

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



okt Nr 21 • 6-20 oktober 1950 • PRIS 50 ÖRE

I Norge 80 öre
I Danmark 85 öre

Atomenergi till kolpris

Just nu

Dagens Eko — radiotjänsts programpunkt omedelbart efter TT och väderleksrapporten — bjöd häromdagen på en effektiv demonstration av motorcykelkörning med och utan ljuddämpare.

Säkert var det många TFA-läsare som med ett igenkännande intresse lyssnade till det intensiva motorsmattret och *Folke Mannerstedts* beledsagande kommentarer. Utsändningen försiggick nämligen från Teknik för Allas provbank för motorcyklar och ägde rum i samband med att några av våra främsta motocrossförare, bl. a. *Allan Dideman*, *Gösta Hagman* och *Hasse Lund*, lät bänken registrera maskinernas kapacitet. Snabbast för kvällen blev Gösta Hagman med sin AJS 500 cc, som kom upp i exakt 153 km/tim.

Den närvarande expertisen var överlag enig om att provbanken är en utomordentlig tillgång för motorcykelkloket överhuvud och tävlingsförare i synnerhet. De trimningsåtgärder och motorprov som bänken snabbt ger besked om, är just sådana som varje tävlingsåk måste undergå för att vara i toppform. Kunde provbanken sedan också bidra till att höja ungdomens motorcykelkultur var det så mycket bättre. Ty det kan inte nog upprepas att körning utan ljuddämpare är buskörning utan mening. Någon fartvinst på längre sikt uppnås aldrig. Som tidigare nämnts står provbanken till motorcykelisternas förfogande efter anmälan hos TFA:s Hobbytjänst eller AB E. Krenslér.

Det är inte första gången som Teknik för Alla ger stoff till en radioutsändning. Utställningarna Teknik i Miniatur har tidigare hedrats med den uppmärks-

samheten och då och då händer det att olika TFA-uppslag för den initierade känns igen i de populära *Fönstret*-programmen och intervjuerna med *Ungdom landet runt*. Och konstigt vore det annars. TFA är alltjämt den största tidning i Norden, varur ungdomen upphörligen hämtar uppslag och idéer till självverksamhet i arbete och för fritid. Att vi också någon gång väcker rundradions intresse noterar vi med glädje.

Ungdomen är Sveriges största och ömtåligaste tillgång, den sanningen upprepades än en gång under *Ungdomens dag* i Stockholm. Överståthållaren J. A. Hagander talade manande ord härom och framhöll att alla ungdomsorganisationernas gemensamma mål borde vara att dana en ungdom som tidigt vänjer sig att arbeta och roa sig under självansvar.

Arrangörerna av Ungdomens dag, vilken anordnades i huvudstaden för andra gången, bars även i år av den rätta entusiasmen. Det genomtrevliga programmet och de friska initiativen vann genklang hos den stora allmänheten.

I spetsen för de olika ungdomsföreningarnas kortege drogs genom Stockholms gator världens äldsta bensindrivna bil byggd av *Sigfried Marcus*. Den drevs på sin tid av en 4 hk motor och kunde nå en hastighet mellan 6—8 km/tim.

Det tekniska undret från anno dazumal hade hämtats ur Wiens Tekniska Institutets samlingar och hade aldrig tidigare varit utanför Österrikes gränser. Den långa resan hade emellertid utan tvekan företagits, när de svenska ungdomsorganisationerna kallade, sade wienmuseets chef, som personligen närvar, för att understryka Österrikes stora tacksamhet till Sverige för allt som under två världskrig gjorts av svenskarna för den österrikiska ungdomen.

Bilen skulle inte endast minna dagens svenska ungdom om forna tiders tekniska framgångar utan även om att en lyck-

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ

föreståndaren för Tekniska Museet i-
tendent Torsten Althin; Folkbildningsför-
bundet fil. dr Iwan Bolin; re-
ktorn vid Stockholms Tekniska Insti-
tut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;
luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Angström;
bergslagsingenjör Folke Lindgren;
ingenjör Sven Sköldberg.

ANNONSPRISER:

	Svart tryck:	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 475:—	Kr. 500:—
1/2-sida	" 265:—	" 295:—
1/4-sida	" 140:—	" 170:—
1/1 dubbelspalt	" 345:—	" 375:—
1/1 enkelspalt	" 175:—	" 205:—
Sista omsl.-sid.	" 530:—	" 565:—
Per mm	80 öre	" 1:—

RABATTER: Belopp inom år och procent:
1 000/5, 3 000/10, 5 000/15, 10 000/20 %
Radannonser 2:— per rad. Spaltbredd
59 mm.

Sidans format 3 sp. x 250 mm. När det gäl-
ler annonser för byggsatser, modellmater-
ial, byggnadsbeskrivningar etc. ser re-
daktionen helst att den beredes tillfälle
till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fred-
dag. Nästa nr den 20 okt. 1950.
(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll
förbjudes!)

lig framtid hör världens ungdom till en-
dast om den gemensamt inriktar sina
anstängningar på att arbeta för fred
och framåtskridande. O. E.

Omslagsbilden

"Sikten är god" på Sven Lingö's por-
tabla modelljärnvägsanläggning i ska-
la HO. Den trevliga banan som upp-
tar ett för alla överkomligt utrymme
i även små moderna lägenheter pre-
senteras i detta nummer.

TfA:s guldgruva för Händig Folk

RITNINGAR

- TfA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) 12:—
inkl. licensavgift.
- TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5
blad) 8:50.
- Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2.
2:15.
- En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.*
- TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15*
- TfA:s amatörsvarn, Skala 1:2. 5:50.
- TfA:s cykelbåt. (14 band) i hel skala.
35:— pr sats.*
- Den idealiska kopieringsapparaten.
Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
- 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2. 2:15.
- Ångpanna för maskiner med effekt av
1/100—1/75 hk. 2:15.
- Hill Standard Cykelbil. Den Svedberg-
ska mästarekspeditions. 8:55.
- Hill-Speed Trampsystem. Revolutione-
rande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
- Den fulländade förstöringsapparaten.
11:40.*
- Miniatyrracerbilen "Flying Car". Teg-
ströms direktdrivna strömlinjevagn.
4:30.*
- Racerbåt som amatörbygge. L. 3. a.
4,45 m. hastighet upp till 35 knop be-
roende på motorstyrka. Komplet rit-
ningsatts (9 blad) inkl. licens 22:—.
- TfA:s MC-bil. Ritningsatts med full-
ständig arbetsbeskrivning. 11:—.

- HUMLAN — "Bananens" nya F-mo-
dell. Motorflygpl. f. 3,8cc motor. 3:70.*
- METEOR — Tegströms 10 cc modell
motor för tändstift eller diesel 3:80.*
- TFA:s FOLK MOTORBÅT — ritnings-
sats med fullständig arbetsbeskriv-
ning. Komplet 8:—.
- M-loket — Rustan Langes mj-bygge i
skala O och HO; 5 blad med fullständ-
ig arbetsbeskrivning. 12:—.*
- PELTON-TURBIN som amatörbygge.
Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17
cm. Ritning i hel skala samt alla de-
talritningar jämte fullst. arbetsbe-
skrivning. 2:75.*
Nr 2, 4, 5, 7, 17 och 18 är slutsålda.

De med * märkta ritningarna är i full
skala.

TEKNIK FÖR ALLA

Nordens största och äldsta tidning för
populärteknik, modellbygge och hobby.

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

..... ex Handbok nr

..... ex Ritning nr

Namn:

Bostad:

Postadress:

Texta! TFA 21

HANDBÖCKER

- Räknesticken och dess användning.
Av T. Porsander. 1:50. 8 uppl.
- Elektriska ackumulatörer. Konstruk-
tion — Skötsel — Laddning. Av T.
Porsander. 2:25. 3 uppl.
- Konsten att uppfinna. Av H. v. Hor-
tenau. 2:25. 2 uppl.
- Omfundning och beräkning av småmo-
torer. Av T. Porsander. 2:80. 6 uppl.
- Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:00.
- Hur blir jag tekniker? Av F. Adel-
sköld. 2:00.
- Hur jag sköter min cykel. Av S. Wint-
zer och J. E. Lamm. 2:—.
- Alla matematiska formler — en popu-
lär matematikhandbok. 4:70. 5 uppl.
- Svarboken. Av T. Porsander. 2:50. 3
uppl.
- Maskinritning. Av R. Tegström. 2:50.
2 uppl.
- 12—13. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C.
E. Nordstrand. 5:15. 2 uppl.
- Genvägar till snabbräkning. Av J. Alm-
qvist. 3:50.
- Att laborera hemma. Del I. Labora-
tionshandledning med 150 kemiska
försök. Av I. Bolin och B. Gustaver.
3:75.
- MOTORBÅTEN. Av R. Kock. Oum-
bärlig för alla nuvarande och blivande
motorbåtsägare. 4:50.
Handbok 5 är utgången från förlaget.

Teknik för Alla

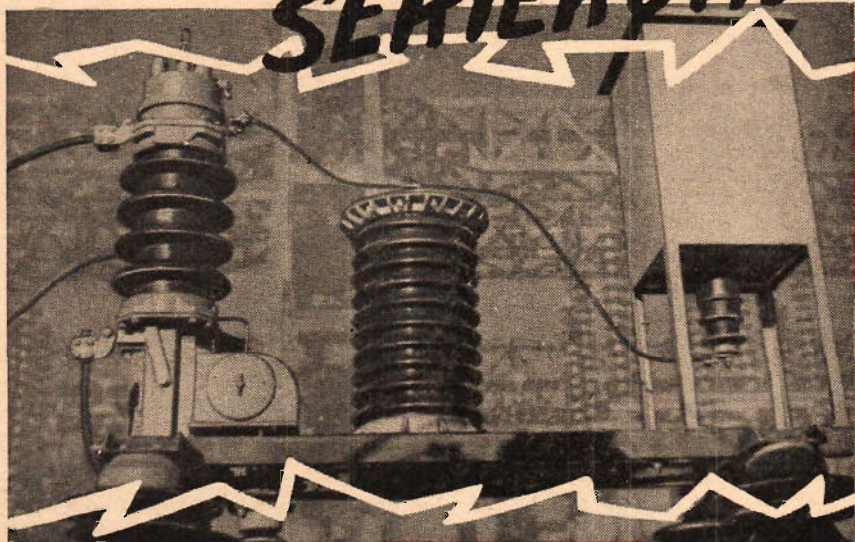
Nr 21. 6-20 oktober

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.

VÄRLDENS STÖRSTA SERIEKONDENSATOR



Under det bekymmersamma fyrtitalet slog svensk elektroteknik flera gånger världen med häpnad. Våra försök med överföring av högspänd likström på en linje Trollhättan—Mellerud överträffade i fråga om transmissionslinjens längd amerikanarnas liknande provanläggning i Klippiga bergen. Sättet att låta havsvattnet tjänstgöra som återledning vid överföringen av elkraft från fastlandet till Gotland — där man alltså bara behövde en kabel — var också en nyhet, som väckte stort uppseende i elektrotekniska kretsar. Och alldeles särskilt imponerad blev man där av den nya ledningen Harsprånget—Midskog—Hallsberg, som överför inte mindre än 380 000 volt, den hittills högsta spänning, som förekommit i kommersiella kraftledningar. I år har vi ännu en gång förvänat världen, nu med den största seriekondensator, som någonsin inkopplats i en driftsledning.

Denna seriekondensator, som egentligen är ett jättebatteri av 1 150 kondensatorer, är inkopplad i den 480 km långa 220 kV-ledningen Stadsforsen—Hallsberg, vars mittpunkt ligger ungefär i Alfta, i södra Hälsingland. Det är där den stora seriekondensatorn uppförts.

Seriekondensatorn är uppbyggd av samma slags kondensatorelement, som används vid de vanliga kondensatorbatterierna för faskompensering. I det här

fallet är kondensatorelementen emellertid kopplade i (= i serie med) linjen, under det att faskompenseringskondensatorerna är anslutna mellan linjen och jord. Meningen med det hela är, att seriekondensatorns kapacitet kompenserar en viss del av linjens induktiva motstånd, varigenom dennas totala motstånd minskas och överföringsförmågan följaktligen ökas. Seriekondensatorn i Alfta är så dimensionerad, att linjens överföringsförmåga ökas med ca 25 %.

Svensk elektrotekniks senaste världsrekord är den stora seriekondensatorn i Alfta.

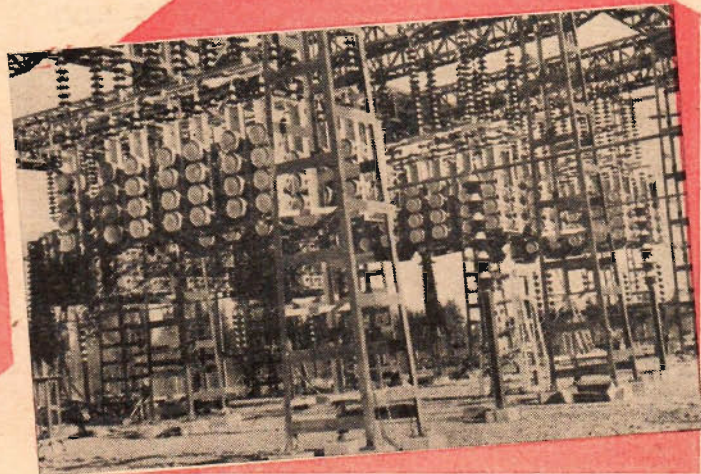
T. h. en interiör från anläggningen, där man ser några hundratal av de 1 500 kondensatorerna. Ovan skyddsutrustningen med gnistgapet t. v.

Allt som allt har den kostat 1 100 000 kr. Den stora seriekondensatorn har uppförts med vad man brukar kalla amerikansk fart. Planering, konstruktion och byggnad har inte tagit längre tid än något över ett år. Samtliga kondensatorer har tillverkats av Asea och Sieverts Kabelverk. Hur kondensatorenheterna är grupperade i anläggningen och hur de fördelar sig på de båda tillverkarna framgår av följande:

		Asea Sieverts	
Antal parallellkopplade grupper pr fas	2	2
Antal seriekopplade block pr grupp	7	5
Antal parallellkopplade enheter pr block	13	20
Antal enheter pr fas	..	182	200

Sedan seriekondensatorn blivit färdigbyggd i januari i år vidtog en mängd systematiska prov för att utröna eventuellt befintliga dåliga egenskaper hos den. Anläggningen utsattes för ett stort antal svåra påfrestningar i form av stora kortslutningsströmmar. För att neutralisera kortslutningens vådor har batteriet försetts med en sinnrik skyddsutrustning, som i korthet fungerar så: när en kortslutning uppträder på ledningen, ökas spänningen våldsamt och skulle kunna förstöra hela anläggningen, om inte ett gnistgap hastigt kopplar förbi själva batteriet.

Oscillografer för mätning av högfrekventa störningar vid åskväder etc. ingår bl. a. också i utrustningen.





FRÅN SLOTT

till koja



De första glasföremålen framställdes genom gjutning och den viktigaste upptäckningen på glasteknikens område gjordes vid vår tideräkningens början, då glasblåsarpipan uppfanns i Syrien. I Sverige lät Gustav Vasa i Stockholm anlägga ett glasbruk, där två italienare blåste glas för hovets räkning. Nu är glas en vardagsvara och tillverkningen sker efter modernt vetenskapliga och industrimässiga metoder.

De olika råvaror som används för framställning av glas brukar indelas i fyra olika klasser: Glasbildare, flussmedel, stabilisatorer samt övriga beståndsdelar (färgämnen och luttringsmedel).

Av glasbildarna är "kiselsyran" (rätare kiselsyreanhydriden), SiO_2 , den viktigaste. Den tillsätts mängden (råvarublandningen) huvudsakligen i form av sand. De fordringar som ställs på en god glassand är ganska många, av särskild vikt är att den har låg järnhalt. För framställning av kristallglas av god kvalitet bör sanden inte hålla mera än 0,015 % järnoxid. Vid högre järnhalt blir glaset svagt gulgrönt och missfärgat. Just på grund av svårigheten att få fram råvaror med låg järnhalt är det svårare att framställa färglöst glas än färgat som kanske låter något paradoxalt. Sand kan smältas utan tillsats av andra ämnen, var-

vid s. k. kvartsglas erhålls. Härtill erfordras emellertid så höga temperaturer att smältningen ej kan ske i vanliga glasugnar.

Borsyra, B_2O_3 , är en viktig glasbildande komponent vid framställning av tekniska glas. Den tillsätts mängden i vanliga fall såsom borax (varvid även en del natriumoxid tillförs), i glas med extremt hög halt av borsyra kan ibland ren borsyra tillsättas. Borsyran förbättrar glasets smältegenskaper och ger det färdiga föremålet låg värmeutvidgning dvs. god termisk hållfasthet. Pyrexglas t. ex. som innehåller ca 80 % kiselsyra och därför är svårsmält innehåller 12 % borsyra.

Av flussmedlen är natriumoxid, Na_2O , viktigast, den tillförs i form av kalci-

nerad soda. Flussmedlen har till uppgift att nedsätta glasets smälttemperatur, så att det kan smältas i de eldfasta material som står till förfogande. Ju högre flussmedelhalt, ju lägre smälttemperatur, men det färdiga glasföremålet blir försämrat. Man får här göra en kompromiss mellan de båda önskingarna att få så låg smälttemperatur och så hög kvalitet som möjligt. Som flussmedel används även pottaska som ger kaliumoxid, K_2O , i glaset. Pottaskan är betydligt dyrare än sodan och används endast i kvalitetsglas, då den ger glaset högre glans än sodan.

Enbart sand och soda som smälts ger emellertid vattenglas, som är lösligt i vatten, och man tillför därför stabilisatorer som ger glaset kemisk mot-

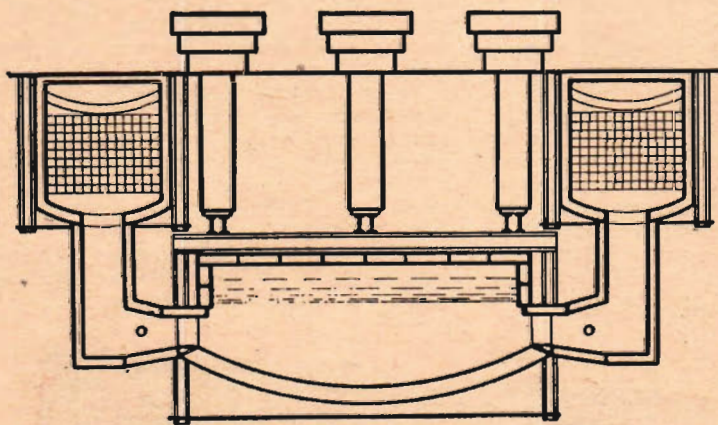


Fig. 1. Tvärsnitt av glasvanna med regenerators. I sådana vagnar smälts mängden. Nästan alla massartiklar såsom flaskor, burkar m. m. tillverkas av vagnsmält glas. Nedan: Fig. 2. Feedermatning. Feedern som är reglerbar för olika glas mängder medger att glaset droppvis faller ur vagnen.

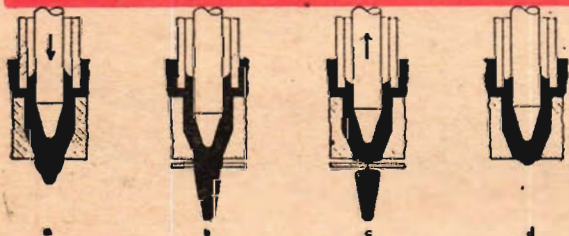


Fig. 5. "Benmakaren" avklipper smält glas för formning av glasets ben.

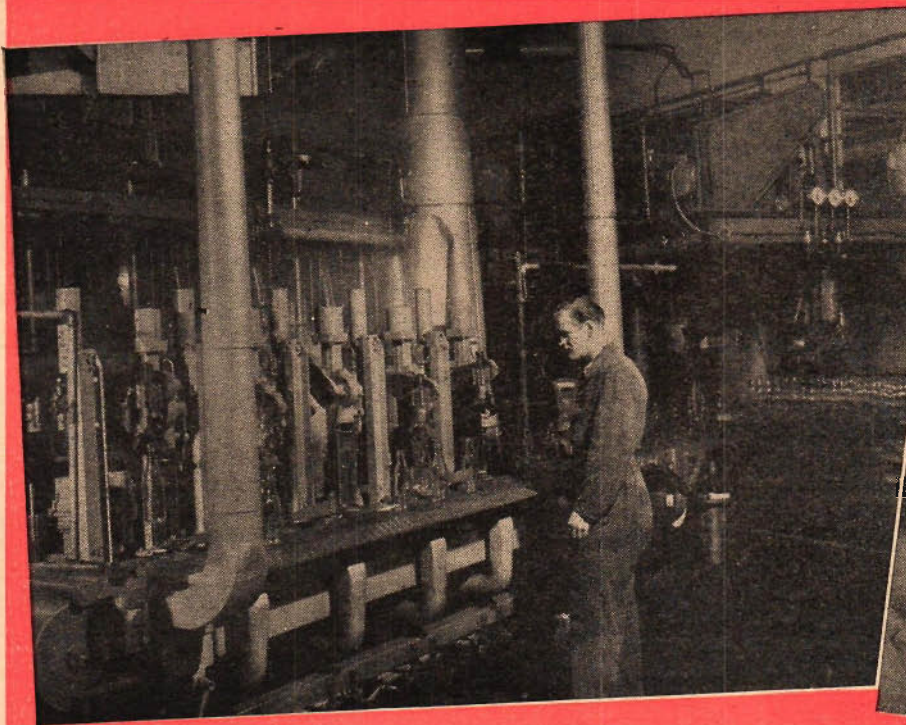


Fig. 3. Automatisk flaskblåsningssmaskin med transportband och kylrörsuttag (t. h. på bilden). Glaslet kommer från matningsanordningen först in i glasblåsningssmaskinens förform där det blåses upp till en luftfylld kula. I huvudformen får det sin slutgiltiga form och transporteras därefter till kylröret. T. h. visar fig. 4 den urgamla trampningsmetoden för homogenisering av degellera. Förfarandet förekommer fortfarande på sina håll i Sverige.

stånds-kraft. Kalciumoxid, CaO, är den vanligaste stabilisatorn och den tillförs i form av kalksten till glasmängden. En del av kalken utbyts ofta mot magnesiumoxid, MgO, som har den fördelen att den gör glaslet "längre" dvs. mer lättarbetat. En vanlig råvara är dolomit som innehåller både kalcium- och magnesiumoxid. Zinkoxid ger glaslet hög kemisk motståndskraft. Bariumoxid. BaO tillförs i form av bariumkarbonat och ger glaslet vacker glans. Blyoxiden, PbO, tillsätts som mönja och ger glaslet högt brytningsindex, vilket betyder att glaslet får vackra brytningseffekter. Aluminiumoxid slutligen tillförs i form av fältspat. Det ger glaslet bättre kemiska, mekaniska och termiska egenskaper och finns i de flesta glassorter, dock mest i medicin-, flask- och laboratorieglass.

Luttringsmedel är ämnen som ska åstadkomma omröring i den smälta glasmassan så att den blir homogeniserad. Vanligen används arsenik eller antimontrioxid i kombination med salpeter. Dessa oxider avger syrgas i det smälta glaslet och då gasbubblorna stiger mot ytan åstadkommes omröring i massan. Även koksalt och natriumsulfat används som luttringsmedel.

För framställning av färgat glas kommer en massa olika ämnen ifråga, det enda de har gemensamt är att de

nästan alltid används i förvånansvärt små mängder. Några exempel är:

Färgämne	Smältans art	Färg
Guldsalt	Oxiderande	Rubindrött
Kopparoxid	d:o	Rubindrött
Nickeloxid	—	Violett
Manganoxid	Oxiderande	Violett
Silversalt	d:o	Gult
Ceriumoxid + titanoxid	—	Gult
Uransalter	—	Gulgrönt (fluorescerande)
Kromoxid	Oxiderande	Grönt
Järnoxid	Reducerande	Blå-grönt
Koboltoxid	—	Blått

Såsom tidigare framhållits är det svårt att framställa färglöst glas. Den oundvikliga missfärgning som uppkommer även med de bästa råvaror försöker man övervinna genom avfärgning.

Oxiderande smälta t. ex. gör att järnoxiden övergår till trevärd järnoxid vilken är färgsvagare. Detta benämns kemisk avfärgning. Med fysikalisk avfärgning menas att man tillför färgämnen som ger komplementfärg till järnfärgen i glaslet och därigenom kommer detta att verka färglöst.

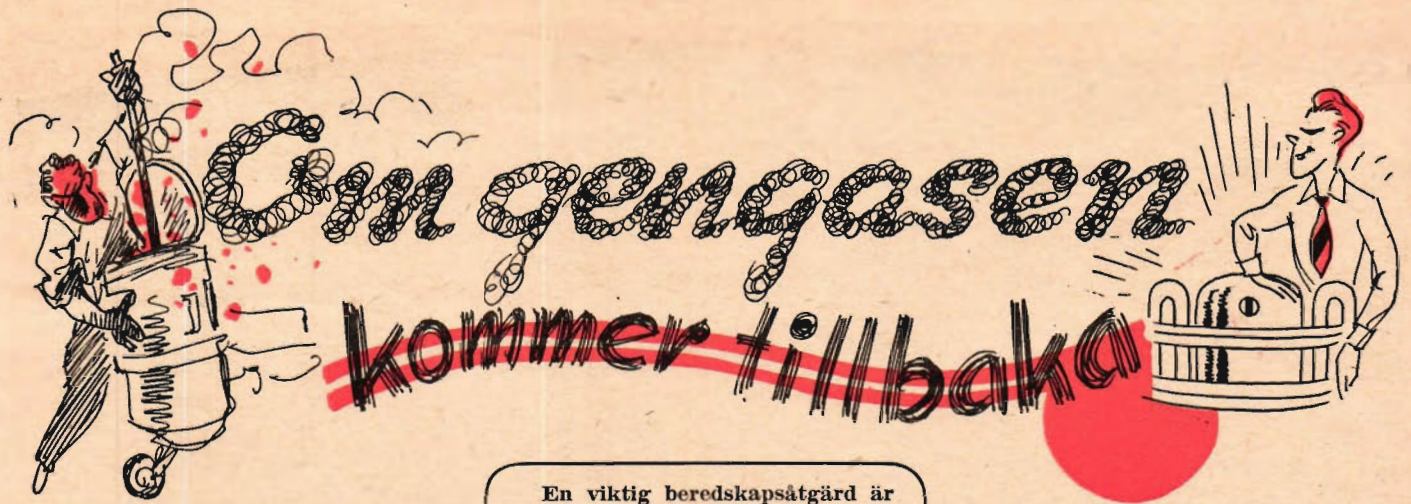
Av de olika råvarorna tillblandas nu mängden, som allt efter önskan kan ge olika glaskvaliteter:

	Pyrex-glas	Fönster-glas	Hushålls-glas
Kiselsyra	80,0 %	72,3 %	73,9 %
Borsyra	12,0	—	0,5
Alumin.-oxid	3,0	1,6	0,5
Kalciumoxid	0,2	8,8	7,6
Natriumoxid	3,9	13,0	17,4
Kaliumoxid	0,3	0,9	—
Arsenik	0,3	—	0,1

(Forts. på sid. 24.)



Fig. 6. Flaskorna synas noga efter passagen genom kylröret. Detta är vanligen numera elektriskt, varvid en automatisk temperaturreglering med stor noggrannhet befriar glaslet från alla inre spänningar. En förutsättning för kvalitetsglas!



Om gengasen kommer tillbaka

Gengasen är ett dystert minne för majoriteten av motorfolket och ett tragiskt för återstoden. Hanteringen av de emellanåt oberäkneliga och alltid sotande gengasverken var i bästa fall föga hygienisk, i värsta fall kunde den bli direkt hälso-, ja, livsfarlig. Bland de många offren för "gengassjukan" finns alltför många, som ännu lider av dess sviter och t. o. m. blivit invalider för livet.

Om gengasen ändå måste komma åter är vi därför tvungna vara bättre rustade än sist att ta emot dem. Dess värsta olägenheter bör vi också kunna slippa, ifall de rätta lärdomarna av gengasarens erfarenhet dras i tid. Innan vi närmare synar några av de vägar,

En viktig beredskapsåtgärd är TFA:s initiativ att samla och bearbeta erfarenheterna från gengasåren 1939—1945.

på vilka förbättringarna kan ske, ska vi ägna ett ögonblicks eftertanke — och beundran — åt det tekniska och organisatoriska storverket att under de tre första ofärdsåren få ca 75 000 civila motorfordon omlagda till gengasdrift.

Inte ofta får man se en sådan överensstämmelse mellan kalkyl och verklighet som i fråga om den prognos, vilken Gengasnämnden utfärdade den 1 oktober 1939. Enligt denna skulle man i april 1940 ha 1 000 gengasdrivna

vagnar i drift, i oktober samma år 10 000 och vid årsskiftet 1941—42 60 000 vagnar. De verkliga siffrorna blev: 1 000, 10 000 och 65 000. Även gengasens värsta belackare måste ge sitt erkännande åt det utomordentligt goda samarbete mellan tekniker, industrier och fordonsägare, som denna snabba utveckling vittnar om.

Att gengasdriftens olägenheter trots detta blev stora är lätt att förstå. Den forcerade utvecklingen gjorde att många tekniska frågor var ofullständigt eller olämpligt lösta. Det blev visserligen snart bättre, men mycket stora problemkomplex är ännu inte slutgiltigt lösta. Förhållandet är inte så märkligt, om man betänker, att gengasproblemen är aktuella endast under en kristid och att varken konstruktörer eller fabrikanter är i dag hägade lägga ned tid och stora pengar på att utveckla en sak, som kanske förlorat sin aktualitet i morgon. Mot denna bakgrund är det som utträttades under "gengasåren" 1939—45 så mycket mer imponerande.

Ett stort antal konstruktioner utvecklades och många slopades. Värdefulla erfarenheter gjordes i fråga om t. ex. bränslets art, dvs. kol eller ved, generatordetaljernas lämplighet för ena eller andra slaget av fordon — och inte minst om gengasens farlighet både ur hälso-, brandrisk- och trafiksäkerhetssynpunkt. Alla dessa rön har nu genom Ingenjörsvetenskapsakademins försorg bearbetats och sammanförts till en volym, som utgivits med ekonomiskt stöd av staten — en knastrande torr, men för alla tekniskt intresserade högst givande läsning.

När gengasepoken började på hösten 1939 var träkol det enda bränsle man tänkte på. Man satte emellertid genast igång med undersökningar över möjligheterna att använda veden direkt och det visade sig gå bra. Som vanligt i sådana fall hade båda bränslena sina anhängare och belackare, varför man kan säga, att frågan kol eller ved verkligen var ett tacksamt diskussionsämne. Så småningom, vartefter erfarenheterna hopades, kom man underfund med att den riktiga frågeställningen i stället var: kol och ved. Båda slagen av bränsle har sitt berättigande i vårt land. När så därtill kommer att vid sakkunnig skötsel av gengasverken kolgas- och vedgasdrift är praktiskt taget jämbördiga — skulle i enstaka fall ännu någon liten skillnad



Ovan en diabelformad härd, som genom ojämn upphetning blivit allvarligt deformerad. I framtiden bör härdarna utformas på annat sätt, t. ex. ges den v-form, som Svenska Gengasaktiebolaget utexperimenterat. T. v. ett modernt kolugnsverk, byggt av samma bolag. Det nya med den konstruktionen är att veden före kolningens sönderdelas i småbitar. Merkostnaden för vedens styckning uppvägs av minskad stybbförlust och utblivna kostnader för kolets krossning. Anläggningen utgörs av tre vertikalt ordnade retorter. I den översta torkas veden, i den mellersta kolas den och i den nedersta kyls träkolen.

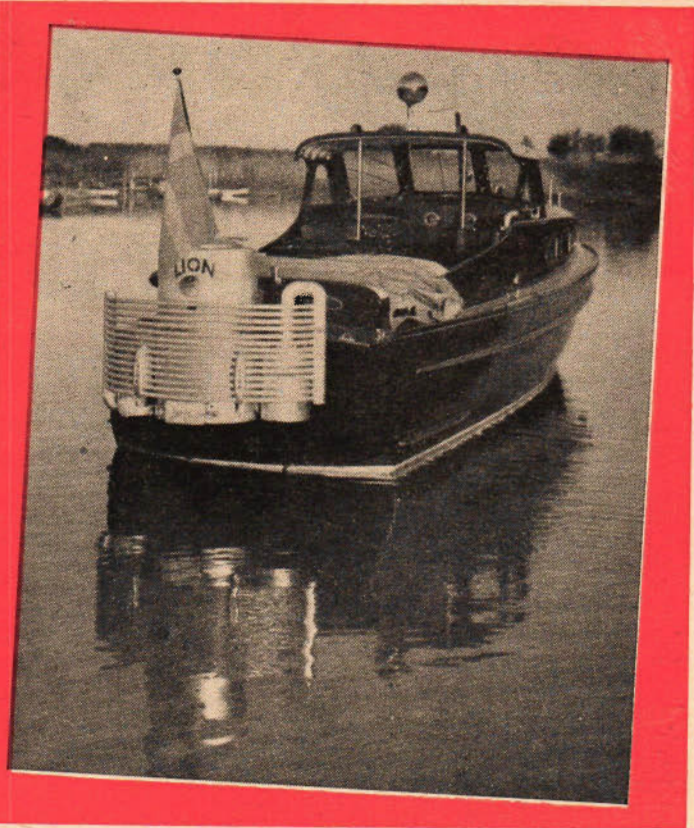
till vedgasens nackdel uppträda, är den dock ej så stor att den i väsentlig grad motväger vedgasdriftens fördelar ifråga om bränsleekonomi.

Nå, då står man ju på samma punkt som vid gengasepokens början? Nej, inte riktigt. Det är mycket som talar för att veden måste bli det dominerande bränslet i en ev. nyinträdande gengasperiod. Och detta huvudsakligen av nationalekonomiska synpunkter. Under gengasepokens senare år förbrukades i Sverige ungefär lika mycket bilkol som bilved eller ca 25 miljoner hl pr år av vardera slaget. Men medan sålunda kolgasdriften förbrukade ca 50 proc. av gengasbränslet, tog den i anspråk ca 70 proc. av den för totala gengasbränslemängden behövligen veden. Av 1 m³ fast mått råvirke framställs 8 hl gengasved, vilket motsvarar 200 l bensin. Av samma virkeskvantitet får man vid kolning 6 å 7 hl gengaskol, som motsvarar 80 l bensin. Om sålunda endast vedgas använts skulle den för framställning av motorbränsle behövligen vedmängden ha minskats med mer än 40 proc. Det är inte bara fråga om skillnaden i vedgång, man får också på vedgasens kreditida uppföra det minskade antalet arbetstimmar för fällning, huggning och virkestransporter och därtill slipper man kolningsarbetet.

Man kan naturligtvis säga, att en rationellt driven kolning med tillvaratagande och utnyttjande av alla biprodukter kan tänkas få en så stor betydelse, att den uppväger den ökade vedgången. Men sakkunskapen anser, att om t. ex. oljeimporten spärras, så kommer så många andra faktorer av organisatorisk art att tala till vedgasdriftens förmån, att det sannolikt blir denna som blir dominerande. Säkerligen tilltalar dessa utsikter också motormännen, ty vedbränslet är vida renigare att handskas med än kolen.

En viktig detalj i gengasverkets konstruktion är reningsanordningarna för gasen. Denna innehåller utom en viss fuktighet, som vid gengasdrift blir ganska betydande, också en mängd fasta partiklar som måste tas bort innan gasen kommer in i motorn. Vid de senare konstruktionerna av gengasverk förekommer praktiskt taget alltid en s. k. cyklonrenare. Denna tar bort ca 80 proc. av sotet, i första hand de gröv-

En elegant utformning och placering av gengasved för lustfartyg. Här måste gengasverket byggas så att en del detaljer, bränslemagasin, härd etc. lätt går att byta utan egentligt verkstadsarbete. Den här avbildade båten tillhör ing. Blomquist, under gengasens chef för Svenska Gengas AB.



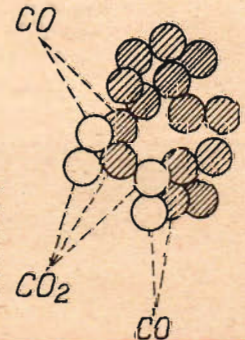
re och tyngre partiklarna. De återstående 20 procenten, de finkornigaste partiklarna, tas bort på andra sätt, av vilka det finns åtskilliga, bland vilka dukrenaren väl torde vara den som har det största intresset för eventuellt kommande bruk. En dukrenare är, som väl TFA:s läsare vet, ett filter, ett finmasligt nät av något organiskt material, t. ex. dukar av bomull, linne, cellulosa etc. Vid kolgasdrift har sådana renare visat sig mycket effektiva, beroende bl. a. på att kolgasen är relativt vattenfri.

En dukrenare får nämligen inte bli blöt och därför erbjudet det till en början vissa svårigheter att använda den vid vedgasdrift, eftersom ju vedgasen innehåller ganska mycket fuktighet. Men som dukrenaren är både effektiv och lätt i jämförelse med andra efterreningsanordningar, har konstruktörerna lagt ned ett stort arbete på att göra den användbar även för den fuktighetsmättade vedgasen. Det har då först och främst gällt att få vedgasens daggpunkt sänkt genom nedkyllning och vattenavdrivning, så att risken för dukarnas blötning försvinner. Bland de många konstruktionerna tycks särskilt följande reningssystem vara principiellt riktigt: cyklonrenare — kondens- eller vätrenare — uppvärmning av den nedkyllda gasen genom motorns avgasvärme — dukrenare. Eventuellt kan också ef-

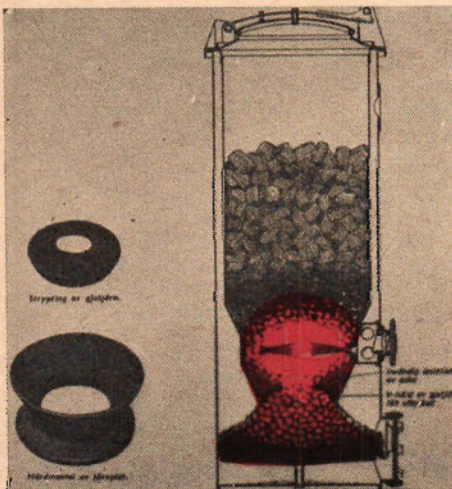
ter dukrenaren tillkomma en enkel kylare för erhållande av lämpligare gastemperatur — en kylare, som dock torde vara obehövligen under större delen av året, då ju sekundärluften på våra breddgrader har en låg temperatur. Konstruktörerna anser visserligen att användningen av dukrenare vid vedgasdrift ännu icke är fullt slutgiltigt utexperimenterad, men metoden sägs ha goda möjligheter, varför man kan räkna med att den kommer att bli framtidens melodi — om denna melodi ska behöva spelas upp.

Gasbetong i stället för träkol? Det låter ju orimligt och är det onekligen också om vi anlägger bränslesynpunkter på de båda materialen. Men i annat sammanhang kan det ena ersätta det

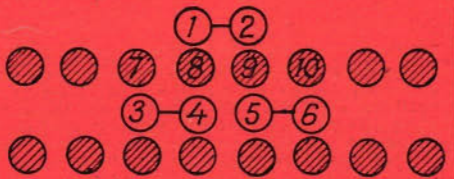
(Forts. på sid. 26.)



Schemat till höger gäller temperaturer över 1500° C. Då upplöses kolkrisfallernas kanter, så att syret angriper där och ej på ytorna.



Gengasverk med den av Sv. Gengas AB utexperimenterade V-härden. Denna är utförd av gjutjärn och har en invändig isolation av aska. Övan t. v. en strypring av gjutjärn, därunder en härdmantel av järnplåt. De två skisserna t. h. visar skillnaden i förloppet vid kolets förbränning vid olika temperaturer. På det undre schemat förloppet vid temperaturer mellan 900 och 1300° C. Då sker syremolekylernas (de vita cirkelarna) angrepp på kolet på de bäst utbildade ytorna.



England i luften

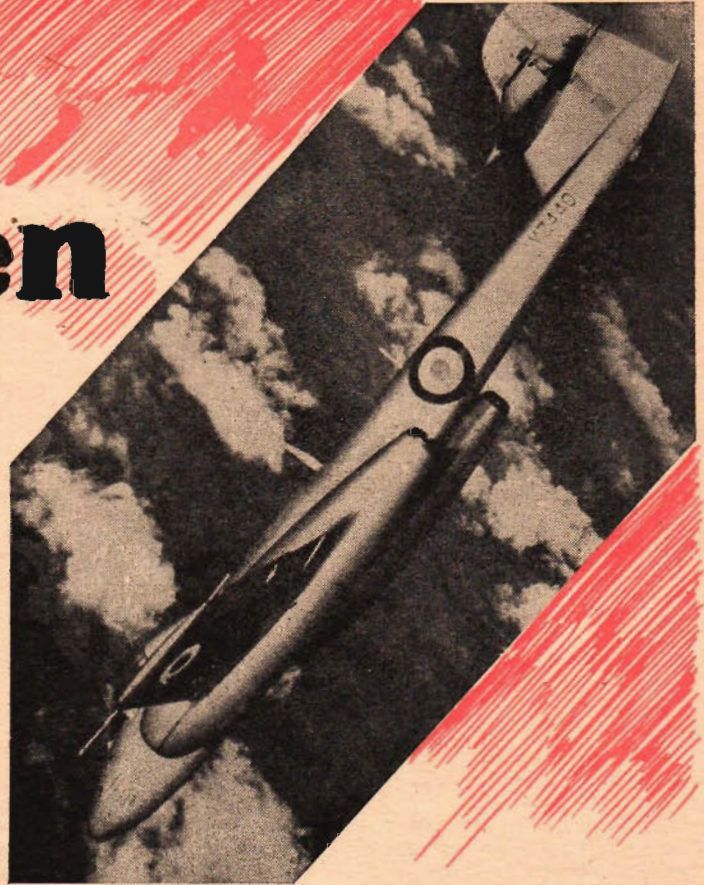
Arets flyguppvisning på Farnborough i England var ett imponerande bevis på det engelska flygets orubade hegemoni när det gäller nykonstruktioner. Vår londonmedarbetare rapporterar, att där fanns inte endast världens snabbaste jaktplan för ortsförsvaret, utan också världens snabbaste nattjaktplan, amfibieplan, propellerdrivna trafikplan, det starkaste tvåmotoriga reoplanet, världens enda propeller-turbindrivna trafikplan, det största tvåmotoriga trafikplanet, det största, tyngsta och starkaste av alla landtrafikplan samt det billigaste fyrsitsiga m. fl. En meritlista som varje nation skulle vara stolt över.

Största intresset tilldrog sig de oerhört snabba jaktplanen och antiubåtsflyget. I den senare klassen gav Avon Meteor, byggd av Rolls-Royce, en fascinerande uppvisning i avancerad flygning. Planet har två Rolls-Royce Avon reaktionsmotorer och lär kunna komma upp på en höjd av 13 000 m på mindre än tre minuter. Denna purfärska Meteor är väsentligt kraftigare än tidigare modeller.

Två andra nya jaktplan — officiellt angivna som utställningens snabbaste — var Supermarine 535 och Hawker P. 1081. Typ 535, vilket flög på Farnborough, är det enda i sitt slag i världen och provflögs för första gången i augusti. Det är byggt av Vickers Armstrong Ltd., firman som konstruerade Spitfire, och har en Rolls-Royce Nene reaktionsmotor. Såvitt man kunde bedöma verkade Typ 535 vara något snabbare än P. 1081. Båda planen har skarpt bakåtriktade vingar vilket ger dem ett pilliknande utseende. P. 1081 är utrustat med en hypermodern Rolls-Royce Nene motor och gjorde sin första experimenttur i juni denna sommar.

Fantastisk stigningsförmåga utmärkte också den nya Sapphire Meteor, som lär ha en maximihastighet av över 960 km/tim. Dess kraftkälla är två Armstrong Siddeley Sapphire reaktionsmotorer, de starkaste motorerna i världen, vilka har samma styrka som de fyra kolvmotorerna i den bekanta B 29.

Men Englands luftförsvaret är inte beroende av några få prototyper. Meteor 8, ett ensitsigt jaktplan med två Rolls-Royce Derwent reaktionsmotorer, produceras för fullt för R. A. F. och 300 stycken håller på att byggas på licens i Holland av Fokker. Planet har redan två rekord på sin meritlista: 1 000 km slutbanan med 511 eng. mil i tim. samt London—Köpenhamn tur och retur.



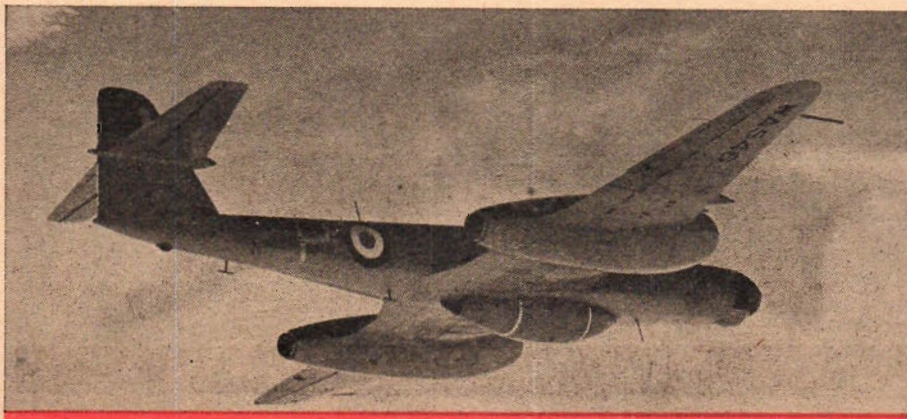
Under utställningens flyguppvisningar gick Meteor 8 igenom sitt program med en 500 kg bomb under var vinge. Det susade upp och ned över fältet, steg brant och övergick sedan i en vertikal dykning. Medan planet rätades upp över fältet strök det över startbanan med en fantastisk hastighet, vände sin strömlinjeformade nos uppåt och försvann på några få sekunder ur sikte.

Tillverkningen av Venom, försedd med en de Havilland Ghost motor, är också i full gång för R. A. F:s jaktflyg. Den är 33 procent starkare än sin föregångare Vampiren.

Den senaste versionen av Venom är avsedd för nattjaktflyg och utrustad med radar. Den har fått en mer utsträckt nos och ehuru detaljerna hemlighålls anses den vara ett av de mest avancerade planen som är klara för massproduktion i dag.

Trumfasset bland amfibieplanen som f. n. serietillverkas för engelska flottan är "Attacker", ett ensitsigt stridsplan med en Rolls-Royce Nene reaktionsmotor. Detta plan vann nyligen en tävling med en topphastighet på 853 km/tim.

Bland amfibieplanen märktes f. ö. Westland Wyvern, som tar en 45 cm torped; Hawker Sea Fury, som används av engelska, australiska, holländska flottorna; räddningsplanet Vickers Armstrong Seagull, innehavaren av världsmästerskapet i hastighet på 100 km med 377 km/tim; Hawker Seahawk, ett ensitsigt amfibiejaktplan som nu används av engelska flottan och som innehar det snabbaste varvrekordet i 1950 SBAC Challenge Cup-tävling med 934,4 km/tim; Short S.B.3, ett experimentbyggt, anti-ubåtsplan; Fairley 17, ett annat anti-ubåts stridsplan och det första turbin-propellerdrivna plan i



I vinjetten Meteor 8 under flyguppvisningarna på Farnborough. Den flygande radarstationen (ovan) är det nya nattjaktplanet Armstrong Whitworth NF 11. Detta synnerligen effektiva plan kommer att bilda ryggraden i Europas nattjaktplans-försvaret. Flygande på stor höjd och utrustat med en utomordentlig radar är det i stånd att upptäcka och upphinna varje annat plan i världen som vi i dag känner till. Den framdragna nosen innehåller radarutrustningen. Observera bränsletanken mitt under flygkroppen, 20 mm kanonen utanför maskinen och den Meteor 8-liknande stjärten.

Amerikansk ATOMENERGI-motor

Atomkraften står inför sin industriella användning. Engelsmännen håller i Harwell på med försök att konstruera en 1 000 ton atomenergimotor, som skulle kunna driva fartyg av Queen Elizabeths storlek. Vad man vet om detta projekt överensstämmer rätt mycket med ett annat projekt, som f. n. utarbetas vid Michiganuniversitetet i Ann Arbor. Där har professor Paul F. Chenea, egentligen expert på maskinteknik, tillsammans med sin forskarkollega Alfred R. Bobrowski, gjort upp ritningarna till en relativt liten reaktor (= atomenergimotor), som skulle kunna placeras på några öppna godsvagnar och sålunda bli en transportabel elkraftstation. Principen i konstruktionen är att den vätska, som används för att kyla den kraftalstrande stapeln skulle ledas till en turbin, som i sin tur skulle driva en generator av konventionell typ.

Det är troligt, att detta är samma allmänna princip, som tillämpas vid marinen och statens atomenergikommissionens försök i Idaho, där syftet är att konstruera en motor för drift av krigsfartyg, bl. a. u-båtar.

Om dessa senare försök har sagts, att de skulle kunna leda till resultat redan 1952, men att det återstår "fantastiska svårigheter" att lösa dessförinnan. Lyckas det, har man tagit det längsta steget i atomenergins nyttiggörande sedan man första gången lyckades klyva en atom.

Försöken i Michigan har möjliggjorts genom en insamling bland gamla studeranden vid universitetet. En summa på 6,5 miljoner dollars står till professor Cheneas förfogande och det hela har

världen som kunnat landa på ett depåfartyg; Firefly 6, ett långdistans sjöspaningsplan och anti-ubåts stridsplan, som provflugits i år och redan serietillverkas för engelska flottan.

Ett annat slagnummer på utställningen var Blackburn Universal Freighter, som kan ta en last av femton ton tunga lastvagnar, bulldozers, kanoner och lätta tanks.

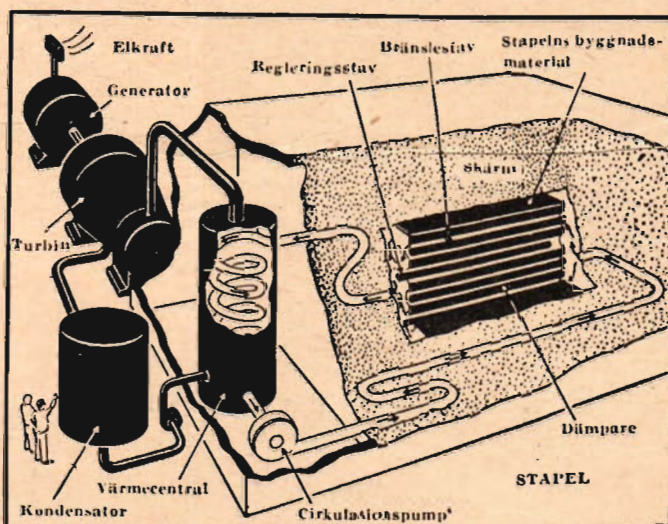
Bland trafikplanen var de Havilland Comet, det första reaktionsdrivna passagerarplanet i världen, åter medelpunkten för intresset. Som bekant kan det ta åt sig äran av en imponerande samling världsrekord. Det tillverkas nu för British Airways Corporation och Canadian Pacific Airlines. Dess marschfart är endast något under 800 km/tim.

Det mycket omskrivna jätteplanet Brabazon I bevisade att det inte behövde någon lång startbana för att lyfta på ungefär samma distans, som de flesta andra planen i uppvisningen.

Det är en märklig syn att se detta jätteplan flyga. Det rör sig genom luften med samma lugna tillförsikt som ett slagskepp. När det är på 5 km avstånd tycks det dock så nära att man skulle kunna träffa det med en sten, och trots att det verkar långsamt och ohanterligt är dess högsta flyghastighet 480 km/tim. Utrustad med 8 st. 2 400 hk Bristol Centaurus kolmotorer koplade i par väger planet totalt 129 ton. Spännvidden är 70 meter.

på
VÄG!

Så här kommer en atommotor troligen att se ut, säger man i Amerika.



givits namnet Michigan Memorial-Phoenix Project. Genomförandet av projektet kommer att bli typiskt amerikanskt "team-work" med anlåtande av universitetets alla resurser i intim samordning. Professor Chenea har låtit förstå, att han räknar med att det blir nödvändigt att till atomforskarnas hjälp inkalla teknisk expertis ifråga om termodynamik, vätskeströmning, värmeöverföring och hållfasthetslära samt till slut och inte minst viktigt i frågor, som rör hur olika ämnen påverkas och påverkas av den vid atomklyvning förekommande strålningen.

Det är tre huvudproblem, som professor Chenea och hans medarbetare vid Michiganuniversitetet ska söka finna en lösning på, nämligen:

1. Vilken skadlig strålning verkar på materielen i stapeln särskilt vid höga temperaturer?
2. Hur ska man bäst avskärma atomstapeln, särskilt om kraftanläggningen ska vara transportabel? De skärmar som f. n. kan ifrågakomma är så tunga, att många forskare uttalat tvivel om att det över huvud taget ska bli möjligt att använda atomenergi som drivkraft för automobil. Lyckas man finna ett material, varav man kan göra "lättviktsskärmar", så har man med en gång avlägsnat alla gränser för atomenergins tillämpningsområde. Det är då inte något som hindrar, att den används vid framdrivande av flygplan eller rymdraketer.

3. Vilka nya material måste användas och vilka nya konstruktionsfaktorer måste tillämpas för att bygga en atomenergimotor, i vilken man på grund av strålningen inte kan företa reparationer, när den en gång tagits i drift?

Ett sekundärt mål på kortare sikt är att förverkliga en förutsägelse, som redan för länge sedan gjordes av professor Wendell Latimer vid California-universitetet, nämligen att det måste vara möjligt att framställa "avelsstaplar", vilka genom att producera lika mycket klyvbart material, som de själva förbränner, skulle kunna alstra atomenergi till ett pris, motsvarande ett kolpris av 15—20 kronor per ton.

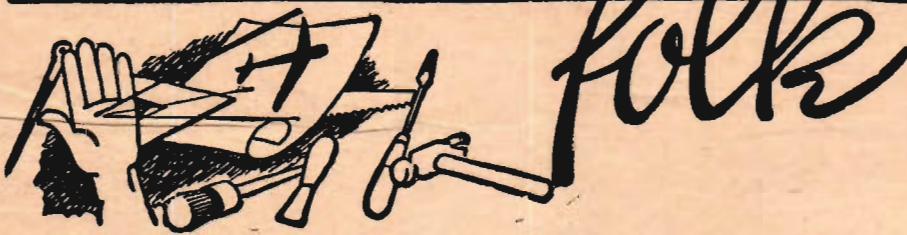
Några militära synpunkter lägger man inte på dessa försök vid Michiganuniversitetet. Å andra sidan håller man kontakt med statens atomenergikommission för att delge denna rön som kan ha betydelse för den militära forskningen. Detta sker i huvudsak därför att man vill undvika dubbelning av arbetsinsatsen på detaljfrågor.

Ett sådant utbyte av rön går f. ö. helt i stil med de riktlinjer, som på sin tid lades upp av f. ordföranden i atomenergikommissionen David F. Lillienthal. Han förordade, att atomenergikommissionens icke-militära rön skulle spridas bland de olika forskningsinstituterna, så mycket mer som det gäller primärfakta, som redan i huvudsak är kända för världens atomforskare.

Amerikansk optimism

Framtidens atomenergimotor börjar ta form i flera av världens atomforskningsverkstäder. Dess konstruktion har förts närmare och närmare sin slutliga lösning, så att man nu kan tala om att det är de sista stegen som tas, innan atomenergins industriella utnyttjande är en praktisk verklighet. Så lyder de senaste meddelandena från den amerikanska atomfronten. Det stämmer inte riktigt med de redogörelser för atomforskningen som f. n. lämnas i svenska radion. Till den saken återkommer TfA redan i nästa nr, där vi gör en högtintressant intervju med bl. a. professor Manrie Siegbahn.

HÄNDIGT



TfA:s instrumentserie:

NÄTAGGREGAT för amatörverkstaden

Ingenjör R. Hedrén har här i två utföranden, ett större och ett mindre, byggt ett nätaggregat, för variabel likspänning. Ett sådant är icke mera komplicerat för amatörer att tillverka, men har många fördelar framför det vanligare enkla likriktaraggregatet.

Bland de första apparater en radioamatör brukar bygga, är ett nätaggregat. Detta är ju till stor nytta, då som regel alla kopplingar och konstruktioner bör göras på en bräda, innan de monteras på ett chassi.

Men ett enkelt likriktaraggregat, som består av en nättransformator och ett likriktarrör med filter, är ganska obekvämt. Behöver vi olika spänningar, måste vi varje gång beräkna förkopplingsmotstånd för att erhålla önskad spänning. Har vi emellertid ett aggregat med variabel likspänning, så slipper vi de omtalade nackdelarna och behöver bara vrida på en ratt för att erhålla lämplig spänning.

Att bygga ett nätaggregat med variabel likspänning är ingen komplicerad historia. Äger man ett vanligt nätaggregat, kan man i de flesta fall ändra det lika lätt som att bygga ett nytt.

Ett mindre nätaggregat visas i fig. 1. Som framgår av schemat har likriktarröret i ett vanligt likriktaraggregat ersatts med två triodkopplade pentoder.

Dessa fungerar som gallerstyrda halv-vägslikriktarrör och erforderlig styrspänning erhålls från potentiometern P. När armen på P. ligger på högsta plus har gallren katodpotential (under förutsättning att vi bortser från filtret under resonemanget) och rören tjänstgör då som vanliga likriktarrör (ett för vardera halvperioden) och lämnar maximal likspänning. Vrider vi nu över potentiometerarmen till minussidan, kommer gallren att vara negativa i förhållande till katoderna. Men som bekant resulterar en negativ spänning på ett galler i, att strömmen genom röret minskar. Vi kan därför på ett enkelt sätt variera likspänningen över ett område av ungefär 40 till 250 volt, men vid belastning minskas den högsta spänningen till ca 200 volt. Sänkningens storlek är beroende av den uttagna strömmens storlek.

För det mindre nätaggregatet användes en nättransformator av okänt ursprung. Den tillät en belastning av 40

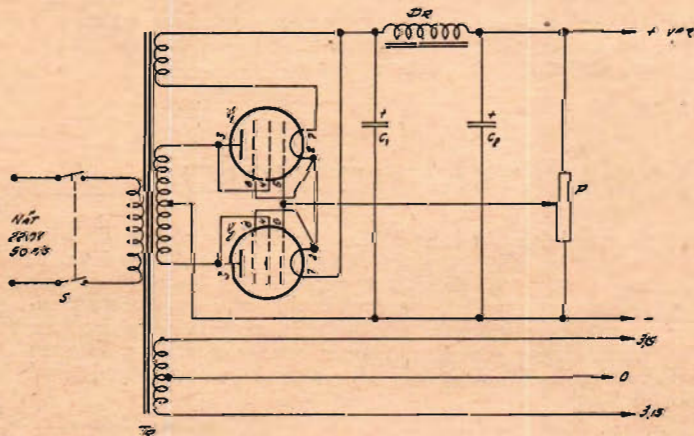


Fig. 1. Schema för ett enklare nätaggregat med variabel likspänning.

MATERIALLISTA:

För mindre nätaggregat;

- C₁, C₂ 16 μF elektrolytkondensator 450 volt arb. sp.
- P potentiometer 1 M Ω (2 ΩM i modellapp.)
- V₁, V₂ rör 1619 (se texten)
- Dr. Filterdrossel 10 H eller mer
- Tr. nättransformator 2×350 V, 6,3 V 3 A, 5 V 2 A (se texten)
- S strömställare 2-pol.
- Övrigt: Chassi, 2 st rörhållare, polskruvar, kopplingstråd, lödtenn m. m.

MATERIALLISTA:

För större nätaggregat;

- R₁ ca 90 k Ω
- R₂, R₃, R₄ shuntmotstånd (se texten)
- R₅, R₆, R₇ förkopplingsmotstånd (se texten)
- C₁, C₂ 16 μF elektrolytkondensator 450 volt
- C₃ 1 μF blockkondensator 500 V arb. sp.
- P potentiometer 100 k Ω
- V₁ rör 5Y3GT, 80 eller liknande
- V₂ rör 6H6
- V₃, V₄ rör 6B4G (se texten)
- Dr Filterdrossel SD 120 eller liknande
- Tr nättransformator Sundberg NT 552 eller liknande (2× 350 V 120 mA, 6,3 V 3A, 5 V 2 A (se texten))
- S₁ strömställare 2-pol.
- S₂ omkopplare 2-pol. 6-vägs
- M milliamperemeter 0,5 mA till 5 mA
- Övrigt: Panel, chassi, 4 st rörhållare, polskruvar, kopplingstråd, lödplintar, lödtenn m. m.

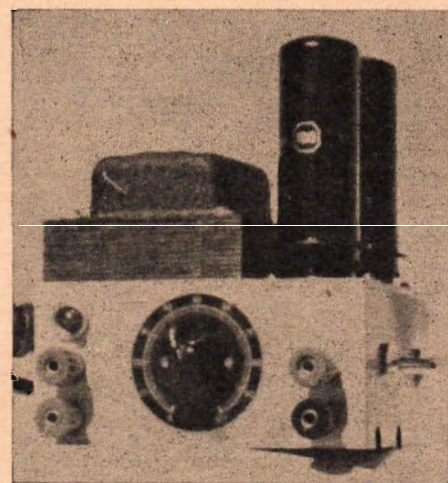


Fig. 2. Det enklare aggregatets exteriör. Genom att lägga nättransformator och rör ovanpå chassiet får man ett prydligt utseende.

mA på anodlindningen. Vilken nättransformator som helst kan användas men får inte lämna mer än 120 mA anodström, då rören livslängd annars äventyras (dock beroende på vilka rör som används). Som lämpliga rör inköptes per annons två "surplusrör" av typ 1619 som kostade ett par kronor styck. De triodkopplades och fungerade utmärkt. Även andra rör kan användas och lämplig ersättning för 1619 är 2A3. Fördelen med 1619 eller 2A3 är, att en standardtransformator kan användas. Rörens glödtrådar kopplas då i serie och anslutas till 5-voltslindningen. Annars kan nästan vilken sluttriode eller sluttriode användas, exempelvis 6A3, 6A5G, 6B4G, 6L6 m. fl., men de har den nackdelen att 5-voltslindningen måste ersättas eller pålindas så, att lämplig glödspänning erhålls. Potentiometern P ska vara på en å två megohm, och bör eventuellt minskas om annat rör än 1619 används.

Fig. 4 visar ett annat sätt att utföra ett nätaggregat för variabel likspänning. Schemat är något mer om-

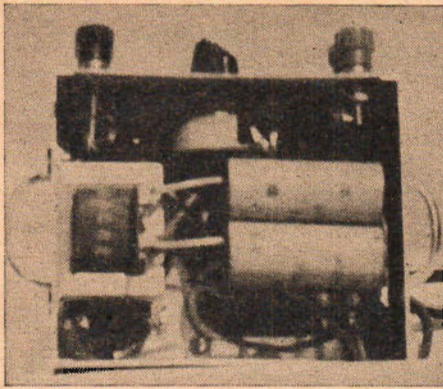


Fig. 3. Aggregatet i fig. 2 sett underifrån. Tack vare få kopplingselement kan dimensionerna hållas nere.

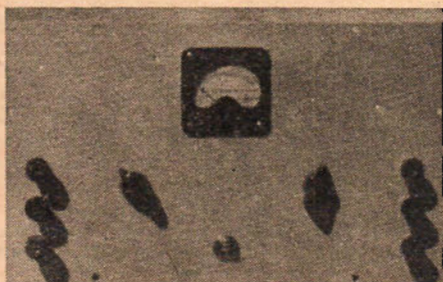
fattande än föregående, men har den fördelen att spänningen kan varieras från noll upp till omkring 300 volt vid 60 mA belastning. Belastningen kan ökas till 100 mA, och den maximala likspänningen är då ungefär 250 volt.

Aggregatet består av en vanlig likriktare, som utrustats med en eller flera parallellkopplade regulatorrör (antalet beroende på hur stor ström som ska uttas) jämte en duo-diod, kopplad som halvvägs spänningsfördubblare och som erhåller växelspanning från ena sidan på nättransformatorns anodlindning. Den av duodioden lämnade spänningen är negativ och av sådan storleksordning, att den vid variation av potentiometern P helt kan spärra strömmen genom regulatorrörret (-en), så att det variabla likriktaraggregatets utspänning kan sänkas till noll volt.

Nättransformatorn i det större aggregatet var av typ NT 552 och hade utrymme för en extra glödströmlindning på 6,3 V, avsedd för regulatorrören. Tråddiametern är 1 mm och antalet varv 16 för denna extra lindning. Även rötet 6H6 bör helst ha en separat 6,3 voltslindning. Vad rören beträffar, har i det större aggregatet använts typ 6B4G. För övrigt gäller vad förut sagts om ersättning av rör, med vederbörlig hänsyn till glödtrådsdata och max. anodström. Motståndet R1 är på 90 kΩ, men minskas om aggregatets utspänning inte går ned till noll volt.

För att emellertid bekvämt kunna kontrollera utspänningen och den uttagna strömmens storlek, bör vi förse

Fig. 5. Fronten på aggregatet enl. fig. 4. Med den vänstra ratten reglerar man likspänningen. Den högra ratten ställer in lämpligt mätområde på instrumentet, med vilket både ström och spänning kan avläsas. De vänstra polskruvarna ger 2×3,15 volt (6,3 V) och den övre högra polskruvan ger den variabla likspänningen, den undre fast likspänning (likriktarens toppspänning vid respektive belastning). Polskruvarna emellan är minus.



aggregatet med ett enkelt universalinstrument. Detta består av ett vridspoleinstrument med en egenförbrukning av 0,5 till 5 mA (dock inte gärna med större egenförbrukning, då den annars märkbart belastar nätaggregatet och minskar den uttagbara maximala strömmen). Vidare ingår i universalinstrumentet en 2-polig 6-vägsomkopplare med förkopplingsmotstånd och shuntar. Om man nöjer sig med 5 mätområden, kan en vanlig 2-polig 5-vägsomkopplare användas.

Förkopplingsmotstånden till universalinstrumentet beräknas ur formeln:

$$R_f = \frac{E}{I_e} - R_e$$

där R_f är förkopplingsmotståndets storlek i ohm, E är spänningsområdet i volt, I_e är egenförbrukningen hos instrumentet i ampère och R_e instrumentets egenmotstånd i ohm. Shuntarna är nästan lika enkla att beräkna och erhålls ur formeln:

$$R_s = \frac{R_e \cdot I_e}{I - I_e}$$

R_s är shuntmotståndet i ohm och I det nya mätområdet i ampère (maximal

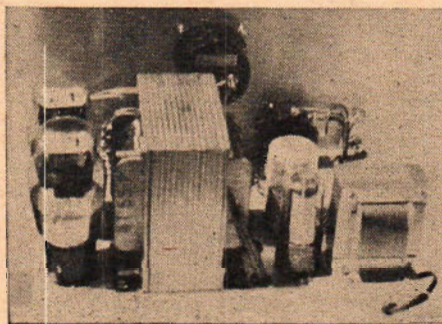


Fig. 6 visar delarnas placering på chassiet till instrumentet i fig. 5. Rötet 6H6 skymtar bakom elektrolytkondensatorn.

mätbar ström). Resultaten av beräkningarna kan ge motståndsvärden, som inte ligger inom fabrikanternas standardvärden, och i de flesta fall är toleransen på standardmotstånden inte tillräckligt snäv (de beräknade motstånden bör hållas på ett par procent när). En bra metod att få lämpliga motstånd i sådana fall är att välja ut standardmotstånd, som shuntas resp. kopplas i serie med andra standardmotstånd så, att rätt värde erhålls. Lämpliga mätområden är för spänningsmätning; 0–50 V, 0–250 V, 0–500 V och för strömmätning; 0–5 mA, 0–50 mA och 0–100 mA. Några värden på för-

Fig. 4. Det större nätaggregatets schema har flera rör, men ger i stället stor variation i utspänningen.

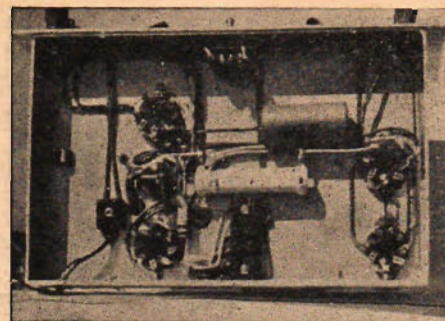


Fig. 7. Chassiet i fig. 6 underifrån visande kopplingselementens placering.

kopplingsmotstånd och shuntar har inte medtagits i beskrivningen, då instrument och mätområden kan variera efter var och ens tillgång och behov.

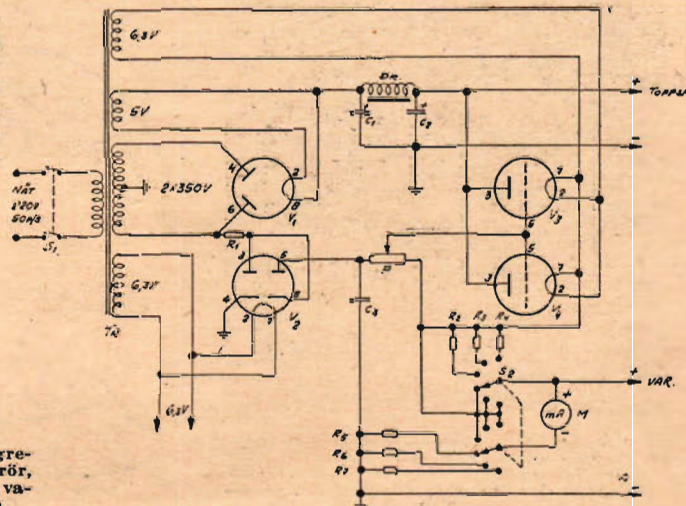
Radiokontrollerad segelmodell

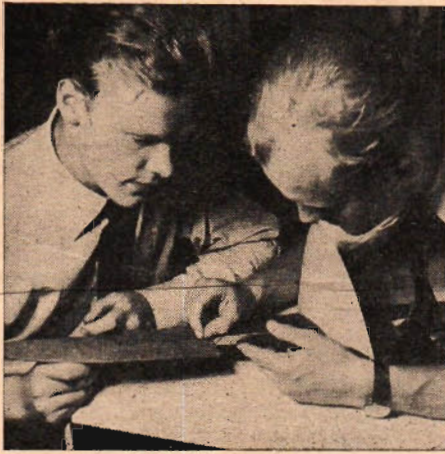
(Forts. fr. sid. 12.)

och torsionsnäsa är av balsa medan framkanten är profilerad av furulist 5×10 mm. Alla skarvar på vingbalkarna är utförda med förstärkning av två 1,5 mm plywoodstycken. Vingen är ovanligt nog för större modeller försedd med "örön". Dessa syftar till att lägga planet i rätt lutning i svängarna. Denna metod med s. k. automatisk stabilisering kan med fördel användas, då planet saknar skevningsroder. Detta kan synas som en brist, men det förenklar både konstruktion och manövrering oerhört, varför dessa roder utesluts. (Om någon nödvändigt vill lägga ned energi på ett extra roderorgan, kan han ägna sina krafter åt att framställa ett par jätta och effektiva landningsklaffar, vilket i längden betalar sig bättre!)

Klubb för radiokontroll

Till glädje för alla intresserade meddelas att en nybildad förening för radiokontrollens vidareutveckling har bildats i Stockholm. Föreningen, som har kontakt med International Radio Controlled Models Society i England, står i största möjliga utsträckning till tjänst med råd och auvisningar i hithörande frågor. Intresserade radioamatörer och modellbyggare uppmanas att meddela sig med ovannämnda svenska sammanslutning under adress: R/C-klubben Sthlm, K. Calas, c/o Dahl, Blåsutv. 37, 1 tr., Enskede.





Kurt Calås och Gunnar Ek började att bygga denna radiostyrda segelmodell i nr 16. 2:a och 3:e avsnitten var införda i resp. nr 17 och 19. Fortsättning följer i de närmast utkommande numren.

fixerar stjärtpartiets läge. Det främre røret tjänar endast som styrstift. Varken stabilisator eller fena behöver vara rörliga då all fintrimning sker med hjälp av skruvinställning på de rörliga rodren. För att inte höjdroderledningen ska slitas av vid en krasch har stabilisatorfästet inte gjorts lossnande. Stjärtpartiet brukar ju som regel klara sig bäst vid en störtning, varför extra anordningar för en snabb lösgöring inte ansetts behövliga, då sådana skulle komplicera fästet avsevärt.

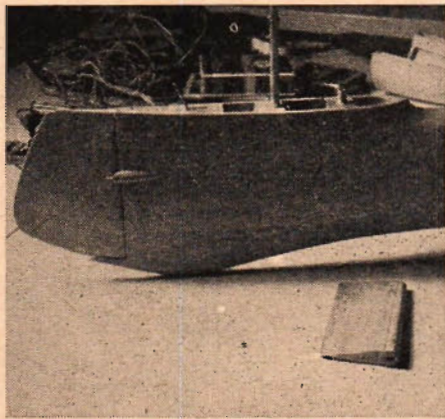
Radiokontrollerad segelmodell

4:e avsnittet

De båda stöden som utgör vingbädden ska ha exakt samma lutning som på ritningen. Balsaträet på deras översidor profileras nu koncirkelformigt enl. fig. 7. Härefter bordläggs kroppens översida såväl den bakre delen, som stycket fram till kåpan. Obs! Först nu kan vingbäddens ytterkonturer bestämmas. Detta måste ske medelst finputsning i kroppens längdriktning.

Kåpan byggs fristående. Märk att spant nr 1 och 4 måste passa perfekt i flygkroppen samt att bordläggningen framtill går 5 mm förbi det främre spantet. På kåpans insidor finns fästen för ett par klämmor av 0,5 mm mäsingsplåt. Se fig. 11 och 12. Se till att de två bottenribborna (3x15 mm) förblir plana även sedan kåpan tagits loss. Kåpan efterputsas påsatt på flygkroppen.

Stabilisatorfästet utgörs av en profilerad balsaklots med urborringar samt ett par aluminiumrör. Se fig. 13! Det längre aluminiumrøret är upptill tude-lat och försett med en fjäderanordning av 0,5 mm pianotråd. Se fig. 14. Denna fjäder låser fast stjärtpartiet, då den når över en plywoodsprygel fenan. Anordningen medger en synnerligen lätt montering och har den fördelen att den



Stjärtpartiet utan påmonterad stabilisator. Fr. v. sidorodret, den lilla pianotråd som överför höjdroderstötstängens rörelser till höjdrodret, styrpinnar av al, rör för fastsättning av stabilisator. Nederst t. h. ett höjdroder.

Stjärtparti

Stabilisatorn är, med undantag av höjdrodren, mycket enkelt uppbyggd. Balkarna består av dubbla 3x3 mm balsalist. Således 4 st. Spryglarna är av 2 mm balsa. Höjdroderlagren är förstärkta med 1,2 mm flygplywood. Axeln till höjdrodren består av en 5 mm rundstav av asp. I axelns ändar är plattor utskurna. Se skiss 15. Till dessa fyrkanter kopplas höjdrodren, som i sin andra ända är lagrade med knappnålar. Dessa nålar kan lossas eller låsas på samma sätt som slutstycket i ett mausegevär. I axelns mitt är fastlimmad en bit hårdträ för kopplingen till roderkontrollen. Detta trästycke är försett med ett 1,5 mm hål, som nedtill är upprymt till 6 mm. Detta senare för att underlätta

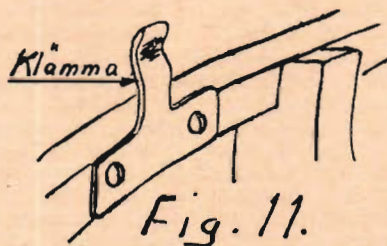


Fig. 11.

Kåpa

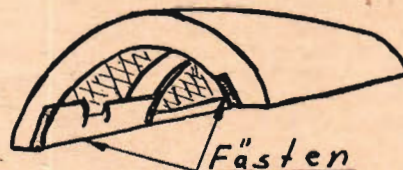


Fig. 12.

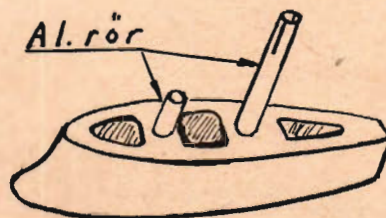


Fig. 13.

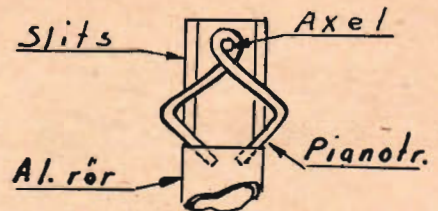


Fig. 14.

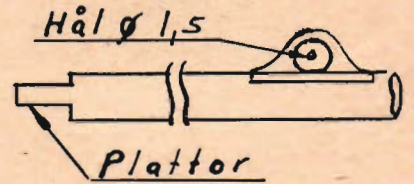


Fig. 15.

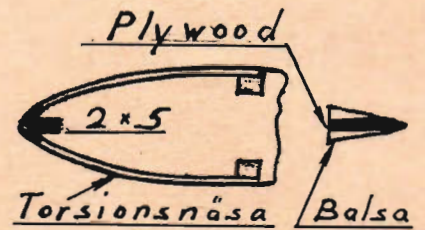


Fig. 16.

monteringen. Obs! Glöm inte lägga ned axeln innan spryglarna fastlimmas. "Stabben" är också försedd med en torsionsnäsa av 1 mm balsaflik. Näsan görs i två halvor, se fig. 16. Bakkanten är av 1,2 mm flygplywood med 1 mm balsa på var sida. Balsan profileras. Se fig. 16. Till slut tillverkas stabilisatorspetsarna av hård balsa och limmas fast. Som styrning för aluminiumrøren anbringas ett stycke profilerad 1,5 mm flygplywood med samma utseende som stabilisatorfästet under stabilisatorn. Hålen ska passa väl utan glapp. Klädseln utgörs av japanpapper.

Fenan är fastgjord på stabilisatorns översida. Obs! Monteringens görs innan stabilisatorn klätts! Balkarna är 4 st. 3x15 mm balsa. Detta för att bilda ett stadigt fäste för stjärtpartiet. De nedre spryglarna är försedda med urtag enl. ritn. Fenan kläs med 1 mm balsaflik, som skarvas där så behövs mitt för spryglarna. Ett stycke balsa i "hörnet" mellan stabilisator och fena strömlinjeformas och bildar en vacker övergång. Samma metod tillämpas på stabilisatorns undersida.

Vinge och vingfästen

Det har tidigare nämnts att vingbelastningen med full utrustning är ganska hög. Stor omsorg har därför lagts ned på vingens konstruktion och fastsättning. Vingen ritades för tre år sedan och trots det är den i år "modernare" än någonsin. Den har vid prov visat sig vara mycket effektiv och tycks kunna lyfta hur mycket radio som helst. Vid första påseendet verkar den väl smal för sin längd och, som följd därav, även bräcklig. Profilen är en modifierad R.A.F 32 med utåt neutral form. Klädseln utgörs av tjockt japansiden och detta i förening med de två höga balkarna tryggar vingens hållfasthet under avancerad flygning. Balkarna är av furu och av dimensionen 3x15 mm. Spryglar

(Forts. på sid. 11.)



Ett roligt, lärorikt och knepigt Olle Norelius' uppslag!

Dessa lås, som inte kan öppnas av den oinvidge, är elektromekaniska, vilket framgår av illustrationerna.

De kan naturligtvis placeras i redan befintliga skrin eller schatull, eller i ett som man själv tillverkar för ändamålet.

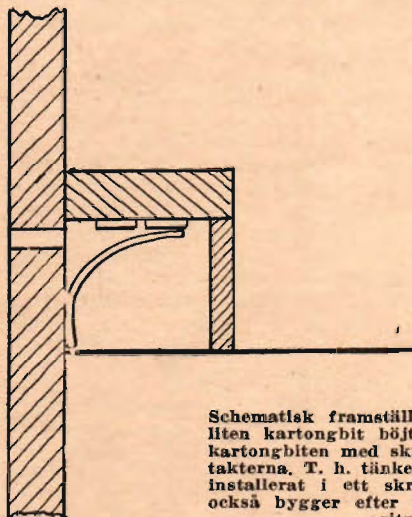
Principen för ett sådant lås är i kort-het följande:

En hake, som håller igen locket på insidan, kan vridas åt sidan och öppna låset. Denna vridning åstadkommes med en elektromagnet som drivs av ett fick-lampsbatteri.

I lådväggen finns en liten springa ca 18 mm lång och 2 mm bred. Genom denna springa ska man, för att locket ska kunna öppnas, sticka en kartongbit, vilken ska passa tämligen noga i springan. Sticker man först in en kartongbit och försöker öppna låset, så händer ingenting, om man däremot först skriver t. ex. sitt eget namn eller några "hemliga tecken" på kartongens översida, så går det att öppna locket... Man ska skriva med en tämligen mjuk blyertspenna t. ex. nummer 2 B.

Genom att det skrivna (grafiten på kartongen) gör elektrisk kontakt mot ett par kontaktbleck, som sitter ytterst nära varandra sluts strömmen som passerar genom elektromagneten.

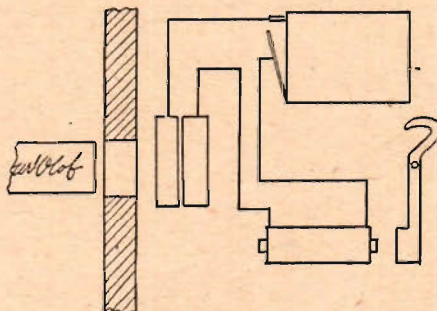
En liten kartongbit som är böjd enligt den schematiska bilden trycker kartongbiten med skriften på emot de båda kontaktarna.



Schematisk framställning som visar hur en liten kartongbit böjts för att kunna trycka kartongbiten med skriften mot de båda kontaktarna. T. h. tänker sig Olle Norelius låset installerat i ett skrin, som ni naturligtvis också bygger efter någon av TFA:s många ritningar.

Elektromagneten ska vara lindad med ca 3 m isolerad koppartråd med en tjocklek av 0,4 mm.

Man kan naturligtvis låta elektromagneten dessutom tjänstgöra som ett relä, dvs. den svaga ström som åstadkommes påverkar först ett litet bleck som dras mot magnetens andra ände, och då i sin



Den originella låsmekanismen i principskiss. Jfr teckningen över skrin och läs nedan.

tur sluter strömmen riktigt ordentligt.

En annan sak som man kan göra och som åstadkommer en god effekt är att fjäderbelasta locket på så sätt att en fjäder vill öppna locket, så snart haken vrids åt sidan, men för att inte locket ska öppnas häftigt, gör man en upp-bromsningsanordning t. ex. medelst en sytråd som är upplindad på en axel vilken måste sättas i rotation när locket drar i sytråden. På denna axel placerar man ett par små vingar i enlighet med t. ex. "luftbromsarna" på slagverket till väggur.

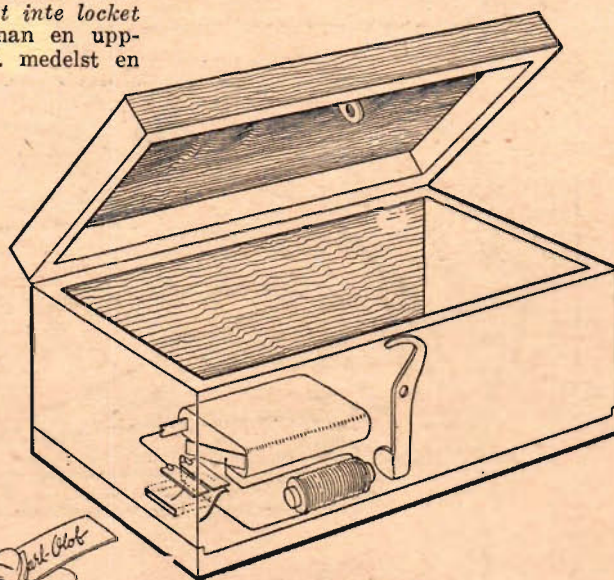


KEMISKT TIDSFÖRDRIV

Blommor som kan färgas

Det finns en hel del blommor, som man kan få att ändra färg om man till jorden, vari de växer, eller vattnet, varmed de vattnas, sätter vissa kemikalier. Har man en hortensia med skära blommor kan man få denna att till ett kommande år blomma med blå blommor helt enkelt genom att stoppa ned ett par järnspikar i den blomkruka, vari den är planterad. Spikarna angräps av i jorden befintliga sura ämnen och omvandlas i vattenlösliga järnsalter. Dessa suges upp av hortensian, och när de kommer upp i blommorna, påverkar järnet blommornas skära färg, så att den blir blå. Man kan också gräva ned några alunkrystaller i jorden. Alun är ett aluminiumsalt (kalium-aluminiumsulfat) och aluminium påverkar hortensians färg på samma sätt som järn. Hortensians skära färg förorsakas av ett färgämne, som kallas antocyan. Detta färgämne bildar med såväl järn som aluminiumsalter blåa föreningar. Visa detta genom att laka ur det skära färgämnet i några hortensia-blommor med vatten. Dela vattenlösningen i två delar och sätt till den ena lösningen litet järnsulfat, till den andra litet alun. Härvid förvandlas den skära färgen till blå. — Har man en cineraria med blå blommor kan man förvandla den blå färgen till röd, om man håller litet utspädd svavelsyra på jorden i krukans.

En växts förmåga att suga upp vatten och däri lösta ämnen ur jorden beror delvis på den s. k. härrörskraften.
(Forts. på sid. 18.)



Copyright TFA och Norelius.

JÄRNVÄG i MATVRÅN

I signaturen "Flingmans" artikelserie om modelljärnvägar som började i nr 19 gör vi ett uppehåll vid "Nerboda—Upplunda Jernväg", en trivsamt liten mj-anläggning i Stockholm. Banan är idealisk för alla dem som på ett synnerligen begränsat utrymme vill utöva den ständigt växande mj-hobbyn. Anläggningens ägare är Sven Lingö, känt mj-namn, och han beskriver här nedan hur det går till att skaffa sig en liten "kalasbana" utan stora kostnader och med den övriga familjens gillande. Vi väntar massor av nya modelljärnvägsbyggare när TFA nu presenterar HO-bygge på mikroutrymme.

Det är ju så med oss modelljärnvägsbyggare att vi helst vill ha "något eget" att köra på. Många har på grund av utrymmesbrist resignerat och nöjer sig med att vara medlemmar i en klubb, andra återigen är inte alls nöjda. De tar sig en funderare, studerar all tänkbar

fick vika, men ett par krav kvarstod, nämligen realism i landskapet och möjlighet till trafikkörning. Detta klarades med korta tågsätt (lok och 2—3 vagnar) samt för kurvradiernas del genom att bara bygga korta lok och boggivagnar eller korta tvåaxliga vagnar.

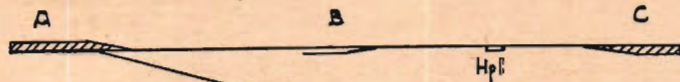


Fig. 1

litteratur i ämnet och kommer kanske underfund med att "den svenska standarden" omöjligt går att stoppa in i de utrymmen som, utan att familjefriden äventyras, kan komma ifråga. De slår sig till ro med detta konstaterande. Somliga åter funderar ett tag till och kommer till slutsatsen att de till varje pris ska ordna en egen bana. Till sistnämnda kategori hörde undertecknad, som alltså beslöt sig för att dels bygga anläggningen portabel, dels ock frångå de s. k. standardmåttan med så och så många mm minimikurvradie etc. Resultatet föreligger här.

Det begränsade utrymmet var 230×175 cm. Anläggningen skulle kunna fällas ihop och ställas undan i en garderob, med i sin tur begränsade dimensioner, vilket tillät en bordslängd av 160 cm med borden på höjkant. Tanken på stora kurvradier och långa stationsspår

Spårplanen går i stora drag ut på att likna en liten privatägd bana med anslutning till en fingerad huvudbana vid stationen A. (Fig. 1). Från denna station går linjen till en plats med mötesmöjlighet vid B och vidare till slutstationen C. Från A går också ett stick-spår till industrin D. För att kunna köra runt utan avbrott för prov eller demonstration ordnades ett förbindelse-spår mellan B och C, vilket närmare framgår av spårplanen (streckat spår).

Banan byggdes på tre exakt lika stora bord med infällbara ben. Borden måste bli stadiga för att tåla upprepa-de upp- och nedmonteringar, flyttningar etc. och inte allt för tunga. De blev för tunga. Men på stabiliteten kan ingen klaga. Borden utgörs av ett öppet ramverk av på höjkant ställda, hyvlade lister av dimensionerna 1"×2". Varje bord mäter 60×160 cm. De hålls sins-

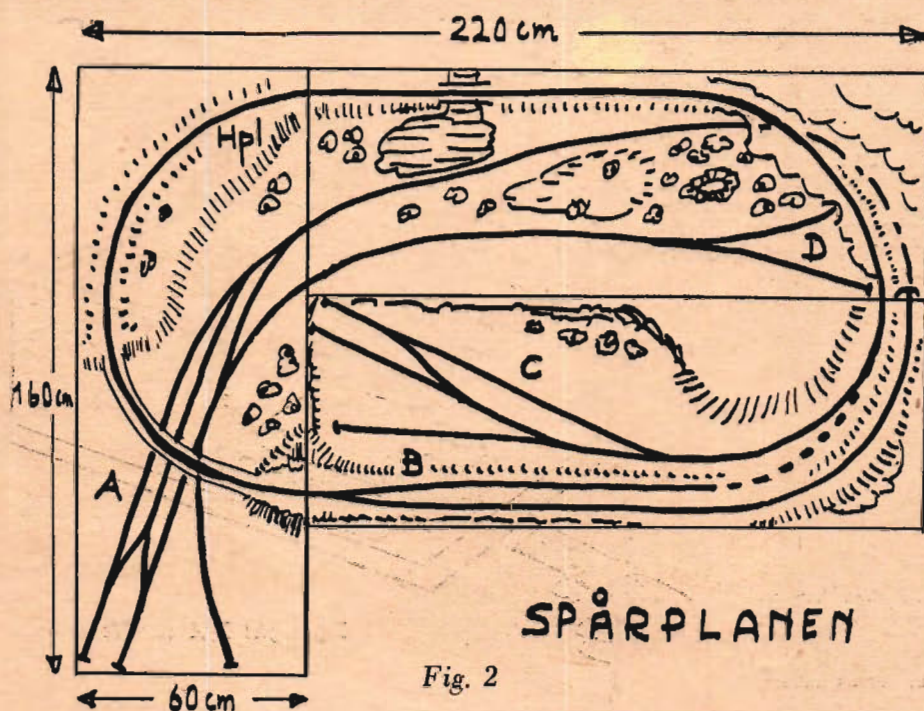
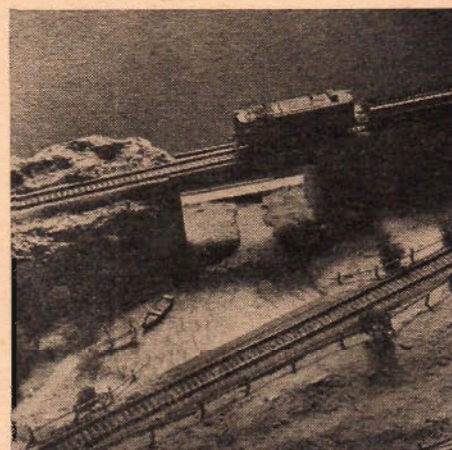


Fig. 2

emellan samman med 1/4" maskingängade skruvar med vingmuttrar.

Som banan skulle utföras i två plan, dvs. att spåren skulle korsas varandra "skenfritt" på ett par ställen, måste särskild hänsyn tas till planerandet av stigningar, speciellt vid bordsskarvarna. Ett stycke 8 mm plywood uppså-gades i tre skivor, vardera en aning större än bordsramen. På skivorna upp-ritades spårplanen. Slutsatsen blev att vissa banvallsremсор erfordrades, som måste tas från annat håll än just där spåret nu var uppritat. Det gällde de övre remсорna vid spårkorsningarna. Genom att utforma landskapet på lämpligt sätt blev varje uns av plywoodskivorna utnyttjade. De hålrum, som där-vid uppstod i skivorna, utformades som berg, kullar eller dalar. Det gällde ju också att få banan så naturtrogen som möjligt med omväxlande bankar och skärningar. En av spårkorsningarna doldes delvis genom att det undre spåret fick gå genom en tunnel. Den andra



I strömmen befinner sig den lingöska hembyggda båten och driven av strömmen på bron kör morgonens första lokaltåg en aning försenat in tiden så att passagerarna ska hinna till arbetet i Upplunda.

gick inte att dölja, varför den i stället framhävdes med en av I-balkar understödd brobyggnad.

För att åstadkomma alla nivåskillnader, utså-gades remсор i skivorna, utan att helt befria remсорna från skivan i dess helhet. Sedan höjdes de uppåt eller nedåt allt efter behovet. På så vis blev övergångarna mjuka. Banvallsremсорna fixerades efter hand med klotsar, skruv eller spik och kallim.

Vad landskapet beträffar doldes bordsskarvarna genom lämplig utformning av terrängen. Hur detta gick till framgår väl bäst av bilderna. Sjön, för att ta ett exempel, består av en mörk-blå, målad pappskiva på vilken placerats en "vågig" glasskiva. Landskapet smetades sedan runt omkring och fick delvis "lappa över" glaset kanter. Vassen kring stränderna utgörs av från en lek-sakssopporste lånade strån, som nedstuc-kits i den ännu inte torra, men målade täckmassan.

Rälsen är svartoxiderad och på hävd-vunnet sätt fäst med rälsställare vid en på förhand mörkbrunt målad rälsmatta. Alla växlar är hembyggda och av stor-leksordningen 4:or eller 5:or. Deras manövrering sker elektriskt från ett för hela banan gemensamt ställverk och om-



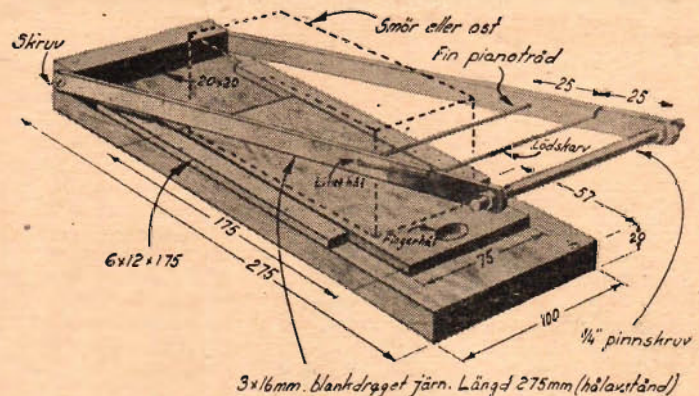
Att skiva ost och smör är vanligtvis ett besvärligt jobb eftersom osten eller smöret gärna fastnar på kniven. Med hjälp av den här apparaten slipper ni inte endast ifrån besvärligheten utan ni får även lika tjocka skivor.

Praktisk

OST- och SMÖRSKÄRARE

Skäraren består av två kraftiga järn-
armar, ledade vid den ena änden av en
plywoodplatta. En bit 0,5 mm pianotråd
är spänd mellan armarna, se ritningen!

Den ska skära osten eller smöret när
armsystemet trycks nedåt. Tråden hålls
spänd med hjälp av en 1/4" pinnskruv
såsom ritningen visar.



På några timmar gör
ni lätt en trevlig
kombinerad ost- och
smörskärare, som har
alla förutsättningar
bli välkommen i kö-
ket och på matbordet.

läggningen sker med hemgjorda reläer
— s. k. växelmotorer (kostnad ca 25 öre
styck). Och därmed är vi osökt inne på
det elektriska kapitlet.

Anläggningen är byggd enligt två-
rälprincipen — naturligtvis. Två kör-
platser finns med vardera en transfor-
mator och en selénlikriktare i brygg-
koppling (helvägslikriktning). Trans-
formatorerna är kasserade nätspän-
ningsditen från vanliga radiomottagare.
Primärlindningen var hel och det var
bara att utbyta sekundären mot en hel
och lämpligt avpassad lindning. En om-
kopplare för fram- och backkörning
samt en reostat för fartreglering kom-
pletterar aggregaten, som är inrymda i
var sin låda med snedställt lock. I var-
je aggregat finns dessutom en ampère-
meter för området 0—3 Amp. Lådorna
hakas fast på bordskanten (ramen) och
har en sladd för anslutning till nätet
och en annan, som kopplas till ställver-
ket och därvid tjänar som ledare för
den likriktade lokspänningen. Ställver-
ket innehåller förutom de ovannämnda
växelomläggarna — inbyggda i den på
panelen med "tape-remsor" uppdragna
spårplanen — även omkopplare för de
åtta olika sektionerna. Dessa kan an-
tingen helt urkopplas eller anslutas till
köraggregat I eller II. Varje sektion
motsvaras av en tre-läges omkopplare
på panelen. Två tåg kan på detta sätt
köras samtidigt och oberoende av var-
andra på olika sektioner. I ställverkslå-
dan finns en transformator för växlar-
na och en voltmeter med mätområdet 0
—15 V, vilken kan anslutas till det ena
eller det andra köraggregatet. Slutligen
finns där en automatsäkring (eller ett
maximalrelä) för varje aggregat. Lådan
hakas fast vid bordsramen och kontakt
till spåren och växelmotorerna erhålls
med dels ett 30-tal mässingsfjädrar på
lådans baksida, vilka gör kontakt med
motsvarande mässingskruvar i bords-
ramen, dels med en 20-trådig kabel med
kontaktstycke att jacka in i ett angrän-
sande bord.

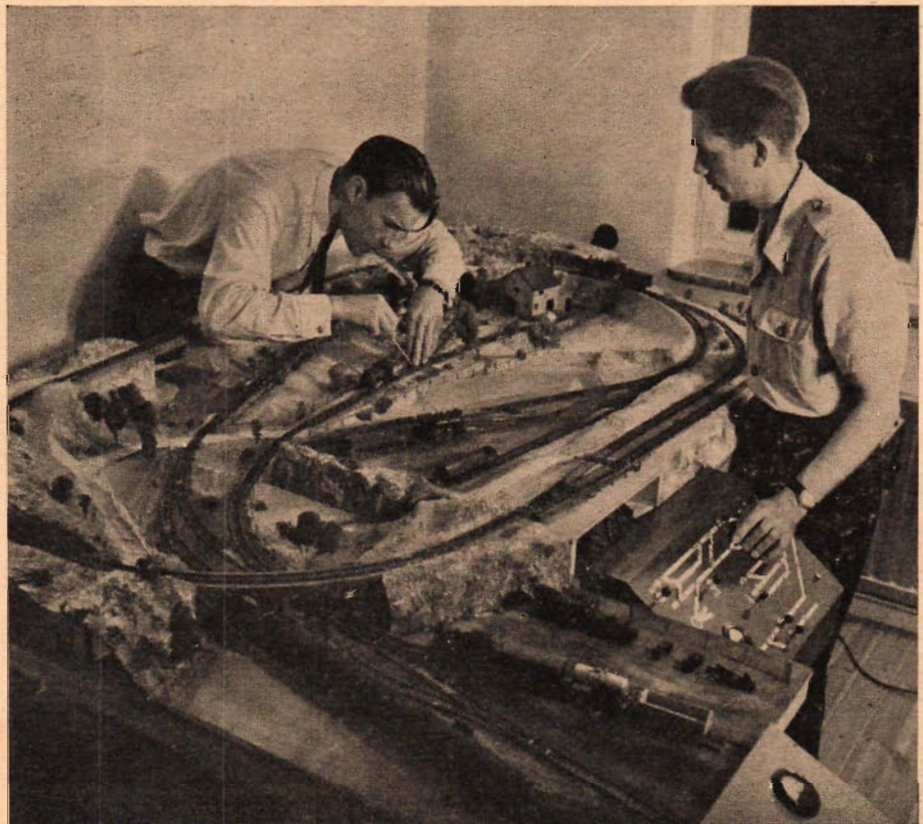
Signalerna lyser ännu så länge blott

med sin frånvaro, men Rom byggdes
som bekant inte på en dag...

Så kommer vi slutligen till den lok-
och vagnpark, som trafikerar "Nerbo-
da—Upplunda Jernväg" med mellan-
och stiekspårsstationerna Lut, Kroktorp
och Avkroka.

Tidigare fanns ett par D-lok och ett
M-lok, vilka tyvärr inte kunde komma i
fråga för den här banan. Samma sak

med en lång modern personboggievagn.
Det gällde att skaffa kortare saker. Re-
sultatet blev införskaffande av ett litet
amerikanskt motorlok, ett litet tankång-
lok samt ett motorlok av den typ, som
trafikerar Nynäsbanan. Det får tills vi-
dare räcka. Vagnparken består av
BC05:or, en C3c med amerikanska gods-
vagnboggier, för att klara kurvorna
(!!), tankvagn och några finkor.

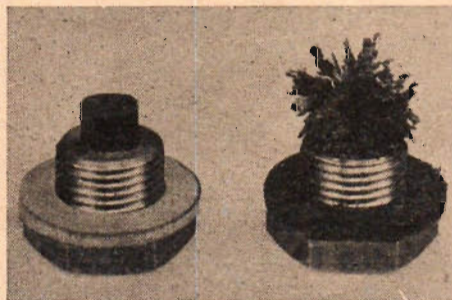


Sven Lingös modelljärnväg rymms i en garderob, ett idealiskt format för moderna lägenheter.
Här ovan har vi generaldirektören, rallaren, lokföraren m. m. Lingö själv just i färd med att
slå i banans "sista spik". Medhjälparen t. h. är basen för det elektriska, "strömkarlen" Curt
Fällman, ivrigt väntande på att få gå på "moset", som körströmningar till loket numera
populärt kallas.



TEKNISK pressrevy

Magnetisk oljerenare



T. v. en ny Chip-plugg och t. h. en som varit med i 150 mil.

För en futtig femma kan ni numera öka livslängden avsevärt hos er bilmotor. Vid nästa oljebyte sätter ni i en Chip-plugg i stället för den ursprungliga bottenpluggen — och sedan händer det saker. Det händer ändå mer om ni också byter plugg i växellåda och bakaxel. Chip-pluggen är en snilleblyxt, kan man säga utan att överdriva. Det är helt enkelt en bottenplugg av mässing i vilken inbakats en kraftig permanentmagnet, och eftersom magnetforskningen i Sverige numera står på toppen, kan man garantera att magnetismen i plug-

gen håller bilmotorn ut. På bilden ser vi till höger en svamp av järn och stålspån, som samlats i en växellåda, vilken gått 150 mil i en av våra bästa lastbilar. Dessa spån skulle, om inte den magnetiska pluggen funnits, gång på gång ha följt med den kringvispande oljan in mellan kuggarna, gjort repor och ynglat av sig i form av nya spån osv. Permanentmagneten drar till sig allt järn som med oljan kommer inom några centimeters avstånd från pluggen. Slut med allt stålspånstuggande! Även i vevhuset, särskilt under inkörningen, bör man ha en magnetplugg. Naturligtvis gör pluggen nytta sedan också, men efter de första par hundra milen blir stålspånen i vevhuset nästan stoftartade och gör inte så stor skada som i växellåda och bakaxel.

som ger full insyn över bädden. Denna är också utrustad med blytålsförsett "lock" som skyddar baby mot insekter utomhus. Bädden kan med ett handgrepp fällas ihop och stuvas undan i vilken vrå som helst. Också bra sak för utflykter pr bil. Och så ser det onekligen sött ut!

* UNDER DEPRESSIONEN I BÖRJAN på 30-talet startade några entusiaster en liten modelljärnvägstidning i Milwaukee, USA. Upplaga 2 000. Bland Sveriges första prenumeranter befann sig SJ järnvägmuseum. I år firar tidningen *Model Railroader* sitt 15-årsjubileum med en upplaga på 120 000 pr månatligt nummer. Samtidigt omsätter modelljärnvägsindustrin i USA 50 milj. dollars årligen. Den mest populära modelljärnvägsskalan heter HO, 1:87 och lanserades i USA av en svensk gift universitetslärare i nordiska språk i Philadelphia.

* EN GANG I TIDERNAS BEGYNELSE var Island täckt av stora skogar. Klimatförsämring gjorde emellertid att skogarna dog ut för tusentals år sedan och i dag är Island Europas skogfattigaste land. Nu är det meningen, skriver *Dagens SAS*, att särskilt utexperimenterade köldhårdiga barrträd ska planteras in på Island. Redan 1949 flögs över 100 000 små plantor över till Island och i år har hittills tillsammans 280 000 stycken flugit samma väg.

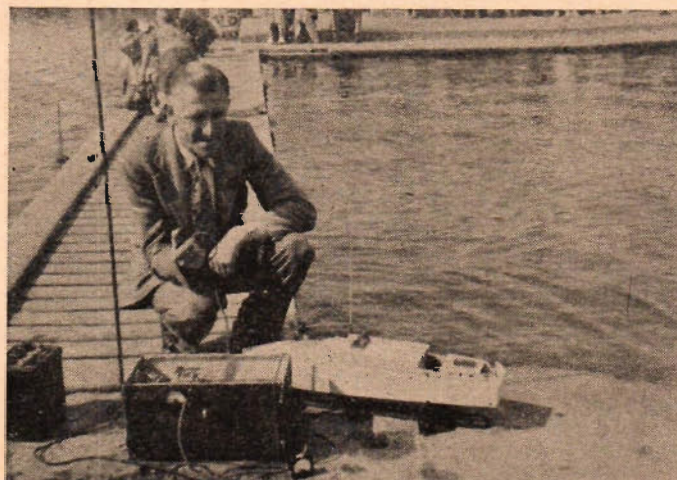
* DEN VÄSTTYSKA BILPRODUKTIONEN har fördubblats under den senaste tolv månadersperioden och utgjorde enbart under augusti ca 30 000 vagnar, varav Volkswagen 8 500. Månadsexporten av personbilar har under årets första hälft uppgått till 6 400 vagnar, vilket innebär en stegring till det fyrdubbla jämfört med 1949 års genomsnittliga månadsexport.

Lättstuvad babybädd

har man lyckats åstadkomma i USA. På ett hopfällbart ramverk av rostfritt har monterats ett plasthölje av Vinylharts, delvis i genomskinligt material



Mr. R. Lawton, ordförande i Society of International Radio Controlled Models, har sänt oss detta intressanta referat från de första tävlingarna för radiostyrda modellbåtar, som någonsin hållits i England. Han ses här med en modell som användes för demonstration.



Englands första radiokontrollerade regatta

Under årets Bank-Holiday hölls Englands första internationella regatta för radiostyrda modellbåtar på Model Yachtsjön i Fleetwood, Lancashire. Det visade sig vara en utmärkt plats, då sjön är ca 270 m lång och 70 m bred med god utsikt för både åskådare och tävlande. Fleetwoods modellseglings- och motorbåtsklubb, som har klubbhus och verkstad strax intill sjön, ställde alla hjälpmedel till förfogande vilket gjorde att man kände sig som hemma.

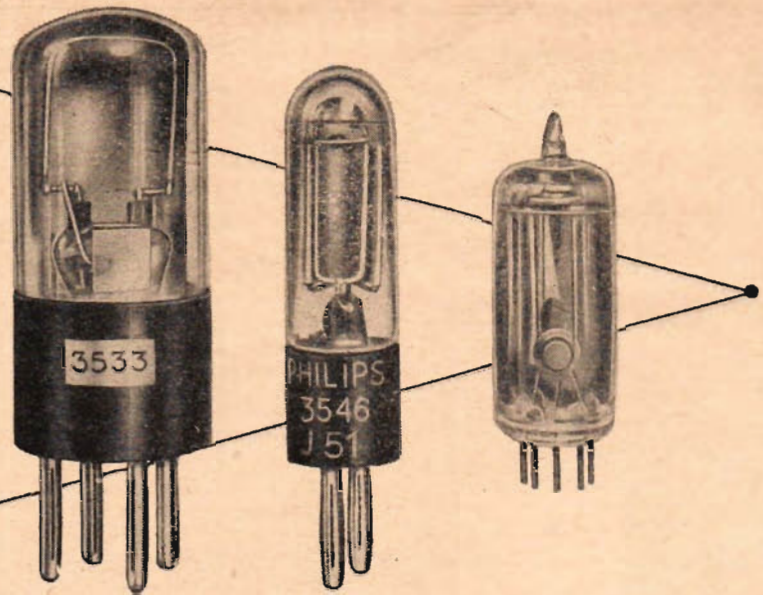
Flera tusen åskådare kantade stränderna första dagen för att se början av

modellseglingen, int. klass A, och tävlingen mellan hydroplan med mindre motorer än 10 cc. I pauserna demonstrerades de radiostyrda båtarna som visade sig vara synnerligen publikdragande.

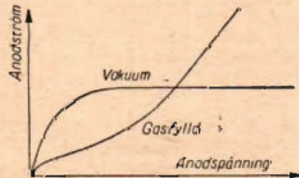
Andra dagen upptog de radiostyrda modellerna det mesta av programmet, trots att slutstriderna för modellseglare i int. klass A utkämpades och en populär förartävling hölls för motorbåtar. Största intresset bland de radiostyrda båtarna tilldrog sig modellseglarna. Att segla med radiostyrda modeller är onek-

(Forts. på sid. 20.)

PHILIPS fotoceller

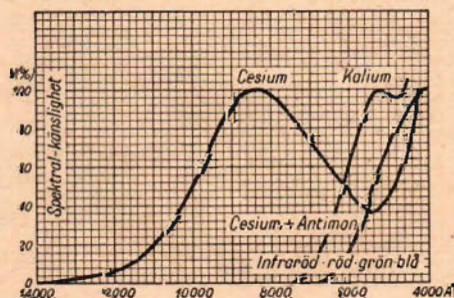


Fotocellens förmåga att omvandla ljus till elektriska impulser ger den en viktig roll i den industriella användningen av elektronrör. Det ljus som faller på katoden i en fotocell ger den erforderliga energin för att där befria elektroner, vilka attraheras av anoden och uppträda som ström i ytterkretsen. Fotoceller finns av två huvudtyper, vakuumceller och gasfyllda celler. Vakuumcellernas känslighet är relativt låg, varför man i många fall föredrar de känsligare gasfyllda fotocellerna. Vid rätt gastryck i dessa uppstår genom jonisation en upp till 10-faldig förstärkning av fotoströmmen. Härigenom blir känsligheten beroende av anodspänningen och det strömförlopp, vilket erhålles som funktion av spänningen vid konstant belysning, framgår av vidstående kurva. Överallt, där det i första hand icke rör sig om absoluta mätningar, utan mer om observation av ljusimpulser i tex. räkneverk, säkerhets- och övervakningsanläggningar, användas gasfyllda fotoceller. Fotoströmmen i dessa utgör i allmänhet några μA och i de flesta fall kopplas ett motstånd i serie med fotocellen. Strömmen orsakar i motståndet ett spänningsfall på ett par volt, som antingen kan påverka ett relärör direkt eller ytterligare förstärkas.



Gasfyllnaden förhindrar emellertid ett tröghetsfritt arbetssätt, vilket försvårar överföringen av signaler med högre frekvenser, men inom lågfrekvensområdet i regel icke är störande. Katoden i en fotocell är komplicerat byggd och utgöres vanligen av en silverbeläggning, som innehåller det egentliga emissionskiktet. Detta består av alkalimetaller, tex. cesium eller kalium, vilka aktiveras genom oxidation eller genom en tillsats av antimön. Katodens effektivitet är starkt beroende av metallens renhetsgrad och noggrannheten vid tillverkningen. De olika katodernas skiftande spektrala känslighet framgår av nedanstående kurva.

Philips radioavdelning hjälper Er att välja rätt fotocell!



Diagrammet visar således tydligt mellanskat katodtyp och spektral känslighet för fotoceller.

FOTOCELLER

Typ	Utförande	Normal anodspänn. V	Känslighet $\mu A/lm$	Max. anodspänn. V	Max. katodströmlathet $\mu A/cm^2$	Max. belastn. motst. M	Anod-katod kapacitans pF	Öm. inkl. stift mm	Socketkoppling
90 AV	Högvakuum cell med antimon-katod	100	45	100	5	—	0.6	18×19	
3530	Gasfylld cell med cesium-katod	100	150	100	7.5	1	3	59×18	
3533	Gasfylld cell med cesium-katod	100	150	100	7.5	1	3.4	62×28	
3534	Gasfylld cell med cesium-katod	90	150	90	7.5	1	5	88×30	
3543	Gasfylld cell med cesium-katod	90	150	90	6	1	0.5	32×17	utan sockel
3545	Högvakuum cell med cesium-katod	90	20	250	5	—	2	55×16.5	
3546	Gasfylld cell med cesium-katod	90	150	90	7.5	1	2.5	55×16.5	

AMATÖRKURS

i RADIOTEKNIK och PRAKTISKT RADIOBYGGE

Första brevet, innehållande bl. a. en instruktionskurs i telegrafi jämte schemor och byggnadsanvisningar för övningsapparater etc. sändes

GRATIS

utan någon som helst förbindelse för Eder.

Medsänd 40 öre i frimärken till porto och expeditjonskostnader.

AB BEVA-TEKNIK

Linköping

Tacka vet jag Matador



Det är slipningen, och framförallt facette-slipningen, som åstadkommer den varaktiga skärpan.



AB MATADORVERKEN, HALMSTAD

Färgade blommor

(Forts. fr. sid. 13.)

Drag ut ett glasrör till ett millimeter-tjockt rör och sänk ned det vinkelrätt en bit i vatten. Betrakta glasröret noga och lägg närke till hur vatten liksom sugts upp i röret. Tillverka några fler men olika tjocka glasrör och sänk dem på samma sätt ned i vatten. Ju smalare glasröret är, desto högre stiger vattnet. Den kraft, som suger upp vattnet, kallas härrörskraft eller kapillärkraft. Doppa spetsen av en ullgarnsända i vatten, som färgats med litet rött bläck, och lägg märke till hur den röda vätskan stiger upp i tråden. Även detta förorsakas av härrörskraften.

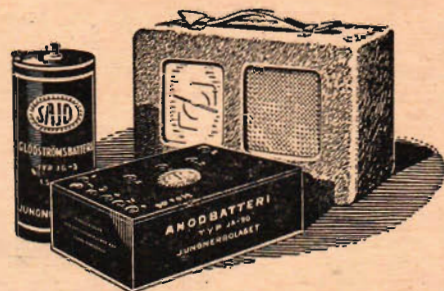
Ställ en gul eller vit tulpan i litet, med något vatten utspätt rött bläck. Skär några gånger under försökets lopp av en liten bit nederst på stängeln, så att håligheter i snittytan hela tiden håller sig öppna och ej täpps igen. Efter ca ett dygn börjar tulpanen att färgas svagt röd. Skär man sönder stängeln kan man lätt se, att den ej helt och hållet är rödfärgad utan endast genomdragen av smala röda streck. Dessa utmärker de kanaler, genom vilka tulpanen suger upp vatten. Man kan också se, hur röda ådror genomkorsar bladen.

Röda tulpaner är dock ej något märkvärdigt. De är tvärtom mycket vanliga. Blå rosor ser man däremot ej så ofta. Gör jordning en lösning av 2 gram av färgämnet metylenviolett (finns på apotek) och 2 gram kaliumnitrat i 100 ml vatten och sänk ned stjälken och en nyskuren vit ros i lösningen. Efter 2 till 3 timmar börjar rosen anta en blåaktig färgton. Det är mycket viktigt för att försöket ska lyckas, att håligheter på stjälkens snittyta hela tiden hålla sig öppna och ej täpps igen. Klipp därför, utan att taga upp rosen ur vattnet, då och då av en bit av stjälken.

Placera en röd ros i ett glas vatten och ställ den tillsammans med ett annat glas innehållande litet koncentrerad ammoniak under en upp- och nedvänd syltburk. Ammoniak avdunstar och angriper rosens röda färgämne samt omvandlar färgen i vit eller gulvit beroende på färgämnets kemiska sammansättning. Färgen kan återställas, om man lindar in rosen i ett papper, som fuktats med något ättiksyra. Efter någon tid kan man märka, hur den röda färgen åter börjar framträda.

Slutligen kan vi avfärga en röd nejlika med tillhjälp av litet brinnande svavel. Lägg en bit svavel på en upp- och nedvänd tom bleckask och antänd svavlet. Placera nejlikan bredvid och stjälp en syltburk över alltihop. När svavlet brinner bildas svaveloxid, som med luftens fuktighet bildar svavelsyra. Denna förenar sig med nejlikans röda färgämne, varvid nejlikan blir alldeles vit. Doppas den därefter ned i utspädd svavelsyra, återtar den sin röda färg. Svavelsyra sönderdelar nämligen föreningen mellan svavelsyrligheten och nejlikans röda färg, varvid denna åter frigörs.

Iwan Bölin



SAJO radio- batterier för god mottagning



JUNGNERNBOLAGET

Svenska Ackumulator Aktiebolaget Jungner



10 X STÖRRE

ser 11 saker och ting med denna lilla lupp, den s. k. trädråk-naren.

Utförd i polerad massiv mässing. Hopfällbar tar den icke större plats i fickan än en knapp.

Ombärlig för tekniker, frimärksamjare, studerande, textilmän, avsynare etc. Nyttigt och roande för alla - Ni ser fotodetaljer, kartor, småsår och mycket annat 10 gånger tydligare.

OBS! Det låga priset, Endast 3:95. Till återförsäljare direkt från grossist.

Från TERMO IMPORTFIRMA
TROLLHÄTTAN

rekv. som postförskott st. trädråk-nare à 3:95 (3 st. portofritt).

Namn:

Adress:

Postadress: TFA



för moderna modeller!

Prova JETEX i flygplan, båt, bilar - den ger rekordfart!

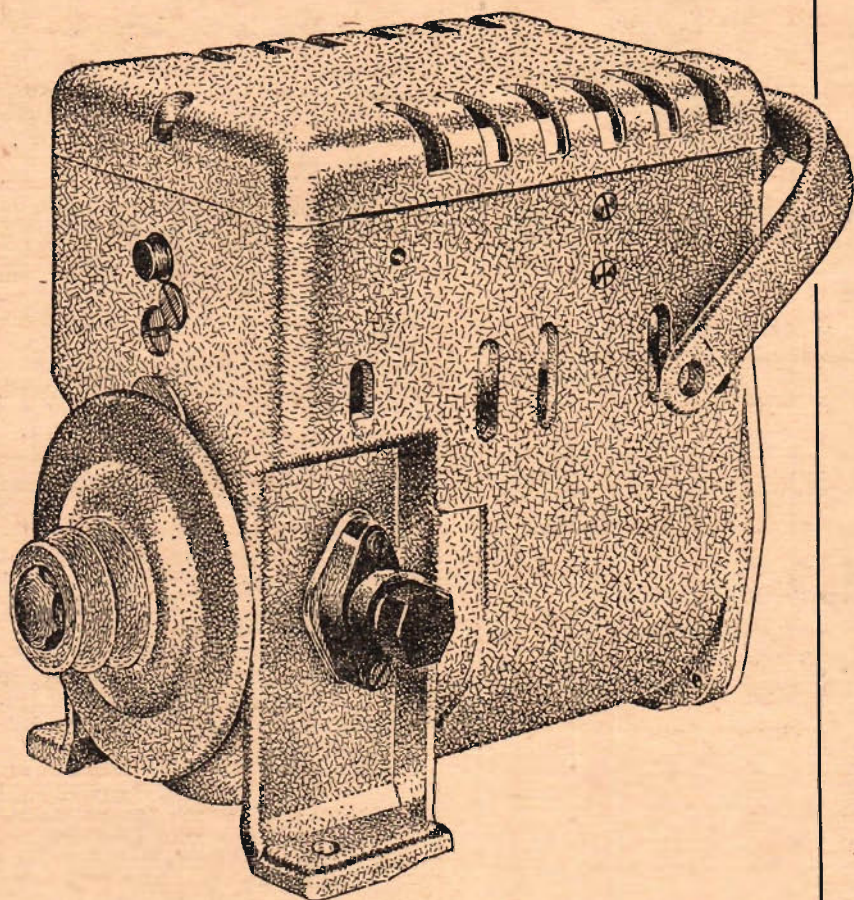
Till ING. SIGURD ISACSON, Lidingsö.

Sänd mot postförskott + porto:

.... JETEX "J:r" motor kompl. ..	9:75
.... JETEX "100" motor kompl. ..	19:--
.... JETEX "200" motor kompl. ..	29:--
.... JETEX "350" motor kompl. ..	38:--
.... DEMON, tävlingsmodell för Jetex "100" eller "J:r"	3:90
.... STOR limtub ÖRN-cement	0:90
.... RACEBÅT-sats, passar till samt motor typer	5:90
.... FLYGPLAN-sats (Vampire, Flygande Vingen), för Jetex "100" eller "J:r"	5:90

Namn:

Adress: TFA 21

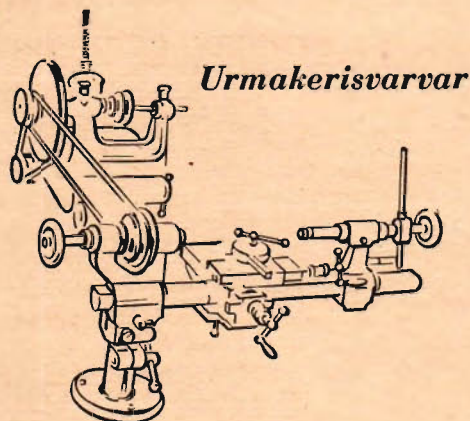


Special- motor

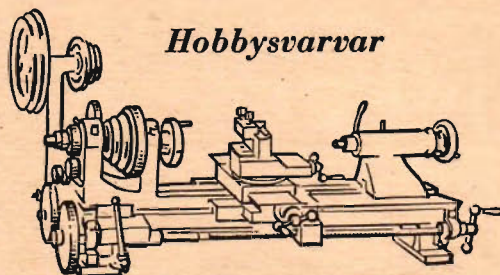
med reglerbart varvtal

Elektrolux tillverkning av universalmotorer omfattar bl. a. en specialmotor med reglerbart varvtal — en seriemotor med inbyggt motstånd, som möjliggör kontinuerlig reglering av varvtalet från 0 till 4.000 r/m. Vid högsta varvtalet är den avgivna effekten 90 W (1/8 hk). Motorn är utrustad med remskiva och broms. Motorhus i lättmetall.

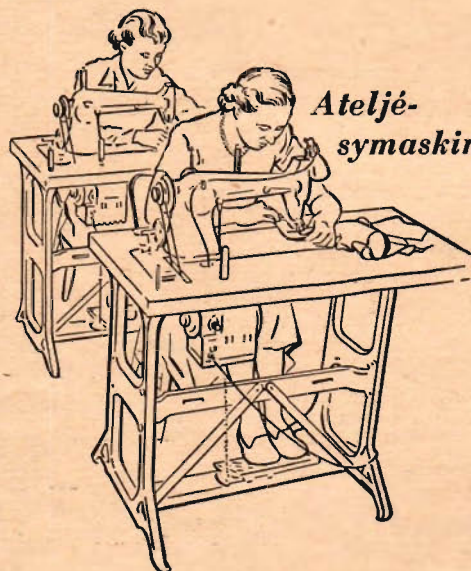
Några användningsområden



Urmakerisvarvar



Hobbysvarvar



*Ateljé-
symaskiner*

ELEKTROLUX

El-motoravdelningen · S:t Eriksgatan 63 ; Stockholm 12 ; Telefon 54 00 40 (riks 54 07 40)

Ny handbok

för mc-ägare!

DEN MODERNA MOTORCYKELN

Med en intressant orientering om motorcykelindustri och motorcykelsport av Nils Tengberg.

Inom kort utkommer den svenska upplagan av "MOTORCYCLES AND HOW TO MANAGE THEM", världens mest lästa mc-handbok. På ett praktiskt sätt ger den verkligt goda tips och anvisningar för all slags service. Instruktiva illustrationer klarlägger alla svårare problem.

Ur innehållet:

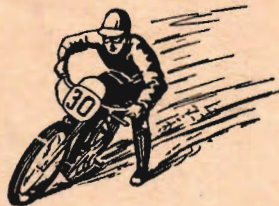
Motor konstruktion. Olika mc-typer. Elektriska system och utrustning. Maskinval och köp. Förgasare, Ramar och gafflar. Inkörning. Verktygens användning. Hjul, bromsar och däck. Sldovagnsmaskiner och trehjulingar. Transmissionssystemet. Smörjning. Bensinbesparing.

C:a 200 sidor med 60 ritningar och fotografier, de flesta ur den engelska originalupplagan.

Häftad c:a 10:—.

Inb. c:a 14:—.

Boken utkommer i oktober. Försäkra Eder redan i dag om ex. av första upplagan genom vidstående kupong.



KUNGS bokhandeln

Böcker i 3 väningar.

Kungsgatan 26, Stockholm. Tel. 23 23 15.

Sänd DEN MODERNA MOTORCYKELN mot postförskott.

..... ex. häft. c:a 10:—, ex. inb. c:a 14:—.

.....

.....

..... Tfa 21

NYHET!

Boeing L-15 "Scout"

Luftens springpojke!

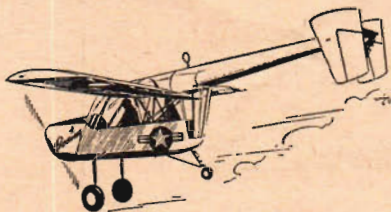
OBS! MODELLENS STORLEK!

Helt ny byggsats i skala 1/20 till en verkligt trevlig modell av det originella amerikanska rapport- och förbindelseflygplanet.

Levereras i helbalsabyggsats med ritning och alla tillbehör utom lim.

Pris pr byggsats Kr 4:75

Modellen drives med gummitmotor, har ställbara roder för konstflygning, vingklaffarna ställbara. Spv. 606 mm.



CESSNA 140

Spv. 400 mm. Skala 1/20. Populär mod. av det eleg. sportplanet. Flyger bra och är mycket lätt att bygga.

Pr byggsats 4:75



S-31 "SPITFIRE"

Lättbyggd och välflygande modell av flygvapnets fotospaningsplan S-31. Kvalitetsbyggsats inneh. som ovanst. Kr. 4:75.



PIPER CUB

Lättbyggd o. välflygande modell i skala 1/20 av "Cuben" — världens populäraste sportplan. Prima byggsats inneh. som ovanst. helt av balsa. Pr byggsats Kr 4:75

ERCOUPE



Jättepopulär modell till elegant lågvingat sportplan, lev. i helbalsabyggsats med inneh. som ovanst. Pr byggsats Kr 4:75

100 % balsa i våra 1/20 satser!

Katalog nr 8 med suppl. erh. mot 40 öre i frimärken, innehåller över 100-talet fina mod. av alla slag, motorer, ritningar och byggmaterial.

SVEN E. TRUEDSSON

MODELLFLYGINDUSTRI - MALMÖ 9

Sänd mot postförskott + porto:

..... st Boeing L-15 "Scout"	Kr 4:75
..... st S-31 "Spitfire"	4:75
..... st Cessna "140"	4:75
..... st Piper "Cub"	4:75
..... st Ercoupe	4:75
..... st Semo balsalim, st. tub	0:65
..... st Katalog nr 8	0:40
..... st Supplement	0:—

Namn

Bostad

Postadr

Tfa

Engelsk radioregatta

(Forts. från sid. 16.)

ligen underbart. Först och främst erfar man fortfarande tjusningen av att segla och manövrera sin båt, för det andra har man den lyckliga vetskapen att man kan hålla på att segla med sin modell nästan hur länge som helst, eftersom ingen kraftkälla förutom vinden behövs. Batterikraften för en vanlig elektriskt driven modell måste ju begränsa tiden till sjöss. Fleetwood-tävlingen var en god propaganda för denna form av modellsegling, som säkert vann många nya anhängare.

Tredje dagens tävlingar följdes av ca 8 000 åskådare. Programmet omfattade seglingar utan handikap för modeller i int. klass A, och en tävling för hydroplan-modeller med motorer över 10 cc samt ytterligare demonstrationer av radiostyrda båtar.

Fleetwood Corporations stora pris för den bästa uppvisningen och den med skalan bäst överensstämmande radiostyrda modellen tillföll G. Honnest-Redlich, Richmond, Surrey.

För de radiostyrda modellerna utgjordes banan först av en triangulär sträcka och sedan vidtog ett tävlingsvarv i form av en åtta. Alla båtar fullgjorde tävlingen.

Engelsmännen har redan bestämt att nästa år hålla en liknande regatta i augusti, den 4:e, 5:e och 6:e, på samma plats men med, som man är övertygad om, långt större deltagarantal. Det fanns inga amerikanska lag med i år vilka kunde konkurrera om det stora priset i den internationella lagtävlingen för radiostyrda modellbåtar. Men allting tyder på att konkurrensen kommer att bli mycket större nästa år eftersom man redan kontaktat Amerika och fått veta att minst två modeller kommer att sändas med till 1951 års tävlingar. Även Frankrike har antytt att de under alla omständigheter vill vara närvarande.

Inbjudan har redan sänts till alla länder att skicka lag för att vinna stora priset i den int. tävlingen för radiostyrda modellbåtar, och individuella deltagare till de övriga tävlingsgrenarna är också välkomna. Organisatörerna är beredda att utsträcka tävlingstiden med en fjärde dag om ökat deltagande gör det nödvändigt, slutar Mr. R. Lawton, som är den drivande kraften i Society of Central International Radio Controlled Models och önskar alla svenskar välkomna. (Jfr sid. 11.)

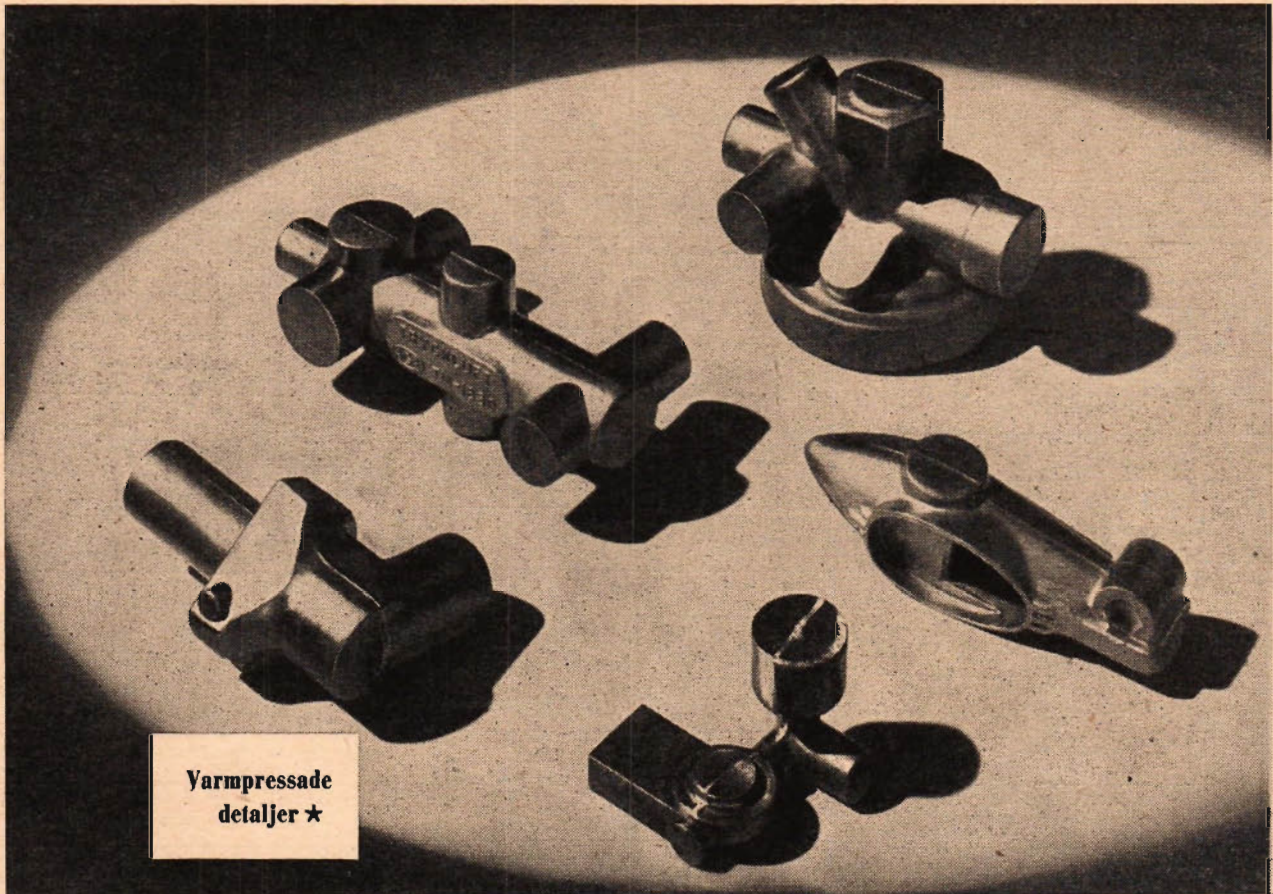


vid lindriga fall av hemorrojder och frostsador. Brännskador, ömma fötter, klåda, sårskador, hudirritationer, såriga bröstvårtor, solbränna, nariga händer. Värdefull vid spädbarnsvård.



A.-B. JUKON, GÖTEBORG

SM detaljer



Varmpressade
detaljer ★

Pressgjutna
detaljer

Sandgjutna
detaljer

★ På bilden: Överst två ventilhus av komplicerad form. Nedtill fr. v. ett hus för bränsleinsprutningsapparat, en kylskåpsdetalj och ett lagerhus för sökarlampa. Samtliga detaljer är varmpressade i mässing. — Varmpressning användes även för framställning av detaljer i koppar, brons och aluminiumlegeringar.

Bearbetning: Metallverken levererar detaljerna antingen i form av obearbetade ämnen eller bearbetade i den utsträckning kunden önskar (genom borrar, fräsning, slipning etc).

Ytbehandling: Bearbetade detaljer ytbehandlas enligt olika metoder — t. ex. eloxidering, förnickling, förkromning, klarlackering, galvanisering etc.

AB SVENSKA METALLVERKEN

Försäljningscentralen • Stockholm 16 • Tel. 23 67 60, riks 23 67 80
Göteborg • Malmö • Jönköping • Eskilstuna • Sundsvall



SYNKRONUR i vitt hölje 25 cm diam. 110 el. 220 V 38:—+porto. Rekviseras postförskott. Full reträtt från Bergco, Stentorp, Hudinge.

MC-PEUGEOT 100 cc skattad o. körklar 285:— Lättv. 74 cc 90:—, 1 st. radio likstr. 10:—, Quick-Sight kikare 6,50/st. Spjutantenn aluminium 3 m. 13:—/st. F:a Ingvar Bergström, Virsbo.

INSPELNINGSAGGREGAT för gramm-skiv. kompl. m. först. Förfrågn. m. svarsporto. Samtl. transform. till 50 W först.+ ritn. 50:—, Gravérsdos 25:—, El. Dammsug. ny 110 V 150:—, El. grammof. Collaro 100:—, Div. radiomatr. o. transform. Arne Bernroth, c/o S. Andersson, Storgat, 58, Linköping.

REX-MOTOR 98 cc förg. växel, körkl. i m. gott sk. 65:—, Ragne-mot. 178 cc kompl. körkl. 75:—, J. A. Eriksson, Baggbo, Selnäs.

CB-CHASSI helsv. stälror m. el. u. hjul Sthlm. 27 96 73.

MC m/33 med 500 cc topp. Jap-mot. i mycket gott skick registr. o. körklar. 1000:— kont. vid snar affär. G. Eriksson, Järnvägsгат. 15, Filipstad.

RAF UKV-super 65—85 mc, 10 r 315:—, BC -733-D UKV-super 108—112 Mc, 10 r. 175:—, ARB-super, 7 r. 190 kc-9 Mc, var selekt. 250:—, BC-1206-A super 200-400 kc 75:—, Div. delar o. rör f UKV mm. Uppl. m. svarsport. S. Korch, Tallbackstigen 8, Skövde.

VARUSATS diverse artiklar oumbärliga för motorfolk m. fl. säljes för endast 5:— med reträtt. Mc-Rex 147 cc 285:—, D:o 172 cc Super Sport 485:—, Lv-cykel chassi utan motor 175:—, El-cykel chassi 25:—, Nya motor-kedjor 98—125 cc 10:—/st. Mc. o. lättv. cyl. mottagas för borrning eller inbytas. Lindblad, Råhällan.

UTOMBORDSM. 3,5 hk. Ren. i g. skick. 275:—, Sven Lindh, Box 352, Bollnäs.

TELESKOPGAFFLAR 2 st. avsedda för 350 resp. 500 cc mc dubbelverkande oljesystem. Triumph Original fabr. nya katalogpr 475:—, slumpas 250:—, Förkrom. H. Brown, V. Storgat., Osby.

MC-DKW 500 cc m/39 sport NZ i bra skick hand- o. fotväx. o. koppl. Arne Johansson, Forsmo, Skattungbyn.

MC-M. 500 cc Glett i utm. sk. som ny 500:—, E. Jonsson, Ölandsgat. 8, Karlskrona.

UTOMBORDSM. Trim 8 hk. 600:— Johansson Seahorse 22 hk. kort rigg, kullager vevaxel. Lämpl. stand-racer 1.550:—, L. Claesson, Kungälv-Ytterby. Tel. 195.

ILO-CYL 98 cc 30:—, magn. balanshalvor ej svänghj. 15:—, Albion v-l. 2-v. 20:—, E. Skiöld, Virserum.

KAMERA Voigtländer Voigtar 1:7,7 F= 7,5 cm. T. B. självutl. tid 1/25—1/75 m. beredskapsv. 110:—, Fransk militärkikare 1:ma sk. 8x25 m. fod. 135:—, T. Malm, Anderstorp.

TRIM A-MOTOR motorblock med kolvar, vevstakar, vevaxel och event. ny svänghjuls-magnet. Sv. t. "Endast provkör", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

MC-CHATERLEA 500 cc inreg. 400:—, Väskgram. 80:—, Ev. byte, I Welander, Veddigge.

REX 98 cc m/38 nyren. 300:—, Dan Hilmersson, Tegnéset, Granö.

ARIEL 44 350 topp i g. sk. säljes. Träsvarv o. bandsåg ev. koppl. p. sam. mot. köpes. S. Hillmann, Norrlandsgatan 30, Norrköping.

EXTREMT STRÖMLINJEFÖRM. racerbåt 5x1,7 utr. m. lant. vindr. ratt. bärpl. ytterst elegant m. st. förn. stävlpl. förn. list runt om sälj. för materialpr. 900:—, Johansson utombm. 22 hk 1 sk. s. ny m. förvar-låda 2 prop. bens.dunk kap. verk. 1.200:—, C-klass tävl. galosch 400:—, Arne Svensson, Box 45, Åskloster. Tel. 15.

1 ST. TAPE RECORDER, 2 st. Wire-Recorder. Sthlm. 21 13 93.

ÅTERFÖRSÄLJARE antagas för låtsäld förbrukningsartikel. Prov o. partipris mot 80 öre i frimärken. Postorder, Box 49, Hamrångefjärden.

Önskas köpa:

KAMMARL. o. FLINTLÄSBEV. Beg. dimljus. Sv. m. uppl. o. pr. i Persson, Sjösta, Märbacken.

BLOCKMOTOR bra beg. 250—350 cc 3-växel. körklar. H. Andersson, Ö:a Näsberget.

STÅNKSÅRMAR till Ford V/8-35 2-dörr. Sv. pris o. beskr. t. A. Karlsson, Bäckån, Burvik.

MC-MOT. 500—1200 cc. K. Wessman, Box 32, Frövl.

MC-MOTOR AJS 500 cc tv. m/35 el. sen. ev. def. E. Johansson, Granbacken, Nossebro.

FABRIKÄNTER! Hobbyartiklar m. m. köpes. Alla förslag emotets med tacksamhet. Sv. t. "Parti", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

REX-lättviktare. Vattlångsdalen F. V. B.

LV m. el. u. mot. gärn. någ. def. Uppl. o. pr. t. O. Ohlsson, Sjönero, Valdemarsvik.

EL-BIL 3-hjullig. 1 fram. 2 bak beg., gärna utan batt. o. mot. svar med prisuppgift och beskrivning. Rune Björk, St. Gråbrödersgat. 3, Lund.

ALBION VÄXELL. 3-växlad. T. Gustafsson, Smitterstad, Hallingeberg.

GRAMMOPONKURS i telegrafi. Inkom med förslag och prisuppgift till Rolf Ahlström, Box 586, Söderfors.

UTOMBORDARE 2—5 hk. Box 14, Ång.

UTOMB-M. helst modern. Box 112, Eskilstuna.

VÄXELLADA 500 cc hängande samt maggen. 1-pol. Per Berglund, Brandstationen, Tommelilla, Tel. 603.

MAGNET-GEN. 2-pol. h. g. E. Åke, Vallerås.

DREY PASS. BSA 500 cc växel. m/29—31 ev. kompl. växel. köpes. Sv. t. B-O Johansson, Hökerum.

Diverse:

LÄTTVIKTSÄKARE: Är det något som felar så har vi alla delar. Ny katalog mot porto. Renoveringar. Ivan Höök, Sägen, Tel. 30, 31.

ÅGARE AV LÄTTV.-MC. Cylindrar borras. Pris! över delar t. lv. och mc sändes mot svarsporto. Be-Ge-Motor, Sibräcka.

HÄLLFASTHETS o. andra beräkningar utföras mycket bill. Skriv och rådg. med. "In tresserad", Katrineholm 1, Pr.

CYLINDRAR borras samt lagerrenov. t. 2- o. 4-takt. mc. mot. Omkransn. av kedjedrev. Kostnadsförslag mot porto. Ekblads motorrenoveringar. Cykel & Radio. V. S:t Persgatan 63, Norrköping.

LÄTTV-motorer renoveras, borrning av cylindrar, lagerrenov. Omkransn. av kedjedrev. Kort leveranstid. Bröd. Näslunds Rep-Mek.-verkstad, Androm, Järnvägsadress: Nyland.

LINDN. AV TRANSFORMATORER. tändspolar m. m. utf. omsorgsfullt i:ma radiomaterial. Låga pr. Elteko, Oskarström, Tel. 279. (Redaktionsnr: forts. på sid. 24)

Höstens val är klart

Det blev naturligtvis

TEKNIK
FÖR ALLA

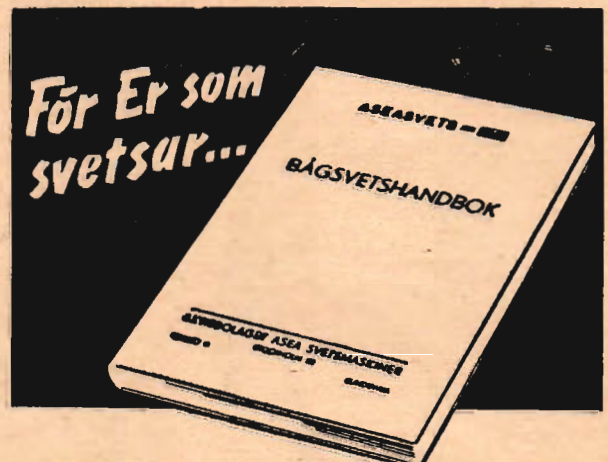
Nordens största och äldsta tidning för populärteknik, modellbygge och hobby.

Prenumerera efter valet
för fjärde kvartalet

Alla tekniskt sinnade vet att när det gäller populärteknik, modellbygge och hobby finns det bara en sak att välja — TFA. Gör som alla andra — PRENUMERERA REDAN I DAG. — bergsäkert kommer då er TFA i brevlådan var fjortonde dag. Väljer ni helår får ni samtidigt det stora jubileumsnumret gratis. Varje prenumerant erhåller också det stora utökade julnumret utan extra kostnad. Välkommen i TFA-prenumeranternas ständigt växande krets.

Insändes till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, i öppet kuvert, frankerat med 10 öre. Avgiften uttages mot postförskott. Betalar ni: 50 öre (inkl. julnr. och julnr.) Halvår 6:— Kvartal 3:— Stryk det ej önskat.

Namn:
Bostad:
Postadr.: TFA 21

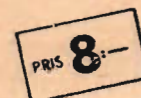


ÅSEASVETS 

Bågsvetshandbok

Finnes i bokhandeln

Ur innehållet: Stålets framställning, egenskaper och behandling • Olika svetsmetoder • Maskiner och utrustning för bågsvetstning • Elektroder för metallbågsvetstning av stål • U-formning av svetsade konstruktioner • Kostnadsberäkning.



AKTIEBOLAGET ÅSEA SVETSMASKINER
STOCKHOLM

3 bra kurser 3 bra lärare

Tusentals nöjda elever har genom våra musikkurser per korrespondens kunnat känna glädjen och tillfredsställelsen över att behärska sitt favoritinstrument. Ni kan också lära Er spela! Sveriges bästa krafter på sina respektive instrument lär Er.

DRAGSPEL



Andrew Walter — Sveriges dragspelskung nr 1 och populär kapellmästare i Fru-kostklubben — har utarbetat en lättfattlig dragspelskurs.

GITARR

Lille-Bror Söderlundh — ackompanjemangsgitarrrens främste här i landet — lär visans vänner hantera de trivsamma kvällarnas instrument.



PIANO



Stig Holm — stjärnpianist från radio och gramofon — har utarbetat två toppkurser i piano, en för nybörjare och en för mer avancerade.

Billigt! Snabbt resultat!

Kostnaderna är så pass små, att de inte kan avskräcka någon. Ni tar lektionerna på fritid och bestämmer själv utbildningstakten. Ni spelar när Ni känner Er mest upplagd! Kursernas grundlighet och pedagogiskt riktiga uppläggning garanterar snabba resultat. Ni kan roa Era vänner med Ert spel och Ni blir lätt medelpunkten i ett sällskap, därför att Ni har förmågan att kunna underhålla! Ni är "den som kan spela". Ni kan skaffa Er extrainkomster på Ert musicerande!

**Vi har
en specialist
för varje
instrument**

Sänd in
kuponen
i dag!

Gratis
prospekt

WESTIN & CO.
KORRESPONDENSINSTITUT
Katarinavägen 20, Stockholm Sö.
Tel. 42 04 59 (växel)

Sänd mig gratis och portofritt prospekt. Jag är intresserad av dragspel, ackompanjemangsgitarr, piano, klarinett, saxofon, strängbas, trombone, trumpet, trummor, violin, orkestergitarr, harmonilära, arrangering. (Stryk under det avsedda.)

Namn
Adress
Postadr.

Från slott till koja

(Forts. fr. sid. 5.)

Mängden ska alltså ge glas. Vad är då glas? Det är ännu ingen som lyckats förklara exakt vad glas är. En teori som håller mot de flesta invändningar är att glas helt enkelt är en underkyld smälta. Därav förklaras bl. a. varför glaslet inte har någon bestämd smältpunkt och varför det inte kristalliserar vid avkyllning.

Smältningen av mängden sker antingen i vagnar eller deglar. Det är vanligen massartiklar såsom flaskor och burkar, vilka tillverkas i maskin, som tillverkas av vannasmält glas. Vannan, fig. 1, påminner till sin konstruktion om en martinugn. Både periodisk som kontinuerlig drift förekommer. Vid kontinuerlig drift inmatas mängden i vannans ena ände under det att det färdiga glaslet uttas till maskinerna vid ugnens andra ände. Av urmatningsanordningarna är det den s. k. feedern, fig. 2, som låter glaslet droppvis falla ur vannan. Feedern är reglerbar för olika glasmängder. Från matningsanordningen kommer glaslet in i glasblåsningsmaskinens, fig. 3, förform där det upplåses till en luftfylld kula. Kulan överförs till huvudformen där den blåses upp till sin slutgiltiga form och förs därefter till kylröret på ett transportband. Eventuellt kan ett antal mellanformer förekomma, beroende på maskinens konstruktion. Vannasmält glas används också till pressning av glasartiklar såsom assietter och konservburkslock. Från mataranordningen faller en glasklump i pressformens underdel och överdelen pressas ned varefter föremålet är färdigt. Allt maskingjort glas blir naturligtvis billigt, men vad kvaliteten beträffar kan det inte konkurrera med det handblåsta glaslet.

Det handblåsta glaslet smälts huvudsakligen i deglar. Deglarna tillverkas av elfast lera, och brukar ha en livslängd av ca 7 veckor. Smältprocessen (som är analog vid vannasmältning) börjar med inläggning av mängd i degeln, vilken liksom den 7 deglar rymmande ugnen har en temperatur mellan 1200 och 1400° C. Under diverse reaktioner, såsom sönderfall av råvaror och bildning av silikater, smälter så mängden, det kallas nedsmältning. Den krymper därvid ihop till halva volymen, varför man får göra flera inlägg för att få hela degeln full med smält glas. Då det har skett vidtager den s. k. luttringen av glaslet. Denna avser att homogenisera glaslet och avlägsna småblåsor "lusor" som finns i glasmassan. Man höjer temperaturen i glasmassan till ca 1450° C. varvid arseniken sönderdelas och avger stora gasblåsor. Under sin väg mot ytan omrör blåsorna glasmassan och drar de små blåsorna med sig. Då inga mer blåsor stiger mot glasets yta är detta färdigluttrat och får avsvälas till arbetstemperaturen 1100 till 1200° C. varefter blåsningen av glaslet vidtar.

Glasblåsarpipan utgörs av ett ca 1,5 meter långt glasrör med en mindre ansvällning i den ända som doppas i glasmassan och vrids runt varvid glas häftar vid på pipan. Nu blåses i pipan och glaslet bildar en ihålig kula som rullas "wälsas" mot en järnplatta. Den så framställda "posten" doppas nu i glasmassan i degeln så att mera glas fastnar på den ursprungliga kulan. Bero-

Fortsättning av radannonserna

Bytes:

HVA m. Jap 250 nyborr. mot mc-mot. 500-1200 cc I. Norling, Fack 5, Frövi. Tel. 118.

MINKAR 4 st. därav en hane mot lättv. e. d. Alla försl. beaktas. Sv. t. Tore Green, Smedsvägen 4, Ankarsrum.

S-VAGN alum. sport, bytes m. HD orig. g. någ. äldre 30-38 års mod. Sv. t. E. Rydh, Storg. 25, Arboga.

BENSINMOT. 2,5 hk. i sk. som ny bytes mot bra lv-Rex el. DKW K. Olsson, Everöd 6, Tommelilla.

LV-MC BLIXT nyren. sälj. el. byt. m. rese-skrivmaskin. 1285-5-49 Engblom, 7 komp. I 5, Östersund.

ORION RADIO värd 150: — säljes eller bytes mot original lyktor m. m. 35 års Chevr. John-E. Andersson, Backa, Årjöng.

Lediga platser.

RADIOMONTÖR

med flerårig praktik från tele-teknisk experimentverkstad (eller laboratorium) erhåller omgående anställning vid vårt laboratoriums avdelning för el. mätteknik.

Arbetet omfattar tillverkning av specialinstrument och apparater för industribruk.

Förmåga att arbeta efter enklare skisser och principalschemor är erforderlig. Ansökan åtföljd av de handlingar sökande vill åberopa jämte uppgift om löneanspråk och tidigaste tillträdesdatum torde insändas till

AB Svenska Metallverken
Västeråsverken
Överingenjören

FORETAGET SPP ANSLUTET

UPPFINNARE!

Klipp ut och spar annonsen!

Behöver Ni hjälp med att söka patent på Eder uppfinning? Patentansökningar med tillhörande ritningar ombesörjes snabbt och billigt. Prisuppgifter och upplysningar gratis. Skriv eller ring till

Uppfinnarnas Försäljningscentral
ing. H. Sköld, Fastlagsvägen 39, 1 tr.,
Stockholm 32. Tel. 45 56 99.

Hrr radioamatörer m. fl.

Vi tillverkar Edra chassier, stativ m. m., såväl enstaka som stora serier, förstklassigt utförande, snabb lev., rynklackeriug. Begär offert.

FIRMA MASKINTEKNIK, S u n n e.

H. ALBIHNS PATENTBYRÅ AB

(f. d. Th. Wawrinskys Patentbyrå AB)

Kungsgatan 4 A, STOCKHOLM
Telefon 23 19 10

Kontor i Göteborg:
Öia Hamngatan 52

Firman grundad 1891

Patentombud:

M. Klerkegaard, E. Dorman,
G. Emerot, O. Clauss

Medlemmar av
Svenska Patentombudsforeningen

PATENT - VARUMÄRKEN

ende på storleken på det glasföremål som ska framställas doppas posten ännu några gånger i glasmassan. Glaset på pipan nedförs sedan i en form av trä eller gjutjärn, och glasblåsaren blåser i pipan och snurrar på den, varvid det ännu rödvarma glaset formas efter formens kontur. På detta sätt framställs ett vanligt dricksglas, en vas e. dyl. Om ett glas med ben ska tillverkas upptas med en järnspik en glödande glasklump ur degeln och släpps på glasets botten där en lämplig mängd avklippas med sax (fig. 5). Med ett verktyg formar nu arbetaren benet på glaset, och efter påläggning av en ny glasklump formas även foten. Glaset är nu färdigt och går till kylröret, fig. 6, om inte överkanten ska färdigställas i hyttan, s. k. hyttarbetat, drivet glas. I så fall fastsätts foten på glaset på en uppvärmd järnstång, en "punte", och avbryts från pipan. Överdelen på glaset invärms i ugnen tills det blivit så varmt att det kan klippas och formas (drivas) på önskat sätt och där efter går glaset till kylröret.

Kylningen sker vanligen i elektriska "kylrör", varvid en automatisk temperaturreglering med stor noggrannhet blir möjlig. Efter kylningen är glaset fritt från de inre spänningar som vid dålig eller ingen kylning uppträder i detsamma. Glas med spänningar kan när som helst utan synbar anledning spricka sönder eller rent av explodera.

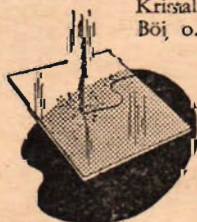
På glas som ej färdigställs i hyttan måste efter kylningen överdelen "kappan" sprängas av. Man ritsar med en diamant, ställer glaset på en roterande skiva och värmer med en het sticklåga i höjd med ritsen. Efter några ögonblick spricker kappan av. Efter slipning insmälts kanten, likaledes på en roterande skiva, och glaset är klart.

En del glas slipas efter färdigställandet i olika mönster. Råslipningen sker med karborundumsand och finslipningen med en vanlig slipsten. För att slipytan ska bli lika blank som glasytan i övrigt poleras den, antingen mekaniskt med pimpsten eller polerrött, eller kemiskt genom neddoppning i fluorvätesyra.

Finare prydnadsaker och serviser graveras. Graveringen utförs med en liten roterande kopparrissa och som slipmedel används ytterligt finpulvrerad karborundum, uppslammad i olja.

B. Jönsson.

PLASTGLAS PLEXIGLAS



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

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

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

1950-talet blir de kvalificerades årtionde.
Ni har nu Er stora chans genom NKI-studier.



NKI har 150.000 aktiva studerande — praktiskt taget i alla åldrar.

★

NKI har psykologiska anläggsprov, som få genomgås vid tveksamhet i valet av rätt kurs.

★

Varje NKI-elev får numera NKI-skolans Uppslagsbok gratis vid kursens början. Övärderlig för alla studerande. Sveriges mest spridda konversationslexikon i ett band.

NKI-studier ger företräde

NKI-studerande gör sig gällande överallt. De studerar moderna kurser, lär sig att arbeta effektivt, är vakna och ambitiösa... NKI-betyget har anseende hos alla, som följer med sin tid.

Vid NKI kan Ni läsa fortare och hinna med mer. En frikurs i studieteknik — den första i sitt slag i Sverige — lär Er hur Ni skall studera för att få de snabbaste och bästa resultaten.

Skicka in kupongen. Ni får intressant och upplysande litteratur gratis.

Fr. o. m. service i dag!

INDUSTRI OCH TEKNIK

Ingenjörutbildning per korrespondens för 16 olika linjer
Arbetsledarekurser med psykologi
Tekniska gymnasiestudier
Tekniska fackstudier
Matematikkurser för
— förmän
— verkmästare
— ingenjörer
Arbetsledning
Maskinteknik
Verkstadsteknik
Gjuteriteknik
Motorteknik
Båtteknik
Flygteknik
Värme och sanitet
Elektroteknik
Radioteknik
Byggnadsteknik
Väg- och vattenbyggnadsteknik
Kemi och kemisk teknologi
Plastteknik
Textilteknik
Trä-, cellosa- och pappersteknik
Offert och försäljning
Produktion o. personal

SOCIALA STUDIER

Kurser i socialpolitik och kommunalkunskap för bl. a.
— socialassistenter
— kommunalkamrerare
Polismannakurser

SPRÅKKURSER

Högmoderna nybörjarkurser och fortsättningskurser med specialinlästa grammatikskivor i
— engelska
— amerikansk eng.
— franska
— spanska
— italienska
— portugisiska
— ryska
— tyska
Snabbkurser för affärsmän, tekniker, turister m. fl. i engelska, tyska, franska och spanska

TECKNING OCH NYTTOKONST

Allmän teckningslära
Färglära
Stoffteckning
Komposition
Figurteckning
Landskapsteckning
Textning o. typografi
Specialkurser för utbildning till
— illustratörer
— modebäckare
— reklamtecknare
— möbelritare
— heminredare
— textilkonstnärer
— guldsmeder
Måleri-teknik

HANDEL OCH KONTOR

Fullständig handelskola per korrespondens
Handelsgymnasiekurs till privatistexamen
Merkantil sjöfartsutbildning
Företags ekonomi
Specialkurser för utbildning till olika befattningar
Stenografi: Svensk, engelsk, fransk, tysk
Maskinskrivning (med hemlän av skrivmaskin)
Kurser i bokföring och kalkylation för industri, grosshandel och detaljhandel
Kurser i modern kontorsorganisation
Handelskorrespondens
Kurser i försäljning
Kurser i reklam
Detaljhandelskurser
Ungdomsledarkurser
Kurser i psykologi
Musikteori

REALSKOLA OCH GYMNASIUM

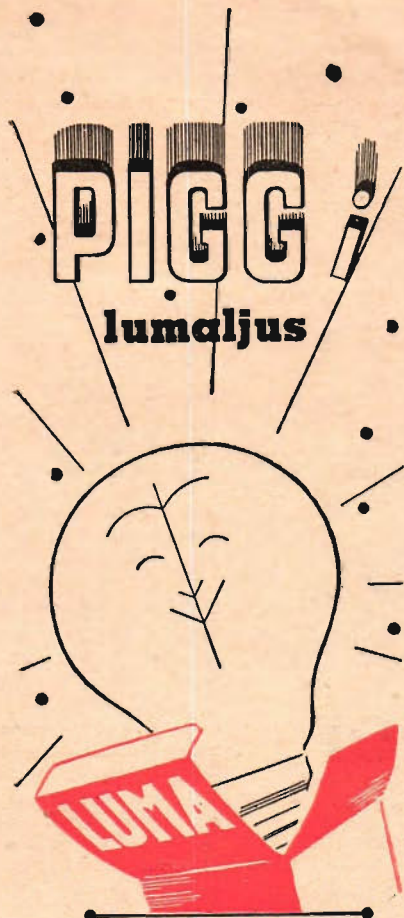
Fullständiga real-examenskurser (teoretisk linje och handelslinje)
Fullständiga studentkurser (realinje, latinlinje och nyspråklig linje)
Specialkurser för studentexamen i enskilda ämnen (enl. nya reglerna om särskild provning)

Ämneskurser och klasskurser
Exträläsningskurser
Speciella snabbkurser för examen eller tentamen

Inträdeskurser till folk- och småskoleseminarierna
Kompletteringskurser för kompl. av real- och studentbetyg
Muntliga preparandkurser i Stockholm

TILL NKI-SKOLAN, S:T ERIKSG. 33, STOCKHOLM 12
Sänd utan kostnad det nya kursprogrammet "Den fria skolan" och specialbroschyr för det som jag strukt under i kupongen. Anteckna mig även som gratisprenumerant för ett år på tidskriften På Fritid.

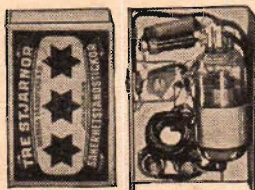
Namn
Adress



15 watt	0:90	60 watt	1:25
25 watt	0:90	75 watt	1:50
40 watt	1:—	100 watt	1:80

Lumalampor säljes i
konsumbutiker landet runt

FICKMOTTAGARE



Kan användas på alla väglängdsområden, även kortväg. Format som en tändsticks-ask. Synnerligen lättbyggd. Ritningen är utförd i minsta detalj och åtföljes av noggrann arbetsbeskrivning. Materiallista med priser bifogas. Pris per ritning **3:85**
Byggsats, fullt komplett med rör och även sådana detaljer som tråd, skruv och aluminiumchassie, kostar **24:95**
Sändes mot postförskott varvid porto tillkommer.

HOBBY-FÖRLAGET, avd R. Borås



STÄMPLAR alla slag

Stämpeldynor

Fickdosor - Pagineringsmaskiner

Katalog på begäran

ÅHLÉN & HOLM AB

STÄMPELAVDDELNINGEN

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

Om gengasen . . .

(Forts. fr. sid. 7.)

andra. Det förhåller sig ju så: för att veden ska kunna förgasas i generatortorn måste den först omvandlas till träkol. Denna omvandlingsprocess sker i den del av generatortorn som ligger ovanför luftmunstyckena. Om nu generatortorn är tömd på bränsle och ska göras klar för drift och "uppköras" på något så när kort tid, måste man göra i ordning en kolbädd och placera den i förbränningszonen vid och nedanför luftmunstyckena. Även nedanför denna zon, i reduktionszonen, måste det finnas träkol för reduktion av koloxid och vattenånga. Denna nedre del av träkolbädden har dessutom andra uppgifter, t. ex. att tjänstgöra som filter, dvs. avskilja askpartiklar och att utgöra ett stöd eller fundament för det ovanför i generatortorn befintliga bränslet. Slutligen kan man också tala om en viss värmeisolerande verkan hos detta träkols-skikt. Vid de hårdkonstruktioner som fått praktisk användning i fordonsdriften, sker emellertid reduktionen i regel endast inuti den egentliga härden och allt kol, som placeras nedanför och utanför härdens nederdel har huvudsakligen endast uppgiften som filter och fundament. Det är denna del av kolbädden, som med fördel kan ersättas av annat material t. ex. gasbetong.

Ett sådant arrangemang är särskilt fördelaktigt vid bilmotorer. Genom inflytande av bränslets tryck på kolbädden och de ideliga skakningarna under gång, smulas snart träkolbäddens underdel sönder — är det gasbetong i underredet undviks denna malör. Med gasbetong i stället för kol utanför den egentliga härden har man kunnat köra en och samma kolinsats över 10 000 km — detta förutsätter dock god kolbildning, dvs. lämpligt bränsle och bra generatorkonstruktion. Olika blandningar av lövkol och barrkol rekommenderas.

Slutligen några ord om det bästa arrangemanget vid körning på gengas, nämligen växelkörning gengas-flytande bränsle. Det bästa blir i det här som i många andra fall en from önskan, beroende huvudsakligen på hur det ser ut med landets oljetillgångar. Under de senaste världskrigsåren var det som bekant knappt med oljan här hemma och gengasmotorerna fick för den skull en mycket liten tilldelning, huvudsakligen avsedd för in- och utkörning samt rangering i garagen — traktorerna fick också en liten skvätt för starten. Det är klart att knappheten på flytande bränsle ökade både förgiftnings- och brandriskerna genom bl. a. de ofta mycket långa fläktningsperioderna och gaskontrollerna med öppen låga.

Rikligare tilldelning av flytande bränsle möjliggör nu en förenklad gengasdrift. T. ex. genom användandet av en startanordning, system Kroll, där motorns avgaser genom sin strömningsenergi utnyttjas för uppkörning av generatortorn. I garage, vid alla starter i tät trafik, vid lastning och lossning, rangeringar etc. används då flytande bränsle och drift med gengas sker huvudsakligen vid kontinuerlig körning på vägar. Det är klart att en sådan växelkörning är fördelaktig ur många synpunkter — men det hänger på oljetillgången.



Två hårvatten i samma flaska

MEDICINSKT

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande kolesterolin.

BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.



PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten

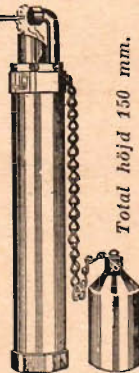
olika fetthalter och storlekar.

ALLA modellbyggare behöver en KARLEW

Den idealiska LÖDLAMPAN

som blivit en världsartikel 1000 tals i dagligt bruk inom industri hantverk och hobby såväl i Sverige som i utlandet.

- Hållbart och gediget utförande
- Brinner med rödsprit
- 900° lågtemperatur
- En svensk kvalitetsprodukt



Från Ingenjörfirman
KARLSSON & LEWERENTZ
Karlskronavägen 23, Johanneshov, Sthlm.
rekvireras att sändas mot postförskott
..... st. KARLEW LÖDLAMPA à 15:75
plus porto (2 st. fraktfritt).

Namn

Bostad

Postadress

Bytesrätt inom 8 dagar förbehålles om lampan ej utfaller till belåtenhet.



Ett gott uppslag

— för Dej som vill framåt

Det här är ett förminskat uppslag i Brevskolans stora tekniska studiehandbok. Klart och uttömmande ger prospektet besked om skolans alla tekniska kurser, alltifrån lärlings- och yrkeskurser till ingenjörskurser. Det kanske ger Dej just det tips Du väntar på.

Försumma inte att ta den chans Brevskolan bjuder, den vill hjälpa Dej att finna Din framtid. Ett gott uppslag: stryk under det ämne Du skulle behöva läsa för att nå längre i Ditt yrke. Sänd in kuponen i dag, så får Du omgående den tekniska studiehandboken. Är Du tveksam om kursvalet bör Du skriva direkt till studierådgivningen, Brevskolan, Stockholm 15.

BREVSKOLAN

GODA RÅD FÖR STUDIEINTRESSERADE

- klargör för Dej själv vart Du syftar
- tänk efter om Din praktik är i linje med Din tilltänkta utbildning
- tag del av Brevskolans kursprogram
- se till att Du från början väljer de rätta kurserna
- anlita Brevskolans fria studierådgivning om Du känner Dig osäker
- tag ett steg i taget

RITTEKNIKENS GRUNDER

I denna trevliga grundkurs får Du lära Dig att läsa en arbetsritning och att själv göra enklare mått-skisser o. d. Inga särskilda förkunskaper fordras och inga dyrbara ritgrejor. Den bör Du läsa. Sänd in kuponen idag!

BREVSKOLAN STOCKHOLM 15

Jag anmäler mig till kursen RITTEKNIKENS GRUNDER. Kr. 21:— insättes samtidigt på postgirokonto nr 11.

Namn:

Bostad:

Postadr.: TFA 21

TEXTA

Verkstadsteknik:
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
Kurser för arbetsstudiemän
Kurser för planeringsmän

Svefningssteknik:
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Smådesteknik:
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Grovplåtslageri:
Verkmästarekurser
Förmanskurser

Gjuteriteknik:
Mästarekurser
Förmanskurser
Lärlingskurser

Träförädling:
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Maskinteknik:
Konstruktörskurser
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Reparatörskurser
Montörskurser
Maskinistkurser

Motorteknik:
Verkmästarekurser
Förmanskurser

Montörskurser
Motorskötarekurser

Ritteknik:
Ingenjörskurser
Ritarekurser
Ämneskurser

Elektroteknik:
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Maskinistkurser
Installatörskurser
Montörskurser
Lärlingskurser
Yrkeskurser

Teleteknik:
Radioteknikerkurser
Radio
Signalteknik
Yrkeskurser
Grundkurser

Värme- och sanitetsteknik:
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Mästarebrevskurser
Maskinistkurser
Yrkeskurser

Vägbyggnadsteknik:
Verkmästarekurser
Schaktmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Nya tekniska kurser:
Arbetslagstiftning

Nya arbetarskyddslagen
Avloppsteknik
Gasteknik
Gassvetsning
Elsvetsning
Materiallära
Industriel organisation
Industriel självkostnadsberäkning
Den elektriska faran
Trämateriellära
Cellulosakursen
Verkstadskursen
Vattenlednings-teknik

Specialkurser:
Räknestekan

Avvägning
Elektrotekniska beräkningar
Isolationsmätningar
Planschverk för yrkesundervisning m. fl.
Arbetsstudier
Körkortsprövet

Realskolekurser
Språkkurser:
Grundkurs i svenska
Engelska
Tyska, Franska
Ryska, Spanska
Esperanto

Föreningslivets problem

Handel och hantverk
Sociala frågor
Sambandskunskap
Ekonomi
Kvinnan och hemmet
Praktisk handelskunskap
Musik och hobby:
Att sjunga till gitarr eller luta
Violinspelning
Pianospelning
Musikledarkurs
Teckning
Amatörteater
Orientering
Schack

Brevskolan

Sänd prospekt över de kurser jag strukit under.

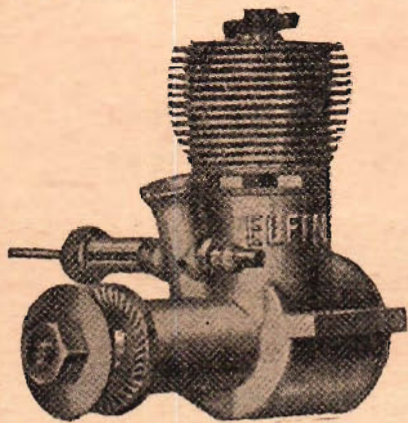
Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 21

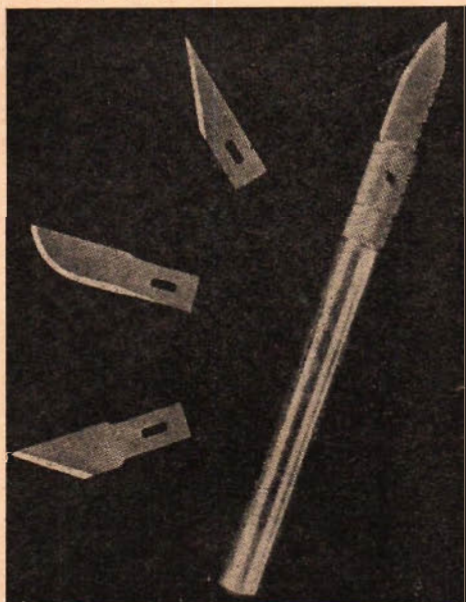
TEXTA HELST

HOBBYNYTT



ELFIN

är en mycket välbekant och beprövad engelsk diesel som fått ett strålande beröm i tidningen Model Aircrafts testkörningar. Max. varvet är 13 500, Elfin finns i tre storlekar: ELFIN 1,49 cc, vikt 80 gram (illustrerad ovan) pris 55:— ELFIN 1,8 cc, vikt 100 gram, pris 77: 50 ELFIN 2,49 cc, vikt 100 gram, pris 83:— Obs! När Ni beställer propellrar uppge motortyp samt om det gäller friflyg, stunt eller speed. Vi väljer då automatiskt den rätta för Ert ändamål.



BALSÄKNIV

i lättmetall med chuckfäste för olika blad. Pris exklusive blad 2: 50 Blad pr st. (Numreras 1, 2, 3, 4 nedifrån räknat på bilden) 0: 50



NORSEMAN

segelflygplanet som säkert kommer att bli populärare än Wakefield. Norseman är byggt till den nyligen antagna Nordic A. 2 Internationella tävlingsklassen för segelflygplan. Det är synnerligen stabilt men ändå lätt. Spannvidd 1470 mm. Vikt 410 gram. Pris inkl. ritning, byggbeskrivning, flyginstruktioner, trimningsanvisningar 16:—

OBSERVERA TIDIGARE ANNONSER I TFA

TfA:s Hobbytjänst

Tel. 10 11 90
Tunnelgatan 3, STOCKHOLM
öppet vardagar 9—17, lörd. 9—12

BREVLÅDA

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

Fråga: Hur lindar man om en gengasfläktmotor till 220 volt växelström?

Svar: Se TFA nr 10 1947. **Hobbyarbetare.**

Fråga: 1) Kan man bygga den i TFA nr 5, 1947 beskrivna "godnatradion" även för långvåg? 2) Vilken förändring får man i så fall göra? 3) Kan den användas både för mellanvåg och långvåg?

Svar: 1) Ja, 2) Spolarna görs ung. dubbelt så stora, 3) Ja, om spolarna görs utbytbara. **S. S. Vrg.**

Fråga: 1) Hur mycket kostar det att ändra om en radlömottagare från växelström till likström eller allström? 2) Hur många volt måste det vara för att driva en cykelgenerator som en elektrisk motor?

Svar: 1) I regel går det inte att ändra om en radio från växelström till likström utan att praktiskt taget bygga en ny radio med nya rör m.m. 2) 10—15 volt växelström. **Krona.**

Fråga: Är gramfonmotorn "perpetum Ebner" tillräcklig för en skivväxlare beskriven i TFA?

Svar: Vi har tyvärr inga data över gramfonmotorn, men den går säkerligen att använda, eftersom växlingen ju sker mellan skivorna, så all motorkraft kan disponeras. **Spelare.**

Fråga: 1) Var kan man få magnetspoler till summer lindade och tillverkade? 2) Vad är skruven som bryter och sluter strömmen i en summer tillverkad av? 3) Vem tillverkar dessa skruvar? 4) Var kan man få tag i ändlösa små kilremmar?

Svar: 1) Hör efter med någon lindareverksstad, 2) I regel av automatstål med spets av t.ex. silver, 3) Finns hos de stora maskinfirmer, 4) Tillverkas förmodligen av summerfabrikanterna själva. **J. E.**

Fråga: Hur tillblandas en lysmassa sådan som visare och siffror i självlysande klockor är belagda med.

Svar: En självlysande färg får man genom att blanda följande kemikalier: 300 g kalciumoxid, 90 g svavel, 30 g stärkelse, 15 mg vismutnitrat, 2,5 g natriumklorid samt 2,5 g kaliumklorid. Denna blandning tillsätts till 25 del. kokt linolja, 15 del. copalferussa, 60 del. terpentin. Kemikalierna måste vara kemiskt rena och blandas mycket omsorgsfullt. Med vismutnitratet måste man göra en speciell procedur. Placera det i en degel och stäng öppningen med en asbestpropp och upphetta sedan degeln tills den blir rödglöd-gad. Det görs lämpligast med en blåslampa. Därefter pulvriserar vismutnitratet och tillsätts till de andra kemikalierna. **O. P.**

Fråga: Får man montera en lv-motor i en cykelbil och köra den utan körkort och registrering om hastigheten äcker överstiger 20 km/tim.?

Svar: Nej. **Undrade.**

Fråga: Vid resa mellan Sverige och Sydamerika kan jag trots god radio endast under gynnsamma förhållanden höra Sveriges radio till Azorerna. Kan jag genom antennförstärkare eller tillsats få större räckvidd? Spänningen ombord är 110 V likström.

Svar: Sveriges radio har mycket svaga kortvågssändare, och det är därför fullt normalt att ni inte kan höra dem. Någon förbättring kan erhållas genom att koppla på en antennförstärkare eller extra mellanfrekvensförstärkare, beskrivna i nr 16/46 och 1/48 resp. Konstruktionerna är dock närmast avsedda för växelström. Kostnader ca 40 kr. per apparat. **Maskinist.**

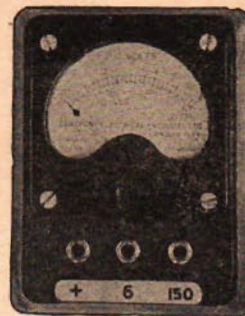
Fråga: Vad kostar SRM-motorn med magnet och förgasare?

Svar: Priset på SRM torde hålla sig omkring 2 000:— utan magnet och förgasare. Beträffande leverans- och exportmöjligheter bör ni vända er till den nuvarande tillverkaren AB Svenska Unionverken, Charlottenberg. **Intresserad dansk.**

Fråga: 1) Vad kostar motocykeln Gillet 150 cc? 2) 250 cc? 3) Vem säljer motorcyklarna?

Svar: 1) Gillet 125 cc kostar 2 000:—, 2) 250 cc saluförs för närvarande ej. 3) Generalagent AB C. A. Wallenborg & Son, Birger Jarls-gatan 73—75, Stockholm. **Intresserad.**

FICKVOLTMMETER



Överstående vridspoleinstrument med inre motståndet 200 ohm per volt säljes för

endast kr 17: 95

Kupongen berättigar till rabatt.

RABATTKUPONG
TFA 20 %

Klistra kupongen på ett brevkort till oss så sända vi instrumentet mot postförskott.

AB BO PALMBLAD
Torkel Knutssongatan 29
STOCKHOLM



Grundad 1878

AB

STOCKHOLMS PATENTBYRÅ

Patent Varumärken

Civilingenjör Harry Onn

CENTRUM
(Kungsgatan 36)

STOCKHOLM
Tel. 23 09 70

SPAR PENGAR! BYGG SJÄLV!

Ritn. på samtliga delar med utförlig arbetsbeskrivning till

Bandmagnetofon	kr. 7: 30
Trådinspelningsaggregat	9: 30
Kortvågstilläts	3: 30
Reaktionsaggregat	4: 30

Dessutom sälja vi:
Inspelningsbånd till bandmagnetofon 27: 10
Reaktionsaggregat Komet I 38: 50

Till samtliga priser tillkommer porto.

SCANDAG

Drottninggatan 42 ÖREBRÖ

Sök kontakt med Hermods

Det rådet ger Er hermodseleverna själva. Under Hermods 50-åriga verksamhet har det ena tusentalet efter det andra av duktiga män och kvinnor i olika åldrar och på de mest skilda områden bokstavigt talat skapat sin egen framgång. Ni som vill bli något, sök kontakt med Hermods. Markera i kupongen den utbildning Ni önskar, eller skriv ett brev. Ni får genast svar och sakliga upplysningar.



HANDEL och KONTOR

- Utbildning till
- Avdelningschef
 - Bokförare
 - Butiksbiträde
 - Dekoratör
 - Detaljhandlare
 - Egendomsmäklare
 - Elhandlare
 - Fotahandlare
 - Fönsterryktare
 - Försäljare
 - Föreläsningschef
 - Föreläsningsingenjör
 - Inköpschef
 - Kamrer
 - Kassör
 - Kommunaltjänsteman
 - Kontorschef
 - Korrespondent
 - Kreditchef
 - Köpmän
 - Lagerchef
 - Personalchef
 - Personalkonsulent
 - Revisor
 - Sekretärer
 - Stenograf
- Ämneskurser:**
- Handelsgymnasiekurser
 - Handelskolekurser
 - Kompletteringskurser för kontorschef, kamrer m.fl.
 - Företagsekonomiska fortbildningskurser
 - Företagsekonomiska kursen 1, ingenjörer
 - Dubbel bokföring
 - Bokföringens teori
 - Amerikansk bokföring
 - Industriell bokföring
 - Bokföringsproblem
 - Balans teknik
 - Revisions teknik
 - Hantverksbokföring
 - Bokför. f. detaljaff.
 - Detaljhandels ekonomi
 - Handelsräkning
 - Skatte lagor och självdeklaration
 - Modern kontorsorganisation
 - Kreditgivning och inkassering
 - Handelsrätt
 - Aktiebalansrätt
 - Lån och borgen
 - Rättskunskap för mäkklare och fastighetsförvaltare

- Personalorganisation**
- Nationalekonomi
 - Företagsekonomi
 - Stenografi **svensk**
 - Engelsk stenografi
 - Maskinskrivning
 - Vätskrivning
 - Svensk handelskorrespondens med handelslära
 - Förtulning
 - Befraktning och spedition
 - Försäkringskunskap
 - Engelsk Fysk
 - Spansk handelskorrespondens
 - Föreläsningskurs för firmarepr.
 - Reklamteknik
 - Marknadsundersökn.
 - Kurs för detaljhandl.
 - Textning m. plakatmålning
 - Föreläsningskurs
 - ABC för kontorslever
- Företagsdemokrati** för medlemmar i företagsämnder
- Kommunalförvaltning, Samhällslära**
- Förenings- och måsteteknik**
- Polis kurser**
- Speialkurser** för hantverkare och småföretagare

TEKNIK och INDUSTRI

- Allm. tekn. kurser:**
- Yrkeskurser i matematik
 - Namografi
 - Räknesstekniks anv.
 - Differential- och integralkalkyl
 - Fysik, kemi
 - Geometrisk ritning
 - Projektionsritning
 - Mekanik
 - Hållfasthetslära
 - Materiallära
- Arbetsledarekurser:**
- Arbetslagstiftning
 - Arbetsstudier
 - Ind. organisation
 - Arbetsarskydd
 - Arbetsledningspsykologi

- Maskin- o. Verkstadsteknik:**
- Ingenjörskurs i maskin- och verkstadsteknik
 - Maskinverkm.-kurs
 - Maskinteknisk förmåns kurs
 - Verkstads teknisk förmåns kurs
 - Motor teknik verk-mästarekurs
 - Gjutmästarekurs
 - Kurs för ritare och konstruktörer
 - planeringsmän
 - avsnynare och konstruktörer
 - arbeta studiemän
 - skyddsombud
 - maskinmontörer
 - maskinarbetera (svarvare, fräsare m. fl.)
 - gas- och elsvetsare
 - iredjemaskinister
 - landmaskinister
 - kylmontörer
 - smeder
 - plåtslagare
- Flygtekniska kurser**
- Merkantil-teknisk ingenjörskurs**
- Elektroteknik**
- Ingenjörskurs i elektroteknik
 - Elektriska installatörskurser för B- och C-behörighet
 - El. verkmästarekurs
 - Grundl. kurser för elektrotekniker
 - El. montörskurser
 - El. maskinistkurser
 - Bilens elektriska utrustning
 - Kurs för radiotekniker
 - Kurs för sändar-amatörer
 - Svagströmsanlägg.
 - Elektrisk mätteknik
 - Elektromaskinlära
 - Elektr. installations-teknik
 - Elektr. anläggnings-teknik
 - Telefoni
- Byggnadsteknik:**
- Ingenjörskurs i byggnadsteknik
 - Byggmästarekurser
 - Byggmästareverk-mästarekurser

- Kurser för ritare och konstruktörer
 - Byggnadsmateriallära
 - Byggnadsritning
 - Landmannabyggnader
 - Grafostatik
 - Beräkning av armerad betong
 - Beräkning av trä- och ramkonstruktioner
 - Värme Sanitet
 - Träindustri
 - Vägbyggnad
 - Kemi och kemisk teknologi
 - Kemisk-teknisk ingenjörskurs
 - verkmästarekurs
 - förmåns kurs
 - laborantkurs
 - Kval. analytisk kemi
 - Allm. kem. teknologi apparater
 - Kemisk materiallära
 - Vatten och vattenrening
 - Teoretisk kemi
 - Elektrokemi
 - Tungo kemikalie- och kostgödsellindustri
 - Mineraloljeindustri
 - Cellulosaindustri
 - Sockerindustri
 - Fettindustri
 - Torrdestillationsindustri
 - Förbränningslära
 - Fortbildn.-kurser f.**
 - ingenjörer
 - arbetsledare
 - yrkesarbetare o. lärl. yrkeslärare
- SPRÅK**
- Engelska, Tyska, Franska
 - realskolekurs
 - gymnasiekurs
 - grundläggande praktisk kurs
 - praktisk fortsättningskurs
 - grammatik
 - skrivning
 - litteraturstudier

- högre skrivkurs
- handelskorresp
- Spanska
- allmän praktisk kurs
- handelskorresp.
- Italienska
- Ryska Finska
- Latin Grekiska
- Esperanto
- Praktiska kurser i engelska, tyska o franska
- Engelska för folk-skollärare
- Butiksen engelska för livsmedels-, manu-faktur- o. beklädnadsbranscherna
- Teknisk engelska
- Tidningsengelska
- Engelsk fonetik

ENGLISH (lätt nybörjarkurs)

REALSKOLA GYMNASIUM

- Fullständiga gymnasiekurser
- realskolekurser
- studentkurser
- Gymnasiekurser för särskild prövning i studentexamen
- Handelsgymnasiekurser
- Realskole- och gymnasiekurser i
- Matersmålet
- Matematik
- Geografi, Historia
- Statistik
- Fysik, Kemi
- Minerallära
- Astronomi
- Matematik: aritmetik

- algebra
- planimetri
- rymdgeometri
- plan trigonometri
- funktionslära
- plan analytisk geometri
- differential- och integralkalkyl
- Matersmålet: rättskrivning
- skriftteckenslära
- grammatik
- uppsatsskrivning
- litteraturstudier
- svensk handelskorrespondens
- Muntliga repetitionskurser i samtliga ämnen för real- och studentexamen
- Inträdeskurser

LANTRUK TRÄDGÅRD

- Utbildning till
- Befallningsman
- Blomsierhandlare
- Bokför. för mejerier
- Dikningsförman
- Förvaltare
- Gårdskamrer
- Hästkötare
- Inspektör
- Jordbrukare
- Lodugårdsföreståndare
- Lantbrukshjälpare
- Lantbrukstjänsteman
- Maskinskiötare
- Mejerierman
- Rättare
- Skogsman
- Traktorkötare
- Trädgårdsanläggare

- Trädgårdsbokförare
- Trädgårdsodlare
- Ämneskurser: Husdjurslära
- Nötkreaturskötsel
- Hästköttsel
- Svinsköttsel
- Försköttsel
- Lantbrukets smådjur
- Jordbrukslära
- Växtodlingslära
- Jordens bearbetning
- Jordens gödsling och kalkning
- Lantbrukshögtal
- Trädgårdsbokföring
- Bokföring för mejerier
- Planering och avvägning
- Lantbrukets arbetslära
- Jordbrukets drift-kalkylering
- Lantbruksekonomi
- Lantmannabyggnader
- Skogsskötsel
- Skogsuppövning
- och verksamhetsplanering
- Mejeri lära
- Mjök och mjölkhygien
- Trädgårdsskötsel
- Trädgårdsodling
- avvering
- glas
- Trädgårdsanläggning
- Växtkännedom för blomsterhandels personal

MÅLNING TECKNING

- Kust- o. skärgårds-navigations
- Fotografi
- Kamerateknik
- Framkallning och kopiering
- Musik teori
- Bibelkunskap

HERMODS, Slottsgatan 82 A, MALMÖ

Sänd mig prospekt över den kurs jag markerat, bildhöftet Alla läser hos Hermods samt Hermods månadsbladning Korrespondens under 6 månader.

Namn _____

Bostad _____

Postadress _____

gå HERMODS -vägen

RADIOTELEFONEN

YANK



Ny förbättrad konstruktion

Den oerhört populära radiotelefonen Yank har nu utkommit i nykonstruktion. Ritningen är liksom tidigare mycket utförlig och arbetsbeskrivningen beskriver i detalj, hur byggandet sker. Genom användandet av ny material är apparaten förbättrad och

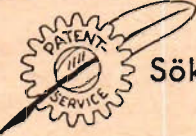
samtidigt förenklad, vilket gör att den kan byggas med lätthet även av nybörjare. Yank är fullt modernt byggd och arbetar bra, en sändare-mottagare som öppnar stora möjligheter. Så konstruerad att den kan användas dels bärbar och dels nätansluten. Billig att bygga. En fullständig material-prislista medföljer.

Bygg Er egen Yank — Ni kommer att bli stolta över den. Yank, den trådlösa telefonen för envar, är alla tiders hobby och samtidigt praktisk.

Pris för ritning och arbetsbeskrivning 4: 50

Sändes mot postförskott varvid porto tillkommer. Sändarebestämmelser bifogas.

HOBBY-FÖRLAGET, Avd. R., Borås



Sök PATENT

på Er uppfinning genom

Ingenjörbyrå

PATENTSERVICE STIG HANELL

Dukvägen 6, Bromma. Tel.: 25 5774

Ring för besök på den plats som bäst passar Er

Självljysande färg

Pris pr flaska kr. 3:25.

Dahlströms - Postfack 20 - Sthlm 29.

Vi tro, att QUAKER STATE är den bästa bilolja i världen; det säger åtminstone varenda en som använder den.

QUAKER STATE — pennsylvansk — i särklass.

QUAKER STATE

Bröderna Åström AB

Malmtorgsgatan 8, Stockholm.

Tel. 11 82 48, 20 52 20

Fråga: Var kan man få köpa kannringar till Speed 72 cc, S. C.

Svar: Sätt er i förbindelse med t.ex. Ivan H66k, Sågen, Tel. 30, 31.

Fråga: Hur stor är topphastigheten för BSA 500 cc sidventil?

Svar: Svårt att yttra sig om då årsmotellen ej är kända och hastigheten mycket är beroende på i vilket skick motorn befinner sig. En hastighet av 100 km/tim, kan man dock räkna med.

Fråga: Vilket material används till explosionsrum och utblåsningrör för modellreaktionsmotorn Dyna-Jet, Hobbyintresserad.

Svar: Rostfri stålplåt.

Fråga: Har någon praktik med gassvetsning men vill lära mer. Var kan man gå en sådan kurs, O. N.

Svar: Vänd er till AB Svenska Gasaccumulator, Stockholm-Lidingö, som har kurser i gassvetsning, AB ASEA Svetsmaskiner, Stockholm 20, har kurser i el-svetsning. Kurs-tid och priser erhålls från resp. företag.

Fråga: Finns det någon svensk firma som säljer 250 cc SRM? Affe.

Svar: Nej, någon 250 cc SRM tillverkas ej.

Fråga: Finns det någon återförsäljare för Mills diesel här i Sverige.

Lösnummerköpare.

Svar: Ej som är oss bekant.

Fråga: 1) Vem är generalagent i Sverige för Albin mc-motorer? 2) Finns det reservdelar till dessa motorer att köpa, i så fall var? 3) Vem är generalagent för Rex 125 cc? 4) Jawa 250 cc? U. J.

Svar: 1) och 2) Albin-Motor, Kristinehamn, har tillverkat dessa motorer och har nog reservdelar kvar eller kan upplysa om var dessa lämpligast kan anskaffas. 3) Rex i Halmstad, men återförsäljare finns över hela landet. 4) AB Nyköpings Automobilfabrik, Nyköping, är generalagent för Jawa.

Fråga: Får jag köra på privata vägar utan körkort? Vägen underhålls av byborna.

R. B.

Svar: Nej.

Fråga: 1) Har bröderna Dooling konstruerat någon mer modellracebil än Dooling Arrow? 2) Var kan man i så fall köpa ritning till denna? A. H.

Svar: 1) Ja, tidigare. 2) Ritningar på bilarna finns ej.

Fråga: Vem tillverkar och försäljer motorcykeln Puch? P. rennerant.

Svar: Puch Motoren Werke i Österrike respektive AB Dieseltraktor, Birger Jarisgatan 33, Stockholm.

Fråga: Vart ska man vända sig för att få köpa en ny HVA, Rex eller BSA 125 cc motor? Lättviktsfantast.

Svar: Vänd er till närmaste återförsäljare för Husqvarna och Rex cyklar eller till AB E. Fleron, Kommendörsgatan 12, Stockholm.

HOBBYLITTERATUR

Control Line Flying. En komplett bok om denna modellflyggrens hela utveckling jämte alla tips om hur man utövar den. Rikt illustrerad, inbunden, 220 sidor 10:—

Stunt Control Line Flying. Ytterligare en lin-kontrollgren behandlas här suveränt. En speciell finess är 18 översiktsritningar av världsberömda stuntmodeller byggda av experter. Över 100 illustrationer. 8 tabeller med konstruktionsdata över mer än 40 olika modeller. 200 sidor. Pris inb. 10:—

Speed Control Line Models. Över 100 illustrationer, dussintals fotos. Skalaritningar på världsberömda modeller. Tabeller över mer än 60 olika speed-typer. Motorer, bränslen, flygteknik, olika vaggor, behandlas suveränt. Även rea-modeller. Tidtabeller m. m. 204 sidor. Pris inb. 10:—



Trains. Den förnämsta amerikanska tidskriften om "verkliga" järnvägar. Lika intressant för den enbart "tåg-bitne" som för mj-byggare, vilka kan få en mängfald värdefulla tips för realistiska anläggningar. Utk. 1 gång i månaden. Rikt illustrerad.

Prisnummer pris 1: 25.

Ordinarie pris 2: 50.

Model Engineer, engelsk tidskrift. Innehåller bl. a. hur man bygger ånglok, ångmaskiner, ång- och bensindrivna båtar och bilar samt mycket mera. En guldgruva för hobbyfolk. Tidningen utkommer 1 gång i veckan och kostar 0: 90

Model Ships & Power Boats, engelsk välkänd modellbåtstidning, med beskrivningar, ritningar och praktiska råd för båtbyggare, för modellbåtbyggare, för konstruktörer av modellracebåtar. Utk. 1 gång i månaden och kostar 1:—

Model Cars. Världens bästa och fylligaste tidskrift om modellracebilar. Innehåller allt om den populära hobbyen. Utkommer en gång i månaden. Pris 1: 95



Model Railroader, världens förnämsta modelljärnvägstidskrift, fyller 16 år i år. Utkommer 1 gång i månaden. Där finns allt vad en inbiten mj-fantast kan önska sig. Beskrivningar på byggen av alla de slag. Alla skalor och även "tinplate". Per rikt illustrerat nummer om minst 100 sidor.

Pris 2: 50.

THE MODEL RAILROADER CYCLOPEDIA. Den mest kompletta samling ritningar över lok, godsvagnar, personvagnar, signaler, byggnader, spårbyggen etc. som någonsin utgivits. Ritningarna är direkt tillrättalagda för modellbyggare. Boken är bunden, de flesta ritningarna — flera 100 stycken — i folder-system, vilket gör det möjligt att ha halvmeterlänga ritningar över hela tågsätt. Utg. av Kalmbach Publ. Co, USA. Pris 26: 50

Model Airplane News 1: 75
Air Trails 2: 35

NYHETER:

Flying Models, amerikansk modellflygtidning med massor av byggbeskrivningar och ritningar i hel skala. Utk. en gång i mån. Pr nr 1: 60

Railway Modeller, ny engelsk modelltågstidning i mycket trevlig utstyrel. Utk. 1 gång i mån. Pr nr 1: 50

TfA:s Hobbytjänst

Tunnelgatan 3, STOCKHOLM 3

Tel. 10 11 99

öppet vardagar 9—17, lörd. 9—12



MIDGETRACER AV ALUMINIUM

för DIESEL- eller GLÖDSTIFTSMOTOR

BYGGSATS Kr. 28:— med DÄCK Färdigmonterad vagn Kr. 40:—

DIESELMOTORER från Kr. 39: 50

ESKADER

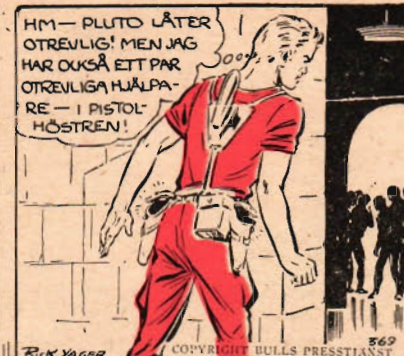


FARTYGS-MODELLER BYGGSATSER RITNINGAR TILLBEHÖR

Ill. katalog och prislistor mot 50 öre i frimärken. NORDEUPAS STÖRSTA SPECIALFIRMA FÖR MODELLER

GUMSHORNSGATAN 8, STOCKHOLM

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Dålig organisation.

En förening ska göra en utflykt och ett visst antal personer har anmält sig. De beställda bilarna, 5 sexsitsiga och resten fyrsitsiga, rymmer emellertid inte alla, utan 10 personer blir utan plats. Om de 5 sexsitsiga vagnarna i stället hade varit fyrsitsiga och de övriga sexsitsiga, skulle platserna ha räckt jämnt till för alla. Hur många personer hade anmält sig till utflykten?

Talproblem.

I ett tvåsiffrigt tal är summan av siffrorna 9. Om man låter siffrorna byta plats och adderar 9 till det nya talet, får man som resultat det ursprungliga talet. Vilket är detta?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 18 av TfA.

Byggnadsverksamhet.

63 800 kr.

Enkelt talproblem.

Talet är 90.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 18: Gillis Ström, Munkebäcksgatan 5 c, Göteborg, och Bengt Nilsson, Runstengsgatan 11, Uppsala.

Korsord nr 18: Bo Gustafsson, Minnebergsvägen 9, Bromma, (10: -), och C. I. Holm, Bondegatan 17, Mjölby, (kvartalspren.).

Korsord 21.

VAGRÄTT:

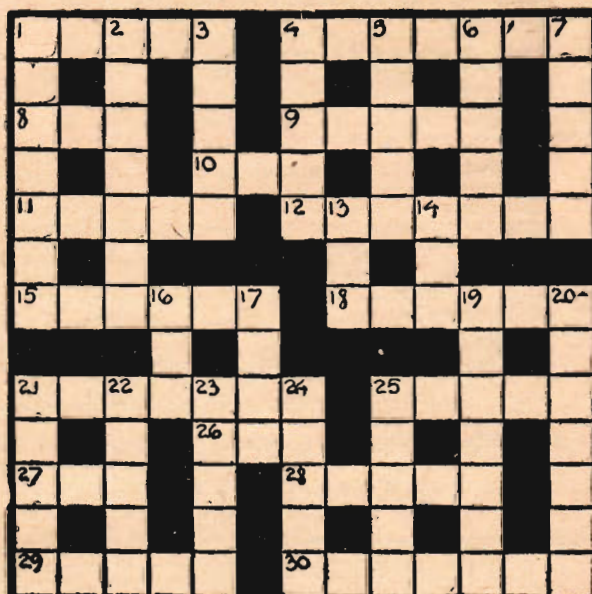
- 1) Är frukten i skördetid.
- 4) Årets sista har just börjat.
- 8) Tapper fransk marskalk.
- 9) Akustisk mättenhet.
- 10) Sätt att ändra vid maskinskrivning.
- 11) Oenighet.
- 12) Måste det vara att arbeta.
- 15) Fick Erlander fortsätta göra.
- 18) Onormal.
- 21) Fastsår bud.
- 25) Skämttidsning.
- 26) Bilfabrik i Nyköping.
- 27) Blir man i förkylningstider.
- 28) Må han leva!
- 29) Har vanligen ett mål.
- 30) Gnidig i smält.

LODRÄTT:

- 1) Förebild.
- 2) Dagens början.
- 3) Sprids med hjälp av TT.
- 4) Förbindelseled.
- 5) Liten sjö i Västergötland.
- 6) Stad i Italien.
- 7) Streck.
- 13) Radioapparaten har ett magiskt sådant.
- 14) Något mer än 0,5 m.
- 16) Följer på flod.
- 17) Alla känner henne, men själv känner hon ingen.
- 19) Utan avbrott.
- 20) Enhet för magnetisk täthet, mx.
- 21) Historiskt instrument för högfrekventa svängningar.
- 22) Väljs.
- 23) Frukt och propp.
- 24) Sammanslutning för navigörer.
- 25) Hörn med syskrin.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med korsord nr 21 resp. Tankenötter nr 21 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.



Lösningar av TfA:s korsord nr 18.

VAGRÄTT:

- 1) Säck.
- 3) Provbänk.
- 7) Roa.
- 8) Droska.
- 9) Anilla.
- 11) Ramaskri.
- 13) Gelé.
- 15) Auto.
- 18) Änkesäte.
- 20) Lökart.
- 21) Lustig.
- 22) Klo.
- 23) Engelska.
- 26) Nyck.

LODRÄTT:

- 1) Skadorna.
- 2) Kryssa.
- 3) Para.
- 4) Organisk.
- 5) Byting.
- 8) Kran.
- 10) Ill.
- 12) Kräftans.
- 14) Energisk.
- 16) Utö.
- 17) Orange.
- 19) Syskon.
- 20) Läte.
- 21) Läka.



FÖR ALLA TEKNISKT INTRESSERADE

Uttalande om handboken

Det har skrivits många arbeten och utgivits åtskilliga handböcker av helt olika karaktärer inom det verkstadstekniska området. Föreliggande bok skiljer sig i väsentliga avseenden från tidigare utgivna arbeten. Den vänder sig för det första till alla kategorier inom vår verkstadsindustri. För det andra innehåller den utförliga, praktiska beskrivningar av vitt skilda arbetsfält. Beskrivningarna äro ägnade att med bibehållen saklighet och aktuell nivå motsvara alla rimliga krav på lättfattlighet och detaljrikedom.

Boken kan i alla avseenden rekommenderas både som lärobok, som uppslagsbok och som direkt instruktionsbok för den praktiskt arbetande yrkesmannen. Den utgör med sitt rika bildmaterial, sina rekommendations-tabeller och data en värdefull källa till vetande inom hela det vidsträckta fältet den omspänner. Den ger just de moderna, praktiska anvisningar, som behövas för nutida höga prestationstakt, men den ger också lekmanen alla önskvärda upplysningar över mekanisk bearbetningsteknik och vad därmed sammanhänger.

Gert Nyberg

Civilingenjör. Lektor i verkstadsteknik
HÖGRE TEKNISKA LÄROVERKET I STOCKHOLM

För övrigt rekommenderas verket av bl. a.:

Oscar Westerlund
Sv. Metallindustriarbetareförbundet

Martin S. Lindström
Sv. Yrkesskolföreningen

Owen Andersson
Civilingenjör. Mekanisk teknolog
KUNGL. TEKNISKA HÖGSKOLAN

Jan-Otto Modig
Sv. Hantverks- och
Småindustriorganisation

Utdrag ur innehållet:

Matematik Praktisk räkning, Procenträkning, Ekvationer av första graden med en obekant, Ekvationssystem av första graden med flera obekanta, Kvadrater, och kvadratrötter, Kuber och kubikrötter, Praktisk geometri, Räknestickan m. m.

Mekanik och hållfasthetslära Mekanik, Statik, Moment, Friktion, Rullningsmotstånd, Dynamik, Kraft, massa och acceleration, Mekaniskt arbete och effekt, Centrifugalkraft, Hållfasthetslära, Materialprovning m. m.

Materiallära Metallerna, Rostfritt stål, Koppar, Zink, Tenn, Bly, Aluminium, Magnesium och magnesiumlegeringar, Nickel och nickellegeringar m. m.

Fysik och kemi Praktisk fysik, Värmelära, Utvidgningslära, Praktisk kemi, Etsning, anlöpning och metallfärgning, Utfällning utan användande av elektrolys m. m.

Elektroteknik Beräkning av motstånd, Elektromotorisk kraft och spänning, Seriekoppling och parallellkoppling, Galvaniska element och ackumulatörer, Effekt och energi, Hög- och lågspänning, Ledningars belastning, Magneter, Växelströms- och likströmsgeneratorn, Självinduktion och kapacitet, Transformatorn, Omformare och likriktare, Likströms- och växelströmsmotorer m. m.

Smides-, plåt- och maskinarbeten Våt sandblästring, Tryckluft, Kapning med slipskiva, Sträckformning av plåt, Drivning av mjuk plåt för hand, Värmebehandling av stål, Sågning av metaller med vanligt bandsågsblad, Seriestansning, Varmtryckning av metaller, Maskingravering, Formning av aluminiumplåt med pressdyna av gummi, Lättsmälta legeringar, Hårdmetaller, diamanter, härdning, sätthärdning och glödning, Hjärdförkromning, Lödning, Glidlager, Rörarbeten, Tunnlåtsarbeten m. m.

Svetsning Heliaresvetsning, Alrcromatics svetsning, Gassvetsning och skärning, Undervattensskärning, Svetslågans användning för rörarbeten, Svetsning av T- och grenrör, Brännarstorlekar vid rörarbeten, Svetsning av bly, järnplåt, gjutjärn, aluminium m. m.

(Beställningssedeln kan insändas i öppet kuvert för 10 öre.)

TEKNOGRAFISKA AKTIEBOLAGET
Mäster Nilsgatan 6, Malmö.

Undertecknad beställer härmed handboken

SMIDE OCH MASKINARBETE

Jag önskar boken pr kontant till ett pris av kr 48:—
Jag önskar boken mot kr 24:— vid mottagandet och kr 24:— pr 30 dagar.
Jag önskar boken på sedvanliga arbetsvillkor med kr 10:— vid leveransen och kr 5:— pr mån. under 8 månader.
Jag är införstådd med att egendomsrätten övergår till mig först när hela beloppet är betalt. (Det inte önskade överstrykes.)

Namn: Titel:

Adress:

minium, elektrometall, rostfritt stål, koppar och mässing. Till-satsmaterial, Bågs svetsning med autogenapparat, De olika svets-lägena, Bågs svetsning, Metallbågs svetsning, Svetsmaskiner och svetsutrustning, Elektroder, Elektrodföring vid svetsning av tunnplåt, Svetsning av grövre plåt, Svetsning av profjärn, Diverse svetsarbeten, Svetsning av V-fog, Kolbågs svetsning, Bågs svetsning (Arcatoms svetsning), Motståndssvetsning, Termitsvetsning, Användning av skärelektrod (elektrisk skärning), Elektrisk svetsning, Svetsarbeten i behållare m. m.

Verktyg Precisionsmått, Nytt sätt att gänga bottenhål, Elektronrörsreglerade verktygsmaskiner, Mätverktyg, Toleranssystem, Kombinationsmåttisar, Kontroll av vinklar, Mallar och schabloner, Optiska mätinstrument, Mätbord, Optisk delningsapparat, Uppmärkning, Pressar och verktyg för stansning, bockning och dragning m. m., Gångverktyg m. m.

Svarvning Automatsvarvning, Trycksvarvning, Svarvstål och skärverktyg, Slipning av svarvstål m. m., Arbeten i svarven, Borrstängsarbeten m. m., Uppriktning av axlar, Konsvarvning, Beräkning med hjälp av konljnal, Svarvning av sfäriska ytor, Revolversvarven, Gångskärning, Beräkning av växelhjul för gångskärning, Verktygsmaskinens arbetsförmåga.

Fräsning och hyvling Kopplingsfräsning av dynor och stansar, Fräsning på universalfräsmaskin, Olika delningsmetoder, Kugghjul, Gångfräsning, Kopplingsfräsning, Allmänna regler för fräsning, Noggrann borrning av hål i fräsmaskin, Fräsning av fräsar, Formbrotchning m. m.

Slipning och polering Slipskivor och deras trimning, Slipning med vått smärgelband, Brynslipning med cylindriska detaljer, Slipning och polering på elastiskt band, Slipning av spiralborrar, Slipning av verktyg, Mikro-centrisk slipning, Elektrostatisk lackering, Precisionsslipning av valsar, Slipning med maskin, Läppning, Honing m. m.

Transmissioner och maskindelar Smörjlösa lagerbussningar, Axlar och lager, Kul- och rullager, Styrlager, Kopplingar, Kedjehjul och kedjor, Linskiavor och linor, Säkerhetsanordningar, Säkerhetsventiler, Kuggväxlar m. m.

Montering och underhåll av maskiner Smörjolljor, Rengöring av metaller, Betonggjutning, Montering av maskiner, Säkring av skruvar och muttrar, Centrifugalpumpen, Iständsättande av rörledningar m. m., Rensning av avloppsledningar, Fel vid arbetsmaskiner m. m.

Tabeller

Alfabetiskt sakregister

Handboken, som är omarbetad och genomgådd av verkstadsingenjör A. E. Fristedt och civilingenjör Nils Evermark, är inbunden i prima konstläder och omfattar 1376 sidor, 1.030 instruktiva bilder och 230 sidor tabeller.

Sänd in beställningssedeln nu!

Direkt eller genom Eder bokhandel.