färgen utnyttjas i skyltfönster — genom att man belyser anslaget med en strålkastare för "osynligt ljus". I våra experimentfönster använder vi kvicksilverånglampor med blåglaskolv som filterar bort det synliga ljuset så att det i verkligheten endast finns en lumen synligt ljus kvar. När denna kaskad av ultravioletta "osynliga" ljusstrålar träffar färgen förvandlar den alltså strålarna till synligt ljus och återkastar dem.

Själva principen är inte ny. I gamla receptböcker kan man finna anvisning-

ar på hur man tillverkar färgstoff med denna egenskap av krossade musselskal och vissa jordmetaller. (TFA kanske får tillfälle att återkomma till denna sak i ett senare nummer.) På den allra sista tiden har emellertid dessa färger haft sitt stora genombrott och uppenbarligen rör man sig vid tillverkningen nu med nya och bättre metoder än tidigare, då dessa färger var kolossalt dyra. F. n. tillverkas de både i USA, England och Tyskland. Hur dessa är sammansatta och tillverkade är naturligtvis en hemlighet som fabrikena inte släpper ut.

Så långt ingenjör Hallberg. För närvarande pågår ett omfattande experimentarbete med dessa färgpigment på olika håll och man har framställt vattenlösliga plakatfärger, som vi ser i fönstren, varvid pigmenten blandats med vatten och något limämne, exempelvis dextrin. Vidare har man framställt dagsljusfluorescerande färger för silk screen tryck och även för vanligt tryckförfarande och man experimenterar med att utnyttja dem även för vattenbeständiga lackfärger. Ännu är det säkert för tidigt att uttala sig om de olika användningsområden denna färg kan få men man kan nog räkna med att vi inom en inte allt för avlägsen framtid kan köpa denna färgtyp anpassad för olika användningsområden i färdigberett skick ute i den allmänna handeln. Det blir troligen lika enkelt att köpa en dagsljusfluorescerande färg som att köpa en burk båtfärg.



är det jul igen och vi här på TFA önskar alla våra läsare en riktigt glad, trevlig och lång julfrid. Julen varar ju i visan till påska, i verkligheten blir det i år fyra hela helgdagar. Låt oss då ta chansen att vara snälla mot varandra minst lika länge och ur julens fridsbudskap hämta nya krafter till nya tag under det nya året.

1952 års första TFA:nr utkommer den 4 januari och då råkas vi igen. Vi gör det alldeles säkert om Ni redan idag tar en sväng in på närmaste postkontor och med hjälp av inbetalningskortet i detta julnummer sänder in prenumerationsavgiften. Men den saken har Ni förstås redan ordnat! *Den bästa julklappen är i år som alltid en prenumeration på Teknik för Alla.*

Med detta nr presenterar sig TFA till det yttre i ett nytt skick, som vi är övertygade om vinner allas gillande lika fullt som vetenskapen om att TFA till sitt innehåll blir sig lik. Vederhäftigt, aktuellt, populär och uppslagsrik.

Det är tack vare de egenskaperna som Teknik för Alla blivit Nordens största och ledande tidning för populärteknik, hobby och modellbygge, en tidning som ingen som önskar vara orienterad inom vår tids tekniska skeende varken vill eller kan undvara. Den marknadsundersökning, vilken vi under året gjort bland våra prenumeranter visar att TFA har läsekretsens förtroende. För att emellertid få en ändå fullständig bild av TFA-läsarnas intressen och därigenom ännu större möjligheter att ytterligare förbättra tidningen, vilket alltid ska vara redaktionens strävan, har vi även denna gång på prenumerationsinbetalningskortets baksida riktat några personliga frågor till respektive prenumerant. Vi är synnerligen tacksamma för att få dessa besvarade.

Nr 1 nästa år kommer med över 800 hobbyuppslag och utökat sidantal. Där meddelar vi också bland andra nyheter de sensationella erbjudande TFA gör sina prenumeranter i form av priser i 1952 års originella, spännande och roliga tävlingar. Bara att ha chansen vara med och tävla är värt prenumerationsavgiften många gånger om. Så mycket kan vi redan nu avslöja att det rör sig om resor med bilar, båtar, flyg, tåg m. m., vilka Ni aldrig ens drömt om skulle kunna bli verklighet just för Er.

Med Teknik för Alla 1952 håller Ni kontakten med den tekniska utvecklingen och med modellbyggare och hobbyister världen runt. På annan plats i detta nr, sid. 21, har vi glädjen inbjuda svenska modellbyggare att sända modeller till Norra Englands största modellutställning. Vi hoppas att de svenska modellbyggarna talrikt hör samman kallelsen.

Och så till sist ett hjärtligt tack för år 1951 och väl mött i TFA 1952.

O. E.

**TEKNIK**  
FÖR ALLA  
TEKNISK REVY

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. Postgirokonton 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

Nr 26. Ärg. 12. 21 dec.—4 jan. 1951-52

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Althin; verkst. ledamöten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolln; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Ångström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.  
RED. OCH ANSV. UTG. Olle Edner. RED.-SEKR. Holger Carlsson.

Nästa nr av TFA utkommer den 4 januari 1952. Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!

### OMSLAGSBILDEN

visar Lars Bogendal med tillhörande "bågar", av vilka den mindre finns som presentritning på sid. 23—25.

Med detta nr följer som bilaga ett inbetalningskort för prenumeration 1952.

Man har i USA kommit fram till en metod enligt vilken man kan "slå hål på molnen" exempelvis ovanför en flygplats. Vägen dit ger en god bild av hur vetenskapen arbetar. Man började med att undersöka den statiska elektricitet som uppstod i flygplanen och större radioförbindelserna, och upptäckte en metod — att förhindra isbildning på flygplan, och via dessa undersökningar kom man fram till "konstgjort" regn och möjligheten att slå hål i molnen samt upplösa hotande åskmoln.

**K**onsten att få moln att upplösas och försvinna i form av nederbörd har på senaste tid gjort stora framsteg. Mera sensationella än vederhäftiga tidningsartiklar har då och då meddelat, att man har lyckats framställa regn på konstlad väg och därigenom fått möjlighet att påverka väderleken i önskad riktning. "Göra regn" kan man visserligen, men det är en sak för sig. Att på den vägen reglera väderleken så att t. ex. lantbrukaren i Sörmland får de efterlängtade skurarna på sina åkrar medan samtidigt hans småländska broder, som vill ha torrt väder, med vetenskapens hjälp lyckas skrämja bort hotande regnmoln från sina tegar — det är ännu så länge och kommer säkerligen att för lång tid framåt förbli en vacker önskedröm.

Det är emellertid vackert så, att fysikerna nu kommit så långt att de kan "slå hål" i ett tätt molntäcke, ett tillräckligt stort hål för att t. ex. ett flygplan ska kunna få fri sikt ned över den plats där han mer eller mindre frivilligt vill landa. Att döma av senaste rapporter från General Electric Research Laboratory har man där löst detta pro-

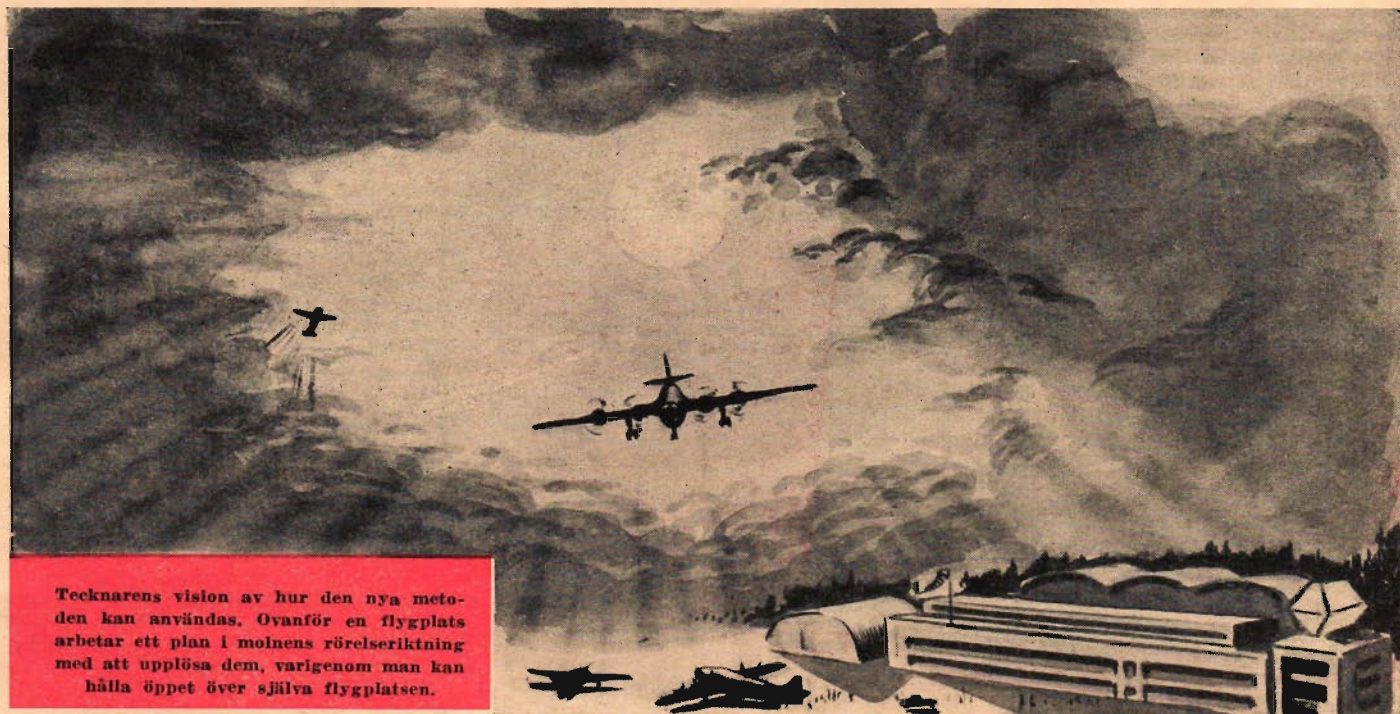
blem, om också mycket återstår att utforska innan metoden kan bli mer allmänt användbar. Frågan har dock kommit i ett så avancerat läge, att en senatskommitté i USA för litet sedan livligt diskuterat dess möjligheter för flygets vidkommande — det är ju utan vidare klart, att såväl civil- som militärflyg har den allra största nytta av att vid lämpliga tillfällen kunna "slå hål i golvet".

Hela detta problemkomplex har så stort allmänintresse, att en redogörelse för fysikers, meteorologers och flygares samarbete för dess klarläggande är mer än väl berättigat. Inte minst därför att det ger lärrika inblickar i hur forskarna nalkas ett problem och stundom finner något helt annat än det de är ute efter.

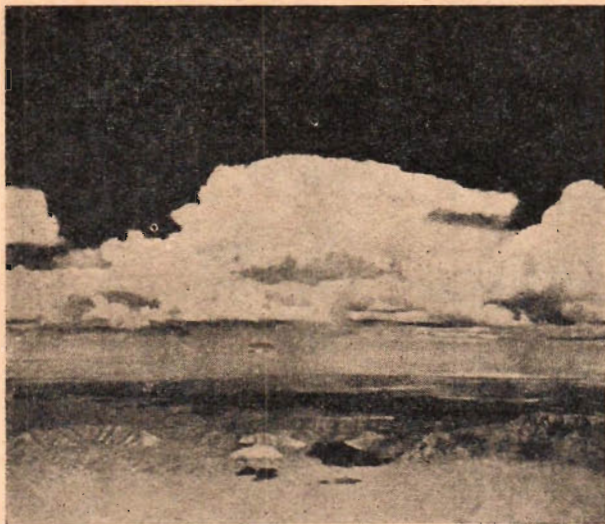
Man visste redan före andra världskrigets utbrott att statisk elektricitet under vissa atmosfäriska förhållanden uppstod på flygkropparnas ytor och därvid åstadkom störningar i flygplanens radioförbindelser. Men när sedan det amerikanska flygvapnet blev direkt engagerat i den stora kampen, blev det en

tvingande nödvändighet att söka komma till rätta med fenomenets orsaker. Man satte omedelbart i gång en stor apparat under General Electric's ledning och kom efter några års intensivt arbete underfund med att en av huvudanledningarna till att statistisk elektricitet uppkom på flygplanen då de flög genom snöstormarna var att snökrystallerna slogs sönder vid kollisionen med planet.

Under arbetets gång gjorde man många rön beträffande isbildningen då överkylda moln kom i kontakt med ytor av olika beskaffenhet. Dessa å sin sida gav anledning till en rad laboratorieexperiment med på olika sätt behandlade ytors förmåga att utfälla överkyllt vatten. Experimenten utfördes med konstgjorda molnbildningar av överkylda vattendroppar, som svävade i en köldkammare. Man fann bl. a. att om en högglasspölerad, förkromad metall-



Tecknarens vision av hur den nya metoden kan användas. Ovanför en flygplats arbetar ett plan i molnens rörelseriktning med att upplösa dem, varigenom man kan hålla öppet över själva flygplatsen.



T. v. ett regnområde under ett stort cumulusmoln som besätts med torris. Själva regnområdet utvecklade sig och växte i omfattning från det "besädda" området.

Framställning av snö i moln-fri luft, som innehåller vattenångor övermättade vid fryspunkten. Observera den 16 km långa "besädda" linjen.

yta överdrogs med en ytterst tunn (av ca en molekyls tjocklek) hinna av något äggviteämne, pepsin eller hönsäggvita, så kondenserades vattnet och föll ut i droppar på ytan — den sortens överdrag hade alltså förmågan att så att säga häva överkylningen. Om däremot ytan överdrogs med något hartsämne, främjades överkylningen, så att isbildning inte uppträdde förrän vid temperaturer under 20 köldgrader — man kom ända så långt ned som till minus 38,5 grader. Resultaten av dessa experiment var visserligen både intressanta och värdefulla, men man fann att många av de förutsättningar de innebar inte var för handen eller åtminstone inte var karaktäristiska för atmosfärens naturliga moln. Man lade därför om försöken och det lyckades en av General Electrics ledande forskare, Vincent Schaeffer, att i en köldkammare, gjord av ett vanligt kylskåp om 113 dm<sup>3</sup> rymd, framställa fullkomligt naturtrogna miniatyrmoln av överkylda vattendroppar. Det var under experimenterandet med dessa leksaksmoln Schaeffer 1946 gjorde den märkliga och viktiga upptäckten, att om man i ett sådant moln införde små bitar torris, så förvandlas hela molnet till ett ofantligt antal små iskristaller, som föll ned på kammarens botten i form av snö. Det var denna upptäckt, som gav uppslag till tanken att man skulle kunna fövandra ett överkyllt moln uppe i luftlagren till nederbörd genom att



Ovan ett molnfritt område som uppstått genom att man "besätt" överkylda moln med torris.

En vacker effekt på översidan av ett överkyllt moln (-4° C) har man uppnått genom att så ut knappa 0,4 kg torris pr flygkilometer. Den synliga längden av gångarna är ca 15 km och bredden ca 3,5 km.

släppa ned små kvantiteter torris i det från ett flygplan.

Schaeffer gjorde den närmaste tiden åtskilliga försök med detta, men han fann att man måste göra dem i så stor skala, att det hela måste läggas upp som ett omfattande lagarbete. Han fick genast de av saken berörda myndigheterna med på detta, och en gigantisk plan lades upp, "Plan Cirrus", som dess officiella benämning var. De deltagande parterna var arméns signalkår, marinens forskningslaboratorium, amerikanska flygvapnet och naturligtvis General Electrics forskningslaboratorium. "Plan Cirrus" innebar bl. a. att fältarbetet skulle företas på mycket vitt skilda platser. Man satte i gång på flera håll i USA, men dessutom även i Honduras, Porto Rico och — Schweiz. De första resultaten av de bortåt 10 000 försök som gjorts har nu börjat publiceras.

Man kanske borde säga experiment i naturlig skala i stället för det mera blygsamma ordet försök.

Dessa experiment har givit inblickar i hur s. k. kondensationskärnor (kring vilka iskristallerna utbildas) uppstår i den fria atmosfären. De har också lett till en omsorgsfullt utarbetad metodik för utsändet av lämpliga ämnen, som framkallar iskristallbildningen — torrisen har redan nämnts, men även jodsilver har visat sig användbart. Sedan man sålunda klarlagt tekniken med molnens förseende med "artificiella" kondensationskärnor, gällde det att komma under fund med i hur stora kvantiteter sådden bör ske — även det problemet syns vara tillfredsställande löst, och eftersom detta är det centrala i problemet att 'slå hål i golvet', ska några betydande siffror nämnas.

Det torde ha framgått av det föregående, att det just är bristen på kondensationskärnor, som gör att ett moln av vattendroppar kan hållas samman. "Plan Cirrus" har visat att det behövs en koncentrationsgrad av minst 10 000 kondensationskärnor pr m<sup>3</sup> för att ett moln ska kunna bestå. Ökas koncentrationen tusenfaldigt, dvs. till 10<sup>7</sup> kärnor pr m<sup>3</sup>, övergår vattendropparna snabbt till iskristaller och faller ned som nederbörd — molnet löses alltså upp. Över 6 500 observationer av moln från toppen av det ca 2 000 m höga Mount Washington visade att halten av kondensationskärnor varierade inom vida gränser, från 10 kärnor pr m<sup>3</sup> upp till något över 10<sup>7</sup>. Den förra siffran visar alltså på synnerligen stabila moln, medan den senare gäller moln vid upplösningsgränsen.

Ett annat viktigt syfte med "Plan Cirrus" var att bringa klarhet i fråga om den atmosfäriska elektricitetens sammanhang med de meteorologiska processerna i molnen. Under de senaste tre åren gjordes ett ofantligt stort antal iakttagelser över sambandet mellan molnets laddning och dess halt av iskristaller och vattendroppar. Den praktiska konsekvensen av detta studium är — eller kanske man hellre ska säga kan bli — att man kan upplösa hotande åskmoln. Detta har lyckats i en del fall, vilket framgår av en av bilderna. Men det gäller om detta som "hålslagning" att det ännu återstår några detaljer

# Sitt hemma och spela på VÄRLDENS FÖRNÄMSTA ORGLAR...



När man säger orgel, menar man nog i regel kyrkorgel, ett förnämligt, flera hundra år gammalt musikinstrument, som i tonskönhet fortfarande mycket väl klarar konkurrensen med snart sagt vilket aldrig så modernt musikinstrument.

Som bekant frambringas tonerna hos en kyrkorgel genom att luft pressas genom pipor av olika storlek, form och material. Många av dessa pipor liknar i princip vanliga visselpipor, luften blåses alltså in i pipans nedre ände och mot den skarpa kanten i hålet nära denna ände klyves luftstrålen så att vibrationer uppstår med åtföljande ton. Det finns både öppna och täckta pipor. En lång pipa ger en djup ton, och ju kortare pipan är, desto högre blir tonen, precis som strängarna på stränginstrument. Pipans grovlek i förhållande till längden (mensur) är avgörande för klangfärgen (antalet övertoner). Likaså inverkar pipmaterialet (om den är av trä eller metall) på tonens karaktär.

Det finns också orgelpipor vars ton frambringas av en svängande metalltunga i likhet med munspel, dragspel och s. k. kammarorglar. Pipans längd är då noga avpassad så att tonen förstärkes genom resonans.

S. k. biograforglar (rättare sagt Wur-litzer-orglar efter den tyske uppfinnaren) är dessutom försedda med pipor

att utforska innan man kan anse sig ha kommit fram till en fullt generell metod, användbar i alla väder.

Frånsett de praktiska konsekvenserna av de rön, som här skisserats, har de amerikanska undersökningarna ett mycket stort vetenskapligt intresse. De ger meteorologerna för första gången möjlighet att själva starta ett snö- eller regnfall och så att säga från början följa vad som sker i denna procedur. Under "Plan Cirrus" arbete har en rad instrument konstruerats, såväl för det praktiska manipulerandet av "sadden", som för studiet av en mängd enskildheter. De apparater och metoder som skapats har alltså gjort det möjligt att flytta ut experimenten från laboratorier till molnens luftiga höjder — vad detta betyder ur forskningssynpunkt behöver inte understrykas.

K. M.

I detta tekniska fantasteri skisserar Olle Norelius ett nytt musikinstrument, en orgel som med hjälp av den moderna ljudupptagnings- och förstärkartekniken kan låna sin klangfärg från världens mest berömda orglar och som tillåter den spelande att växla från den ena världskända orgeln till den andra. Ja, man kan tänka sig att man spelar med mänskliga röster. Det låter som en saga och är det också för ögonblicket men några tekniska hinder för dess förverkligande finns inte.

eller horn o. dyl. som imiterar en massa andra instrument och även slaginstrument, trummor, bäcken, pukor, trianglar osv. Dessa orglar fick sin fulländning just då ljudfilmen kom, vilket satte stopp för dem.

Hammondorgeln, som fått sitt namn efter sin amerikanske uppfinnare, bygger på en helt annan princip. I dessa orglar frambringas inte ljudet med luft eller pipor, utan på elektromekanisk väg, och de elektriska impulserna går via elektriska förstärkare till högtalaren. Hammondorgeln äger en nästan outtömlig möjlighet att återge väl ljud av de mest skilda slag. Man kan med dem imitera ett stort antal instrument. Hammondorgeln är tidigare ingående beskriven i denna tidning.

Efter Hammondorgeln har det framkommit många liknande musikinstrument, som i likhet med denna bygger på förstärkartekniken.

Nu skulle man ju dessutom mycket väl kunna tänka sej att man spelade in ljudet på grammofonskivor eller stålband eller andra sorters band enligt kända principer, men på så sätt att varje ton fick sitt spår i skivan, alltså inte spiral-spår, utan koncentrisk spår i likhet med den schematiska bilden fig. 3. Man skulle då för en billig penning kunna köpa sej en skiva med säg Petriorgelns i Rom toner... Sedan kunde man gå hem och placera denna skiva i sitt musikinstrument, som är försett med tangenter i likhet med en orgel. Varje tangent motsvarar sitt givna spår i skivan. Genom att påverka förstärkningsgraden kan man givetvis höja eller sänka ljudstyrkan. Tänkbart är också att man skulle kunna köpa dylika skivor med människoröster inspelade... Världsberömda basar (negrer och ryssar t. ex.) för de lägsta tonerna och på så sätt hela tonomfånget upp till världsberömda koloratursångerskor längst upp i diskanten. Principen för ett sådant "hemmainstrument" visas i fig. 1.

Fig. 2 är en mer utvecklad form, där man har olika slags skivor i gång samtidigt (många register) och genom inställning av knappar på framsidan kan man spela vilken sorts tonkarakatär som helst, och givetvis också många olika på samma gång... Här öppnar sej tydligen oanade möjligheter inom musikinstrumentfabrikationen.

Dels bör man kunna åstadkomma billiga instrument, som är lätttransportabla i stil med resegrammofoner, och som dessutom skulle vara lämpliga för resande musiker och predikanter. En musiker kan ju mycket väl koppla in hörtelefon i stället för högtalare, och han kan på så sätt öva sig på hotellrummet mitt i natten utan att störa grannarna på minsta sätt! Givetvis kan man också tänka sej större instrument för konsertsalar, skolor, biografer med "lånade" stämmor.

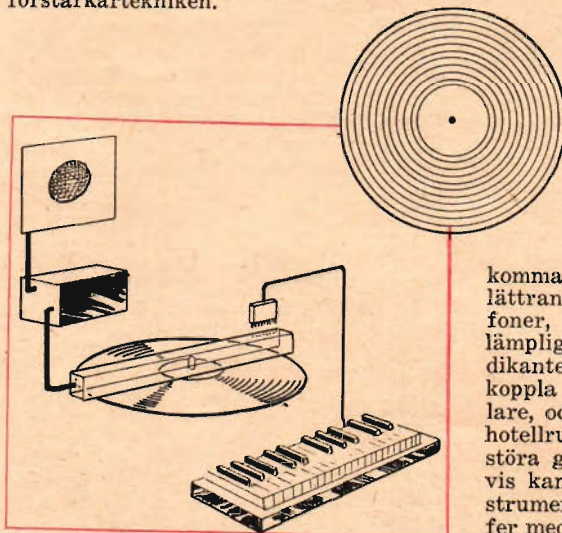
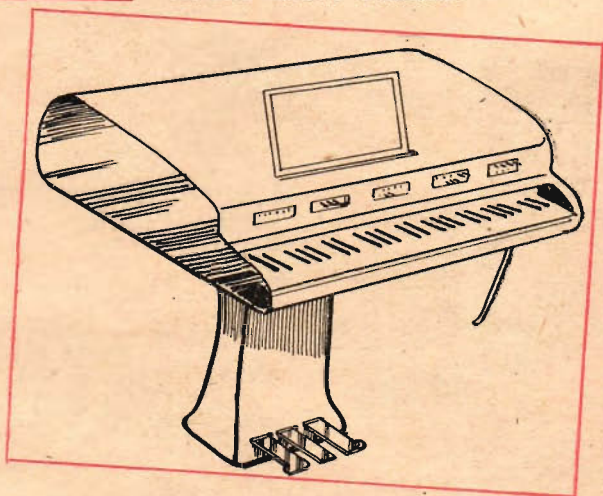
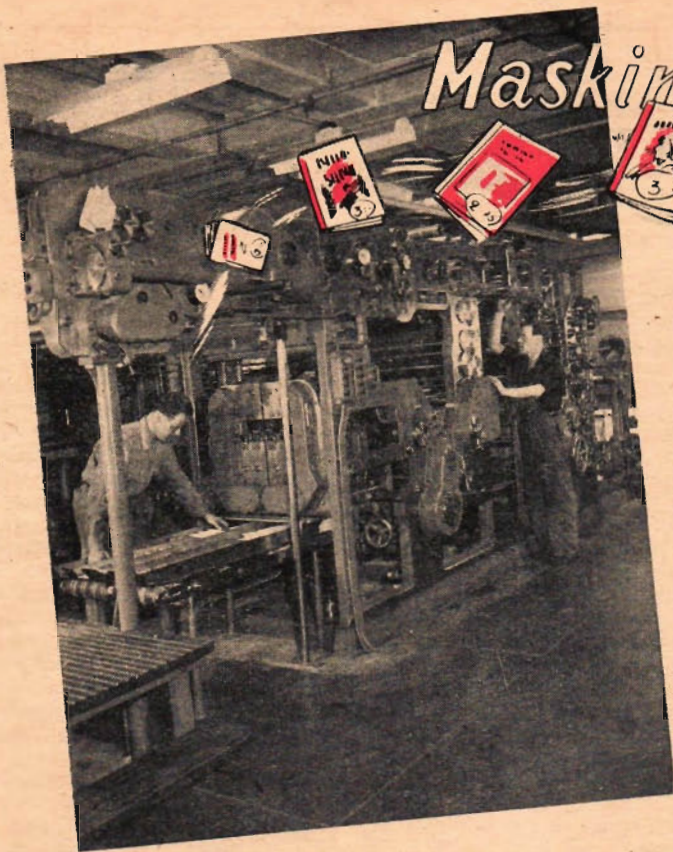


Fig. 1 (ovan). En principskiss till ett hemminstrument av den beskrivna typen. På detta kan man endast utnyttja en skiva i taget.

Fig. 2 (t. h.). Ett mer komplicerat instrument där man kan spela på flera skivor samtidigt.

Fig. 3 (cirkelbilden överst). En schematisk bild av en skiva med de koncentrisk spår som används i stället för den vanliga skivans spiralspår.





# Maskinen pressar bokpriserna



Priserna i årets julköksflod är höga, många anser dem fantastiska. Moderna maskiner för tryckning och bokbinderi gör det emellertid möjligt för svenska folket att få bra böcker till låga priser. TFA har gjort ett besök hos Esselte i Stockholm för att se hur de stora populära folkupplagorna kommer till.

Denna offsettryck- och falsningsmaskin trycker den till gummlvalsarna fotografiskt överförda texten och falsar den tryckta pappersbanan i 16- eller 32-sidiga ark.

En sådan maskin som genom sammanförandet av tillverkningsmoment förbilligar kostnaderna är Winkler & Farderts offsetrotationspress på Esselte ab. Den utför inte bara tryck av texten i en eller flera färger utan falsar också den pappersyta på vilken texten blivit tryckt. In i maskinen vandrar en sed-



Upptagningen, dvs. arkens placering ovanpå varandra i rätt ordningsföljd, sker maskinellt med gripare som plockar arken från "stationerna". Varje slag av maskinen åstadkommer en fullständig bok.

ett betänkligt drag i 1900-talets kulturutveckling är det förhållandet att bokpriserna är i kraftigt stigande. Ett modernt samhälle — man må kalla det för folkhem eller något annat — har som ovillkorlig uppgift att tillse att det inspirations- och kunskapsstoff som boken förmedlar inte blir ekonomiskt svårtillgängligt. Men då papperet i dagens västerland nästan är värt sin vikt i guld, finns ingen annan väg att vandra än att tillse att bokens produktionskostnader minskas. Det blir alltså maskinernas sak att gå kulturens ärenden. Så har också skett och som vanligt har en genial ny uppfinning förmått överta ett par maskiners och ett flertal arbetares verksamhet.

vanlig pappersrulle och ut strömmar med en ungefärlig hastighet av 8 000 ark i timmen 16- eller 32-sidigt falsade ark. Anmärkas bör, att falsverket i maskinen kan kopplas ifrån för att man skall kunna trycka enbart plant. Så inställd kan maskinen med "beklaglig" fördel användas att trycka deklara-tionsblanketterna men då de lyckligtvis inte är aktuella på några veckor ännu återgår vi till de av offsetmaskinen färdiglevererade arken.

Denna maskins förmåga att i en följd trycka och falska skänker en viss arbetsro åt en i och för sig förnämlig maskin som i Esseltes maskinbokbinderi har sin plats inte alltför långt från offset-maskinen, nämligen en svärdfalsmaskin av märket Dexter. Det är ju nämligen så att bokbinderiverksamheten, den måste ske för hand eller maskinellt, tillser att de pappersytor som väl lämnat pressen transformeras till en bok. Och det innebär inte bara att de förses med ett band utan även att de ordnas och handhas så att man verkligen kan binda dem. Och skulle ovannämnda offset-maskin inte vara ansvarig för tryckningen av den text som bokbinderiet får ta hand om — i vilket fall texten inte är falsad — så får svärdfalsningsmaskinen Dexter sin chans. Ty för varje slag maskinen gör falsas automatiskt fyra 16-sidiga eller två 32-sidiga ark, vilket innebär att maskinen har dubbel kapacitet mot en vanlig svärdfalsnings-maskin.

Oavsett om arken är falsade i en Dexter eller direkt i offsettryckmaskinen, måste arken för att bilda en bok undan för undan sorteras i rätt ordning. Det kallas på fackspråket för upptagning.

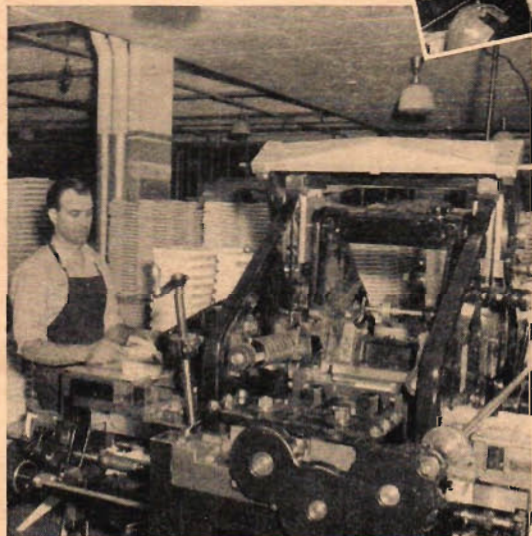
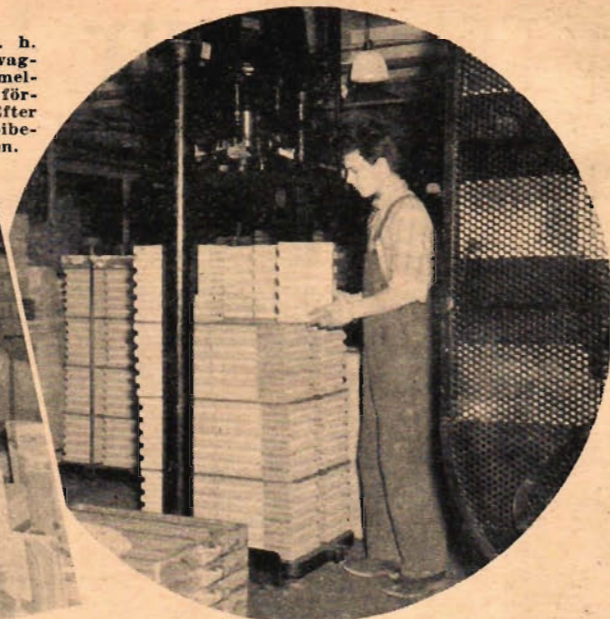
Inte särskilt komplicerad men för ögat fascinerande är den automatiska Sheridanmaskin för upptagning som i sin avsevärda längd upptar ett respektabelt antal meter i Esseltes bokbinderi. Vid den första anblicken tror man sig stå inför någon ny textil trådspinnings-apparat. Synvillan framkallas av Sheridanmaskinens 30 "stationer" eller upptagningsfack. Varje bokark placeras av maskinen i sitt speciella fack och från dessa fack eller stationer plockar griparen ur ett ark för varje slag som maskinen gör. Dessa ark förs sedan framåt till avläggningen medelst ett löpande band som undan för undan vad arkinnehållet beträffar levererar färdiga böcker. Skulle maskinen vid gripandet missa ett ark eller göra motsatt fel och ta två ark eller gripa ark i fel ordning och på så sätt bringa oreda i arkföljden, stannar den automatiskt och en ljussignal visar var felet uppstått.



Till det fortsatta omhändertagandet av den blivande boken hör den maskin som i ett tempo formar bokblocket. Den rundar ryggen så som vi är vana att finna den i läsecirkelns bundna böcker och slår också fals, dvs. präglar den ränna intill ryggen som bekvämt gör det möjligt att vid läsning fälla upp boken. Denna numer helt automatiska procedur var förut i en handmanövrerad maskin både tidsödande och besvärlig. Kapaciteten i den använda maskinen är ca 8 000 böcker om dagen. Det är en kapacitet som även hålls av den bokbindermaskin som trådhäftar och strimlar dessa obundna volymer och förser dem med kapitälband, dvs. den oftast färgade skoning som upptill



I den pneumatiska pressen t. h. staplas böckerna upp på små vagnar. Staplarna pressas sedan mellan överstycke och vagn, som förnas med långa skruvar. Efter pressningen kan vagnen med bibehållet tryck rullas ut ur pressen.



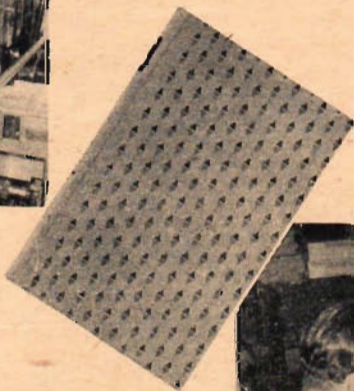
Ovan: En halvautomatisk inhängningsmaskin i vilken trådhäftade och strimlade böcker utrustas med färdigmonterade pärmar. Böckerna matas in i maskinen och förses med klister samt sammanförs med pärmar. T. v. Ett bokblock måste formas. I maskinen rundas ryggen och slås fals i ett tempo.

matisk maskin. Bokblocken matas ett efter ett in i maskinen, smörjs utefter ryggen med klister och sammanförs med den färdiggjorda pärmen. Ut kommer en så gott som färdig bok, vilken dock tillsammans med en femhundra likar i pneumatisk press måste skänkas den slutliga tillknäppta form som vi är vana att finna hos en partibunden volym. Denna pressning sker på små vagnar som rymmer det uppgivna antalet volymer. Dessa rullas in i pressen och efter pressningen ut ur densamma för att med bibehållet tryck — tack vare inkopplade långa skruvar — ostört få torka under erforderliga 24 timmar.

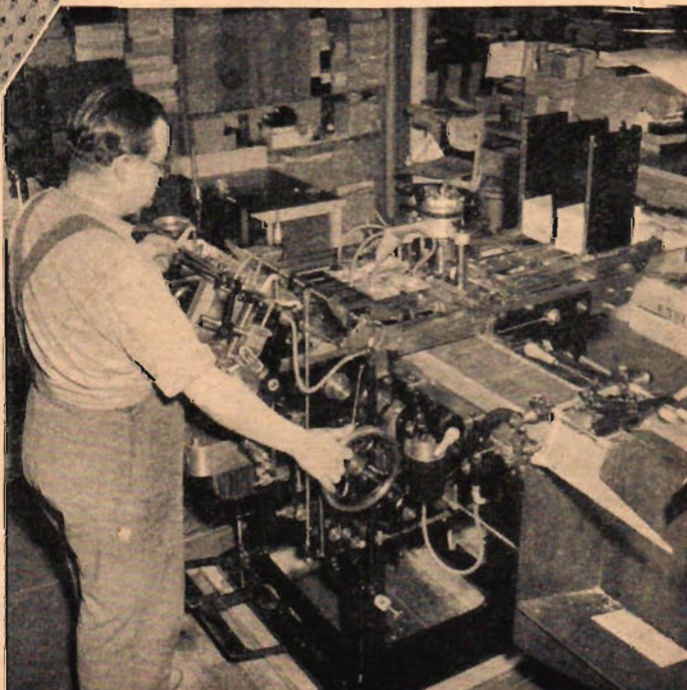
Efter detta dygn av pressande vila är böckerna färdiga att distribueras ut i handeln till hugade bokläsare. Och att vi i dag i Sverige bekvämt har möjlighet att ta del av förtjänstfulla författares verk till en billig penning är maskinens förtjänst. Alf Luedholm.

och nedtill skiljer bokbandsryggen från den egentliga bokkroppen. Trådhäftningen är alltså en procedur som motsvarar den genom vilken handbundna böcker fördes med bind. Anmärkningsvärt är att denna maskinprocedur som resultat ger ett hårdare och stadigare band än som kan presteras för hand.

För att småningom göra en lång saga kort så kan det vara skäl att berätta om den helautomatiska pärmgöringsmaskin som skänker den angjorda boken dess hölje — fast den inte hänger på det. Från ena hållet matas i maskinen automatiskt tillskurna med lim ansmorda klotstycken fram på vilka från motsatt håll kommande papp och lösrygg pålägges. Därefter sker som ett sista moment inslagning av kanterna. I en ny maskin fördes så dessa pärmämnen — som under sin framkomst ömsint då och då gripits av sugorgan vilka för åskådaren syns vikariera för människohänder — med pärmapper och dekor i form av tryck och ornament. Ögonblicket är sedan inne att förena pärm och förberett bokblock. Detta kallas för inhängning och sker i en halvauto-



Bokpärmen tillverkas i denna helautomatiska pärmgöringsmaskin. Automatiskt tillskurna klotstycken matas in från vänster och smörjs med lim. På klotstycket läggs därefter stödjande papp och lösrygg, som tillförs från höger.





# Hur barometern uppfanns

När storhertigen av Toscana på 1600-talet inte kunde pumpa upp vattnet ur en brunn, ställdes de lärda inför ett problem, som ledde till uppfinningen av barometern.



en gamla tidens lärda män talade gärna om "horror vacui", som ordagrant betyder "avsky för tomrum". Det lär vara Aristoteles, som först lanserade benämningen för att förklara vissa eljest oförklarliga fenomen, och eftersom han var det vetenskapliga oraklet under ett par tusen år, så godtog man utan vidare hans ord. Att tvivla på Aristoteles gick inte an.

Vad innebar då "horror vacui"? Jo, att naturen hyste avsky för tomrum, att det alltså inte fanns något tomt rum i naturen och att det inte gick att åstadkomma något sådant. Man trodde sig ha fullgoda belegg för riktigheten av satsen om horror vacui. Tänk bara på hur en vanlig pump arbetar. Pumpen kände de gamla grekerna väl till och de resonerade så här: När pumpkolven förs upp, så finns naturligtvis en benägenhet, en möjlighet att åstadkomma ett tomrum. Men det blir inget tomrum. Ty naturen avskyr sådana, och därför rusar vattnet upp i pumpröret. Den hypotesen räckte till för att förklara arbetssättet hos en pump under förutsättning att man inte behövde borra alltför djupt efter vatten. Ty då skulle man

ha ställts inför det faktum att man kom till ett gränsdjup, varifrån inte ens naturens avsky för tomrum förmådde pressa upp vattnet i pumpröret. Förmodligen behövde man inte gräva så djupt efter vatten förr i världen, ty inte en gång under medeltiden var det någon, som tvivlade på Aristoteles' sats om naturens avsky för tomrum.

## Den konstlande pumpen i Toscana



en i början av 1600-talet träffades de lärda männen av en verklig chock. Det var när storhertigen av Toscana beslöt att gräva en ny brunn för att förbättra det storhertiglilla slottets möjligheter till vattenförsörjning. Man började alltså gräva efter vatten, men man fick gräva ända ned till ett djup av tolv meter, innan



(Ovan.) På medeltiden fanns det så gott om vatten att man aldrig behövde gräva djupare än 10 meter — i varje fall fordrade man inte upp vattnet med sug- och lyftpump från större djup och svävade därför i lycklig okunghet om lufttryck och barometrar.

Pascal hade vin som barometervätska och blev därmed tillverkare av världens största barometer.  
(T. v. — Samtida teckning.)

Kviksilverbarometerns princip förde de flesta kända till från fysikförsök i süsslan. Man fyller röret A till randen med kvicksilver, sätter ett flagger för och vänder rörets öppning ned i en skål med kvicksilver. (T. h.)

vatten påträffades. Man byggde sedan som vanligt en pump för att pumpa upp vattnet, och det var då man gjorde den förvånande upptäckten att det inte gick. Vattnet steg bara något mer än tio meter, längre gick det inte. Man pumpade och pumpade, men det visade sig omöjligt att få vattnet högre än de tio meterna. Man vidtog alla möjliga försiktighetsmått för att pumpen skulle fungera klanderfritt. Men ingenting hjälpte. Det var en brydsam situation. Höll inte satsen om horror vacui streck? Skulle Aristoteles haft fel?

På den punkten stod man och kom ingen vart. Då tillkallade man Galilei, den ryktbare fysikern från Pisa, en av historiens främsta vetenskapsmän. Men inte ens han kunde göra något åt saken. Ingenting annat än att han förklarade att *ovanför* de tio meterna måste vara ett vakuum. Naturens avsky för tomrum skulle alltså vara begränsad till tio meter. Men varför just 10 meter? Varifrån kom den gränssiffran?

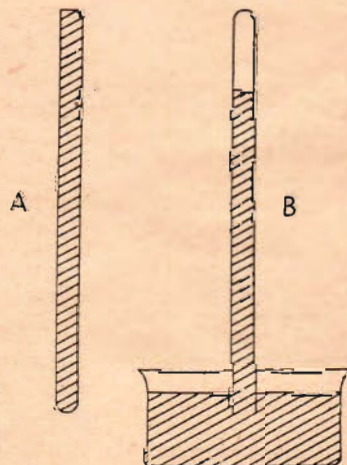
Galilei själv hade då så många järn i elden att han inte hade tillfälle att själv närmare syssla med vakuumproblemet. Det togs i stället upp av hans unge vän och lärjunge Evangelista Torricelli.

## Det mystiska pumpproblemet löses



ven om inte Torricelli intar en så märklig plats i vetenskapens historia som Galilei, så är den dock märklig nog. Sin största berömmelse vann han såsom uppfinnare av barometern.

Redan Galilei hade visat att luften hade vikt. Det gick till så att han först vägde en flaska fylld med luft. Sedan bordrevs det mesta av luften genom upphettning och då kunde han konstatera en visserligen ringa men dock fullt märkbar minskning av vikten. Vem som helst kan lätt övertyga sig om att luften har vikt genom att





fylla en vanlig flaska med vatten, täppa till mynningen med ett finger, sticka ned flaskhalsen i ett kärl med vatten och ta bort fingret från flaskmynningen. Vad inträffar då? Ingenting! Man tycker att vattnet borde rinna ut ur flaskan, när mynningen blir öppen, men det sker inte. Vattnet i buteljen hålls uppe av den omgivande luftens tryck på vattnet i det kärl, där flaskan nedsänkts.

Nu resonerade Torricelli så här (vi har moderniserat Torricellis mått): Atmosfären har en viss begränsning, alltså bör dess vikt vara begränsad. Därför bör också vattenpelaren, som lufttrycket förmår lyfta, vara av en viss begränsad höjd. Arbetet i den storkhertigliga brunnen i Toscana visade att vattnet kunde lyftas ca 10 meter. En luftpelare borde alltså väga lika mycket som en vattenpelare på 10 meters höjd. Men en vattenpelare på 10 meters höjd är besvärlig att arbeta med. Kvicksilver väger ungefär 13,6 gånger mera än vatten. Borde inte lufttrycket kunna pressa upp kvicksilvret i ett rör till en höjd, som var 13,6 gånger mindre än 10 meter eller 73,5 cm? Den höjden är mera praktisk att arbeta med ur experimentsynpunkt.

Torricelli lät tillverka glasrör något mer än en meter långa. Om man smälte till ena ändan av ett sådant rör, fyllde det med kvicksilver, täppte till den öppna mynningen och förde den ned i ett kärl med kvicksilver, så visade det sig att kvicksilvret i glasröret fick en höjd av "en aln och ett finger", vilket är ungefär 76 cm. Denna siffra stämde väl med Torricellis beräkningar. En 10 meter hög vattenpelare motsvarade en 73,5 cm hög kvicksilverpelare. Men gränsen för naturens avsky för tomrum var ju något över 10 meter. Därmed var teorien om luftens vikt vetenskapligt bevisad. Att avskyn för tomrummet upphörde att verka vid 10 meter, berodde därpå att lufttrycket inte kunde lyfta vattnet högre än 10 meter. Den mer än 2000-åriga dogmen om horror vacui var därmed en gång för alla definitivt avlivad.

### Den första barometern



Torricellis meterlånga kvicksilverrör var i själva verket den första barometern, ty den gav för första gången en möjlighet att avläsa "barometertrycket" d. v. s. lufttrycket. "Vi lever på botten av en ocean av luft", skrev han, "och mitt experiment bevisar på ett ovedersägligt sätt att luften har vikt."

Växlingarna i lufttrycket kunde avläsas på Torricellis rör. Lågt lufttryck och högt lufttryck och särskilt de snabba växlingarna mellan "högt" och "lågt" kunde ge en föreställning om vad väderet skulle bli inom den närmaste framtiden. Så långt hade Torricelli kommit.

Hans bevis för luftens vikt och lufttrycket klaggjorde fullständigt varför vattnet stiger i en pump och varför det ej kan stiga mer än 10 meter. Gåtan kring pumpen i Toscana blev alltså tillfullo avslöjad. Själv publicerade Torricelli ingenting om sina experiment, men han beskrev dem noga i ett brev till sin vän Ricci i Rom, vari han omtalade att

det inte var hans avsikt att skapa ett vakuum utan att skapa ett instrument, som gav möjlighet att registrera rörelserna i lufthavet. Han hade av allt att döma redan tidigt förstätt varpå horror vacui berodde.

### Världens största barometer



Paris levde ungefär samtidigt med Torricelli i Italien en berömd lärd, Blaise Pascal, som gjort bestående insatser på det vetenskapliga området. Han blev intresserad av Torricellis experiment som han fått kännedom om, och återupprepade hans försök. Han använde både kvicksilver och vin som motvikt mot lufttrycket. När han använde kvicksilver, steg det till ca 76 cm. Men när han begagnade rödvin, som är lättare än t. o. m. vatten, måste han använda ett ofantligt långt glasrör. Det var inte mindre än 14 meter långt och gick lika högt som ett fyravåningshus. Han fick också hålla till på gatan med sitt experiment, som väckte allmän nyfikenhet och vars resultat tillfullo överensstämde med Torricellis teorier. Ty vinet steg ända till 10,40 meter. Det var världens största barometer.

Från de nu omtalade beräkningarna kan man få en föreställning om lufthavets vikt. Jordens yta är ca 500



miljoner kvadratkilometer. Nu vet vi av det förut sagda att lufttrycket motsvarar ungefär en vattenpelare av 10 meters höjd. Har denna vattenpelare en bas av 1 cm<sup>2</sup>, så innehåller vattenpelaren 1000 cm<sup>3</sup> d. v. s. den väger 1 kg. Alltså, varje cm<sup>2</sup> av jordklotets yta uppbar ett lufttryck av 1 kg. Nu är jordens yta 500 miljoner kvkm d. v. s. 5 000 000 000 000 000 000 cm<sup>2</sup>. Vikten av lufthavet är alltså fem miljoner biljoner kilo eller enklare fem tusen biljoner ton. Men det är svindlande siffror, som man inte kan få något grepp om med tanken.

## Den första RESERVOARPENNAN

### — Skrev Drottning Kristina med reservoarpenna?

Reservoarpennan mätte väl om något vara en modern uppfinning! — — —

Och ändå raspade man med fyllepennor, skakade på dem, förargade sig över dem och satte bläckplumpor redan vid tiden för trettioåriga kriget. En tysk matematikprofessor vid namn Daniel Schwenter meddelar sålunda i sin år 1656 utgivna bok en skön hemlighet att göra en penna som håller bläck; mycket nyttig för en studiosus eller en lantmätare". Denna märkliga penna, som syns på bilden till vänster, kunde tillverkas av vem som helst av en vanlig gåsfjäder. Den bestod av tre delar: skaftet, själva skrivpennan, gjord av fjäderns avskurna spets samt den lilla bågaren, som inskötts i pennan och som hindrade bläcket att rinna ut. Men när man skrev och tryckte pennan mot papperet, rann bläcket automatiskt genom ett fint hål i bågarens sida ned i pennspetsen.

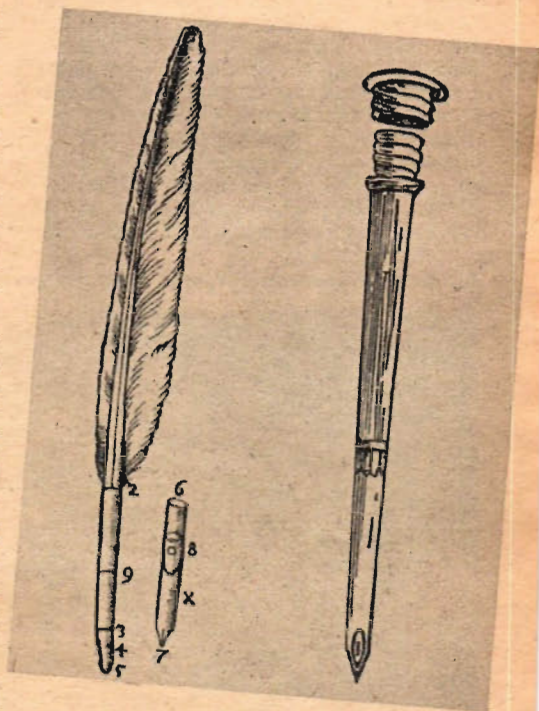
Nästa gång vi påträffar en uppgift om reservoarpennan är det i en dagbok, förd åren 1657—58 av en Paris-resenär.

"Vi såg en man, som gjort en underbar uppfinning för att skriva bekvämt", berättar dagboks författaren. "Han gör gåspennor av silver, som han fyller med bläck, som inte torkar. Och utan att ta bläck kan man fullskriva ett halvt ark. När hans uppfinning blir känd, kommer den att göra honom rik på kort tid, eftersom det inte kommer att finnas någon, som inte vill ha en sådan penna. Naturligtvis har även vi hos honom beställt några stycken."

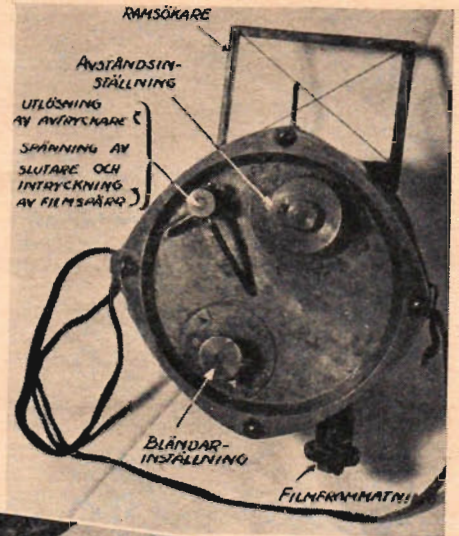
Han berättar vidare, att uppfinnaren ängsligt bevarade sin hemlighet och att

han tog 100 à 200 livres per styck för sina pennor.

På bilden härnedan ser man en annan reservoarpenna, som inte precis gjordes i går. Sådana "respennor" tillverkades på 1780-talet av horn eller metall av en mekaniker i Leipzig.



# SOM FISKEN I Medelhavet



Vem drömmer inte under midvinterns mörker och kyla om det soliga Medelhavet? En som med säkerhet gör det är civilingenjör Sigvard Thulin, som där nere haft strålände jaktmarker för sin hobby undervattensfotografering — se bilderna. Tyvärr torde mycket få av TFA:s läsare ha möjlighet att följa honom dit men, som han påpekar i sin artikel om utrustning och arbetssätt här nedan, det finns goda jaktmarker för undervattensfotografen även i Sverige.

I rubriken står författaren redo för kamerajakt vid Korsikas västkust. Ovan t. h.: Fig. 1. Kamerans baksida. Här intill kameran monterad på bakflänsen (fig. 2). Beträffande sifferhänvisningarna se texten.

mycket att göra även här. Speciellt vid vår västkust finns många goda motiv på vattendjupet 0—5 meter. Krabbor, sjöstjärnor, musslor och tångvegetation är exempel på objekt, som kan nås utan större ansträngningar.

Vilken utrustning fordras då för att man ska kunna ta goda undervattensfotos? Ja, faktum är, att det inte behövs så mycket som man i allmänhet tror. I första hand är det givetvis nödvändigt att man bygger ett vattentätt fodral till sin kamera. Vi ska här ge några synpunkter på hur man utformar ett sådant fodral. Men först ska vi se vilken övrig utrustning som krävs.

Undervattensglasögon är absolut nödvändiga, om man vill se tydligt under vattnet. Av de olika typer, som finns i handeln, är det s. k. cyklopögat vanligast. Föredrar man "vanliga" glasögon, ska man se till, att de båda glasen är fixerade i samma plan. Annars ser man dub-

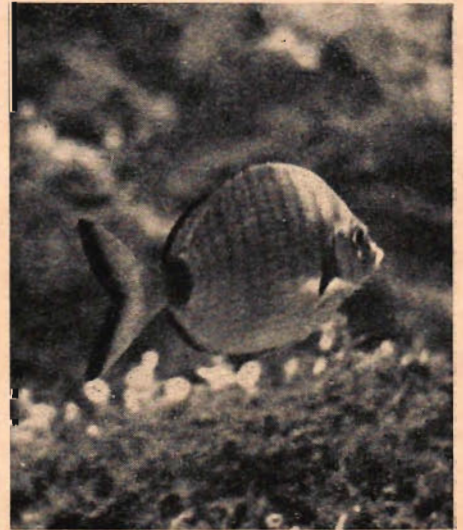
belt under vattnet. Det finns gott om odugliga U-glasögon i handeln! Man kan givetvis också tillverka sina U-glasögon själv, t. ex. enligt löjtnant Bottnes förslag i TFA nr 10, 1949.

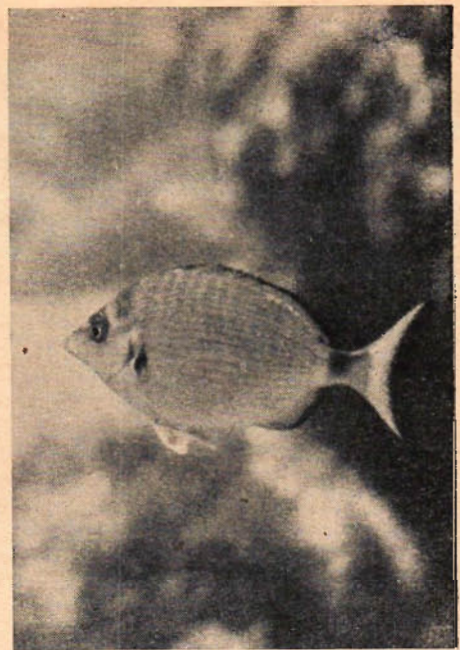
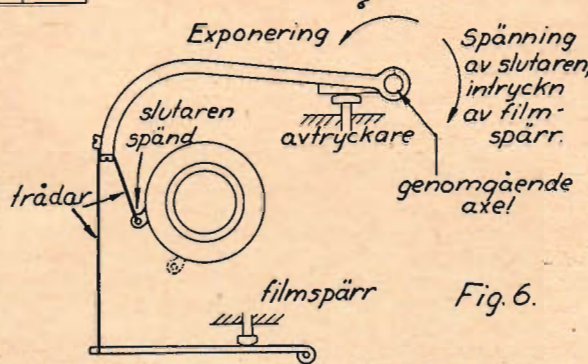
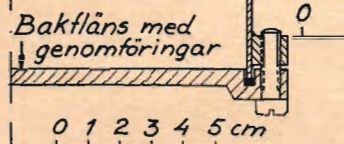
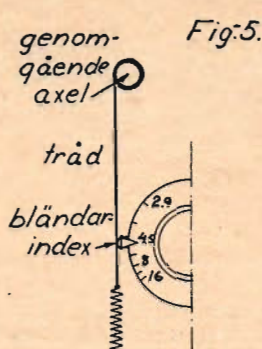
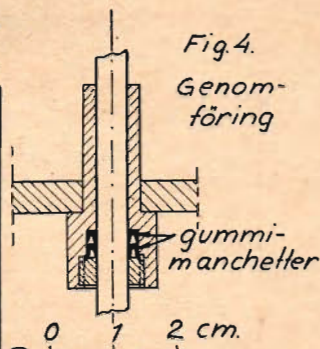
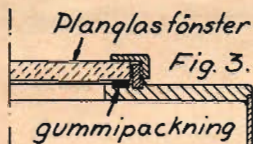
Simfenor är inte absolut nödvändiga, men de ökar framkomligheten i så hög grad, att man simmar och dyker obehindrat även när händerna är upptagna med kameran. Fenorna bör vara av en kraftig typ, som t. ex. märkena Hass eller Champion.

Andningsrör är ett önskvärt komplement till utrustningen. Det består exem-

**F**otografering under vattnet har blivit en allt vanligare hobby nere vid Medelhavet, men även i vårt land har den fått många utövare. Orsaken är lätt att förstå: det ligger en sällsam tjusning i att simma omkring bland fiskar och vattenväxter och fånga in motiv av ett helt annat slag än man annars är van vid. Visserligen är förutsättningarna vid våra kuster avgjort sämre än vid Medelhavet. Vattnet är kallare, sikten sämre och faunan sparsammare. Dock finns det

Två lyckade kameraskott. T. v. har förf. rundat en sten och grundlurat den tryckande fisken. T. h. en gynnare som finner för gott att avlängsa sig





Skärpedjupet är mycket litet på de korta avstånd och de stora bländare som behövs vid undervattensfotografering.

Den som är intresserad av att själv bygga en U-kamera, kan kanske få en del uppslag från den följande beskrivningen av ett fodral, som i praktiken visat sig fungera bra. Det byggdes till en Baldina, en relativt billig småbildskamera (med Vidanarobjektiv F 2.9). De U-fotos, som visas här, är tagna i Medelhavet med denna kamera.

Fodralets utseende och konstruktion framgår av fig. 1—3. För att i möjligaste mån förenkla tillverkningen genom arbete i svarv gjordes det cylindriskt. Själva cylindern utgörs av ett stycke

(Forts. på sid. 30.)

pelvis av ett grovt, böjt plaströr, vars ena ända sticks in i munnen. Med ett sådant rör kan man ligga långa stunder med ansiktet under vattnet och spana. Vid dykning tränger vatten in i röret, men efter en kraftig utblåsning vid vattentytan fungerar det åter normalt.

Vinjettbilden visar den utrustning författaren använde i somras vid undervattensfotografering utanför Korsikas kuster. Med den kan man operera ned till 5 å 10 meters djup eller mera, beroende på kroppskonstitution och träning. Jag vill dock redan här varna för oförsiktighet. Pressa inte kroppen mer än den tål! Trumhinnorna är ömtåliga organ, och det är inte alltid säkert att de tål det vattentryck av 1 kg/cm<sup>2</sup>, som råder på 10 m djup.

Kameran bör vara så ljusstark som möjligt, emedan de sämre ljusförhållandena i vattnet vanligen fordrar bländare 5,6—2,8. Småbildskamerorna är att föredra, då de har större skärpedjup, är lätthanterliga och medger ett större antal exponeringar per filmrulle.

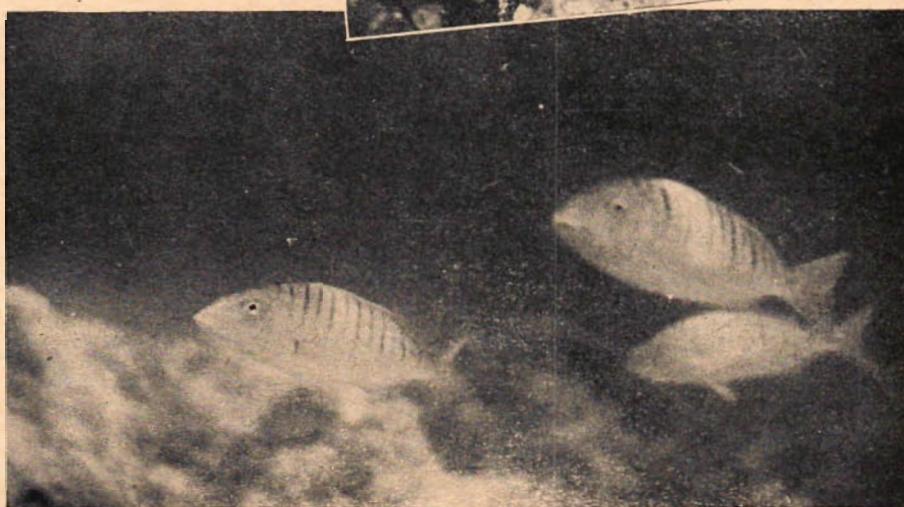
Kamerafodralet kan givetvis byggas på många olika sätt, beroende på vilken kamera man har och vilka krav som ställs på undervattenskameran. I sin enklaste utformning består fodralet av ett metallhölje med ett glasfönster framför linsen och en vattentät genomföring för utlösning av avtryckaren. En sådan U-kamera är emellertid mycket arbetsam och tidsödande i användningen. Det lönar sig därför att kosta på sig möjligheten att utifrån reglera avståndsställningen och eventuellt även bländaren. Tidsinställningen kan däremot utan olägenheter fixeras på förhand, t. ex. 1/50 eller 1/100 sek. om man ämnar fotografera rörliga motiv.

Slutligen visar det sig, att om man verkligen vill utnyttja chanserna att fånga de motiv, som ständigt dyker upp, så bör även filmframmatningen kunna ske utifrån. De kameror, som har automatisk filmtransport, sparar konstruktören detta bekymmer, men de är tyvärr dyra.

Har man så bestämt sig för, vilka manövrer som ska kunna utföras utifrån, så kommer frågan om fodralets konstruktiva utförande. Här har fantasin och uppfinningsrikedomen fritt spelrum; ofta gäller det ju att "taga vad man haver". Emellertid kan vi redan här nämna ett par grundprinciper. Så t. ex. bör kameran monteras fast på en fläns, som helst innehåller alla genomföringarna. Det är då möjligt att kontrollera alla manövrer och inställningar innan fodralet skruvas ihop. Naturligast är, att denna fläns är den bakre, varigenom man hela tiden i vattnet kan se de olika inställningarna i varje ögonblick. En annan viktig sak är att fönstret, som görs av planglas, ligger vinkelrätt mot kamerans optiska axel. Annars riskerar man att bilderna blir förvrängda.

T. h. stryker en ensam filosof förbi en koloni med sjöborrar (de svarta fläckarna).

Nedan: På grund av det ringa skärpedjupet är det ofta svårt att få en klar bild av en hel grupp fiskar.



# TfA:s JULPRISTÄVLINGAR BILJARDBOLLEN



Ja, kära läsare, nu är det så dags igen! Som förr om åren ringde vi i mid-somras vår nu i yrket grånade problemkompositör och anbefallde omedelbart gnuggande av geniknölarna. Det skulle göras under sommarsemestern, sa han. Följaktligen ringde vi åter i slutet av oktober och frågade hövligt, om det varit fråga om sydamerikansk sommar — som infaller vid jultiden. Han förnekade indignert detta men meddelade, att han tagit djupt intryck av den aktuella anti-jäktkampanjen i och för avvärjande av hjärtslag. Vi genmålde torrt, att han inte hade något hjärta att få slag i, då han så kunde lägga redaktionen på sträckbänken. Han förnekade då, att han gjort detta, sägande att han inte ville se chefredaktören längre, med hänsyn till den senares sänggavel.

Sedan han så fått lätta sin på Svensk Skämtlynné uppfödda själ, lovade han dock högaktningfullt, att knappt vore årets ritualgås ett minne blott, så komme han stickande som ett skott med problemen. Tydligt menade han förskott, ty han kom! Medan kvittot utredigerades, förklarade han sig ha blivit så rörd över läsarlösarnas storspricka i julas, att han nu gjort problemen avsevärt lättare. Om det ena vore lättare än det andra eller tvärtom, sade han sig inte kunna avgöra, utan finge storleken av resp. lösningsbrevtravar utgöra svar på frågan.

Alltså! Här är de två problemen! Lösningarna ska vara red. till handa senast den 19 januari 1952. Varje kuvert får blott innehålla lösning till ett av problemen och ska vara märkt med detta problems rubrikord samt vår adress: Red. av Teknik för Alla, Postbox 3137, Stockholm 3. Priserna finns utställda inom ram i ena hörnet på den här sidan.



Den store svenske privatdetektiven Härlock Skälms berättar ofta blygsamt och utan anmodan om sina bragder och blixtsnabba slutledningar på grundval av snart sagt obefintliga premisser. En framstående plats brukar då intas av fallet "Billjardbollens hemlighet", som visar mästaren i toppform. Som väl är kan TfA ej återge hans berättelse i detalj (det skulle ta ett helt nummer), därför att handlingarna i målet är hemliga till år 1976. Vi måste inskränka oss till ett kort sammandrag omkring skeendet vid intrigens klimax.

Vi finner där den store detektiven drickande grogg med dir. X-ski, importör och grosshandlare i biljardbollar. Detta sker på den senares privatkontor, dit detektiven kommit i föregiven egenkap av ägare till en kedja biljardhallar. Han har på ett för handlingen oväsentligt sätt fått vetskap om, att X-ski är spion och får sina order i en på visst sätt preparerad biljardboll, tillhörande en sats på 21 pyramidbollar. I vanliga fall är sådana bollar identiskt lika till storlek och vikt, men detektiven vet, att den preparerade bollen skiljer sig en obetydligt i vikt från de andra tjugo i satsen. Han vet däremot ej, om den är lättare eller tyngre.

I en ficka har Härlock S. medfört en pyramidboll av exakt samma slag som de riktiga bollarna i satsen med budskapet, och han vet — hur kan detektiver veta allting? — att just den satsen ligger nyuppackad i en skål på X-skis magnifika skrivbord, och att X-ski ännu ej hunnit undersöka den. Nu tänker H. S. ur satsen plocka ut den farliga bollen, stoppa den på sig och i stället lägga dit den medhavda elfenbenskulan. Det enda hjälpmedel han har för att kunna identifiera den farliga bollen är en på skrivbordet stående, synnerligen noggrann balansvåg, liknande en vanlig hushållsvåg. Den används faktiskt av X-ski för att kontrollväga biljardbollar, och dess enda vägskål är så stor, att den rymmer en hel sats pyramidbollar; vägens kapacitet är tillräcklig för en sådan uppvägning.

Genom att i ett obevakat ögonblick smussla ett smaklöst, snabbt verkande laxérmedel i X-skis grogg tvingar Härlock sin värd att under minst ett par minuter uppsöka toaletten och går blixtsnabbt till verket. På kortare tid än det tar för en knappål att falla från 4 711 meters höjd har Härlock funnit bollen med budskapet och gjort utbytet; vid värdens återkomst sitter H. S. liksom förut i sin fåtölj, tankfullt betraktande de blå rökslingorna från den väl inrökta briarn. Han gör upp om inköp av ett avsevärt sortiment bollar och avlägsnar sig. Ett par timmar senare sitter X-ski säkert parkerad i en cell på Bergsgatan 48, men det hör strängt taget inte hit.

Vad som hör hit är däremot det sätt, på vilket Härlock vägrade ut bollen med budskapet. Det gällde att arbeta snabbt, alltså att klara saken med minsta möjliga antal vägningar; med en vägning menar vi här en avläsning. Alltså, det gäller att svara på följande fråga: "Vil-



ket är det minsta antal vägningar, som Härlock behövde för att i ogymsammaste fall med absolut säkerhet få fram bollen med budskapet?" Detta är alltså problemfrågan. Om lösaren dessutom vill framlägga några synpunkter på, hur vägningen lämpligen bör organiseras för att möjliggöra ett extra snabbt utnyttjande av vägutslagen, så stiger vår beundran för hans knivighet ytterligare, vilket möjligen kan ta sig uttryck i en extra belöning.

Därmed anses spionaffären BILJARBOLLEN avslöjad!

## PRISER

I var och en av de båda pristävlingarna utbetalas ett första pris på 25 kronor och ett pris vardera på 15, 10 och 5 kronor.

Markera lösningarna med resp. Billjardbollen och Talmystik och se till att lösningarna är TfA:s redaktion till handa senast den 19 jan. 1952.

Härlock Skälms skyndade sig att väga biljardbollarna och med några enkla vägningar hade han avslöjat hela hemligheten. Hur bar han sig åt? Ja, det väntar TfA:s redaktion att läsarna ska tala om för oss.

# TALMYSTIK

Med bekymmer målade i det välmatade anletet rullade Kalle Krikonkvist in i ingenjör Hvilströms kontorsrum och nedföll utan inbjudan i besökarefåtöljen.

— Gamle vän, pustade han. Du måste hjälpa mej, ja ä i en jäkla knipa.

— Hur mycket? sa Hvilström.

— Aää, klöver saknas inte på handen! sa Kalle och försökte sig faktiskt på ett belåtet skrockande. Näe, de ä värre än så! Jag har ju gift in mej till direktör för AB Strömlinjeformade Rättfällor borta i Klackjärnsholm — stort fint familjebolag, en prydnad för länet och så vidare. Om en vecka, förstår du, blir det 100-årsdagen av DEN STORE GRUNDLÄGGARENS födelse — min svärfarfar, alltså. Och då ska det avtäckas en byst av honom, utanför kontorsportalen, i närvaro av landshövding, bankdirektörer, adel och prästerskap och alla sådana där, som har plåt på fracken. Och jag, förstår du, jag har som så att säga enda manliga medlemmen i släkten blivit utsedd att hålla högtidstalet vid avtäckningen!

— Nä, det dör du väl inte av, sa Hvilström.

— Gör jag inte! kved Kalle. Jag som inte kan hålla tal — annat än i Fuktiga Klubben, förstås — om det så gällde livet! Ja försökte hålla ett högtidstal en gång... frossbröt Kalle, så att alla tre hakorna darrade. Ser du, skriva ihop nånting halvvägs vettigt, de kan ja nog.

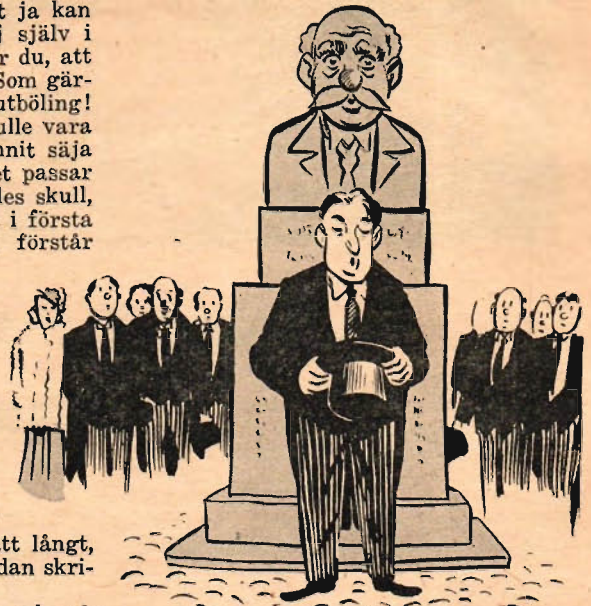
Och lära mej de utantill, så att ja kan krysta fram de ensam för mej själv i spegeln, det kan tänkas. Men ser du, att stå där inför alla högdjurena! Som gärna vill åt mej för att jag ä utbölning! Nä, de går inte, min hjärna skulle vara tom och urvriden, innan ja hunnit säga tre ord! Ä läsa från papper, det passar sej inte — för släktens anseendes skull, säger makan. Salig svärfar satt i första kammarn en gång i världen, förstår du... Du som ä knivig utav bara den, kan du klara biffen åt mej?

— Hm, sa Hvilström. Det där blir förstås på förmiddagen, med jacquette och cylinder? Då duger det gamla knepet med papiret i stormen framför magen. Används alltid i såna där sammanhang.

— Ja kan väl för höge inte stå å blada i sabbatskrukan heller! röt Kalle. Och de är rätt långt, förstår du! Titta här, ja har redan skrivit ihop'et.

Kalle tog fram ur bröstfickan och vek upp två folioblada, fyllda av maskinskrift med mellanslag och vanlig marginal.

— Får jag se, sa Hvilström. Det här kommer att ta bortåt tio minuter i vanlig högtidslunk, det blir ungefär lagom. Nu ska vi se! Det blir en foliosida utan mellanslag... och satsen är cirka 16,5 cm bred. — Han mätte med en skala bredden på pappersbladet i räknemaskinen på skrivbordet. — 59 mm, det är drygt en tredjedel av bredden på din maskinskrift. Det betyder, att vi kan få



in hela ditt tal på en halv meter av det där pappersbandet, om det skrivs på båda sidor utan mellanslag. Det blir fint!

— Du menar väl inte, att jag ska ha en sån där orm i stormen! Tänk om han sliter sej och börjar vifta på svansen utanför brättet! Och så blir ja ju tvungen å vända på honom också! Nä, de går inte, suckade Kalle hopplöst.

(Forts. på sid. 40.)



## POPULÄRT SAGT

— Jag tänker sätta igång och tillverka en gångbar artikel. Det gäller en av vår tids mest epokgörande uppfinningar. Tänker börja i mindre skala och sedan småningom utvidga driften. Har du lust att vara med? Vill du finansiera mig? frågade Svensson.

— Tja — jag vet inte... jag är rätt så engagerad, svarade jag undvikande, men förhörde mig i alla fall vad det hela rörde sig om.

— Det är ett maskinelement. Det består av en långsträckt cylindrisk stav av metall — helst järn eller stål. För särskilda ändamål tillverkas den av mässing, koppar och nickel.

Ändan på denna metalcylander — den behöver för övrigt inte vara längre än udden på min blyertspenna, har formen av en kon, en kägelformad verktygsdel alltså, och utmynnar i en spets... är du med?

— Jo, visst...

— Vidare alltså. Spetsen utgör mekaniskt sett slutet på en serie sluttande plan, som omger metalcylandern. Alltså populärt uttryckt — en spirallindad upphöjning på en cylindrisk kärna.

Gångans profil har antingen formen av en rektangel eller triangel. Spiralen löper inte så särdeles brant. Låt oss säga att lutningen är så där en cirka 60 grader. Är du med?

— Ja, något sänär. Tycks vara en tämligen komplicerad historia det där. Vad ska den användas till?

— Vänta. — Jag är inte färdig än! Den andra ändan har också formen av en kon. Men den löper inte ut i en spets utan i en platt eller rundkullig hatt med en meridialt transversalt infräst ränna, som tjänar som fäste för en hävstång medelst vilken det ena systemet av sluttande ytor kan försättas i vridning...

— Hördu... avbröt jag mitt tekniska sinne är inte allt för utvecklat. Jag är närmast analfabet på området. Hoppa därför över fortsättningen av beskrivningen och tala i stället om vad grejen ska användas till!

— Jo, ser du, om maskinelementet som jag ämnar tillverka, under ett visst tryck pressas mot ett underlägg av trä, gips, marmor etc. och om man med hjälp av hävstången vrider det medsols, tränger spetsen in i materialet och — jag tar det populärt och lättfattligt — präglar i träet ett negativt system av sluttande plan, som blir innervägg i en sluttande cylinder.

På så sätt kan man sammanfästa material av de mest skilda slag, som snabbt åter kan frigöras genom att man vrider hävstången i motsatt riktning.

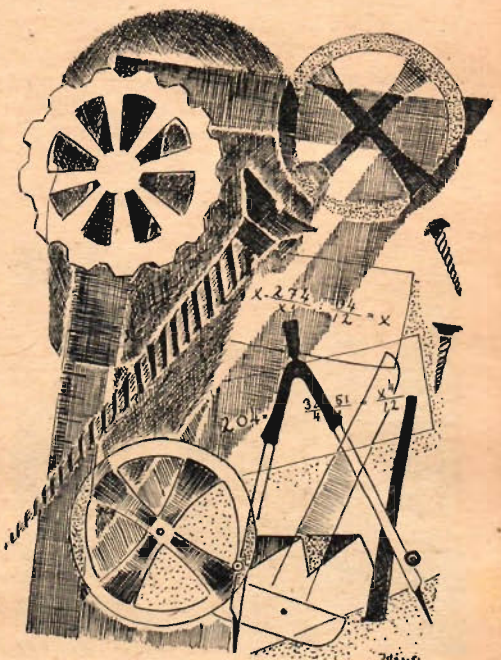
— Det låter ju fantastiskt! Tror du att det kan bli en stor artikel? Kan det bli frågan om masstillverkning? förhörde jag mig intresserat.

— Tror jag det, miljoner — kanske miljarder exemplar...

— Nä — vad tänker du kalla det där — hm maskinelementet?

— Tja — förslagsvis skruv... Då kastade vi ut Svensson.

Hanz.





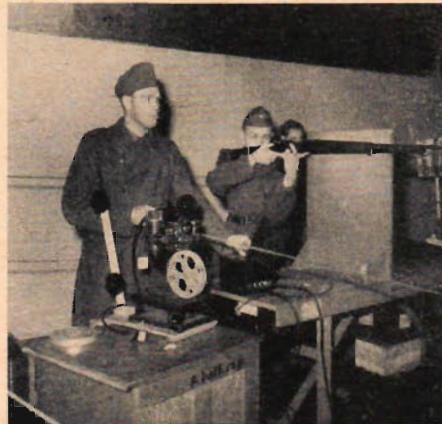
## Körträning med film

Undervisningsfilm har länge varit i bruk, och resultaten har varit så goda att man på senare år hittat på nya sätt att använda film vid utbildning. I början av november var en försvarsutställning öppen i Göteborg, och där kunde man studera och prova två tillämpningar på något som man skulle kunna kalla för träningsfilm.

Den första bilden visar en bilattrapp; anordningen sköttes av kvinnliga bilkåristor och användes mycket riktigt för körträning. En projektor var placerad framför förarsätet, och den projicerade en väg med omgivande landskap på den duk, som man ser ena hörnet av på fotot. Med gaspedalen kunde man reglera projektorns hastighet och med ratten kunde man "styra" den så att man fick vägen på duken att uppföra sig exakt så som en väg gör när man kör en riktig bil. Speciellt realistiskt blev det när man körde av vägen; då kom buskar och träd rusande emot en så att man instinktivt kröp ihop och väntade på smällen.

Den andra bilden visar en anordning för skytteträning. På duken, som samtidigt var måltavla, projicerades olika stridsscener. I samma ögonblick som ett skott avlossades mot någon uppdykande figur — man sköt för övrigt med kamrarmmunition — stannade projektorn, och skothålet belystes bakifrån. Markeringen var alltså ögonblicklig, och det var också ett ögonblicks verk att "klistra" hålet genom att dra i ett rep och starta projektorn för nästa skott.

Nedan en bild av den körträningssattrapp som förekom på försvarsutställningen i Göteborg. På filmduken av vilken ett hörn är synligt projiceras en väg med omgivande terräng, som uppträder helt i enlighet med den "körandes" hanterande av manöverorganen. Projektorns hastighet och riktning påverkas nämligen av gaspedalen och ratten.

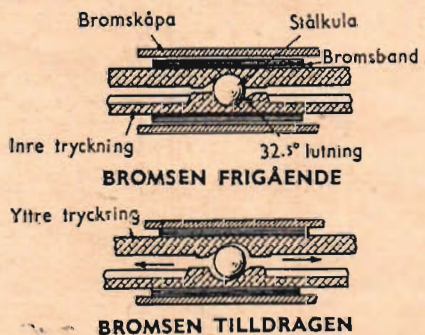


Apparaturen för skytteträning med hjälp av film.

## Skivbromsen i serieproduktion

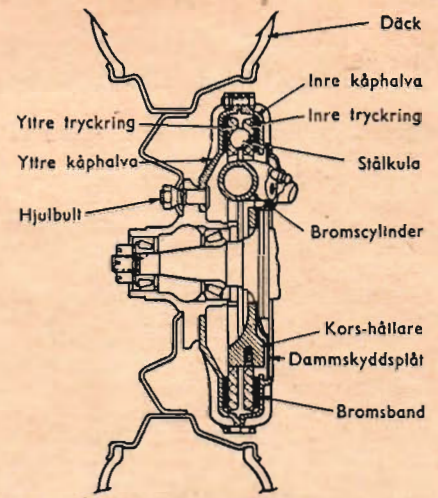
I över 10 år har det experimenterats med skivbromsar på bilar, men den första seriebyggda vagnen med detta system är Chrysler Crown Imperial.

Skivbromsen påminner om en vanlig friktionskoppling och konstruktionen och verkningssättet framgår av de två figurerna. Bromsen består i korthet av två inre trycksivor, var och en på utsidan



Chrysler Crown Imperials nya skivbromsar har teoretiskt sett 26 % större effektivitet än trumbromsen och har betydligt större värmeledande förmåga. När bromsen är frigående ligger kulorna helt nedsänkta i sina gropar. Då bromspedalen trycks ner tvingas kulorna rulla på gropväggarna, vilket gör att trycksivorna pressas isär mot bromstrummans innersidor.

belagd med vanligt bromsbandsmaterial och verkande mot insidan av den kylflänsförsedda bromstrumman. De båda trycksivorna, som är fasta i förhållande till hjulets rotation, är sinsemellan



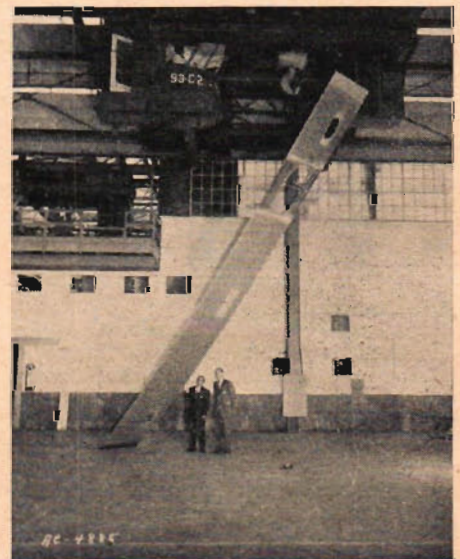
Genomsnitt av den nya skivbromsen visande huvuddragen i dess konstruktion.

skilda åt genom sex stålkulor som ligger i gropar i skivorna. Groparna är utformade så att när ytterrängen förskjuts något — vilket sker när bromspedalen trycks ner — tvingas kulorna rulla upp på groparnas kanter. Trycksivorna pressas då isär och mot de plana ytorna på bromstrummans innersidor. Så fort dessa kommer i kontakt med bromsbeläggningen uppstår en servoverkan som ytterligare ökar bromseffekten.

## Flygplansvinge i storsektioner

På bilden här nedan finns den största vingsektion i ett stycke som någonsin tillverkats. Den är framställd enligt en ny metod för Lockheed Super Constellation och är 10 meter lång. Tidigare har en sådan vingsektion bestått av omkring 1500 delar sammanhållna med 5 000 nitar. Genom den nya metoden får man starkare flygplan utan att öka flygvikten. Bakom tillverkningen av dessa sektioner i hela metallstycken ligger ett mer än sexårigt forskningsarbete.

Man får en god uppfattning om den nya vingsektionens storlek genom att jämföra exemplet här nedan med de bågiga personerna.





Skrovet bearbetas så att dess diameter blir mindre än flaskhalsen.



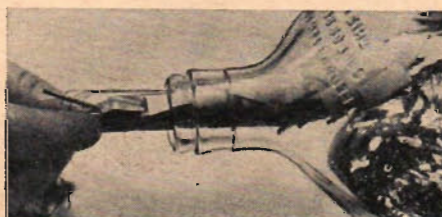
Fina trådar tvinnas kring masterna för att så småningom bli riggen.



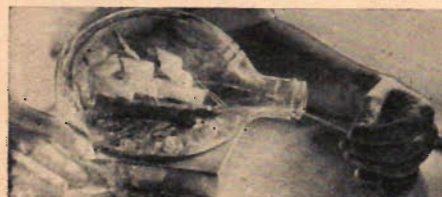
Basplattan, "vattnet", byggs försiktigt upp bit för bit av grönt kitt.



Masterna fälls akteröver och seglen placeras rullade i längdriktningen.



Det kompakt packade skeppet lirkas försiktigt genom flaskans hals.



Master och rigg placeras åter i läge genom att dra i tråd efter tråd.



**A**tt bygga fullriggare i buteljer har alltid gällt för att var en specialité för gamla sjömän och fyrvaktare. I New York finns det emellertid en kvinna, Frances McCaffrey, som specialiserat sig på denna gamla konst att navigera segelfartyg genom flaskhalsar. Som framgår av våra bilder har hon inte specialiserat sig på någon bestämd typ utan när hon placerar ut en del av sina byggen på ett bord som exempelvis i

hamn under segelfartygens storhetstid.

Bildserien till vänster visar hur själva byggena går till — hemligheterna avslöjas — varför det endast är att sätta igång byggandet själv. Materialet är till största delen avfallsprodukter så det är bara den egna arbetskraften och händigheten som behövs. Det torde emellertid dröja innan nybörjaren kan komma upp till tre skepp om dagen som Miss McCaffrey presterar när hon är i högform.





Denna bild av en svår bilkö på Gustav Adolfs Torg vid rusningstid ger en uppfattning om hur T-Forden trängde sig fram överallt under det glada 20-talet.

ler och V-8-or kommer TFA:s biltestsexpert aldrig att förlåta honom. Att 15 miljoner människor köpte T-Fordar måste väl i sanningens namn vara bevis för att modellen var bra? Och bara 360 dollars kostade den 1916. I dag betalar excentriska yankees 5 000 dollar för samma vagn i gott skick. Tänk att även bilar kan få antikvärde!

Sensationen har inträffat, det är modernt att äga och köra en T-Ford, inte bara ett utslag av studentikos yra på Tekniska Högskolan. För alla intresserade har TFA därför grundligt testat Ford modell T.

Som så många andra bilar har T-Forden en ram försedd med allehanda stag för karossens montering. Fjädrarna är tvärställda halvelliptiska. Stötdämpare ingår inte i standardutrustningen. Fram-



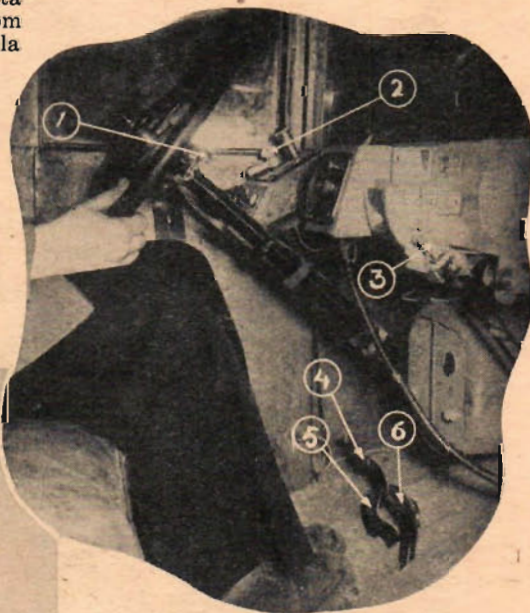
## TFA TESTAR T-FORDEN

### Att testa bilar

Man brukar ofta tala om vädret, men ingen gör någonting åt det, fränsett några tokiga amerikaner, som ordnar regn med kolsyresnö från flygplan. En annan sak man talar om är "folkvagnen", bilen som kan bli allas egendom. En bil finns i marknaden under detta namn, men det måste nog betraktas som en överdrift. Folkvagnen framför alla andra är Fords T-modell, även om den inte längre kan bli allas egendom. Henry Ford var nog en klok amerikan, men att han slutade tillverkningen av T-modellen 1927 för att sedan göra A-model-

är mäktigt populärt just nu och jakten efter testobjekt tar sig uttryck i att de mest besynnerliga märken undersöks. TFA:s bilexpert har emellertid hållit sig på jorden — i den mån det går att hålla sig kvar på denna under muntra sidosprång i Liljanskogen — och grundligt testat världens populäraste bil — T-forden! Här följer rapporten.

Till höger ett foto av TFA:s biltestare under helfart. 1) Gasreglage. 2) Tändningsnyckel. 3) Förgasarnälinställningsskruv. 4) Halvoch-helfartsfotnedtryckningspedal. 5) Backpedal. 6) Fotbroms.



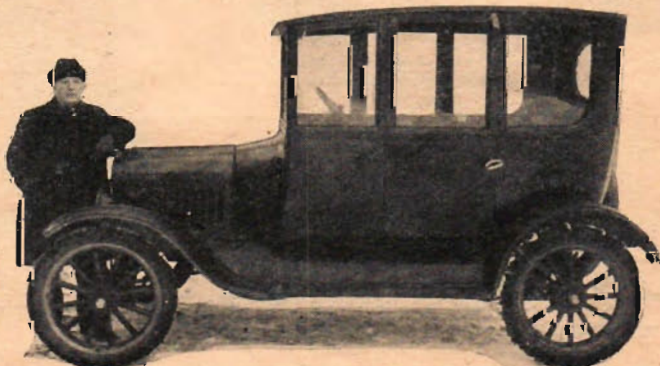
hjulen är något snedställda, och hjulplaceringen erinrar för övrigt om Citroen: ett hjul i varje hörn.

Motorn är en 4-cylindrig 4-taktsmotor med sidventiler, borrh 95 mm, slag 102 mm, vilket skvallrar om låg kolvshastighet, inte minst med tanke på att maxivärvet är 1800 pr min. — varvid motorn lämnar 22¼ hk. Då skakar man fram med omkring 80 knutar.

Vad som hittills sagts om motorn pekar bara på att den är tämligen ordinär, en smula lågvarvig kanske för en kräsen strömlinjebilist. Det är gvejorna omkring motorn, som är märkliga, fränsett det faktum att gjutjärns cylindrarna inte går att slita ut. Tändsystemet är enligt T-modellens handbok "av så enkel och lättfattlig konstruktion som det överhuvudtaget stätt i mänsklig förmåga att åstadkomma". Varje cylinder har sin induktionsrulle med vibrator. Den lågspända strömmen fås av batteriet eller från svänghjuls magneten, går via en strömfördelare till sin induktionsapparat

T. v. Ett svårt testningsprov: Kurvtagning. Provet bestods med glans, en general skulle ha applåderat denna helomvändning.

Den genialiskt placerade dörren gör det lätt att komma upp både fram och bak. TFA:s biltestarexpert vilar sig vid kylaren efter välförtjäntat värv.







## BEITYG

### Inte så pjåfigt:

- Automatisk koppling med planetväxel.
- Från förarsätet justerbar tändning och nålinställning.
- Dubbelt tändsystem med separat induktionsspole för varje cylinder.
- God acceleration vid lågt motorvarv.
- Finfin utsikt från förarsätet.
- Stor vänderbarhet.

### Pjåfigt:

- Strömlinjeformen dåligt genomtänkt.
- Starka vibrationer vid farter över 50 km/tim.
- Bränsletillförseln stryps i branta uppförsbackar, om man inte backar uppför.
- Elektriska systemet monterat på träklotsar utan säkringar.
- Framaxeln blir lätt krokig.

och blir en högspänd gnista i cylindrar-nas explosionskammare.

Än märkligare och lika lättfattliga anordningar finner man i förarhytten bland manöverorganen, men vi ska inte trötta läsaren med beskrivningar, vi ska i stället göra en provtur och på ett mera påtagligt sätt beskriva de olika spakar, pedaler och skruvar, som därstädes finns.

Vi öppnar försiktigt dörren (lastvagnen har en dörr, personvagnen två), och stiger uppför trappstegen och befinner oss nu på drygt halvmeters höjd över vägen. Så slår vi oss ned vid ratten. Den är lättstyrd och ekipaget har, som vi sedermera får erfara, en fantastiskt liten vändradie.

Under ratten, på vardera sidan, sticker tvenne pinnar ut. Det är på högra sidan gasreglaget, som går till spjället, på vänstra sidan tändningsreglaget för hög- och lågtändning. Det senare har en icke obetydlig roll för undvikande av arm-brott och käkskador, som vi sedermera ska få se. På ett litet skåp sitter en nyckel — med den slår vi på tändningen åt ena eller andra hållet, då vi får alternativt batteri- eller magnet-tändning, det senare fördelaktigast. Vi drar åt oss tändnings- och gasreglagen en aning, och nu är det dags att stiga ned ur vagnen och dra veven.

Att dra i gång motorn med veven fordrar en viss teknik. Man ska alltid rycka kraftigt nedifrån och uppåt, därmed undvikande kompressionen, för risken för bakslag och ty åtföljande benbrott på armen är visserligen liten tack vare lågtändningen, men fullt säker kan man aldrig vara. Med en tråd, som skjuter ut i kylarens nedre vänstra hörn kan man choka från arbetsplatsen utan att behöva stiga upp i kabyssen igen, ett nog så praktiskt och fiffigt arrangemang.

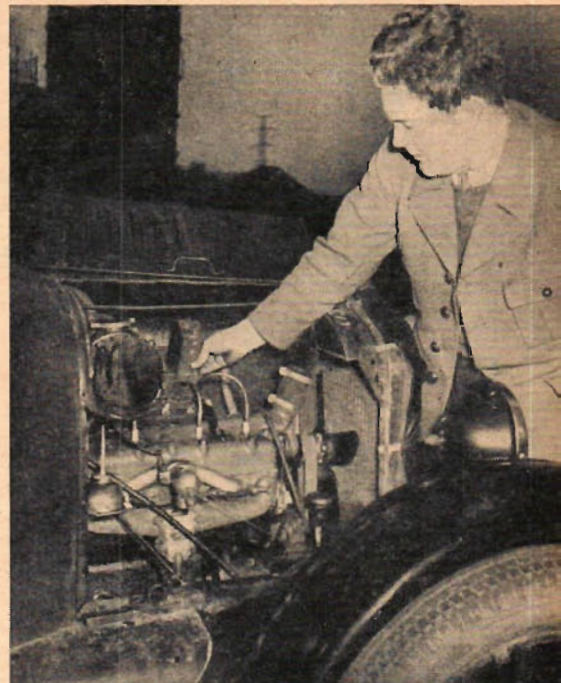
Under förutsättning att handbromsen är åtdragen kommer bilen att stå stilla trots att motorn är igång. Handbromsen, som verkar på bromstrummor på bakhjulen, är sammankopplad med halvfartspedalen, som tillika är urkopplingspedal, då den är nedtryckt till hälften, och helfartspedal, då den är fullt uppsläppt. Med en smula otur kommer bilen att i samma ögonblick man vevar runt startveven börja rulla framåt på helfart.

Nu är motorn i gång, och vi får hoppas att den står still med åtdragen handbroms. Kliv upp på förarsätet igen, kasta en blick på den vackra utsikten genom den stora vindrutan, kasta ett getöga på kylarknoppens termometer och gör er beredd för avfärd.

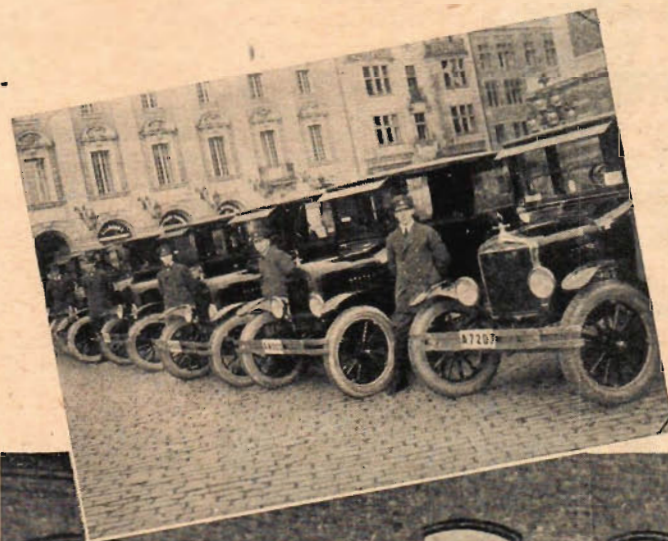
Den vane moderne bilisten har nu all anledning att med en viss bävan bringa fordonet (märk avledningen av ordet "fordon", det är de 15 miljonerna T-Fordar som stått fadder till detta vackra svenska ord) i rullning. Man letar i för-tvivlan efter växelspaken, som inte finns — rattväxel? — nej det var gasreglaget, och på golvet står prydligt uppgradade tre pedaler, men ingen gaspedal. De tre pedalerna är halvfart, back och fotbroms, räknat från vänster till höger.

Medan vi funderat över arrangeman-gen har motortemperaturen stigit, och vi kan vrida ett kvarts varv på nålventils-regulatoren och göra bränsleblandningen magrare.

Nu trycker vi ned vänstra pedalen till hälften och släpper handbromsen helt framåt. Så ger vi litet mer gas genom att dra gasreglaget mer åt oss med höger hand, kanske också litet högre tändning med vänstra handens spak, och så



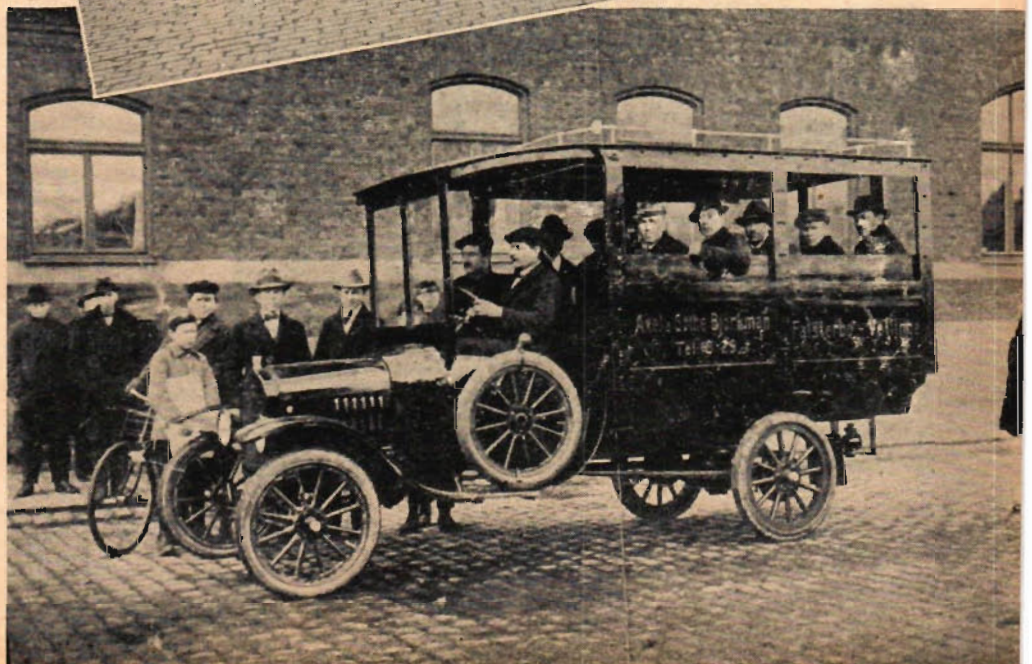
klämmer vi vänstra pedalen med vänstra foten ordentligt i botten. Samtidigt som ett skorrande ljud uppstår börjar bilen rulla framåt. Efter 10—15 meter är farten tillräcklig för att koppla in helfarten, vilket är enkelt, eftersom den åker in av sig själv så snart vänstra pedalen släppts upp helt. Som på en modern bil bör man lätta på gasen medan man passerar friläget. (Forts. på sid. 36.)



Ovan: Teknolog Hans Bucht visar på en induktionslåda till det litetbegripliga tändningssystemet.

T. v.: Lillebilbolaget på parad vid Gustav Adolfs Torg vid kaffe-pausen.

Nedan: En trotjänare, "omnibussen" som gick för 30 år sedan mellan Falsterbo och Vellinge. Lätt och luftigt!



# HÄNDIGT folk

## Villiga aktörer

Villiga aktörer har Arne Skogsberg kallat denna artikel där han beskriver "piprensarskulptur" — en sak som kan intressera både dem som är roade av att forma groteska figurer och dem som sysslar med "table top"-fotografering. För bägge grupperna ger han goda råd. Prova denna hobby under juldagarna som i år blir fler än vanligt!

Har Ni konstnärliga anlag? Har Ni länge och väl gått och närt en hemlig dröm att få skulptera? Kanske Ni har ont om slantar och tycker att det blir en väl dyrbar hobby?



Illustration till en sambalektion. Piprensarna är tacksamma objekt vid fotografering, vilket framgår av bilden.



T. v.: På hal is. Figurerna är placerade på en glasskiva, under vilken lagts ett vitt papper, för att ge illusion av is.

T. h.: Ett dyllkt luftspräng kan vem som helst få sina piprensare att utföra med litet tålamod.

Men då säger vi: Skam den som ger sig. Köp femtio eller hundra vanliga piprensare och sätt igång efter vidstående förslag. Eller tota ihop någonting annat som Ni själva tycker är skoj. Ni kan aldrig ana hur villigt och lätt arbetsmaterial en piprensare är. Och det bästa av allt: Piprensare är väl närapå det billigaste arbetsmaterial som tänkas kan, utan att vara kvalitativt dåligt. Av en handfull vita, ulliga och böjliga "pinor" kan var och en forma små figurer och överhuvudtaget ge uttryck för inneboende vilja att skapa något. Det spelar ju mindre roll att det sker med en så trivial tingest som en piprensare. Försök själv, det kommer att roa Er. Här gäller förstas den gamla regeln: Övning ger färdighet.

Man går till verket med en fin plattång, en avbitare och eventuellt en liten kvantitet vit cement (marmorcement). Ska man avbilda människor och djur, kan man skilja på två grupper, oproportionerliga och proportionerliga. Den förra gruppen är ganska rolig, då man kan experimentera med onaturligt långa armar eller ben. En figur som förses med långa armar får ganska lätt utseendet av en gorilla, men är ganska lustig. För att få de rätta proportionerna, mäter man först upp armarnas längd i förhållande till kroppen och benen. Vid monteringen av armar och ben går man lättast tillväga på följande sätt: En hel piprensare viks dubbel och snos ett eller två varv runt den piprensare som gäller för kroppen. Hänsyn måste dock tas till vad som går åt vid fastsättningen. Man måste ha en viss "sömsmän", som sömmerskan säger. Huvudet kan man

valfritt tillverka av piprensare, genom att sno dylika runt till en kula eller av marmorcement, vilket tillhandahålls i färghandeln för en femöring. Vid det senaste förfarandet doppar man piprensaren i en gröt av denna cement och formar så till en klump som sedan får



För att få figurerna i denna ställning har ett par svarta sytrådar dragna från figurernas huvuden mot taket använts. För att hålla dem kvar på glasskivan användes litet Casco-cement, vilket senare var lätt att ta bort med acetone.



Sambasteg, knappnålar instuckna i fötterna och dolda av det ulliga materialet i piprensarna, håller dessa dansörer upprätt.





Det älskande paret i parken.

torka. Därefter kan man med en liten fil (nagelfil) eller något liknande skulptera huvudet och ge det ett utseende som man anser lämpligt.

En grupp av dessa figurer gör sig ganska bra som en originell prydnad på en blank bordsskiva eller en spegel. Har man nu också lite hum om fotografering, kan man framställa de dråpligaste bilder och de fångar ljuset på ett mycket fördelaktigt sätt. För att figurerna ska göra sig bäst, bör man fotografera dem mot något svart underlag eller bakgrund. Sammet är det bästa, då det absorberar det övriga ljuset och låter figurerna framträda vita emot det svarta.

Lämpligen väljer man en kväll då den kära hustrun eller modern är borta på någon syjunta, och plockar så fram den fina sammetsklänningen och skrider till verket. Denna placerar man över ett mjukt underlag, en skokartong eller något dylikt, då man för att få figurerna i de olika ställningarna ibland måste tillgripa knappnålar att hålla fast dem. Knappnålarna körs in ända till huvudet och döljs på bästa sätt av det ulliga materialet, annars är det stor risk att de reflekterar ljuset och ger upphov till mindre vackra glansdagrar.

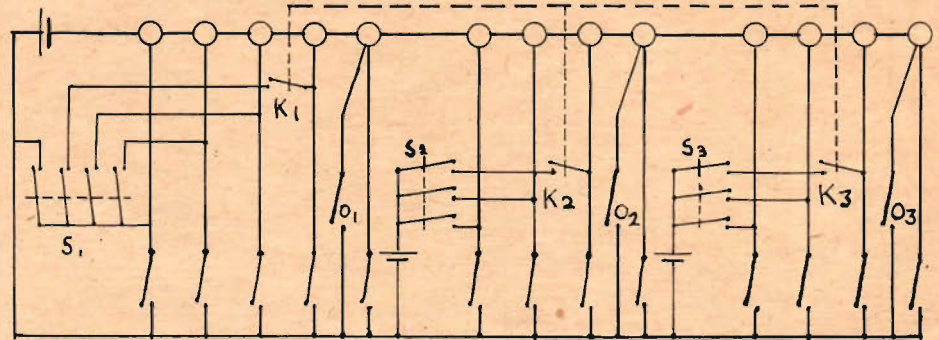
Vid fotograferingen är det inte alls nödvändigt att använda de starka över-spända fotolamporna utan vanliga 25 eller 60 wattslampor duger gott. Man bör se till att man har en svagare lampas som allmänljus för belysning rakt framifrån, och från ena sidan eller snett bakifrån en starkare, då det är detta motljus som ger den vackra lyster åt bilderna. Vidare bör man använda lång exponeringstid och minsta möjliga bländare, 22 eller 36, för att få



T. h.: Familjen på söndagspromenad, snett ovanifrån belyst med en spotlight och snett bakifrån med en fotolampa.

# ”Elektrisk hjärna” som spelpartner

Ett populärt sällskapsspel med att plocka tändstickor har av ett ungt uppfinnargeni förvandlats till en spelande robot, som alltid vinner, när motspelaren börjar, och som spelar så perfekt som möjligt om han skulle vara tvungen att börja själv. Tillverka själv spelroboten efter beskrivningen nedan och överraska Edra vänner under de många helgdagarna!



**D**enna el-hjärna har 13 lampor att tända. Den som tänder sista lampan förlorar. Det gör Ni eller den, vilken dristar sig att spela mot hjärnan — i varje fall om ”maskinens” motståndare börjar. Annars har motståndaren en chans om han spelar PERFEKT.

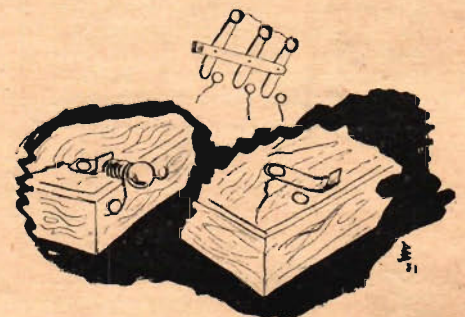
I kopplingsschemat ser Ni en massa kontakter. Dessa och lamphållarna kan Ni göra i stil med skissen nedan, där en cigarrlåda utgör det magiska höljet. I ett mera påkostat utförande med köpta kontakter kan hjärnan bli en mycket elegant sak.

Jag behöver väl inte påpeka, att cirkellarna betyder lampor och att den streckade linjen genom kontaktarna S 1, S 2 och S 3 betyder, att dessa ska sluta (eller bryta) strömmen samtidigt för sina resp. ledningsgrupper. K 1, K 2 och K 3 behöver emellertid inte vara av den typen, utan kan manövreras var för sig.

Om man inte använder alltför färiska batterier, kan lampustrukningen vara 2,5

fram största möjliga skärpa i bilderna, då det ulliga materialet i piprensarna i motljus blir ganska diffust.

V glödlampor till 4,5 V ficklampsbatterier — särskilt om man inte låter en enda lampan ensam lysa för lång stund. Batterierna parallellkopplas (alla lika poler hopkopplas). Om de är färiska måste glödlampor till samma spänning användas. Man kan också med fördel använda ett ringledningsbatteri och 1,5-voltslampor. Om batteriets ström inte räcker att hålla alla lampor glödande då alla kontakter är tillslagna, kopplas ett eller flera ytterligare batterier parallellt med det första. Det går givetvis också



En cigarrlåda och enkla stift och mässingsbleck är det enklaste materialet för roboten, som också kan göras flottare.

att koppla ett batteri vid varje glödlampa, men då är det noga med att alla batterier inbördes inte motverkar varandra.

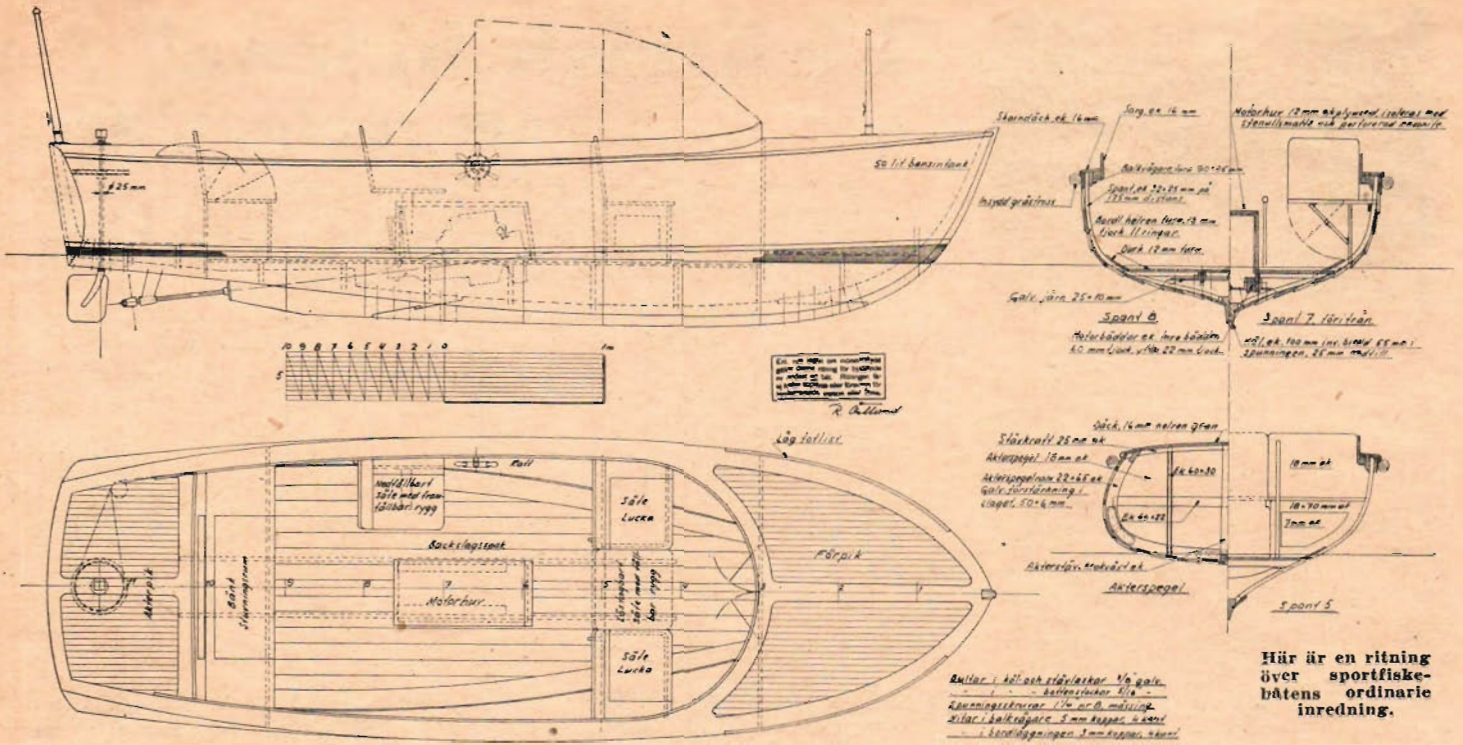
Så till spelreglerna. Kontaktarna längst ned på kopplingsschemat är motståndarens orderorgan.

1. Motståndaren börjar. K 1, K 2 och K 3 tillslagna. O 1, O 2 och O 3 frånslagna. Motståndaren tänder 1—3 lampor, varefter S 1 slås till osv. O 1, O 2 och O 3 används inte i detta fall.

2. Hjärnan börjar, K 1, K 2 och K 3 frånslagna. O 1, O 2 och O 3 frånslagna. S 1 slås till, varefter motståndaren gör sitt ”drag”. O 1 slås till. Om intet händer slås S 2 till osv.

Obs! Börja alltid från vänster enligt kopplingsschemat.

N. R. Bäckström.



## Robust sportfiskebåt blir familjebåt

### Här visas

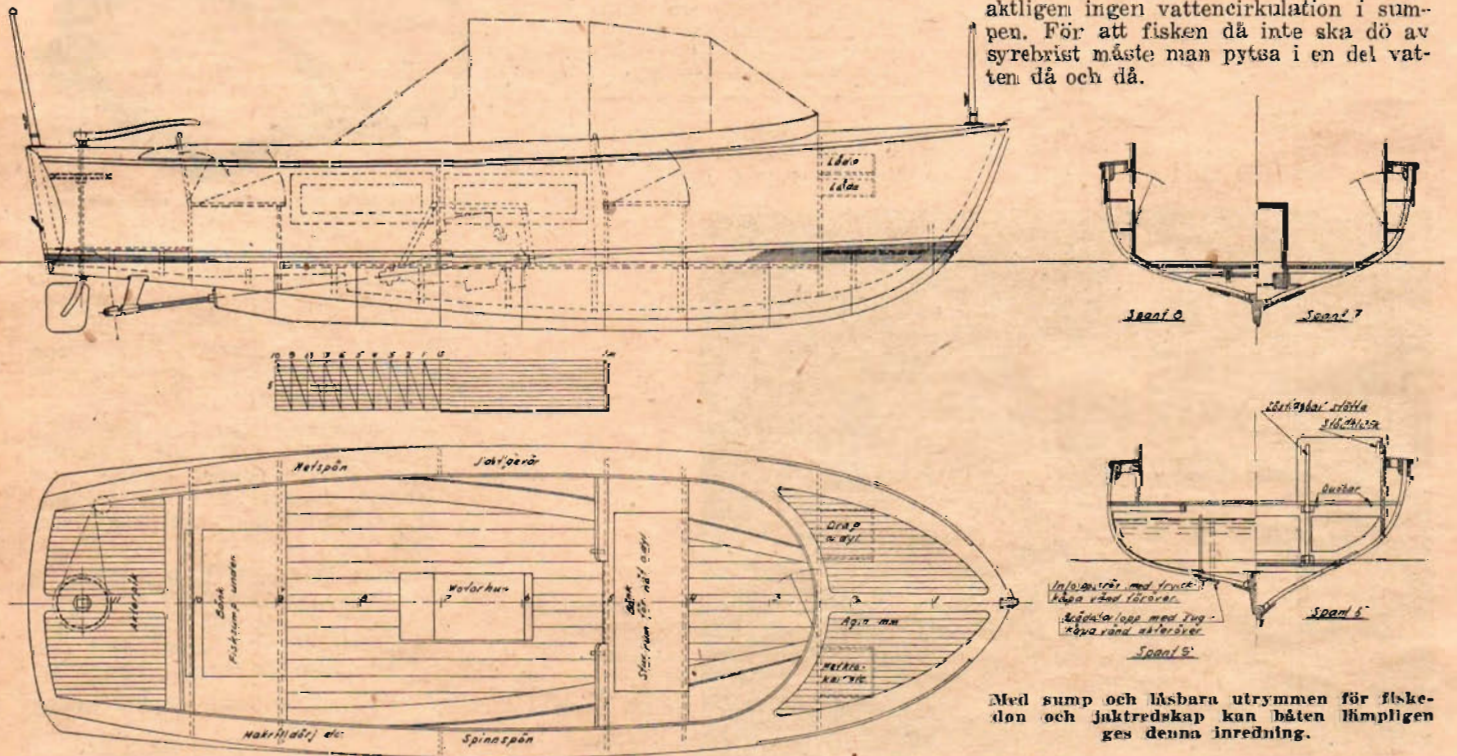
tre versioner av TFA:s robusta sportfiskebåt, som tidigare beskrivits i TFA nr 9, 11, 12, 14, 16 och 18, 1951. Det är dels sportfiskebåten med och utan sump, dels samma båt i lämpligt utförande för camping och nyttjande som familjebåt. Som förut är det båtbyggarspecialisten Ruben E. Östlund, som står för beskrivningen.

### Sump till fiskebåten

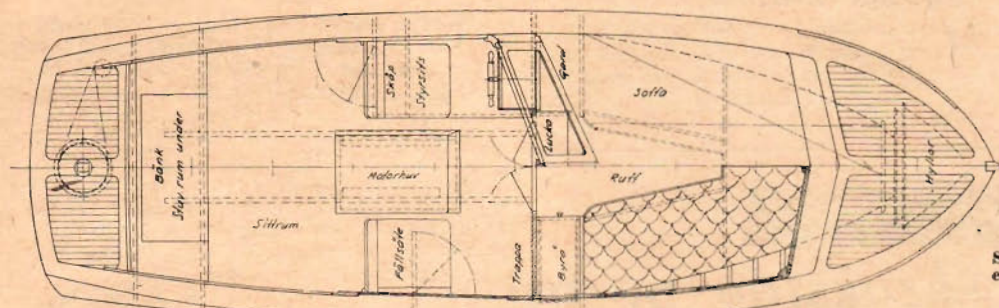
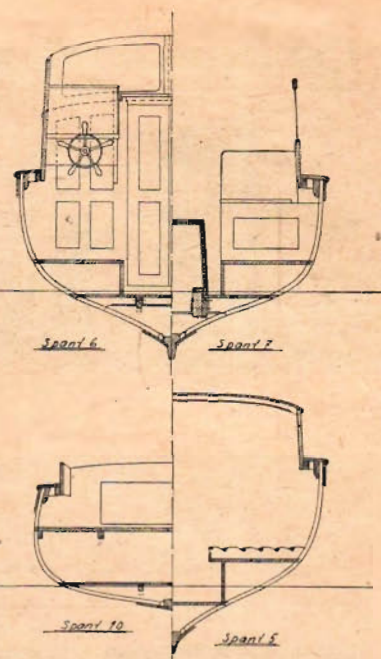
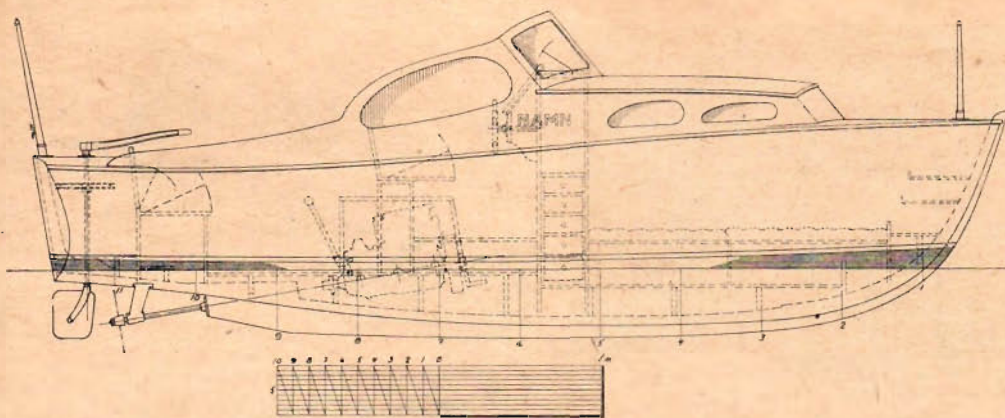
Sportfiskaren vill ha sin båt inredd med läsbara fack för metspön, spånspön, jaktgevärl, nät m.m. I denna version av fiskebåten finns allt detta, plus en rymlig fisksump. Denna båt har flat bottenform. Sumpen kan därför inte utföras på vanligt sätt med hål i bordläggningen. Då skulle det inte bli många droppar vatten för den infångade fisken. Sumpen är i stället anordnad så, att vat-

tennivan ligger högt över den oavgivande vattenytan. Vattnet tillförs sumpen genom ett inloppsrör med tryckkåpa under båtens botten. Denna kåpa har sin mynnning vänd mot båtens rörelseriktning. Vattnet trycks därför i en jämn ström in i sumpen så länge båten är i rörelse framåt. För att inte sumpen ska svämma över är den försedd med ett bräddavlopp, som under båtens botten är försett med en sugkåpa. Utloppet på denna kåpa är vänt akteröver.

När båten ligger stilla blir det följaktligen ingen vattencirkulation i sumpen. För att fisken då inte ska dö av syrebrist måste man pytsa i en del vatten då och då.



Med sump och läsbara utrymmen för fiskedon och jaktredskap kan båten lämpligen ges denna inredning.



Som ruffad familjebåt blir sportfiskebåten ett trivsamt flytande sommarhjem med möjlighet till övernattnng.

## ... och så var det familjebåten

Vill man ha en båt för semester- och campingturer måste den utföras med ett väl skyddat rum för övernattnng. I ovanstående ritning visas en sådan utföringsform. Här är båten inredd med ruff och sitttrum, det senare väl skyddat såväl framtill som vid sidorna av en vackert utformad vindskärm.

Ruffen på en så pass liten båt som denna måste alltid bli förhållandevis hög. För att den inte ska få skyskraperkaraktär har därför även skrovet höjts i föränd. Genom skrovhöjningen blir nämligen överbyggnaden skenbart lägre. Men man vill inte heller att själva skrovet ska se för högt ut, därför är spränglinjen utförd så som visas ovan, så att den stora höjden framtill blir maskerad.

Även i botten är båten ändrad en del. På grund av inredningsplanen kommer motorn nämligen längre akterut och går därför inte fri från botten, såvida den inte lutas så mycket att propellerna får en ogynnsam arbetsvinkel. Bottenändringen består i en sänkning av kölen mellan spant 6 och 10. Botten blir alltså en aning underskuren ända till spant 10. Den linjeritning som publicerades i nr 11 har alltså inte full giltighet vad det gäller den ruffade utformningen av båten.

Ruffen innehåller 2 kojor, som är så breda att de verkligen erbjuder ordentlig liggbredd även för den som är verkligt fullvuxen. Ruffens akterända är inredd med en liten byrå på styrbordsidan och ett mindre klädfack på babordssidan. På byråns skiva placeras lämpligen burkarna för kaffe, te, socker, salt och alla andra dylika förvaringskärl för matberedningen som måste medföras ombord. Burkarna ska stå i särskilt avpassade trallar, så att de inte åker hit och dit när båten rullar.

(Forts. på sid. 23.)



Som en liten glimt av förnämligt engelskt modellbygge visas här de främsta deltagarna i höstens stora tävling för modellbåtar. Ovan den suveräne segraren i radiokontrolltävlingen. Hans modell, 90 cm lång, kunde med hjälp av radiokontroll inte bara svänga, utan också gå med hel- och halvfart, fram och back, stanna och starta(!) motorn,

## Hallå modellbyggare!

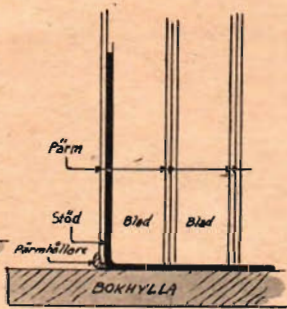
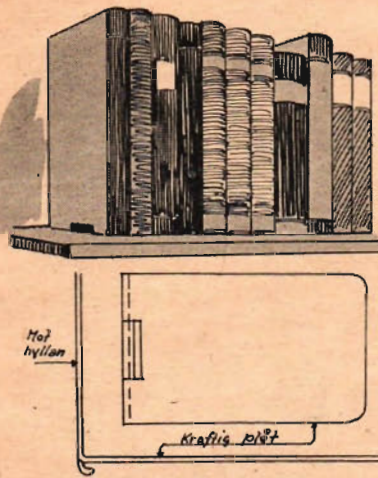
### Tävling och utställning

TfA har härmed nöjet att inbjuda alla Sveriges modellbyggare att delta i en modellbyggartävling med utställning i Manchester, ordnad av Northern Association of Model Engineers den 21, 22 och 23 mars 1952. Tävlingen omfattar alla slag av modeller, verktyg, maskiner och överhuvudtaget alla mekaniska hobbyarbeten, fördelade på 5 olika sektioner och 32 olika klasser. Mer om tävlingen kommer i ett senare nummer av TfA, men det är hög tid att putsa upp goda svenska modeller, eftersom anmälningarna bör göras till TfA senast i mitten av januari 1952.

samt tuta med sirenen(!). Bilderna i nedre raden visar två andra deltagare i den motordrivna radioklassen, den mittersta en gammal bekant, och t.h. en radiostyrd seglare — kappseglingen med dessa lär ha varit något enastående i modellbyggets historia. Radiostyrning visar sig komplettera modellbygge med den viktiga ingrediens, som kallas "det personliga momentet", och som gör det hela mycket mer spännande och roligt.



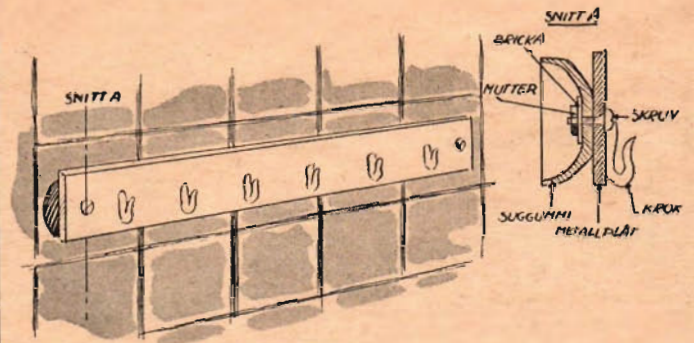
## Det bästa småtippet:



### Osynliga bokstöd

Detta bokstöd har visat sig vara mycket effektivt, och det kan placeras utan att det märks bland böckerna, vilket framgår av ritningen här ovan till vänster.

K. O-n, K-n.



### Fäste på kakelvägg

Varje person över 10 år har väl någon gång i sitt liv fått erfara, att det är omöjligt att göra ett litet hål i en kakelvägg, passande för plugg med skruv. Samtliga mina försök har i varje fall resulterat i hål, som omfattat minst en kakelplatta, tills jag kom på den strålande men enkla idén att fästa detaljen (i mitt fall en handdukhängare) vid kakelväggen med hjälp av sugskålar av gummi, som finns att köpa i varje väl-sorterad järnaffär. Se skissen.

K. L. Ohlson.



## Leksakståg av trä

Ett leksakståg är oftast en fin och dyrbar sak som går med egen kraft — men före 9-års-åldern har Junior mycket roligare med detta tåg av trä.

Någonting som Junior har mycken glädje och nytta av (utan att pappa behöver vara med och bevaka en mycket dyrbar och skör leksak) är ett hederligt tåg av trä. Dessutom får pappan en trevlig stund medan han håller på och knåpar ihop den rullande materien.

Använd i största möjliga utsträckning "färdig" materiel, cigarrlådor, konserverburkar etc. Till hjul kan man använda avsågade trädrullar. För axlar, boggier och koppel finns anvisningar på skisserna nedan. Med tiden kan det bli ett långt tåg med många "specialvagnar".

### Kapa en axel

Det kan hända någon gång att hobbyisten blir nödsaktad att kapa en axel eller grov järnstång med endast en bågfil. Då är det bra att komma ihåg, att det bara behöves sågas till en brottansvning på var sida av axeln där man önskar dela den. Därefter bryter man eller slår man axeln över något hårt och spetsigt föremål.

N. Rune Lundqvist.

### Påfyllning av olja

Det är ganska besvärligt att fylla på olja i växellådor och dylikt när den undanträngda luftmassan hindrar oljan från att rinna ned.

Detta besvär slipper man ifrån om man löder fast ett "luftledningsrör" inuti tratten, som då ska räkna en centimeter nedanför trattröret.

Carl.

### Att borra med små borrar

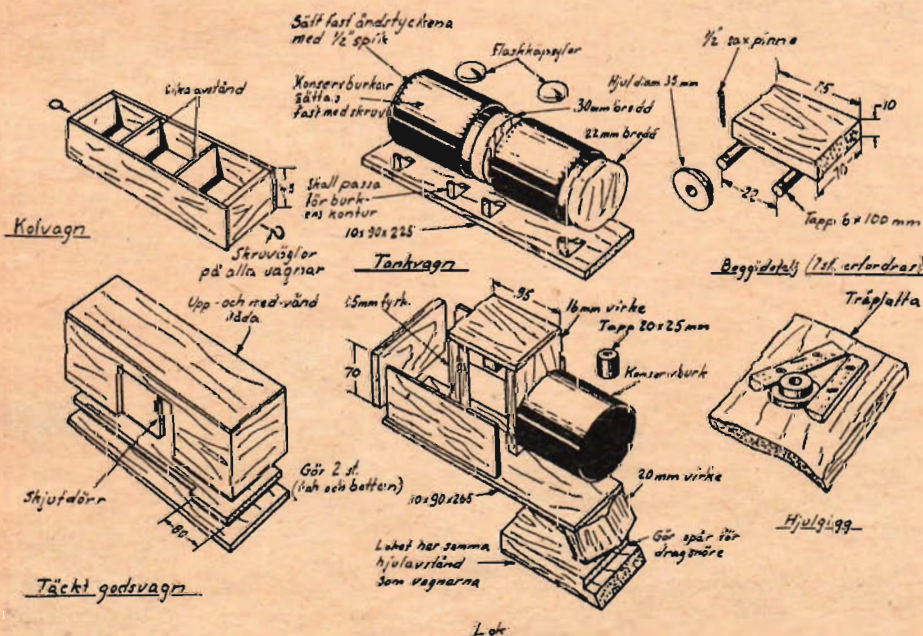
Det är många gånger svårt att få fäste för små borrar i en stor borchuck. Problemet löses genom att borren först fästes i en kraftig bananpropp!

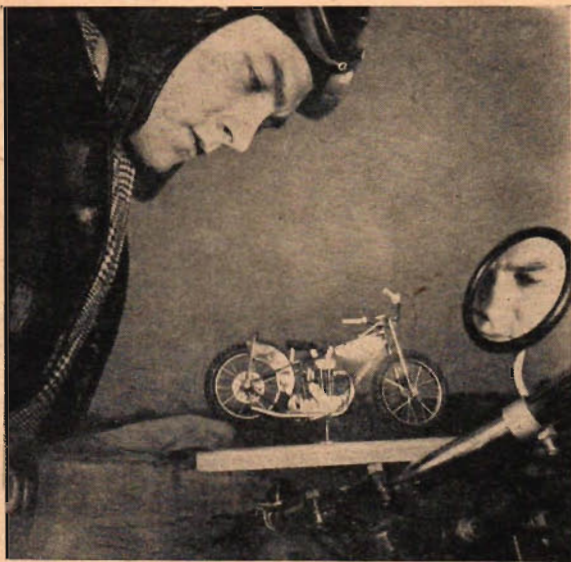
Bäckström.

### Knäp med små skruvar

Snåskruvar är ganska tuffa då de åter ska bringas på plats. Denna deras lekst stårjes om en ländsticka skäres platt i ena ändan och tryckes fast i skruvens spår!

Torskors.





TfA:s julpresent till modellbyggarna:

## SPEEDWAY-MC

i skala 1:10

Lars Bogendal heter den modellbyggande motorcyklisten på omslaget och på bilden härintill. På de följande två sidorna finns Bogendals ritning till den lilla eleganta "bågen", som han håller i handen. Med tanke på den ringa utrustningen, ingen växel, inga bromsar, är just detta motorcykelbygge särskilt lämpligt att göra i skala. Som en förenkling har kedjorna helt utelämnats, men de som kan lösa problemet att göra en kedja i skala 1:10 är välkomna till Bogendal och TfA med lösningen.

Lycka till med modellbygget!

### Arbetsbeskrivning:

Ramen tillverkas av rundjárn och hårdlöds samman. Hål borras i styrlagret för styrbromsens bult. Bakgaffeln av rundjárn löds till ramen och vid två 1 mm:s plåtbitar som navfästen. Ramen förses med två 12 mm långa distanshylsor för motorplåtarna. Framgaffeln, av rundjárn, löds samman med två plåtbitar och förses längst ned med två navfästen. Vidare förses den med två dammskydd som skärs ut i gummi. Eventuellt kan ett par ventilgummin tjänstgöra som dammskydd genom att dessa träs på gaffelbenen. Styret bockas av mässing och förses med ett kopplingshandtag (alum.), vars wire av tunn tråd dras ned till kopplingen, samt vidare ett gasreglage (alum.), vars wire dras ned till förgasarens trottelhus. Handtagen kan göras av systoflexrör eller isolerband.

Hjulen tillverkas av tevagnshjul eller liknande av lämplig diameter och påtråds ett rör. Röret kan då monteras upp i svarv och de långsgående spåren i däckens svarvas. De tvärgående spåren utarbetas med rakblad och fil. Röret kan sedan stickas av i svarven och tjänstgöra som fälg. Fälgarna förses med vardera 20 stycken 0,6 mm:s hål för ekrarna, som utgörs av förkromade knappnålar. Nålspetsarna stickas genom fälgens hål upp i däckets och hålls fast på detta sätt. Naven svarvas av aluminium. Baknavet görs något längre på ena sidan för att lämna plats åt kedjekransen (1 mm:s alum.plåt). Naven förses med 10 hål på vardera flänsen för ekrarna.

Ekrarna organiseras på följande sätt: De bakåtriktade ekrarna, dragekrarna, monteras från vartannat hål i ena navflänsen till vart fjärde hål i fälgen (5 ekrar), t. ex. 20, 4, 8, etc. Från motsatta hålen i andra flänsen monteras ekrarna till närmast följande hål i fälgen (5 ekrar), t. ex. 1, 5, 9 etc. De framåtriktade ekrarna, bromsekrarna, monteras därefter från de återstående hålen i ena navflänsen till närmast följande hål i fälgen (5 ekrar), t. ex. 2, 6, 10 etc., och från motsatta navflänsen till de återstående hålen i fälgen (5 ekrar), 3, 7, 11 etc. Samma regel gäller för "fullvuxna" cyklar.

Staget till stänkskärmen tillverkas av stål- eller järntråd. Sadeln görs t. ex. av en gummiklack och fastsätts vid ramen

med en klammer och en hållare som i sin tur sitter fast vid bakgaffeln i ett par fastlödda öron. Stänkskärmen klipps ut ur ett lämpligt plåtlock och de båda halvorna löds samman med en tunn plåtremsa som läggs över skarven på skärmens undersida. Lägg märke till att skärmen är bredare på höger än på vänster sida.

Bensintanken kan göras antingen av aluminium eller trä. Locket med tapp svarvas i aluminium och fastsätts genom att tappen nedtrycks i ett hål i tanken. Bensinledningen (1 mm:s järntråd) leds från bensinkransen ned till förgasarens flottörhus. Oljetanken görs av aluminium och fastsätts vid stänkskärmen. Oljeledningen leds från tappen på undersidan till oljepumpen på magnetkedjeskyddet.

Motorn filas ut ur ett aluminiumämne med 23 mm:s diameter. Kylflänsarna kan sågas ut med lövsåg. Vid vevhuset faststiftas kamaxelhuset, kedjeskyddet och oljepumpen (alum.). På motsatta sidan monteras ett av aluminium tillverkat kedjehjul genom att en därmed försedd tapp pressas in i ett hål på vevhuset. Cylindern tillverkas av 1 mm:s brickor, 4 st.  $\varnothing$  15 mm, 8 st.  $\varnothing$  11 mm och 12 st.  $\varnothing$  8 mm vilka träs upp på en skruv som gängas i vevhuset. Cylinderbultarna (5 st.) fastsätts i fjärde brickan upptrån sett samt i vevhuset. Dessa består av förkromade knappnålar. Ventilåporna (alum.) stiftas eller limmas fast med metallfix. Ventilstängerna fastsätts i kamaxelhuset och ventilkåporna. Motorn förses även med en oljeledning från oljepumpen upp till ventilkåpan.

Förgasarens trottelhus (alum.) urborras för luftintaget som träs genom hålet. Luftintaget urborras och förses med en fastlimmad fin sildduk. Vid trottelhuset fastsätts 2 st. flottörhus och från dessa dras bensinledningar upp till bensintankens kran. Förgasaren fastsätts vid motorn genom att luftintagets bakände förses med en tapp som trycks in mellan kylflänsarna. Magneteten (alum.) fästes på en platta som stiftas fast vid kedjeskyddet. Lamellkopplingen (alum.) förses med en dubbel kedjekrans som svarvas och pressas in i kopplingshuset med en tapp. Kopplingsarmen och wirehållaren kan göras av tunn plåt. Motorn

upphängs i motorplåtarna som i sin tur sätts fast vid ramens distanshylsor. Observera den lösa hylsan vid bakgaffeln.

Avgasröret (alum.) borras först i bakre änden och bockas därefter. Röret sätts fast vid motorn på samma sätt som förgasaren, samt med en klammer som sitter fast i ett stativ (som håller modellen stående) vars ena ända är gängad i vevhusets undersida och den andra fastsatt vid en fotplatta av trä eller efter egna önskemål.

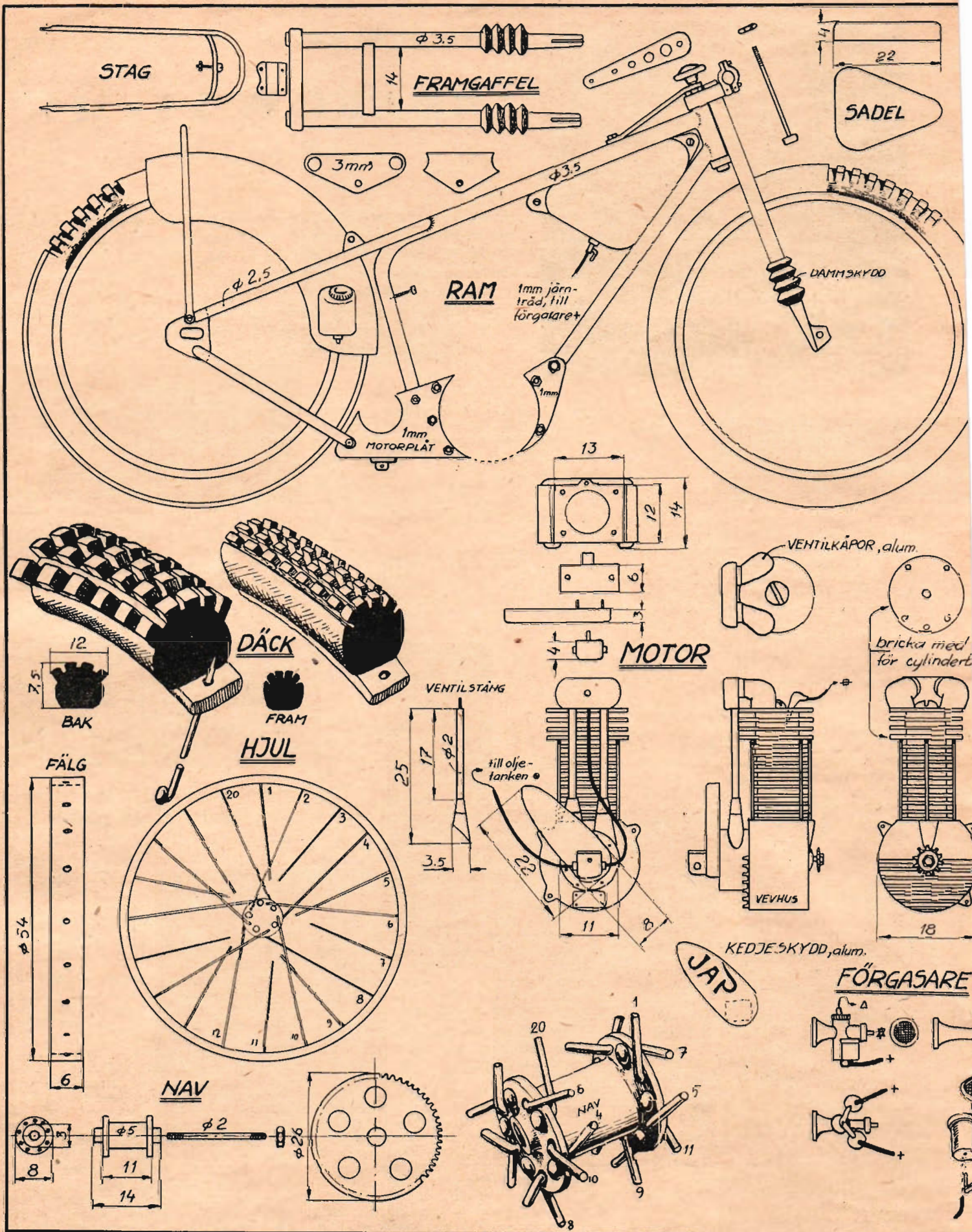
Alla av järn eller mässing tillverkade detaljer kan förkromas. Modellen kan också lackeras i önskade färger. Då bör helst emaljlack användas. Färgen kan antingen sprutas eller strykas med en absolut dammfri och ren pensel. Färgen bör också få torka i ett dammfritt rum, enär ytan i annat fall lätt blir knottrig. Lackeringen görs i ett mycket tunt lager och om möjligt lackeras detaljerna var för sig innan de monteras samman.

### Robust sportfiskebåt

(Forts. fr. sid. 21.)

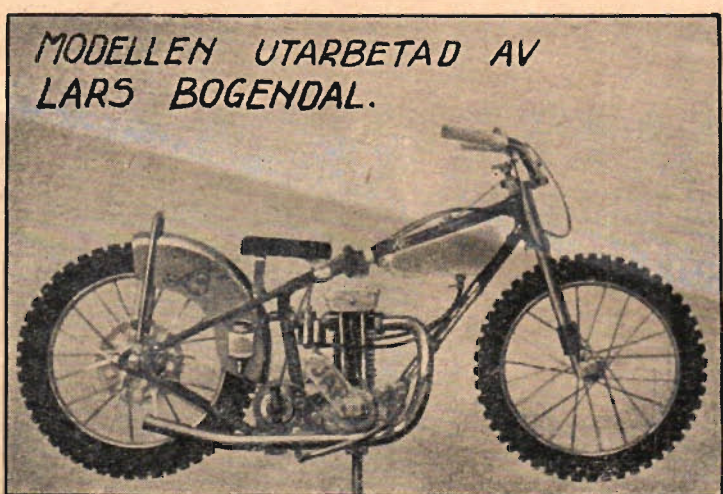
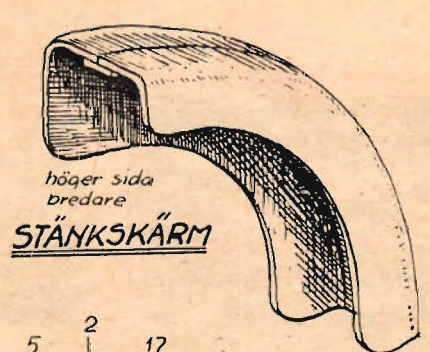
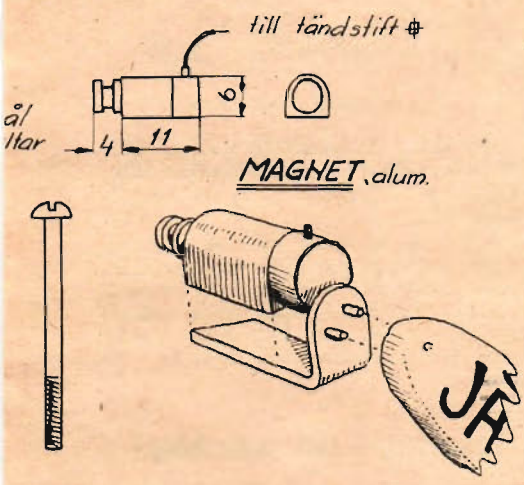
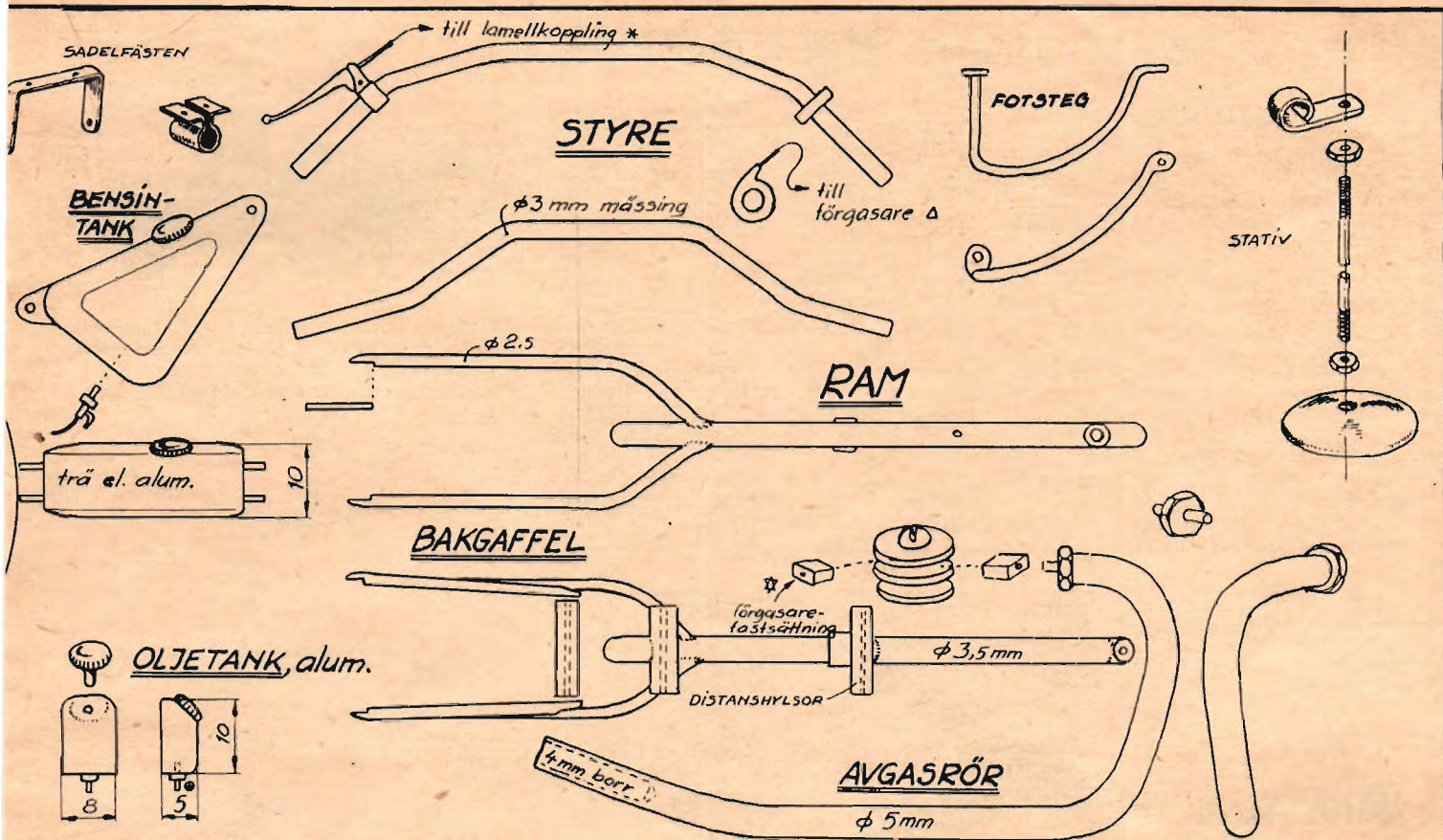
Skodon, gummistövlar o.dyl. förvaras under ena kogen. Under den andra stuvvas sådana matvaror, som lämpligen kan förvaras på detta litet obekväma sätt. Längst fram finns det 3 hyllor. De är avsedda för stuvning av diverse klädustrustning, såsom ollar, koftor, skjortor och dylikt.

Glas, porslin och matbestick har sitt givna utrymme i det lilla skåpet under rorsmansstolen. Om man för varje servidel inreder små fack, så att allting står stadigt, ska man finna att detta lilla utrymme sväljer mycket mer än man kunde ana. Akterbänken i sittrummet bereder plats för primuskök, fotogenkanna, pannor och kastruller. Även här bör man dela in utrymmet i speciella fack för varje del som ska stuvvas. Gör man det, blir det faktiskt plats även för en liten islåda vid bänkens ena sida. Under akterdäcket ska bränsletanken ha sin plats. Vid sidan om denna förvaras dragg med tillhörande lina. Övrigt förtöjningsgodis tar inte större plats än att också det rymms här. Lucka i akterbänkens ryggstöd ger tillträde till utrymmet under akterdäck.



## Speedwaycykel i skala 1:1





SPEEDWAYCYKEL SKALA 1:1

- Arbetsbeskrivning på sid. 23

# Propellerdriven RACERBIL

## En s. k. "spindel"

är en modellracerbil med luftpropeller, och namnet fick denna typ av modell från de första körbara modellerna, som alla liknade spindlar med hjulen fastsatta på långa extremiteter. Den modell av A. Galotea, driven av en 3,5 cc diesel, och som vi saxat bild och översiktsritning till ur "Model Engineer" visar att man också kan göra en spindel vacker.

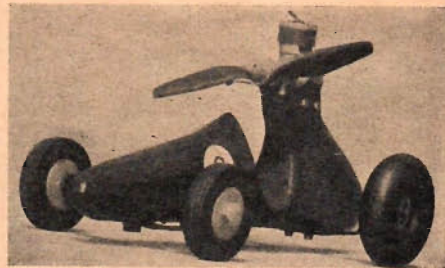
Konstruktören har gjort ett par spindlar med mellan 1,3 och 3,5 cc motorer, och den senare har gjort en fart av 90 km/tim med en 3 meters centrumlina på en enkel asfaltbana. Ritningen och fotografiet säger tillräckligt för modellbyggarna utan att vi behöver slösa någon längre arbetsbeskrivning på åket.

Grundstommen är uppbyggd av en bit

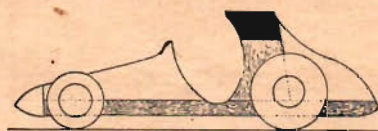
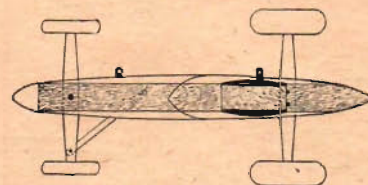
hårdträ 435×44,5×25 mm och en uppriktstående bit av samma tjocklek som tjänstgör som motorbock. Resten är utfyllt med balsa, spinnern ger också en del av strömlinjen. Hjulen spelar en viss roll ur utseendesynpunkt, och därför är bakhjulen Caton's pumpbara 4,5 tums, medan framhjulen är massiva 3 tums modell ED. Hjulen har axlar av mässing 3×20 mm, avsmalnade och avrundade enligt ritningen. Bakaxeln är fäst med två skruvar, framaxeln med en enda skruv, vilket gör den rörlig. Med ett stag hålls den i rätta riktningen i sidled.

Efter flera experiment har Galotea funnit en 9×8" propeller bäst ur alla synpunkter.

Vid körning runt centumpåle går det till på samma sätt med spindlar som med vanliga modellracerbilar, men fäst-



punkterna för bygelns måste sättas högre — man provar tyngdpunkten på samma sätt som vid en bil genom att fritt hänga vagnen i bygelns och se till att



Propellerbilden i skala 1:10.

hjulens plan blir parallellt med en vertikal vägg. Farten med spindlar jämförd med modellracerbilar är i stort sett densamma.

Starten är roligare med en spindel, eftersom den av sig själv startar från stillastående, och sedan motorn stannat fortsätter den att ljudlöst glida många varv. Efter hundra körningar fanns ingen tillstympelse till nötning på ringarna.

## Kommer inte mer tåg?

Jo, det kommer mer om modelljärnväg i TFA — redan i nästa nr kommer en trevlig godsvagn. Tunnelbilden nedan kommer från Stockholms Modelljärnvägsklubbs bana.

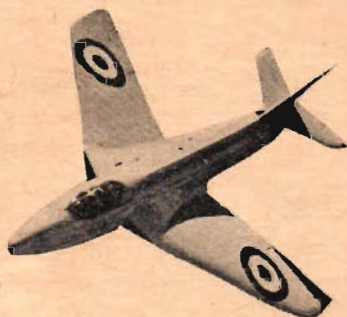


TELEVISION

MOTOR

FOTO

MOTORCYKLAR



RADIO

BÅTAR

JÄRNVÄGAR

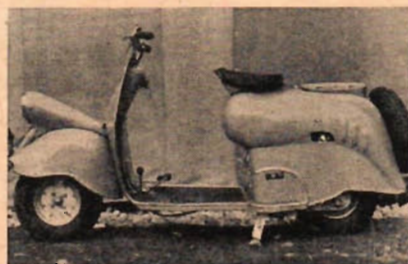
HOBBY



FLYGNytt



BILNytt



SCOOTERNytt

## ALLT TEKNISKT NYTT

varannan fredag i

**TEKNIK** FÖR ALLA

Nordens största tidning för populärteknik, hobby och modellbygge.

PRENUMERERA FÖR ER SJÄLV OCH EDRA VÄNNER

Ni kan använda nedanstående kupong både för Er själv och för en gåvoprenumeration. Prenumeration kan tecknas i varje bokhandel och i Stockholm även på vår expedition, Tunnelgatan 3, tel. 11 60 79, 10 11 99, 11 44 33. Exp.-tid 9—17, lördagar 9—12.

Till TEKNIK för ALLA, Box 3137, STOCKHOLM 3

Undertecknad prenumererar härmed på TFA under 1 helår 14:— — 1 halvår 7:50 — 1 kvartal 3:75 fr. o. m. / 1952

Önskar presentkort för gåvoprenumeration 1 helår — 1 halvår — 1 kvartal fr. o. m. / 1952 med årets julnummer gratis till:

Namn: .....

Namn: .....

Bostad: .....

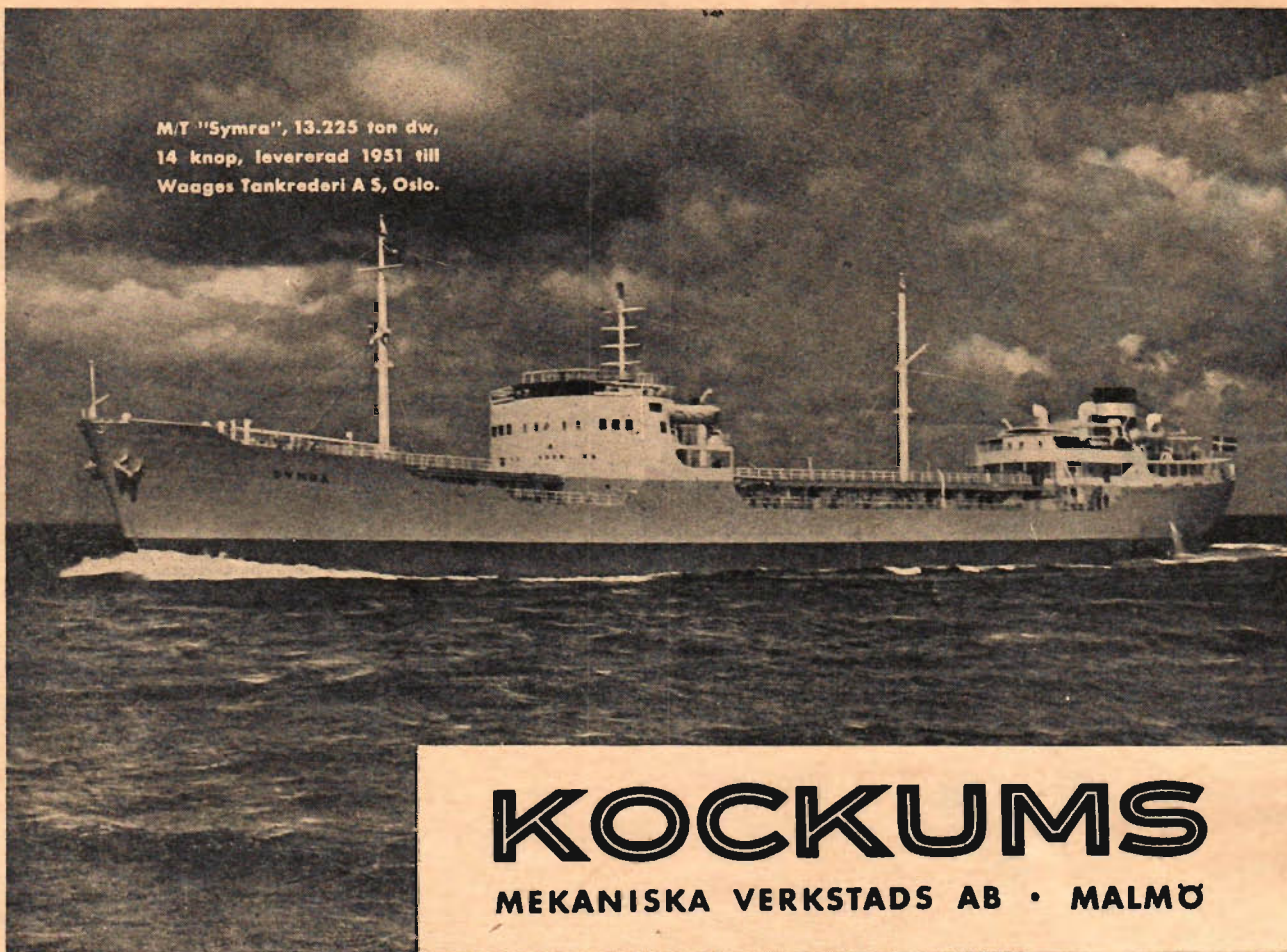
Bostad: .....

Postadress: .....

Postadress: .....

Stryk allt som ej önskas. Var vänlig TEXTA!

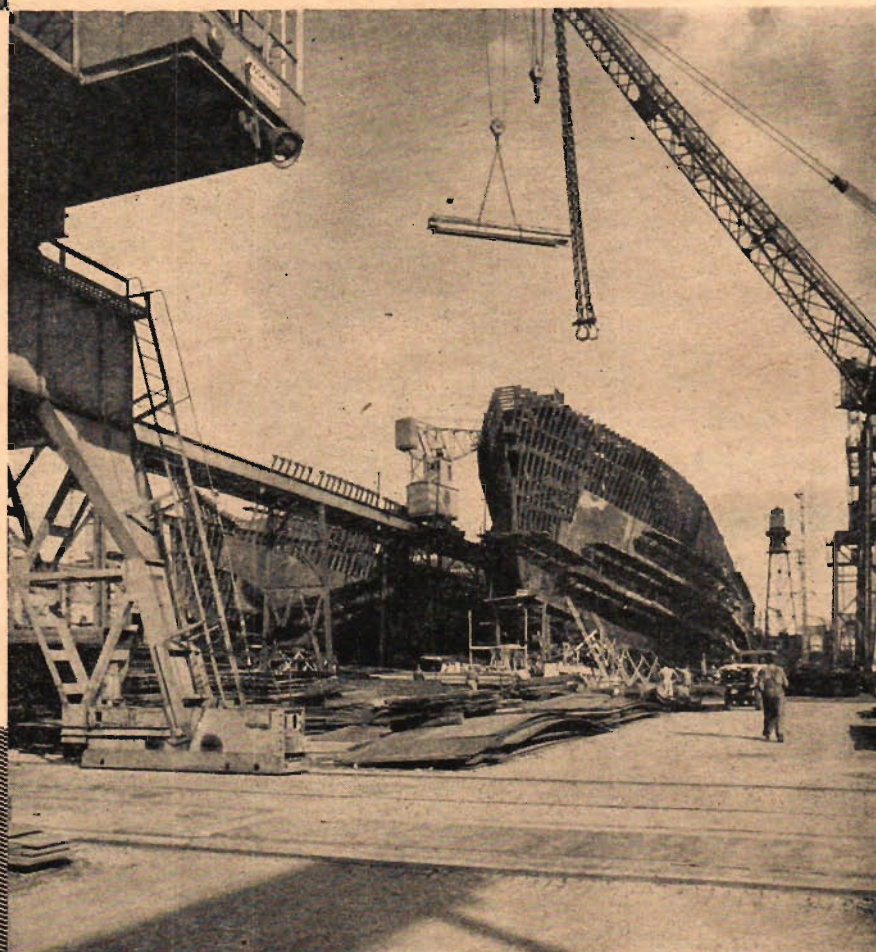
M/T "Symra", 13.225 ton dw,  
14 knop, levererad 1951 till  
Waages Tankrederi A S, Oslo.



# KOCKUMS

MEKANISKA VERKSTADS AB • MALMÖ

Handelsfartyg  
Jagare  
Motortorpedbåtar  
Undervattensbåtar  
Färjor  
Isbrytare  
Dieselmotorer  
Järnvägsvagnar  
Snabbmotortåg  
Diselelektriska lokomotiv  
Diesellok för växlingstjänst  
Lyftkranar  
Broar  
Tyfon signalapparater  
Tyfon maskinalarm



# ÅRSBOKEN NÄR VAR HUR 1952

Den innehållsrikaste och allsidigaste årspublication som finns. Varje årgång helt nytt från pärm till pärm.



464 sidor  
26 färgbilder  
över 800 illustrationer

Kart. 7:75 klotband 9:75

Några plock ur  
innehållsförteckningen:

Almanacka	Nobelprisen
Vem är vem?	Schack o. bridge
Mått och vikt	Olympiaden 1952
Yrkesvägledning	Sport och spel
Flyg	Idrottsresultat
Sjöfart	Vad kostar
Motor	motorcykeln
Teater	Speedway
Film	Fynd o. forskning
Musik	

Delta i NÄR-VAR-HUR:s  
pristävling 1952!

## Sandbergs Bokhandel

Sturegatan 8, Stockholm  
Sänd in kupongen i dag!

Från SANDBERGS BOKHANDEL  
Sturegatan 8, Stockholm

beställas att sändas per postförskott:

..... ex. NÄR-VAR-HUR 1952,  
kart. å 7:75  
..... ex. NÄR-VAR-HUR 1952,  
klotb. å 9:75

Namn .....

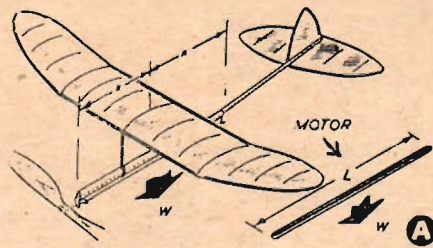
Titel .....

Adress .....

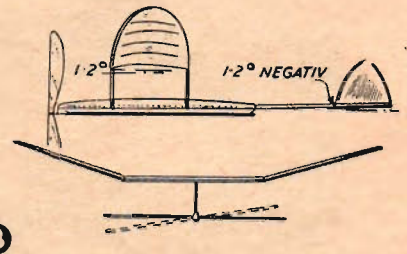
..... TFA  
(skriv tydligt)

# Inomhusflygningens ABC

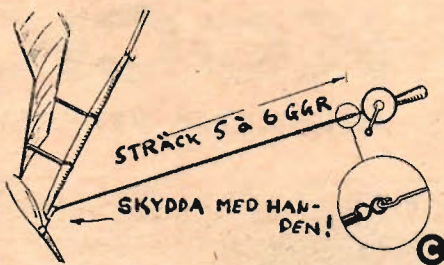
(Några råd ur den engelska "Model Aircraft")



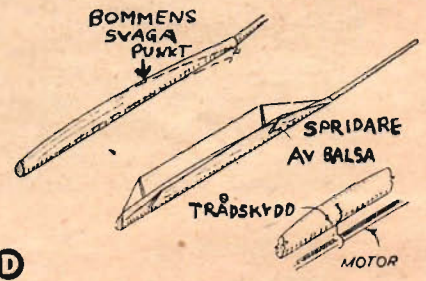
**A.** Inomhusflygning bedrivs så gott som enbart med gummimotormodeller, och det gäller nästan alltid att uppnå längsta möjliga tid. Ju större och lättare modell, dess bättre. Största spännvidd är 75 à 80 cm. 50 % av vikten ska vara gummisnodd, modellens totalvikt kan variera mellan 6 och 3 gram, motsvarande två strängar snodd av mellan 2,5 och 1,5 mm bredd. Propellernas diameter kan göras 60 % av spännvidden. Motorn ska ej smörjas.



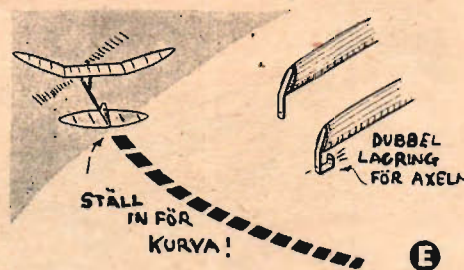
**B.** Denna modell är byggd för långsammast tänkbara gång och genomsjunkning. Vingprofilen ska vara molekyltjock, vilket fås genom att klä det tunna fackverket av balsa med mikrofilm. För övrigt ska vingen vara starkt kupig, medan stjärtpolet görs neutralt. Vinklar, se figuren! Stjärten med sin bom görs vridbar för trimningen — planet ska nämligen trimmas in för kurva, eftersom flygningen går på ett av väggar begränsat utrymme.



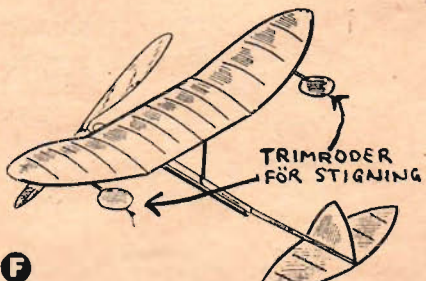
**C.** Motorn dras upp med en drillbör. Sträck ut snodden och håll den fri från den sköra modellen och skydda propellern mot eventuell motor-explosion. Drag upp från motorns bakre ände. Att använda en 8-formad krok bak för snodden är praktiskt, men ökar vikten. Använd stor utväxling på drillen på grund av motorns höga varvtal.



**D.** Det är viktigt att kroppen (staven) inte böjer sig av den uppdragna snoddens spänning. Om det visar sig att så är fallet, anbringas stag av tungstenstråd eller nikromtråd på spridare av balsa. Tråden fästes med lim. "Trådskydden" av tunn hård metalltråd motverkar gummisnoddens vridmoment på kroppen.



**E.** Trimningen sker som nämnts helt och hållet med stjärtpolens inställning vid några flygningar på lågt motorvarv. Det är större risker för stall om man trimmar in vänsterkurva. Dubbelt lager för propellern ger möjlighet att trimma bort propellervridningen, men det kostar vikt! Lagret görs av aluminium, som limmas fast på staven. Motorn ska inte vara starkare än att hela motortiden utnyttjas både till stigning och glidflykt. Om motorn går ut före landningen är den för stark. (Minska tjockleken eller förläng staven.)



**F.** En del modeller verkar att ha svårt för att stiga och ser ut att behöva starkare motor. Det beror på att den veka vingen släpper efter den kupiga formen och förvandlas till fartprofil. För att avhjälpa detta sätter man på de små trimrodren i vingens bakkant, som ställs in på stigning och kompenserar vingens deformation. Ett annat knep är att göra stjärten fjädrande så att den sitter fast i bakkanten och har framkanten fri. Många använder knepet med framgång, medan andra tycker det är svårt att få rätta fjädningen.



*Bilägare!*



**GISLAVED**



**Kör på GISLAVED — Det lönar sig**



## Boken Ni måste ha!

Allt om världens  
"största" — "högsta"  
"längsta" — "snabbaste"  
"märkligaste" etc. finns i

Lennart Sundströms

## Teknikens triumfer

17: 50 Inb. 19: 50

Saklig men rolig text, kompletterad med ett överväldigande och förstklassigt bildmaterial...

Vänta inte en minut  
— beställ den NU!

Från ..... bokhandel  
eller Lindqvists Förlag, Stockholm 5,  
rekvireras ..... ex. "Teknikens triumfer",  
häft, kr. 17: 50, inb. kr. 19: 50  
(stryk under det tillämpliga).

Namn .....

Adress .....

Postanstalt ..... TFA 26

Lindqvists

## PLASTGLAS



Kristallklart akrylat.  
Böj- och formbart i  
låg värme. Kan  
sågas, borras,  
svarvas, klistras.  
Resistent mot syror  
och alkalier.  
Glasklara, färgade  
och fluorescerande

SKIVOR-STÄNGER-RÖR-BLOCK-LIM

Vår specialavdelning lämnar alla upplysningar om materialet. Såväl hela lager-  
skivor som tillskurna bitar expedieras.  
Vi lagerföra även  
CELLULOSE-ACETAT (Cellon m. fl.)  
i glasklara och färgade ark tj. 0,20-3mm

GLASFIRMA

RAGNAR BERGSTEDT AB

Plastavdelningen tel. 151043  
Märten Krakowskgatan 10 Göteborg

## Som fisken i Medelhavet

Forts. fr. sid 11.

kopparrör (Ø 150×90×1,3 mm). Fram- och bakflänsarna är av mässing liksom övriga detaljer. Kopparcylinderns ena ända är fastlödd vid framflänsen, och den andra ändan pressas mot en gummi-packning i ett smalt spår i bakflänsen.

Monteringen av kameran sker genom att den skruvas fast mot ett stöd med hjälp av en bult, som passar i stativgöngen (1 i fig. 2).

Genomföringarna utfördes enligt fig. 4. Dessa tätningar uppfyller högt ställda krav på säkerhet.

Avståndsställningen sker genom två trissor och en lintransmission (2 i fig. 2). Den ena trissan är utformad som en ring, som friktionspassas på linsfattningen; den andra sitter på en genomgående axel. För att undvika slirning och säkra reproducerbarheten i inställningarna fästes tråden vid båda trissor-na. På en skala på baksidan av flänsen avläses det inställda avståndet.

Bländaren justeras enligt fig. 5. En tråd är fäst på en genomgående axel (3 i fig. 2) som fungerar som en vals. En ögleknut på tråden är trådd över bländarindex. Trådens andra ända sitter vid en liten spiralfjäder av pianotråd, som drar tillbaka indexet när axeln vrids åt vänster. Med denna enkla anordning kan noggranna bländarinställningar göras. Inställningen avläses på flänsens baksida (fig. 1).

Filmframmatningen är rätt komplicerad på denna U-kamera, emedan en spärr måste tryckas in på Baldinan, innan en filmruta kan dras fram. Problemet löstes med hjälp av den axel, som används vid utlösningen av avtryckaren. När axeln vrids åt ena hållet, sker utlösningen; när den vrids åt motsatt håll spänns compuren (5 i fig. 2) samtidigt som en hävarm (4 i fig. 2) trycker in spärren för filmen. Detta visas i princip på fig. 6. Själva framvridningen av filmen sker med en ratt (fig. 1) och en genomföring i kopparcylindern. Svårigheten med passning och centrering löstes på så sätt att axeln för framvridningen slutade med en tvärpinne (se fig. 7). Denna fungerar som medbringare på två nabbar i kamerans frammatningsratt (6 i fig. 2).

Sökaren. Eftersom man inte kan använda kamerans genomsiktssökare, tillverkas en enkel ramsökare med ett trådkors, vilken skruvas fast på framflänsen. På bakflänsen sitter den motsvarande (fällbara) siktständeren. På grund av

(Forts. på sid. 34.)

## Omslagsbilden på nr 25

uppgavs i tidningen visa en ung man sysslande med ett mecano-bygge. Det var vår fotograf som hade fallit för vårt tyvärr litet världsösa språkbruk att kalla alla mekaniska byggglådor för mecano, när detta i verkligheten endast är ett firnamn. Den konstruktion som visades på bilden hade i själva verket byggts upp av den svenska Mekanik — er mekanisk byggglåda som uppenbarligen lever på sin kvalitet men som av naturliga skäl inte finner det så roligt att reklamera för ett engelskt konkurrensmärke.



## DUX DX-BOK

om utlandslyssning  
ger mer  
radiogladje

Vet Ni vilken tjuvande hobby utlandslyssningen är?

Vet Ni hur lätt det är att komma i kontakt med fjärran länder och folk, även utan språkkunskaper? Vet Ni vilka utländska stationer som sänder på svenska?

Om allt detta och mycket annat kan Ni läsa i den nyutkomna DUX DX\*-bok om utlandslyssning, som lär Er hur man får större glädje och behållning av radiolysningen. Den innehåller, förutom rikt illustrerade artiklar, världens mest utförliga våglängdstabeli med uppgifter om över 2.000 radiostationer samt en världskarta i flerfärg i väggformat 70×40 cm.

Pris kr. 3:50 i bokhandeln, radiohandeln samt i pressbyråns kiosker. Boken kan även rekvireras från

## DUX RADIO AB

Svarvargatan 11, Stockholm

\*DX = int. förkortning för distanslyssning.



## FÄLT- FLYGARE

- Är Du född 1931—34?
- Har Du tagit realen eller tar Du den i vår?
- Är Du fullt frisk?
- Har Du ansvarskänsla och framåtanda?

Då kan Du söka  
som fältflygare!

Ansökningstiden utgår den  
1 februari.

Till Flygstabens personal-  
avdelning, Stockholm 80.  
Sänd mig upplysningar om  
fältflygaryrket.

Namn: .....

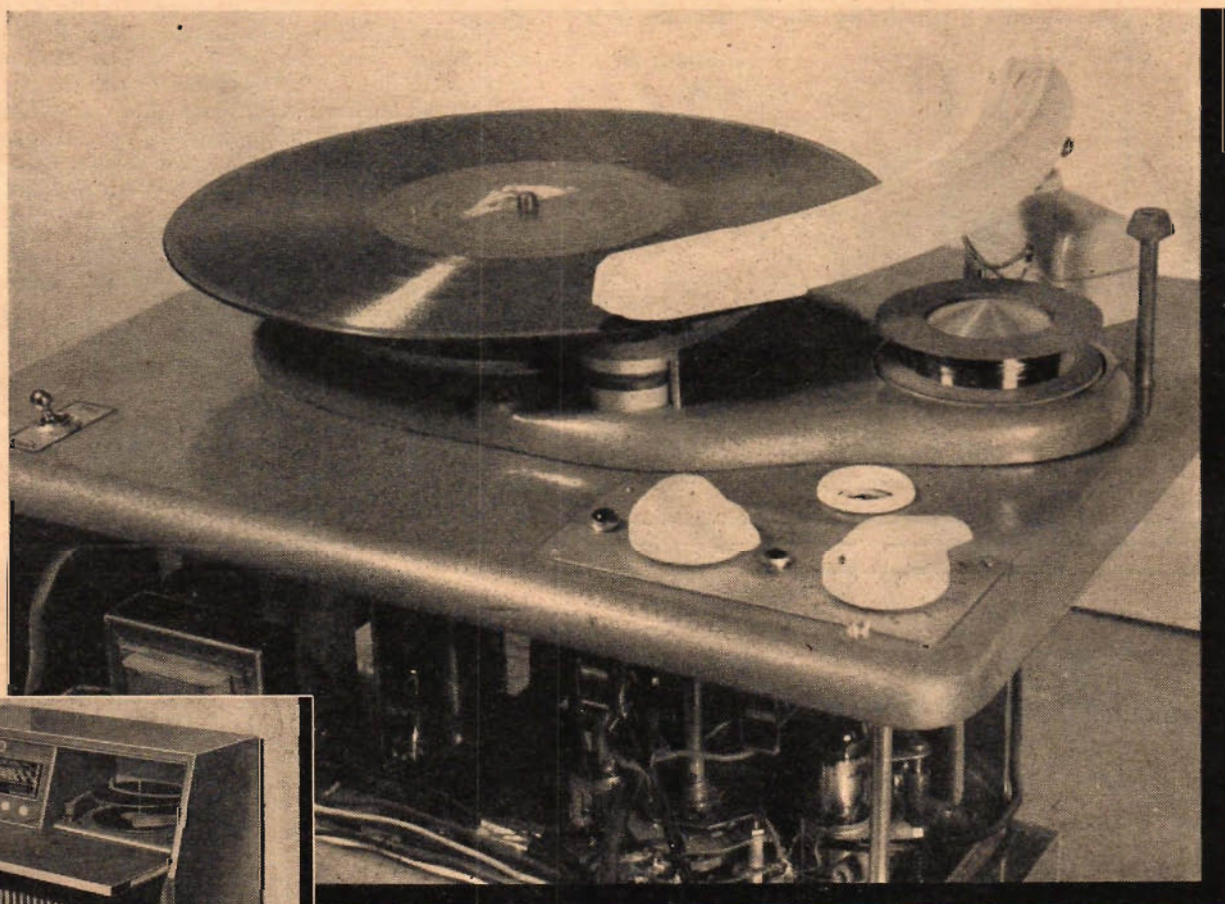
Adress: .....

..... TFA

FORSVARETS ANSTÄLLNINGSBYRA

# Bra trådspelare

Orion nya trådspelare ger storartad underhållning



Trådspelaren tar ej större plats än en skivväxlare och monteras i Orion radiomöbler i prisläge kr. 550 till kr. 1.175. Detta är ORION 228 GWR för växelström, högelegant radiosekretär i alm eller mahogny med mottagare, trådspelare och mikrofon. Fyra våglängdsområden, även 75—2.000 meter. Tungstram rör, svänghjulinställning, magiskt öga för tyst och exakt inställning och signallampa, som lyser, då mottagaren är inkopplad... ett radioinstrument med förnämsta tekniska egenskaper och de största möjligheter. Kronor 1.385.—

(Kristallmikrofon kronor 1.915.—)

Den registrerar tal, musik och sång på en fin metalltråd. Den registrerar gramfoninspelningar och radioutsändningar direkt genom mottagaren. Den är försedd med förstklassig mikrofon och modernaste lättviktspick-up för inspelning eller direkt återgivning. Det inspelade kan bevaras hur länge som helst och återgivas när som helst. Vid nyinspelning

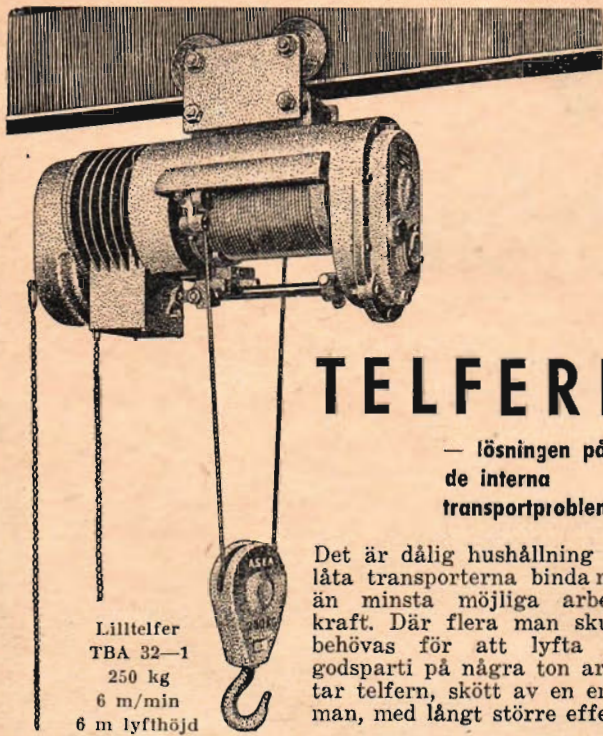
avmagnetiseras tråden automatiskt och föregående registrering utradas. Orion trådspelare motsvarar höga krav på ljudåtergivning, lätt skötsel och driftsäkerhet. Tala med radiohandlaren om leverans.

ORION WR51 för växelström, 3 trådrullar och dynamisk mikrofon  
Kr. 1.250.—  
(Kristallmikrofon kr. 1.180.—)

Orion-Tungstrum, Stockholm, Göteborg, Malmö, Fabrik i Södertälje

# ORION

en teknisk fullträff



## TELFERN

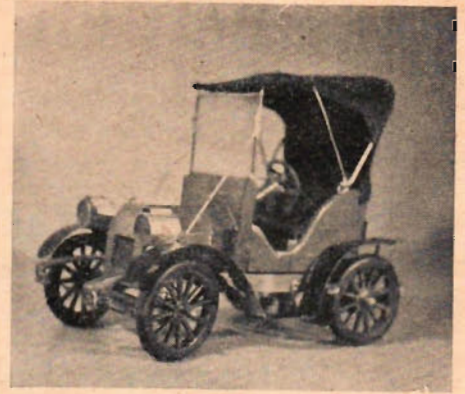
— lösningen på  
de interna  
transportproblemen

Det är dålig hushållning att låta transporterna binda mer än minsta möjliga arbetskraft. Där flera man skulle behövas för att lyfta ett godsparti på några ton arbetar telfern, skött av en enda man, med långt större effekt.

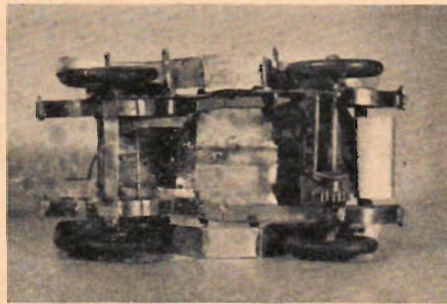
Lilltelfer  
TBA 32—1  
250 kg  
6 m/min  
6 m lyfthöjd

# ASEA

## Hobby- utställ- ning på stan



Det allra senaste i hobbyväg var representerat vid en liten hobbyutställning, som Kungsbokhandeln och Teknik för Alla ordnade veckorna före jul på Kungsbokhandelns välförsedda avdelning för fackböcker. Där visades senaste rekordmodellerna på marken, i luften och på vattnet, där fanns så pass nya hobbies representerade som television, trådspelare och radiostyrda modellflygplan, rymdraketerna "Zyra" och inte mindre än tre reahelikoptrar i olika storlekar.

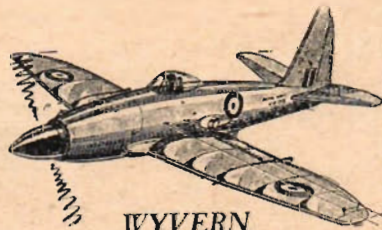


Mycket stort intresse tilldrog sig prydmodellerna, speciellt en del gamla kärror och bilar, av vilka Conny Tollets välkända och tidigare i TFA omtalade "Fordloppa" visas här ur två synvinklar.



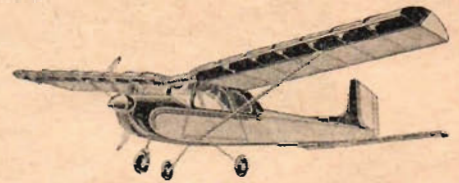
MINIBUSTER

Spr. 48 cm — planet med den goda karaktärentären, speciälsak för teamflygn., för motorer mellan 1 och 2 cc .... Kr. 15:—



WYVERN

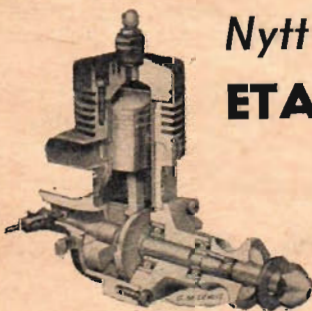
En verklighetstrogen marinjägare med 65 cm spv, snabb och vacker. NYHET: Kombinerad flap- och höjdröderkontroll. För ED 3,40, Frog 500 och Ameo 3,5 Kr. 23: 50



SKY-SKOOTER

Denna snygga modell är konstruerad för lättvikts radiokontroll och friflyg. Den lyfter med lätthet 340 gram med en 1 cc E D Bee. Kabinen är försedd med stora dörrar varför radiokontrollaggregatet lätt kan monteras in. Modellen, som är utrustad med noshjul, är lättbyggd och kraftig. Byggsatsen innehåller färdiga spryglar och framkanter, lätta gummihjul, spinner. Ritning i hel skala ..... Kr. 25:—

## TFA-MODELLER GÅR BRA I ALLA VÄDER



Nytt!  
ETA 19

ETA 19 Serie II är en engelsk motor med amerikanska prestanda. 3,27 cc, 0,34 hk vid 15000 varv ..... Kr. 80:—

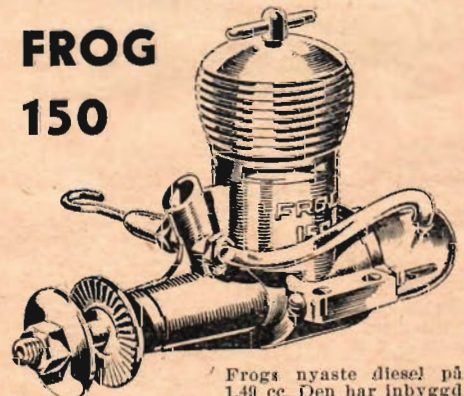


MODEL  
MAKER

går från klarhet till klarhet — den är utan tvekan den bästa hobbytidningen i världen för den som inte är specialiserad på modellflyg. Bilar, båtar, järnväg — med högklassiga ritn. o. fotos. Månadstidning, pris pr nummer Kr. 2:—

Prenumeration på TFA  
kan bifogas beställningen!

FROG  
150



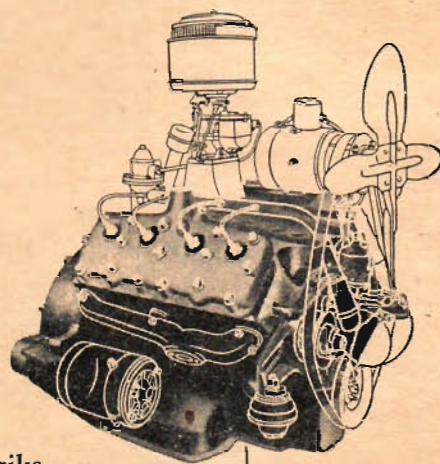
Frogs nyaste diesel på 1,49 cc. Den har inbyggd tank, bränslemängden räcker för 1 min. 38 sek. Roterande sidventil, gjutlager. Lämnar stor kraft i förhållande till sin vikt. Lämplig propellerdiam. 29 mm, stigning 5 A 6 tum. Frog kostar endast ..... Kr. 40:—

TFA:s HOBBYTJÄNST, Tunnelgatan 3, Stockholm





# FRISKA HÄST- KRAFTER



Nytt liv och friska hästkrafter får Er Fordvagn med en Ford fabriksrenoverad utbytesmotor med garanti. En sådan motor kan Ni få monterad på en dag och slipper vara utan Er bil under den tid, som annars åtgår för reovering på verkstad. Men Ni spar inte bara tid. Ni får också bästa valuta för pengarna, ty Fords utbytespris omfattar inte bara borring och byte av kolvar och lager utan alla förslitna delar bytas även. Inte ens om block, vevaxel eller andra dyrare delar behöver ersättas sker någon extra debitering. Förbehåll göres endast för att motorn inte är skadad genom åverkan eller sönderfrusen. Rådgör i dag med närmaste Ford Försäljare.

*Rätta lösningen — en Ford utbytesmotor, men se till att den är märkt*



**FORD MOTOR COMPANY AB — STOCKHOLMS FRIHAMN**

NYHET!  
för industri — hantverk — hobby



## "VORTEX"

Elektriska Handslip-  
maskin c:a 27.000  
v/min. 220V allström  
K r o n o r 215:—

INGENIÖRSFIRMA C. A. SKÄRLUND  
Stockholm Va  
Upplandsgatan 39 — Tel. 32 61 71

## Bygg själv en radiotelefon



Arbetsbeskrivningar och ritningar  
för hobbyfolk.

1. 2-rörs Radiotelefon (Handie-Talkie) för ultrakortväg 2:— + porto
2. 1-rörs Radiotelefon för ultrakortväg. Världens enklaste sändare-mottagare ..... 1: 50 + porto
3. Modern Kristallmottagare för lång-, mellan- och kortväg. Stor räckvidd ..... 1: 50 + porto

Sändas över hela Skandinavien. Alla 3  
beskrivningarna för 5:— portofritt.

Skriftlig beställning till:

ROLF BREVIG, Ths. Heftesgt. 42E, Oslo

Som fisken . . . (Forts. fr. sid. 30.)

det stora avståndet mellan ramsökarens och kameralinsens centrum får man stora parallaxfel vid närbildsupptagningar; man kan kapa av ett motiv, så att bilden blir helt värdelös. Parallaxfelet utprovas emellertid lätt på land, och man märker ut hur insiktningen av motivets centrum ska ske vid tagning på olika avstånd, t. ex. genom skårer i ståndaren.

## Fototekniken

En förutsättning för framgångsrik U-fotografering är att vattnet är mycket klart och att starkt solsken råder. Eftersom ljuset absorberas starkt i vattnet kan man inte fotografera på långa avstånd. Då dessutom fiskarna i regel inte är så stora, måste man ta de flesta motiv på nära håll, i regel på 0,5—2 m. Det gäller därför att kunna uppskatta avstånden noga, eftersom skärpedjupet endast är några cm vid dessa korta avstånd och stora bländaröppningar (5.6—2.9).

Här skall påpekas, att man i vattnet uppskattar alla avstånd till 3/4 av det verkliga, beroende på ljusstrålarnas brytning när de tränger in genom glasögonen. Eftersom även kameran "uppskattar" avstånden likadant, så spelar detta fenomen i allmänhet ingen roll: man ställer in det avstånd man tycker sig se.

En annan viktig förutsättning är, att man är fysiskt trimmad, då det ständiga dykandet kan vara rätt påfrestande. För säkerhets skull bör alltid någon vakande kamrat vara tillhands. De erforderliga dyktiderna varierar i allmänhet mellan 20 sek. och 1½ minut.

Spaningen efter motiven sker lämpligen medan man simmar vid ytan med kameran hängande i ett band över nacken. Då ett lämpligt motiv visar sig, dyker man i u d l ö s t på något avstånd och simmar sedan lugnt an med kameran skjutfärdig. Denna har man redan vid ytan ställt in på lämpliga beredskapsvärden, och dessa justeras eventuellt under ansimningen. De första gångerna kanske man knäpper av korten nervöst och utan större planering. Så småningom lär man sig emellertid att "vänta ut" fiskarna, så att de intar lämpliga lägen i bilden.

Man lär av felen, och därför bör dessa upptäckas så snart som möjligt. Alltså: framkalla filmen omedelbart. Med en framkallningsdosa kan detta ske under ganska primitiva förhållanden. Sålunda framkallade författaren sina U-filmer under kvällar och nätter på hotellrummen på Korsika. Man bör givetvis använda en snabb och kontrastrik film, t. ex. Kodak super XX. Slutligen bör framhållas, att denna art av fotografering givetvis är mycket svårare än landfotografering, varför man måste räkna med en rätt stor kassation av film. När man upp till 20 à 30 % användbara filmrutor, så är det ett gott resultat.

Till sist ännu ett par råd. Ska Du bygga en U-kamera, så börja genast. Det kan ta tid att få den att fungera perfekt. Om möjligt, träna med den och med hela utrustningen i någon simbassäng. Sommaren bjuder kanske inte på så många idealiska solskensdagar, och då gäller det att ha grejorna i ordning, om man ska få resultat av vinterns arbete.



## TEKNISKA SKOLAN KATRINEHOLM

Kommunal statsunderstödd läroanstalt. Maskinteknik, elektroteknik, husbyggnad, väg- och vattenbyggnad. Statsstipendier (115 kr. pr mån.) och nedsatt kursavgift för mindre bemedlade. Nya kurser börja 10 januari.

Kar de Mumma-  
AKTUELLT



## Första barnet

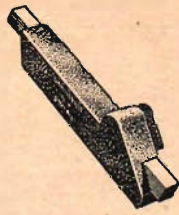
— Hurra, Hurra, han kan redan  
säja LÄKEROL!

# Läkerol

— alltid aktuell

C6

AHLGRENS (LÄKEROL-BOLAGET) GÄVLE



# Ny praktisk stålhållare för sparskär

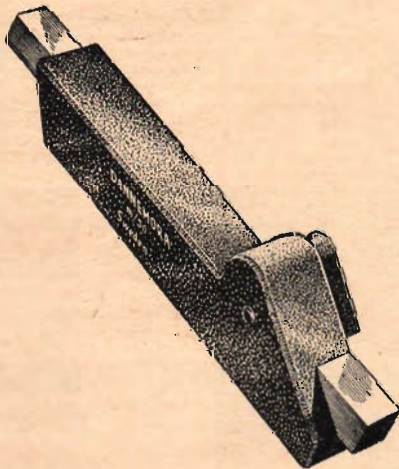
DANNEMORA m/50 — stålhållaren Ni väntat på!

# 5

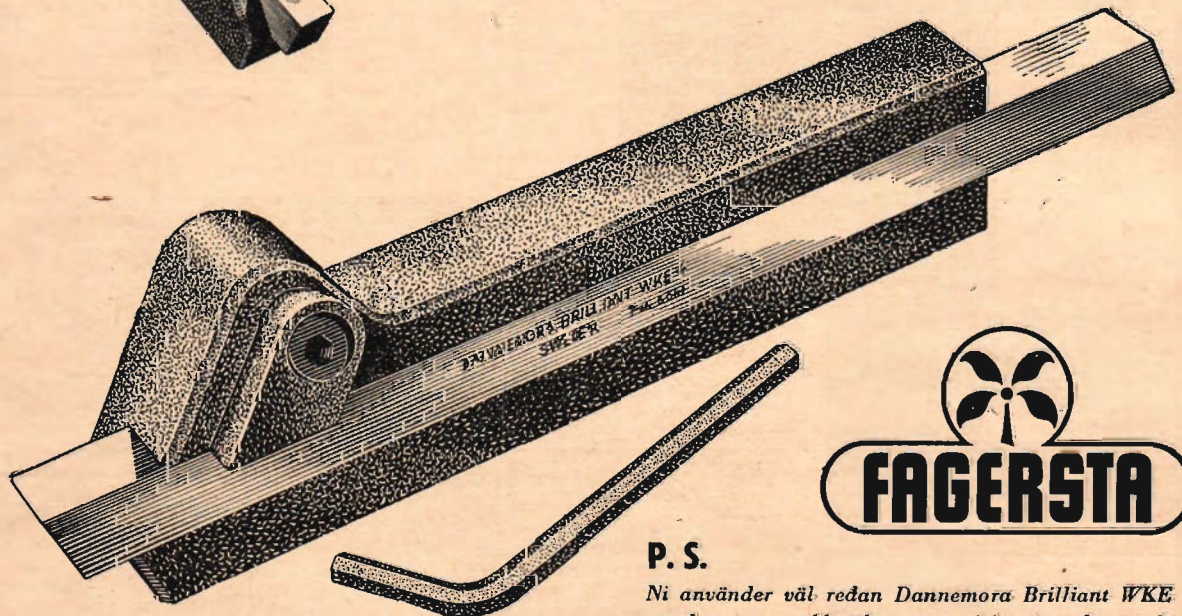
## goda egenskaper



- Fasthållningen av sparskåret blir absolut tillförlitlig genom kombinerad skruv- och kilverkan samt stor anliggningsyta.
- Ombyte av sparskär sker lätt och enkelt
- Inga lösa kilar
- Medger användning av långa sparskär
- Tillverkad av seghärdat kromnickelstål som tål stora påkänningar utan att deformeras



Med varje hållare följer en nyckel för fastskruvning av sparskåret.  
Begär prospekt!



**P. S.**

Ni använder väl redan Dannemora Brilliant WKE 4 — det nya snabbstålet, som givit så goda resultat.

**FAGERSTA BRUKS AB • DANNEMORAVERKEN • ÖSTERBYBRUK**

# AGA

## svetsskola

Ni  
trivs  
där, ni får  
resultat och  
Ni lägger en ge-  
digen grund till ett  
inkomstbringande yrke

# MÄRKLIN

## MODELLJÄRNVÄGAR SUPERDETALJ MODELLER

SPARVIDD HO (10 1/4 mm)



Stort urval inkommet.  
Illustrerad katalog  
m. svensk prislista  
sändes mot 75 öre  
i frimärken.

Katalog över flyg-  
plan, dieselmoto-  
rer etc. sändes  
mot 0:40 i fri-  
märken.

FIRMA **ESKADER**

GUMSHORNSGÅT. 8, tel. 62 18 53  
STOCKHOLM

## STÄMPLAR alla slag

Stämpeldynor  
Fickdosor - Pagineringsmaskiner

Katalog på begäran

**Åhlén & Holm AB**

STÄMPELAVDELNINGEN  
Sthlm 20 Tel. 44 99 00 Riks 44 99 20



## DETEKTIV-SPEGEL

Se uti att själv bli sedd! Spegeln är  
genomsiktig från baksidan Lämpig  
för kontor, affärer, detektivuppdrag  
m. m. 112x112 cm. pris pr st kr 6,75

DAHLSTRÖMS

Postfack 29 - Stockholm 29

## HOBBYLÅDA

Ännu hållande 1 st. Ant. antenn med vinda  
jämte 1 st. Testapparat inred kraftiga test-  
sladdar kr. 16: - mot postförskott.

**AMERIKANSK LJUDTEKNIK AB**

8:1 Eriksgatan 34 STOCKHOLM

## TfA testar T-Forden

(Forts. fr. sid. 17.)

När bilen rullar med motorn i gång är helfarten automatiskt inkopplad. Observera bara, att gasreglaget stannar i det läge man ställt det, och att bilen alltså hela tiden ökar farten, om man inte modererar med högra handspaken.

Nu ska vi stanna, och det är ett farligt företag för den som är van vid moderna bilar. Att slå till fotbromsen med högra foten och kopplingspedalen med vänstra kan lika gärna betyda, att vi i själva verket kopplar in den råstarka halfarten, och då är det bara frågan om vad som är starkast, halfarten eller bromsen. I allmänhet är halfarten starkast, och bromsverkan uteblir. Då är det bättre att låta bli vänstra pedalen och stanna med motorstopp, men det rättaste är att stanna med högra pedalen i botten som broms och vänstra nedtryckt till hälften som koppling. Fotbromsen verkar på en trumma i växelhuset.

Backning tillgår ungefär som start, men handbromsen ställs då rätt upp, vilket har samma verkan som när halfarten är till hälften nedtryckt och använd som koppling. Med vänstra foten trycker man ned mellersta pedalen, det mystiska skorrandet hörs åter där nerifrån motorn, och vär bil rör sig bakåt. Backning används också i branta backar om inte tanken är minst halvfull. Vi sitter nämligen på bensintanken, och bensinen matas av sitt eget tryck till förgasaren. Vid alltför stark lutning rinner inte bensinen fram.

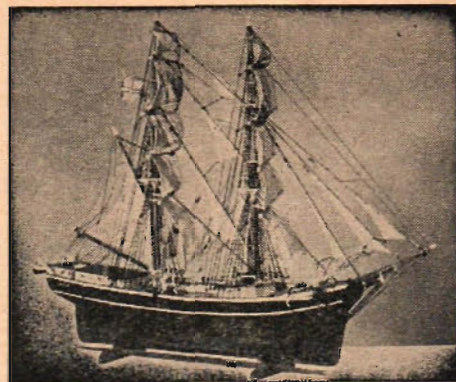
Instruktionsboken för T-modellen uppmanar föraren att inte bli orolig, om vattnet kokar i kylaren vid stora backar eller påfrestande körning. Vid kokpunkten ligger nämligen motorns bästa arbetstemperatur, men om kokningen skulle bli permanent, är det anledning att leta efter någon av de åtta orsaker, som ger bilen denna lokomotivet förbehållna egenskap.

Att ha en T-Ford medför inte bara ägandets glädje, det kan ännu många lyckliga T-Ford-ägare intyga. Den vagn TfA hade nöjet att testa tillhör teknolog Lennart Bucht i Djursholm, och han berättar, att han alltid ser glada människor omkring sig när han blickar ut genom sidofönstrens tyllgardiner. Under testningens gång kunde vi också konstatera, att det var idel leenden omkring oss, såväl på Lästmakargatan och Tunnelgatan som i Liljansskogen, de båda ställen där vi testade som värst.

Testning är en tveeggad sak. Berömmar vi bilen för mycket, blir allmänheten misstänksam — finns det verkligen bara bra bilar? — och är vi för mycket negativa, blir bilfirmans reklamchef arg och beställer inga annonser. Vi har därför samlat huvudintrycken av testningen under rubrikerna "Inte så pjåkigt" och "Pjäkigt" och delat upp kritiken så rättvist som möjligt.

T-Forden var bra, billig, lättlagad och hållbar till ytterlighet. Men detta faktum höll på att bli Henrys ruin. Vägarna vamlade av gamla Fordar, ingen ville köpa någon ny, det gick inte att köra sönder dem. Dom blev fula och grå, en och annan rispa på lackeringen uppstod, men tidens tand förmäddes intet. Det var därför, som Henry måste göra en ny vagn.

Sjango.



## Firma ARMADA

främst i fråga om

# fartygsmodeller

ritningar och tillbehör.

Katalog erhålles mot 50 öre i frimärken.  
Cedergrensvägen 43 Hägersten, Stockholm.

## MOTORVERKSTÄDER och MOTORMÄN

Insänd Eder motor Nu för renovering. Innan värrushen börjar och med den långa leveranstiden.

Har Ni några problem rådgör då med oss, vi gör det otroliga, när det gäller motorrenoveringar.

Vi förfoga över en hypermodern maskinpark och specialutbildade arbetare, varför vi kunna åtaga oss samtliga specialarbeten på såväl bil-, motorcykel-, båt-, gräsklippare- och stationära motorer.

Svetsning och omfodring av cylindrar, cylinderfinborrning, vev- och ramlagerrenovering samt för övrigt alla inom branschen förekommande arbeten till moderata priser.

Innehär välsorterat reservdelslager för mc- och lättviktsmotorer.

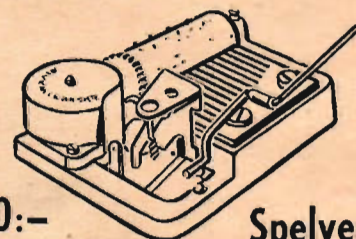
Utbytesvevaxlar till "DKW"-bil för omgö-  
leverans.

Specialavdeln. för lättviktsmotorer.  
Offertter sändas, gärna även pr tel.  
Auktoriserad för renovering av Hus-  
qvarna motorer.

MOTORFIRMA

**B. Andersson**

TEL 33 05 54  
GÖTEBORG 8.



10: -

Spelverk

+ porto

En melod, 3 minuters fjäder. Välj melodigrupp: vals—opera, joddel—populär. Kan monteras i otal artiklar. Originella julklappar. Beställ genast hos

O. P. MALMGREN, Box 23, ENSKEDE

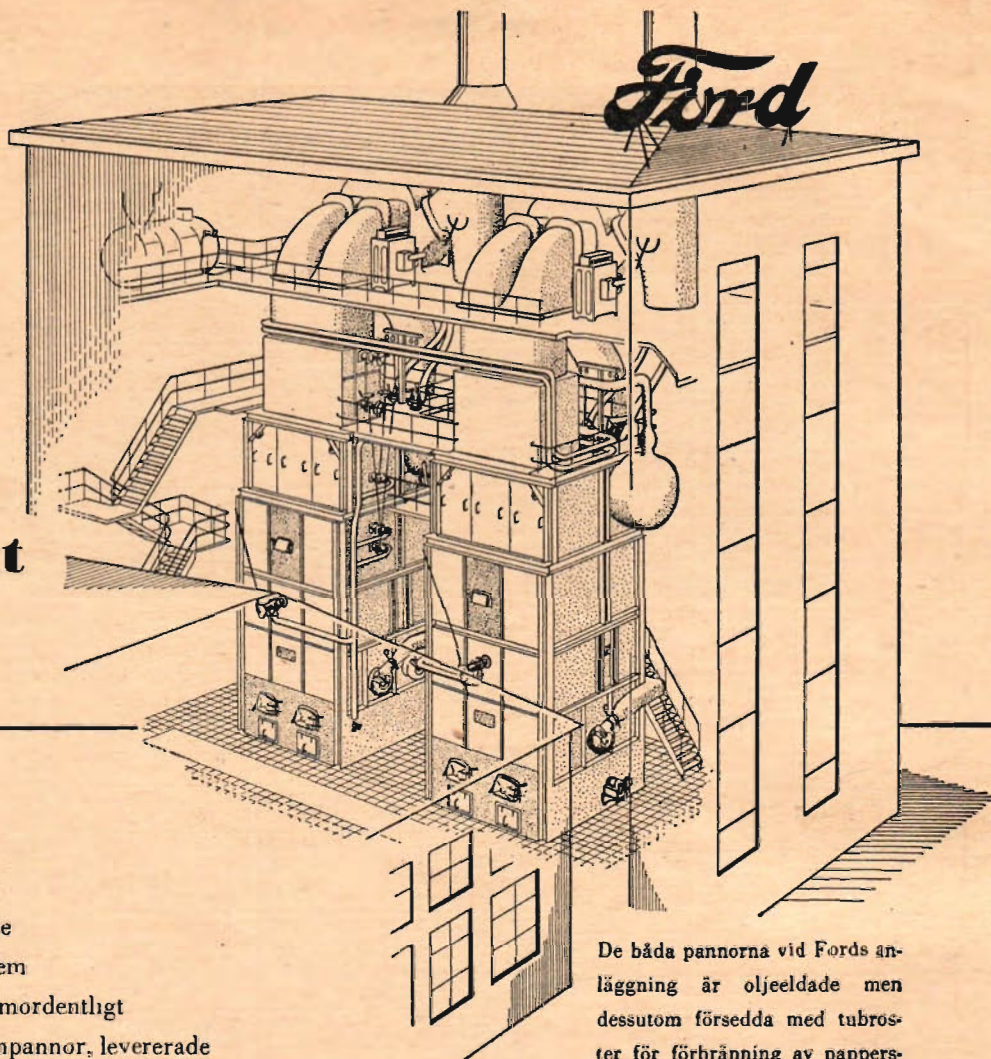
**MEKANIK**



leksaken som  
förenar nytta  
och nöje

Varuhus, Järn- & Leksaksaffärer

# torn- panna med toppeffekt

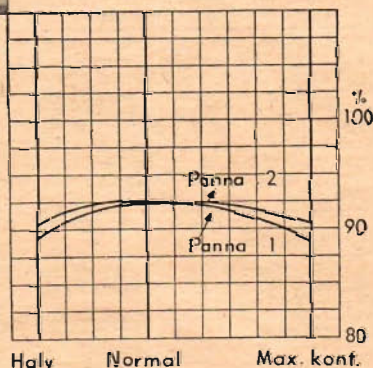


Med Motala Verkstads moderna ångpannor av strålningstyp, utrustade med fläktförvärmare system Vannérus, har nåtts utomordentligt goda resultat. För två tornpannor, levererade till Ford Motor Co AB, Stockholm, hade exempelvis garanterats en verkningsgrad på 90 % vid normal belastning. Vid leveransprov överskreds detta värde väsentligt, som framgår av nedanstående diagram.

De båda pannorna vid Fords anläggning är oljeeldade men dessutom försedda med tubroster för förbränning av pappers- och träavfall. Utan större ändringar kan pannorna även ap-teras för kol- och vedeldning. Tornpannan kräver mycket litet golvutrymme. Små tubdimensioner och ett minimum av murverk möjliggör rekordsnabb uppeldning med försvinnande små förluster.



AKTIEBOLAGET MOTALA VERKSTAD





# Saken är klar...



*Gör som Lindberg:  
kör på Esso Extra  
— bättre olja finns inte!*

Saken är klar! På tio månader har Esso Extra Motor Oil slagit igenom och befast sin ställning som marknadens ledande motorolja!

Som bilist har Ni all rätt att ställa höga krav på en modern motorolja. Den skall ge god smörjning, hålla motorn ren, bränsleförbrukningen nere och minska slitaget. Med andra ord: den skall bidra till, att Ni får större nytta och glädje av Er bil.

Esso Extra Motor Oil uppfyller dessa krav! Se därför till, att Ni får Esso Extra nästa gång Ni byter olja.

"Varje bilägare, som är mån om att vårda sin bil på rätt sätt bör välja

Esso Extra Motor Oil. Faktum är att motorn verkar piggare, sedan jag började med Esso Extra. På vintern startar den lätt och villigt, trots att bilen fått stå ute över natten i sträng kyla. Under sommarens påfrestande långresor har Esso Extra visat prov på en särskild smörjförmåga. För min del är saken klar — jag fortsätter med Esso Extra!"

Stockholm den 31/10 1951

*Tord Lindberg, Åhusvägen 4, Johanneshov.*

## ESSO EXTRA MOTOR OIL

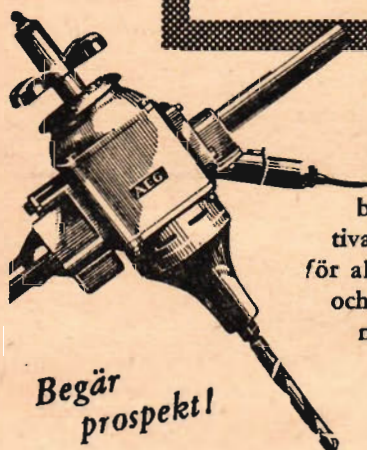


S V E N S K A E S S O A B





# AEG ELVERKTYG



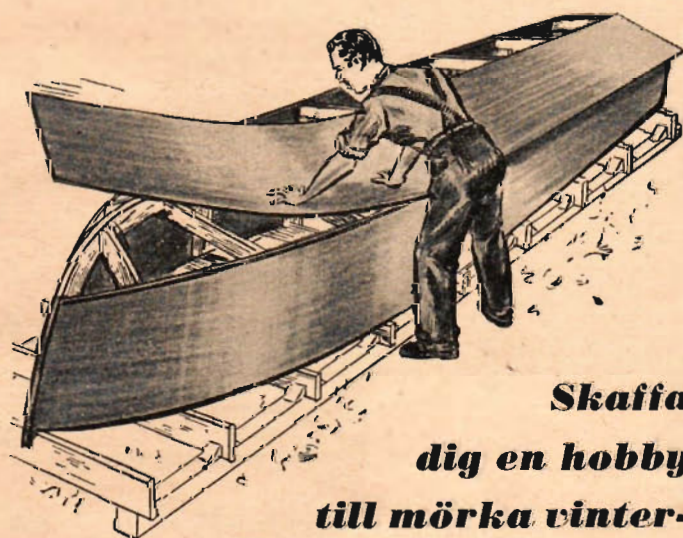
Begär  
prospekt!

Nu kan Ni åter få AEG:s berömda elverktyg — effektiva och pålitliga medhjälpare för alla ändamål: borrar i trä och stål, gängskärning, slipning och polering, skruvidragning, plåtskärning, fräsning, sågning etc.

51.01

**ELEKTRISKA AKTIEBOLAGET AEG**

Stockholm, Göteborg, Malmö, Norrköping, Sundsvall, Skellefteå, Karlstad



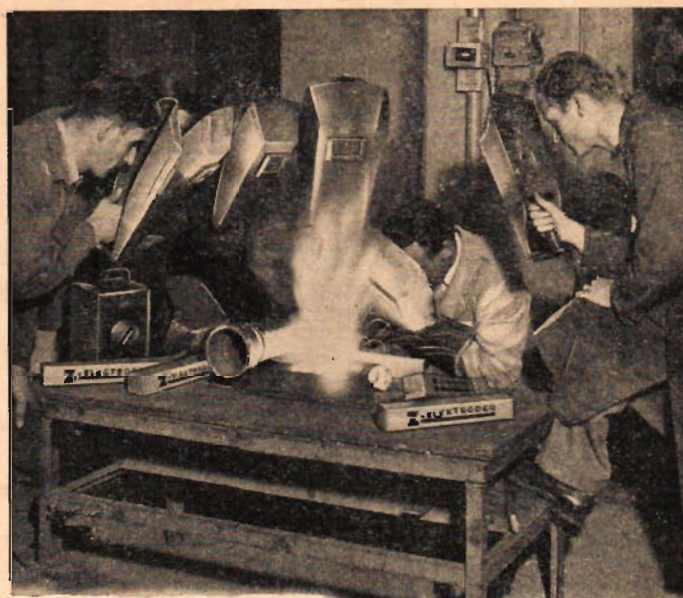
**Skaffa  
dig en hobby  
till mörka vinter-  
kvällar**

## BYGG DIG SJÄLV EN BÅT

Vi leverera båtritningar, båtplywood, båtlim, båtmotorer, båtbleslag mm.

### AB SERIEBÅT

Grevgatan 49, Stockholm, Tel. 67 42 90



# Lär Er svetsning

— ett framtidsjobb,  
intressant och lönande

## DAG- och AFTONKURSER

Omfattande praktisk och teoretisk undervisning i elektrisk svetsning samt demonstration av motståndsvetsmaskiner. Dagkurserna pågår tre veckor och aftonkurserna fem veckor.

**För Er som svetsar**

ASEASVETS

**BÅGSVETS-  
HANDBOK**

Finns i bokhandeln. Pris 8 kr.



**ASEASVETS** 

KLIPP  
UR  
OCH  
SÄND  
IN  
DENNA  
KUPONG  
I DAG

Till ASEASVETS

Stockholm 20

Var god sänd mig närmare uppgifter om  
kommande svetskurser.

Namn .....

Adress .....

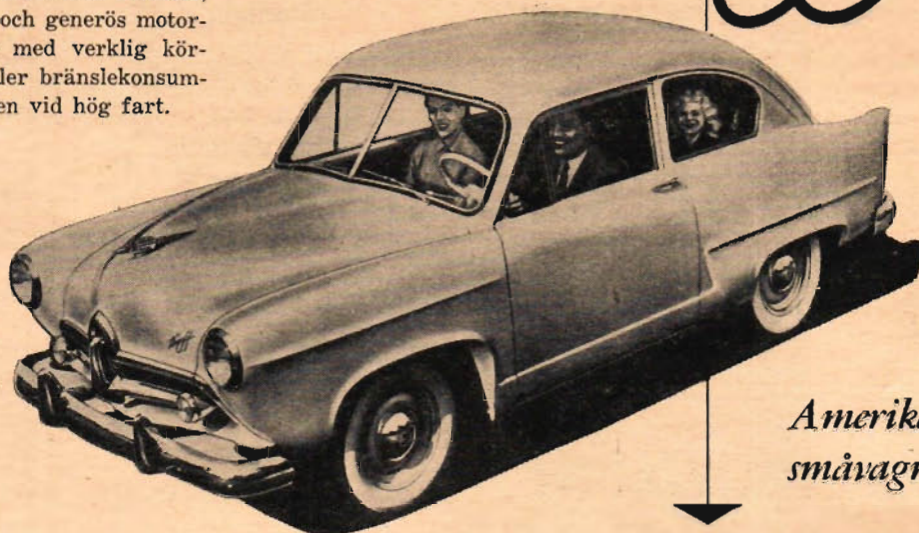
Postadress ..... Tfa



# Nu har den kommit . . .

En småvagn som är stor, en stor vagn som är liten — Henry J. är precis lagom för svenska förhållanden. Amerikansk komfort, rymlighet, driftsäkerhet och generös motorstyrka har kombinerats med verklig körökonomi. Överväxeln håller bränslekonsumtion och varvtal nere även vid hög fart.

# Henry J



Välkommen att besöka och lära känna den vackra sexcylindriga 80 hkr. Henry J.

Amerikansk småvagn!

Se den hos

## OSTERMANS

Birger Jarlsгатan 18 Stockholm Telefon 67 95 80

# FLYKTEN FRÅN JORDEN



heter den fantastiska nya färgfilmen från Paramount som just nu visas i Stockholm. Efter astronomernas beräkning rusar planeten "Zyra" så nära jorden att ohyggliga tidvågor dränker kontinenter och bergen rämningar. En månad senare kolliderar en stor planet med jorden, som förgås. Timmarna innan lämnar en grupp utvalda människor jorden i rymdraketerna "Zyra" för att rädda sig och jordens kultur över till planeten med samma namn.

Rymdraketerna "Zyra" är ingen utopi. Redan jagar robotraketer mer än 400.000 meter från jordens yta ut i universum och snart har Amerika den första radarstyrda robotraketen klar för destination Månen.

Med den nya tidens reamotor — JETEX — har det blivit möjligt att med en modell visa att rymdraketerna "Zyra" kan flyga i verkligheten. Jetexfabriken har nämligen i direkt samarbete med Paramount iordningställt byggsatsen.

## Rymdraketerna "ZYRA" i flygande modell med JETEX reamotor

Återigen kommer Teknik för Alla, modellbyggarnas ledande tidning, med en sensationell nyhet i samarbete med Sigurd Isacson.

"Zyra" — är även som byggsats något högtintressant, då raketens cirkelrunda kropp är färdigpressad i två 1 mm dunlätta balsahalvor. Alla delar medföljer i ytterst lättbyggd helbalskonstruktion, svensk beskrivning och t. o. m. film! Drivs med JETEX "J:r", pris för byggsatsen utan motor kr. **6:45**

"Zyra" finns även komplett med Jetex reamotor, **14:75** bränsle och alla tillbehör . . . . . kr.

ZYRA är den andra stora reardrivna TFA-sensationen på kort tid — Jetikoptern var den förra. Passa på och rekvidrera Jetikoptern samtidigt.

**TfA — Hobbytidningen i särklass**

Visa själva med "ZYRA"-modellen hur rymdraketerna flyger! Finns hos alla välsorterade modellförsäljare eller direkt från TfA:s HOBBYTJÄNST.



Bliv medlem i Örnflygar-klubben

10 % rabatt erhålls då på "Zyra".

Till **TEKNIK för ALLAS HOBBYTJÄNST** Tunnelgatan 8 — STOCKHOLM

sänd mot postförskott plus porto:

- ..... ZYRA m. reamot., bränsle o. tillbeh. 14: 75
- ..... ZYRA utan motor . . . . . 6: 45
- ..... JETIKOPTER byggsats utan motor 2: 90
- ..... JETIKOPTER byggsats med motor 9: 40
- ..... Motor Jetex J:r m. bränsle och tillbehör . . . . . 10: 75
- Jag är medlem i Örnflygarklubben — 10 % rab. önskas.
- Anteckna mig som medlem i Örnflygarklubben — 10 % rab. önskas. (80 öre för nål o. medlemskap bif. i frimärken.)

Namn . . . . .  
Bostad . . . . .  
Postadress . . . . . TfA 26

## Örnsköldsviks Stads Tekniska Skola

Kommunal, statsunderstödd skola m. tekn. utbildning på 2½ år från folkskola, 2 år med realexamen. Fackavd. för maskin-, elektro-, husbyggn.- samt kemi med cellulosa-teknik. Statsstip. upp till 115:— kr/mån. Nya kurser börja jan. och aug. **Prospekt på begäran. Örnsköldsvik 3112.** **Rektor**

## TEKNISKA INSTITUTET

31:a läsåret **Nybrogatan 8** Stockholm

Statsunderstödd enskild teknisk läroanstalt, statsstip. upp till 115:— per mån. **Dag- o. aftonskolor. Mekansk-, elektroteknisk-, hus-, väg-, vattenb., värme och sanitet samt flygtekn. fackavd. Vårt. börjar 16 jan. Rektor: Civ.-ing. G. Goldkuhl.**

## KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Dag- och aftonskola. Ingenjör-, verkmästare- och förmänsexamen. Maskinteknik med verkstadsteknik. Teleteknik m. radio- o. radarteknik. **Låga levnadskostnader: ca 100 kr lägre pr månad än i Stockholm och Göteborg. Moderna kursplaner. Vårterminen börjar den 14 jan. Begär vår studiehandbok. — Angiv fack, praktik, ålder m. m. Aftonskoleelever erhålla arbete. — Åberopa denna tidning.**

**INGVAR LILLIEROTH, Civillingenjör. Rektor.**  
Murmästaregatan 9 A, — Köping. — Tel. 113 16.

ETT MODERNT INTERNT KONTAKTMEDEL

# Hem- telefonen

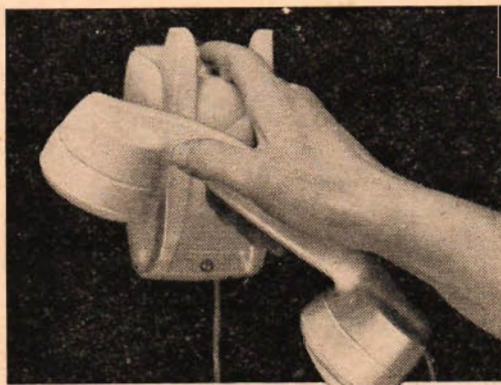
i det

*nya*

**LM** utförandet

Just i dagarna har LM Ericsson fört i marknaden en hemtelefon i nytt utförande, utsökt elegant i benvitt. Med hjälp av detta praktiska kontaktmedel kan man inom ett hem eller ett kontor omedelbart komma i förbindelse med övriga personer utan spring och tidsspillan. Man kan t. ex. ringa från rum till kök, från villa till garage, från villa till flygel, från butik till kontor o. s. v. Den nya hemtelefonen, som även finns i svart, är billig i inköp och drift samt mycket lättmonterad — ett tidsenligt och praktiskt kontaktmedel för internt bruk.

LM Ericsson tillverkar också en s. k. **avdelningstelefon** med samma utseende som hemtelefonen men försedd med signalknappar.



Er elinstallatör lämnar  
Er alla upplysningar om

**LM:s nya  
HEMTELEFON**



L M ERICSSONS FÖRSÄLJNING S A B

S. Kungstornet, Box 877, Stockholm, Tel. 2231 00 — St. Badhusgat. 20, Göteborg, Tel. 17 09 90 — St. Nygat. 27 B, Malmö, Tel. 711 60 — Rådhusgat. 1, Sundsvall, Tel. 559 90.

Sant om TV. Sverige störst — Danmark först ..... 24  
Hot news från Andromeda ..... 24  
Så här fångas radiorävar ..... 25

### Kemi.

Orlon ersätter ullen ..... 9  
Plast på plats ..... 10  
Ytterligare en ny konstfiber ..... 11  
Kemisk "handske" i tub ..... 16  
Förslivning av speglar ..... 16  
Syre i tankarna ..... 23  
Tungt kväve jagas i Ultuna ..... 24  
Plakatfärg för vintermörker ..... 26

### Hobby, modellbygge m. m.

För häндigt folk:  
Förteckning över införda ritningar och arbetsbeskrivningar ..... 1  
Modellflyg:  
Örnflygarklubben ..... 4, 18, 22  
Örnflygarfrågor ..... 7  
Flygande tefat i "modell" ..... 2  
Segelmodellen "Superb" ..... 2  
Modellplanskabin av plexiglas ..... 6  
Hembyggd anläggning för radiostyrning ..... 6, 7  
Jetex-modeller kan sätta flera svenska rekord ..... 10  
Bättre gummimotorer för modellflygplan ..... 12  
Ny tävlingsform blev fullträff ..... 13  
När Sune Stark vann VM i Jämsjö ..... 15, 16  
Amerikansk Wakefield ..... 18  
Modellflyg-SM i Stockholm 23 sept. .... 18  
Reahelikopter ..... 19  
Sveriges första rea-helikopter ..... 20  
Finskt toffelflyg i Pellinge ..... 20  
Mystisk segelmodell ..... 20  
Segelmodell-VM vanns av Österrike ..... 21  
Modellflyg-SM 1951 ..... 21  
Radiostyrning är dagens melodi ..... 24  
TFA:s UK-Petter 18/11 ..... 25  
Inomhusflygningens ABC ..... 26

Modellracerbilar:  
Modellracermeeting i Solstan ..... 2  
Nordens första cable-tracks ..... 3  
Mammut-tävling i Eriksdalshallen ..... 11  
"MG" som eldriven modellbil ..... 16  
Modellracer-SM med nya stjärnor ..... 18  
Strålände Humle-SM ..... 19  
Modellracergrabbar, ohoj! ..... 24  
Modelljärnvägsbygge:  
SJ ånglok Litt. B som HO-modell 2, 3, 4, 6, 7, 9 ..... 11  
Modellrallaren rationaliserar ..... 18  
Modeller ger säkerhet ..... 18  
Mj-sång året runt ..... 20  
Vändskiva för modelljärnvägen ..... 22

Bordslampa av plywoodskivor ..... 1  
Paketvagn för cykeln ..... 3  
Kombinerat rit- och matbord ..... 3  
Sparkbil för de yngsta ..... 3  
Fartsensationer med slalomcykel ..... 4  
Gör själv en hektograf ..... 4  
Hängelampa av plexiglas ..... 5  
Hemmets bokbindarverkstad ..... 6  
Tillsats för spelbordet ..... 6  
Gör en båt till våren ..... 6  
Bokstöd med finesser ..... 7  
Modernisera köket ..... 7  
Lättillverkad papperskorg ..... 7  
Portabelt iskäp för båt och bil ..... 8  
Arbets- och läslampa ..... 9  
Spaljé. Olle Norellus presenterar lättbyggt sommartips ..... 10  
Plaskdamm i trädgården ..... 11  
Blomsterbord med gruslåda ..... 12  
Kikare med variabel förstöringsgrad ..... 12  
Fräsmaskin som hobbyarbete ..... 12  
Readriven racerbåt ..... 13  
En gunga för bakgården ..... 13  
"Världens största akvarium" ..... 14  
Surfingbräda och vattenskidor ..... 14  
Näckrosdamm i trädgården ..... 15  
"Skimmer." Bygg denna lilla modellbåt ..... 15  
Internationell regatta ..... 15  
Modellportens Dag i 3 element ..... 16  
Enkel träsvärv ..... 17  
Förstorande och förminskande "tandläkarspegel" ..... 17  
Modellbåttävling och jetextävlingar i Stockholm 29/9 ..... 17  
Hopfällbar "ribbstol" ..... 18  
Musikalliskt juvelskrin ..... 18  
Värdinnans partybricka ..... 18  
Praktiskt hyllbord ..... 19  
Visa vad ni kan på MD 51 ..... 19  
Dekoratív i plast ..... 20  
Rationellt i hobbyverkstaden ..... 20, 21, 22  
Trevlig möbelgrupp ..... 21  
Bygg med lim och tyg ..... 22  
Hobbyverkstaden som prydnadsmöbel ..... 22  
Julklappstips:  
Servettställ i hamrad plåt ..... 22  
Cigarrettställ ..... 23

Ett brokigt elrkuståg .....	24
Askkoppar av motorkannor .....	25
Tips för vinterfiskaren .....	22
"Svarta Saras" hemligheter avslöjas .....	23
Gitarr av aluminiumbunke .....	23
Modellbåt krossar Kanalen .....	24
Surfa på snön .....	24
Kompondångmaskin som modellbygge .....	25
"Flykten från jorden" .....	25
Leksaker på utställning .....	25
Propellerdriven racerbil .....	26
Segling genom flaskhals .....	26
Villiga aktörer .....	26
Speedway-mc i skala 1:10 .....	26
Hobbyutställning på stan .....	26

### Knep och tips.

Enkelt fickbryne .....	1
Väggklockan får ansiktslyftning .....	1
Knep vid fönsterputs .....	1
Slut på proppsökandet .....	3
Öljettering utan specialtång .....	4
Fiberhållare för kameran .....	4
Det idealiska borrfordralet .....	4
"Glidskyddad" steg .....	6
Hemgjord "evighetslykta" .....	6
Växelström eller likström? .....	8
Oljekanna blir lampa .....	23
Tid att ordna fotoalbumet .....	25
Leksakståg av trä .....	26

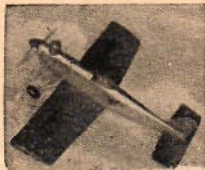
### Det bästa småtipset.

Gör hammaren skaftsäker .....	8, 9
Längre liv för ficklampsbatteriet .....	8
Knep vid sågning i tunnplåt .....	9
Avlyftbart konsolfäste av möbelvinkel .....	9
Enkel ritbräda .....	9
Automatisk bevattning av krukväxter .....	10
Ny skärpa på gammal fil .....	10
Skruva i stenvägg .....	10
Liten borr i stor chuck .....	10
Knep vid gängning .....	10
Korrigering av böcker .....	10
Enkel lampfot .....	11
Fender till småbåtar .....	11
Sammankoppling av axlar .....	11
Bönpall för ringa kostnad .....	11
Spole av kasserat radiorör .....	11
Pennautomat blir skruvmejsel m. m. ....	12
Praktisk gripare .....	12
Specialmejsel .....	12
Leksaksångmaskin blir akvariepump .....	12
Rem av isolerband .....	12
I brist på skruvmejsel .....	13
Bot mot rankig stol .....	13
Praktisk sommarbrygga .....	13
Droppskydd vid takmålning .....	14
Provisorisk skruvnyckel .....	14
Bättre än grytlapp .....	14
Lödning av smådetaljer .....	15
Röker öppna spisen in? .....	15
Ett fototips .....	15
El-larm vid borring i trä .....	16
Höjdmätning .....	16
Knep med gummihandtag .....	16
Flytande surfing och badbåt .....	17
Enkel påträddare .....	17
Tips för swingmodeller .....	17
Knep vid montering av kolven .....	17
Borrknep .....	17
Skruvfastsättning .....	17
Lampskärm av en tidning .....	17
Radiobyggartips .....	17
Automatisk smörjning .....	17
Skruvhållare .....	17
Packningen och oljeträget .....	17
Tändsticka som tumstock .....	17
Spridarordning för trådspelare .....	18
Höglanspress och torkapparat .....	18
Bätteriklämma .....	18
Sätt P för tesmulorna .....	19
Hållare för stålull .....	19
Envar sin egen urmakare .....	19
Droppande pipen lurad .....	19
Hopfällbar klädställning .....	20
Ädelträ .....	20
Enkel nålpåträddning .....	20
Montering av lampsladd .....	20
Lampfot av hästskor .....	21
Bockning av smärre plywoodstycken .....	22
Tennlödning .....	22
Den talande brevlådan .....	22
Centrumpåle för linkontroll .....	23
Lättillverkad mikrofonkontakt .....	23
Enkelt stansverktyg .....	24
Laga tvättfat .....	24
Putsa med radergummi .....	24
Måtspets för mikrometer .....	25
Originella bokstöd .....	26
Fäste på kakelväggen .....	26
Kapa en axel .....	26

**Prenumerera på TfA!**

# Flygmekanikerskolan i Mölndal

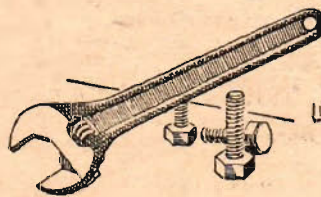
I avdelningarna för flygmekaniker (mekaniker) möbelsnickare, reparatörer — plåtslagare — svetsare samt inredningssnickare finnes några platser lediga för inträde den 8 jan, 1952. Närmare upplysningar om utbildningen samt om möjligheten att erhålla stipendium intill kr. 90:— (event. högre) pr månad lämnas pr tel. Göteborg 27 20 42.



**MODELLPLAN** från 50 öre st., båtbyggsatser, racerbilar, motorer m. m. Ja, allt Ni kan önska Eder finner Ni i vår 52-sidiga Katalog nr 6 för 1952. Obs! 50.000 fullt moderna byggsatser realiseras från mindre än halva priset — jättebilligt! Sänd oss i dag 75 öre i felfria frimärken samt Edert namn och tydlig adress så får Ni katalogen omg.  
**TORE HAGLUND & Co. — Avd. 12, HOFORS**

## Skiftnyckeln och

# klockköpet



**N**i som själv är yrkesman — inom det mekaniska facket eller något annat — vet att det är säkrast att vända sig till fackfolk, när man skall ha något gjort eller köpa något. Och att köpa bra är att köpa billigt. Så är det också i fråga om ur. Stjärnurmakarnas ur är godkända av Urmakeritekniska Prövningsinstitutet. Häri ligger en borgen, värd långt mer än ett års garanti. Men dessutom är uren *allriskförsäkrade* och *garantiförsäddas*: uppstår fel under garantitiden, lagas uret gratis av närmaste stjärnurmakare. Endast stjärnurmakarna kan erbjuda alla dessa fördelar. Det är inte lätt fören icke urmakare att se vad ett ur går för. Vänd Er därför till

*Den enda garanti*



Ni har för att få varaktigt glädje av Er klocka är att Ni köpt den hos en yrkesman med ansvar. Men det är en garanti som håller.

**stjärnurmakarna**

— yrkesmännen med stjärnmärket i fönstret —  
de ser för Er

# 22 goda idéer för 1952 års HOBBYJOB

Nu är rätta tiden att sätta i gång arbetet på sommarbåten, förstöringsapparaten, modellplanet eller vad det nu är som hägrar. TFA lämnar här nedan 22 olika förslag — 22 högklassiga ritningar till praktiskt utprovade konstruktioner för hädigt folk. Gå igenom listan nedan och komplettera förrådet av goda konstruktionsritningar!

## TfA:s ritningar

1. TfA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) 12: — inkl. licensavgift
3. TfA:s miniatyrmotor nr 1. 7,6 cc (5 blad) 8: 50.
6. Den idealliska ritapparaten. Skala 1:2. 2: 15.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0: 95\*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2: 15.\*
10. TfA:s amatörvarv. Skala 1:2. 5: 50.
11. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35: — pr sats.\*
12. Den idealliska kopplingsapparaten. Skala 1:2 (8 blad). 7: 85.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2. 2: 15.
14. Angpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2: 15.\*
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedberg-ska mästerskapsvagnen. 8: 55.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4: 50.
18. Den fulländade förstöringsapparaten. 11: 40.\*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 8. 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" nya F-modell. Mot.-flygpl. f. 3,8 cc motor. 3: 70.\*
25. TfA:s FOLKMOTORBÅT — ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8: —.
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge i 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. Fedobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4: 25.
29. GODSTAGLOK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd O. Tanklok med hjulställningen 1'D'1. 2: 50.
30. FJÄRIL 16 kvm segelbåt, konstr. av Jac. M. Iversen. Ritnings-sats inkl. licens. 30: —.

De med \* märkta ritningarna är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

..... ex Ritning nr .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Texta! TFA 26

## 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 insändas på postgirokonto 15 79 92.

Fråga: 1) Kan avdunstad eter bringas i flytande form? 2) Hur går det i så fall till? "Frågis".

Svar: 1) Ja. 2) Om det vid låg temp. komprimeras.

Fråga: Ska skärmen, rörben 1 på rören 6SJ7, 6J5 och 6V6 i Wire-recordern anslutas, och i så fall hur? EJ säker.

Svar: Rörbenet jordas.

Fråga: 1) Vilka värden ska motståndet R11 o. R12 ha om 4687 utbyts mot VR 150/30 i Kortvägstillsetsen i nr 9 år 1951? 2) Vad betyder "cold" i rörtablerna för stabiliseringsrör, behöver de ej uppvärmas med glödström? 3) Går det att byta kondensator C2, C6, C16 mot kondensatorer med något större kapacitet, t. ex. på 75 pF för täckande av något större område, utan att behöva göra några förändringar i övrigt? A.J.R.

Svar: 1) R12 kan slopas helt och hållet. Vid trimning, börja med hela R13 inkopplad och minska det tills röret lyser. 2) Cold betyder kall och hänför sig till katoden. Ingen glöd-spänning erfordras. 3) Ja, men inställningen blir mer kritisk eftersom varje station upp-tar en mindre del av skalans.

Fråga: 1) Var finns ventilfjädrar och reservdelar till Rudge? 2) Går det lika bra att ha kannringar av brons i stålcyllinder, ska det vara brons eller mässing? 3) Hur ska man prova en kondensator? R.P.

Svar: 1) Ståch & Co., Sveavägen 94 b, Stockholm. 2) Nej, varken brons eller mässing. 3) Med hjälp av en strömkrets med inkopplad koltrådslampa går det lätt att konstatera om överslag finns i kondensatorn.

Fråga: Om jag bygger en kaross på 3 hjul och monterar på en "Viktoria" hjälpmotor, behöver jag inregistrera detta fordon? Lösnummerköpare.

Svar: Ja.

Fråga: Kan Ni möjligen upplysa mig om någon tillverkare av s. k. vädur för vatten-uppfödning? Torika.

Svar: S. k. vädur torde vara svåra att anskaffa emedan vattenpumparna har utträngt dem. Vi föreslår att ni vänder er till någon installationsfirma för vatten och avlopp, se telefonkatalogens yrkesregister.

Fråga: Har i ett påbörjat MC-bilbygge en FN 500 med inbyggd växellåda. Kan jag mellan motorn och bakhjulet bygga in en liten bilväxellåda för endast back och motorns växlar för framåt? I så fall, hur blir växlingsförfarandet? MC-Bilbyggare.

Svar: Givetvis går det att montera in en bilväxellåda men en sådan blir onödigt tung och skrymmande. Det bästa är att uppsöka någon verkstad eller tillskriva någon firma som har nåtta backslag t. ex. för båt-motorer, ett sådant borde passa bättre. Tillskriv Albin Motor, Kristinehamn, eller någon annan firma som tillverkar egna motorer.

Fråga: 1) Vilken av kolvarna har den kortare vevstaken (avgas eller inloppssidans) i en "Puch" dubbelkolvmotor 250 cc? 2) Är det två vevstakar som sitter på samma vev-tapp eller är det en Y-formad sådan? 3) Hur fungerar smörjsystemet? O. O.

Svar: 1—2) Det finns endast en Y-formad vevstake, förskjutningen mellan kolvarna sker på grund av vevrörelsen. 3) Motordriven färskoljepump; inställningen av pumpen är kopplad till gasreglaget. Oljetillförseln regleras sålunda av motorvarvet och belastningen.

Fråga: 1) Har hört att det finns olika antenner för långväg—mellanväg och kortväg. Vore tacksam för utförlig beskrivning å dessa. 2) Hur gör man ett åskskydd till dessa antenner? 3) Går det att använda en PVC-kabel area 2x0,75 kvmm med 0,25 mm i varje ledare som elsladd till radio? Kungsradio.

Svar: 1) Man kan göra antenner speciellt för olika våglängder, men det används i huvudsak endast för kommersiell radiotrafik. En vanlig rundradioantenn består av en 20—30 meter lång koppartråd, som sätts upp så högt som möjligt. I ena änden fästs nedledningen bestående av mängtrådig isolerad koppartråd. 2) Åskskydd består av ett gnistgap, som kopplas mellan antennen och jord. En god jordledning är nödvändig om åskskyddet ska bli effektivt. 3) PVC-kabel kan användas till nåtsladd.

# Välberedd för 1952

Yrke eller hobby — för vilket ändamål än TfA:s fackböcker används betyder de ökat utbyte av sysselsättningen. Rusta för det nya året — köp TfA-boken nu!

## Svensk Tekn. Ordbok

6 000 tekniska ord, termer, uttryck, med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar. Inb. Pris kr. 12:75.

## Mekanikern

av O. EKBERG

TfA:s yrkeskurser i svarvning, borvning, hyvling, fräsnig och slipning. Inb. i integraband. 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.

## TfA:s handböcker

### Vederhäftiga

### Praktiska

1. Räknestickan och dess användning. Av T. Porsander. 2: —, 9 uppl.
2. Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:85, 3 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2:80, 7 uppl.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2: —.
7. Hur jag blir tekniker? Av F. Adelsköld. 2: —.
8. Hur jag sköter min cykel. Av S. Wintzer och J. E. Lamm. 2: —.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70, 5 uppl.
10. Svaryboken. Av T. Porsander. 2:50, 3 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 3: —, 3 uppl.
- 12—13. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 5:15, 2 uppl.
14. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almquist. En outhärlig hjälprea vid det praktiska räknearbetet. 3:50.
15. Att laborera hemma, Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin 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 fysiologisk kemi. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd mot postförskott plus porto:

..... ex Sv. Tekn. Ordbok

..... ex Mekanikern

..... ex 100 Roliga problem

..... ex Handbok nr .....

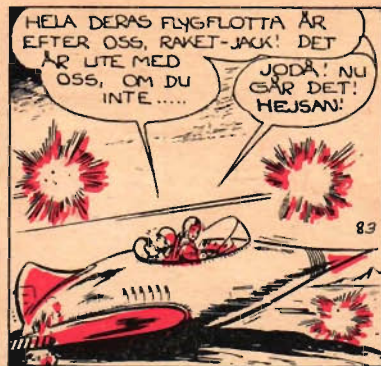
Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Texta! TFA 26

# BUCK ROGERS



## TfA:s TANKENÖTTER.

## Korsord 26.

**Huvudräkning.**  
Skeppare Österman är ingen matematiker men en fyndig karl och god räkne-mästare när det gäller praktiska ting. På min fråga, hur mycket hans cylind-riska bensindunk rymmer, svarade han utan att blinka: "Om den hade varit sex gånger så hög men bara haft hälften så stor bottendiameter, skulle den ha rymt 90 liter". Hur mycket rymde dunken?

**Betalningsuppskov.**  
"Hur många dagar har gått nu av de 35 dagar du fick i respit för att betala din skuld?" tillfrågades låntagaren. "Precis tre fjärdedelar av det antal dagar som återstår av respittiden", blev svaret. Hur många dagar hade förlupit?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 23 av TfA

### Mamma och barn.

Mamman är 42 år, Maria 11 och Märta 7 år.

### Talproblem

119 kombinationer.

### PRISTAGARE:

Tankenötter nr 23: Sten Svensson, Johanne-dalsgatan 10, Västervik, och Lars-Bertil Henriksson, Brunn, Hedesunda.

Korsord nr 23: Ragnar Wallin, Ekliden, Grebo (10: - kr.) och Gösta Skönmark, Hag-gatan 4 B, Linköping.

**VAGRÄTT**  
1) Fri. 4) Önskar TfA alla sina läsare. 8) Slaska. 9) Är armen i armbågen. 10) Förkortning som vanligen följes av siffror. 11) Dalaby med tradition från Vasatiden. 12) Lörd från Rotterdam. 15) Kokkapparat. 18) Knäcks i jul. 21) Strömbrytare. 25) Marterad. 26) Får man oftast göra i Stockholms spär-vagnar. 27) Sädesslag. 28) Le-vereras t. ex. papper i. 29) Åka skidor efter häst. 30) Som en apa.

### Lodrätt.

1) Läckert på julbordet. 2) Hårdast av alla mineral. 3) Smälta och forma. 4) Liten båt. 5) Får elektriker och rekryter lära sig. 6) Dok-tor och bonde. 7) Klassisk äventyrsförfattare. 13) Veten-skaplig upptäckt. 14) Rest av förbränning. 16) Rik person. 17) Lektjän och ha vi alla gjort som barn. 19) Berör en cirkel eller planodetalj. 20) Pryder många svenska stugor. 21) Anger guldhalt. 22) På finger och båt. 23) Läkemedelsfabrik. 24) Bör man inte gå inåt med. 25) Dras av ren.

### Tävlningsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 26 resp. Tankenötter nr 26 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser 5 kr till först öpp-nade rätta lösning på varje problem i tanke-nötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.

1	2	3	4	5	6	7
8			9			
		10				
11			12	13	14	
15		16	17	18	19	20
21	22	23	24	25		
		26				
27			28			
29			30			

Lösningar av TfA:s korsord nr 23

### VAGRÄTT:

1) Havamal. 5) Kinin. 8) Rökelse. 9) Locka. 10) Zon. 11) Insinuera. 13) Koger. 15) Tunna. 16) Skuffelse. 18) Rik. 20) Eggen. 22) Klister. 23) Assal. 34) Avgrada.

### LODRÄTT:

1) Hertz. 2) Vaken. 3) Multigraf. 4) Leeds. 5) Kol. 6) Nyckeln. 7) Niagara. 12) Nitring. 13) Kasser. 14) Gruvgas. 17) Lykta. 18) Rätta. 19) Karda. 21) Näl.

# Vad **ELFA** vill

**ELFA vill** med entusiasm och målmedvetenhet sprida kännedom om televisionen. Våra förbindelser med ledande företag inom branschen, i såväl USA som Europa, gör det möjligt för oss att alltid vara väl informerade om nyheter och utvecklingstendenser på det radiotekniska området.

**ELFA vill** göra fler och fler till televisions- och radioentusiaster. Det är en trevlig hobby, som kan odlas året om, och som kan hållas inom en för alla överkomlig ekonomisk gräns. Våra byggsatser till televisionsapparater, som gör att var och en kan bygga sin egen mottagare, har redan sålts i några hundra exemplar.



**ELFA vill** vara inköpskällan till vilken händigt folk, som sysslar med radio och television, kan vända sig för att få gedigna varor till humana priser. Redan nu är Elfa en av landets största postorderfirmor i branschen.

**ELFA vill** stimulera fler och fler, både amatörer och skolade tekniker, att mer målmedvetet gå in för televisionen. Det behövs många nya oförbrukade och initiativrika krafter den dag, de officiella televisionsprogrammen börjar. Män med grundlig praktisk erfarenhet och tekniskt kunnande.

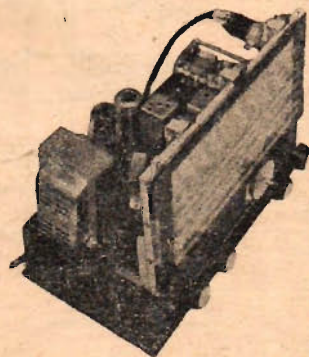
**ELFA vill** hos statsmakterna och berörda institutioner skapa större förståelse för televisionen. Några tekniska svårigheter för allmänna televisionssändningar i Sverige finns inte längre.

**ELFA vill** vara ett företag dit Ni kan vända Er för att diskutera Edra problem. Vår samlade erfarenhet och våra betydande resurser är en garanti för att Ni hos oss skall få den vägledning som behövs.

## Nu inkommet från Geloso

Fullt komplett byggsats med spolsystem, färdigborrat chassie, skala och vridkondensator  
Våglängdsområden 10—16 m,  
15,5—25 m, 38—62 m, 60—  
185 m och 185—580 m.

Beskriven i TFA nr 3/-51.



Från **ELFA RADIO & TELEVISION**  
HOLLÄNDARGATAN 9 A STOCKHOLM

1 st KATALOG { att sändas mot postförskott kr. 2:25  
i frimärken bifogas 1:85  
(Stryk det ej tillämpliga)

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TFA

≡ **ELFA RADIO & TELEVISION** ≡  
Holländaregatan 9 A STOCKHOLM Tel. 20 78 14, 20 78 15