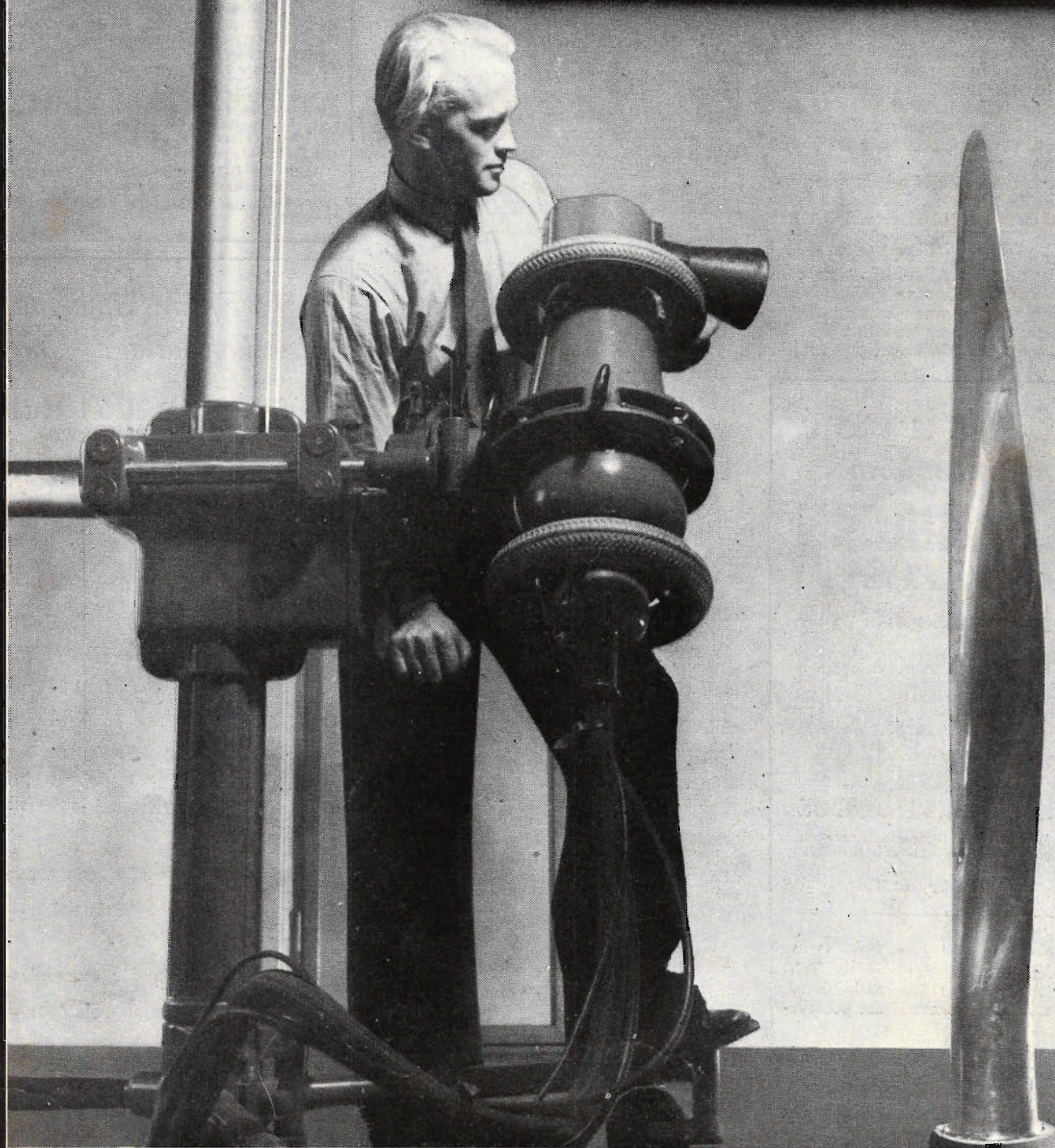


MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 6

• 10-24 mars 1950

• PRIS 1 KRONA

I Danmark 1: 70 kr
I Norge 1: 60 „

JUBILEUMSNUMMER

Just nu

är det tio år sedan Teknik för Alla första nummer utkom.

Ett decennium är för kort tid för att ge anledning till något egentligt jubileum. Tioårsringen ser inte tillbaka utan blickar framåt. Och med den rivande utveckling, som Teknik för Alla undergår, har vi all anledning att tro på framtiden. Likväl fanns det en tid då vi i all stillhet jubilerade varje år. En av redaktionskommitténs medlemmar uttryckte det så: "Det är bäst vi jubilerar medan vi kan. Ingen vet hur länge Tfa kan hållas flytande". Det var när svårigheterna att hitta fram till de tekniskt intresserade var nästan överväldigande. Men nu är bilden en annan. För att begå det lilla jubileet på rätt sätt har tidskriften passat på att öka upplagan, så att vi nu trycker mer än 50 000 ex. per nummer.

Teknik för Alla är Nordens stora populärtekniska tidskrift. I utlandet finns det en rad liknande tidskrifter. USA har flera, vars titlar börjar med "popular". I Tyskland fanns det en tidskrift vid namn "Technik für Alle". Studerar man dessa tidskrifter, får man genomgående det intrycket att de amerikanska lägger stor, enligt svensk uppfattning kanske för stor, vikt vid elementet "populär".

TfA-succé nu i bokform

MEKANIKERN

av Olle Ekberg

En jubileumsnyhet från Tfa.

Teknik för Allas yrkeskurser i svarvning, borrar, hyvlning, fräsning och slipning samlade i en bok, som förmedlar gedigen kunskap i grundläggande verkstadsteknik.

Pris kr. 14: 50.



Skaffa Er också TfA:s banbrytande

SVENSK TEKNISK ORDBOK

6 000 tekniska ord, termer och uttryck, med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar.

Inb. pris kr 12: 75.

INSÄND KUPONGEN

till närmaste bokhandel eller till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, och Ni erhåller böckerna mot postförskott.

Till Sänd mot postförskott plus porto ex. Mekanikern pris kr 14: 50 ex. Svensk Teknisk Ordbok, pris kr. 12: 75

Namn

Bostad

Postadress

Texta!

Tfa 6

Den tyska tidskriften var å andra sidan synnerligen teknisk men hade tydligt till stor del tappat bort andemeningen i andra hälften av sin titel.

Härav framgår utan vidare Teknik för Allas grundprogram: en polyteknisk tidskrift med ett ur teknisk synpunkt sett sakligt innehåll, framställt i en så populär form att innehållet blir njutbart även för den, som saknar teoretisk utbildning.

Att hålla denna linje och samtidigt skapa en upplaga visade sig vara en svårlöst uppgift. Den mest närliggande faran var att populariseringen kunde drivas så långt, att det sakliga innehållet blev lidande. Inför svårigheterna att få tidskriften ekonomiskt bärkraftig var frestelsen stark att slå in på denna breda väg. Att så inte behövt ske för att skapa en betydande upplaga, visar hur stort det reella tekniska intresset är i Sverige. Vi har under de gångna tio åren fått bevis för att det inte är nödvändigt att mobilisera fantastiska uppfinningar eller operera med dödsstrålar mot krafter för att skapa en upplaga. Den tekniska utvecklingen är för den något så när initierade tillräckligt dramatisk och spännande. Man behöver inga tillsatser av fantasier.

10 NATIONERS MODELLBYGGARE

representerade vid

TIM III

Se sidorna 16—17!

Vårt program för det kommande decenniet i Tfa:s tillvaro blir oförändrat. Vi vill följa den tekniska utvecklingen på alla områden. Vi vill ge våra läsare saklig orientering. Vi vill samarbeta med det tekniskt intresserade Sverige, och vi vill visa oss värdiga det förtroende, som vi upparbetat hos vår stora läsekrets.

Teknik för Allas ledning riktar ett tack till alla sina läsare för gott samarbete under de tio åren. Vi tackar också Tekniska Museet, vilket vi alltid räknat som vårt andliga centrum, vår redaktionskommitté, som under de gångna åren varit Tfa till ovärderlig nytta med uppslag, råd och kritik, tryckeriet och klichéanstalten, vilka utfört ett utomordentligt gott och vederhäftigt tekniskt arbete, och sist men inte minst alla våra redaktionella medarbetare i och utom Tunnelgatan 3.

Bjarne Steinsvik.

Omslagsbilden

Utvecklingen har lett till att teknikern numera också i hög grad blivit forskare. Samtidigt som staten och de enskilda industrierna gemensamt grundat de stora forskningsinstitutionen, som professor Edy Velander på sid. 4 ff. närmare skildrar i den första artikeln i Tfa:s jubileumsserie, har industriförelagen själva i stor utsträckning uppfört egna laboratorier avsedda för såväl forskning som kontroll av material och produktion. Bofors stål-forskningslaboratorium är ett exempel härpå och bilden visar en detalj i röntgenundersökningen av en prepelers inre struktur.

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:
föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Althin;
verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolin;
rektor vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;
luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Angström;
bergsgenjör Folke Lindgren;
ingenjör Sven Sköldberg.

ANNONSPRISER:

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 375:—	Kr. 400:—
1/2-sida	" 210:—	" 235:—
1/4-sida	" 110:—	" 135:—
1/1 dubbelspalt	" 275:—	" 300:—
1/1 enkelspalt	" 140:—	" 165:—
Per mm	65 öre	80 öre

Omslagets sista sida:

Endast 1/1-sida Kr. 425:— resp. 450:—.
RABATTER: Belopp inom år och procent:
1 000/5, 3 000/10, 5 000/15, 10 000/20 %.
Radannonser 2:— per rad, Spaltbredd 50 mm.
Sidans format 3 sp. X 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr den 24 mars 1950.
(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

Fråga Er maskinfirma eller kontakta oss om 5 specialmaskiner



CHALLENGER II

Reliefkopieringsmaskin med stor avverkningsförmåga för verktygsgravering

Pris 7 300:—

RELIEF A

Reliefkopieringsmaskin i bänkutförande

Pris 1 780:—

RLC — TFA

Universalmaskin för svarvning, fräsning, borrar, slipning, kontursågning m. m.

Pris från 1 500:—

CEHÅ II

Stickelslipmaskin för gravermaskiner

Pris 1 025:—

INJECTO

Handsprutmaskin för termoplast. Kapacitet 15 gram

Pris 690:—

Leverans omgående
på alla maskiner.

Tfa:s INDUSTRI TJÄNST

Tel. 11 44 33 - 11 60 79 - 10 11 99
Tunnelgatan 3, Stockholm 3

Teknik för Alla

Nr 6. 10-24 mars

TEKNISK REVY

1950. 11 årg.

Red., Exp. & Annonssavd., Tunnelgatan 3, Stockholm. Telefon växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Redaktör och ansvarig utgivare *Olle Edner*. Red.-sekr. *Holger Carlsson*. Prenumerationspris helår 11:50 kr., halvår 6:— kr., kvartal 3:— kr. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.



60000:-

Till

svensk teknisk ungdom!

60 000 kronor fördelade på 40 stipendier à 1 500 kronor kommer under den kommande 10-årsperioden att utdelas med 4 stipendier pr år från en stipendiefond, som med anledning av Teknik för Allas 10-årsjubileum skänkts av direktör B. Steinsvik i Teknik för Alla och direktör A. Berglund i Tryckeri AB Fylgia. Stipendiebestämmelserna har utarbetats i samförstånd med överdirektör R. Lundquist i Kungl. Överstyrelsen för Yrkesutbildning och denne kommer också att tillsammans med donatorerna, representanter för Teknik för Allas redaktionskommitté och redaktion ingå i stipendienämnden.

Landet är fullt av tekniska begåvningar. Den långa raden svenska uppfinningar, som revolutionerat olika områden av produktion och konsumtion, och de svenska kvalitetsprodukternas ställning på världsmarknaden talar sitt tydliga språk.

Teknik för Alla, som tack vare sina konstruktioner av skilda slag, står i direkt kontakt med såväl utbildade ingenjörer av alla kategorier som självlärd tekniker har emellertid inte kunnat undgå att lägga märke till att en betydande procent av dessa tekniska begåvningar aldrig får tillfälle att göra den insats, som skulle varit möjlig under gynnsamma betingelser. Vanligen är det ekonomin som har hindrat dessa människor från att skaffa sig den utbildning de behöver för att deras begåvning ska komma till sin fulla rätt.

Detta är orsaken till att Teknik för Alla tillsammans med Tryckeri AB Fylgia, det företag som under alla år tryckt tidningen, beslutat att celebrera tidningens 10-årsjubileum genom att upprätta en stipendiefond, vilken under 10 år ska utdela 60 000 kronor för att underlätta tekniska studier.

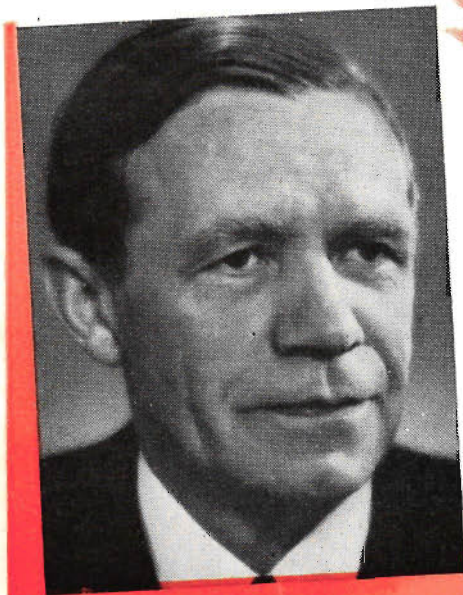
Stipendiebestämmelserna är ännu inte fullt klara utan kommer att publiceras i ett senare nummer, men avsikten är att hjälpa ungdomar, som dels visat verkliga anlag på det tekniska området och dels visat att de av egen kraft sökt skaffa sig en viss utbildning. Därför kommer det i stipendiebestämmelserna att heta, att stipendiet utgår till person som kan styrka sin förmåga att tillgodogöra sig den teoretiska undervisningen och som påbörjat sin tekniska utbildning, det må vara vid en teknisk aftonskola, ett korrespondensinstitut, ett tek-

niskt läroverk, institut eller en teknisk fackskola.

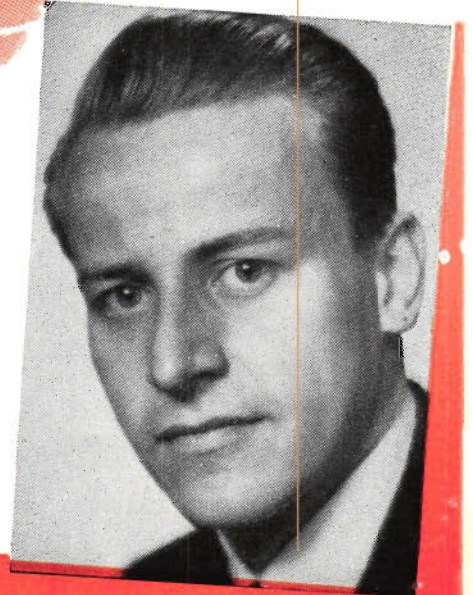
Då det tyvärr inte finns möjlighet att ge stipendier till alla som skulle behöva dem och väl fyller de uppställda kraven, har donatorerna beslutat, att den summa på 6 000 kronor som står till förfogande varje år inte ska plottas bort i småsummor utan att fonden ska inskränka sig till att utdela endast fyra stipendier pr år. Dessa blir då på 1 500 kronor styck och en verklig hjälp för dem som får dem.

Utdelningen kommer att ske genom en stipendienämnd bestående av de bägge donatorerna, direktörerna Bjarne Steinsvik och Arne Berglund, representanter för Kungliga Överstyrelsen för yrkesutbildning, Teknik för Allas redaktionskommitté och redaktion.

Närmare meddelanden om hur stipendierna kan sökas etc. publiceras i Teknik för Alla så fort bestämmelserna är fullt klara och godkända av den kommande stipendienämnden.



De bägge männen bakom den nya stipendiefonden på 60 000 kronor. T. v. direktör Bjarne Steinsvik i Teknik för Alla. T. h. direktör Arne Berglund i Tryckeri AB Fylgia.





Svensk TEKNISK-VETENSKAPLIG FORSKNING under 10 år

Hur det började

1940-talet medförde ett uppsving för den tekniskt tillämpliga naturforskningen, vartill vi aldrig skådat maken i vårt land. Ingenjörsvetenskapsakademiens direktör, prof. E d y V e l a n d e r, som från sin position har bättre utblick än någon annan i landet över vad som rör sig inom denna forskningsvärld, ger i följande artikel TFA:s läsare en föreställning om den sjudande verksamheten i alla de statliga, halvstatliga och enskilda institutionerna, vilka kommit till eller utbyggts under det gångna årtiondet.

Prof. Velander inleder därmed den serie artiklar, som i en rad följande nummer kommer att belysa utvecklingen inom olika tekniska områden.

Fröna såddes tidigare. Redan under 1930-talets sista år började behovet av en snabbare nyhetstjänst och ett rikligare tekniskt-vetenskapligt underlag för den industriella utvecklingen att göra sig gällande och många framsynta personer oroade sig över, att både personella och experimentella resurser var så begränsade. En liknande våg av intresse för forskning, man kan nästan säga en väckelse, förekom under krisåren strax efter det första världskrigets slut. Symptomatiskt var att en mängd för-



Ingenjörsvetenskapsakademiens direktör, professor Edy Velander. Därunder en interiör från IVA:s försöksstation. Bilden är tagen under en provning av ugnar för torrdestillering av bränslen.

slag beträffande bränsleforskning då framkom ur vilka utkristaliserades tanken att bilda Ingenjörsvetenskapsakademien. Alltsedan sin tillkomst den 24 oktober 1919 har akademien utträttat ett verkligt pionjärbete för att väcka förståelse för forskningens betydelse och efter måttet av sina ganska blygsamma möjligheter försökt vara ett ko-ordinerande, främjande organ inom den tekniskt-vetenskapliga forskningen. En mängd värdefulla initiativ har kommit fram däriifrån. Ett av de första ledde så småningom till att Tekniska Högskolans bibliotek utvidgades till att bli ett tekniskt centralbibliotek och akademien har sedermera sökt stärka strävandena att även vid Chalmers i Göteborg skapa ett tekniskt bibliotek med verkningskrets långt utanför högskolans egen sfär. Andra initiativ förde till inrättandet av Försvarsväsendets Kemiska Anstalt, Flygtekniska Försöksanstalten och Skogsförsöksanstalten. Statsmakterna intog emellertid stor återhållsamhet då anslag till tekniskt-vetenskaplig forskning begärdes.

Typiska för 1920- och 1930-talen var för övrigt akademiens egna forskningslaboratorier: Kolningslaboratoriet, Elektrovärmeinstitutet, Ångvärmeinstitutet, Cementlaboratoriet, alla med starkt begränsade resurser och omsättningsvärdet av storleksordningen 100 000 kr. Tack vare industriella donatorers melankomst var akademien en tid i stånd att dela ut ett eller annat tiotusental kronor per år såsom enskilda forskningsbidrag.

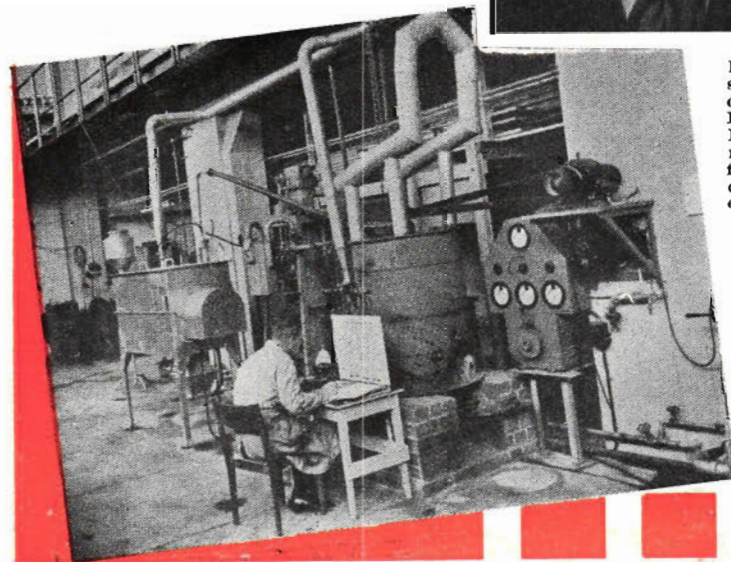
Hur ser det nu ut, vid 1950-talets ingång? — Ordet forskning är i var mans mun. Vi har ett halvt dussin statliga forskningsråd med miljonanslag för utdelning och en imponerande rad av industriella, statliga och gemensamma forskningsinstitut med anläggningssiffror på en eller annan miljon kronor vardera och årliga omsättningssiffror, som i många fall ligger över snarare än under den halva miljonen. Det är ingenting mindre än en omvälvning som skett. Hur har detta gått till?

Andarna vaknar

Det var som sagt under de senaste åren av 1930-talet det började röra sig på allvar beträffande forskningsfrågan. Kanske det var ett tidstecken, att Ingenjörsvetenskapsakademien år 1938 fick en biträdande direktör för att assistera akademiens framsynte och initiativkraftige skapare och dåvarande ledare, kommerserådet Axel F. Enström med den stigande arbetsbördan. Men insatser gjordes från många håll.

Redaktionen har bett mig göra en liten återblick på vad som hänt på forskningsfronten under de senaste tio åren.

När jag ser tillbaka, blir jag själv förvånad över den oerhörda utveckling, som ägt rum, den ändring i själva inställningen till forskningens betydelse, som skett under denna period. Man måste faktiskt sätta sig ner och tänka efter för att göra klart för sig, vilken omfattande upprustning, som skett på forskningsfronten under några korta år på 40-talet.





Det nyuppförda Metallografiska institutet, som från ett blygsamt laboratorium vuxit ut till centralt forskningslaboratorium för järn- och metallindustrin.

Den 26 april 1938 höll direktören Sten Westerberg ett stort föredrag vid Sveriges Industriförbunds årsmöte, där han redogjorde för den tekniskt-vetenskapliga forskningens organisation i olika kulturländer och lade upp en stor plan till samarbete mellan staten och industrin. Westerberg formulerade sina tankar så, att staten förutom att som dittills bekosta den tekniska utbildningen borde prestera ökade anslag för forskningen vid våra högskolor och dessutom med industrin dela kostnaderna för den allmänna tekniskt-vetenskapliga forskningsverksamheten. Frågan togs upp strax efteråt av dåvarande ecklesiastikministern Artur Engberg i en broschyr "Demokratisk kulturpolitik", där han uttalade att tiden vore mogen för att ta gemensamma kraffttag.

Industriförbundet förde Westerbergs tankar vidare och tillsatte en kommitté för att dryfta vilka åtgärder, som från förbundets sida lämpligen kunde vidtas för att främja den tekniskt-vetenskapliga forskningens koordinering och finansiering. Att detta skedde i intimt samarbete med IVA, därom vittnar att till ordförande i kommittén utsågs akademins preses och verkställande direktör, Axel F. Enström, och till sekreterare dess biträdande direktör, Edy Velandier. Vid första sammanträdet den 29 juni 1938 framlade kommitténs ordförande en PM, vari hela forskningsfrågan upprullades, med särskild betoning på det framtida behovet av dels allmänna tekniskt-vetenskapliga, dels specialiserade industriella forskningsorgan. Redan i oktober var kommittén färdig med en skrivelse till Kungl. Maj:t. Man underströk däri dels att högskolorna borde göras bättre rustade att tillhandahålla den tekniskt-vetenskapligt högkvalificerade personal, som behövdes för en framtida utveckling av forskningsväsendet, dels att ökat stöd borde lämnas från statsmakterna åt såväl den grundläggande som den på mera speciella mål inriktade tekniska forskningen.

Samtidigt yrkade Ingeniörsvetenskapsakademien på anslag för en laboratoriebyggnad, som skulle avhjälpa den mest skriande lokalbristen och möjliggöra vissa experimentella undersökningar i halvstor skala.

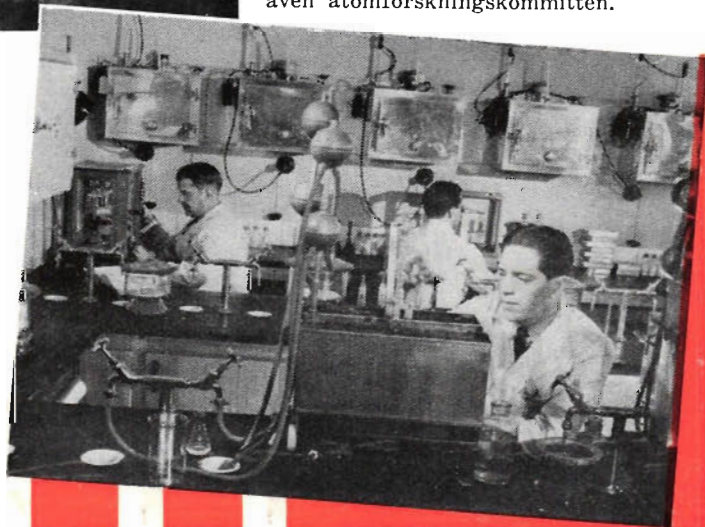
Höger och vänster eniga — för en gångs skull

I regeringskretsar hade man också öppen blick för tidens krav. Redan 1938 års riksdag anvisade ett särskilt anslag av 500 000 kr för tekniskt-vetenskapliga forskningsuppgifter, avseende vissa svenska råvarutillgångars tillgodogörande. Under de följande fyra åren kom anslag på 300 000 kr per år, delvis för något mera allmänt formulerade forskningssyften men dessa anslag blev märkligt nog ej fullt utnyttjade.

Det är påfallande att intresse för forskningen funnits i riksdagen inom



Den övre bilden visar en ung dam, som i AB Bofors Nobelkruts Kemiska forskningslaboratorium är sysselsatt med Skärblom-Linders destillationsapparat. Därunder en interiör från samma företags testrum på kemiska forskningslaboratoriet.



skilda partier. Redan den motion, som 1919 ledde till att Ingeniörsvetenskapsakademien inrättades, undertecknades sålunda dels av högerledaren Arvid Lindman, dels av den dåvarande socialdemokratiska finansministern Fredrik Thorsson. Tjugo år senare motionerade högermannen Fritjof Domö om forskningsverksamhet i beredskapssyfte och radikalen Karl Kilbom om effektivisering av den tekniska forskningen och åtgärder för att snabbt tillgodogöra resultatet till hela landets bästa.

En utredningskvarn som ej malde tomt

Kriget gav en våldsam stimulans åt forskningsintresset. Det avgörande steget togs den 31 augusti 1940, då Kungl. Maj:t bemyndigade handelsministern att tillkalla sju utredningsmän för att utreda frågan om den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande. I samma konselj fick ecklesiastikministern bemyndigande att tillkalla sex sakkunniga för att utreda och göra förslag rörande den högre tekniska undervisningen. Ordförande för båda grupperna blev generaldirektören Gösta Malm. Därigenom skapades den dubbelkommitté, som icke minst genom ordförandens stora insikter och utomordentliga arbetsförmåga på kort tid lyckades dra upp planer för såväl undervisningen som forskningen, vilka blev utslagsgivande för även atomforskningskommittén.

De båda tekniska högskolorna har visat en kraftig tillväxt under de gångna tio åren och står båda nu mitt uppe i väldiga utbyggnadsprogram, för vilka flera tiotal miljoner kr anvisats av olika riksdagar. Vi har fått ett Statens Tekniska Forskningsråd, som varje år delar ut omkring en miljon kronor till forskningsprogram inom teknikens skiftande fält, och dessutom finns Statens Kommitté för Byggnadsforskning som för sitt ändamål förfogar över 300 000 kr per år. Det tekniska forskningsrådet fick snart efterföljare och slag i slag inrättades liknande organ för grundläggande naturvetenskaplig forskning, för medicinsk forskning, för jordbruksforskning och för socialvetenskaplig forskning. Efter krigets slut tillkom även atomforskningskommittén.



Institutet för högspänningsforskning i Husbyborg utanför Uppsala. T. v. en av institutets transportabla fältstationer.

Stat och enskilda hand i hand

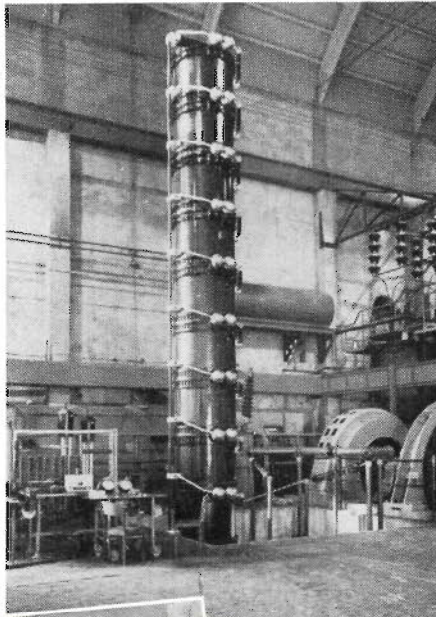
På förslag av den Malmska kommittén inrättades Svenska Träforskningsinstitutet, som invigdes den 7 november 1946 och blev prototyp för en rad liknande anstalter. Den samverkan mellan stat, industri och vetenskap, som är grundtanken i Ingeniörsvetenskapsakademins uppbyggnad, blev här vidare utvecklad och klarare formulerad. Gemensamt för de statligt-industriella branschforskningsinstituterna är principen att staten ska tillhandahålla byggnaderna, medan en inom ifrågasvarande industri bildad forskningsstiftelse sörjer för deras utrustande med mätinstrument och apparater. En annan princip är att staten beviljar medel för grundforskning vid institutet under det att industrin bekostar den tillämpade forskningen. Institutet är administrativt fristående från de tekniska högskolorna, men belägna i deras närhet för att underlätta samarbete.

Det var rätt naturligt, att man började med skogsproduktindustrins forskning, då denna industrigren normalt svarar för den största posten i vår export. Kort efter förvandlades Metallografiska Institutet, som varit ett relativt blygsamt laboratorium i anslutning till Stockholms Högskola, med bibehållet namn till ett centralt forskningsinstitut för järn- och metallindustrin, och detta invigdes den 6 september 1947. I Göteborg hade den 10 maj 1946 Svenska Textilforskningsinstitutet invigts, och vid 1950-talets ingång har det fjärde institutet i serien, Svenska Institutet för Konserveringsforskning, som

ännu ej fått några egna byggnader, just kommit i gång i provisoriska lokaler i Göteborg.

IVA:s försöksstation — den ingenjörsmässiga atomforskningens första hem

Redan tidigare hade Ingeniörsvetenskapsakademins försöksstation tillkommit. Denna togs karakteristiskt nog först i bruk för en i viss mån internationell utställning av mätinstrument och laboratorieutrustning, som i september 1943 hölls under mottot "Den tekniskt-veten-

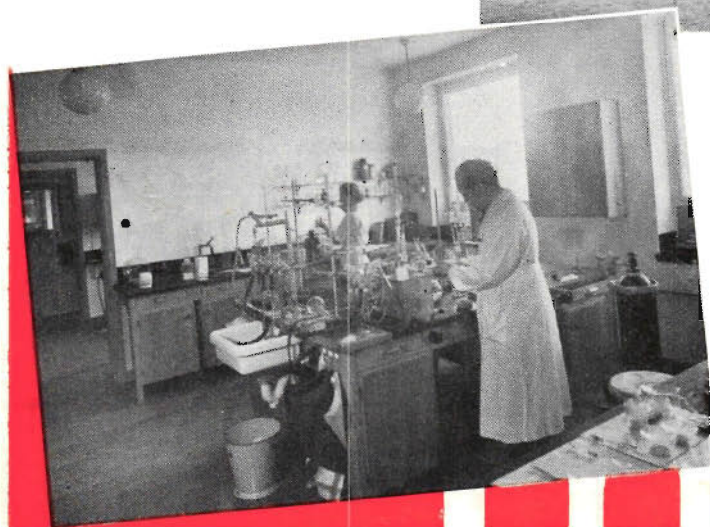


Ledande industrimän i bränschen

En av den svenska cellulosaindustrins förgrundsmän, direktören Carl Kempe, yttrade vid ett av de sammanträden, där Träforskningsinstitutets planläggning diskuterades, att endast de industriföretag, som själva förfogar över forskare med goda experimentella resurser kan fullt dra nytta av den gemensamma forskningens resultat. Själva gick han i bränschen för det nya centrala institutet, fastän Mo och Domsjö tidigare hade inrättat ett stort och enligt den tidens begrepp enastående väl utrustat forskningslaboratorium för organisk kemi, vilket invigdes redan den 18 augusti 1941. Företagets forskningsresurser har sedan dess väsentligt utvidgats — ett cellulosaforskningsinstitut togs i bruk den 7 september 1948. Den 17 juni 1946 invigdes ännu ett stort laboratorium inom samma bransch, nämligen Cellulosa-koncernens institut vid Kubikenborg utanför Sundsvall, som främst torde ha tillkommit genom direktören Torsten Hérnods initiativkraft och energi.

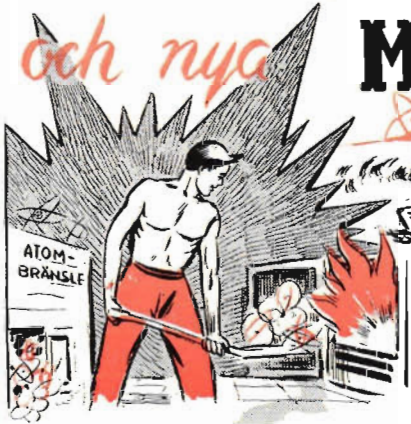
Under 1940-talet har en hel rad andra miljonanläggningar för tekniskt-vetenskapligt arbete sett dagen inom den svenska industrin. Det skulle föra för långt att nämna dem alla. Några exempel må räcka: Asea:s anläggningar i Västerås och Ludvika, L. M. Ericssons laboratorier i Midsommarkransen, Bofors forskningsinstitut i Karlskoga, ett för metallurgi och ett för organisk kemi, Astras laboratorium i Södertälje. Till de nyaste hör Höganäs-koncernens forskningslaboratorium, som invigdes den 10 september 1947 och vars program omfattar de mest skiftande arbetsuppgif-

(Forts. på sid. 38.)



Bilden ovan är från Aseas laboratorium i Ludvika och visar en bjässe till stötgenerator för 3,6 MV och 90 kWs. T. v. en interiör från Träforskningsinstitutet, där docenten Erik Adler just är sysselsatt med sina lignin-forskningar.

Mot andra ENERGIKÄLLOR och nya MATERIAL



När det gäller teknikens möjligheter bör man mer än annars beakta den goda regeln att aldrig säga aldrig. Vad tekniken kan komma att bjuda för överraskningar i framtiden är svårt, för att inte säga omöjligt, att sia om idag, men man kan emellertid skönja vissa tendenser i utvecklingen. Red. Karl Modin har intervjuat sekreteraren i Tekniska forskningsrådet, civilingenjör Gunnar A. Hambræus, i frågan och denne gör i nedanstående artikel några ytterst intressanta försök att låta TFA:s läsare kasta en blick bakom den förlåt, som följer vår tekniska framtid.

Forskningen ger oss nya material och förbättrar redan befintliga, konstruktörer och uppfinnare ger oss nya, bättre och effektivare maskiner och över allt larmet och jäktet i verkstäder och laboratorier ljuder ständigt och allt högre parollen: öka produktionen, rationalisera och automatisera! Teknikens utveckling sker nu i så snabbt tempo att man frågar sig vart det bär hän. Teknikens ståndpunkt är i dag åtskilligt högre än för ett halvsekel sedan, ja, den är i flera avseenden väsentligt högre än den var för tio år sedan, vid 40-talets ingång. Det är alltså ganska naturligt att man frågar var den kommer att stå om ytterligare ett årtionde, ytterligare ett halvsekel.

TFA ställer den frågan till civilingenjör Gunnar A. Hambræus, som i sin egenskap av sekreterare i Tekniska forskningsrådet är särskilt välorienterad i det tekniska utvecklingsarbetet — han håller ständig kontakt med det tekniska skeendet i de stora forskningslaboratorierna och industrierna både ute i världen och här hemma.

—Ja, svarar han, till en början är det ju klart, att inriktningen och hastigheten hos den tekniska utvecklingen i hög grad påverkas av ekonomiska, sociala

och politiska faktorer, vilkas inträdande och intensitet omöjligt kan förutsägas. Uppträdandet av spontana, revolutionerande uppfinningar blir alltmera sällsynt, men tack vare intensifieringen av såväl grund- som målforskning har tiden för en vetenskaplig upptäckts omsättande i produktion dock blivit så kort, att naturvetenskapens ståndpunkt just nu endast bestämmer teknikens utveckling ca 30 år framåt i tiden. Det är därför svårt för att inte säga omöjligt att bestämt ange vilka linjer, som kan komma att följas eller tidpunkten

för uppnåendet av vissa etapper. Man får i stort sett nöja sig med att konstatera vissa utvecklingstendenser.

Varje tekniskt skeende vilar ytterst på två fundament, energin och materialet. I äldre tider levererades energin till övervägande del av muskelkraften hos människor eller djur, medan vi i våra dagar så gott som uteslutande tagit kolet, oljan och det fallande vattnet i anspråk som energikällor. Några sifferuppgifter belyser bäst hur utvecklingen gått: i USA var år 1850 den totala energiförbrukningen 17,6 miljoner hästkrafttimmar, av vilka mänsklig eller animal kraft bidrog med hela 94 %. År 1947 var motsvarande siffror 400 miljoner och 7,5 %.

Det är lätt att förutse, att fossila bränslen och olja kommer att sina inom överskådlig framtid. I USA räknar man med att de amerikanska oljetillgångarna är uttömda om 20 år. Men där har man å andra sidan kol, som kan omvandlas i olja eller gas och som beräknas kunna räcka något tusental år framåt. Annorlunda förhåller det sig ju här i Sverige. Våra koltillgångar är mycket små och att olja finns i Skånes jord, det vet vi — man har redan fått upp de första litrarna. Men att få upp ett par liter är en sak, hur stora oljeförekomsterna är, det är en annan. Och om det vet vi ännu ingenting, men undersökningarna pågår. För vår del har vi en viktig reservtillgång i torven, som blir någotsånär ekonomisk, när man lyckats komma fram till en effektiv och billig urvattningsmetod. Medan åtskilliga länder kan sätta sin lit till sådana kraftkällor som tidvatten, vågrörelserna i havet, naturgaser samt vinden, kan inte vi, som ju saknar åtminstone de tre förstnämnda, räkna på annat än atomenergin, när andra källor sinat. Vi har



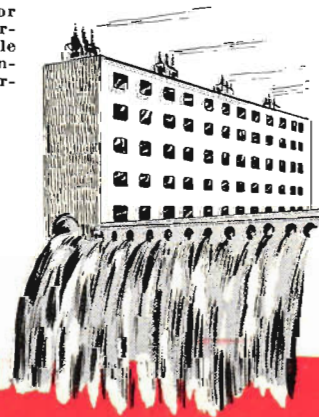
94%

Civilingenjör Gunnar A. Hambræus (ovan). Där- under en åskådlig bild av hur olika energikällor används i dag och för 100 år sedan. Mannen och den lilla motorn t. v. illustrerar förhållandet mellan muskelkraft och andra kraftkällor år 1850. Kraftverket och den lille mannen t. h. anger proportionerna i dag.



6%

92 1/2 %



7 1/2 %





En fascinerade hypotes är den, som förklarar sillens ymniga förekomst i Västerhavet i våra dagar med de av industrins kolförbränning alstrade kolsyreområdena i atmosfären. Ishavet blir varmare och sillen drar sig dit i stora stim.

havet och får under färden dit avge sin fallenergi i ett stort kraftverk. Solens medverkan i det här fallet är, att den åstadkommer så stor avdunstning från Döda havets yta, att avsevärda energimängder kan utvinnas, utan att havets nivå höjs mer än några decimeter. Liknande möjligheter erbjuds stora områden i norra Afrika, vilka också ligger under havsytans nivå och där avdunstningshastigheten är t. o. m. större än i Syrien. En mera fantastisk utlöpare av denna idé är det förslag, som framlagts av engelska och franska krafttekniker, nämligen att avsnöra hela Medelhavet och låta avdunstningen sänka dess yta med några meter — sedan skulle utomordentligt stora energimängder kunna

gott om uran inom landet, om ock malmerna är lågvärdiga.

— Men vår vattenkraft då, betyder den ingenting för framtiden?

— Naturligtvis ska väl vattnet rinna i våra älvar då som nu, men våra möjligheter att bygga nya kraftverk är snart utnyttjade — man räknar med att om ca 50 år ska våra vattenfall vara utbyggda och då kommer man inte längre på den vägen, när energibehovet ökar. Amerikanerna har nyligen lagt fram ett intressant projekt, nämligen att utnyttja solenergin direkt genom att låta den åstadkomma en biosyntes. Detta betyder i mycket grova drag att man skulle låta solenergin åstadkomma en förening av två ämnen, en förening, som sedan vid sin upplösning kunde återge en del av solenergin. Men som sagt, det är ett projekt. Solmaskinerna, som alstrar ånga, är en sak som inte är tänkbar annat än i länder med maximum av solskenstimmar — för övrigt är en sådan maskins verkningsgrad synnerligen låg.

Man kan ju också tänka sig ett annat, så att säga halvindirekt förfarande — den tanken ska f. ö. nu prövas i Döda havet. Detta ligger ca 200 m under världshavets nivå. Genom en tunnel förs vatten från Medelhavet in till Döda

höjs mer än några decimeter. Liknande möjligheter erbjuds stora områden i norra Afrika, vilka också ligger under havsytans nivå och där avdunstningshastigheten är t. o. m. större än i Syrien. En mera fantastisk utlöpare av denna idé är det förslag, som framlagts av engelska och franska krafttekniker, nämligen att avsnöra hela Medelhavet och låta avdunstningen sänka dess yta med några meter — sedan skulle utomordentligt stora energimängder kunna



T. h. tar den ömma hustrun bort fläckar på mannens byxor med svavelsyra — men så är också hans kläder av glasull!

På de två nedre bilderna har männen t. v. på vardera bilden kläder av plast, som är okänsliga för väta och har absolut outplånliga pressveck.



utnyttjas i kraftverk vid Gibraltar och Dardanellerna.

I och med att behovet av energi växer och ej kan täckas av tillgångar på konsumtionsplatsen, uppkommer energitransportens stora problem. Detta är problem, om vilkas storleksordning allmänheten i regel inte har någon uppfattning. Men i det moderna samhället har transport- och distributionsapparaten vuxit till sådan omfattning, att ca 80 % av energipriset utgörs av transportkostnaderna och detta trots att de välbelägna energikällorna ingalunda är uttömda. Det är mot den bakgrunden man får se det förhållandet, att inga tekniska svårigheter syns avskräcka konstruktörerna av energitransport-systemen. Som en parentes — en kurios sådan — kan inskjutas att man inte ens är främmande för tanken att en gång kunna importera atombränsle till jorden från fyndigheter på närbelägna himlakroppar — men det är då klart, att detta bränsle måste vara så högvärdigt att en interplanetär transport lönar sig!

Men låt oss nu hålla oss till de jordiska bränslena. Oljan är det mest lätthanterliga av dem alla — en oljeledning såsom den som planerades för några år sedan från västkusten och tvärs över landet, har en energioverföringskapacitet, som flerfaldigt överträffar de största elektriska kraftledningars. Oljans värmeinhåll är större än kolets och därför kommer det nog att alltmer gå därhän att kolet och andra fossila bränslen överförs till olja, vilket man nu börjat med i stor skala i USA. En annan metod, som har öppnat intressanta perspektiv, är den som bygger på koloxid, alstrad nere i själva kolflötsen genom dess upphettning. I stället för dyrbara mekaniska brytnings- och uppfodringsanordningar förgasas kolet på platsen och pumpas i rörledningar upp till reningsverk, där koloxiden omvandlas i bensin.

Näst oljeledningen har den elektriska kraftledningen största överföringskapaciteten. All högspänningsöverföring sker f. n. med växelström, vilket beror på att denna lätt kan transformeras till olika spänningar. Växelströmmen har emellertid flera allvarliga nackdelar — låt oss ta ett exempel från 380 000 voltledningen Harsprånget—Mellansverige. I den blir vid normal drift de högsta förekommande spänningarna över en halv miljon volt och vid så höga spänningar uppträder förluster på grund av s. k. korona, dvs. spontan gnistbildning från ledarens yta. Ja, det finns flera olägenheter med växelströmmen, när det är fråga om överföring på långa distanser och därför har man börjat göra försök med likströmsöverföring. Själva överföringen är där intet problem, det stora kruxet är likriktningen. Energin alstras i generatorerna i form av växelström och denna måste då likriktas, innan den matas ut på ledningen. Och att konstruera likriktare för spänning upp till en halv miljon volt är ett mycket besvärligt problem — när detta en gång blivit tillfredsställande löst torde likströmsöverföringen bli framtidens melodi.

— Det vore nog åtskilligt mera att säga om energifrågan, säger ing. Hambræus, men vi får kanske lov att tänka litet på materialen också. Det är ett vidlyftigt kapitel med många underrubri-

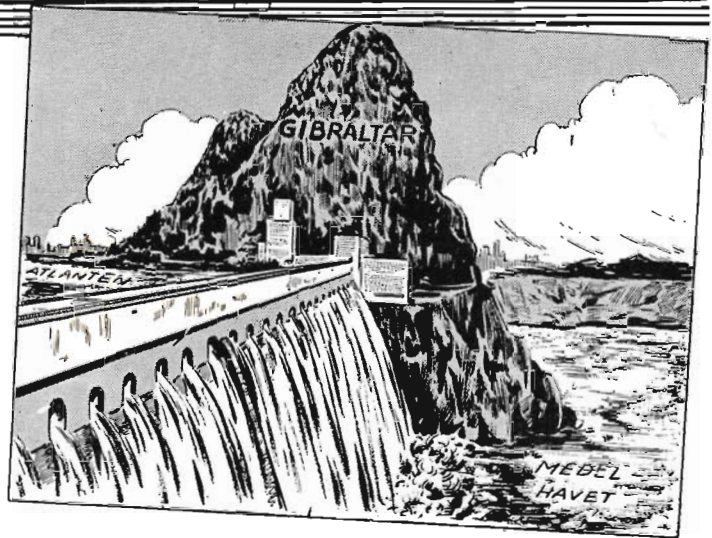
ker och någon uttömmande exposé kan det inte bli. Den moderna tekniken är baserad på speciella material — utan glas, gummi, lättmetaller och höglegerat stål vore vår nuvarande höga tekniska standard en omöjlighet. Vi lever alltjämt i järnåldern i den meningen, att järnet är den ojämförligt mest använda metallen. Men även andra "äldrar" börjar skynta. Lättmetallerna på aluminium- och magnesiumbasis har på flera fronter trängt ut järnet, men av många tecken att döma kommer lättmetallerna i den närmaste framtiden att få kämpa en hård kamp med de s. k. laminaten, som utgör en kombination av åtskilliga ämnen och konstharts. F. n. tilldrar sig glaslaminat en stor uppmärksamhet. Det är en kombination av glasfibrer och konstharts och är starkt som härdat stål, men har endast fjärdedelen av stålets specifika vikt. Det kan pressas till önskad form, kan svetsas och behöver ej ytbehandlas eller målas. Andra laminat kan framställas, varvid man i stället för glas använder papper, tyg, trä och metall — allesammans är betydelsefulla som konstruktionsmaterial.

På tal om glas, kan detta komma att bli en stor konkurrent på en del områden, där man hittills använt naturliga textilmaterial och metaller. Glas kan dras ut i fina trådar, spinnas och vävas till ytterst slitstarka tyger, som är motståndskraftiga mot kemikalier. Om trådarna blir tillräckligt fina får tyget en mjuk och behaglig yta, med ett tungt och vackert fall — fläckar kan tas bort med starka syror! Glas är ett silikat, dvs. en kiselsyreförening. En annan klass sådana föreningar, som öppnar vida perspektiv, är de s. k. silikoner eller organiska kiselföreningar. Man väntar att dessa silikoner bl. a. ska revolutionera den elektriska industrin genom att de möjliggör konstruktioner, som tål en arbetstemperatur 100° högre än den nu vanliga. Detta i sin tur medför kompakta motorer, transformatorer och generatorer med lägre vikt pr kilowatt-timme och med förmånligare kylförhållanden.

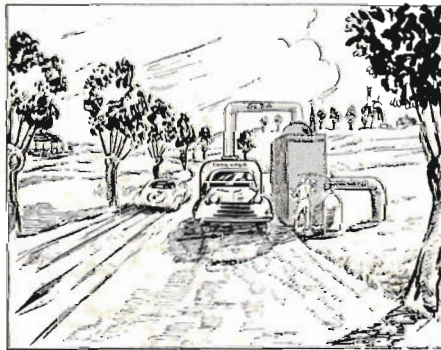
Att textilmaterialen kommer att undergå stora förändringar är tydligt. När man lyckats att genom t. ex. någon jäsningsprocess få plastmaterialen porösa, kommer de säkerligen att användas som tyg i kläder. Ytterkläder och gångkläder med hydrofob impregnering gör regnplagg onödiga och apreturimpregnering gör dem skrynkelfria och låter pressveckan bli outplånliga. Värmeisoleringsförmågan kan ökas, likaså slitstyrkan och dräkten blir mycket lättare.

Utvecklingen går mot allt större massproduktion och standardisering. Därmed följer att den hantverksmässiga reparationstjänsten kommer att försvinna. Skor, kläder, husgeråd och möbler kommer ej att lagas, utan kasseras helt enkelt, när de blir slitna eller skadade. Detta innebär naturligtvis en stor arbetsbesparing, en besparing, som får köpas på bekostnad av materialslöseri. Utvecklingen går också mot alltmer

Om Medelhavets snörs av vid Gibraltar och Dardanellerna, kommer dess yta att snabbt sjunka tack vare avdunstningen. Gigantiska kraftverk vid avsnörningsställen kan då skapa energi för Sydeuropas och Nordafrikas behov.



rationaliserade bostadsenheter. Bättre värmeisolerande material i fönster och väggar i förening med luftkonditioneringsanläggningar tillåter en inomhus-temperatur, som är oberoende av vädret utomhus, trots större fönsterytor. Dammvaskiljare tillsammans med ultraviolettljustrålare befriar luften i sovrum och samlingslokaler från damm och bakterier. Belysningen kommer att helt utgöras av lysämnesljus med doserad

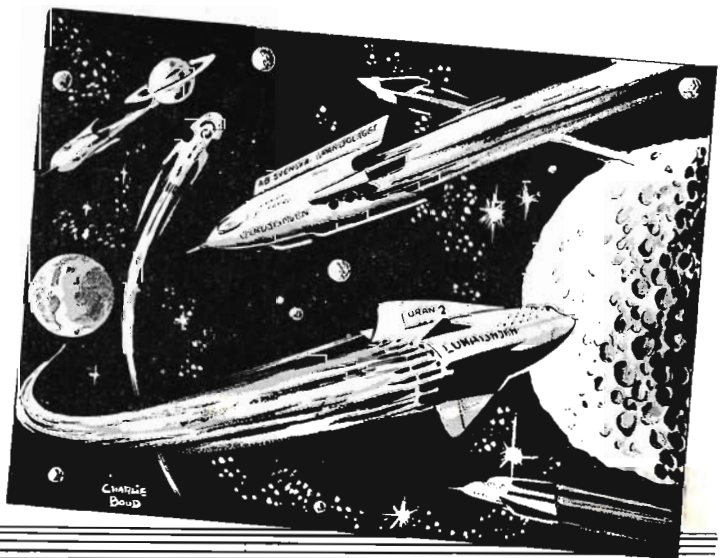


Man behöver inte bryta kol t. ex. i Höganäs, man förgasar hela kolflöten nere i jorden, leder upp den bildade koloxiden till ett reningsverk ovan jord och gör olja av den.

ultraviolet tilläts för att tillgodose D-vitaminbehovet även under den mörka årstiden. Allt detta gör att de s. k. förkylningssjukdomarna med säkerhet kommer att bli sällsynta.

Sjukdomar, ja. Läkemedelsindustrin utvecklas nu snabbt och kommer säkerligen att bjuda på många överraskningar i en nära framtid. Under de allra senaste

Bränsle, t. ex. uran till atomkraftverken, hämtas från närbelägna himlakroppar — under förutsättning att där finns så högvärdiga malmer att transportkostnaderna lönar sig.



åren har ju flera märkliga preparat kommit fram. Sjösjukan är ju praktiskt taget fullständigt bekämpad tack vare dramamin och den rinnande snuvan hålls i schack med anahist, ett antihistaminpreparat, som tycks komma på den svenska marknaden inom kort. Och så kommer väl också så småningom det märkliga cortison att bli populärt även här — det stora medlet mot de reumatiska sjukdomarna. I USA beräknas cortison få en väldig åtgång; medan försäljningen där av penicillin uppskattas till 140 miljoner dollars pr år, väntas cortison uppnå försäljningssiffran 700 miljoner!

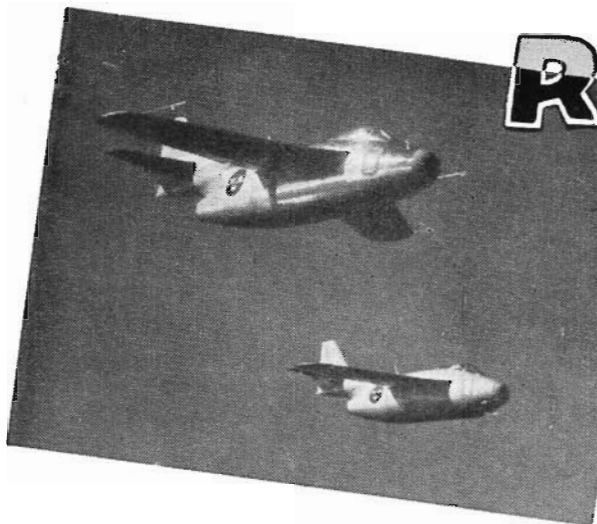
Slutligen måste man inom kort ta krafttag för att lägga om världens livsmedelsproduktion — såvida inte jordens befolkning ska gå under av svält. Befolkningen ökas med ca 1 % pr år, vilket betyder att det tillkommer 20 miljoner människor varje år, som också ska ha mat — och samtidigt minskas den odlingsbara jordens areal stadigt genom uttorkning, stadsbebyggelse, utsugning etc.

— Att lägga om produktionen, ska det betyda att vi får bereda oss på den förr så omtalade pillerdieten?

— Ånej, den tanken var nog bara ett hugskott — någon pillerförsörjning av

(Forts. på sid. 34.)

REVOLUTION i luften



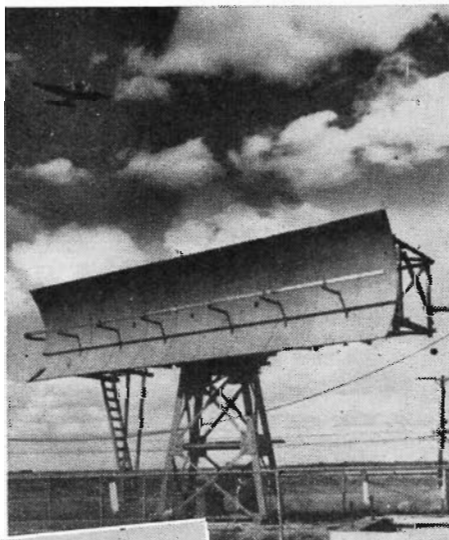
SVENSK SENSATION:
Flygvapnets nyaste reaktionsdrivna jaktplan Saab J 29, som efter mer än ett år av prov nått upp i den beräknade topphastigheten 1 050 km/tim. Arbetet med serietillverkningen har redan börjat.

Flygets utveckling under de senaste tio åren är kanske det som mest lättfattligt illustrerar den stormande tekniska utvecklingen. Det finns naturligtvis ingen möjlighet att täcka hela detta område i en tidningsartikel men i nedanstående översikt har red. Hans G. Andersson behandlat några av de betydelsefullaste nyheterna på flygets område under den tid Teknik för Alla verkat.

Någon har kallat 1900-talet för flygets århundrade. Om det senast gångna decenniet kan med fog sägas att det är det utan tvekan händelserikaste i flygets snart femtioåriga historia. Fråga är för övrigt om något område inom tekniken, med undantag för atomforskningen, kan uppvisa så många och betydelsefulla framsteg som flyget under denna period.

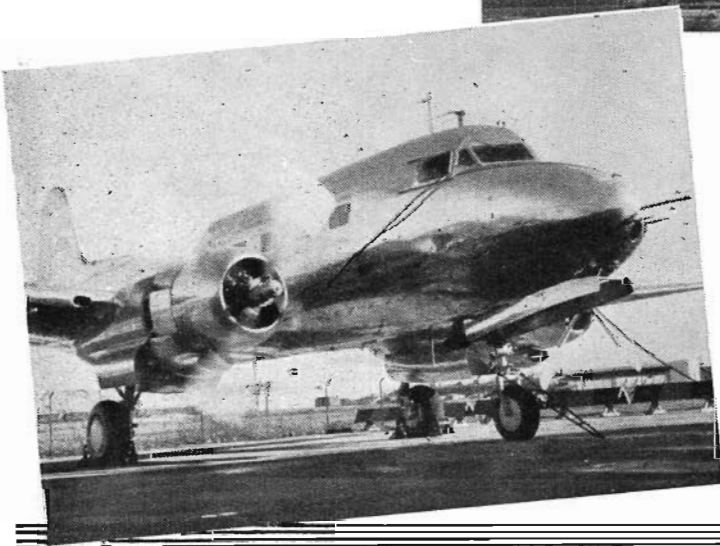
Nöden är uppfinningarnas moder heter det, och uppenbart är att de senaste årens viktigaste flygtekniska framsteg i större eller mindre grad sprungit fram ur krigsansträngningarna. Granskar man de under kriget gjorda framstegen, ska man dock finna att en mycket betydande del av dessa härrör från långt innan kriget, men att man

först genom dettas förakt för ekonomin, kunnat exploatera desamma. Så t. ex. reaktionsdriften, även om detta nya framdrivningssätt började komma till praktisk användning först under senare delen av andra världskriget. Ett glädjande faktum är emellertid att många av krigets "flyguppfindingar" numera fått fredliga syften genom den våldsamma expansionen av civilflyget, speciellt trafikflyget, som ägde rum åren omedelbart efter kriget.



RADAR I TRAFIKFLYGETS TJÄNST:
Bilden ovan visar roterande radarantenn vid flygfältet i Winnipeg i Kanada. En ovärderlig hjälp vid dimma och dåligt väder.

SVENSKT TRAFIKFLYG:
Saabs passagerarplan Scandia (t. v.) kommer snart att tjänstgöra på svenska Europa-linjer, där det ersätter DC-3:orna.



Vad det senaste decenniet givit oss på flygteknikens område, kan i korthet sammanfattas sålunda:

- 1) Reaktionsdriften, 2) Raketdriften, 3) Helikoptern, 4) Övertryckskabinen, 5) Flygradar, 6) Nya och bättre landnings- och navigationshjälpmedel.

Härtill kommer givetvis en nästan oändlig mängd prestationsmässiga framsteg, mer eller mindre betingade av ovanstående tekniska nyheter. Sålunda överskred under 1947 ett amerikanskt raketdrivet experimentplan (Bell X-1) ljudets hastighet (1 200 km/tim vid havsytan vid 15°C) med god marginal, en prestation som något år senare upprepats av ett engelskt och två amerikanska reaktionsdrivna flygplan. Under 1949 flög vidare ett amerikanskt bombplan av typen Boeing B-50 (en förbättrad upplaga av det andra världskrigets största bombplan — atombombaren Boeing B-29 Superfortress) med hjälp av bränslepåfyllning i luften, jorden runt utan mellanlandning. Att de oerhört ökade flyghastigheterna inte blott berör några få experimentplan, framgår av att ett av det amerikanska flygvapnets nya reaktionsdrivna bombare Boeing B-47 Stratojet, varav ett hundratal nu är under tillverkning, nyligen avverkade den mer än 3 700 kilometer breda amerikanska kontinenten med en genomsnittlig hastighet av 977 km/tim. Och detta var ett bombplan med närmare 70 tons flygvikt!

Masstillverkning av flygplan förekom redan under det första världskriget. Flygplanets allmänna utveckling från ett pianoträdsstöttat "spjälstaket" fram till våra dagars strömlinjeformade lättmetallvidunder, har emellertid medfört oerhörda problem vid tillverkning i större serier. Icke desto mindre producerades under det senaste kriget såväl i USA som övriga krigförande länder tiotusentals flygplan årligen av de mest komplicerade typer. Som ett exempel på den oerhörda arbetskraft som åtgår för att masstillverka ett modernt krigsflygplan, kan nämnas att den amerikanska Consolidated-Vultee-fabriken i Kalifornien under topperioden 1943—1944 hade i sin tjänst mer än 110 000 personer. Under kriget tillverkade enbart denna "armé" närmare 35 000 flygplan av olika typer. Vilka oerhörda ansträngningar som krävs, visar också de uppgifter som efter kriget lämnades av det amerikanska arméflyget om att serietillverkningen av det då hypertunga (enligt dagens nomenklatur medeltunga) bombplanet Boeing B-29 Superfortress, var den största uppgift som någonsin förelagts den amerikanska industrin. Detta yttrande gjordes efter atom-



VÄRLDENS STÖRSTA: Världens största civila flygplan, engelsmännens omskrivna passagerarflygplan Bristol Brabazon, har visserligen kostat de engelska skattebetalarna många miljoner pund, men så kan det också ta upp till 224 passagerare. Spännvidden är 70 meter och vikten närmare 130 ton. Huruvida det statliga brittiska trafikflyget (BOAC) någonsin får råd att hålla dylika plan i trafik återstår dock att se.



bombningen av Japan. När kriget slutade hade närmare 3 000 plan av denna typ färdigställt. Att tillverkningen av strategiska bombplan även ur ekonomisk synpunkt inte är möjlig annat än i verkliga stormakter, framgår av en nyligen framlagd redogörelse för anskaffningen av det sexmotoriga strategiska bombplanet Convair B-36 — världens största bombplan och landflygplan överhuvud taget. Enligt denna redogörelse skulle B-36-projektet (i september 1949), som omfattade tillverkning av 169 flygplan samt vissa moderniseringar av redan byggda plan, ha kostat närmare en miljard dollar eller drygt fem miljarder svenska kronor. Nyligen fattades beslut om anskaffning av ytterligare ett 30-tal plan av denna typ!...

Readriftens segertåg

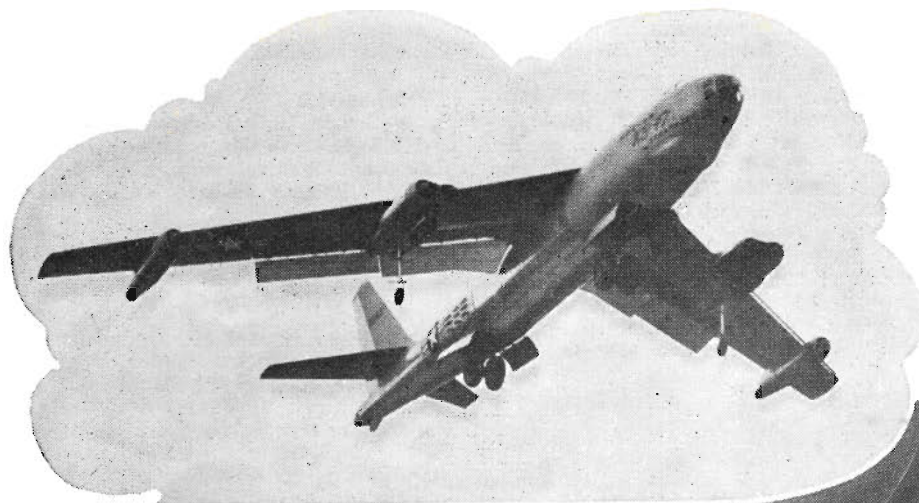
För att återgå till reaktionsdriften, vilken väl får anses som det största framsteget under det senaste decenniet, har det efter kriget konstaterats att det första reaktionsdrivna

lationen, men av dessa kunde endast en del sättas in i strid på grund av bränslebrist. Prototypen till Me 262 provflögs redan 1942, men genom ett personligt ingripande av Hitler, som beordrade modifiering av Me 262 till en s. k. "blitz-bomber", fördröjdes insättandet avsevärt. Först under vintern 1944 mötte engelsmän och amerikanare de första Me 262:orna, alltså ca 5 månader innan engelsmännens första reaktionsjagare Gloster Meteor debuterade vid Nijmegen i Holland. Dessförinnan hade emellertid Meteor med framgång prövats mot tyska robotbomber

över England. Glosterfabrikens och Englands första reaktionsdrivna experimentplan provflögs redan 1941, men det dröjde till 1943 innan den första försöks-Meteorerna var flygklar.

Amerikanarna hade visserligen ett reaktionsjaktplan — Bell P-59 Airacomet — klart i serie redan innan Meteorerna debuterade, men på grund av typens mindre goda prestanda kom den aldrig i tjänst. Amerikanarnas första "verkliga" reaktionsjaktplan blev därför Lockheed F-80 Shooting Star, men denna typ kom fram för sent för att hinna användas i större skala ens mot Japan.

Efter tyskarnas "frånfalle" blev det engelsmännen som tog ledningen på reaktionsmotorområdet före USA och Sovjet. Visserligen är rapporterna om de ryska framstegen på detta område ytterst sporadiska, om ens några, men man tar nog inte alltför fel om man uppskattar det engelska försprånget framför Sovjet till omkring två år. Att ryssarna bl. a. med hjälp av "importerade" tyska experter gjort aktningsvärda framsteg på detta område är dock uppenbart. Redan nu torde sålunda Sov-

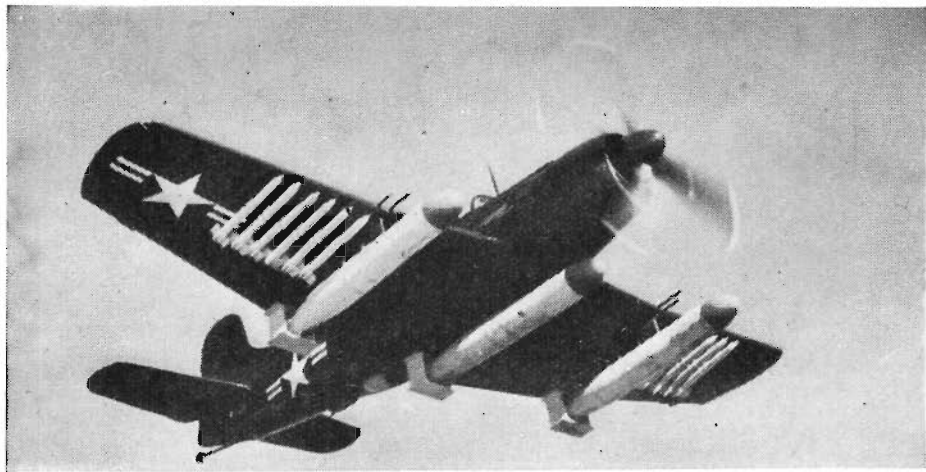


KOMFORT I LUFTEN: En interiör från huvudkabinen i Boeing Strato cruiser (bilden nedan.)

flygplanet var av tyskt ursprung. Sålunda provflögs redan i augusti 1939 det första tyska reaktionsplanet Heinkel He 178 utrustat med en reaktionsmotor av Heinkels egen konstruktion. Av någon anledning blev det emellertid inte Ernst Heinkel som kom att spela den avgörande rollen inom det tyska reaktionsflyg som hann utveckla sig före sammanbrottet utan fastmer Heinkels argaste konkurrent Willy Messerschmitt. Tyskarnas stora ansträngningar till trots kom emellertid endast ett reaktionsjaktplan i tjänst i större antal, nämligen Me 262. Närmare 1 400 plan av denna typ byggdes före kapitu-

VÄRLDENS SNABBASTE: Snabbast i världen bland bombplan är Boeing B-47 Stratojet (bilden ovan), som för en tid sedan överflög hela den amerikanska kontinenten med en genomsnittsfart av 977 km/tim. Ett hundratal plan är f. n. under tillverkning.





jet förfoga över åtskilliga tusen reaktionsjaktplan.

Ifråga om reaktionsdrivna krigsflygplan har emellertid USA, trots det engelska försprånget på motorområdet, efter kriget skaffat sig ett påtagligt övertag. Bortsett från tusentals reaktionsjaktplan, av vilka de bästa har toppfarter på över 1 000 km/tim, förfogar USA redan över hundratals reaktionsdrivna bombplan, något som varken England eller Sovjet ännu lyckats skaffa sig.

Även inom trafikflyget har reaktionsdriften redan hunnit få ordentligt fotfäste, trots att det här rör sig om ett föga mer än tioårigt framdrivningssätt jämfört med kolvmotorernas mer än 40-åriga flyghistoria. Även på detta område har engelsmännen lyckats utomordentligt väl och troligt är att deras senaste reaktionsdrivna typer av trafikplan om några år kommer att allvarligt hota den ledarställning som USA sedan mer än 10 år innehaft på trafikflygområdet.

I samband med det reaktionsdrivna trafikflygets debut har engelsmännen också lanserat den propellerdrivande gasturbinen, en kompromiss mellan den "rena" reaktionsmotorn och den traditionella kolvmotorn. Principen för dessa motorer har tidigare utförligt behandlats i dessa spalter. Någon nämnvärd serietillverkning av dylika motorer har

dock ännu inte kommit igång. Att de har en framtid är emellertid odiskutabelt.

Raketdriften ännu för oprövad

Reaktionsdriften är närmast att betrakta som en slags medelväg mellan kolvmotorn och raketdriften. Raketdriften såsom sådan är betydligt äldre än reaktionsdriften och raketer lär i likhet med krutet ha förekommit redan i det gamla Kina. Sin militära betydelse fick emellertid inte raketerna förrän under det senaste kriget, då ryssarna i stor stil införde raketprojektiler inom attackflyget och sina berömda "Stalinorglar" inom armén.

Raketdrift på bemannade flygplan torde emellertid tyskarna ha varit först med. Under ledning av den berömda tyske flygteknikern A. Lippisch, vilken nu lär vara verksam i USA, konstruerades i Tyskland under de första krigsåren efter en mängd försök i mindre skala, ett raketdrivet jaktplan benämnt Messerschmitt Me 163. Det var f. ö. under provflygningar med detta plan, som den kända kvinnliga segelflygaren Hanna Reitsch allvarligt skadade sig. Efter en mängd "barnsjukdomar" blev emellertid Me 163 under 1944 klar för serietillverkning och enligt allierade uppgifter skulle vid tidpunkten för samman-



CIVIL REA- DRIFT:

Avro Jetliner, det första reaktionsdrivna passagerarplan som byggts i Nordamerika. Det är en helt kanadensisk konstruktion även om man haft en viss nytta av det engelska moderföretagets grundläggande forskningsarbete.



ALLT FRUKTANSVÄRDARE: Flygplanens beväpning har med åren fått en alltmer fruktansvärd prägel. Här ses ett fartygsbaserat amerikanskt attackflygplan, som sin enda motor till trots (effekten är dock över 3 000 hk) kan bära inte mindre än tre torpeder, tolv 13-centimeters raketer samt fyra 20 mm automatkanoner, allt till en sammanlagd vikt av närmare fyra ton!

brottet närmare 400 plan av denna typ ha levererats till det tyska Luftwaffe. Någon nämnvärd insats gjorde inte typen och olycksprocenten vid användandet av planet lär också ha varit skrämmande hög. Det uppges nu att ryssarna, som erövrade hela den väldiga Junkersfabriken i Dessau (vilken seriebyggde Me-163), kopierat detta plan och att det nu skulle vara klart att sändas ut till förbanden. Den ryska beteckningen lär vara Jak-21.

Det anses emellertid allmänt i allierade kretsar, framförallt i amerikanska, att raketdriften på flygplan ännu är för oprövad för att kunna användas med någon större säkerhet. Med en viss överdrift påstår man till och med att ett raketdrivet jaktplan för närvarande är farligare för föraren än för fienden.

Raketdriften, vilken som bekant skiljer sig från reaktionsdriften därigenom att man medför syret ombord på planet, användes även i de tyska V-2-raketerna, med vilka även amerikanerna utfört en lång rad försök. Man har i USA också utvecklat ett flertal liknande raketprojektiler. I motsats till den vingförsedda V-1-bomben, som drevs av en förenklad form av reaktionsdrift, saknar V-2:an helt vingar.

Att raketdriften kommer, även när det gäller trafikflygplan, är man emellertid även inom den amerikanska flygforskningsorganisationen NACA övertygad om. Frågan är bara om det dröjer tio eller tjugo år.

Helikoptern revolutionerar närtrafikflyget?

Platsen närmast reaktionsdriften som den största nyheten under decenniet tillkommer onekligen helikoptern. Vem som egentligen uppfunnit detta revolutionerande slags "flygplan" är oviss. Ett är dock säkert, nämligen att ryss-amerikanen Igor Sikorsky genom sina i krigets början utförda försök, utträttat mest på detta område, där liksom på alla andra områden ryssarna påstår sig ha varit först. Redan 1909 skulle alltså, om man får lita på Pravda, den första ryska helikoptern ha flugit.

Den första seriebyggda helikoptern i världen var Sikorsky R-4, vilken tillfördes såväl den amerikanska som den engelska flottan. R-4 användes i första hand för sambandstjänst mellan fartyg och dylikt men kom också till användning för ubåtspaning och ambulansändamål. Två utvecklingsformer av R-4 benämnda R-5 och R-6 nådde seriestadiet under kriget. Av dessa fick R-5 sedermera stå modell till Sikorskys första

(Forts. på sid. 32.)



Provbänk till MOTORCYKLISTERNA



Ingenjör Folke Mannerstedt som fr. o. m. detta nummer inträder i TFA:s fasta medarbetarstab.

Folke Mannerstedt, Sveriges kanske allra främste expert på motorcykeltrimningar, tillhör fr. o. m. detta nummer Teknik för Allas fasta medarbetarstab och hans första bidrag är en presentation av en present till motorcyklister, nämligen en provbänk där det på några minuter är möjligt att få besked om hur en trimningsåtgärd verkar och där det kommer att vara möjligt att bestämma hur stor fart motorcykeln kan prestera utan att tillgripa några vansinneskörningar på allmän väg.

Teknik för Alla bekostar den av Ingenjör Mannerstedt konstruerade bänken och genom att tidningen samarbetar med AB E. Krenslers som ställer servicepersonal till förfogande, blir provkörningarna mycket billiga. Genom detta samarbete kommer också fartidolen Ragnar Sunnqvist med i samarbetet. Han är nämligen verkstadschef hos AB E. Krenslers och det blir ingenjör Mannerstedt och han som kommer att underteckna fartbevisen. Här nedan presenterar nu ingenjör Mannerstedt själv den provbänk, som för ögonblicket är under byggnad.

det smidigast tänkbara sätt utfördes på denna ovärderliga bänk.

En sådan provbänk ska sålunda nu Teknik för Alla ge svenska motorfolket. Undertecknad svarar för konstruktionen och övervakar dess byggande och i maj månad beräknas de första fartbevisen undertecknade av mig och Ragnar Sunnqvist kunna utdelas. Genom AB E. Krenslers intresserade medverkan har provningsplats upplåtits vid deras förrådslokaler på Gärdet och nämnda firma, där Husqvarnas fartidol, Ragnar Sunnqvist, är verkstadschef kommer att hålla provningspersonal och erforderlig service.

Trots att Husqvarna Vapenfabrik hade ett utomordentligt välrustat provrum med en elektrisk pendeldynamometer, där motorer upp till 100 hk kunde bromsas och provas, blev denna lilla oansenliga rullbänk, som då var förhållandevis billig i tillverkning, den provbänk som nästan uteslutande användes för tävlingsmaskinerna. Anledningen var framför allt den, att det var så bekvämt, att när som helst och omväxlande med praktiska körprov på väg kunna köra upp hela maskinen på bänken och ta sina prov. Därtill kom den betydelsefulla egenskapen hos bänken att även de minsta förbättringar eller försämringar i motorernas styrka kunde avläsas på några ögonblick. På den

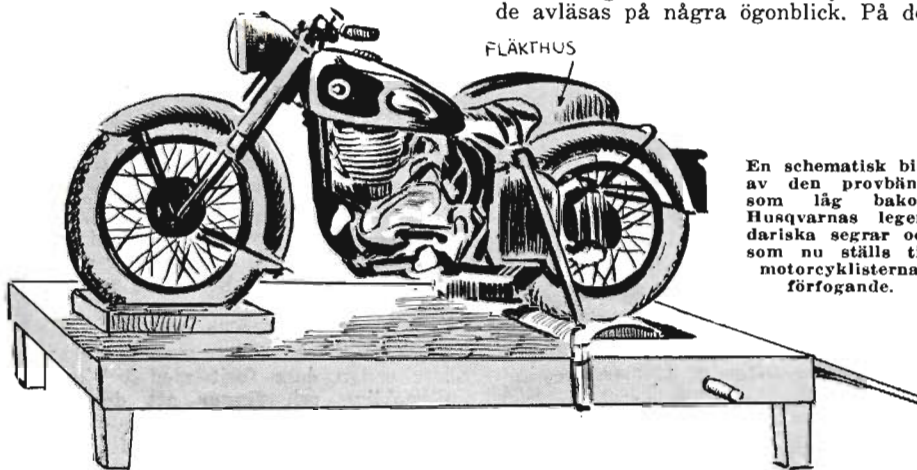
elektriska provbänken kunde däremot endast mera markanta förbättringar, uppgående till minst 1/2 hk med säkerhet avläsas. Då en trimning, i synnerhet sedan man börjat närma sig toppvärdena, endast ger bråkdelar av hästkrafter i taget och ibland givetvis också bråkdelar av hästkrafter i förlust, gäller det att verkligen kunna ta vara på alla vinstgivande åtgärder men gallra bort de förlustbringande. Hur många gånger har jag inte själv med stora förväntningar provat en ny trimningsdetalj — med nedslående resultat.

På bänkens hastighetsmätare kan man avläsa vilken hastighet som motorcykeln kan uppnå på rak bana, man kan med en kompletterande anordning utföra accelerationsprov och man kan utföra ekonomiprov. Varje prov kan utföras inom loppet av ett par minuter och uppsättning och nedtagning av maskinen är gjord på vardera mindre än 1 minut. Föraren får själv köra sin maskin och ställa in gas, luft och tändning som han vill och han kan omedelbart avläsa inverkan av olika inställningar.

Bänken kommer att utförligt beskrivas i ett följande nummer av tidningen. (Forts. på sid. 34.)

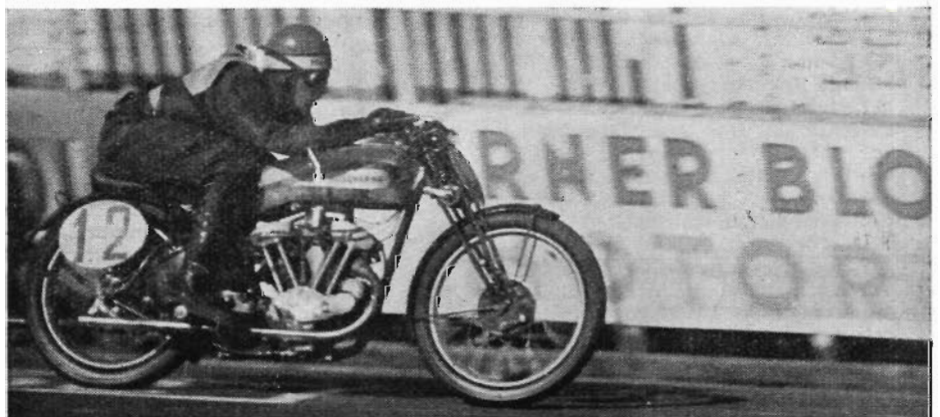
Ragnar Sunnqvist på väg mot segern på en bänktrimmad Husqvarna.

Husqvarnas segrar i Sveriges Grand Prix 1932, 1933, 1934 och 1935, Europas Grand Prix 1933, Finlands G. P. 1932 och 1933, Frankrikes G. P. 1934 och 1935, Italiens G. P. 1935, svenska TT-loppet 1931, 1932 och 1933 samt

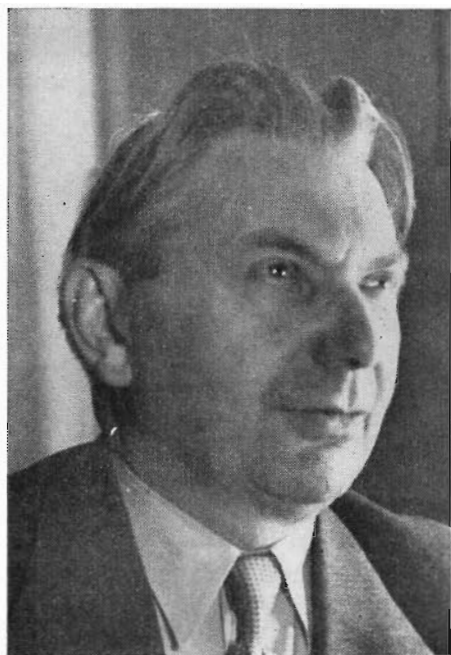


En schematisk bild av den provbänk, som låg bakom Husqvarnas legendariska segrar och som nu ställs till motorcyklisternas förfogande.

Avonsrekordet 1936 på 172 km/tim, den ditintills högsta hastighet för motorcyklar på slutna bana. Alla dessa resultat var uppbyggda på och hade överhuvudtaget ej varit möjliga utan vårt hemliga vapen, den s. k. rullbänken. Detta var en liten oansenlig tingest, som stod uppställd på en undangömd plats på Husqvarna vapens område med ett plåttak som enda skydd mot väder och vind. Där dånade motorerna dag ut och dag in och tidtals även nätterna igenom. Det var här som tiondels hästkraft lades till tiondels hästkraft med hjälp av tusentals kannprov, ventilprov, kanalutformningsprov, kolvprov, förgasareprov, utväxlingsprov, materialprov, tändstifts- och tändningsställningsprov, för att nämna endast några av de prov som på



Folkbildningens män ser på TFA



Rektor Gunnar Hirdman,
Arbetarnas Bildningsförbund.

Efter vad jag kan finna har tidningen under den gångna tioårsperioden förverkligat sitt program: *teknik för alla*. Den har bättre än någon annan tidning jag känner lyckats att kombinera teknisk vederhäftighet med en framställning som gör innehållet njutbart även för den som saknar högre teoretisk utbildning.

Gunnar Hirdman.

TfA 10 år

Teknik för Allas första nummer var daterat den 1 mars och från den dagen räknar tidningen själv sin historia, trots att den under några månader hade en föregångare, *Teknisk revy*, som uppgick i den nya tidningen.

Initiativet togs av kommerserådet Österberg, som representant för en del industrikretsar, och själv stod han i spetsen för företaget. På nyåret 1941 övertogs tidningen av direktör Bjärne Steinsvik, som för dess drift bildade *Tekniska Förlags AB*, vilket fortfarande driver tidningen. Programmet har hela tiden varit en populär men strängt saklig teknisk tidskrift och för dess genomförande garanterar redaktionskommittén, som varit så gott som oförändrad genom alla år.

Efter dessa principer kommer tidningen också att drivas under de kommande 10 åren. Detaljer och utformning kommer säkerligen att förbättras ytterligare men riktlinjerna blir desamma.

Hur har Teknik för Alla lyckats i sin strävan att sprida kunskap om tekniska sammanhang? Folkbildningens män bör kunna ge svaret och på denna sida uttalar sig

Rektor Gunnar Hirdman, Arbetarnas Bildningsförbunds mest kände representant (bilden och uttalandet till vänster).

Fil. dr Iwan Bolin, Folkbildningsförbundets ordförande och föreläsningssamfundets främste representant (bilden och uttalandet till höger).

Kommerserådet S. E. Österberg, en av initiativtagarna till Teknik för Alla. Han tillhör visserligen inte folkbildningens män men han ville genom TFA ge den tekniska folkbildningen ett handtag och här nedan uttalar han sig om hur denna tanke fullföljts under tidningens tioåriga tillvaro.



Kommerserådet S. E. Österberg,
Tidningens förste chef.

Undertecknad medverkade på sin tid vid tillkomsten av tidskriften *Teknik för Alla*. Initiativtagarnas syfte var att i vårt land bereda ungdomen tillgång till en lättbegriplig och intresseväckande läsning om tekniska och industriella ting. Enligt min mening har tidskriftens ledning på ett förtjänstfullt sätt fullföljt detta syfte. Den ökning, som efter hand skett i tidskriftens spridning, visar att också läsekretsen är av samma uppfattning. Då *Teknik för Alla* nu passerar sitt första decennium, uttalar jag min varma uppskattning av det arbete, som nedlagts från ledningens sida, och min livliga förhoppning om en fortsatt gynnsam utveckling till gagn för ungdomens fostran till ökad förståelse för det tekniska och industriella arbetet.

S. E. Österberg.



Fil. dr Iwan Bolin,
Folkbildningsförbundets ordf.

Det är av största betydelse för all tekniskt intresserad ungdom och andra på detta område intresserade, som saknar tillräckliga förkunskaper att på egen hand kunna tillgodogöra sig vetenskaplig facklitteratur, att de har tillgång till en svensk tidskrift, som i populära, vederhäftiga men ändå lättlästa och stimulerande artiklar redogör för framstegen på teknikens område, lämnar råd och anvisningar för eget arbete och ställer problem som stimulerar till egen tankeverksamhet.

I utlandet, särskilt i USA, finns ett flertal sådana populära, tekniskt betonade tidskrifter; i Sverige har däremot tillgången på dylik litteratur varit mycket begränsad.

Jag hälsade därför med glädje, när TFA för 10 år sedan startade och jag har sedan dess följt med tidskriftens utveckling och finner att den framgångsrikt fullföljt sitt program och utvecklats till ett alltmer värdefullt hjälpmedel för tekniskt vetgiriga unga människor.

Under de gångna 10 åren har jag även kommit i kontakt med många av TFA:s läsare och har kunnat konstatera med vilken glädje de städs studerat tidskriften och vilken nytta de har kunnat ha av den.

Till 10-årsjubileet vill jag därför önska tidskriften ett uppriktigt lycka till och uttala den förhoppningen att TFA även i fortsättningen ska utöva sin gagneliga bildningsverksamhet.

Iwan Bolin.

Först i TFA

Svensk Teknisk Ordbok, Yrkeskursen Mekanikern, midgets, hembyggda bilar och Teknik i Miniatur.

INDUSTRINS män ser på TFA



Direktör Gunnar Dalén,
Svenska AB Gasaccumulator.

Då Teknik för Alla nu fyller 10 år ber jag först och främst få lyckönska tidningen till de gångna åren och önska den framgång även i fortsättningen.

Jag förmodar, att praktiskt taget alla läsare och läsarinor av Teknik för Alla håller sig med tidningen därför att de är roade av dess innehåll. För en tekniskt sinnad person är det alltid en högtidsstund att få ta del av nya konstruktioner och uppslag. Tekniken är ju en gren som de flesta tekniskt sinnade kan njuta av utan att ha någon högre specialutbildning.

Många olika grenar av den mänskliga verksamheten brukar vilja tillskriva sig äran av den snabba materiella utveckling vi genomgått under de senaste decennierna, men säkert är att den tekniska grenen härvid intagit en framskjuten plats. Man kan därför säga, att de som har intresse för de tekniska problemen på ett lyckligt sätt kunnat förena nöje och nytta.

Innehållet i Teknik för Alla vänder sig ju även till ungdomen och väcker på så sätt deras intresse för de tekniska problemen, varför man måste säga, att tidningen har en stor uppgift att fylla hos det tekniskt intresserade svenska folket.

Gunnar Dalén.

Nästa nummer

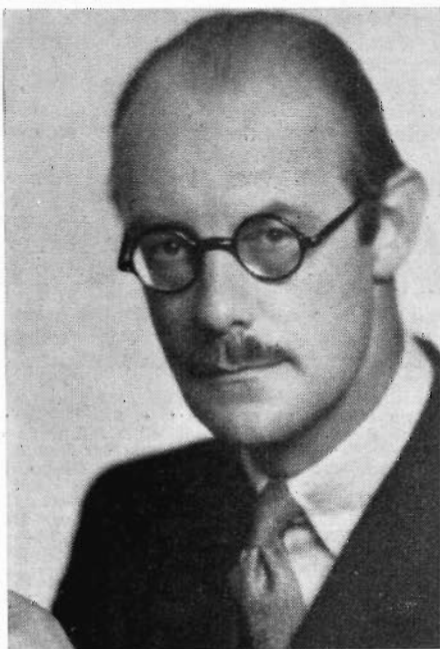
Teknik för Allas jubileumsserie med översikter av teknikens utveckling på skilda områden fortsätter i nr 7 med en artikel om kraftdistributionen och därefter följer en à två artiklar i varje nummer.

Industrins yrkesarbetare är den största gruppen inom Teknik för Allas läsekrets, tätt följd av tekniker av olika slag, som genom TFA får nyheter och populära översikter om den tekniska utvecklingen inom sina specialområden. Hur industrins män ser på denna verksamhet framgår av nedanstående uttalanden av

Direktör Gunnar Dalén i Aga, som här får representera storindustrin (bilden och uttalandet till vänster),

Direktör Sven Sköldberg på Heby Tegelverk, som representerar den medelstora landsortsindustrin (bilden och uttalandet till höger),

Intendent Torsten Althin, som visserligen inte är industriman men som förestår Tekniska Museet, vårt enda allomfattande industrimuseum (bilden och uttalandet nedan).



Intendent Torsten Althin,
Tekniska Museet.

Vi har på Tekniska Museet tusenstals ungdomar som årligen studerar samlingarna. Det har intresserat mig att då och då fråga dessa ungdomar var de hämtat sina tekniska kunskaper, och varför de överhuvudtaget intresserar sig för tekniska ting. Det har glatt mig att oftast kunna konstatera att Teknik för Alla varit för dem en inspirationskälla och en givande läsning.

Allt i en tidskrift kan inte passa alla, men så som Teknik för Alla varit och är upplagd har var och en kunnat i varje nummer hitta något av intresse och passande till ålder och kunskapsnivå. Detta har glatt mig så mycket mer som jag haft tillfälle att på nära håll följa tidningens utveckling under de gångna 10 åren, och det har styrkt mig i min tro på att en tidskrift av Teknik för Allas karaktär har en stor uppgift att fylla.

Torsten Althin.



Direktör Sven Sköldberg,
Heby Tegelverk.

Då Teknik för Alla inför sitt jubileum begär ett uttalande huruvida en läsare och redaktionskommittémedlem som befinner sig ute i förvärvsarbetet anser att tidningen lyckats med sitt program, vilket anges vara inneslutet i tidningsnamnets båda led, kan jag för min personliga del inte annat än konstatera en stor framgång.

För det första är Teknik för Alla oerhört fantasieggande för det uppväxande släktet.

För det andra bjuder dess innehåll både för ung och gammal ett synnerligen stort antal värdefulla kurser och instruktionsserier inom skilda tekniska gebit.

För det tredje bjuder både dess nuvarande och gamla årgångar oändliga jaktmarker för den hobbyintresserade.

Till Teknik för Allas första decennium framför jag därför mina lyckönskningar och hoppas på ännu många årgångar av stimulerande innehåll.

Sven Sköldberg.

TFA av i dag

är Skandinavien största tidning för populärteknik och händig folk. Den är inom samma omslag samtidigt en stor motor- och flygtidning, den publicerar fler radiokonstruktioner än någon annan svensk tidning, den är ensam med sina konstruktionsritningar för hembygge, den har största antalet artiklar i landet om modellracersport och modellflyg, om modelljärnvägar etc. Den är den enda tidning som behandlar varje tekniskt område.

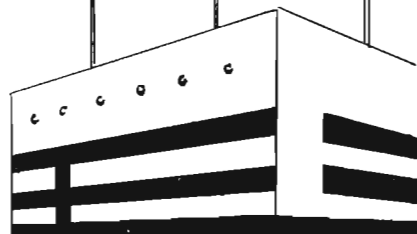
Väl mött på



TIM III



Fredagen den 10 mars har Tekniska Museet allt klappat och klart för att ta emot på Teknik i Miniatur III. Om ingenting oförutsett inträffat får intendent Althin då tillfredsställelsen att vara värd för 10 nationers modellbyggare samtidigt som intendenten kan konstatera rekorddeltagande på den svenska avdelningen. Detta är en framgång för museets arbete att genom regelbundna utställningar uppmuntra och stödja modellbyggeriet, vilken Teknik för Alla gratulerar till och gläder sig åt att ha medverkat till. Rätt tillvaratagen bör den bli av största betydelse

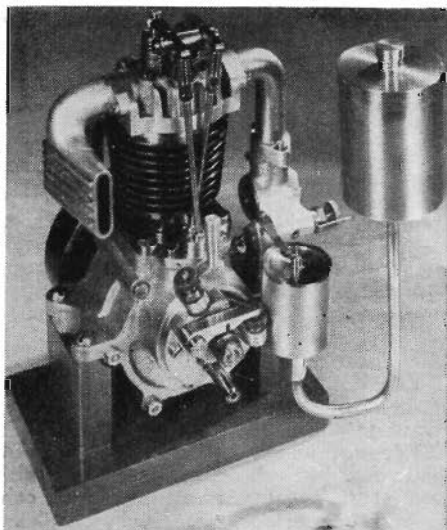


samarbete. Ingen trodde då att det skulle leda till anmälningar från inte mindre än 9 utländska nationer redan vid TIM III. Detta faktum är därför en av 10-åringens mest glädjande upplevelser.

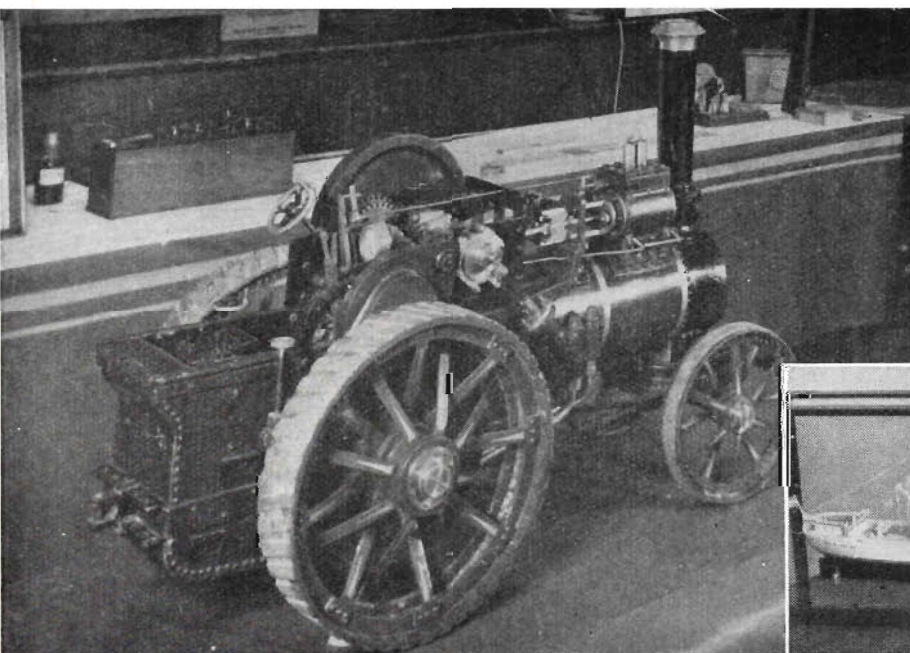
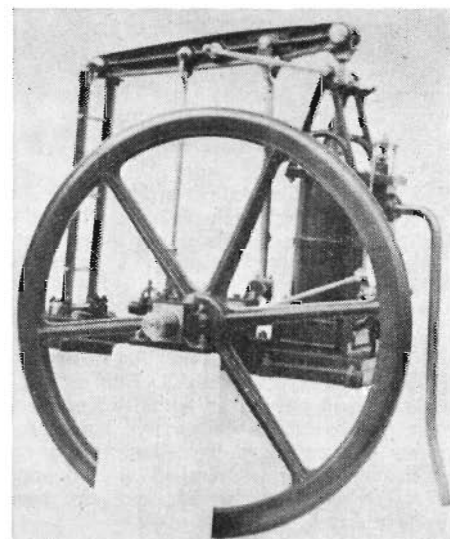
För vår del har vi alltid ansett att modellbyggaren inte borde få helt isolera sig i sin hobbyverkstad. Därtill är han vanligen en alltför värdefull personlighet, tekniskt kunnig, full av goda idéer och uppslag som han är samt van vid att tänka och arbeta självständigt. Så förträfflig är dock ingen modellbyggare att han ej har något att vinna på

för det praktiska genomförandet av det program som skisserades vid fjolårets modellbyggarkonferens.

Det är en tillfällighet som ser ut som en tanke att Sveriges första internationella modellutställning öppnar samma dag som TFA celebrerar sin 10-åriga tillvaro med detta jubileumsnummer. Under de gångna åren har modellbygget haft en framskjuten plats i TFA:s spalter. Fullt i överensstämmelse härmed och i medvetandet om det svenska modellbyggets goda standard tog Teknik för Alla omedelbart efter det succéartade genomförandet av förra Teknik i Miniatur initiativet till internationellt

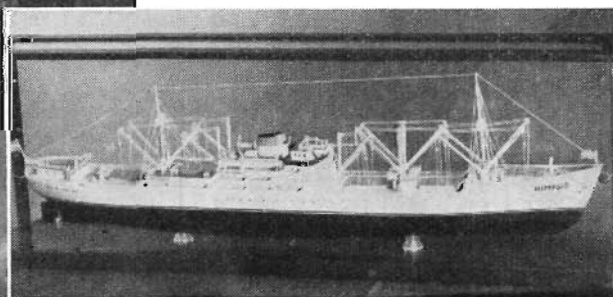


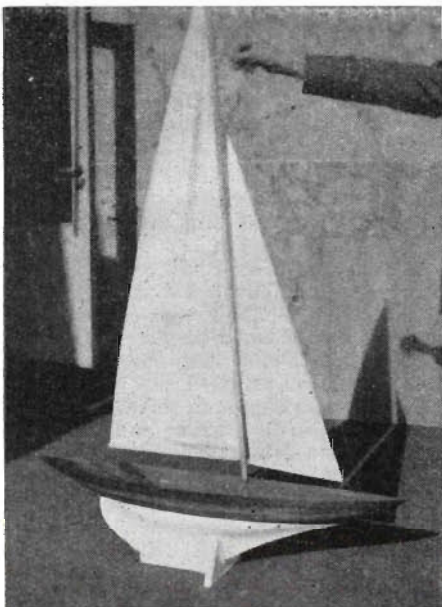
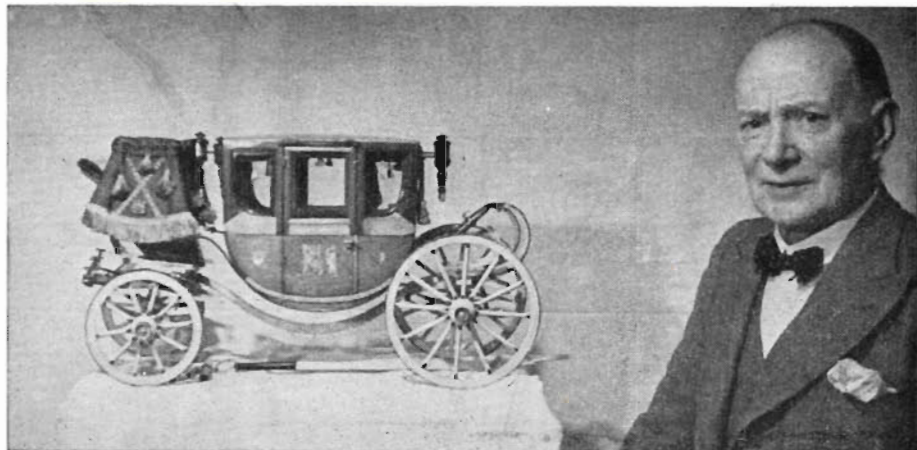
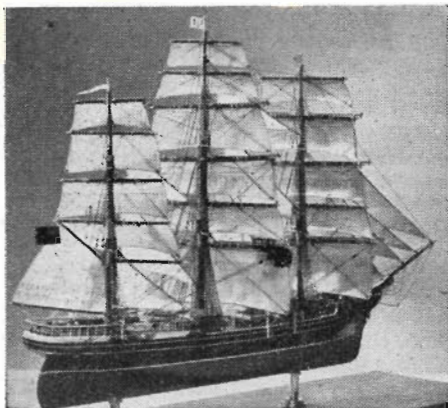
Den välgjorda fyrtaktaren t. v. är utförd av Bengt Johansson, Jonsered, efter ritningar i Teknik för Alla. Att TFA är den verkliga inspirationskällan för Sveriges modellbyggare ger TIM III många vackra belägg för. I högsta spalten en intressant historisk ångmaskin från Canada byggd av ordföranden i Toronto Society of Model Engineers, Lawrence Bateman. Originalen, som bär namnet "Gräshoppan", finns i Science Museum, London och var i bruk 1861.



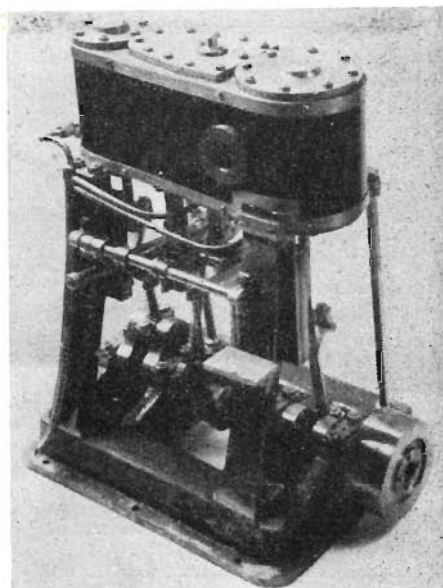
kamratlig samvaro och kollegialt meningsutbyte. För modellbyggeriet som sådant är det nödvändigt att all onödig exklusivitet och personlig fåfänga för-

Det är meningen bjuda på passagerarturer i Tekniska Museet med hjälp av vidstående lokomobil. Ågaren och konstruktören R. C. Hammett från Bexleyheath i Kent, England kommer över till Stockholm och sköter om den saken. Nedan visar Per Qviding från Mölndal en modell i skala 1:200 av Transatlantics snabba lastfartyg Nimbus. Omkring 460 trevliga hobbytimmar har det bygget berett väveriarbetaren Qviding, som alltifrån barndomen drömt om att få trampa de stora båtarnas däck,





P. Winton (på bilden ovan) sänder en modell av Lord Mayor's (Londons borgmästares) vagn. Originalen byggdes 1887 av dåvarande Lord Mayor av London sir Polydore de Keyser inför drottning Viktorias jubileumshögtidligheter. För den vackra fullriggaren t. v. svarar D. W. Mostedt, Uppsala. Modelljachten tillhör de norska modellerna och är byggd av J. Johansen, Norge. Näst engelsmännen har norrmanen anmält det största antalet modeller, däribland en replikamodell av Kontiki-flotten. T. h. representerar en tvåcylindrig kompondångmaskin av H. A. Bosman, Leist, Hollands modellbyggare.



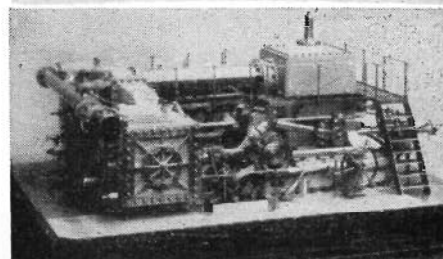
svinner i arbetet på att vinna nya utövare åt denna hobbyverksamhet. Nyttigare och angelägnare än någonsin i teknikens och jaktets tidevarv.

Modellbygget i olika former ger kunskap och avkopplande lek. Något som varje människa, hög som låg, mår väl av. Rätt utövat har modellbygget de bästa förutsättningar att lära oss förstå och respektera varandras förmåga, arbetsinsats, egenart och frihetsbehov. Kort

sagt modellbygget är ett det yppersta medel att lära människorna känna såväl sig själva som andra, att skapa gemenskap inom som över nationsgränserna.

Vid det praktiska realiserandet av en sådan målsättning är internationella modellutställningar av stort värde. De svenska modellbyggarna har genom sitt rekordintresse visat sig vilja medverka härtill. Lika glädjande är våra stora utländska kollegers stöd. *The Model Engineer* i England, *Model Railroader* i USA, *de Modelbouwer* i Holland och *Eisenbahn-Amateur* i Schweiz har alla bidragit till TiM III:s tillkomst.

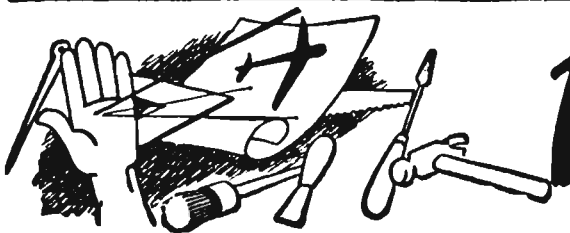
Vi är dem och övriga medhjälpare stort tack skyldiga och i förhoppningen att detta internationella modellutbyte begynner i ett lyckligt ögonblick hälsas utlandets representanter välkomna till TiM III och Sverige. O. E.



Det engelska deltagandet i TiM III är samtidigt en svarsvisit på den svenska representationen i London 1948. Inte mindre än 21 engelska modeller är anmälda. Nedan bombplanet Hawker Hart i 1/2" skala, byggt av I. O. Newton, England. Mariningenjör Barker, England, svarar för den liggande fartygsängmaskinen ovan loket från Hästveda. Detta senare byggdes år 1885 och är en modell av Hästveda—Karpalund (Kristianstads) Järnvägs första lokomotiv. Nästan i varje detalj är arbetet gjort för hand och svarningsarbetet utfördes i en för ändamålet ombyggd symaskin. Det inte minst märkliga är att Hästveda-unglingen Per Jansson gick i land med detta arbete vid 13 års ålder. Allan Andersson, Nässjö, har insänt modellen.



HÄNDIGT



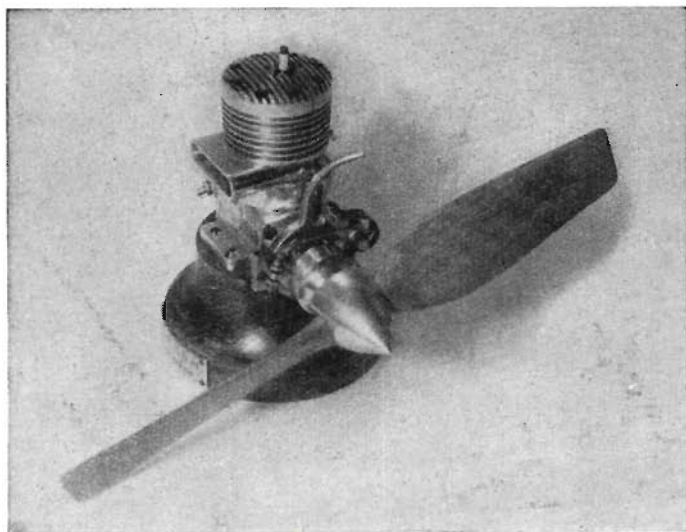
folk

15 cc motor för modellbåtar etc.

Teknik för Alla har ofta fått frågan om tidningen inte snart skulle komma med en något större motor än de vanliga. Nu kommer den! Det är Gösta Aspenquist och Sune Blom som byggt en 15-kubikare och som nu publicerar ritningar och arbetsbeskrivningar på den. Själva räknar de med att begagna motorn till en modellracerbåt men Aspenquist räknar också med att till nästa vinter ha en sådan motor i en modellracerbåt.

Som framgår av bildtexten kan konstruktörerna stå till tjänst med gjutgods och vissa andra detaljer om någon så önskar och de lovar också att svara på frågor om det är något oklart. En sak bör emellertid alla byggarne uppmärksamma: på ritningarna förekommer dubbla nummeringar, en nummering på översiktsritningen och en på detaljritningarna och dessa stämmer icke överens. Någon svårighet identifiera detaljerna bör dock icke föreligga. Texten hänvisar hela tiden till detaljritningarna. Ytterligare en detaljritning och en arbetsbeskrivning följer i ett kommande nummer.

Vevhuset (1) sätts upp i backskiva och först svarvas halsen för cylindern, som ska vara 32,5 mm. När detta är gjort görs avsatserna, som cylindern ska vila på, och längden svarvas. Vi fortsätter därefter med kylflänsarna. För att vevhuset ska sitta ordentligt fast, kan man sätta dubben i det ut-svarvade cylinderhålet. Nu övergår vi till själva vevhuset. Det uppspänns också på backskiva. Svarva först måttet in-vändigt, därefter plansvarvas ena sidan.



Tag sedan en vanlig chuck och svarva en dorn som har sugpassning för vevhuset, därefter plansvarvas andra sidan i mått.

Avgashålet fräses bäst i en vertikal fräs. Spänn upp vevhuset med avgashålet upprätt i 90° vinkel i förhållande till fräsbordet. Borra ett hål på 8 mm, varefter avgashålet fräses med en 7 mm ändfräs. Ni bör inte fräsa med en 9 mm fräs, ty i regel dras fräsen åt sidan. Hålen för topplock, fram- och baklock görs senare.

För att göra det lättare för dem som inte har tillgång till backskivor för uppspanning av vevhuset, kan vi leverera svarvade och klara vevhus. Det enda som byggaren behöver göra är uppborrning av hål för fram- och baklock, samt för topplocket. Vi kan också leverera obearbetade vevhus.

Framlock (2).

Framlocket tillverkas av aluminium, helst dural. Stycket måste vara minst 55 mm i diameter och med en längd av 60 mm för att det ska gå spanna fast biten i chucken.

Först svarvas alla mått på den sida där lilla kullagret sitter, därefter borras hålet och svarvas för vevaxeln. Lagringen för kullagret måste ha drivpassning. När detta är gjort svarvas en dorn och andra sidan som ska sitta i vevhuset. Båda hålen för kullagren måste vara exakt centrerade, i annat fall kan det bli brytning i vevaxeln. Sedan övergår vi till spåret för brytaren.

Bästa sättet att få fram detta är att ta en 4—5 mm borr och borra 4 hål, ett i varje hörn, där öppningen ska vara, och därefter fila ut spåret. När detta är klart borras 4 st. hål upp för fastsättningen av vevhuset.

GJUTGODSET
och en del andra detaljer till 15-kubikaren bär intill kan erhållas från konstruktörerna, som också står till tjänst med upplysningar etc. Adressen är: Gösta Aspenquist, Fastlagsvägen 37, Hägersten.

Förgasarskiva med axel (3) (14).

Skivan svarvas av aluminium (dural). Grovsvarva alla ytor, spara omkring 0,5 mm på alla ytor. Borra därefter hålet för axeln (14) 5,95 mm. Fräs ut alla intag för balansen. Såga därefter bort den fjärdedel av skivan, genom vilken bränslat ska strömma. Från centrum av skivan mäter ni upp slaglängden och borrar upp hålet för vevaxeltappen.

När detta är gjort tillverkas axeln. Bästa materialet är silverstål. Den måste efter härdningen slipas till \varnothing 6 mm. Därefter drivs axeln in i skivan och stiftas. Sedan uppsätts den på hylsa i svarven, och rensvarvas till mått på alla ytor. Nu återstår avvägningen. Lagg axeln på rullskivan och snurra lätt på förgasarskivan, så ser man på vilken sida den tynger. Väger den ojämnt får man fräsa ut mer i intagen tills skivan väger jämnt. I annat fall blir vibrationen så stor att den orsakar skada på motorn.

Stoppning (4). Svarvas bäst av silverstål. Den ska tjänstgöra som reglage för förgasarskivan, så den inte figger och skaver på baklocket.

Skruv (5). Tillhör fram- och baklocket för fastsättning på balanshjulet.

Skruv (6). Tillhör topplocket. Dessa skruvar kan köpas i en järnhandel.

Skruv (7). Man kan köpa en skruv med en längd av 6—7 mm samt såga till den i rätt längd, så att den blir helgängad. Därefter svarvas en spets i ena änden och i den andra sågas ett spår för skruvmejseln.

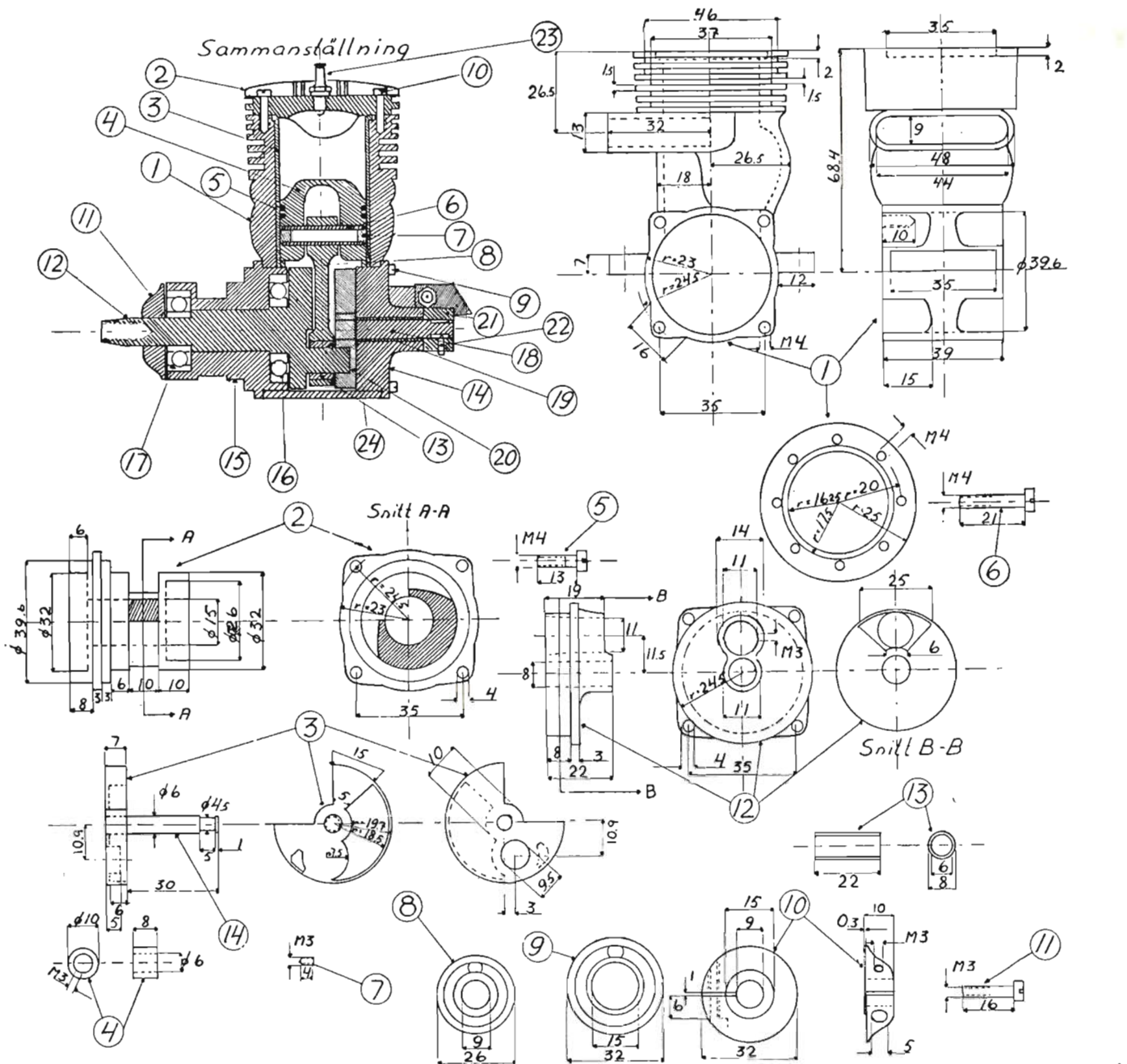
Kullager (8). Köps färdigt SKF 26×9×8. Dessa mått ska bibehållas. Där emot ska kullager (9), SKF 32×15×8, slipas ned 1 mm på var sida, så att måttet blir 32×15×6. Den som inte har tillgång till en planslipmaskin kan skicka dessa per post till undertecknad så sköter jag den detaljen.

Skydd (10). Svarvas av aluminiumbult med en längd av 11 mm. Borra hålet och svarva det till mått. Sätt sedan upp det på en dorn och svarva ytterkanterna, vänd därefter biten och plana den till mått samt svarva avsatsen som ska ligga och trycka på yttre kullagret. Såga sedan upp spåret och spänn därefter upp det i ett skruvstycke, för borrning och gängning för skruv (11).

Baklocket (12) är nog den knivigaste detaljen. Bästa metallen är dural även där. Svarva den del, som ska sitta i vevhuset, borra sedan upp hålet för bussningen, samt svarva det i mått. Övergå sedan till hålet till förgasaren. Uppmät det noga, borra det sedan till omkring 9 mm, varefter stycket sätts upp i en backskiva och svarvas till mått invändigt. För att få rena och fina konturer på yttersidan av locket, bör det spännas upp i en delningsapparat och fräsas med en ändfräs med radie i änden. Skaffa sedan en roterande fil, liknande en tandläkarbörst med stor kula, och utforma bränslkammaren på insidan.

Lagret (13) tillverkas av fosforbrons (Nika). Utvändigt svarvas det för presspassning i baklocket. Lagret måste sitta så fast att det ej kan vridas vid fastsättningen. Lagret brotschas sedan invändigt till mått.

G. A.—t. S. B.—m.



1 Vevhus	13 Lager vevtapp	11 Vevhus	Aluminium	Gjutes
2 Topplöck	14 Baklock	21 Framlock	Aluminium	
3 Cylinder	15 Framlock	31 Förg.skiva	Aluminium	
4 Kolu	16 Kullager	41 Stoppring	Stål	Härda
5 Kolringar	17 Kullager	58 Skruv	CS	Järn M4x13 Köpes
6 Kolvbult	18 Axel.t.förgasaren	68 Skruv	CS	Järn M4x21 Köpes
7 Kolvbultsäkring	19 Lager	72 Skruv	Järn	
8 Vevstake	20 Förgasarskiva	81 Kullager	SKF	26x9x8 Köpes
9 Skruv	21 Stoppring	91 Kullager	SKF	32x15x8 Köpes
10 Skruv	22 Stoppskruv	101 Skydd	Aluminium	
11 Kullagerskydd	23 Tändstift	111 Skruv	CS	Järn M3x16 Köpes
12 Vevaxel	24 Mellanlägg	121 Baklock	Aluminium	
GAS B		131 Lager	Brons	
49 B		141 Axel	Stål	Härda
Skala 1:2		Modellmotor Sammaställn.ritn		
Ritn N:1		Detaljritn		

Obs! På ritningen förekommer två olika numreringar: på huvudritningen med specifikation till vänster och på detaljritningarna med specifikation till höger. Texten hänvisar alltid till detaljritningarna. Ytterligare en detaljritning och en arbetsbeskrivning följer i ett kommande nummer.

Elektronisk exponeringsmätare

Med en fotoelektrisk cell kan man bygga en utomordentligt känslig fotometer som kan tillverkas av vem som helst som hållit i en lödkolv, säger ing. R. Hedrén, vilken står för nedanstående konstruktion. Exponeringsmätaren blir en god komplettering till de elektroniska fotokonstruktioner TFA publicerat tidigare och bland vilka märks Elektronblyxtaggregatet i nr 22 1949 och Fototimern i nr 2 1950.

Fotocellen har väl alla hört talas om, men många känner inte till hur den fungerar. Det praktiska utförandet är enkelt, då den i regel innehåller endast två elektroder, anoden och katoden. Dessa är inneslutna i en evakuerad eller gasfylld glaskolv. Katoden består av en halv cylindrisk metallplatta, som gjorts ljuskänslig genom en tunn beläggning av en alkalimetall, vanligtvis cesium. Lämplig behandling av beläggningen gör att den utslungar elektroner vid belysning. Anoden som är placerad i den halv cylindriska katodens centrum tjänstgör som uppsamlare av elektronerna. Det enklaste utförandet av anoden är en metalltråd, detta för att katoden inte ska skymmas. För att på bästa sätt nyttja fotocellen måste man ansluta en spänning till elektoderna. Den ström som då uppstår är av storleksordningen en mikroampere eller mindre beroende på den belysning cellen utsätts för.

Inom de mest skiftande områden av tekniken har fotocellen tagits i bruk, t. ex. inom ljudfilmtekniken, för automatisk öppning av dörrar, tjuvarlarm, för kontroll och sorteringsändamål, ljusintensitetsmätning m. m.

Den nedan beskrivna fotometern är huvudsakligen avsedd att användas som exponeringsmätare och den utgör ett

värdefullt komplement till fotolaboratoriet och den tidigare beskrivna fototimern. Men fotometerns användning är inte begränsad till detta område, då den med fördel kan användas av belysningsteknikern för exempelvis mätning av ljusstyrkan på ett arbetsbord m. m.

Principiellt består fotometern av en högvakuums-fotocell (eller gasfylld) och en känslig rörvoltmeter. För att dels förenkla konstruktionen, dels göra fotometern portabel, har den utrustats med ett 67,5 volts miniatyranodbatteri och ett 1,5 volts ficklampsbatteri. Rörvoltmetern är enkel, den består bara av ett miniatyrrör, för att minsta möjliga ström ska uttas från anodbatteriet. Utslaget är praktiskt taget linjärt och känsligheten vid fullt skalutslag är ungefär en volt. Den ström som tas från anodbatteriet är av storleken två till fyra milliampere, medan glödströmmen är något mer än femtio milliampere. Då den uttagna strömmen är så pass liten, har batterierna tämligen lång livslängd, anodbatterierna räcker ungefär hundra timmar och glödströmsbatteriet mellan fem till tio timmar. Även ett anodbatteri på 45 volt kan användas med nöjaktigt resultat.

Fotocellen som används, typ 929, är en av de prisbilligare typerna och kan fås från Elektronikbolaget m. fl. Den har en känslighet av fyrtiofem mikroampere per lumen och är känslig för blått ljus. Typ 930 är en gasfylld fotocell med större känslighet, 135 mikroampere per lumen, och är tänkbar som ersättning för typ 929, men har tyvärr nackdelar som gör den mindre lämplig för fotografiskt bruk. Den största nackdelen är känsligheten för rött ljus. Annan lämpligare ersättning för 929 är 1P39. Vill man öka fotometerns känslighet finns den möjligheten att koppla flera fotoceller parallellt. Känsligheten blir två gånger större med två celler, tre gånger med tre celler etc. Fördelen med parallellkoppling av fotoceller ligger däri, att strömmen från anodbatteriet inte ökar nämnvärt jämfört med den anodströms-

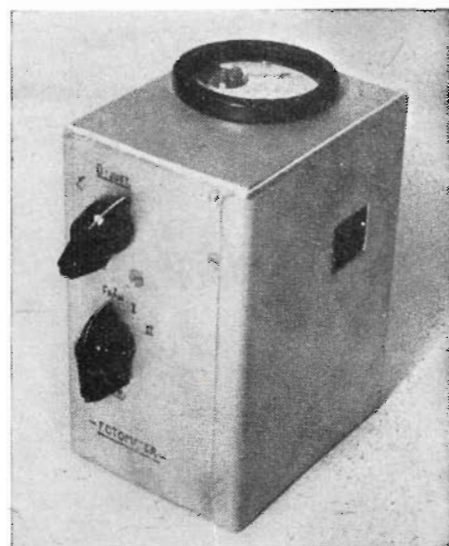


Fig. 1. Fotometerns exteriör. Den övre ratten på gaveln är nollställningen och den undre strömställare-omkopplare.

ökning och den komplicerad av kopplings-schemat som uppstår vid tillägg av ett eller flera stegs förstärkning.

Tre andra faktorer som bestämmer fotometerns känslighet är fotocellens belastningsmotstånd, brantheten hos röret i rörvoltmetern och visarinstrumentets känslighet. I fotocellen är den elektriska strömmen proportionell mot belysningen. Strömmen ger upphov till ett spänningsfall över fotocellens belastningsmotstånd. Säg att vi har 1 mikroampere genom 1 Megohm så motsvarar detta 1 volt. Med 10 Megohm behöver vi endast 1/10 mikroampere, dvs. 1/10 så mycket ljus för att få 1 volt. Ökas belastningsmotståndet över tio megohm så ökar känsligheten ytterligare men förorsakar besvär med stabiliteten beroende på gallerströmmen och variationer av motståndet genom fukt m. m. Detta förhållande mellan belastningsmotstånd och förstärkning kan läggas till grund för en enkel omkoppling för olika områden av ljusintensitet. Som framgår av schemat, fig. 3, ger omkopplingen mellan ett belastningsmotstånd av tio resp. en megohm ett känslighetsförhållande av tio till ett. I sådana fall när man vill använda fotometern för mycket stora ljusstyrkor, kan man anordna omkopplingen med en vanlig spänningsdelare för att skydda röret för onormala strömmar. Mindre bekvämt, men tillförlitligt är att maska av hålet i lådan (eller en del av fotocellen — för att minska det infallande ljuset). Denna omkopplingsmetod har den fördelen att röret arbetar vid alla tillfällen på samma del av kurvan och man slipper omkopplaren.

Tyvärr blir ett instrument av denna typ något större än kommersiella exponeringsmätare, men har fördelar som dessa inte kan uppvisa, nämligen en känslighet som är mer än tjugofem gånger större och att det är billigare i anskaffning. Genom att använda en mindre fotocell, t. ex. typ 934 och ett rör av sådan

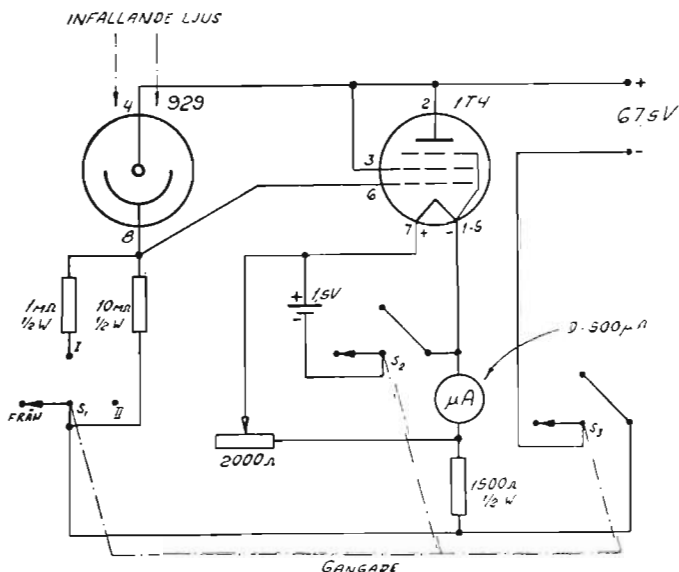


Fig. 3. Kopplings-schemat är enkelt och innehåller inga kondensatorer.

TfA calling!

Det var länge sedan radiored. hördes av med detta anrop. Det har i stället varit ett arbete i det tysta, vars resultat dock avspeglats i spalterna, och vi får hoppas att det varit till våra trogna radiobyggares belåtenhet. Tecken på missnöje har givetvis inte saknats. I de flesta fall har dock önskningarna gått ut på att vi skulle förvandla TfA till en ren radiotidskrift! Förmodligen vill herrar cykelbils-, modelljärnvägs- och flygplanbyggare motsvarande och då får vi kompromissa.

Det har blivit allt fler och allt mer avancerade konstruktioner utan att vi med vett och vilja eftersatt nybörjarnas intressen och så ska vi försöka fortsätta in på nästa decennium, men, vi kan inte undvara läsekretsens hjälp. Det är från den de många fina konstruktionerna och artiklarna kommer och som vi hoppas ska komma även i fortsättningen.

För den närmaste tiden står i tur för publicering en ny upplaga av succékonstruktionen från 1945, den superregenerativa mottagaren. Den ska bli lika billig att bygga, men röret ska finnas att

få i marknaden. Dimensionerna minskas.

Tiden är sedan mogen för en rese-radio, det blir en 4 rörs super med amerikanska miniatyrrör. En tongenerator kommer, och kanske på hösten om läsekretsen visar intresse, en enkel oscillograf. Ing. Erik Larsson håller på med en batteridriven upplaga av sitt elektronblxtaggregat, vi får se när den är färdig. TfA:s radiotekniska repetitionsövningar fortsätter vart annat eller tredje nummer, och en ny nybörjarserie med en stegvis uppbyggd och utbyggd mottagare planeras. I detta nummer kommer en elektronisk belysningsmätare, användbar för både fotoamatören och belysningsexperten. Har man goda inköpskällor där man får material för nettopris, bör den bli billigare än en vanlig exponeringsmätare. Detta om programmet.

Till sist: Kom ihåg att varje TfA-schema inte kostar mer än priset för det TfA-nummer det står i.

Hälsningar

Conny.
Radiored.

typ som används i hörapparater, kan man minska dimensionerna. Nackdelen är dock att 934 har mindre känslighet på grund av den minskade katodytan och för övrigt fordrar 934 en speciell rörhållare.

Det praktiska utförandet är enkelt och fordrar ingen nämnvärd noggrannhet. Fig. 1 och 2 visar uppbyggnaden. Den kan anpassas efter var och ens behov och smak. Vridspoleinstrumentet gör fullt utslag för 500 mikroampere, men vilket instrument som helst mellan 0,1 och 1 mA kan användas. Om man endast använder fotometern vid tillfällen då ljuset inte har någon speciell rikt-

ning t. ex. vid mätning av allmänbelysning i ett rum eller på en arbetsbänk kan fotocellen förläggas med en skärmad kabel utanför instrumentlådan. Kalibreringen av fotometerns båda mätområden sker genom jämförelse med en kommersiell exponerings- eller belysningsmätare. Vill man inte göra åverkan på vridspoleinstrumentets skala, kan man rita upp en kalibreringskurva på ett millimeterpapper. Utefter den ena axeln avsätter man mätarens utslag och utmed den andra avsätts ljusintensiteten. För den beskrivna fotometern används en separat kalibreringskurva, men den är ej medtagen i beskrivningen, då fotometern säkert kommer att utföras på många olika sätt alltefter det instrument som man kan komma över.

För den som vill göra fotometern enligt beskrivningen gäller följande: lådan är tillverkad av 2 mm aluminiumplåt med måtten 128×93×74 mm (invändigt mått) och locket har efter långsidorna 12 mm breda nedvikningar, så bockade att locket kan klämmas fast på lådan och gör skruvar överflödiga. Öppningen i locket är mitt för fotocellens katod och har ungefär samma storlek. Riktverkan mot ett mätobjekt försämrats, dvs. rymdvinkeln blir för stor om hålet görs för stort. Placeringen av vridspoleinstrumentet och kontrollerna verkar kanske underlig, men är fullt befogad då fotometern kan bäras i ett fodral hängande om halsen (som exponeringsmätare med avläsning ovanifrån) eller läggas på ett bord (för belysningsmätningar, med avläsning från sidan) och med alltid lättåtkomlig omkoppling av mätområde.

Nollställningen av instrumentet sker med potentiometern på 2 000 ohm genom att utestänga allt ljus från fotocellen. Vid användning bör man skydda fotometern mot för stark belysning då man annars riskerar att skada vridspoleinstrumentet. För stor ström går då ge-

Materiallista:

- 1 st. Motstånd 10 megohm, 0,5 W
- 1 " " 1 " "
- 1 " " 1 500 ohm "
- 1 " Potentiometer, trådl. 2 000 ohm
- 1 st. Omkopplare 3-pol. 3-vägs
- 2 " Rattar
- 1 " Anodbatteri 67,5 volt
- 1 " Ficklampsbatteri 1,5 volt
- 1 " Miniatyrrörhållare, 7-pol.
- 1 " Rörhållare, oktal (för 929)
- 1 " Mikroamperemeter 0—500 μ A
- 1 " Fotocell typ 929
- 1 " Miniatyrrör 1T4 (1T4T)

nom instrumentet och visaren slår i boten.

Den som är road av experiment och har tillgång till ett känsligt relä, kan koppla in detta i anodledningen och använda fotometern som ett ljuskänsligt relä. Många andra trevliga experiment kan göras och begränsas endast av byggarens egen fantasi.

R. H.

192,68 km/tim i fjällluft

TfA:s första modellracergala för året gick i Östersund den 12/2. Thorpman, Jägne, Lundberg och Åke Johansson från Raceroctan svarade för en av de mest fartfyllda tävlingar som förekommit inom modellracersporten. Den härliga, torra fjällluften hjälpte grabbarna till för en 9-varvsbana fantastiska hastigheter. Thorpman glänste ju som väntat i alla 3 representerade klasserna. Hans Dooling-padda gjorde 190,41, 191,16, 184,35, 188,43 och 192,68 km/tim, idel rekordfarter för så liten bana. Lundbergs "Åderbråckspadda" börjar komma upp i smöret och gjorde 177,78, 178,66 och 178,89. Med ytterligare trimning kommer Lundberg snart att göra livet surt för Thorpman. Specialklassen vann "Borgmästare" Thorpman med en ännu ej fulltrimmad nykonstruktion med Dooling-motor på 179,10 km/tim. Jägne körde 170,06 med sin nya proto som ej heller var riktigt färdigtrimmad. Jägne, som är Raceroctans mest kvalificerade otursman råkade sedan ut för en malör med låspinnen och fick sedan se sin proto dansa can-can med ett uppläkt däck. Åke Johanssons röda skapelse körde 164,46, vilket tyder på att det finns litet Gustavsbergsluft kvar innanför skalet. Med en McCoy-McCoy körde borgmästaren hem segern i katalogklassen på 177,57. 2:a Åke Johansson med 162,08 på Dooling-Arrow och 3:a Jägne med sin ambulansmålade Hornet-McCoy 145,77. 795 personer bevistade tävlingarna. Publiken var mycket begeistrad och intresserad och efter den sedvanliga vagndemonstrationen var det faktiskt omöjligt att få publiken att lämna tennishallen.

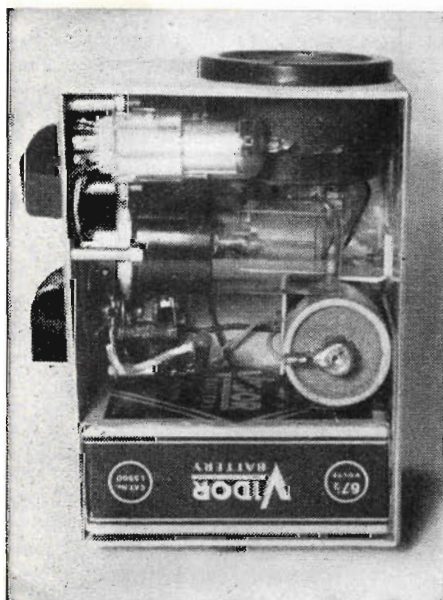


Fig. 2. Locket avtaget. Anodbatteriet ligger på botten av lådan och skyddas för kortslutning med en instucken presspanbit. Glödströmsbatteriet ligger på anodbatteriet till höger. Ovanför fotocellen sitter röret 1T4.

Flygning och trimning av reaktionsmodeller

Flygning med reaktionsdrivna modellplan är en förhållandevis ny sport och den demonstrerades första gången offentligt vid TFA:s cykelbils- och midgetracertävlingar på Östermalms idrottsplats hösten 1948 av några pojkar från Djura i Dalarna. De håller fortfarande på med sporten och numera har de fått verklig konkurrens av modellracerklubben Cyclon i Linköping, som helt specialiserat sig på denna sport och nått fantastiska farter med ett inom klubben konstruerat aggregat.

I nedanstående artikel berättar den ledande kraften, Karl Axel Janson, om verksamheten samt ger råd om hur planen bör utformas vid reaflygning, om aggregatens skötsel och trimning etc.

Modellracerklubben Cyclon i Linköping, bestående av 10 medlemmar, har under år 1949 helt slagit sig på reaktionsflyg, och vi har kunnat notera fina resultat ända från starten.

Rea-flyget kommer med största säkerhet att återfinnas på tävlingsbanorna under år 1950.

Därför har jag släppt ut det rea-aggregat som vi så framgångsrikt har använt oss utav i marknaden (TFA).

Rea-motorn, som vi har givit namn efter vår klubb, Cyclon, har visat sig kunna pressa ett modellplan till rent fantastiska siffror.

Den första "kärran" var min Toker I, med vilken de grundläggande proven för

rea-motorn utfördes. Den kom upp till 140 km/tim och andra versionen av "kärran", Toker II, pressades till 180 km/tim. Därefter kom jag fram med 3001:an, som blev upp till 210 km/tim. Den kärran fick ett hastigt och våldsamt slut genom att linorna brast vid ett rekordförsök och jag fick formligen sopa upp spillrorna. Då började jag med Cyclon I, och jag fick med denna upp hastigheten till 240 km/tim. Med en förbättrad version av denna kärra, Cyclon II, som ni kan se nederst t. v., kunde jag pressa hastigheten till 270 km/tim.

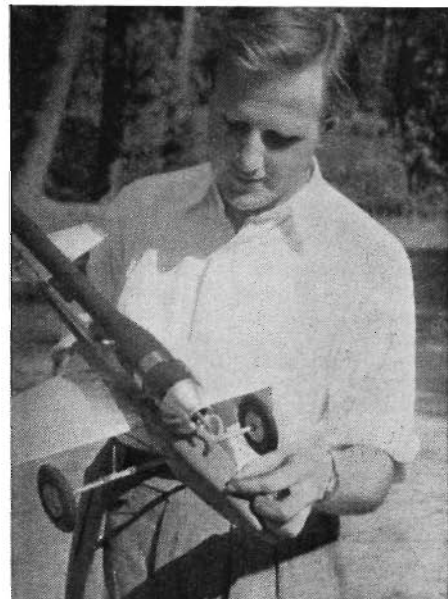
De värsta konkurrenterna har hittills varit Lennart Andersson och ing. Stig Markebo i samma klubb.



Stig Markebo med den vackra Blyger, som gjort 240 km/tim.

Lennart Andersson, 20-årig gravör på CVM, har redan ett 5-tal modeller bakom sig och han har med sin sista modell, kallad "Butter", kommit upp till 260 km/tim. Lennart arbetar för närvarande med en rea-driven issläde, som vi snart ska provköra.

Ordförande i vår klubb, ingenjören på



Lennart Andersson med sin Butter, som gjort 260 km/tim.

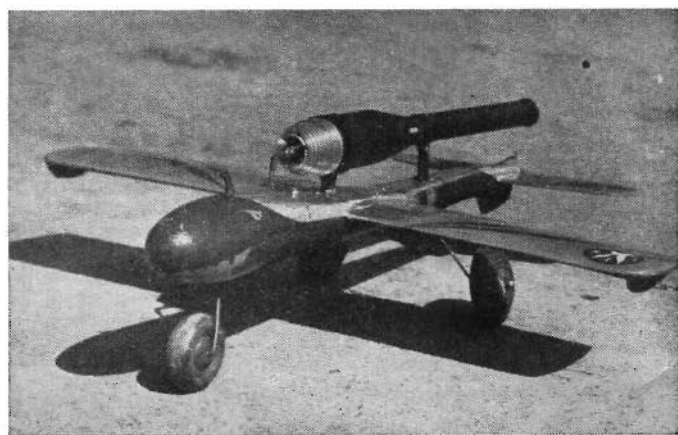
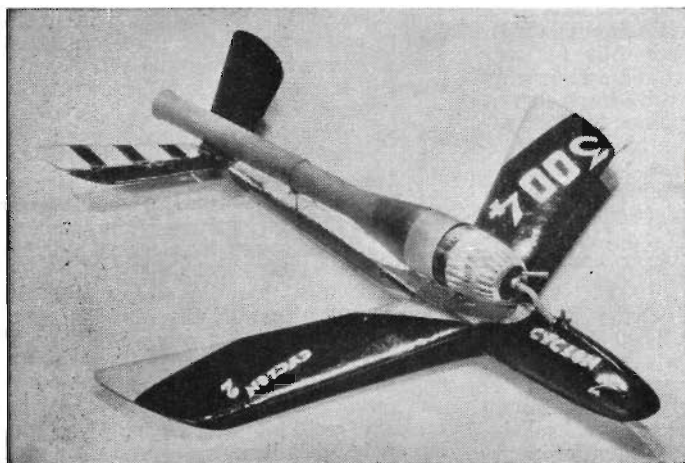
NAF, Stig Markebo, arbetar med linjesköna skapelser, och i sommar har han med sin "Blyger" uppnått 240 km-strecket men kärran kan mera. Stig har nu en "flygande vinge" under byggnad. Med den räknar han med att slå nu gällande världsrekord (280 km/tim) så vi får väl se om han inte pressar det uppemot 300 km.

Jag själv håller på med ett skalmodellbygge utav Grumman Panter, och jag ska i den bygga in ett Cyclon-aggregat, för utprovning av isoleringsmaterial för rea-motorerna till dessa flygplantyper.

Jag ska här försöka ge er några tips vid byggandet och trimmandet av en reaktionsdriven modell, och jag utgår då från vårt aggregat Cyclon.

Med rea-motorns hjälp kan vi numera komma upp till rent otroliga hastigheter, men dessa ställer samtidigt större krav på hållfastheten i de material, som vi arbetar med. Rea-motorn utvecklar under gång en kraftig värme, som kan ställa till en hel del förtret för oss om vi ej ser upp. Därför kan vi antingen placera motorn en bit från kroppens översida, så värmeutstrålningen elimi-

(Forts. på sid. 26.)



T. v.: Klubbens och Axel Jansons hittills snabbaste kärra, Cyclon 2, som gjort 270 km/tim. På bilden visas den utan startvagg och med motorhuvudet försedd med långgående kylflansar. Ovan Jansons kärra 3001, som fick ett våldsamt slut vid ett rekordförsök.

Tredje avsnittet:

UNION PACIFIC

av Casey Jones

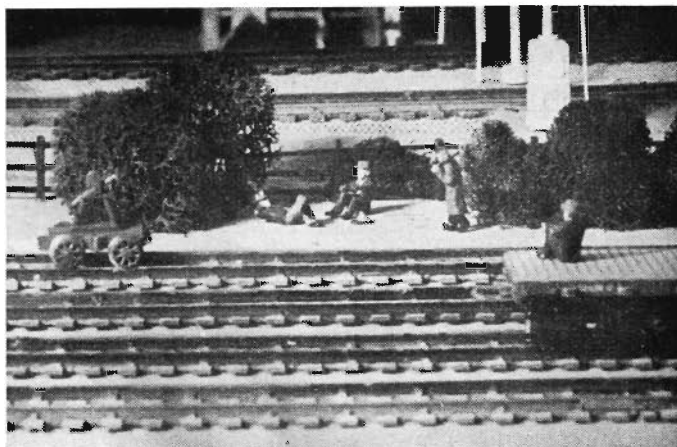
I första artikeln som var införd i nr 25 1949 behandlades grundstommen till författarens nya HO-bana, som upptar ett utrymme av $4 \times 2,6$ meter, är i tvåräls, har 150 meter spår, 44 helautomatiska växlar m. m. I andra artikeln införd i nr 2 1950 byggdes underlag, lades spår och konstruerades säkra tvärålsväxlar. Numren kan rekvireras från TFA.

Ja, nu hoppas jag att ni hunnit med åtminstone en "säkerhetsväxel" och att den fungerar till belåtenhet. Och därefter går vi vidare mot banans fullbordan.

Nu gäller det bangården. Här ritades med kolpenna alla spår in efter det uppgjorda spårskemat. Det visade sig omedelbart att hur noggrant jag än hade prickat in allting på en ritning i skala 1:10 så stämde det inte. Framför allt i växlarna. På en ritning drar man gärna kurvspåret i växlarna i fortsättning som en oavbruten kurva. Det går inte alls. Jag fick modifiera åtskilligt och utesluta flera spår. Vid varje växel gjordes genast en anordning för hävstångsöverföring av rörelsen från elektriska växelmotorer under bordet. Vilka växelmotorer ni använder är en smak-sak. Enklarest är nog de med dubbla solenoider. Studera hobbyannonserna!

UNION PACIFIC-banan indelades i 35 st. 2-räls sektioner och hur det gick till kan ni läsa i TFA 21, 22, 25/47 och nr

I väntan på tåg har det här luffargänget slagit sig ner vid sidan av spåret. Att man inte köper biljett ens på Union Pacifics miniatyrbana framgår av att godsvagnsdörarna går att öppna för gratisåkare.



2/48, ty systemet är detsamma. Vid spårläggningen hade dock inga gap tagits upp. Detta gjordes först nu. Överallt där räler skulle skäras upp sattes en knappål. Därefter satte jag en cirkelsågklinga i en handborrmaskin med högt varvtal och skar igenom rälsen diagonalt. Gapen fylldes med Ferbo Isolerslack 100 B, som när den torkat *sög* sig fast i den uppståndna skarven.

De 35 sektionerna anslöts till ett ställverk med två lokförarplatser. Varje sektionsledning gick via lindningen på ett serierelä på 1,5 ohm till en 1-polig, 2-vägsomkopplare, fäst på vederbörlig plats på ställverkets kontrollpanel, där varje spår markerats i vitt. Anslutning kunde då fås till Lokförarplats A eller B. Alltså kunde varje lokförare disponera vilken del av banan som helst, dvs. köra sitt tåg från start till mål, vart än det gällde. Genom kontakten på reläet gick ström till en kontrollampa placerad under tillhörande spårmarkering på kontrollpanelen. En lins infälld i panelen skötte om att ljuset stack mig i ansiktet. När tåget kom in på en sektion, gick körströmmen förstås först genom reläet, detta slog till, kontrollampan

lyste upp och jag visste var jag hade mitt tåg. På detta sätt kunde lokföraren i mörkret se var det fanns tåg, för såvitt detta tåg hade lok — eller vagn försedd med ett 50 ohms motstånd — för att få reläet att arbeta.

Jag kanske ska tala om att strömmen aldrig riktigt slås av på sektionerna. Farten på loken regleras som vanligt med en reostat (vridmotstånd) på 70 ohm. När tågen ska stanna förs reostaten endast till bottenläget, där alltså hela motståndet är inkopplat. Den ström som passerar är tillräcklig för att mata reläet och markera *Upptaget* på en sektion om ett tåg står där.

Om ni läser artiklarna om tvåräls, angivna ovan, så lägg märke till att man kan använda en- eller tvålikriktarsystem (en- eller tvåbatterisystem). Jag använder det senare för att spara räls-gap och kontakter. Nollan — se första artikeln — går obruten genom hela anläggningen, och den ena rälen matas med plus eller minus från en 1-polig, 2-vägsomkopplare på lokförarplatsen bredvid kontrollern (reostaten). Men mer om detta nästa gång.

Mr Swanssons mönstergård tilldrar sig mängas beundran. Union Pacific brukar låta sina tåg stanna där om söndagarna för att passagerarna ska få se sig omkring. Samtidigt passar lokpersonalen på att äta lunch.



Hemtillverkade persienn

Våren med dess starka sol står för dörren och det har inspirerat Olle Norelius till en beskrivning av persiennens fördelar och hur man själv kan tillverka den.

Det är egentligen besynnerligt att de både praktiska och dekorativa persiennerna nuförtiden inte förekommer mer än de gör här i Sverige.

En persienn har ju betydligt större funktion än en rullgardin, vilken ju ej alls kan jämföras med persiennen. Persiennen kan helt utestänga solljuset, men med bibehållande av ljus i rummet, den kan helt utestänga insyn, samtidigt som man kan bibehålla utsyn om så önskas och effektiv vädring kan ske genom helt öppna fönster under t. ex. värmebölja.

En av de stora fördelarna med persiennen är den att man lätt kan variera ljuset i rummet, och genom lämplig inställning erhålla betydligt ljusare i detsamma, genom att låta dagsljuset reflekteras upp mot taket.

Persiennerna kan förekomma i många olika slags material, såsom metall, trä, plast och papper m. fl.

Med den metod som här ska beskrivas är det mycket lätt för varje händig person att själv med hjälp av enklast tänkbara verktyg tillverka sina persiennar av ritpapper.

De tillverkas av s. k. spännpapper, vilket har den benämningen på grund av att man brukar våta papperet rikligt innan man fäster det på ritbordet. Vid blötningen sträcks papperet, och drar sedan ihop sej vid torkningen, varvid det kan bli spänt som ett trumskinn, vilket endast kan åstadkommas med papper av hög kvalitet.

Rit- eller spännpapperet säljs som metrvara på rullar av olika bredd, och man köper några meter av den pappersbredd som det avsedda fönstret kräver.

Man börjar tillverkningen med att anskaffa en rundstav någon decimeter längre än persiennens bredd och med en diameter av 30 mm. På rundstaven rullar man papperet och skär av det så att man åstadkommer ett pappersrör av endast papperets tjocklek, men för hoplimningen (sammanfogningen) får papperet gå om lott 20 mm. Skarven limmas

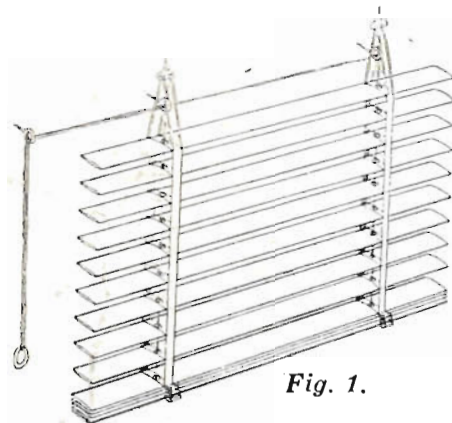


Fig. 1.

med kraftigt draglim, och genom provisorisk stiftning här och var hålls papperet kvar på rundstaven under själva limningen. När limmet torkat så pass att rullen bibehåller sin form, alltså gärna innan det helt torkat, träs rullen av, varefter man tillverkar nästa rulle på samma sätt undan för undan till dess man har tillräckligt antal för den fönsterhöjd som persiennen är avsedd för.

Därefter pressas varje pappersrulle med ett strykjärn, varvid man givetvis ska handskas varligt med dem, så att vecken kommer absolut rakt och blir parallella.

På grund av att papperet rätt snart mörknar av dagsljuset, bör man nu måla varje "ribba" benvit eller helt vit, sedan man dessförinnan på två ställen limmat ett 20 mm brett linneband vilket lindas ett varv runt "ribban".

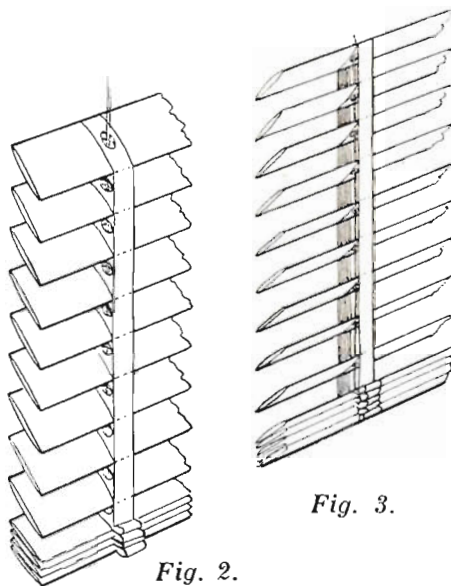


Fig. 2.

Fig. 3.

De ställen på vilka dessa linneband ska fästas provas ut och är beroende av ribbornas längd.

Sedan ribborna torkat läggs de i lätt press, och av figurerna framgår hur deras profil bör se ut.

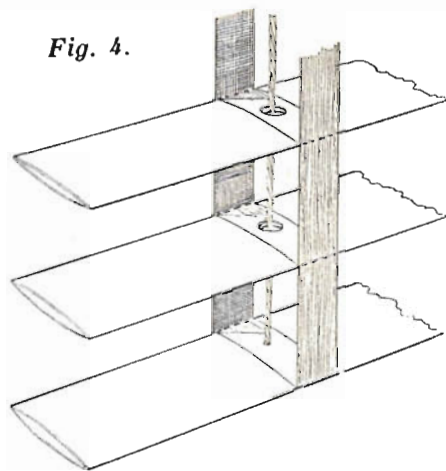
Med ett håljärn slås hål rätt genom ribbens mitt och mitt i linnebandet. Dessa hål ska ha en diameter av 10—12 mm. När man hunnit så långt placerar man ut alla ribborna på en stor plan träskiva och lägger dem ytterst noggrant parallellt och så att de täcker varandra ungefär 8 mm, i vilket läge de provisoriskt stiftas (endast med hjälp av knappnålar el. dyl.) på underlaget.

Nu kan man fästa de längsgående 20 mm breda linnebanden genom att sy fast dem i kanten vid de på ribborna fastlimmade banden.

Ribban längst ner ska tillverkas av trä eller också sticks en tunn trälist in i den understa ribban för att åstadkomma lämplig vikt.

Hålen i den understa ribban ska endast vara så pass stora att man nått och jämt kan trä igenom gardinsnören på vilka slås en knut på undersidan av ribban.

Fig. 4.



Den översta ribban hängs upp med kraftiga gardinsnören i en ögla på så sätt att man kan vrida persiennribborna i önskat läge.

Figur 1 visar ett exempel på hur gardinsnörerna kan vara arrangerade så att man genom att samtidigt dra i båda (fästade i en ring) höjer (hissar upp) persiennen. Genom att dra resp. lyfta i linnebanden kan man få ribborna att inta önskat läge i enlighet med fig. 2 och 3.

Givetvis kan man även fästa gardinsnören för denna omställning, vilket ju dessutom är absolut nödvändigt om man placerar persiennen mellan de båda fönsterrutorna i t. ex. s. k. perspektivfönster och dylika, i vilket fall man måste ha reglagnsnören från persiennen genom borrade hål i fönsterbågen.

Ribborna kan även fernissas med någon klar fernissa i vilket fall man bör vara synnerligen försiktig vid handskandet med dem innan fernissan riktigt torkat.

Det är synnerligen viktigt att persiennen hänger absolut fritt även då den är helt nerfirad, då man annars ej kan reglera ribbornas lägen. Måste den sitta i en djup fönsternisch eller mellan ett par fönster, bör man alltså noggrant avpassa antalet ribbor och avståndet mellan dem, så att de har full rörelsefrihet i alla lägen.

Lycka till med arbetet. Rädda dina möbler och tavlor från den starka värmen, och gläds åt att kunna reglera ljuset i rummen precis efter tycke och smak...

Norelius.

MEM II i Malmö

Dagarna före pressläggningen har det bestämts att Malmö ska få sin andra hobbyutställning 5—23 april. Inbjudare är Teknik för Alla och tidningen Arbetet i samarbete med Reso och Malmö modellbyggarklubb. Alla upplysningar lämnas av Hugo Holmström, Arbetet, Malmö. Modellbyggen från hela landet är välkomna och arrangörerna hoppas på minst lika stor succé, som 1947. Bestäm Er idag för att vara med!

HÅRDMETALL • VERKTYGSSTÅL

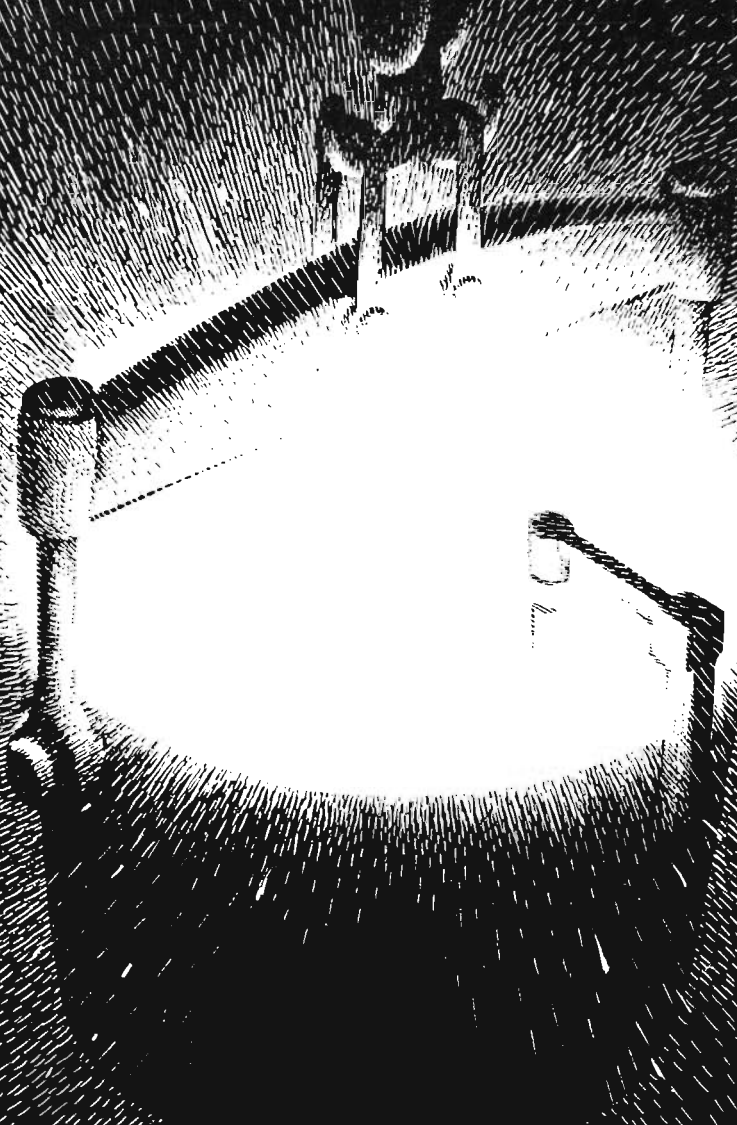
VERKTYGSSTÅL • SNABBSTÅL • ROSTFRITT STÅL

• SNABBSTÅL • ROSTFRITT STÅL • HÅRDMETALL



SÖDERFORS

Kvalitetsstål



• SÖDERFORS BRUK • SÖDERFORS •
Ägare: STORA KOPPARBERGS BERGSLAGS AKTIEBOLAG

ERT HOBBYCENTRUM

När det gäller

MODELLBYGGE AV ALLA SLAG

FLYG : BILAR : TÅG : BÅTAR

Skandinavien's största specialfirma för

TÅG och MINIATYRMOTORER

Dieslar, glöd- och tändstiftsmotorer

ROWELL

E. D.

J. A. OLIVER

E. T. A.

ALLBON

Förnämsta märken. Alla med garanti.

Följ våra annonser i TFA!

Full service.

Hobbyfirmor antagas som återförsäljare!

TfA:S HOBBYTJÄNST

"Scandinavia's Hobby Center"

TUNNELGATAN 3 • Öppet 9—17.15, Lörd. 9—12, Tel. 10 11 99, 11 60 79.
Stockholm 3 Landsortsorder: Tel. 11 44 33.

Överallt där svenska talas

följer en ständigt växande läsekrets

Världens Tekniska Nyheter

i populär form i

HELÅR

11: 50

TEKNIK
FÖR ALLA

Utk. varannan

FREDAG

Nordens äldsta och största tidning för populärteknik, modellbygge och hobby

ÄR NI INTE PRENUMERANT — SÅ BLI DET!
BEKVÄMT • EKONOMISKT • TRIVSAMT

Undertecknad önskar prenumerera på TFA med början från den 1/... 1950.

Sänd mig postförskott för Helår 11: 50. Halvår 6: —. 1 kvartal 3: —.
(Stryk det som ej önskas.)

Namn

Bostad Postadress TFA 6

Flygning och trimning . . .

(Forts. fr. sid. 22).

neras. Eller vi kan isolera motorn från kroppen medelst aluminiumplåt eller asbestpapp och vattenglas. Vi har på våra modeller använt oss av den tunna aluminiumfolie som t. ex. finns i mjölkflaskornas kapsyler.

Rea-motorns infästning bör göras så kraftig att det inte föreligger någon risk att motorn ger sig av på egen hand. Under flygningen blir utloppsdelens mjuk av värmen, varför risk föreligger att denna blir krökt eller deformerad t. ex. vid en för hård landning eller kvadd. Denna krökning stör givetvis gasströmningen i utloppsdelens med följd att man ej får fullt "krut" i motorn nästa gång. Helst bör man stödja hela motorn i en vagg av al-plåt och på så sätt få en jämnare flytning på kärnan.

Bränsletanken får lov att utformas med tanke på centrifugalkraften, som slungar bränslet mot tankens yttersta sida. Man måste tänka på att förse tanken med ett urluftsningrör, som bör ligga så till att det ej täcks av bränslet då bränslet ju kommer att ställa sig med ytan lodrät. Detta rör fungerar även som ett "luftningsrör" om dess övre änd riktas framåt. På så sätt får man även en tryckökning i tanken. Denna tryckökning är emellertid inte så bra, ty den kommer att ge motorn mera bränsle än vad den förbrukar, så vi får en för "rik" blandning och motorn stoppar efter kanske ett par varv, men då strypper man detta rör tills man får motorn att gå ordentligt. Volymen har vi för det mesta ställt till 2,5—3 dl.

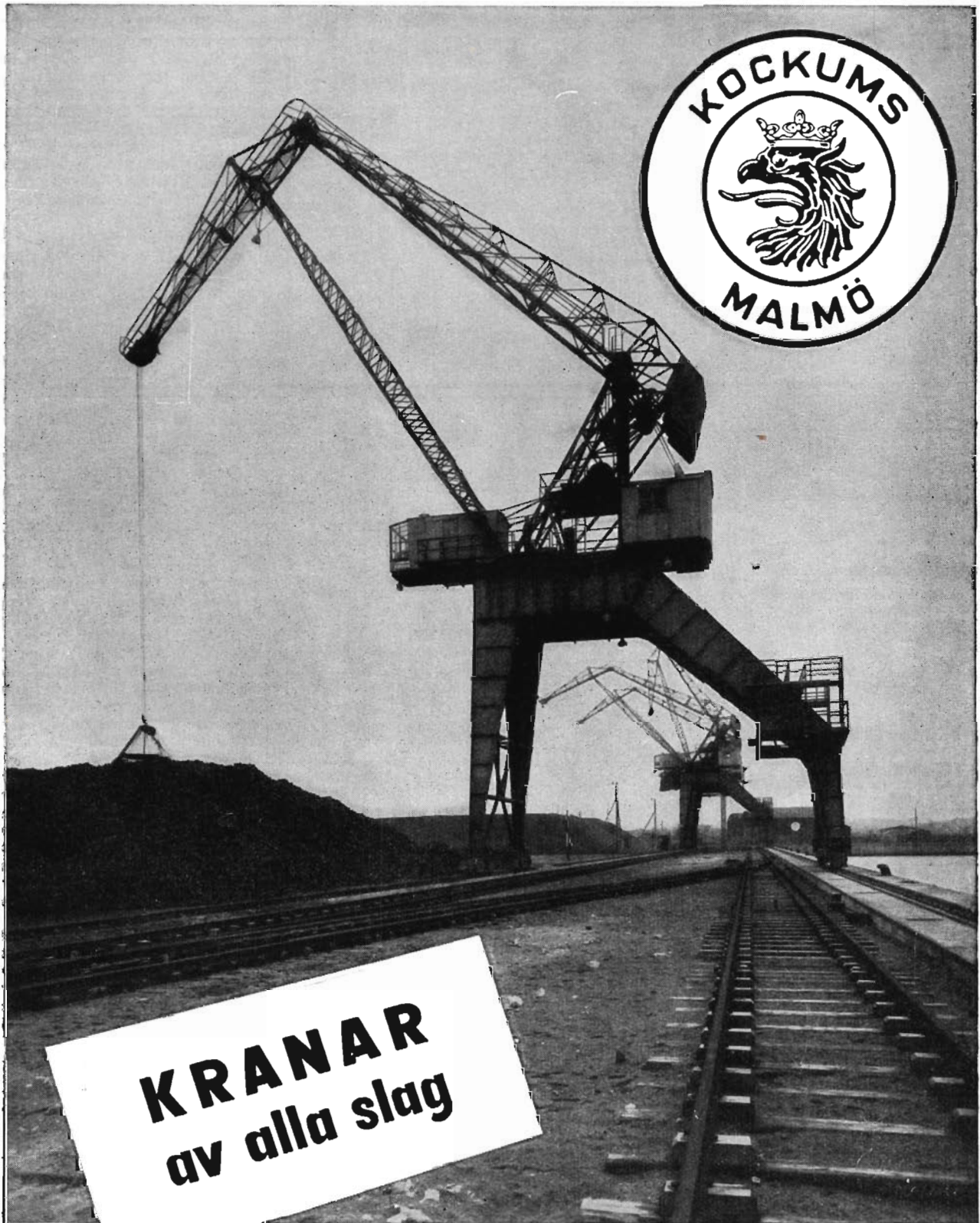
Tänk på att förlägga tanken så att motorvärmens ej ställer till katastrof. Likaså måste bränsleförsörjningen gå över så korta rörledningar som möjligt.

Vid val av träslag till kroppen, kan man antingen ta balsaträ eller ännu hellre furu eller gran, enär man då kan göra kroppen smäckrare men ändå hållbar.

Vid vingen har man att välja mellan en stor vingyta med förmånligare "lätnings"-egenskaper, eller en relativt liten vinge som givetvis har mindre motstånd. Vi har nedbringt vingytan till 4 dm² utan att ha fått för dåliga start- eller landningsegenskaper. Den lilla vingen "släpper" luften vid 80—90 km/tim. och man få en genomsjunkning av kärnan med i värsta fall en kvadd till följd. Den större vingen (6—10 dm²) däremot har bättre flygegenskaper men den har givetvis större motstånd. Därför, en liten vinge till en "rekord"-kärna och en större till den mera avancerade modellen, som ju då blir mera långlivad.

En bra vingprofil har amerikanarna kommit fram till genom långvariga experiment och den har bl. a. jag själv flugit rätt mycket med. Det är en profil med plan undersida och med största välvningen på översidan liggande på 50 % av kordan, en något kufisk sak men effektiv för de hastigheter man har att röra sig med.

Stabilisatorns yta tar vi ungefär 20—25 % av vingens yta, höjdrodrets yta inräknat i stabilisatorn. Enär en stor roderyta betyder större motstånd vid manövrering bör vi ta höjdrodret så



**KRANAR
av alla slag**

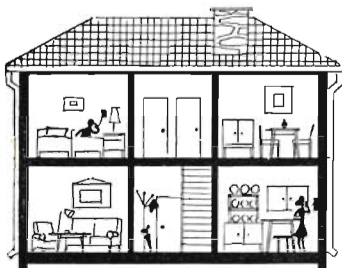
KOCKUMS

MEKANISKA VERKSTADS AB · MALMÖ

GRUNDAT 1840

Bättre ringa än springa

Nu kan vi åter leverera våra hemtelefoner från lager. Bättre ringa än springa gäller i privatlivet lika väl som i affärslivet. Tänk bara på fördelarna med en hemtelefon i en 2-plansvilla för förbindelse mellan de bägge våningarna. Hemtelefonen kan dagligen spara hundratals tröttsamma steg i trappan.



Inkopplingsanvisning medföljer varje förpackning. Säljes av närmaste el-installatör eller

Ericsson

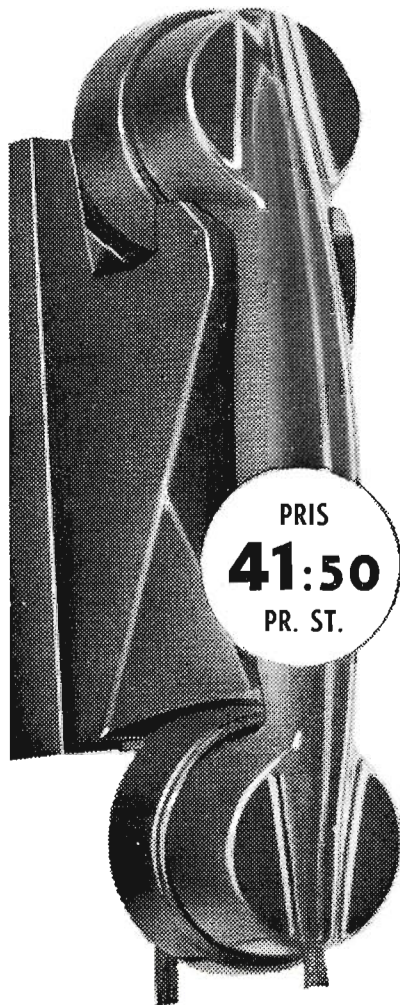
L M ERICSSONS FÖRSÄLJNING AB

Kungsgatan 33
STOCKHOLM
Tel. 22 31 00

St. Badhusgatan 20
GÖTEBORG
Tel. 17 09 90

St. Nygatan 27 B
MÄLMÖ
Tel. 711 60

Rådhusgatan 1
SUNDSVALL
Tel. 359 90



PRIS
41:50
PR. ST.

litet som möjligt. Man kan om man vill ta det 50 % av stabytan men endast då man vill ha flygplanet så lättmanövrerat som möjligt. Så t. ex. hade jag på min Cyclon I hela stabilisatorn omställbar, men jag förkastade det snart. Visserligen fick jag en kärra som jag kunde starta på 2—3 meter, men vid minsta manövrering, då modellen hade kommit upp i hastigheten, så bromsade ju hela den stora ytan ned farten 20—30 km/tim. Nej, ett höjdroder på 10—20 mm bredd över hela stabilisatorn är alldeles tillräckligt.

Linkontrollarmen bör ligga i modellens tyngdpunkt och inbyggd så att den är lätt åtkomlig för daglig tillsyn, när det ju är på kontrollarmens infästning som hela modellen "hänger" under flygning. Låt därför centrumfästet bestå av en kraftig genom kroppen och vingen gående bult. Lagra så kontrollarmen med en mässingbussning eller ännu hellre ett kullager.

Höjdrodrets infästning till stabilisatorn måste göras rätt kraftig, alltså inga "siden-gångjärn" utan klipp till sex rektangulära mässingplåtar ungefär 5×15 mm, bocka dessa till ett U omkring en 3 mm pianotråd. Nita sedan dessa U-plåtar på stabilisatorn och höjdrodret och låt den 3 mm grova pianotråden utgöra gångjärnssprint.

Dessutom bör man ge stabilisatorn en svag V-form när stabilisatorn oftast får den värsta påkänningen vid t. ex. en alltför hård landning.

Landstället är ett rätt kinkigt problem för den som ej har tillgång till jämna och fina flygfält. Det fasta landstället är utan tvekan det bättre där ej bra startbanor finns, men det utgör ett mycket större motstånd, som är förkastligt då man ska jaga rekorden uppåt. Därför väljer man till en hastighetsmodell det kastbara landstället, den s. k. startvaggan. Den bästa utav dessa är den två-hjuliga. Denna görs av en axel, vilken har två rätt stora hjul i vardera ändan och på mitten är försedd med två lodrätt stående pinnar. Dessa som ska passa in i kroppen borrade hål, ska vara absolut parallella, när vaggan eljest inte släpper greppet. Denna startvaggan trycker man bara fast i kroppen före starten och då modellen lämnar marken glider vaggan ur de två hålen i kroppen.

När modellens stjärt kommer att utgöra det "tredje hjulet" bör vi göra en släpso av pianotråd. Startvaggans hjulbas bör ej understiga modellens halva spännvidd.

För att undvika att modellen slits ut på buken vid landning utan landställ, fäster man en pianotråd undertill som ett slitskydd.

Så har vi kommit till ytbehandlingen av modellen. Om balsa finns i konstruktionen, så bör denna bestyrkas med schellack, när denna binder fibrerna bättre och man slipper dränka modellen med lack. Måla sedan en gång med de rätta färgerna och spackla så med vanligt bilspackel de ojämnheter som behöver fyllas igen. Låt så modellen torka och putsa så upp den till den får den där glasfina ytan, som ger ca 30—40 km/tim. mera då modellen flyger. Tänk på att hålla kärnan lika snygg hela tiden. Slarva aldrig med ytan ty den hjälper mer än man anar då man sitter och putsar.

Ja, då har vi kommit till flygningen.



MIDGETRACER
AV ALUMINIUM
för DIESEL- eller
GLÖDSTIFTSMOTOR

BYGGSATS Kr. 28:— med DÄCK
DIESELMOTORER
från Kr. 39: 50



FARTYGS-
MODELLER
BYGGSATSER
RITNINGAR
TILLBEHÖR

Illustrerad katalog sändes mot 50 öre i frimärken.

NORDEUROPA'S STÖRSTA SPECIALFIRMA FÖR MODELLER

GUMSHORNSGATAN 8 STOCKHOLM

ESKADER



Katalogen för händigt folk

innehållande stor sortering experimentartiklar, radiodelar, elektr. material, verktyg, artistmateriel, leksaker, ritningar, handböcker m. m. sändes gratis mot insändande av ett 20-öres frimärke, som återbetalas vid första order

CLAS OHLSON & CO INSJÖN



1950 års modellflygkatalog

innehållande många nyheter, utkommer inom kort. Erhålls mot insändande av 40 öre i frimärken.

BRÖDERNA FORSLIN — Bollnäs

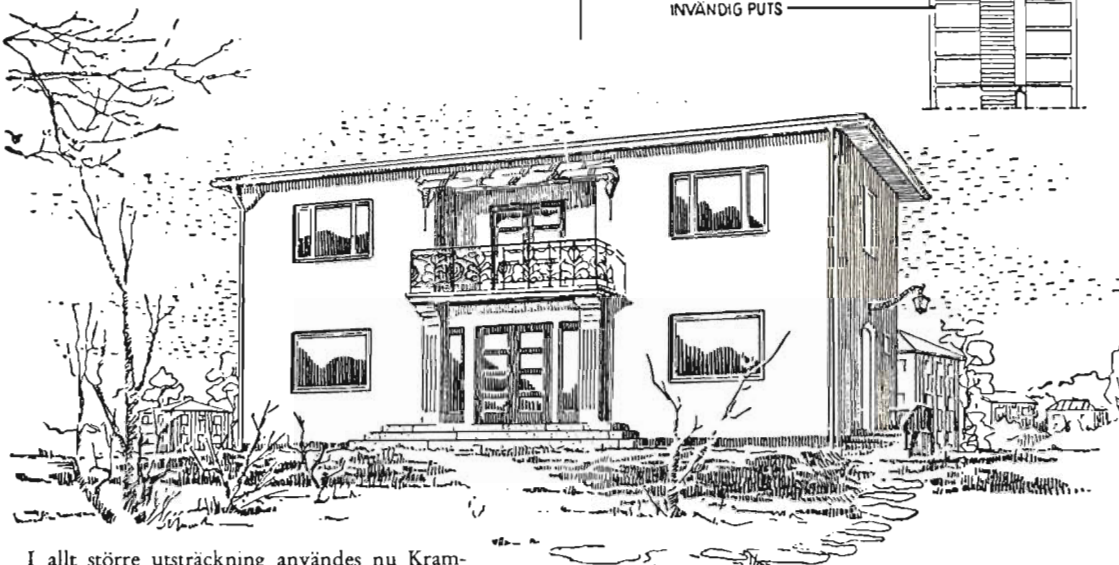
Namn:

Adress:

TFA

Fler och fler isolerar med KRAMFORS PLATTAN

effektivt - ekonomiskt



I allt större utsträckning användes nu Kramfors-Plattan för att få en varmare byggnad till lägre årskostnad. Kramfors-Plattans förnämliga egenskaper och fördelen att den tillverkas i olika tjocklekar, varigenom man kan välja just den erforderliga tjockleken, gör att summan av ränta och amortering plus bränslekostnad blir den lägsta möjliga.

Ni får kostnadsfri anvisning om rätt tjocklek på Kramfors-Plattan av KRAMFORS KUND-TJÄNST. Uppge bara byggnadens konstruktion (materialens tjocklek och beskaffenhet) samt var byggnadsplatsen ligger. Adressen är: Kramfors Kundtjänst, Kramfors, tel. 2000.

skölden mot kolden

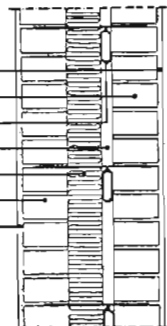


Villa i Bofors

K-värde 0,33

Direktions-ekreterare H. Danielsson i Bofors har låtit isolera sin nybyggda villa med Kramfors-Plattan. Vägghkonstruktionen är utförd enligt Kramfors anvisningar (se nedanstående skiss). En tjockare Kramfors-Platta än vad som normalt är erforderligt i denna del av landet har dock använts. Detta bidrar givetvis till att det exceptionellt låga k-värdet 0,33 erhållits.

UTVÄNDIG PUTS
¼-STENS 1,6 TEGEL
KRAMLA AV 2 ¼ GALV. JÄRNTRÅD
30 ¼ LUFTMELLANRUM
85 ¼ KRAMFORS-PLATTA
¼-STENS 1,6 TEGEL
INVÄNDIG PUTS



Varför Kramfors-Plattan är överlägsen som isoleringsmaterial

Kramfors-Plattan är högporös specialimpregnerad isoleringsplatta av cellulosafiber.

- Den är effektivt impregnerad mot fukt
- Den angräps icke av röta eller mögelsvamp
- Den håller formen, sjunker inte ihop
- Den är elastisk, ger inga draghål
- Den är lätt att bearbeta och montera
- Den ger inget spill, allt kan användas

KRAMFORS AKTIEBOLAG
KRAMFORS - Tel. 2000

Anslutet till Svenska  Cellulosa Aktiefelagat

Till KRAMFORS AKTIEBOLAG, KRAMFORS

V. g. sänd mig Namn

Trycksaker Titel

Prover Adress

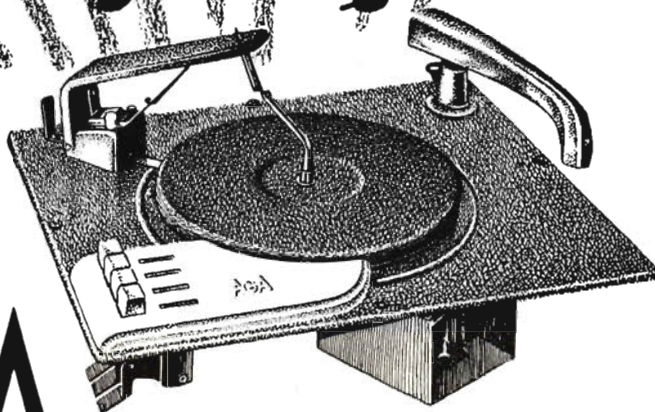
Prislista Adress

(Stryk det som Postadress

ej önskas).

TFA 6

GLADA NYHETER



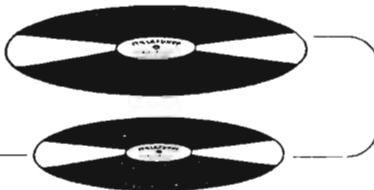
AGA

skivbytare för 265:—

(i allströmsutförande 310:—)

AGA skivbytare har genom sin sinnrika konstruktion fått en ledande ställning på marknaden. Pris och kvalitet följas ju åt, därför har priset hittills varit jämförelsevis högt. Genom rationalisering av fabrikationen och genom att slopa den relativt komplicerade pausanordningen har en ny modell kunnat göras till mycket lågt pris utan någon eftergift på kvaliteten. *Begär prospekt!*

Byter stora och små skivor blandade



AGA skivbytare har safir-pick-up med extra lågt nåltryck.

Med den praktiskt taget outslitliga AGA-safiren försvinner det besvärliga nålbytet samtidigt som ljudåtergivningen fulländas och skivorna skonas. De nya plastskivorna, när de kommer, kan ej spelas med vanlig nål. AGA-safir är idealisk även för dessa.

men dessförinnan måste ni kontrollera att allt är O. K. Börja med motorn och då först och främst bränslemunstycket, blås igenom bränsleinloppet, så ni ser att de fina hålen inte är igentäppta, ty det gäller ju för bränslet att komma fram ordentligt. Kontrollera bränsleslangen beträffande sprickor eller otät-het, som släpper in luft till munstycket och ger motorn en ojämn gång. Se sedan till motorinfästningen och skruvarna till motor-”huvudet”.

Linorna bör vara minst 0,4 pianotråd (helst 0,5 mm) för att stoppa för det kraftiga drag som blir i modellen. Linlängden bör vara omkring 20 meter, kör man med kortare linor bör man vara försiktig, ty centrifugalkraften ökar ju med kortare radie. Så t. ex. har jag kört med en hastighet av 250 km/tim. med min Cyclon II, då jag hade en linlängd av 15 meter. Draget i kontrollhandtaget blev så kraftigt som 25—30 kg, och det vill inte säga så litet då man ska stå och snurra runt med modellen med sig själv som centrum.

Denna kraft fordrar att man har ett väl avpassat kontrollhandtag, som ska ligga väl i handen och samtidigt vara ett skydd mot linorna. Från handtaget ska vi ha två grövre pianotrådar, minst 1 mm grova, som de tunnare linorna ska kopplas till.

Som starthjälp till motorn använder vi en kraftig fotpump och till tändningen en fordinduktionsspole med batteri.

Fotpumpen som ska kopplas till luftmunstycket, ska under startförloppet förse motorn med en lämplig bränsleluftblandning till starten. Fordspolen och batteriet kopplas till tändstiftet och motorn. När så tändstiftet börjar fungera sätter vi igång motorn med några kraftiga pumptag.

Det kan ibland vara en del krångel med starten p. g. av att pumpen ger för mycket bränsle men stryp då bränsleslangen med fingrarna till ni får lagom luft och bränsleblandning, då ska motorn gå igång. Om ni flödar motorn så att bensinen rinner in på fjädrarna, bränns dessa snart upp. Försök därför att starta så ”snålt” som möjligt.

Ett bättre sätt att starta är att ansluta en slang till bensintankens urluftningsrör och ta slangen från fotpumpen i handen och hålla denna strax framför motorns luftintag. Tryck så, med gummislangen från bensintanken i mun, upp bränslet till munstycket och låt så en andra man pumpa med fotpumpen medan ni själv reglerar luft- respektive bränslemängden, genom att minska eller öka trycket på bensinen i tanken, och öka eller minska avståndet till motorns luftintag med luftslangen.

Denna startmetod är utan tvekan den förnämsta.

Rea-flygning är en fascinerande sport som säkert kommer att bli framtidens största flygar-fluga. Det är inte så litet jobb som fordras för att allt ska klaffa, men då man har fått en kärra i trim har man snart glömt allt vad byggtid och trimning heter, ty det är en tju-sning att se en modell som rör sig omkring 250—270 km/tim. med ett ljud som ett riktigt rea-plan.

Varför inte mötas i en skarp och hård tävling även inom denna gren. Är ni intresserad så skriv och tala om edra problem så ska vi ventilera dem. Adressen är Modellracerklubben Cyclon, Karl-Axel Janson, Storgatan 49, Linköping.



Den tomma stolen
ett minne blott

Scandia

SVENSKA AEROPLAN AKTIEBOLAGET
LINKÖPING

"Den tomma stolen" är en vanlig före-
teelse på de flesta trafikflygplan. Med hän-
syn till startvikten är det nämligen inte alltid
möjligt att taga fullt antal passagerare — trots att
det finns lediga platser i planet.

"Den tomma stolen" förekommer emellertid inte
i Scandia. Under praktiskt taget alla förhållanden
kan Scandia taga fullt antal passagerare med
bagage — utan att därför den betalande lasten
behöver minskas!



LIMMAR STARKARE ÄN ANNAT LIM

Läs intyg från Chalmers
Provningsanstalt, som med-
följer varje förpackning.
1:25 per tub.

En kvalitetsprodukt från

AB BOFORS NOBELKRUT

Elis Pihlkvist & Co AB, Stockholm

Allt för

LÄTTVIKTAREN

Stor sort. av kedjor och skärmar. Renove-
ringar å egna verkstäder. Begär kost-
nadsförslag.

RÖFFES MOTORDELAR

Blekingegatan 63, Stockholm, Tel. 43 70 54

Revolution i luften

(Forts. fr. sid. 12.)

civila helikopter, den fyrsitsiga S-51, vilken även byggs på licens i England. Enligt officiella uppgifter levererades under kriget till den amerikanska krigsmakten sammanlagt 360 Sikorsky-helikoptrar.

För närvarande är konkurrensen även på denna marknad hård i USA. Inte mindre än fyra fabriker seriebygger helikopters i stor skala, nämligen förutom Sikorsky, Bell-fabrikerna i Buffalo samt de båda relativt nybildade bolagen United Helicopters i Kalifornien, som leds av den endast 24-årige uppfinnaren och Hiller-Copter-konstruktören Stanley Hiller, och Piasecki Aircraft Corporation. Denna senare firma har f. ö. nyligen slutfört leveransen av ett 20-tal stora helikopters med plats för 10 personer till den amerikanska flottan, men har även under utprovning ytterligare typer av helikopters. XH-16 heter en ny stor transporthelikopter, som Piasecki har under byggnad för det amerikanska flygvapnet. Denna, som kommer att få betydligt större lastkapacitet än en Douglas C-54 Skymaster (DC-4), lär kunna transportera upp till 60 soldater.

Liksom Sikorsky och Bell är Piasecki för närvarande även sysselsatta med konstruktionen av helikopters för civilt kommersiellt bruk. Ett stort behov av dylika föreligger i USA och flera firmor, däribland Los Angeles Airways, som specialiserat sig på helikopterflygning med post för det amerikanska postverket, lär vara intresserade. Ett flertal projekt har ventilerats, bland annat

ett från Piasecki med plats för 21 passagerare.

I Europa leder engelsmännen på helikopterområdet, med Cierva och Bristol som främsta namn. Cierva färdigställde 1949 prototypen till en stor helikopter — Air Horse — med plats för upp till 24 personer eller flera ton frakt. Om någon serietillverkning planeras är ännu obekant.

En teknisk nyhet, som fått mycket stor betydelse för bland annat trafikflyget, är den s. k. övertryckskabinen. Denna anordning, som i liten skala prövades före kriget både i USA, England och Tyskland, men som först under och i ännu högre grad efter kriget slagit igenom, består i att man med hjälp av kompressorer håller lufttrycket i kabinen, som givetvis måste vara trycktät, konstant. Härigenom slipper passagerare och besättning ifrån de annars förekommande öronbesvären, samtidigt som flygningen kan äga rum på en ur väderleks och ekonomisk synpunkt fördelaktigare höjd, utan att man därvid behöver utrusta sig med otympliga syrgasmasker.

(Forts. på sid. 36.)

Amerikanska radiorör

6V6 6N7 6Q7 6F6
6X5 6SJ7 6C5 5Y3

m. fl. typer i lager

Ingenjörsfirman G. ÖSTERBRANDT

Tegelbruksgatan 8 Jönköping



BEGÄR PROSPEKT OCH PRIS!



DAMA verktygsskåp för varje arbetare

För att kunna få bästa arbetsresultat vid rationell tillverkning måste arbetarna alltid ha full uppsättning verktyg till hands. Ni undviker allt onödigt spring, om Ni förser varje arbetare med ett praktiskt och hållbart DAMA verktygsskåp.

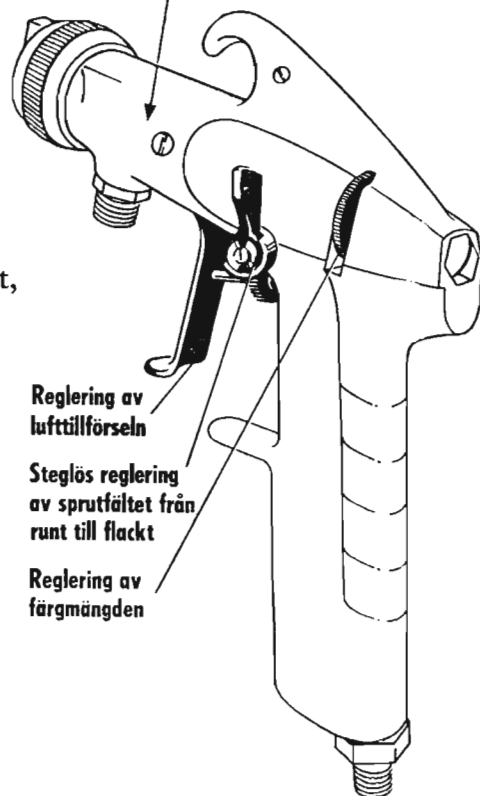
DAMA-VERKEN

A.-B. DAMM- & SPÅNLEDNINGAR · MALMÖ · TEL. 25924



ECCO 30

En lätt sprutpistol med *stor* kapacitet, stabilt byggd och helt inkapslad samt försedd med *enhandsreglering*. Enhandsregleringen innebär att lufttillförsel, färgmängd och sprutfältets inställning bekvämt regleras med ena handen, varigenom den andra helt frigöres för manövrering av arbetsstycket eller slangarna.



Reglering av lufttillförseln

Steglös reglering av sprutfältet från runt till flackt

Reglering av färgmängden

Atlas Diesel

AKTIEBOLAGET ATLAS DIESEL, STOCKHOLM 1 Tel. 44 95 40 (lokal) 44 96 40 (riks) - GÖTEBORG Tel. 19 70 90
MALMÖ Tel. 712 40 - NORRKÖPING Tel. 341 60 - LUDVIKA Tel. 700 - SUNDSVALL Tel. 51 32 - SKELLEFTÅ Tel. 148 75

Mot andra energikällor

(Forts. fr. sid. 9.)

en hel befolkning kan det nog inte bli fråga om — människans matsmältningsorgan görs inte om så lätt och de kräver nog allt framgent föda i mer substantiell form. Nej, omläggningen av livsmedelsproduktionen får nog gå andra

vägar. Bl. a. får man lov att mera utnyttja havets rikedomar. Vi vet att en havsareal kan ge större avkastning i näringshänseende än en lika stor åkerareal och det ger ju något att tänka på. Det är då inte bara fisken det gäller, havets ofantliga rikedom på plankton är en outtömlig näringskälla, när vi bara kan hitta på något sätt att göra den aptitlig och lämpad för konsumtion.

Apropå fisk kan det hända att vi får sätta till alla klutar för att ta vara på de oerhörda sillfångsterna. Det är nämligen sannolikt, att de jättefångster man nu hävar in på västkusten inte alls är någon tillfällighet, utan ett tecken på att något hänt i havet, som kommit fisken, enkannerligen sillen, att lägga om sina vanor. Man tror att det är den under senaste halvseket så starkt ökade kolförbränningen i industriländerna som avsevärt ökat kolsyrehalten i luften, vilket i sin tur åstadkommer en minskning av utstrålningen från jorden. Eller m. a. o.: vi skulle här ha åtminstone en av orsakerna till den klimatförbättring, man är ense om att vi just nu upplever. Ett faktum är att Grönlands ismassor smälter undan, vilket i sin tur medför att ishavets vatten blir varmare — därför drar sig fisken längre norr ut än förut från de stora djupen ute i Atlanten. Och därför får vi en uppsjö på sill och andra västerhavsfiskar. Det gäller att ta vara på dessa rikedomar!

För de allra närmaste decennierna torde väl födas råvaror bli desamma som de nu gängse, men tillagningen kommer utan tveivel att förenklas. Maten inköps som halvfabrikat och fordrar ytterst kort tillagningstid tack vare högfrekvensuppvärmningen. Diskmaskiner, disintegratorer för avfall, automatiska tvättmaskiner, kylskåp och djup-

frysansläggningar kommer att bli standardinredningsdetaljer.

— Och de kulinariska synpunkterna får göra sig gällande i den allmänna standardiseringen?

— Ånej, svarar ing. Hambæus trösterikt, de kan ju existera vid sidan av det standardiserade vardagslivet. Men allvarligt talat: allt det jag nu som allra hastigast skisserat vittnar ju om att vi skulle kunna vänta oss en betydligt ökad levnadsstandard för alla befolkningsskikt. Under en förutsättning och en oeftergivlig sådan: att vi får ha fred i världen! Får vi inte det under det kommande halvseket, så torde mänskligheten år 2000 leva på en mycket lägre nivå än nu, trots att den har de teoretiska möjligheterna till en verkligt hög levnadsstandard. K. M.

Provbänk till ...

(Forts. fr. sid. 13.)

Huvudprincipen vill jag redan nu nämna. Motorcykelns bakhjul driver en rulle, som i sin tur driver en inbyggd fläktvinge, så avpassad i storlek att den ger samma luftmotstånd som maskinen själv vid sin högsta hastighet. Fläktluften leds sedan mot cylindern varvid en synnerligen effektiv kylning erhålls.

På denna bänk kan alla storlekar av motorcyklar från lättviktare till 1200-kubikare provas. Var och en som provar får ett fartbevis (om provet gäller fart) undertecknat av mig och Ragnar Sunnqvist och rekord kommer att noteras i varje särskild klass och publiceras i Teknik för Alla. Själv kommer jag att i varje nummer av tidningen mycket utförligt behandla trimningsproblemet och ge råd och anvisningar för läsekreten.

Folke Mannerstedt.



Grundad 1878

AB

STOCKHOLMS PATENTBYRÅ

Patent Varumärken

Civilingenjör Harry Onn

CENTRUM

(Kungsgatan 36)

STOCKHOLM

Tel. 23 09 70



Ingenjör
SIGURD ISACSON

LIDINGÖ

— SE EFTER ÖRNE, GARANTIN FÖR INGENJÖRSBERÄKNADE MODELLER —

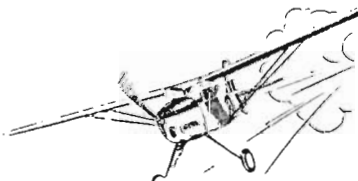
ÖRNFLYGARSKOLAN

gratulerar sin tidning
på 10-årsjubileet!

Sigurd Isacson



Ingenjörberäknade ÖRN-modeller
från landets ledande modellkonstruktör
— säljs i affärer över hela landet —



AUSTER



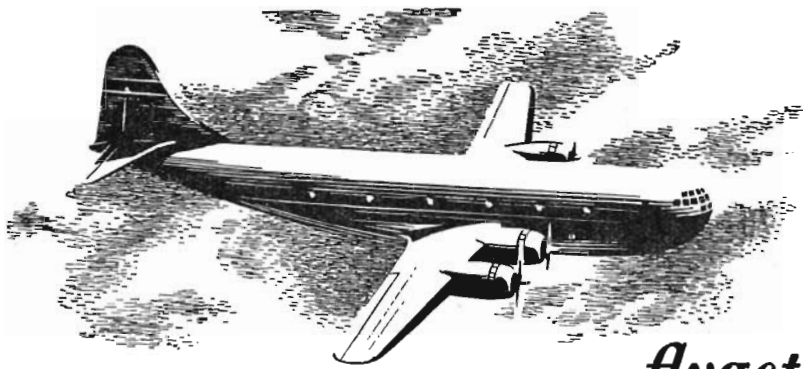
JAKT-MUSTANG



INVADER



SAFIR



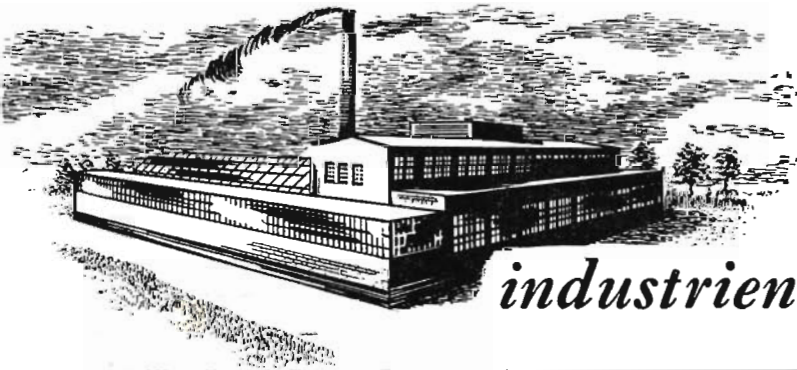
flyget på **ESSO**



biltrafiken på **ESSO**



sjöfarten på **ESSO**



industrien på **ESSO**

SVENSKA PETROLEUM



AB STANDARD

Revolution i luften

(Forts. fr. sid. 32.)

Tryckkabinen kan för övrigt sägas vara en av de starkast bidragande orsakerna till den enorma utveckling som den interkontinentala flygtrafiken genomgått efter kriget. En annan betydelsefull orsak till att i dag i genomsnitt 30 flygplan krossar Atlanten per dag i vardera riktningen, ligger givetvis också i alla de tiotusentals leveransflygningar från USA till England, som utfördes under krigsåren.

MAGISKA MIKROFON-KNAPPEN



Slår alla med häpnad. Den mest intressanta lilla elektriska apparat, som någonsin uppfunnits. Endast 20 mm i diam., men har 100-tals användningsmöjligheter. Med den kan man tillverka sin egen telefon, detektifon. Överför samtal och musik från ett rum till ett annat. Lätt att dölja i rum, från vilket man vill avlyssna samtal. Kan användas som mikrofon vid "sändningar" genom Er egen radioapparat. Kopplas som en vanlig kolkornmikrofon. Med varje Mikrofonknapp följer ett rikt illustrerat häfte i vilket massor av experiment beskrivs. **6:75**
Pris pr styck

Sändes mot postförskott, varudt porto tillkommer.

HOBBYFÖRLAGET, avd. R. Borås

Jämsides med sin civila betydelse, spelar naturligtvis tryckkabinen en minst lika vital roll inom det militära flyget. Redan under kriget användes tryckkabinen vid bombfällningar från hög höjd, men även för jaktflyget blev den betydelsefull, då stridsförmågan hos piloten i hög grad underlättades.

Blindlandningstekniken är en annan gren av flyget, som under det senaste decenniet genomgått en rekordartad utveckling. Till en mycket stor del beror dessa framsteg på den användning som radar fått på detta område. Som i så många andra fall, har amerikanerna varit föregångsmännen, även om tyskarna obestriddligen såväl under som före kriget framställde en rad ytterligt förnämliga blindlandningsinstrument.

Det kanske mest kända av de moderna blindlandningssystemen, det s. k. GCA (= Ground Control Approach), gjorde utomordentlig nytta redan under krigets senare skeden, men den största berömmelsen har GCA dock fått senare i helt civila sammanhang. Även i den mest ogenomträngliga dimma kan man med GCA, som är baserad på radar, bokstavigt talat "prata ned" flygplan utan att piloten har någon som helst visuell kontakt med marken.

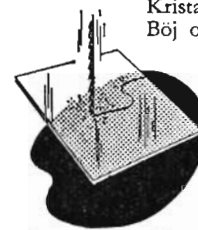
För närvarande är dock en GCA-anläggning tämligen dyr i anskaffning. Priset rör sig om ca 1/2 miljon kronor per anläggning, ett förhållande som inte förbättras av att GCA dessutom just nu endast kan anskaffas från dollarlandet i väster.

Förf. gör med denna artikel ingalunda anspråk på annat än att ha snuddat vid det hart när outtömliga ämne som

heter flygets utveckling 1939—1949 och som är tillräckligt för att fylla hyllmetrar. Men något annat var ju heller knappast meningen.

Det är i högsta grad glädjande att vårt eget land på senare år lyckats med den oerhörd svåra uppgiften att hävda sig inom flygtekniken, ett område som man tidigare trodde helt behärskades av stormakterna. Då emellertid denna vår svenska flygindustri och forskning tidigare utförligt behandlats i denna tidnings spalter, må det räcka med att anföra två aktuella namn: Saab Scandia och J 29, den flygande tunnan!

PLASTGLAS PLEXIGLAS



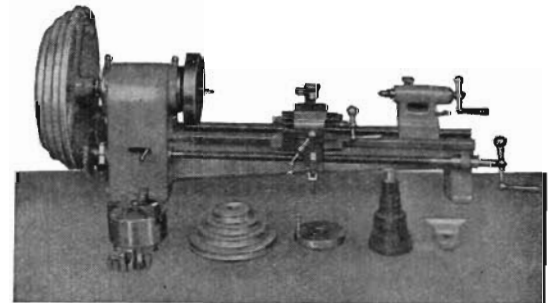
Kristallklart akrylat. Böj o. formbart i låg värme. Kan sågas, borras, svarvas, klistras. Glasklara eller färgade skivor - stänger - rör - block - lim.

Vår specialavdelning lämnar alla upplysningar om materialet. Såväl hela lagerskivor som tillskurna bitar expedieras.

Glasfirman
RAGNAR BERGSTEDT AB
Plastglasavd. tel 151043
Mårten Krakowgatan 10, Göteborg



MODELLSVARV typ WM-300



För hand- eller motordrift. Dubbhöjd 65 mm, dubbavstånd 300 mm. Med gängskärningsanordning. Svarvspindeln lagrad i SKF koniska rullager. Spännpatronanordning.

Begär offert!

Hobbyverktyg X-acto

i stort urval

AB JOHN WALL

MASKINAVDELNINGEN
Sveavägen 36

JÄRNAFFÄREN
Drottninggatan 68

STOCKHOLM - Tel. 22 90 80

Malmvagn tillhörande Luossavaara
Kiirunavaara AB, Kiruna, Sverige.

Vagnens vikt 18,5 ton

Lastkapacitet 53 ton

SKF:s *Rullagerboxar* *överlever vagnen*

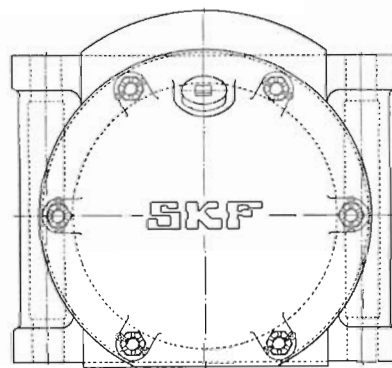
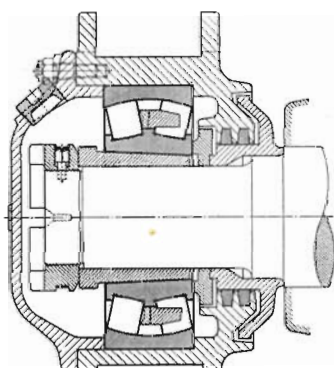
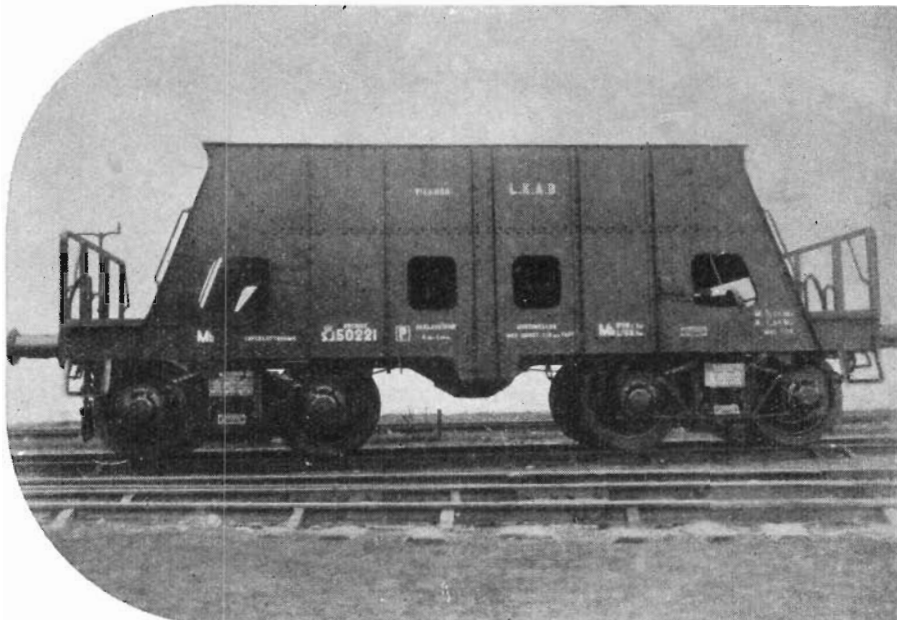
År 1923 utrustades ovanstående svenska malmvagn med **SKF:s** rullagerboxar. Då den nyligen, efter 26 års krävande tjänst under svåra klimatförhållanden, rangerades ut och skrotades ned, undersökte man rullagerboxarna och fann dem fullständigt oklanderliga. De kunde alltså, jämte de gamla boggierna, åter användas i nedan avbildade tankvagn - **SKF**-boxarnas livslängd var större än malmvagnens.

Tankvagn tillhörande Luossavaara-
Kiirunavaara AB, Kiruna, Sverige.

Vagnens vikt 18,55 ton

Lastkapacitet 30 ton

Rymd 29,5 m³





En billig linkontrollmodell

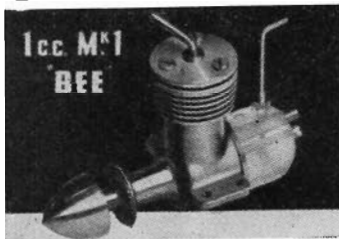
"SNURREN" är resultatet av många och långa experiment med att få fram en verkligt prima övningsmodell av detta slag, vi tycker själv det lyckats bra, experterna har bara lovord att säga om "Snurren" och då så . . .

Byggsatsen innehåller alla delar färdigsågade av bästa material bl. a. balsa. Pianotråd, hjul, beklädnad, byggbeskrivning med flyganvisningar och utmärkt ritning i full skala medf. Pris per byggsats **6:50** kr.

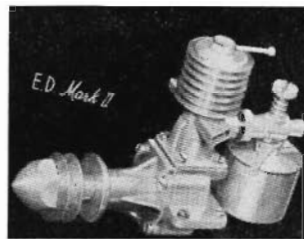
Mycket lämplig för den som ej tidigare flugit linkontroll
Passar alla i handeln förekommande Dieselmotorer (även bensinmotorer).

NORMALHASTIGHET med 2 cc motor 60—80 km/tim.
FRÄMGÅNGSRIKT FLUGEN med motorer upp till 5 cc cyl/vol.

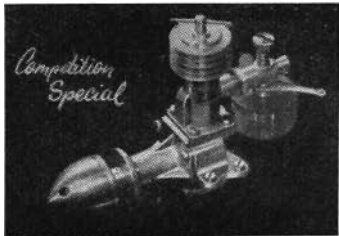
TILL EN BRA MODELL SKALL MAN HA EN BRA MOTOR.
VI ERBJUDA E.D.'s KVALITETSMOTORER FRÅN ENGLAND.



E.D. Mk I, 1 cc. Liten ettrig sak 7 000 v/m. Lämpl. för: Linkontr. små friflyktsmodeller, flygande skala etc. Vikt 77 gr.



E.D. Mk II, 2 cc. Stark kvalitetsmotor. Lämpar sig bra för bilar, båtar och vanl. friflyktsmodeller. Vikt 163 gr. 6 500 v/m.



E.D. Competition Special, 2 cc. Specialversion av E.D. II med extra "krut" i, Idealisk för linkontr. Vikt 156 gr. 7 000 v/m.

Vi lagerföra även E.D. IV, 3,49 cc. 10 000 v/m. Samt den svenska kvalitetsmotorn KOMET.



E.D. Mk III, 2,49 cc. Kraftig motor med extra cyl-topp för glödplugg. Idealisk för större friflyktsmod. för stunting etc. Obs. Utrust. med s. k. roterande insug å förgasaren. Vikt 187 gr. 8 600 v/m.

Prisuppgifter och utförlig beskrivning på samtliga motorer med tillbehör finner Ni i vårt senaste katalogsupplement vilket erhålles gratis och omg. mot insändande av 10 öre till porto.

BALSAFLAK och LISTER

i lager. Största sortering. Billiga priser.

FÄRSKT TÄVLINGS-GUMMIBAND

av marknadens absolut finaste kvalitet.

KATALOG nr 8

med över 100-talet fina modeller erhålles mot 40 öre i frimärken.

SVEN E. TRUEDSSON

MODELLFLYGINDUSTRI - MALMÖ

Sänd mot postförskott plus porto:

..... st "Snurren" å kr. 6:50
..... st Katalog st Supplement

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 6

Rader av förnämliga industrilaboratorier växer upp

Bergslaget har utvidgat sina forskningsresurser bl. a. med ett stort laboratorium för organisk kemi i Falun och Uddeholms-koncernen har inrättat organiska och elektrokemiska laboratorier i Skoghall. Vid Verkstaden i Kristinehamn, som hör till Karlstads Mekaniska Verkstads AB, finns ett välutrustat hydrauliskt laboratorium som specialiserat sig på propeller- och kavitationsforskning. Boliden håller på att flytta sitt laboratorium från Stockholm till Rönnskär för att få ökat utrymme och Oljeslagerierna har i Göteborg inrättat ett väl bemannat forsknings- och undersökningslaboratorium. En intressant organisatorisk nybildning är LKB-laboratoriet vid Alvik, ett kooperativt företag för vetenskapligt arbete och materialprovning, bildat av Liljeholms Stearinfabrik, Kemabolagen och Stockholms Bryggerier.

Under 40-talet tillkom eller utvidgades även flera industriella branschgrupper för gemensam forskning såsom Tegelindustriens centrallaboratorium, för närvarande i IVA:s gamla laboratorielokaler vid Grevturegatan, Glaslaboratoriet i Växiö, som har förhoppningar att där bygga eget hus, Garverinäringens Forskningsinstitut, som efter ett antal provisorier nu väntar på att få lokaler i försökstationens andra byggnad och Färg- och Fernissindustriens forskningslaboratorium, tills vidare inrymt i Statens Hantverksinstitut.

Även rent statliga institut

Till denna grupp hör på sätt och vis Hemmens Forskningsinstitut, som under ett par år fört en ambulerande tillvaro, samt Stiftelsen Svensk Tvättforskning, som dock icke har egna lokaler utan låter utföra sina arbeten dels vid Statens Provningsanstalt, dels vid Textilforskningsinstitutet i Göteborg.

Bland de rent statliga forskningsinstitut, som tillkommit eller utvidgats under de senaste åren står främst Försvarets Forskningsanstalt, som i sig upptagit Försvarsväsendets Kemiska Anstalt. Vidare Statens Skeppsprovsningsanstalt i Göteborg, med sin 260 m långa provningsrännan, Geotekniska Institutet, inrymt i det något tidigare tillkomna Statens Väginstitut och fungerande som ett slags konsulterande byrå till ett antal statliga verk, som råkar ut för grundläggingsproblem av olika slag, samt Statens Skogsforskningsinstitut, som utgör Statens Skogsförsöksanstalt i utvidgad form.

FACKLITTERATUR

Ett urval moderna, praktiska handböcker från

KUNGSBOKHANDELN

Motorcykel-handboken

En helt ny, praktisk handbok för alla motorcykelägare som själva vill utföra de reparationer som höra till den dagliga skötseln. 150 sidor med 110 instruktiva illustrationer ger mängder av tips och finesser. Dessutom finnas kapitel om verktygens användning, felsökningstabeller och engelska fabrikanternas kopplingschema över den elektriska utrustningen. Upplaga 1949.

Inbunden 8: 75 (Nr 1)



Våra motorfordons elektr. utrustning

Carl Skånberg, 3.dje tillökade upplagan 1948 med 416 sidor och 275 illustrationer. En välkänd handbok som synnerligen utförligt behandlar grunderna, det praktiska utförandet samt skötsel, vård och reparationer av allt som tillhör elektricitetens användning å bilar, motorcyklar och motorbåtar. En outhärlig bok för alla motorfordonsägare!

Klotband 9: — (Nr 10)



Motorreparationer

Björn Bergvik, Den 6:te upplagan 1948 av detta standardverk omfattar inte mindre än 717 sidor med verkligt instruktiva illustrationer varav ett flertal i färg. Moderna bil- och båtmotorer behandlas del för del med en grundlighet och sakkunskap som förut aldrig torde ha förekommit i en handbok av detta slag.

"Den verkliga motorbibeln . . . Ett standardverk inte bara för verkstadsfolk utan för varje bilist, som vill ha reda på vad som rör sig under huven."

TIDN. MOTOR.

Klotband 24: 50 (Nr 22)



LÄTTVIKTAREN, J. Nerén. Händig läro- och uppslagsbok för lätta motorcyklar. 4: — (Nr 2)

SPEEDWAY ANNUAL 1949 4: — (Nr 3)

RACINGÅRET. Motorsportkalendern 1950 i nytt ntökat format. Med sina ca 200 rikt ill. sidor innehåller den en årskavalkad om allt som hänt i motorsportens alla grenar. Dessutom statistik, tabeller och serieprogram m. m. En strålande årsbok för alla intresserade av motorsport 3: — (Nr 4) Utkommer i februari.

PÅ TVÅ HJUL (svensk uppl. 7: 50 (Nr 5)) På två hjul är ett fynd för unga och gamla sportentusiaster, framför allt de motorintresserade. Författaren är den världsbekände tävlingsföraren "Basse" Hveem, som berättar om sina härlingar på tävlingsbanorna och sin hårda träning för att nå toppen.

CHEVROLET SERVICEHANDBOK 1937—1947. Svensk upplaga utgiven av General Motors Serviceavdelning. Instruktivt illustrerad även i fråga om detaljer. Stort format Inb. 16: — (Nr 6)

DIESELMOTORER FÖR BILAR, L. Porse. Alla detaljer och finesser beträffande reparationer av dieselmotorer. 680 s. med instruktiva ill. Malmö 1948. Klotb. 35: — (Nr 7)

STORA AUTOMOBILBOKEN, Redaktion: Professor Paul Aberg m. fl. 2 band om vardera 700 s. med 1000-tals ill., ritningar och diagram. Pris 2 bibl.-band 120: — (Nr 8)

MOTORMANNENS A OCH O. A. Vesterlund. Ny upplaga med tekniska uppgifter över 77 bil- och traktormärken omfattande 479 olika modeller åren 1938—1949 med 4-språkig parlör. Inb. 10: — (Nr 9)

VERKSTADSTEKNIK

PLASTTEKNIK (Konsthartsteknik). G. Sundblad. Denna bok, som ger en koncentrerad orientering över plasterna, deras användningsområde och behandling, har länge saknats i svensk facklitteratur. 6: — (Nr 11)

PLASTIC. K. Borgin. Nyutkommen norsk bok som behandlar plasternas framställning, egenskaper och användningsområden. Inb. 13: 70 (Nr 12)

MASKINRITNING, A. Meier. Nyutkommen handbok med förstklassig information och instruktion för alla som behöver vägledning i ritteknik 6: — (Nr 13)

HANDBOK I GALVANISERING, OXIDERING OCH METALLFÄRGNING, Hugo W. Larsson 3: — (Nr 14)

SMIDE- OCH MASKINARBETE. Ny supplerad och genomsedd upplaga, Ca 1.340 s., 930 instruktiva bilder och 200 sid. tabeller Klotb. 48: — (Nr 15)

PLÅTARBETE. Modern och saklig handbok som omfattar inte mindre än 800 sid., 682 instruktiva bilder och 132 sid. tabeller. Klotb. 46: — (Nr 16)

REGLER OCH RÅD BÖRANDE MASKINRITNINGAR och andra tekniska ritningsars utförande. Av N. Smith, 280 s. 16:de uppl. 1949 Häft. 6: 50 (Nr 17)

MOTORCYCLISTS LIBRARY. En serie engelska handböcker om motorcyklar där varje del omfattar 125 rikt ill. sidor. ARIEL 1933—1949 4: 50 (Nr 18) BSA 1931—1949 4: 50 (Nr 19) ROYAL ENFIELD 1930—1949 4: 50 (Nr 20) RUDGE 1934—1948 4: 50 (Nr 21)

ALLMÄNT

RECEPTHANDBOKEN. 2527 kemiska recept samlade av P. S. Gauguin. 318 s. Sthlm 1947. Hft. 16: — (Nr 23), inb. 20: 75 (Nr 24). Denna bok som innehåller recept för snart sagt allting — utom maträtter — alltifrån bakpulver, kosmetika, putsmedel, till cocktails och bläck, vänder sig i första hand till helt vanliga människor som för egen räkning vilja framställa nödvändiga förbrukningsartiklar.

BYGG INSTRUMENTET SJÄLV, L. Larsson. Nyutkommen bok med skisser och beskrivningar på en hel rad stränginstrument som man kan förfärdiga själv. Flersträngiga lutor och gitarrer, citteror och harpor samt några stråkinstrument Inb. 6: 50 (Nr 25)

HANDLEDNING I SKRÄDDERI, H. Fröberg. En bok för den blivande skraddaren, där en verklig yrkesman ger instruktion. Även mästaren har för övrigt intresse av detta arbete som tar hänsyn till såväl tradition som modern teknik. Inb. 6: 25 (Nr 26)

HANDLEDNING I SNICKERI, E. Spångberg. Instruktiv och överskådlig handbok om det moderna snickeriets alla områden. Inb. 5: 75 (Nr 27)

INDUSTRIELL YTBEHANDLING AV TRÄ, M. Marthin. Modern handbok med beskrivning av nya material och arbetsmetoder. 7: 75 (Nr 28)

ENTREPRENADBOK FÖR HUSBYGGNAD. Stockholm 1948 Inb. 26: — (Nr 29) Utarb. av SAR:s Centralkontor. 520 s.

"EUREKA" BYGGNADSRITNINGAR. En o. tvåfamiljsvillor, sommarvillor, sportstugor, gästpaviljonger, bastubyggnader, lantmannabyggnader, butiksbyggnader, affärs- och bostadsbyggnader, hyreshus. Över 200 ritningar. Hälsingborg 1949 6: — (Nr 30)

Böcker i Tekniska avd., 1 tr. upp
3 våningar



Kungsgatan 26 — i hjärtat av Stockholm.

Sänd in kupongen idag!

Kungsbokhandelns Tekniska Avd.
Kungsgatan 26. Tel. 23 28 15, Stockholm 3.



Var god sänd mot postörskott:

..... ex. nr ex. nr
..... ex. nr ex. nr
..... ex. nr ex. nr
..... ex. nr ex. nr

Namn

Adress

Var god texta!

TFA 6

Svensk tekniskt . . .

(Forts. från sid. 38.)

Flygtekniska Försöksanstalten omorganiserades 1949 och torde stå inför en ytterligare våldsam expansion om föreliggande förslag från Flygforskningskommittén blir genomförda. Av något speciell typ är Matematikmaskinnämnden, som inrättades den 26 november 1948 och som med stöd av ett anslag på 2 milj. kr. håller på att förbereda ett centralt institut för maskinella beräkningsmetoder och som i dagarna provkör en första större maskin, en binär aritmetisk reläkalkylator kallad BARK.

Högskolorna upprustar

Vid de båda tekniska högskolorna har under tiden vissa professorer till sina institutioner knutit mera självständiga forskningslaboratorier. Som exempel må nämnas elektronikforskningen kring professor Hannes Alfvén i Stockholm och professor Olof Rydbeck i Göteborg samt professor Arvid Hedvalls silikat-kemiska forskningsinstitut i Göteborg, som nu håller på att få självständigare ställning. En mellanform utgör Forskningsinstitutet för Cement och Betong vid Tekniska Högskolan i Stock-

holm, som byggdes på en donation från Cementkoncernen till Tekniska Högskolan på professor Lennart Forséns tid, men som troligen kommer att omformas till samma organisationstyp som Träforskningsinstitutet och övriga statsunderstödda branschinstitut.

Vid Uppsala Universitet finns sedan många år Institutet för högspänningsforskning, som under ledning av professor Harald Norinder sysslar även med tekniska åskskyddsproblem.

Även vid universiteten har under 1940-talet en stark upprustning skett, varvid bl. a. atomkommitténs medel bidragit att skapa nya forskningsmöjligheter. Det senaste evenemanget var invigningen den 8 december 1949 av Werner-Institutet i Uppsala, som står under professor The Svedbergs ledning och omfattar en stor cyklotron. Det är tillkommet genom en donation av framlidne grosshandlaren Gustaf Werner, Göteborg. En liknande jätteapparat för kärnforskning har nyss färdigställts vid det av professor Manne Siegbahn ledda Nobelinstitutet för Experimentell Fysik vid Kungl. Vetenskapsakademien.

Den värsta expansionen är över

Nu gäller det att göra nytta för pengarna. Har man gått för långt i nyskapande iver? — Säkert inte. Industrins metoder och produkter blir alltmer komplicerade. Varje upptäckt drar med sig massor av nya problem. Konkurrensen förs över från annonspalterna till forskningsinstituterna och utvecklingslaboratorierna. Men forskningen har blivit *big business*. Den måste drivas med allvar; programmen väljs med kyligt verklighetssinne, experimentlustan disciplineras, dokumentationen effektivteras, mätmetoderna förbättras. Mycket måste bli rutin, som förr var pionjärbete, för att sökandet ska kunna nå fram till nya fronter. Då först blir forskningsmaskineriet en av våra stora nationaltillgångar. E. V.



Två hårvatten i samma flaska



MEDICINSKT

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande cholesterolin.

BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.

PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten
olika fetthalter och storlekar.

Örnflygarskolan

har blivit den stora succé, som vi hoppats och landets många modellflygintresserade följer med intresse och uppmärksamhet ingenjör Isaacsons undervisning. De båda planen Crislea Ace och Piper Supercruiser, varöver fullständi-

ÖRNFLYGARSKOLAN IX

Namn:

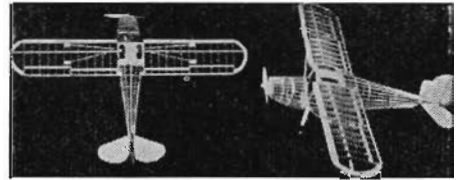
Bostad:

Postadr.:

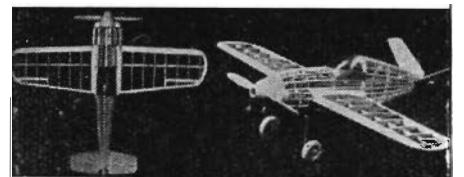
När Ni samlat ihop 3 olika numrerade kuponger kan Ni sända in dem till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, tillsammans med 60 öre i frimärken för porto och expeditionskostnader så erhåller Ni märket.

ga ritningar med utförliga arbetsbeskrivningar varit införda i TFA, börjar nu bli färdigbyggda och provflygs med framgång. Därom vittnar de många rekvisitionerna på Örnflygarmärket, som vi dagligen mottar. I nästa nr börjar en lärarrik trimningsserie av modellplan som ingen får försumma.

Spantbyggda skalamodeller!



CESSNA 140 Spännv. 63 cm. Byggsats inneh. ritning i full skala o. byggnadsbeskrivn., tryckta balsaflik o. lister, svarvade hjul o. nosknapp, mat. till aluminiumlandställ etc. Ej lim. .. **Kr. 11:75**



SWEE' PEA Spännv. 35,2 cm. Byggsats inneh. ritning i full skala o. byggnadsbeskrivn., tryckta balsaflik o. lister, svarvad spinner o. hjul (exkl. kabinhuv och lim). .. **Kr. 8:50**

BALSA nu i lager för omgående leverans. Lister, flak o. klotsar alla dimensioner. Samma låga priser som förut. Prisl. mot 10 öre.

KATALOG utkommer i slutet av mars och sändes mot 40 öre frimärken. Rekv. den i dag. Katalog nr. 4 slut.

TORE HAGLUND & Co., Modellflygindustri

HOFORS, Telefon 820.

SPAR PENGAR! BYGG SJÄLV!

vårt efter magnetofonprincip konstruerade

Trådspelningsaggregat

Inspelningar som allt efter behag kunna avmagnetiseras och användas på nytt, äro möjliga från radioprogrammet, grammofoonskivor eller egna tal-, sång- och musikprestationer. Aggregatet kan lätt, enkelt och billigt byggas av var och en. Det kan anslutas till varje radiomottagare resp. grammofoon. Någon särskild motor behövs ej.

Obs! Ritningar och arbetsbeskrivning äro utförda i minsta detalj.

Ritningssats med arbetsbeskr. kr 11:30

Össutom sälja vi ritningar med arbetsbeskrivning till

Bandmagnetofon 8:30

Kortvägstillsats 5:50

Reaktionsaggregat 6:30

Till samtliga priser tillkommer porto.

SCANDAG

Drottninggatan 42, Örebro.



Auktoriserade radioservicemannen Bror Johansson

NKI-studier blev den lyckliga vändpunkten

Kastar man bara inte yxan i sjön kan man ofta nog vända sjukdom och olycka i motsatsen. För f. d. jordbruksarbetaren, numera auktoriserade radioservicemannen Bror Johansson, Halmstad, blev sjukdomen den vändpunkt, som kom honom att förvärva en kvalificerad utbildning vid NKI. I ett tackbrev till NKI-skolan berättar han några drag ur sin levnadshistoria, som kan bli en sporre för många andra, som har svårigheter att övervinna. Han skriver sålunda bl. a.:

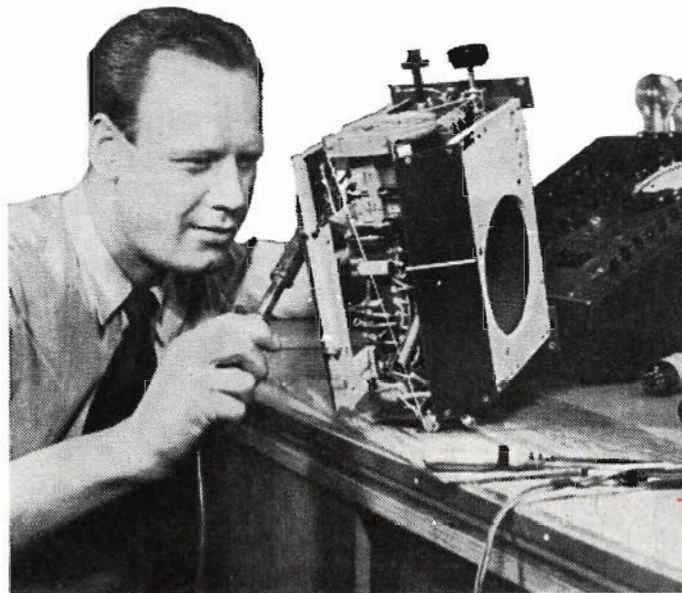
— Jag har växt upp i ett mycket fattigt småbrukarhem och var till en början en helt vanlig lantarbetare. På grund av för strängt arbete fick jag tuberkulos och vårdades flera år på sanatorier. Jag hade hunnit tillfriskna så pass, att jag kunde vistas i mitt föräldrahem. Dessförinnan hade jag reflekterat mycket över vilket yrke jag skulle välja, eftersom jag till en viss grad blivit vanför i höger arm. Att fortsätta som grovarbetare gick ju inte.

Elektriska anläggningar hade alltid intresserat mig och jag beslöt mig slutgiltigt för att börja studera radioteknik och bli radioreparatör. Därför började jag att studera en full-

ständig kurs i radioteknik vid NKI och hade då inte den minsta kännedom om detta ämne. Efter 1 1/2 år fick jag komma in som elev på Vanföreanstalten i Hålsingborgs yrkesskola och fick praktisera på en radioreparationsverkstad där. Efter 4 terminer var jag sedan mogen för självständigt arbete. — Idag står jag som chef för en radioreparationsverkstad här i staden. Dessutom har jag avlagt godkända prov vid Statens Hantverks-

institut och har av Svenska Radioservicemännens Riksförbund godkänts som auktoriserad radioserviceman.

Dessa mina framgångar har jag helt NKI-skolans lärare och personal att tacka för, ty från NKI-skolan har jag helt hämtat de teoretiska kunskaperna i yrket. Vill därför härmed till skolans ledning, lärare och personal framföra mitt varma tack för vårt goda samarbete.



Vill Ni ha resultat i studierna — läs vid NKI



Klipp och sänd kupongen i dag!

Frisk eller sjuk, den som vill lära sig något nytt gör klokt i att välja NKI-studier. Då får man en riktig utbildning.

INDUSTRI OCH TEKNIK	REALSKOLA OCH GYMNASIUM	HANDEL OCH KONTOR	SPRÅKKURSER	TECKNING OCH NYTTOKONST	
<p>Ingenjörutbildning per korrespondens för 16 olika linjer</p> <p>Arbetsledarekurser med psykologi</p> <p>Tekniska gymnasiekurser</p> <p>Tekniska fackstudier för utbildning till bl. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — avsynare — bilreparatör — byggmästare — byggnadsritare — cellulostekniker — chaufför — dessinator — driftsledare — el-installatör — el-montör — flygmaskinist — flygmekaniker — flygmontör — förman — gjutare — gjutmästare — jordbruksmekaniker — kemist — kontrollant — laborant — landmaskinist — och sjömaskinist — luftnavigatör — maskinritare 	<ul style="list-style-type: none"> — mästare inom rörledningsbranschen — mätningstekniker — privatflygare — radioserviceman — ritare — rörmontör — segelflygare — svetsare — trafikflygare — verkmästare — vägmästare <p>Matematikkurser för</p> <ul style="list-style-type: none"> — förmän — verkmästare — ingenjörer <p>Arbetsledning</p> <p>Maskinteknik</p> <p>Verkstadsteknik</p> <p>Gjuteriteknik</p> <p>Motorik</p> <p>Bitteknik</p> <p>Flygteknik</p> <p>Värme och sanitet</p> <p>Elektroteknik</p> <p>Radioteknik</p> <p>Byggnadsteknik</p> <p>Väg- och vattenbyggnadsteknik</p> <p>Kemi och kemisk teknologi</p> <p>Textilteknik</p> <p>Trä-, cellulosa- och pappersteknik</p> <p>Offert och försäljning</p> <p>Produktion o. personal</p>	<p>Fullständiga real-examenskurser (teoretisk linje och handelslinje)</p> <p>Fullständiga studentkurser (realinje, latinlinje och nyspråklig linje)</p> <p>Specialkurser för studentexamen i enskilda ämnen (enl. nya reglerna om särskild provning)</p> <p>Amneskurser och klasskurser</p> <p>Extraläsningskurser</p> <p>Speciella snabbkurser för examen eller tentamen</p> <p>Inträdeskurser till</p> <ul style="list-style-type: none"> — folk- och småskoleseminarierna — skogsskolorna — sjuksköterskeskolorna — polisskolan — socialinstituten m. fl. utbildningsanstalter <p>Kompletteringskurser för kompl. av real- och studentbetyg</p> <p>Muntliga preparandkurser i Stockholm</p>	<p>Fullständig handelskola per korrespondens</p> <p>Handelsgymnasiekurs till privatistexamen</p> <p>Merkantil sjöfartsutbildning</p> <p>Företagsekonomi</p> <p>Stenografi: Svensk, engelsk, fransk, tysk</p> <p>Maskinskrivning (med hemlån av skrivmaskin)</p> <p>Kurser i bokföring och kalkylation för industri, grosshandel och detaljhandel</p> <p>Kurser i modern kontorsorganisation</p> <p>Handelskorrespondens</p> <p>Kurser i försäljning</p> <p>Kurser i reklam</p> <p>Detaljhandelskurser</p> <p>SOCIALA STUDIER</p> <p>Kurser i socialpolitik och kommunalkunskap för bl. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> — socialassistenter — kommunalkamrerer — Polismannakurser 	<p>Högmoderna nybörjar- och fortsättningskurser med specialinlådade grammofoon-skivor i</p> <ul style="list-style-type: none"> — engelska — amerikansk eng. (ej gram.) — franska — spanska (äv. syd. am. spa.) — italienska — portugisiska (bras. port.) — ryska <p>Snabbkurser för affärsmän o. tekniker m. fl. i engelska, tyska, franska och spanska</p> <p>Praktiska snabbkurser för turister i eng., fra., ty., it., spa.</p> <p>TILL NKI-SKOLAN, S:T ERIKSG. 33, STOCKHOLM 12</p> <p>Sänd mig utan kostnad studiebroshyr för det som jag strukit under i kupongen och anteckna mig även som gratisprenumerant för ett år på tidskriften PÅ FRITID.</p> <p>Namn</p> <p>Adress</p> <p>TfA 6-60</p>	<p>Allmän teckningslära</p> <p>Måleriteknik</p> <p>Geometrisk perspektiv</p> <p>Färglära</p> <p>Stoffteckning</p> <p>Komposition</p> <p>Figurteckning</p> <p>Landskapsteckning</p> <p>Textning o. typografi</p> <p>Specialkurser för utbildning till</p> <ul style="list-style-type: none"> — illustratörer — modeteknare — reklamtecknare — möbelritare — heminredare — textilkonstnärer — guldsmeder <p>Ungdomsledarkurser</p> <p>Kurser i psykologi</p> <p>Musikteori</p>

VERKTYGSLÄDOR av plåt för resemont. o. hobbyist, storl. 50x25 cm, m. två fack som frilägges autom. när lock öppn. Gediget arb. 36:— Ritn. till svtstransf. m. arbetsb. Uppgiv. spänning 18:—, Prisl. å mat. bifogas. Box 21, Nedansjö.

RESERADIO Dux B49 6-r. obet. anv. kompl. 170:— Primusl. 1025 300-lj. bordsm. 20:—, Fot.-kök 2-låg. n. bränn. 25:—, Spritk. Nyve 5 10:—, K. Garlov, V. Ägat, 1 D, Spånga.

MOTORCYKELBIL med Rex Willys motor, nästan färdigbyggd. Säljes till självkostnadspris. Närmare upplysningar, Hugo Vidsäter, Örngatan 16, Västervik, Tel. 124 03.

FRAM, CENTRUM, NV m. fl. 125 cc motore. med JB eller HV4 motor i olika prisl. för omg. eller sen. leverans. Efterbör våra priser o. villkor mot 0:20 i porto. Motorfirman Henry Olsson, Insjön 7.

JÄRNV.-RÄLS beg. skala 0, 111 m. 4 vagn. "Högstbjudande, TFA, Box 3137, Sthlm 3.

MÆK. MAT. prisl. m. p. Box 15, Öl. Lindby.

BEG. URMAKAREVERKT., svarv, rullbänk m. m. U. m. p. Box 151, Hamrångefjärden.

WIRE RECORDER m. inb. först. End. 700:—, G. Mangert, Enskede, Tel. 49 57 80, Sthlm.

MC 350 cc, skatt o. förs. bet. 525:—, Skantie 5-rörs sen. årsm. 75:—, Philletta s. ny 75:—, Grammofon m. skivor 25:—, 2 st. förstklassiga luttv. 350:—/st. Uppl. mot porto. T. Söderlid, Odensåker, Våring.

CARTER förgasare W1 t. Chev. 35:—, Sv. t. B. Johansson, Box 532, Dala-Järna.

REX WILLIERS lv 98 cc m/36 3-växl. nyren. motor med fjädr. framgaff, 1:ma sk. inreg. o. körkl. 350:—, Berth Hultman, Flärke, Moliden.

PEUGEOT mc 147 cc Williers mot. inreg. o. körkl. 400:—, strålkast. 15:—, 3 st. magn. BTH 1-pol. 50:—, Indian 2-pol. m/S2 42 45:—, HD 1-pol. 30:—, Billelem, kompl. 6 V 60:—, Avgasrör o. ljuddämp. Peugeot 25:—, Nytt vevhus, balanser m. verstalet cyl. 500 cc Monark 125:—, Racercyl, Sarolea m. kolv. nytt 90:—, Nytt däck m. slang 45:—, Däck m. slang beg. 15:—, John Laudström, Litslena, Prästg. Grillby.

REX lv m/35 98 cc inreg. i 1:ma skick m. teleskopgaff, 475:—, C-bil ej färdigbyggd 3 hj. 2 nya 225:—, L. A. Lundström, Lillsjöberg, Hissjön.

KINE-EXAKTA 2.9 näst, ny 600:—, Super Nettel 24x36 Tessar 3.5 1/1000 m. inb. avst. mat. 350:—, Båda m. tillb. Kikare, Zeiss 6x30 m. fodral 140:—, Sv. t. "Prima -50", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

RAM HVA 250cc m. gaff. skärm o. tank 50:—, Mc-hj. f. o. b. 28x3 75 % gummi 95:—, Tank HD 10:—, Rolf Grandin, Vedborm.

MOTORCYKELKEDJÖR alla dim. även för lättv. på lager, Humana priser. Motorfirma Henry Olsson, Insjön 7.

EN SUCCÉ. Jagaren 1950, 125 cc med hydraulisk teleskopgaffel. Skriv efter broschyr redan i dag. Gösta Nöjd, Habo.

SKANTIC RESERADIO. 4-r. 85:—, Bra Boschmagn. 2-p. 40:—, St. blåslampa 15:—, Allers bilp. 10:—, S. Gustavsson, Hyddmarksg. 19, Motala.

DX-MOTTAGAREN DX-28. Ritning och arbetsbeskrivning till converter m. miniatyrrör. Lätt att bygga, inga avstämningrattar, behöver genom speciell koppling ej kalibreras. Pris 3:50. Ritn. t. 25 V telegrafisändare 2:50. Surplusprislista mot p. "DXX", Box 25066, Göteborg.

VLG SVARV kompl. obetydl. beg. Bänkslipmaskin "Arboga", Gengasfläktar, Reseskrivmaskin Corona (190:—) m. väska, Sv. t. "Felfritt", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

DUNELT-MC-MOT. 2-t. 350 cc m. förg. körkl. sk. m/31 165:—, A. Nordin, Böllom, Lucksta.

H-ARMB.-UR v. t. 15 r. 85:—, Wallin, Nyland.

BENSINTANKAR 4 st. f. 250—500. Sadelmod. fabr.-nya. Stlk. öv. 42x21 cm, 11 l. 60:—/st. fraktfr. P. E. Karlsson, Öja 3, Ystad.

SKIVVÄXLARE LUXOR grammofonskåp, 40 st. skivor, Radio Radiola 6-rör 600:—, Sv. t. B. Molin, Box 423, Storvik.

SKIVHJUL 4 st. 20x2" pass. mc-bil 35:—/st. 1 st. bilgen, 6 V 30:—, 1 st. startmot. 35:—, 1 st. bakhj. 20x2" 25:—, 2 st. mc-nav f. b.

Radannon-erna forts. på sid. 45

RIV UR

och sänd
in hela
kupongen

Du som i år tänker göra allvar av Dina tidigare studieplaner — se igenom Brevskolans gedigna kursprogram här nedan. Säkert finner Du det ämne Du skulle ha nytta av att läsa. Låt inte bristande kunskaper lägga hinder i vägen

för Din framtid. Gör därför som tusentals andra har gjort — stryk under vad Du vill läsa, riv ur sidan och sänd in den till Brevskolan. Du får då omgående en trevlig studiehandbok med alla upplysningar.

Svenska språket:
Grundkurs i svenska
Rättskrivning
Skiljeteckenslära
Praktisk skrivkurs

Främmande språk:
Grundkurs i engelska
Fortsättningskurs i engelska
Engelsk gram-mofonkurs
Grundkurs i tyska, franska, ryska, spanska, Esperanto

Realskolekurser:
Fullständig kurs för real-examen
Realskoleämnen
Ferieläsning

Föreningsproblem:
Föreningskunskap
Möteteknik
Talarekurs
Att tänka och diskutera
Psykologi
Föreningsbokföreläsning
Fackföreningsbokföreläsning
Arbetarrörelsens historia
Fackföreningskunskap
Förhandlingsrätt och förhandlings-teknik
Företagsdemokrati

Samhällskunskap:
Kommunalkunskap
Statskunskap
Föreningslivet och samhället
Deklaration
Ungdomskurs i socialism

Sociala frågor:
Svensk socialpolitik
Socialpolitikens mål och medel
Ny bostadspolitik
Arbetslagstiftning
Olycksfall och sjukvård
Sexualkunskap

Hem- och familje-frågor:
Kvinnan och samhällslivet
Hemmet och vi
Hemmet blommar
Vårt kosthåll i teori och praktik
Vad vet Du om Dig själv
Vi syr, vi stic-kar, vi virkar
Barnets lek och verksamhet
Barnet möter kulturen

Ekonomi:
Grundkurs i national-ekonomi
Praktisk nationalekonomi
Vi och våra inkomster
Långtidsprogrammet
Det ekonomiska läget
Sveriges näringsliv

Internationella problem:
Fredens problem
Oljan i världspolitiken
Stormaktspolitiken 1938—1948

Musik och hobby:
Pianospelning
Violinspelning
Att sjunga till gitarr och luta
Musikledarkurs
Grundkurs i teckning
Grundkurs i målning
Orientering

Yrkeskurser för Butiksanställda Föreståndare Kontorister Stenografer Journalister Kommunalmän Föreningsfunktionärer m. fl.

Handel och hantverk:
Praktisk räkning
Grundkurs i bokföreläsning
Företags-ekonomi
Yrkesekonomi
Grundkurs i kalkylation

Affärsjuridik
Svensk handels-korrespondens
Stenografi
Välskrivning
Textning

VERKSTADS-TEKNIK:
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
Kurser för arbetsstudiemän
Kurser för planeringsmän

SVETSNINGSTEKNIK:
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

SMIDES-TEKNIK:
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

GROVPLÅT-SLAGERI
Verkmästarekurser
Förmanskurser

TRÄ-FÖRÄDLING
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

MASKIN-TEKNIK
Konstruktörs-Verkmästarekurser

Förmanskurser
Reparatörs-kurser
Montörskurser
Maskinist-kurser

MOTOR-TEKNIK
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Montörskurser
Motorsköf-tarekurser

ELEKTRO-TEKNIK
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Maskinist-kurser
Installatörs-kurser
Kurser för B. och C-behörighet
Montörskurser
Yrkeskurser

GJUTERI-TEKNIK
Mästarekurser
Förmanskurser
Lärlingskurser

RITTEKNIK
Ingenjörskurser
Ritarekurser
Ämneskurser

TELE-TEKNIK
Radiotekniker-
Radiokurser
Grundkurs i radio
Signalteknik
Yrkeskurser
Grundkurser

VÄRME- OCH SANITETS-TEKNIK
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Maskinist-kurser
Yrkeskurser

VÄG-BYGGNADSTEKNIK
Vägmästarekurser
Schaktmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

NYA TEKNISKA KURSER
Arbetslagstiftning
Nya arbetarskyddslagen
Avloppsteknik
Gasteknik
Gassvetsning
Materiallära
Industrielorganisation
Industruell självkostnadsberäkning
Den elektriska faran
Trämateriellära m. fl.

SPECIAL-KURSER:
Räknestickan
Avvägning
Elektrotekniska beräkningar
Isolationsmätningar
Arbetsstudier
Verkstads-kursen
Körkortsprövet
Planschverk för yrkesundervisning m. fl.

Sänd prospekt över de kurser jag strukit under.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 6

Brevskolan  STOCKHOLM 15

FIL-ÖBERGS *handbok*



ger råd och upplysningar
och är värdefull för alla,
som använda Öbergs filar.

Erhålles gratis på
begäran.



ÖBERGS FILAR - GODA FILAR

420

BILEN

som blev en

SUCCÉ



MIDGETRACER i skala 1:20

Byggsats i balsaträ med förarbetade delar, prösgjuten ratt, färdiga hjul, m. m. Ritningen mycket utförlig.

Byggsats kr. 3:50 + porto.

Snart kommer

KATALOGSENSATIONEN!



Den största hobbykatalog som någonsin utkommit i Sverige, c:a 100 sidor i format 210x300 mm, med över 1 000 illustrationer. Omslag i tvåfärgstryck.

Ur innehållet:

19 gummimotormodeller, 18 flygplanmodeller, 384 tillbehörsdetaljer till d:o, 12 seglande båtmodeller, 51 modellbåtar, 176 tillbehörsdetaljer till d:o, 31 modelljärnvägsagnar, 3 modelllok, 305 tillbehörsdetaljer till d:o, ett 60-tal böcker och tidskrifter, flera expl.-motorer, hobbyverktyg samt 100-tals andra artiklar. Försäkra Er om ett ex. av första upplagan genom att redan nu sända in

Kr. 1,25 i frimärken.

WENZELS

APELBERGSGATAN 48
STOCKHOLM

1950 års RADIO katalog är utkommen nu



Innehåller stort urval av radio-material för reparatörer och amatörer.

- SPOLCENTRALER
- RADIORÖR
- KONDENSATORER
- MOTSTAND
- SKIVVAXLARE
och MOTORER
- TRANSFORMATORER
- HÖGTALARE
- KORTVAGSMATERIAL
m. m.

NATIONAL RADIO

Mälaregatan 1 - Stockholm

Sänd gratis och franko 1950 års katalog.

Namn

Bostad

Postadr. TFA 6

Fortsättning av radannonserna

25:— 1 st. styrsnäckla m. ratt. 30:— S. Löow, Box 1165, Grums.

STORA FRIMÄRKSKARTONGEN, 500 utl. post o. brevkl.-annonser i Tfa nr 4 rönste en mycket stor efterfrågan bl. a. har en hel del frimärksklubbar visat sitt välvilliga intresse genom att rek. ända upp till 10 kart. pr gång. Den innehåller ju också en synnerligen riklig variation stora vackra bildporträtt o. minnesmärken fr. en mångfald länder ss. Ungern m. President Horty, Katedrah. Böhmen-Mähren, Stortyskland m. märken från Tredje riket, Italien, Tjeckoslovakien, Tyskl. efterkrigsm. m. fl. Höga valörer, dessutom frim. i buntar, albumblad m. frim., frimärks, inköpsbok, Norge Turistm. frimärkspaket, Dubblethäften, tandningsmätare m. m. Allt detta endast 4:75 + porto. Lockströms Frimärkslager, Gjuterig. 15, Norrköping.

LÄDKAMERA! Six Brownie utmärkt, obet. beg. 20:— Karl Olof Wirén, Flögned.

Önskas köpa:

FN 500 cc tv. m/30 övre vevhushalva ev. hel motor. Bromsbackar HD 750 cc m/28. V. Granberg, Angsvägen 5, Umeå.

UTOMB.-MOT. 1-S hk. skrivm. Sv. m. beskr. H. Karlberg, Tussmöteväg. 200, Stureby.

TA:s RADANNONSER är bra, men ack vilken tid de ta! Gör snabb affär. Vi säljer, köper o. byter allt. Sv. t. Ordertjänst, Tandsbyn.

FILMKAMERA beg. 8 mm. Sv. m. beskr. o. pris Axel Larsen, Ändö.

VEVAX, till Svalan 2.5 hk utomb.-mot. Sv. t. S. Johansson, Box 10, Häverud.

RS MC-MOT. 1200 cc äldre mod. ut. magn. Svar m. pris t. K. A. Vikberg, Jutis.

UTOMB.-MOTORER 1,5-5 hk äv. def. Svar med pris, märke, årsmod. o. uppl. till J. E. Johansson, Mjölkbäcken, Tärnaby.

MC-HJUL fram o. bak 3,25x19 kompl. m. bromstr. 1:ma sk. Svar m. pris o. beskr. t. S. Söder, Mällängstad, Viksjöfors.

LV DKW m/38-39 i gott skick. Allan Karlsson, Limesforsen.

VERKTYG bättre beg. kont. Hänvänd. till L. Häggström, G67, Frösön 1.

UTOMB.-MOT. 3-4 hk e. def. samt magn. t. Archimedes 2-cyl. 2 hk ä. mod. Arne Nordvall, Länsvägen 39, Södertörns V-stad.

COLTPISTOLER, flintlåps. el. likn. Ev. byte med kikare 7x50, 6x30 mm. Förl. t. "Samlare", Box 133, Vilhelmina.

FRAMAXEL m. växell. motor o. hjul till DKW personbil. L. A. Lundström, Lillsjöberg, Hissjön.

DALAKL., N. Andersson, Sofiang. 18, Malmö.

Bytes:

HVA 500 tv. m/34 mot mindre mc. A. Andersson, Fack 2, Finneröjda.

LUFTPISTOL The Webley J. (50:—). Mot felfri revolver (stiftant.). O. Grahn, Lillängen, Vinninga.

KINO-APP. m. 775 m. film mot grammofon. Sv. t. Kurt Bodén, Håknark, Umeå.

Diverse:

LÄTTVIKTSÅKARE: Är det något som fe- lar, så har vi alla delar. Ny katalog mot porto. Renoveringar. Ivan Höök, Sågen, Tel. 30, 31.

ÄGARE AV LÄTTV.-MC. Cylindrar borras. Prisl. över delar t. lv och mc. sändes mot svarsp. BeGe-Motor, Sibiricka.

EXON-CYKELBILRITNING. Finns såväl en- som tvåsits. mod. m. fullst. arbetsbeskr. o. materialförteckn. Pris pr st. 8:50, båda 14:—, Portofr. v. försk.-llkv., frim. el. giro: 29 01 37. Exon, Landskrona.

BEG. MOTORCYKLAR och motorer säljes o. köpes kontant. S. Carlsson, Tandsbyn.

Platssökande.

HEMARBETE helst mek. Alla förslag beakt. Sv. t. A. L., Box 15, Ö1, Lindby.

YNGLING, 16 år, önskar plats i modellfabrik el. likn. helst i södra Sverige. Sv. t. "Mod logi", Bohult, Rydöbruk.



...en tillgång att ta vara på

Svenskarna är kända över hela världen som skickliga tekniker. Många pojkar visar tidigt tekniska anlag: de bygger hamnar, kanaler och slussar, de konstruerar lyftkranar och broar, de gör flygplan, tåg, bilar... När de slutat skolan, söker de sig in på en verkstad, ett bygge eller ett laboratorium, och då har de glädje av sina tekniska anlag. De trivs med sitt arbete, men de märker snart, att det inte räcker med enbart händighet och intresse. De måste ha teoretiska kunskaper. Då läser de hos Hermods vid sidan

av sitt dagliga arbete. Tack vare sina studier på fritiden kan de avancera till förmän, verk-mästare eller ingenjörer. Hos Hermods kan Ni få teknisk yrkesutbildning för ett stort antal olika branscher och befattningar. Ni kan lära Er räkna, använda räknestickan, läsa en ritning osv. Många ingenjörer och arbetsledare kompletterar sin utbildning hos Hermods på olika områden. Den svenska industrin ropar efter skickliga medhjälpare. Utnyttja Erda möjligheter! Tag den chans, som ligger i tiden.

Maskin- och verkstadsteknik

Ingenjörskurs i maskin- och verkstadsteknik
Maskinteknisk verk-mästarekurs
Motorteknisk verk-mästarekurs
Maskinteknisk förmanskurs
Verkstadsteknisk förmanskurs
Gjutmästarekurs
Mekanförbundets förberedande förmanskurs
Specialkurser för lärlingar, yrkesarbetare och arbetsledare
Maskinritning
Toleranser och passningar
Maskinelement
Materiallära
Värmebehandling
Smidesteknik
Gjuteriteknik
Gas- och elsvetsning
Mätverktyg och mätmetoder
Verktygsmaskiner och verktyg
Termodynamik
Förbränningsmotorer
Kylteknik
Angmaskiner
Industrifabriksorganisation
Arbetsstudier för olika industrier

Sök kontakt med

Merkantilteknisk ingenjörskurs

Flygteknik

Elektroteknik

Ingenjörskurs i elektroteknik
Elinstallatörskurser för B- och C-behörighet
El. verk-m.-kurs
El. montörs- och elmask.-kurser
Allm. kurs i elektroteknik
Grundläggande kurser för elektrotekniker
Radloteknik
Elektr. belysning
Svågströmsanläggna.

Värme- och maskinteknik

Byggnadsteknik

Ingenjörskurs i byggnadsteknik
Byggnadsteknisk verk-mästarekurs
Kurser för verk-mästare och förmän
Kurser för ritare och konstruktörer

* Motsvarar ingenjörutbildningen vid de statliga högre tekniska läroverken.

HERMODS

Slottsgatan 82 A Malmö

Sänd mig studiehandbok över den kurs jag strukit under eller satt kryss framför, samt Hermods månadstidning Korrespondens för 6 månader.

Väghyggvante-teknik

Träindustri

Kemi och kemiskt tekniskt

Kemisk-teknisk ingenjörskurs
verkmästarekurs
förmanskurs
laborantkurs
Kurser för yrkeslärare

Årskurs i tekniska ämnen

Matematikkurser för tekniker
Differential- och integralkalkyl
Nomografi
Räknestickans anv.
Geometrisk ritning
Projektionsritning
Mekanik
Hållfasthetslära
Arbetspsykologi

Namn

Bostad

Postadress

TFA 364 10/3 50

Rädda humöret

i dag!



Ett rikligt lödder, som lovar gott för fortsättningen, ger Palmolive rakeregel!



Ett helvasst Palmolive-blad kan Ert skägg ej motstå. Inget skrap — rakningen känns knappt!



Avsluta en lyckad morgonrakning med Palmolive rakvatten, humöret är räddat för hela dagen!



PALMOLIVE

Världsmärket för rakmedel

bra bättre bets

HERDINS
äkta betser

ekonomiska
ljusåkn
tillförlitliga

A. W. HERDINS FÄRGVERK AB • FALUN



STÄMPLAR alla slag

Fickdosor - Pagineringsmaskiner

Stämpeldynor

Katalog på begäran

ÅHLÉN & HOLM AB

STÄMPELAVDELNINGEN

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

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 postgirokonton 15 79 92.

Fråga: 1) Vilkendera av de båda c.b.-märkena C.B.-101 Pilot och Hill-Standard anser en opartisk bedömare vara bäst? 2) Vilken är billigast att bygga? 3) Vad är orsaken till att C.B.-101 Pilot (enl. svar i Brevlåd. nr 17 år 1949) bör utrustas med motor å minst 250 cc, medan Brevlådan i nr 14 år 1945 räddade en byggare av c.b. att använda en motor å 90—100 cc? **Frägv.**

Svar: 1) Hill-Standard har hävdats sig på åtskilliga tävlingar medan Pilot aldrig visat sig där — troligen på grund av att den är för tung. 2) Svårt att avgöra, då detta är helt beroende av vilka material som utnyttjas och hur mycket arbete byggaren utför själv. 3) Erfarenheten har visat att motorn är för svag för vikten. Vid denna kraftigare motor bör dock en del förstärkningar göras.

Fråga: Tänker driva hastighetsmätaren från kedjan till bakhjulet. Detta är 3,25x19" samt 48 tänder på kedjehjulet. Hur stort ska mätardrevet vara? **Lösnummerköpare.**

Svar: Drevets storlek kan ej avgöras då hastighetsmätarens typ eller utväxlingsförhållande ej är känt. Mät upp hur lång vägsträcka som tillryggaläggas av bakhjulet på ett varv, samt tag reda på hur många varv som wiren måste göra för att räkneverket ska registrera t. ex. 1 km., sedan är det lätt att räkna ut drevets storlek.

Fråga: 1) Hur hög är spänningen mellan spetsarna på ett tändstift i överslagsögonblikket? 2) Hur hög blir strömstyrkan vid samma tillfälle? 3) Ger en hastig spänningsökning lättare ett överslag än om spänningen långsamt ökades till samma toppspänning? 4) Hur stort motstånd (i ohm) har människokroppen för elektrisk ström mätt exempelvis mellan båda händerna? **Frägv.**

Svar: 1) Spänningen är beroende på kompressionen men torde hålla sig mellan 10 000 och 15 000 volt. 2) Är beroende på den ursprungliga upptransformerade strömstyrkan som minskar i proportion till spänningshöjningen. 3) Ja. 4) Motsståndet varierar mycket beroende på fuktighetshalt, temperatur m. m., men torde hålla sig omkring 5 000 000 ohm.

Fråga: Vad är priset på följande motorer och vilka försäljer dem: 1) Albin-Jungman 0—1, 2) Penta-Marinmotor F 11, 3,5 hk, 3) Bergmotor LO-3, 3 hk? **Båtintresserade.**

Svar: 1) Albin 1154:— med svänghjulsstart, 1328:— med kedjedriven handstart och 1795:— med elstart och generator. Försäljs av AB Helmer Langborg, Birger Jarlsgratan 23, Sthlm. 2) Penta pris 1010:— försäljs av AB Gösta Berg, Norrlandsgatan 16, Sthlm. 3) Bergmotor pris 500:— försäljs av Bergbolagen, Kungsgatan 10, Sthlm. Denna motor är av lättviktskonstruktion och användbar endast för lätt stationär drift. Cyl.-vol. 125 cc.

Fråga: 1) Vilken propellerstorlek är lämpligast till en flatbottnad roddbåt som är 3,5 m lång och väger ca 100 kg? Motorn är en 175 cc Villiers Supersports TT motorcykelmotor. 2) Hur många hästkrafter och hur högt varvtal kan en sådan motor utveckla? 3) Hur mäts stigningen på en båtpropeller? **Pronumerant S. A. S.**

Svar: 1) Propellerstorleken är beroende på vilken nerväxling som används. Vid 1:2 torde en tvåbladig propeller av 8" diam. och 6—7" stigning bli lämplig. 2) Ca 5,5 hk vid 4 000 r/m. 3) Stigningen på en propeller mäts enklast genom att lägga propellern på ett plan och på $\frac{1}{4}$ av diam. mäta förhållandet mellan bladets projicerade bredd B och höjden A mellan bladets över- och underkant. Stigningen, S, blir då uttryckt i samma längdenhet som prop. diam. D

$S = \frac{3,14 \cdot 2D \cdot A}{3B}$ Se fig. Tfa nr 9 -47!

Fråga: Kan Tfa ge mig ett tips om var en radiointresserad yngling kan få utbildning till radiotekniker eller radiotelegrafist. **Radiointresserad 18-åring.**

Svar: Kurser för radiotelegrafister kan genomgå hos Telegrafverkets Undervisningsanstalt. Se de annonser, som förekommer i dagspresen eller skriv och fråga. NKI-skolan har korrespondenskurser för såväl radiotekniker som radiotelegrafister.

PERTRIX

batteriet med nio liv



Element och batterier för signal- och telefonanläggningar

AB TUDOR

STOCKHOLM — GÖTEBORG — MALMO

"DU TALAR SJÄLV"

Vår nya konstruktion av den Magnetiska Grammofonen

enl. vårt patentanspråk nr 848844 samt vårt nya patentanspråk nr 4434/49 har väckt oerhört stort intresse över hela landet.

Varje innehavare av grammofon (ä. v. fjäder) kan genom enkel tillsats, som göres på några timmar, själv tala ell. sjunga in på "magnetiserbara plattor" genom vanl. radio, och ändå använda grammofonen till vanl. plattor. Inspeln, kan skiftas hur ofta man vill på samma platta. Inget ombyte av stift nödv. Hela kostn. för primitiv exper.-apparat endast 5—15 kr. Enl. mängas utsago så enkelt, att det helt enkelt är genialt. Ritn. o. arbetsbeskrivn. nr 1 kr. 7:—, nr 2 kr. 5:—, nr 3 kr. 3:—, nr 1 tillräcklig. Nr 2 innebär förenkl. samt otaliga experimentmöjligh. med en enda platta. Nr 3 anpassning till träd, stälband o. "pappersband" enl. våra patentanspråk. Intresserade rek. köpa alla 3. Många experimenterande torde bland sitt "skrot" ha de saker som behövs, varför kostn. endast består i ritn. samt stift o. plattor. Ritn. dyrare än hela konstr. Vi sälja tillsv. material, däribland två sorter Inf. på licens fr. England samt plattor av olika kval. Vi demonstr. Preliminär prislista jämte uppl. kr. 1: 50.

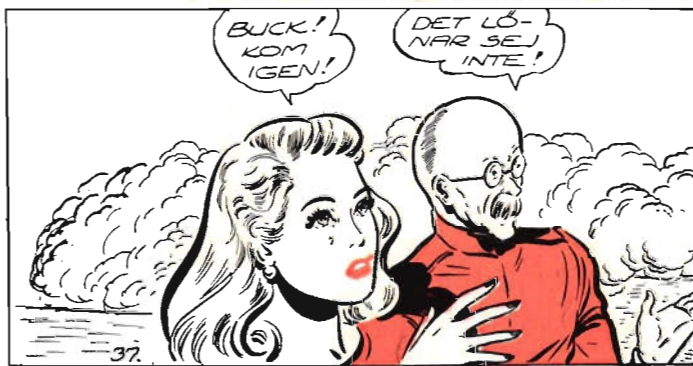
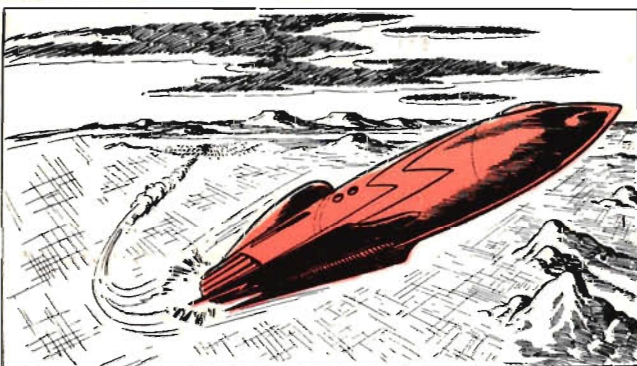
Skriv i dag till

Firma KVICKT och LÄTT
BUD — TRANSPORTER — HANDEL

Kommendörsgatan 11, Malmo ö.

Tel. 14200 — 24180, chefen privat 28004

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Potatisaffärer.

En torggumma köpte ett parti potatis efter 23 öre per kilo och sålde den efter 30 per kilo. Hon sålde emellertid inte hela partiet utan behöll 42 kg för egen räkning. Det visade sig då att vad hon sålde inbringade precis lika mycket som hon betalade för hela partiet, så att hon fick sina 42 kg alldeles gratis. Hur många kilo hade hon köpt?

Fotogenlampor.

Av tre lampor kan den ena hållas brinnande i 12 timmar, den andra i 15 och den tredje i 20 timmar med en liter fotogen (per lampa). Hur länge räcker 4 liter fotogen, om alla tre lamporna brinner samtidigt?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 3 av TfA.

På ryktets vingar.

Bland 16384 personer,

Gåtfullt tal.

10 kr.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 3: Ivar Larssen, Hantverkargatan 6, Västerвик, och Yngve Holmberg, Karlbergsvägen 58, 1/2 tr., Stockholm.

Korsord nr 3: Sven Ellhammar, Kungl. Arméförvaltningen, Stockholm 80, (10:— kr.) och Eilert Björkman, Ånggatan 29, Örebro (kvartalspren.).

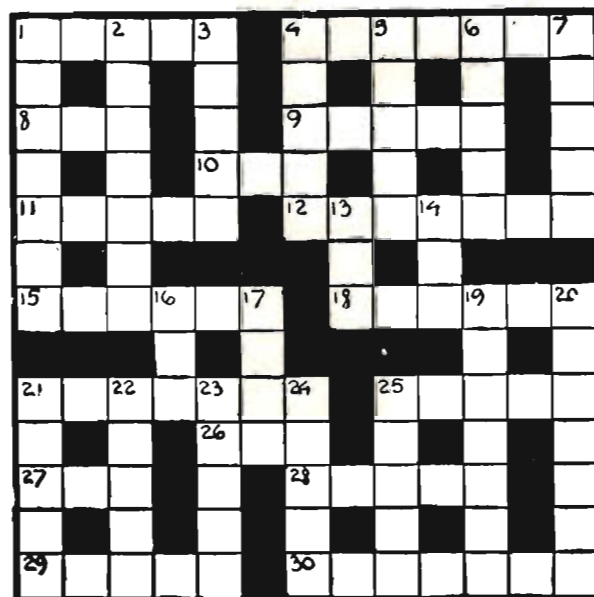
Korsord 6.

VAGRÄTT:

- Ger den verkliga gnistan åt motorn.
- Mäts i grader.
- Skiljer munhåla från näshåla.
- Överfullt.
- Arm och ben.
- Spela.
- Breddgrad som delar varje längdgrad mitt itu.
- Spydig.
- Lämpligt att ta det med.
- Blåsinstrument.
- Vind.
- Länsa.
- En av 6 lika stora kvadrater begränsad kropp.
- Anger guldhalt.
- Älsö hör hit.
- Är valen.

LODRÄTT:

- Vinnare.
- Utdelas av gadd.
- Nordens första kvinna.
- Mätes i plusgrader.
- Senaste utspel.
- Har det berömda tornet i Pisa alltid gjort.
- Vältalare.
- Grundämnet C.
- Bör man ha muskler i.
- Religionscentrum.
- Är trädfattig skog.
- På sären.
- Stad för masar.
- Fostra.
- Bäunt färgstoff och skugga.
- Stuga med eldstad utan skorsten.
- Bör man helst ha över huvudet.
- Äj så bra som hemma.



Lösningar av TfA:s korsord nr 3.

VAGRÄTT:

- Trav.
- Mott.
- Vigg.
- Barn.
- Dela.
- Ätm.
- Per.
- Ande.
- Lake.
- Rival.
- Stuv.
- Balk.
- När.
- Myt.
- Rädd.
- Golf.
- Rest.
- Svar.
- Eller.

LODRÄTT:

- Tubba.
- Ävrad.
- Vinterväder.
- Öga.
- Modellbygge.
- Orera.
- Travé.
- Nät.
- IVA.
- Kol.
- Såras.
- Undra.
- Atoll.
- Kaffe.
- Itu.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 6 resp. Tankenötter nr 6 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.



Illustrerad SVENSK FAMILJEBIBEL

Verket är inbundet i helt skinnband med konstnärligt relieftryck — en magnifik bibelupplaga

Garanti! Så säkra äro vi på Eder uppskattning av denna pompösa bibel till det enastående billiga priset, att vi erbjuda retrurrätt inom 7 dagar med full ersättning för erlagd inbetalning och frakt.

för **5:50** per
endast **5:50** månad

i 9 månadsbetalningar (+ frakt) kan var och en nu förvärva hemmets förnämsta bokskatt — ett enastående praktverk.

Verket omfattar hela Bibeln, d. v. s. både Gamla och Nya testamentet samt de Apokryfiska böckerna och fyller

ca 1.900 sidor

Det är tryckt med en vacker, stor och lättläst stil på fint träfritt papper. Vidare prydes det av

40 konstbilagor

i tonfärg och är försett med ornamentprydda försättsblad för införande av släkregister och familjens bemärkelsedagar, vilket är ett både vackert och praktiskt bruk, ty ett sådant verk tillhör de skatter, som kommer att gå i arv inom slakten. Illustrationerna i detta praktverk utgöras först och främst av

GUSTAVE DORÉS ca 275 teckningar

återgivna som helsidesbilder, därnäst av reproduktioner av de gamla mästarnas tavlor med bibliska motiv, vidare bilder av konst- och bruksföremål från de bibliska epokerna samt slutligen kartor och en mängd reproduktioner av fotografier från det Heliga landet —

i allt ca 1.000 reproduktioner

Uttalande om Svensk Familjebibel

Ärkebiskop
Nathan Söderblom:

"En ovanligt vacker bibelupplaga till rimligt pris. Det har särskilt intresserat mig, att Dorés — för mig och många — kära teckningar kompletteras med bilder från Bibelns land, icke bilder skapade av fantasin, utan bilder, som giva en verklig inblick i människoliv, natur, historia och konst under de bibliska böckernas olika epoker."

Biskop Edv. Rodhe:
"Jag lyckönskar både förlaget och allmänheten till den vackra bibelupplagan, som i förhållande till den tilltalande utstyrelsen är förvånansvärt billig."

Professor E. Wrangel:
"Det ståtliga bandet, det behagliga papperet, det tydliga trycket, det rika bildmaterialet — allt bidrager till att göra denna bibel till en verklig prydnad, på samma gång som en kär vän i hemmet."

KUPONG till Förlagshuset Norden, Malmö

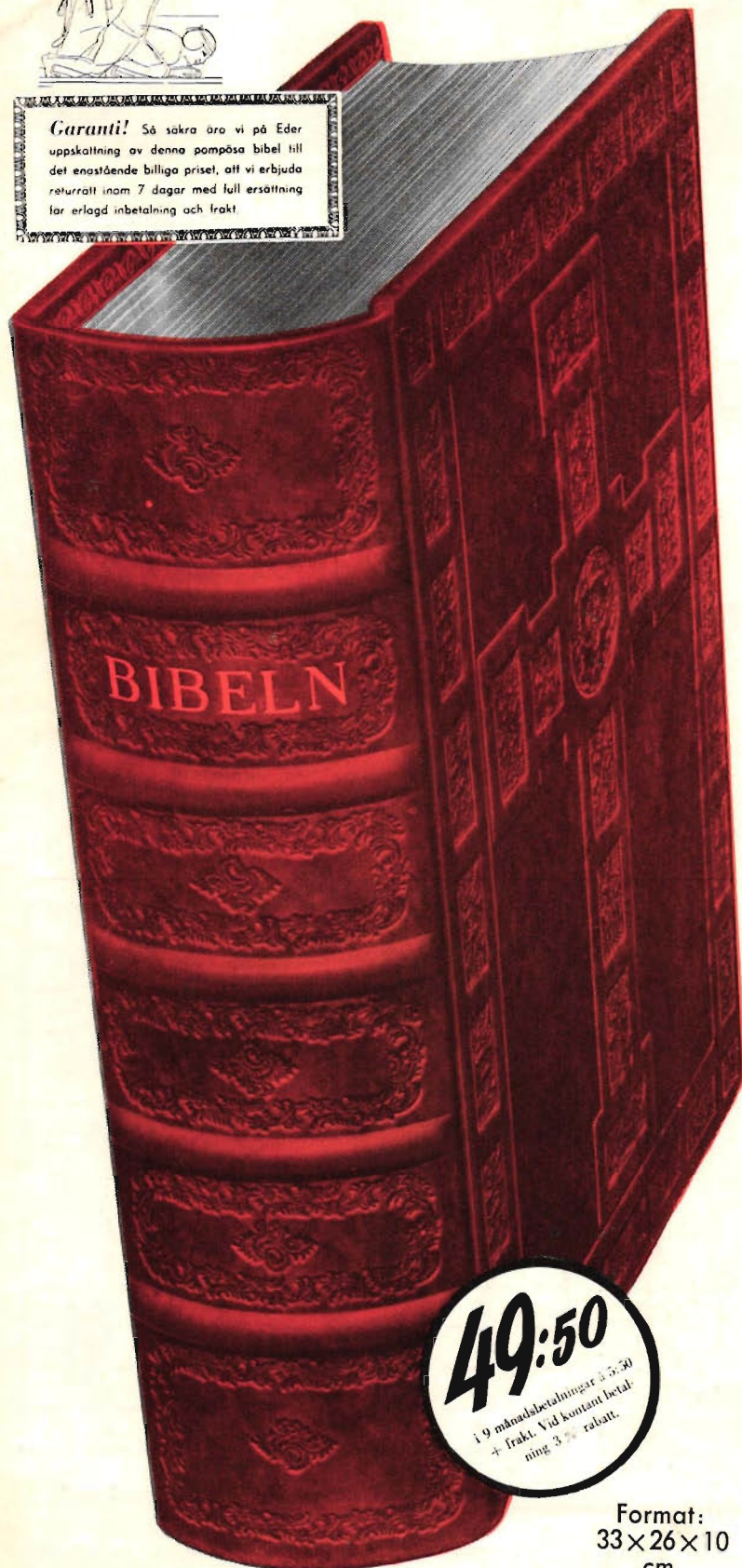
- V. g. sänd "SVENSK FAMILJEBIBEL" i helt skinnband och guldsnitt.
- a) per kontant mot efterkrav kr. 49:50 ./. 3 % kontant-rabatt=48: — + frakt.
- b) på avbetalning mot efterkrav å de tre första månadsbet. å kr. 5:50=16:50 + frakt. Rest, belopp mot postf. å 5:50 + porto 40 öre i följande 6 mån., tills fulla beloppet kr. 49:50 inbet. Äganderätten till Bibeln övergår enl. lagen om avbetalningsköp till köparen först sedan ovan angivna fulla belopp erlagts. Returrätt inom 7 dagar.

(Stryk det som ej skall gälla!)

..... den 1950

Namn:

Adress: TFA



49:50
i 9 månadsbetalningar å 5:50
+ frakt. Vid kontant bet.
ning 3 % rabatt.

Format:
33×26×10
cm.

Vikt c:a
7 kg.

GULDSNITT runt hela boken
Äkta 22-karats guld