

TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



Nr
12
4-18 juni
1954

60 öre
i Danmark och Norge
1:— kr.

Atomkraftverken byggs!

Lantbruksmaskiner för 1 milj. om dagen

Våren var sen i år men trots detta har det s. k. vårbruket avslutats i relativt god tid. Gör man en jämförelse med ett liknande år före kriget har man i år varit klar veckor tidigare än då. Förklaringen är att det svenska jordbruket under efterkrigsåren genomgått en teknisk utveckling, en mekanisering och rationalisering så omfattande att man utan överdrift kan tala om revolution.

Ända sedan krigsslutet minskar antalet hästar snabbt medan antalet traktorer ökar ännu snabbare. I statistiken har man alltid räknat traktorerna i tusental och hästarna i tiotusental. Dessa bägge kurvor skär varandra under 1949 då man alltså hade precis tio gånger så många hästar som traktorer eller cirka 50 000 traktorer och cirka 500 000 hästar. Sedan har utvecklingen fortsatt så i dag har vi här i landet över 105 000 traktorer och ca 300 000 hästar. Det finns alltså i dag endast tre gånger så många hästar som traktorer och detta trots att hästen i varje fall än så länge är betydligt överlägsen traktorn i skogsarbete, som är en betydande inkomstkälla för jordbrukarna inom skogsdistrikten.

På storjordbruken i södra och mellersta Sverige, där man på 1930-talet under sena vårar kunde se hästar och män i mängd med jordbearbetningsredskap, gödselspridare och sämaskiner, ser man nu några traktorer brumma fram — ofta försedda med flera redskap efter sig och på så sätt utförande flera arbetsmoment samtidigt. Antalet arbetare har minskat, antalet hästar har minskat men traktorerna och andra maskinella anordningar har ökat så att arbetet trots allt kan utföras på betydligt kortare tid.

15 000 nya traktorer årligen

Hittills har endast talats om traktorns roll i denna revolution på den svenska landsbygden och naturligtvis är traktorn den huvudaxel kring vilken mekaniseringen på detta område rör sig. Under de senaste åren har det här i landet köpts mellan 14 000 och 15 000 jordbruksmaskiner pr år till ett sammanlagt värde av närmare 165 milj. kr pr år. Det har emellertid beräknats att det svenska lantbruket f. n. inköper för en miljon kronor maskiner och redskap pr dag! En betydande del av dessa är naturligtvis redskap som hade behövts även under det gamla "hästdrivna" jordbru-

ket men den säkerligen största summan kommer på rent maskinell utrustning.

Det gamla slitet i ladugårdarna med ladugårdskarlar och mjölkande statar-hustrur startande sitt hårda arbete i svinottan har minskat. Moderna mjölkningsmaskiner har ersatt den gamla handmjölkningen och detta även på småbruken — på moderna storjordbruk går ofta mjölken direkt från kornas spenar i rörledningar direkt ut i kylrummen: s. k. releasersystem. Det tunga och otrevliga utgödslingsarbetet har på många håll underlättats genom mekaniska utgödslingsanordningar.

Transportvagnarna av den gamla typen med järnhjul, som under vår och höst skar två djupa rännor genom byvägarna har så gott som helt försvunnit och ersatts med lastvagnar med kullagrade luftgummihjul som tillåter betydligt större lass med samma dragkraft och som skyddar vägarna så att bilen har möjlighet att ta sig fram året runt.

13 000 skördetröskor i landet

Frågan är dock om inte den största revolutionen håller på att ske på skördens område. Längre hörde man talas om och såg på bio de stora amerikanska skördetröskorna, som levererade säden i säckar färdiga att köras till kvarnen, och trodde att detta var maskiner för de stora prärierna och att de aldrig skulle spela någon roll i ett jordbruk av den svenska typen — i dag finns det i landet ca 13 000 skördetröskor i verksamhet och säkerligen kommer denna siffra att till hösten ha ökat med minst ett par tusen.

Höstens slitsamma potatisupptagning är fortfarande en verklighet men redan nu finns det automatiska potatisupptagare som sköter hela arbetet och massor av maskiner som underlättar arbetet väsentligt. Också bet- och rotfruktsupptagare börjar göra sig gällande på de stora slätterna.

Även högsommarens slitsamma gallring av rovor och betor är nu möjlig att utföra maskinellt, liksom omfattande försök med maskinell höhässjning pågår. Läger man till detta att ogräsprutor och maskinhackor i stor utsträckning ersatt den tidigare ogräshackningen kan man gott konstatera att arbetsförhållandena inom det svenska lantbruket kommit långt från det tidigare manuella slitet året runt.



har med överdirektör Ryno Lundquist som ordförande stipendienämnden för Teknik för Allas och Tryckeri AB Fylgias stipendiefond förrättat den 5:e utdelningen av de 60 000 kr som direktörerna *Bjarne Steinsvik* och *Arne Berglund* ställde till framåtsträvande ungdoms förfogande, då TFA 10-årsjubilerade.

De 4 stipendierna på vart och ett 1 500 kr gick i år till:

Tekn. stud. vid Örnköldsviks Stads Tekniska Skolas elektrotekniska fackavdelning *Karl Gustaf Allan Bergström* från Hede i Jämtland, 24 år.

Laboratorieföreståndaren vid Kemiska Industrierna, Mo och Domsjö AB och tekn. stud. vid NKI-skolans kemiska ingenjörskurs *Fritz Erik Bylund* från Leksand, 34 år.

Tekn. stud. vid Örebro Tekniska Gymnasium, teletekniska linjen, *Olof Rune Johnson* från Sundsvall, 24 år.

Tekn. stud. vid Stockholms Högre tekniska Läroverks maskintekniska fackskola, *Kurt Lennart Ohlsson* från Karlshamn, 23 år.

Stipendiefondens 5-åriga tillvaro kunde firas med nytt rekord för insända ansökningshandlingar. Inte mindre än 145 tekniska studeranden, därav 3 kvinnliga elever, prövade lyckan med sina merithandlingar. Det ska villigt sägas ifrån att många av dessa skulle fyllt måttet som stipendiater.

De 4 vilka till sist blev utvalda har därför så mycket större rätt att med glädje och stolthet ta emot den efter sökta belöning för skickligt och målmedvetet studiearbete, som stipendierna utgör och som nu kommer som en välförtjänt uppmuntran vid läsarets avslutning. Tfa gratulerar 1954 års stipendiater och önskar Er tillfredsställelsen att även i fortsättningen se Era ansträngningar och strävanden krönas med framgång.

Givetvis tillkommer äran i första hand stipendiaterna själva. Att det är en berömmelse som sätts särskilt högt bland svensk teknisk ungdom kan ingen heller ta miste på. Glädjande nog uppfattas den emellertid också som en utmärkelse för de skolor och utbildningsanstalter som räknar stipendiaterna bland sina elever.

En 5-årsstatistik visar att Hässleholms tekn. skola, Stockholms och Örebro högre tekniska läroverk ligger i täten med 3 stipendiater var. 3 gånger har även studerande per korrespondens belönats (Hermods 2 och NKI 1). Därefter följer Norrköpings h. tekn. lärov. med 2, h. tekn. läroverken i Borås, Härnösand, Karlskrona och Malmö samt STI i Stockholm och Örnköldsviks stads tekn. skola med en stipendiater var.

I ett av de närmast utkommande TFA-numren presenteras årets stipendiater ingående. Det är läsning som angår alla tekn. studerande och framförallt dem som tänker erövra 1955 års stipendier. Lycka till! O. E.

TEKNIK
FÖR ALLA
TEKNISK REVY

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

Nr 12. Ärg. 15.

4—18 juni 1954.

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

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

Nästa nr av Tfa utkommer den 18 juni 1954. (Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

OMSLAGSBILDEN

är hämtad från en av årets tidigare motocrossstävlingar, och det ystra luftsprånget ger en god bild av dagens motorglada ungdom.



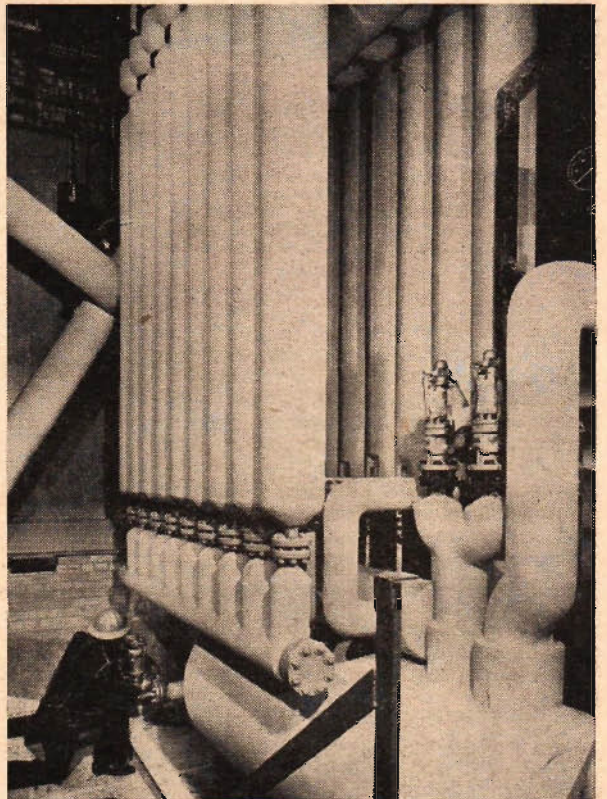
Fem atomkraftverk i USA och två i Storbritannien är redan under byggnad eller planerade och vi har definitivt gått in i atomkraftens tidsålder, även om det ännu under några år kommer att bli dyrare att producera elkraft med hjälp av atomreaktorer än på konventionellt sätt.

Från atom till elkraft

Atomkraftverken är definitivt på väg! Som redan framgått av Teknik för Alla nr 25 1953 har briterarna börjat bygga en försöksanläggning i Cumberland och startar inom kort byggandet av en andra anläggning i Skottland. Det verkligt stora programmet har emellertid lagts upp i USA, där man påbörjat anläggningen av ett atomkraftverk i Pittsburgh, vilket ska leverera minst 60 000 kilowatt eller tillräckligt efter amerikanska behov för att hålla en stad på 100 000 invånare med elkraft. Enligt en plan som blev offentlig i början på mars, är det meningen att under de närmaste fem åren bygga ytterligare fyra atomkraftverk med effekter varierande mellan 5 000 och 60 000 kilowatt.

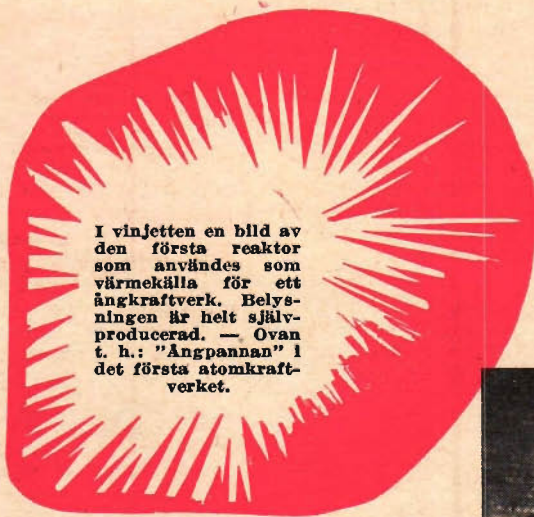
När detta program genomförs kan man verkligen tala om att atomkraftens förvandling till elektrisk energi gjort steget från laborieförsök till praktiska försök i halvstor skala. Därmed är emellertid problemen långt ifrån lösta — fortfarande kommer säkerligen vägen att vara lång innan man når fram till en elkraftproduktion på grundval av atomreaktorer, vilken kan konkurrera med den elkraft som är baserad på konventionella ångkraftverk och vattenkraftverk.

Det är dock endast drygt 3½ år sedan den första produktionen av elkraft med hjälp av atomklyvning kom till stånd. Det skedde nämligen den 20 dec. 1951 vid amerikanska atomkommissionens försöksstation vid Idaho Falls.

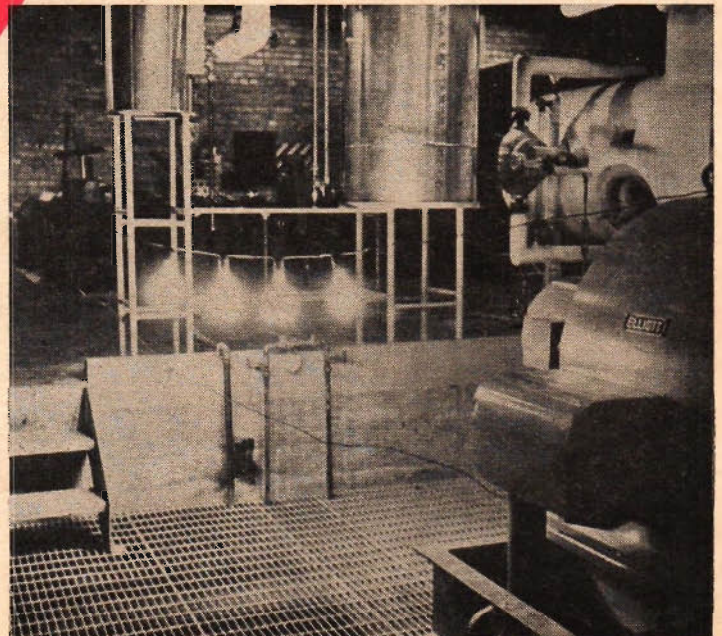
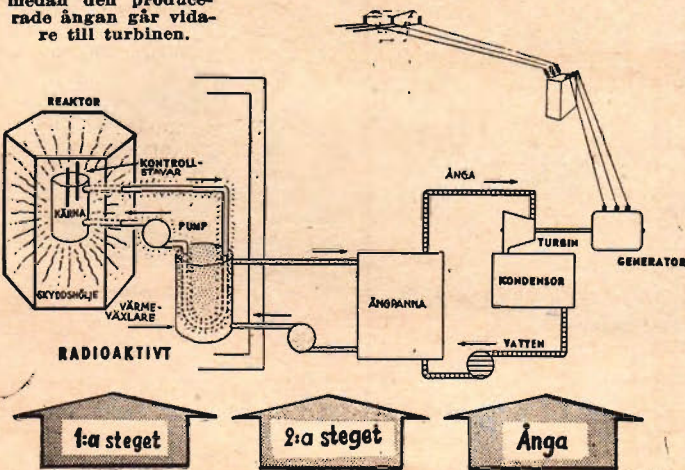


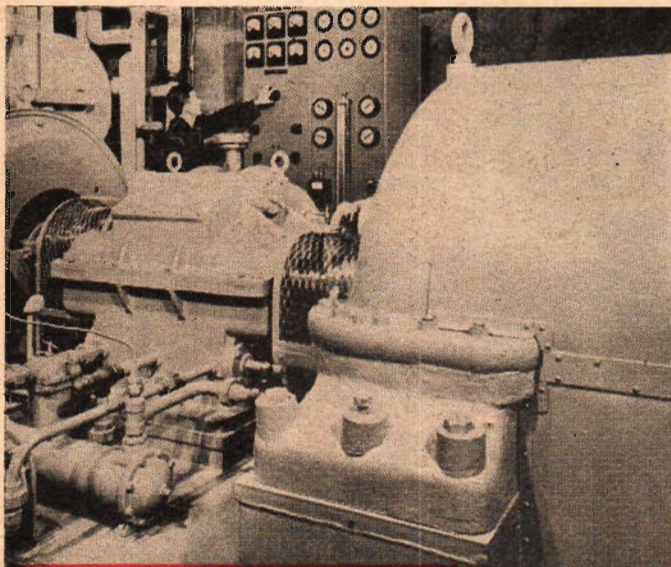
Nedan en bild från den 20 dec. 1951: de första glödlampor som bringats att brinna med hjälp av atomkraft omvandlad till elkraft i generatoren t. h.

Nedan: Schematisk bild av atomkraftverk. Den primära kylvätskan, en flytande metall, kommer från en förrådstank, flyter genom reaktorkärnan och upptar där värme, går till värmeväxlaren där den avlämnar värme till den sekundära kylvätskan — också den flytande metall — och återvänder till förrådstanken. Den sekundära kylvätskan går från värmeväxlaren genom ångpannan, där den avlämnar värme till vatten, och återvänder till värmeväxlaren medan den producerade ångan går vidare till turbinen.



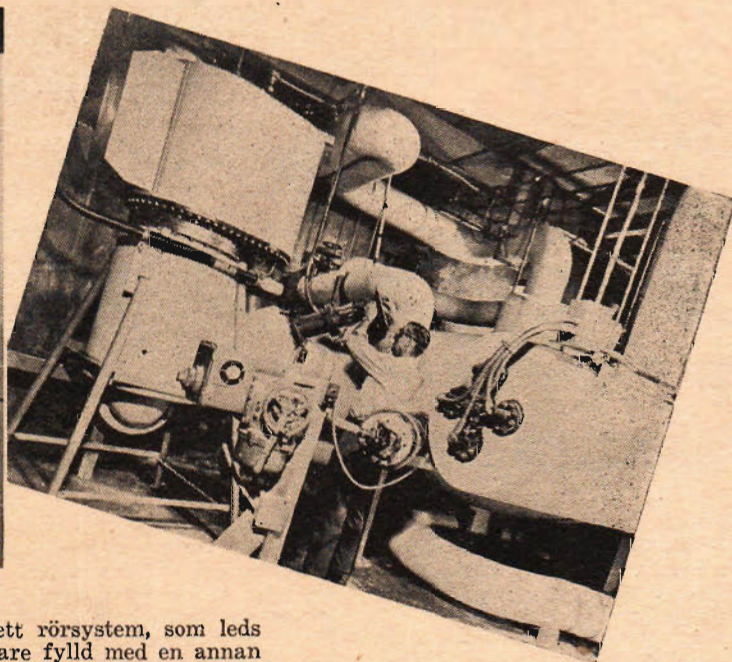
I vinjetten en bild av den första reaktor som användes som värmekälla för ett ångkraftverk. Belysningen är helt självproducerad. — Ovan t. h.: "Ångpannan" i det första atomkraftverket.





Ovan: Den första atomdrivna ångturbinen (t. h.) och generatören (t. v.) har en kapacitet av 170 kW.

T. h. den pump som svarar för cirkulationen av den sekundära kylvätskan. Detta system är icke radioaktivt varför mannen i förgrunden kan arbeta utan särskilda skyddsåtgärder.



Där hade denna historiska dag en grupp vetenskapsmän samlats i ett litet stenhus kring något så trivialt som en glödlampa. En av de närvarande öppnade långsamt en ventil medan samtliga ögon hängde vid glödlampan — plötsligt brann lampan med ett klart ljus. För första gången hade atomkraften utnyttjats för framställning av praktiskt användbar elektrisk energi, en ny tid för världens kraftförsörjning hade inletts — en händelse lika betydelsefull för mänskligheten som kanske ångmaskinens uppfinning och lösningen av problemet om elkraftens praktiska utnyttjande.

Detta världens första atomkraftverk liksom också samtliga de atomkraftverk som nu är under byggnad eller planerade producerar i stort sett elkraften på samma sätt som de konventionella ångkraftverken: elkraften kommer från generatorer drivna av ångturbiner, som får sin ånga från konventionella ångpannor. Dessa är emellertid varken kol-, gas- eller oljeeldade utan i stället för den vanliga eldstaden kommer värmet från en atomreaktor (se den schematiska bilden på sid. 3).

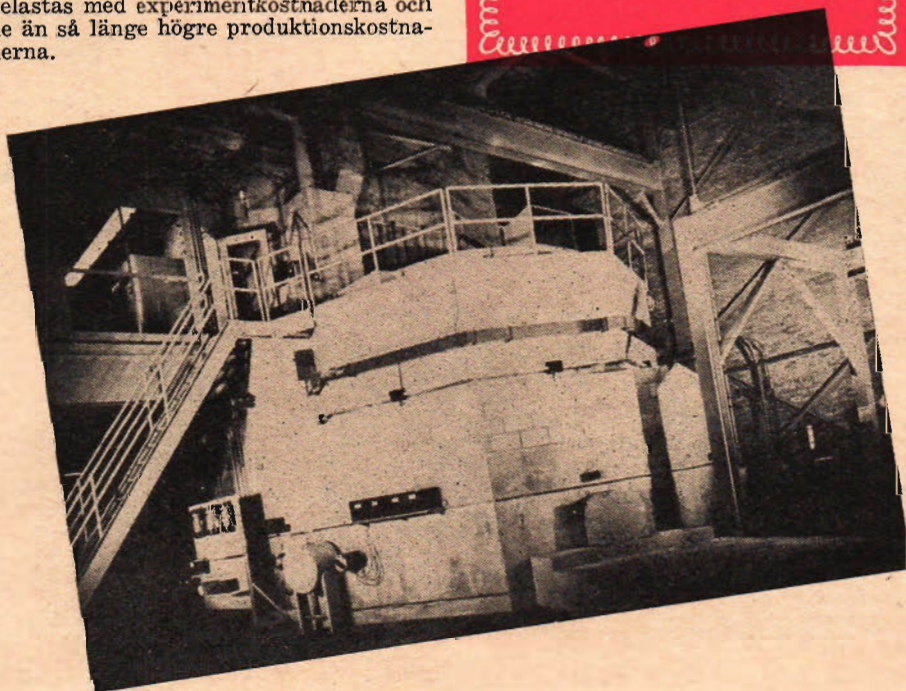
Hur denna process tillgår har åtskilliga gånger beskrivits i Teknik för Alla men det skadar kanske inte att beskriva den på nytt. När det i reaktorn placeras en mindre kvantitet klyvbart atommaterial — Uran 235, plutonium eller liknande — börjar atomer av det klyvbara materialet att sprängas sönder och delarna kastas iväg med en oerhörd kraft, kolliderar med andra atomer och utvecklar därvid en oerhörd hetta samtidigt som de håller processen igång genom att starta klyvningen av de atomer med vilka de kolliderar. Det är denna värme som tas tillvara i en värmeväxlare, som kan vara utformad på olika sätt men som på den schematiska bilden fungerar så att värmet i reaktorkärnan tas upp av en fly-

tande metall i ett rörsystem, som leds genom en behållare fylld med en annan flytande metall, vilken alltså upphetas och samtidigt avkyler metallen i den primära rörslingan, som nu med hjälp av en pump för den avkylda metallen tillbaka till reaktorn. Den upphettade metallen i värmeväxlarbehållaren förs genom ett annat rörsystem genom ångpannan, upphettar vattnet och producerar ånga varefter metallen återvänder till värmeväxlaren. Ångan i sin tur leds på normalt sätt till turbinerna.

Den första anläggningen vid Idaho Falls och en liknande anläggning i England har endast producerat kraft för den egna anläggningens behov, men de nya anläggningarna är avsedda att producera kraft som ska släppas in på de ordinarie kraftnäten tillsammans med kraft från andra konventionella kraftverk. Så kommer atomkraftverket i Pittsburgh att leverera sin kraft till ett av de stora existerande kraftbolagen som ska sälja denna elkraft tillsammans med sin vanliga elkraft till samma priser. Konsumenterna kommer alltså inte att belastas med experimentkostnaderna och de än så länge högre produktionskostnaderna.

Skapandet av de första egentliga atomkraftverken visar f. ö. på en olikhet mellan engelsmän och amerikaner i sättet att angripa problemet. Båda har arbetat hårt med denna sak under de senaste åren och offrat oerhörda summor på att komma fram till vettiga lösningar. Men medan man i stort sett kan säga att detta i England varit en ren statsangelägenhet, varvid såväl forskningen som anläggningen av atomkraftverken finansierats av statsmedel har man i USA drivit och driver en sorts hälftenbruk mellan den statliga atomenergikommissionen och de privata före-

De brinnande ljusen visar att denna experimentreaktor fyller bägge sina uppgifter: att producera elkraft och att skapa plutonium — den är nämligen en s. k. "breeding" reaktor.



Delar till det nya stora atomkraftverket i Pittsburgh lastas ut från Westinghouse's fabriker.

tagen, även om staten även här säkerligen fått betala de verkligt stora kostnaderna. Detta hindrar emellertid inte att flera stora privata industrigrupper i USA avdelat folk för att planera atomkraftverk och även drivit omfattande forskningsverksamhet på egen bekostnad och det råder inget tvivel om att den amerikanska industrin offrat åtskilliga miljoner kronor på dessa projekt.

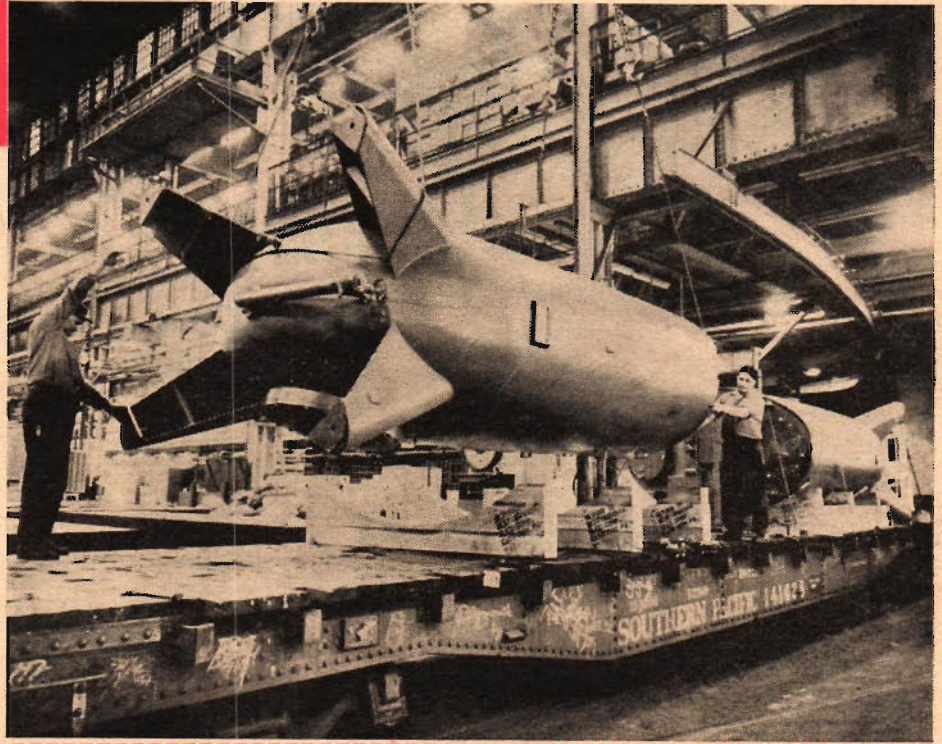
Typiskt för det hela är den nu påbörjade Pittsburgh-anläggningen. Enligt den amerikanska atomenergikommissionen kan man inte räkna med att detta kraftverk ska kunna producera elkraft till konkurrenskraftiga priser. Under sådana förhållanden får kraftbolaget statssubsidier via kommissionen.

Själva atomreaktorn byggs av Westinghouse Electric Co. och av den beräknade byggnadskostnaden på 30 milj. dollar kommer bolaget att betala 5 milj. medan staten betalar resten. Själva kraftverket byggs på bolagets bekostnad och detta bekostar också kraftverkets drift. Atomenergikommissionen kommer att hålla atombränslet — något berikat uran, dvs. ett uran som innehåller något mer Uran 235 än det uran som finns i naturen — medan bolaget får betala ett fixerat pris för den ånga som levereras från reaktorn. Genom detta samarbete om Pittsburgh-anläggningen anser ordföranden i den amerikanska atomenergikommissionen att staten kunnat spara ca 30 milj. dollar.

Atomkraftverket i Pittsburgh väntas kunna tas i bruk om ca två år och samtidigt är säkerligen också den första brittiska anläggningen klar. Då får vetenskapsmän och kraftverkstekniker för första gången tillfälle att mera praktiskt arbeta med denna nya kraftkälla. Ingen väntar att den omedelbart ska kunna konkurrera med den konventionella ångkraften men man tror att kostnaderna pr kilowatt-timme mycket snart ska kunna pressas väsentligt. Säregt nog kommer atomkraftens konkurrenskraft länge att bli sämst just i de länder som leder försöksarbetet. USA med sina oerhört billiga kol och sin billiga olja kan naturligtvis producera elkraft betydligt billigare än länder som måste importera kol för samma ändamål och något liknande gäller också för Storbritannien, om än inte i samma utsträckning.

Man räknar därför med att sedan försöksverksamheten hunnit till ett visst skede kommer de första rent kommersiella atomkraftverken att upprättas i länder utan någon nämnvärd vattenkraft och med höga bränslepriser. Dessutom räknar man med att atomkraftverk relativt tidigt kommer att uppstå inom sådana genom naturförhållanden avspärrade områden dit transportförhållandena gör det mer eller mindre svårt att frakta stora kvantiteter kol och man samtidigt inte har tillgång till vattenkraft. Själva anläggningen kommer visserligen att ställa stora krav på transportapparaten men för driften behöver man inte belasta transportmedlen.

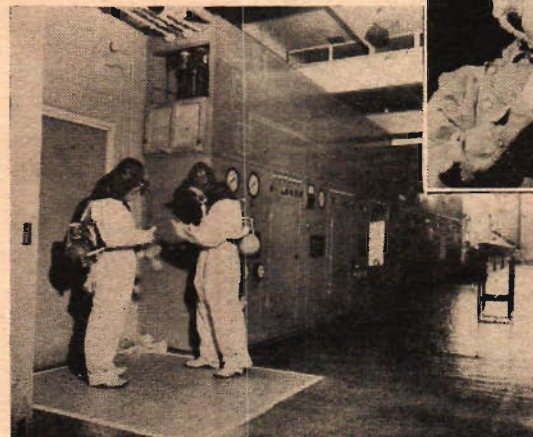
(Forts. på sid. 22.)



ATOMFABRIKENS SKYDDSTJÄNST

Ett av de stora problemen vid alla s. k. atomfabriker, det må gälla de atomkraftverk som behandlats i närstående artikel eller anläggningar för framställningar av radioaktiva isotoper eller liknande, har varit att skydda personal och andra personer som kan komma i kontakt med anläggningen mot att utsättas för radioaktiv strålning. Man har t. o. m. betraktat faran för omgivningen så stor att man placerat anläggningarna i ödemarken eller som beträffande reaktorn i Stockholm under jorden. Underhållsarbeten inne i en reaktors inre delar har tidigare betraktats som otänkbara och skulle en sådan av en eller annan anledning bryta samman har man endast sett möjligheten att stänga av den för tid och evighet.

Nyare rön från den brittiska "atomfabriken" vid Windscale visar emellertid att dessa farhågor är överdrivna, och även om man tar journalisternas uppgifter från en demonstration om att man snart kan utbyta de metertjocka armerade betongväggarna mot skyddsdräkter och att atomkraftverken snart utan risker kan placeras mitt inne i bebyggelsen, med en nypa salt är det uppenbart, att de nya skyddsdräkter som här illustreras gör det möjligt att utföra underhålls- och kontrollarbeten inom avdelningar som man tidigare inte vågat beträda. Uppenbart är att även om människan ännu har långt kvar innan hon behärskar atomkraften hon snabbt lär sig konsten.



Två bilder av de brittiska skyddsdräkterna för arbetare i atomfabrikerna. Männan är utrustade med walkie-talkies så att de kan få omedelbar varning för faror inom det slutna radioaktiva området. På bilden t. v. ska de bägge männen just gå in i den radioaktiva kemiska fabriken i Windscale.



GJUTERI i nytt ljus

"Bolan" med det 1400-gradiga glödande järnet är en fara för personalen i gjuterierna, men riskerna elimineras genom tillämpandet av vissa "trafikregler". Vid AB Separators gjuteri i Tullinge har man gula linjer som markerar farligt område och dessutom använder man sig av gul belysning som i röken gör samma nytta som dimljuset på en bil.

Gult ljus är trafikens gyllne säkerhetsljus, och den rollen spelar också de gula natriumljuslamporna i AB Separators naturskönt belägna gjuteri på Tullingesjöns strand, alldeles i närheten och på mark som tillhör mönsterjordbruket Hamra — likaledes Separatorägt.

Att nämna trafik i samband med gjutning ger tillfälle att dra intressanta paralleller. Vi har alltså först de gula lamporna, som gör samma nytta som dimljuslamporna på en bil. Ett gjuteri kan aldrig helt slippa rökbildning i luften, och det innebär många inbesparade brännskador att folket på arbetsplatsen i god tid blir varse en bola med 1400-gradigt glödande järn, när den hängande i sin travers transporteras från ugnen till avgjutningsplatserna. Fler trafikordningar: Linjer på golvet markerar de heta bolornas väg — håller

man sig på avstånd från linjerna är man alltid i säkerhet.

Gjutning i stordrift är till stor del ett transportproblem, och det är främst genom att lösa detta som gjutarens förr så hårda arbete underlättas. Mekanisering är dagens lösen för gjuterierna, och denna är i Tullingegjuteriet driven långt. I den del av gjuteriet där serietillverkning drivs på fyra "linjer" sker knappast någon transport manuellt, vare

sig av sand, gjutflaskor, smält järn, eller färdigt gjutgods.

Karakteristiska för gjuteriet är fyra element, som alla transporteras runt inom gjuteriet eller tvärs igenom det. De är:

gjutnsanden, som alltid finns med i minst 20-faldiga mängden i förhållande till den kvantitet gjutgods som ska framställas,

järnet, som kommer till gjuteriet som tackor och skrot, och lämnar det som färdigrensat och helt eller delvis bearbetat gjutgods,

flaskorna, järnramarna som håller ihop den färdiga sandformen och gör en ständig kretsgång på rullborden mellan stationerna för formning, avgjutning, svalning och uppslagning,

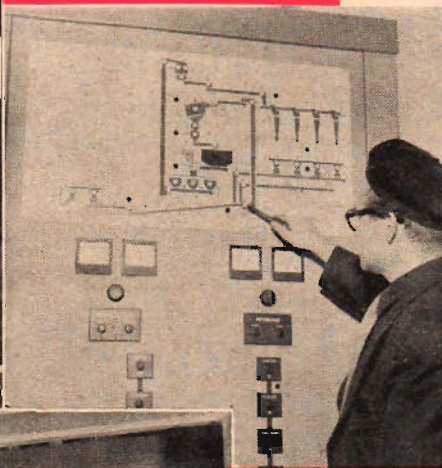
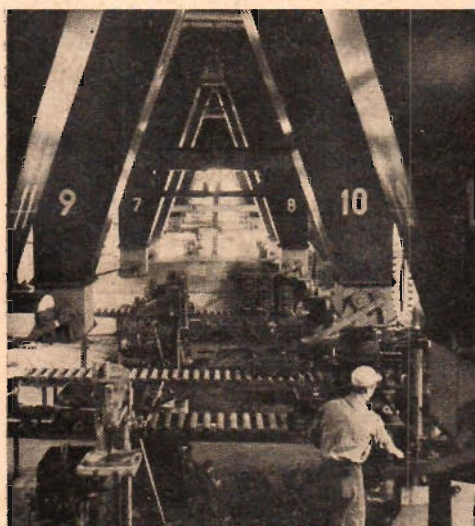
samt sist men inte minst:

friskluften, som ska göra vistelsen i gjuteriet draglig, men helst inte dragig, förbränna de avgaser som bildas vid avgjutningen och kyla av formarna så att järnet stelnar.

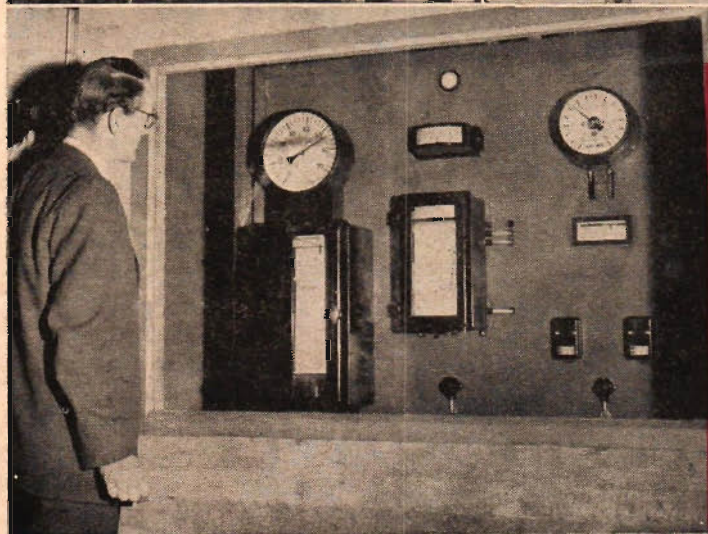
De flesta gjuterier i landet moderniserar i större eller mindre grad, och flera kan väl uppvisa transportanordningar för sand och flaskor liknande Tullingegjuteriets, men ifråga om luftcirkulationen har man nog ett litet förspår. På sin rullbana går nämligen gjutflaskorna omedelbart efter avgjutningen in i en avrykningstunnel, ur vilken de inte ofarliga rökgaserna sugts ut direkt till fria luften. Vid tunnarnas ändar trycks kallluft in genom fläktar. Fläktsystemet i övrigt blåser in uppvärmd luft i gjuteriet och suger ut den förskämda luften på lämpliga ställen med sådan kapacitet att luften i gjuteriet byts helt och hållet 10 gånger per



T. v. en vy över de fyra mekaniserade "linjerna", där formningsmaskinernas sandsilor bildar ett effektfullt perspektiv.

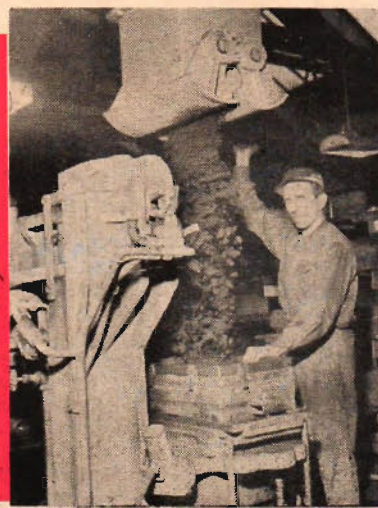


Ovan: Ingenjör Bengt Backlund vid manövercentralen i sandberedningstornet.



T. v.: Ingenjör E. Kollén framför kontrollfönstret till smältugnen, vilken beskickas maskinellt. Smältningsprocessen regleras termostatiskt.

T. h.: Maskinformning av underflaska. Maskinen drivs av tryckluft. På bordet finns gjutformen, över vilken sanden packas i gjutflaskan.



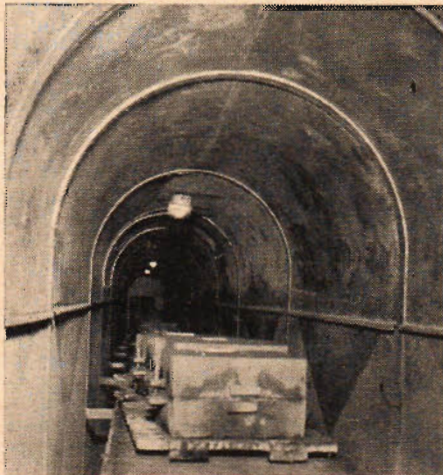


Sanddistributionen. På gummiklädda band-transportörer går sanden ut till olika sand-silor vid forningmaskinerna.

timme. Genom att luften lämnar gjuteriet på de ställen där gas och damm uppstår blir ventileringen av lokalen effektiv. Ett aldrig så praktiskt korsdrag genom lokalen ger ingen garanti för att inte rökgaserna ligger kvar på arbetsplatsen, och man riskerar ändock att arbetarna utsätts för obehagliga växlingar mellan värme och kyla.

För läsare som är obevandrade på gjutningens område kanske vi här ska ge några förklaringar. Vanligt gjutgods av gråjärn framställs i formar av sand. Sanden packas i flaskorna, som består

(Forts. på sid. 26.)



Ovan: Flaskhalvornas krampor lossas, varefter de omedelbart efter avgjutningen skjutsas in i en kyltunnel, där de svalnar samtidigt som gaserna sugts ut. Nedan: I rad på rullbanan som vagnarna i ett mindre tåg står flaskorna vid avgjutningen.



RADIO i cykellyktan



Teknik för Allas utsände medarbetare rapporterar att några sensationella nyheter ej presenterades vid årets Hannovermessa. En hel del av intresse fanns ändock, vilket framgår av det lilla axplock bland nyheterna som här gjorts.

För den tekniskt intresserade bjöd årets industrimässa i Hannover ej på några sensationella nyheter. Kanske man dock borde nämna en ny patenterad interkommunikationsanläggning. Ultravox, som denna nya anläggning kallas, medger samtidigt tal och lyssning utan att man därför behöver göra någon omkoppling under samtalets gång. På detta sätt riskerar man inga avskurna ord, samtidigt som man har båda händerna fria. Upp till sju samtidiga förbindelser kan hållas. Hemlig avlyssning kan ej ske.

Cykelradio är årets melodi i Tyskland. Den mest kompakta av dessa, en super med fem rör och sex kretsar, är inbyggd i en strålkastare av vanligt format för trampcykel. Utförandet är både intressant och smakfullt. En finess är att radiolampan är lätt att demontera från cykeln. Detta bör uppskattas särskilt om man cyklar ut och badar.

En annan nyhet är Grundig Mini-Boy. Denna batteriradio i lilleputtformat är en sexkrets super med fyra rör. Den är försedd med ferrit-antenn och en 8500 gauss miniatyrhögtalare. Känslighet och ljudkvalitet blev en positiv överraskning.

T. h.: Skrivbordslampa av plexiglas.

Nedan: Ultravox interkommunikationsanläggning som möjliggör sju samtidiga förbindelser.

En nyhet som mötts med stort intresse, men som tyvärr troligen ej kommer till Sverige, är kokplattor och bakugnar för småflickornas första lärospån i den ädla kokkonsten. Apparaterna inkopplas på 110 eller 220 volt nätspänning och fungerar precis som en vanlig elektrisk spis.

Belysningar i plexiglas är en intressväckande nyhet. Formgivningen hade skett med säker hand och väckte berättigad uppmärksamhet. Bilden härnadan visar en skrivbordslampa som med fördel även kan placeras på vilket annat bord som helst.

En sydtysk utställare visade en myntautomat för offentliga toaletter. Först när ett mynt av viss valör nedlagts, kan dörren öppnas.

Mässan var denna gång så välbesökt att man helt enkelt inte kom fram till alla montrar.



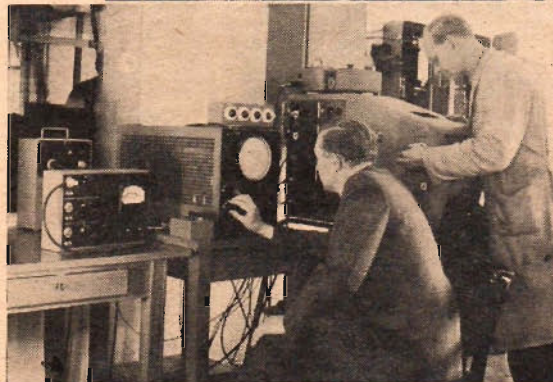
Ovan: Grundig Mini-Boy batteriradio med överraskande god känslighet och ljudkvalitet.

Nedan: Leksaksbakugnen som fungerar precis som ugnen i en vanlig elektrisk spis.



m**motorn som döptes =****på esperanto**

I Pinneberg ett par mil utanför Hamburg ligger ILO-WERKE. Där levereras f. n. 10 000 motorer i månaden och ILO-motorn är vida berömd också i Norden främst tack vare samarbetet med AB Cykelfabriken Monark, som monterar ILO-motorer i de allra flesta av sina motorecyklar och mopeder.

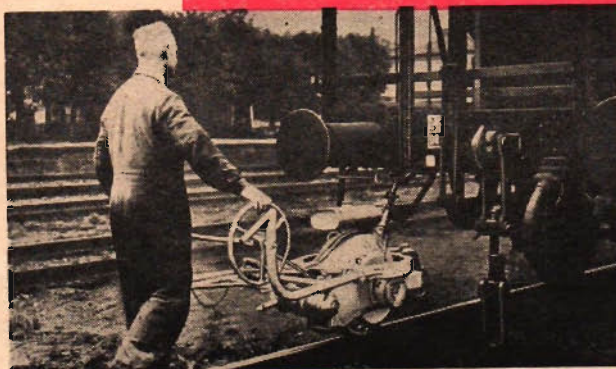


I de ljusa verkstadshallarna utrustade med moderna maskiner arbetar man i 3 saxade skift och tillgriper av princip aldrig nattskift. Stor vikt läggs vid att följa forskningens framsteg och i den nya experimentavdelningen finns förutom accelerations-, broms- och ljudmätningssinstrument bl. a. provrum för försök i polarkyla och ökenhetta. På nedre bilden är oscillografen i färd med att utarbota ett s. k. indikatordiagram av arbetsförloppet hos en 2-taktsmotor.

sig. Hjälparen blev för andra gången ILO-motorn och nu kunde Monark med sin nya moderna utrustning för mc-cyklar på ett helt annat sätt än tidigare dra fördel av sin gamla tyska förbindelses stora kapacitet och långa erfarenhet.

Krigets hemiska bombningar hade aldrig haft Pinneberg till mål. Arbetet vid ILO-WERKE kunde anknyta till den normala produktionens traditioner redan ett par dagar efter kapitulationen. Endast med den skillnaden att motoristernas snabba frammarsch medförde ett uppsving av produktionen i en takt som aldrig tidigare i ILO-WERKE:s historia. År 1937 sysselsatte fabriken 600 anställda, år 1948 redan 650 och i dag nära 1 600 personer. Fabriken är en av Tysklands och Europas mest anlitade 2-takts-
(Forts. på sid. 24.)

Aven stationära ILO-motorer importeras till Sverige för industrins, lantbrukets och hantverkets behov. Nedanstående vagnskjutare vore säkert något för SJ. En man växlar med denna 6 hk motors hjälp på en gång 4 fullastade godsvagnar.



Christiansen var klarsyntare än språkmannen Christiansen! Och det var när allt kommer omkring det viktigaste för ILO-motorn segertåg på världsmarknaden.

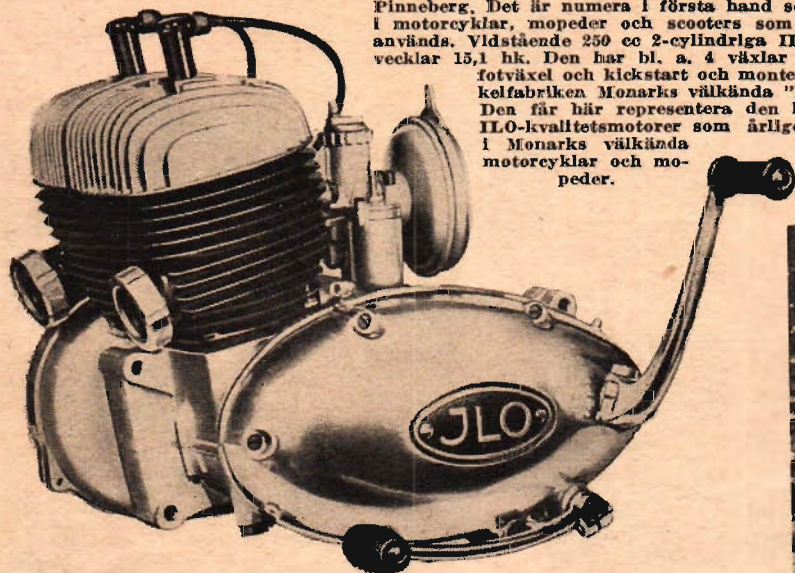
Nu hör också TFA till de ilo- invigda. Nyligen gjorde vi en flygtur till det lilla Pinneberg, den förortsstad till Hamburg varmed AB Cykelfabriken Monark i Varberg upprätthåller så goda och täta förbindelser till båtnad för en mycket stor del av det mc- och mopedåkande svenska folket.

Monark köpte sina första ILO-motorer för över 20 år sedan. Men under 1930-talet var det nästan uteslutande 98 cc s. k. "pångsmotorer" som kom i fråga och som vanligen användes på trampcyklar. Då för tiden hade Monark ingen mc-tillverkning att tala om. Denna kom som numera är allmänt bekant åter i gång som en krigshemlighet under senaste världsbranden och var sedan nära att med freden i brist på lämplig "civil" motor på nytt komma av

Grundläggaren av ILO-WERKE, den framstående tyske 2-taktsmotorpionjären Heinrich Christiansen trodde inte bara på sina motorers framtid. Han satte tydligen även på esperanto som världsspråk och gav redan efter ett par år åt sin år 1911 nystartade fabrikation namnet ILO, som på esperanto betyder verktyg och stavas JLO. Härav kommer det sig att i dag då ILO-motorerna är en världsartikel, kända och brukade i de flesta länder jordklotet runt, följaktligen endast de invigda vet vad varumärket JLO egentligen betyder. Teknikern



God service fordras för varje motormärke. ILO-WERKE anordnar specialutbildning för sina kunder från alla länder och har en särskild skola för detta ändamål i Pinneberg. Det är numera i första hand som drivkraft i motorecyklar, mopeder och scooters som ILO-motorn används. Vidstående 250 cc 2-cylindriga ILO-motor utvecklar 15,1 hk. Den har bl. a. 4 växlar med friläge, fotväxel och kickstart och monteras i AB Cykelfabriken Monarks välkända "Blue Arrow". Den får här representera den långa rad av ILO-kvalitetsmotorer som ärligen byggs in i Monarks välkända motorecyklar och mopeder.



TfA-motorns vevaxel balanserad i plåtburk

När detta läses har TfA-motorn antagligen knattrat för första gången. Om de problem som mött innan arbetet fortskridit så långt berättar konstruktören civilingenjör Folke Mannerstedt och beskriver också ett balanseringsknep, som kom till användning för att grovbalansera vevaxelhalvorna.

Ett komplett motorskal försett med bottenstråk, oljepump, cylindertoppar och alla kåpor levererades till Lill-Orsa redan den 8 maj. Denna motor sitter nu i ramen och alla maskinens för balans, åtkomlighet och köregenskaper viktiga utrustningsdetaljer kan nu i lugn och ro placeras ut. Veckan efter var båda avgasrören på plats, likaså fotpinnar, förgasare med sina flottörkammare (de senares läge fordrar ett ytterst noggrant studium), bensinledningar, läge av växel-spak, varvräknare, oljetemperaturmätare, oljetryckmätare och oljekylare. Kontroll av kedjelinje kan nu utföras och batteriplaceringen fixeras, liksom bestämning av läge för de båda dvärgtändspolarna som Boschfabriken ställer till förfogande tillsammans med den övriga elektriska utrustningen.

Under tiden pågår arbetet på motor nr 2 för fullt. Reduktionsväxeln med sin



En bild från arbetet med TfA-motorn tagen vid Instrumentmakarskolan i Hammarby.

kugghastighet av 40 m/sek. är nu i arbete efter en hel del bekymmer, då sjukdom först hotade att sätta en "käpp" i kugghjulsfabrikationen men nu har saken lyckligt ordnat upp sig. Vevaxlar och kamdetaljer är härdade och endast slipning och finbalansering återstår.

Balansering ja! — Jag lovade tala litet om ett balanseringsknep, som kom till användning för att grovbalansera vevaxelhalvorna före härdning och slipning för att få dem i närheten av sina riktiga värden, eftersom det efter härdningen är ganska jobbigt att arbeta bort gods.

Innan vevaxeln är hopsatt, vilket inte kan ske förrän efter slipningen, är det svårt att finna något sätt att lägga upp

halvorna för balansering. Alla som hållit på med balansering inser nog detta problem. Jag skaffade en 1,5 liters rund plåtburk med lock från AB Plåteemballage till en kostnad av 1 kr. Nu gällde det att placera vevaxelhalvan så att axelcentrum sammanföll med burkcentrum, sätta på locket, täta det med modeller, lägga alltsammans i ett handfat med vatten och finna ut hur stor klump av modeller som måste fästas på burkens cylindriska yttermantel för att jämnvikt skulle inträda.

För att fästa vevaxeln klipptes ett par pappdeller av ca 2 mm större diameter än burkens invändiga diameter. För att kunna tränga in dem i burken klipptes tre urtag som figuren visar varvid pappskivorna kunde placeras stadigt i burken. Se A och B på figuren!



Motordelar från TfA-motorn.

I A gjordes ett hål i centrum för vevaxeländan och i B ett hål för vevtappen, dvs. med centrum 16,5 mm från rondelens centrum (vevradien är 16,5 mm). Nu gick det lätt att placera dit vevaxelhalvan. Burkens ytterdiameter är 110 mm varför radien blev 55 mm. Lerklumpen för jämnvikt, som sålunda satt på något större avstånd från centrum, 60 mm, vägde 46 gram. Omräknat till vevtappens läge svarar detta mot 175 gram och balanseringsuträkningen från vevstaks- och kolvikter krävde 127 gram. Motvikten var sålunda $175 - 127 = 42$ gram för tung. En överslagskalkyl visade att motviktens tjocklek kunde reduceras med ca 2 mm och därefter skulle det fortfarande finnas litet marginalt att justera efter härdningen. En liten mar-



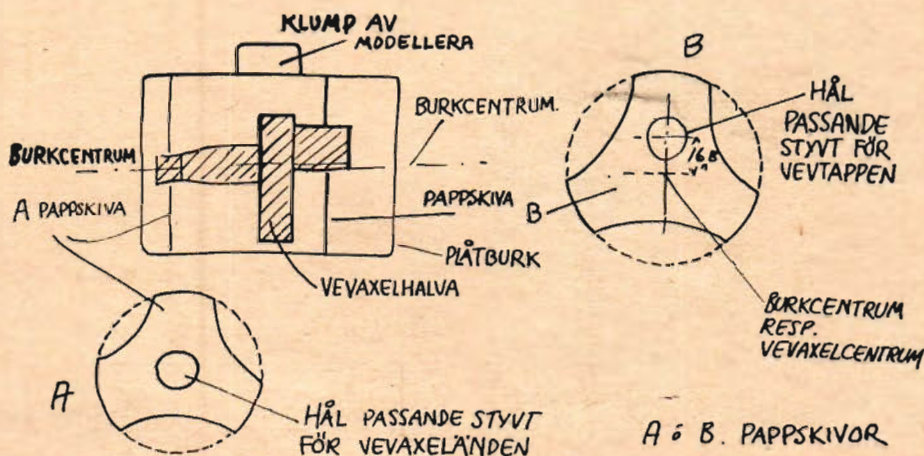
Mannerstedtmotor gav Varg-Olle rekord

Vid senaste Solvalla-galan satte Varg-Olle Nygren nytt svenskt rekord på banan med en av Eje Sandin lånad bäge med SRM-motor. Redan tidigare håller Basse Hweem banrekordet med en SRM-motor och under hela Solvallas tid som motorarena har Mannerstedt-motorer hållit rekorden. Först var det Mannerstedts Husqvarnamotor och senare hans SRM, som stod för rekorden.

Teknik för Alla, som ju håller på att lansera Mannerstedts nya skapelse TfA-motorn, passade på att fråga Varg-Olle vad han tyckte om Mannerstedt-motorn.

— Det var en vass sak — en bra motor i en bra bäge och att det gick fort märktes väl!

ginal måste ju lämnas eftersom motviktens storlek ju alltid är lättare att minska än att öka. Metodens noggrannhet hänger närmast på den omsorg med vilken pappskivan utarbetas och på burkens rundhet. Någon upphängning som löper lättare i sin lagring än en rund burk i vatten kan ju knappast uppbringas. Metoden lämpar sig naturligtvis bäst (Forts. på sid. 22.)



Mannerstedts anordning för grovbalansering av vevaxeln som slog utomordentligt väl ut.



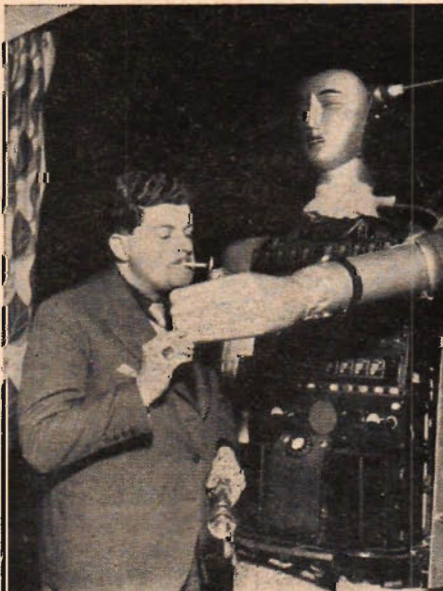
Världens starkaste elektronmikroskop

Radio Corporation of Amerika har nyligen färdigkonstruerat ett nytt elektronmikroskop, vilket är världens starkaste. Det första exemplaret har överlämnats som gåva till Karolinska institutet i Stockholm från Rockefeller-stiftelsen som en hönnör för svenska forskarinsatser. Det nya förbättrade elektronmikroskopet förstörar upp till 200 000 gånger, vilket innebär 50 % större förstöringsförmåga än de tidigare instrumenten. Det kommer att öppna nya fält för forskarna.

Robot på Sverigebesök

Den fjärrstyrda roboten "Sabor", som tidigare omtalats i Teknik för Alla, är ute på turné och har även besökt Stockholm. Sabor har ett mänskligt utseende, går omkring, röker, kan tända cigaretter och blinkar med ögonen. Sammanlagt gör han 21 olika "konster". Fjärrdirigeringen sker med radio, fingerring och ljussignaler.

Bakom Sabors yttre döljer sig ett myller av sladdar och annan elektrisk materiel. Där finns exempelvis 8 rör, 4 re-läer och flera små motorer. Ledningstrådarna har en sammanlagd längd av omkring 2 500 m. Han väger 276 kg, är 234 cm lång och har kostat ca 50 000 kr att bygga. Konstruktören, den schweiziske ingenjören Peter Steuer, är nu sysselsatt med att bygga en robot som genom en televisionssändare ska kunna "se" som en människa.



Sabor tändar en cigarett.



Vid överlämnandet av det rekordstarka elektronmikroskopet i FN-byggnaden i New York representerades Sverige av FN-delegaten Oscar Thorsing (t. h. på bilden) vilken fick en inblick i mikroskopets funktion av vice presidenten T. A. Smith i Radio Corporation of America.

Ny jaktrobot

Amerikanska försvarsdepartementet tillkännagav nyligen att en ny jaktrobot med beteckningen "Sparrow One" var klar för tillverkning. Denna robot eller missile är avsedd att avfyra och ledas från reajaktpjan. Den är i full produktion hos Douglas Aircraft i Kalifornien, vilket bolag även står för utvecklingen av den nya konstruktionen i samarbete med amerikanska flottans flygplanbyrå och Sperry Gyroscope Company.

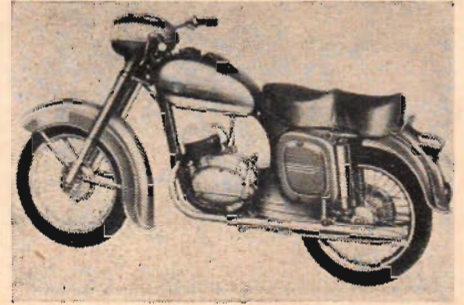
Detta är den tredje robot av Douglas konstruktion som tillkännages. De två tidigare är "Nike" och "Honest John". Samtliga tre är nu under tillverkning hos Douglas Aircraft.

"Nike" skjuts ut från marken av ett raketaggregat och drivs sedan med flytande bränsle och när överljudshastighet inom några sekunder efter starten. Inuti dess mycket slarika kropp (endast 36 cm) finns den hyperkänsliga elektroniska utrustningen som oförlbart — även under mörker och dimma — leder missilen mot dess mål på avsevärda distanser.

"Honest John" är en friflygande raket utan elektronisk kontroll. Den har en räckvidd motsvarande en medeltung artilleripjäns men är enklare att hantera och betydligt rörligare.

Småhjulig Jawa

Den nya generalagenten för Jawa motorcyklar AB Svedur har presenterat en modernt utformad 150-kubikare. Bland nyheterna märks bakhjulsfjädring med

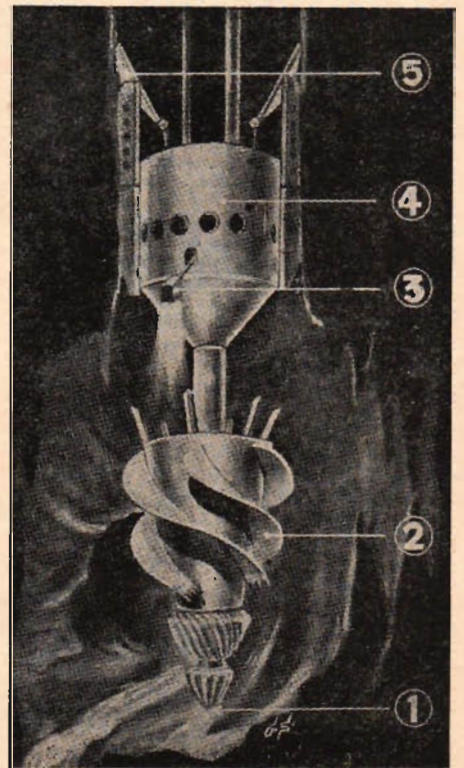


Den nya Jawa 150 cc.

svänggaffel, helt kapslad sekundär kedja, dubbelsadel av skumgummi, hjul 300x16 och ny strålkastare integral med framgaffel och styrstäng. Bakre delen av motorcykeln är delvis inklädd.

Rysk "jättemullvad"

En "jättemullvad" har ryska forskare konstruerat att användas dels vid grottforskning och dels vid letandet efter olja och mineralier. Borr aggregatet är av ädelstål och försett med diamantinfattningar och kan genombryta de hårdaste bergarter. Med roterande skovlar sänds den pulveriserade stenmassan uppåt. Vetenskapsmännen och geologerna sitter i en cylinderformad hytt i "mullvaden". Hela maskinen väger över 100 ton. Mycket kraftiga elektriska motorer driver jätteborren. Genom att skruva sig baklänges kan mullvaden gå tillbaka upp till jordytan.



1. Borr aggregat av ädelstål. 2. Roterande skovlar. 3. Strålkastare. 4. Hytt. 5. Griparmar på vilka maskinen glider efter borrväggen.

● **FLYGPLAN FRAKTADE MED** flyg är en paradox som berättas om i Bristol Press Bulletin. Det är en Bristol Freighter, som nyligen flugit två Auster Autocar, ett fyrsitsigt plan, från Leicester i England till Hanoi. De bägge småflygplanen placerades i fraktplanens lastrum — det ena riktat framåt och det andra bakåt och bägge med vingarna väl förankrade i lastrummets väggar.

● **SKANDINAVIENS STÖRSTA** lastfartyg är under byggnad på Eriksbergs mek. verkstad i Göteborg enligt vad som uppges i dagspressen. Det är ett tankmotorfartyg på 32 000 ton dw som beställts av den norske redaren Sigval Bergesen.

● **EN NY TYP AV METYLCELLULO**sa som är mycket lättlöslig i vatten har man lyckats framställa vid en tysk fabrik, meddelar Kemikaliefacket. Man har särskilt avsett att använda den i samband med kalk för putsning av väggar i byggnader, eftersom metylcellulosa ju fördrar kalk mycket väl. Den nya typen celluloserivat ger klara lösningar på 20 min. och dessa har mycket god flytningsförmåga i samband med kalkbehandlingen.

● **POLYETYLEN ANVÄNDS VID** tillverkning av skidvalla omtalar Chem. Industrie. Patent har uttagits i Österrike för den nya skidvallen, som uppges ha särskilt goda egenskaper. Vid tillverkningen används polyetylen av vaxliknande konsistens, kolloidal grafit och ett fint metallpulver främst av aluminium.

● **ELDSÄKER POLYESTERPLAST** framställs i USA genom användning av upp till 50 % av en förening mellan hexakloreyclopentadien och maleinsyra som en råvara vid dess framställning, uppger Industrial & Engineering Chemistry.

Segelflygskolan i Älleberg

Segelflygskolan Älleberg öppnas i år den 6 juni och hålles öppen till den 28 augusti. Skolan har helt övergått till DK-utbildning (dubbelkommando i tvåsitsiga segelflygplan).

Segelflygskolan bjuder som vanligt på utbildning i alla stadier, DK-A-kurser för nybörjare, fortsättningskurser DK-B och DK-C samt kompletta DK-A-B-C-kurser, där nybörjaren efter en fyra veckors kurs har chanser att lämna skolan med ett C-diplom. Vidare finns S-kurser för dem som vill avlägga proven för det officiella segelflygcertifikatet och F-kurser, dvs. fortsatt segelflygutbildning med specialkurser för instrumentflygutbildning, passagerartillstånd och bogsertillstånd. Som vanligt blir det dessutom byggledarkurser och instruktörskurser för modell- och segelflygare.

1954 års Ällebergs-prospekt, som kan erhållas gratis från KSAK, Malmkillnadsgatan 27, Stockholm C, innehåller detaljerade uppgifter om alla kurser samt upplysningar om tillgängliga premier m. m.

Aluminiumfolie som brandskyddsdräkt

Brandskyddsdräkter som gör det möjligt för brandmännen inte endast att gå alldeles intill en eldhärd utan t. o. m. in i den för att rädda en människa, demonstrerades nyligen på Bromma Flygplats i Stockholm. Dessa skyddskläder var tillverkade av ett nytt material som går under varubeteckningen Tempex och det består av en impregnerad väv ovanpå vilken det finns olika metallskikt och ytterst en yta av aluminiumfolie. Det är just denna aluminiumfolie som genom sin reflexionsförmåga gör det möjligt att gå in i eldhärdarna.

Skulle aluminiumfolien läggas direkt mot en metallyta med den temperatur som råder inne i en eldhärd skulle den naturligtvis smälta ned utan vidare men genom att den i eldhärden utsätts för värmestrålning återkastar ytan värmen och blir själv aldrig upphettad. Man kunde vid demonstrationen direkt ta i dräkterna med blotta handen i samma ögonblick demonstratören kom ut i fria luften, och enligt de uppgifter som lämnades steg aldrig temperaturen inne i dräkten till mer än 35—40 grader. Enligt laboratorieprov uppgår reflexionsförmågan hos aluminiummaterialet till ca 95 proc.

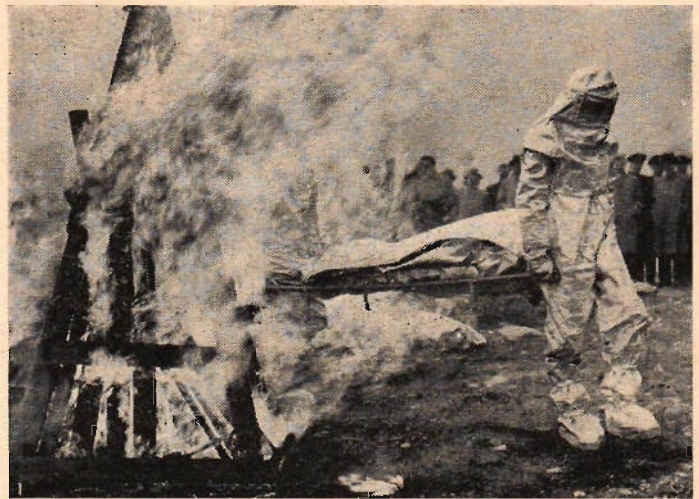
En fullständig branddräkt väger endast mellan 3 och 4 kg mot exempelvis asbestdräktens 10—12 kg, varför demonstratorerna kunde röra sig obehindrat, t. ex. klättra upp i ett brinnande flygplan och hämta ned en docka på 50—60 kg. Att döma av uttalanden från närvarande brandmän innebär det nya materialet en stor hjälp i brandbekämpningen, som särskilt kan få stor betydelse då det gäller att rädda människor som inneslängts av en brinnande förstuga eller liknande och naturligtvis vid flygplansbränder.

Utom till branddräkter används materialet även till skyddsdräkter inom det militära och inom industrin. I det senare fallet finns det många olika typer beroende på i

vilken utsträckning arbetaren är utsatt för värmestrålning — i vissa fall räcker ett förkläde och handskar, i andra fall behövs även ansikts- och bröstskydd medan en del påminner om brandmännens.

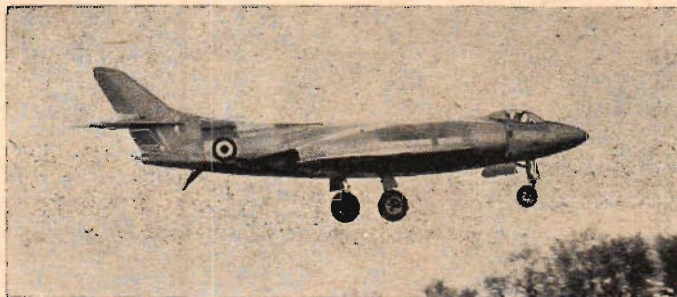


Ovan ses brandmän göra ett räddningsförsök i ett övertänt flygplan. Nedan: Bärbärarna kan tack vare brandskyddskläderna gå genom elden.



Snabbaste flottplanet

Den nya Supermarine 525, som syns här på bilden under sin första provflygning, är en direkt utveckling av Su-



permarine 508 och betecknas som det snabbaste plan som konstruerats för hangarfartyg. Supermarine, som är utrustad med två Rolls Roys Avon reamotorer, är ett experimentplan men på grundval av dess

provflygningsresultat kommer det jaktflygplan med två reamotorer som det brittiska amiralitetet beställde en serie av föregående år att byggas.

Supermarine 525 under sin första provflygning.

HÄNDIGT folk

Barnvagn som sidovagn

Under utflykterna är denna sidovagn för cykeln trevligare och mera praktisk än den vanliga släpvagnen som familjens yngsta får åka i. Cykelåkning- en med sidovagnen blir lika bekväm som vanligt.

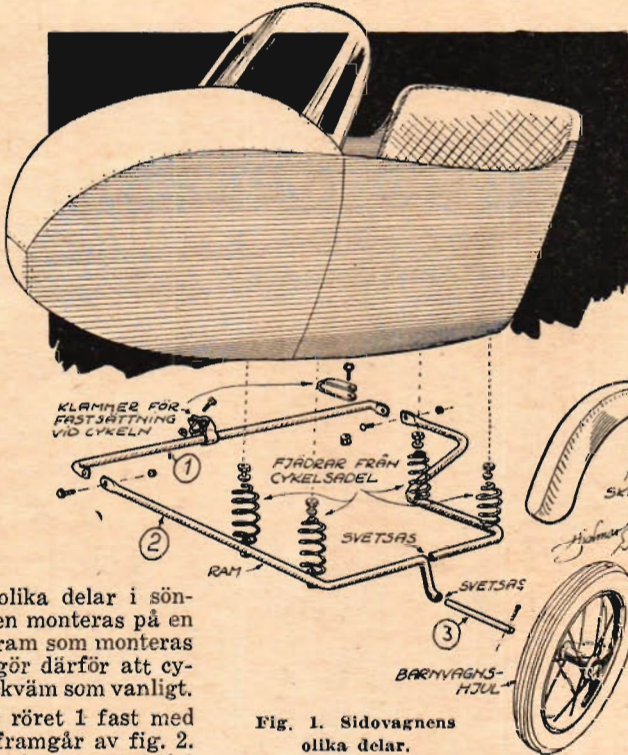


Fig. 1. Sidovagnens olika delar.

Vanligt är att trampcykeln förses med en släpvagn i vilken familjens yngste dras under cykelutflykterna. Här presenteras en konstruktion som i stället kopplas till cykeln som sidovagn. Fig. 1 visar vagnens olika delar i sönderplockat skick. Korgen monteras på en svetsad eller hårdlödd ram som monteras rörligt vid cykeln och gör därför att cykelåkning- en blir lika bekväm som vanligt.

Vid cykeln monteras röret 1 fast med klammer på sätt som framgår av fig. 2. Rörets längd anpassas så att vevpartiet

kan trampas runt utan hinder. Rörets änd- ar bockas ut och förses med hål i vilka ramen 2 sätts fast ledbart så att cykeln kan lutas oberoende av vagnen. Vid ra-

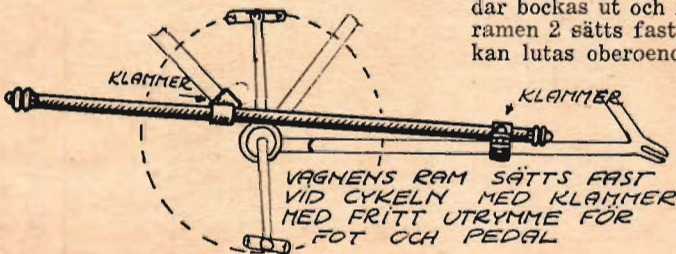


Fig. 2 (t. v.) visar hur vagnens ram fastsät- tes vid cykeln.

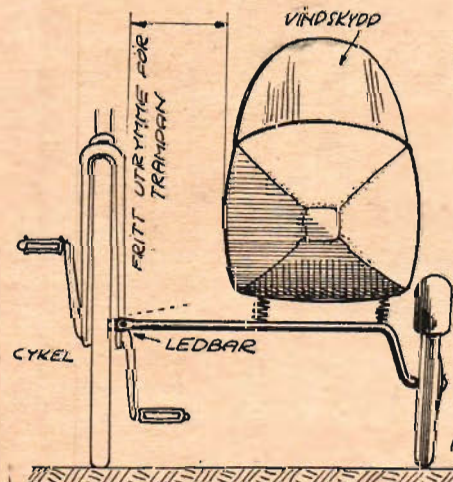
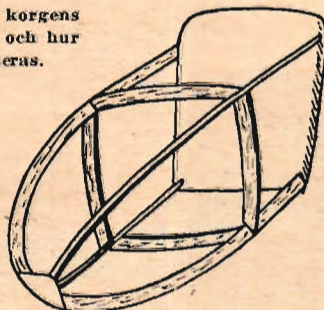


Fig. 3 visar korgens konstruktion och hur den monteras.



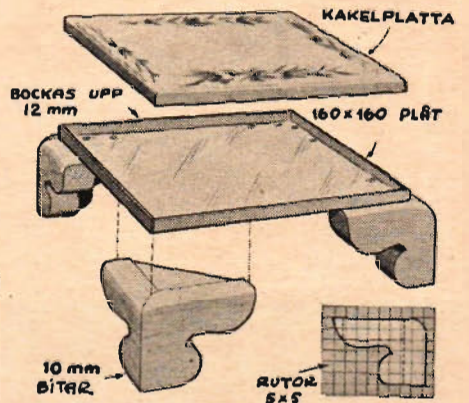
FÖRSLAG TILL UPPBYGGNAD AV KORGEN. STOMMEN SÄ- GAS UT AV PLYWOOD OCH LIMMAS SAMMAN. SLUTLIGEN KLAS STOMMEN MED PLYWOOD ELLER ALUMINIUMPLÅT.

men svetsas en axel för ett barnvagns- hjul fast. Ramen bockas ned så att ra- men blir horisontell enligt fig. 3. Se sär- skilt till att svetsfogarna blir så krafti- ga att någon fara för att de ska brytas upp inte finns. Korgen monteras fast vid fjädrar från ett par cykelsadlar på sätt som fig. 1 och 3 visar. Över hjulet mon- teras en skärm fast som antingen mon- teras vid korgen eller ramen.

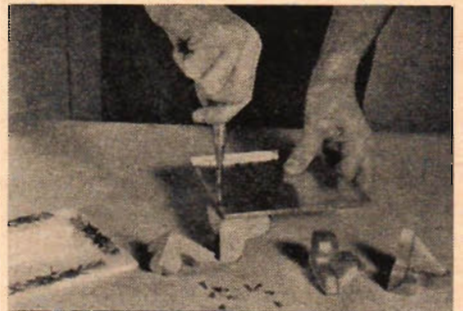
Korgen kan tillverkas av tunn plywood eller aluminiumplåt och formen kan var och en utforma som bäst passar. Even- tuellt kan en lämplig färdig vagn av nå- got slag komma till användning. Kon- struktionen bör emellertid göras så lätt som möjligt.

Underlägg för kaffepannan

Ett vackert och praktiskt underlägg för kaffepannan eller andra varma kärl kan man göra genom att följa anvisningarna i bilden här nedan. Till en ca



160x160 mm kakeiplatta eller hemgjord platta av keramik görs en "skål" av plåt som förses med fyra fötter.



Fötterna fastsätts på plåten.



Underlägget är både trevligt och praktiskt.

Gör filmkopiorna själv

Ofta inträffar det att smalfilmaren vill ha en kopia av en scen som han lyckats särskilt bra med. Antingen vill han arkivera originalfilmen för att inte nöta sönder den i projektorn eller ge bort en kopia till en god vän, till en vän som varit över från Amerika eller liknande. Men det händer också, kanske oftare, att man vill ha samma vinjett på alla sina filmer, en sorts signatur som visar vem som tagit filmen.

Att göra kopiorna är mycket enkelt. De kan göras antingen i kameran eller projektorn. Det sorgliga är emellertid att 8 mm film inte kan köras i kameran om den har skurits. Detta gäller alltså dubbelåttor. Man kan givetvis säga till att filmen inte får delas när man lämnar in den för framkallning och lämna in den för delning senare när kopieringsarbetet är klart. I projektorn går emellertid delad 8 mm film att kopiera, men då måste man hålla sig till svart-vit film, emedan man där inte kan använda lämpliga lampor för färgfilmen. Man kan givetvis kopiera färgfilm till svartvit film utan besvär.

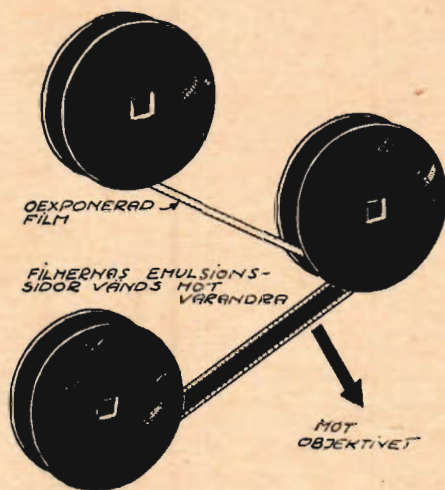
Med en 16 mm kamera kan en massa kopieringar göras. Ni kan göra positiv film från negativ film, negativ från positiv, omvändningsfilm till positiv eller negativ eller positiv från färgfilm, färgfilm till färgfilm eller tillsätta vissa färg effekter till den kopierade färgfilmen osv. Ni kan vidare göra upp- eller nedtoningar och övertoningar allt efter behag.

Innan ni sätter igång bör ni undersöka att kameran kan ta dubbla film-tjockleken i filmbanan. Lägg in två filmer på varandra och kör kameran och se efter om det hela går perfekt. När kopieringen ska göras lindas den färdiga filmen och den oexponerade upp på samma filmhjul. Då måste ni se till att emulsionsidorna ligger mot varandra. En oexponerad film ligger alltid med det ljuskänsliga skiktet (emulsionen) inåt. Se fig. 1. Filmerna måste lindas upp på spolen i mörkrum och läggs sedan in i kameran på vanligt sätt under det att ni ser till att båda remsorna kommer med i filmbanan. När kameran är laddad ska originalet ligga närmast objektivet med emulsionsskiktet inåt. Bakom ligger den oexponerade filmen med skiktet framåt.

Innehåller filmkameran svart-vit film eller ska man kopiera till svartvit, kan kameran riktas mot en absolut jämn ljus yta, t. ex. mot himmeln och köras på vanligt sätt. Man kan bestämma belysningen med en exponeringsmätare genom att rikta denna mot himmeln eller den ljusa ytan. Bländaren ställs sedan på två eller tre bländarsteg större värde än vad exponeringsmätaren visar. Kameran kan också köras utan objektiv varvid man låter en lampa lysa in på filmen. Bäst är, särskilt vid kopiering av färgfilm, om kameran ställs på ett stativ och tätt framför en opalglasskiva. Mot denna skiva ställs sedan en fotolampa. Opalskivan ligger således mellan kameran och lampan. Exponeringstiden kan sedan anpassas genom att lampan flyttas på lämpligt avstånd från opalskivan. Ställ kameran på 16 bildfrekvens och

Att göra smalfilmkopier själv är mycket enkelt och alla amatörfilmare kan utföra kopieringen i kameran eller projektorn. Ingenjör H. Larsson ger här tips om hur det gör till. Det är bara att sätta igång med det intressanta arbetet och var säker på att släktingarna uppskattar de smalfilmkopier som de sedan får som presenter.

Fig. 1 (nedan): Före kopiering i kameran lindas den färdiga filmen och den oexponerade på samma filmhjul. Fig. 2 (t. h.): Projektorn körs på vanligt sätt. Filmhjulet med den oexponerade filmen placeras i exempelvis en spolapparat.



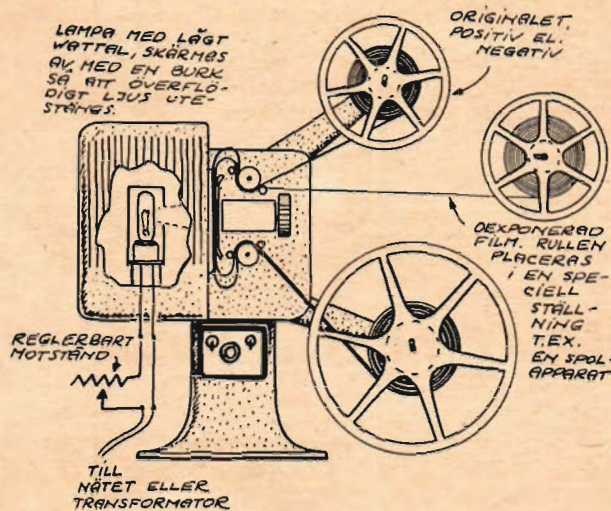
gör en serie korta prov. Flytta lampan en halv meter mellan varje tagning och se sedan på den färdiga kopian var lampan bör placeras. Vid för täta negativa måste lampan stå närmare kameran och vid för tunna längre ifrån. Att ge exponeringstiden för alla förekommande fall skulle ta för stort utrymme.

Vid kopiering av färgfilm på färgfilm är det absolut nödvändigt att en fotolampa används med eller utan reflektor och att färgfilm för elektriskt ljus används som kopieringsmaterial.

Upp- och nedtoningar görs genom att lampan vrids mot eller från opalskivan. Vid övertoningar måste filmen föras tillbaka en lika stor bit som har åtgått vid nedtoningen. Sedan körs kameran ånyo medan en upptoning av den nya scenen görs.

Är ni ägare av en kamera med räkneverk kan ni justera över- respektive underexponeringar på samma remsa genom att först göra en förteckning som visar vid vilket mätartal som korrekturen ska göras.

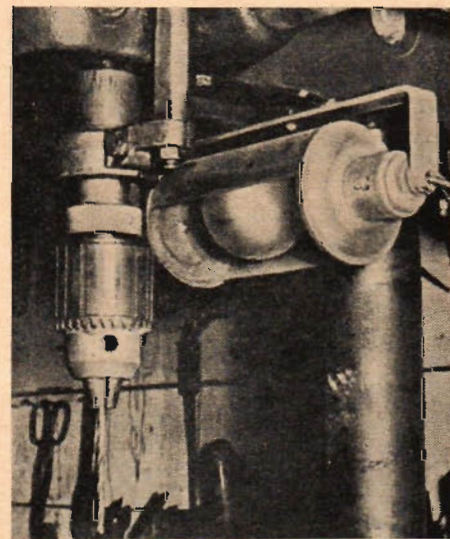
Längre filmer kan kopieras i projektorn. Då måste projektorlampan ersättas med en mycket svag lampa. Denna måste skärmas av så att inget ljus kan sippra ut någon annan väg än till filmfönstret. Även här läggs filmerna med emulsionskiktet mot varandra med



originalet mot lamphuset. Projektorn kan sedan köras på vanligt sätt. Om rummet är fullständigt mörkt kan den oexponerade filmen placeras framför projektorn som fig. 2 visar. Om lampan kopplas till ett reglerbart motstånd, kan exponeringstiden anpassas med hjälp av detta. En transformator är också användbar. Då kan man begagna en vanlig billampa, vars ljusstyrka kan varieras med motståndet. Motståndets regleringsspak eller ratt graderas så att man vet på vilket värde motståndet ska stå vid nästa kopiering. Med en exponeringsmätare kan graderingen göras i bländarsteg, så att varje gradering betyder dubbel ljus.

Belysning för bormaskinen

En utmärkt belysning för bormaskinen kan arrangeras på sätt som figuren visar. Genom att bleckburken som tjänstgör som lamphus är vridbar, kan belys-



Bleckburken blir ett utmärkt lamphus.

ningen anpassas allt efter önskan. Observeras bör att burkens öppning bör förses med ett trädnät som förhindrar att lampan går sönder av splitter eller liknande.

Intarsiaarbeten för amatörer

Med händighet och en smula tålmod kan man åstadkomma vackra intarsiaarbeten. Den bordslampa som här beskrivs är ett lämpligt objekt för övning på området.

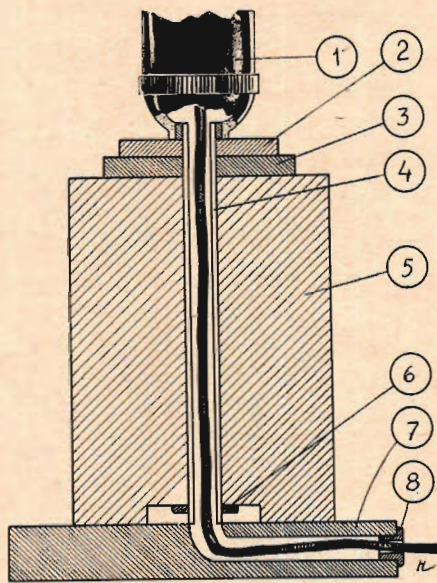
För den som har snickeri som hobby kan det vara av intresse att själv kunna utföra vackra intarsiaarbeten. Detta arbete fordrar inga speciella kunskaper eller färdigheter. Är man någorlunda häändig och har tålmod bör man kunna åstadkomma utsökt vackra saker.

Oftast utförs intarsia av fanér men på senare tid har ett nytt material, det s. k. mikroholtz, börjat användas. Detta är mycket lättare att handskas med. Fanéret eller mikroholtzen limmas i olika mönster på ett underlag som sedan limmas fast på möbeln eller det föremål det gäller. För limning förekommer vanligt snickarlin (dock inte för mikroholtz). Detta upplöses i vatten ca 6 timmar varefter det värms upp i en limpanna. Har man inte tillgång till en sådan kan limburken placeras i en större skål med vatten som värms upp.

Det mönster som ska fanéras kalkeras av eller ritas upp på ett vitt papper eller också direkt på fanéret. Detta bör först fuktas och läggas i press varefter det blir lättare att säga. Under papperet eller fanéret, som mönstret ritats upp på, läggs lika många fanérestycken som man önskar färger. Fanéren häftas samman med fanéristift. Därefter sågas de olika detaljerna ut med en lövsåg med ett extremt fint blad. Se till att ni hela tiden håller bladet vertikalt så att de undre bitarna inte blir större eller mindre än i det översta fanéret. Det utsågade mönstrets olika delar placeras nu i bottenfanéret och klistras fast med klisterremсор på utsidan.

Nu ska fanéret med mönstret limmas fast på underlaget. Därtill fordras några tvingar samt ett par plana träskivor, minst 1" tjocka. Dessa bör täcka hela den yta som ska fanéras.

Fem olika sorters fanér har använts till lampan.



1 lamphållare, 2 och 3 plattor av fanér, 4 rör, 5 innerdel av trä, 6 skruv, 7 bottenplatta, 8 hylsa.

Limmet stryks ut över hela ytan mycket jämnt. Är man för sparsam med limmet uppstår lätt blåsor som kan vara mycket besvärliga att avlägsna. Man får heller inte vänta så länge med att lägga på fanéret att det påstrukna limmet hinna kallna. Över fanéret och på ömse sidor av de båda träskivorna placeras gråpapper. Dessförinnan ska skivorna värmas upp tills det osar om dem. De ytor som ska fanéras ska först ruggas upp. Fanérets fibrer ska ligga tvärs över underlagets fibrer.

Inläggning av lister eller ådror görs i de flesta fall efter själva faneringen. Man ritsar då upp två linjer med en skarp kniv varefter fanéret mellan ritsarna avlägsnas. Inläggningarna skärs ut och limmas in i fanéret. Upphettade träribbor läggs därefter över ådrorna. Ribborna får dock inte vara så varma att limningen i bottenfanéret lossnar.

De olika detaljerna i intarsiamotivet blir mycket mer tilltalande om de skuggas. Detta kan göras genom bränning. Den fanérbiter som ska skuggas läggs ned i en skål med upphettad sand.

Graveringar och skuggningar kan även utföras genom att man med en ritspets, en getfot eller ett sirjörn ritar upp fina linjer på det färdigfanerade stycket. En kasserad fanérbiter pulvrises med en fil och blandas med polityr eller schellack till en smidig deg med vilken linjerna sedan fylls. När massan har torkat slipas den med sandpapper.

Efter att den fanerade ytan har torkat fullständigt (minst ett dygn) kan ytan putsas. Detta kan ske med hyvel (försiktigt), sickling och slutligen med fint sandpapper. Hyveln måste vara ultraskärpt och så fint ställd att den kan skära spån tunna som silkespapper.

Den fanerade ytan kan efter slipning med sandpapper vattenslipas.

Ett lämpligt objekt för övning av intarsia-inläggningar är lampan som visas härintill. Den har tillverkats av Allan Nilsson i Åstorp som lämnar följande anvisningar för tillverkningen:

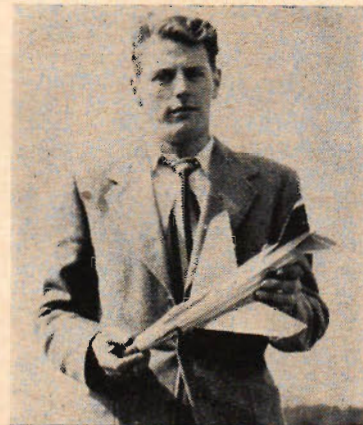
Detalj 5, med dimensionerna 120 × 80 × 70 mm, fanéras med önskat mönster. Därefter pålimmas de båda plattorna 2 och 3. Ett genomgående hål borras genom detaljerna 2, 3 och 5 och i detta insticks ett rör, 4, i vars övre ände lamphållaren 1 fastskruvas. Rörets undre kant förses med en skruv 6.

Bottenplattan 7, som har dimensionerna 125 × 115 × 25 mm, fanéras och förses med ett hål för sladden. I hålets öppning placeras en hylsa 8. Plattan skruvas fast vid lampan med fyra försänkta träskruvar.

Bottenfanéret har utgjorts av mahognyfanér i vilket ett ljus fanér (lönn) lagts. Färgade fanér, rött och blått samt päronträ har även använts.

Rekordslagning i TFA:s reatävling?

Den som deltar i tävlingsklassen i TFA:s reatävling har inte bara chans att vinna någon av de två drömresorna genom Europa till inofficiella världsmästerskapen för reamodeller i England utan har också möjlighet att "kamma hem" ett svenskt rekord. Gällande tidsrekord för specialmotormodeller lyder på 6 min 4 sek och distansrekordet på 1 200



Yngve Wallin, Hökarängen, som leder bland A-juniörerna i Lansen-klassen med tiden 35,2 sek.

m. För amfibiemodeller är rekordet resp. 3 min 8 sek och 750 m.

VM-tävlingen i England har måst uppskjutas till 26 sept. på grund av att tävlingsplatsen avstängts för hemliga utprovningar av rea-jaktplan. Tävlingsstiden för TFA:s reatävling kan därför utsträckas till 15 juli.

TÄVLINGSKUPONG

Till Reatävlingen, Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

Jag flyger i "LANSEN-klassen",
 A-juniör (över 14 år)
 B-juniör (högst 14 år)
 "TÄVLINGS-klassen"
 Tävlingsplan med Jetmaster-motor
 (Fyll i rätt ruta!)

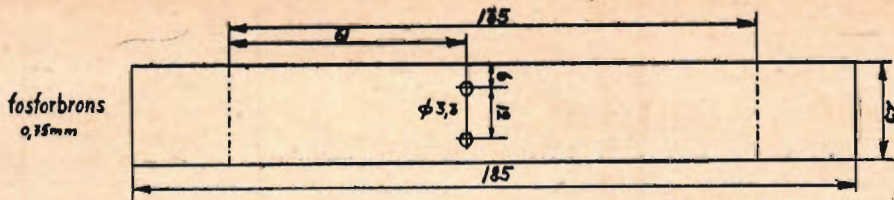
Flygtid:
 Tiden kontrollerad av:

Jag heter:

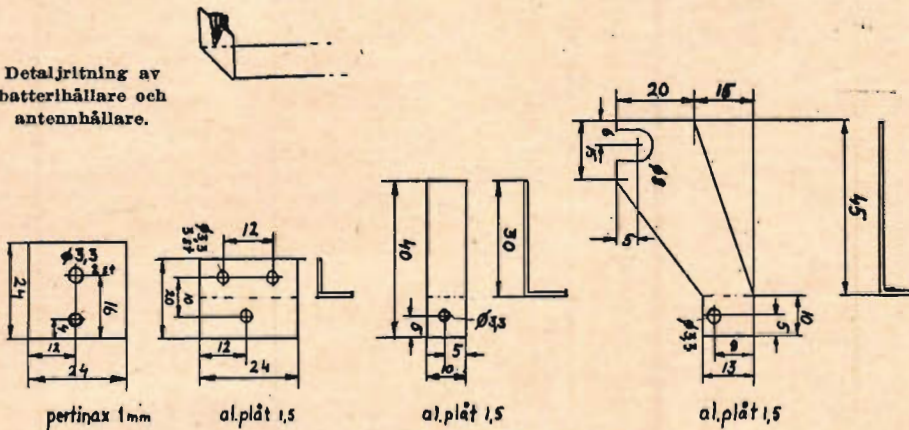
Adress:

Postadress:

Telefon:



Detailritning av batterihållare och antennehållare.



g. Vrid tillbaka vridkondensatorn till läge c och trimma oscillatorkärnan.

h. Ställ vridkondensatorn i läget e och trimma oscillatortrimmern.

Fortsätt på detta vis några gånger till dess några vidare justeringar ej behöver göras. Om oscillatortrimmern skulle behöva ställas in utanför sitt regleringsområde, ändras antenntrimmerns inställning en aning, och trimningsmomenten c t. o. m. h upprepas. Efter några timmars vridande fram och tillbaka brukar man få trimningen att stämma hyggligt. Som sista kontroll undersöker man hur trimningen stämmer över hela skalan. Om känsligheten sjunker något vid de yttersta ändlägena är detta inte mycket att göra åt, men över resten av skalan kan trimningen fås att stämma.

Om det under dessa övningar blivit sen natt ska ett stort antal stationer komma in med god högtalarljudstyrka. Observera att man i vissa fall får lov att orientera mottagaren för största ljud-

TfA:s semesterradio II

TfA:s semesterradio har mottagits med stort intresse och många kommer att bygga den "stora" lilla supern. Rörserien i denna konstruktion har endast hälften så stor glödströmsförbrukning som liknande apparatyper, vilket ju är en stor fördel. Med detta andra avsnitt avslutas byggnadsbeskrivningen av batterimottagaren.

Provingen börjar med en noggrann kontroll av ledningsdragning och lödning. Därefter kopplar man in glöd- och anodbatteri och provar att glödspänning finns på stift 1 och 7 på alla rörhållarna (slutröret 5 och 7). Det provet utförs alltså innan rören har satts in i apparaten. Som testapparat använder man en ficklampa som försetts med ett par korta testladdar. Sladdarna stoppas in i rörhållarna från ovasidan och då måste man komma ihåg att numreringen räknas i moturs riktning. Om anodspänningen genom något slarv har kommit in på glödledningarna brinner givetvis lampan sönder, men det blir billigare än att elda upp fyra rör.

Rören sätts nu in och volymkontrollen vrids på för fullt. Petar man på första LF-rörets galler surrar det rätt kraftigt om LF-förstärkaren fungerar. Kopplar man därefter en antennstump till MF-rörets galler hörs en kraftig knäpp, och samma sak gäller om gallret till blandaren.

Trimningen omfattar två moment, MF-trimning och HF-trimning.

MF-trimningen utföres lämpligen med signalgenerator, som ställs in på 452 kp/s. MF-filtrens kärnor trimmas till största ljudstyrka, eventuellt mäter man spänningen över högtalaren med en utputmeter. MF-trimningen brukar alla radioserviceverkstäder kunna göra, men har man ingen sådan tillhygges, kan man använda en elektrisk rakapparat i stället. Den måste dock vara av all-

strömstyp med brytare. Linda en trådbit några varv runt rakapparaten och koppla tråden till blandargallret (samma punkt dit ferritantennen är kopplad). Det bör nu höras ett knaster i högtalaren. Trimma igenom MF-trimrarna några gånger tills knastret blir så starkt som möjligt. Om oväsendet skulle bli för våldsamt under trimningens gång minskas antalet varv runt rakapparaten.

HF-trimningen utföres bäst med rakapparat även om man har tillgång till en signalgenerator. Eftersom det är oscillatorspolen som ändras kommer frekvensen hos mottagaren att ändra sig ideligen under trimningen och det är besvärligt att ställa om signalgeneratoren i ett kör. Antennen runt rakapparaten tas bort och denna hålls i stället i närheten av ferritantennen, varvid även knaster ska höras. Gör det inte det kan det bero på att oscillatorn inte svänger, och det kan i sin tur bero på att oscillatorspolen är felkopplad. Kontrollera i så fall kopplingen ytterligare några gånger.

Trimningen utföres enligt följande schema.

a. Vrid in trimkondensatorn på baksidan av vridkondensatorns antennsektion (den största sektionen) nästan så långt det går.

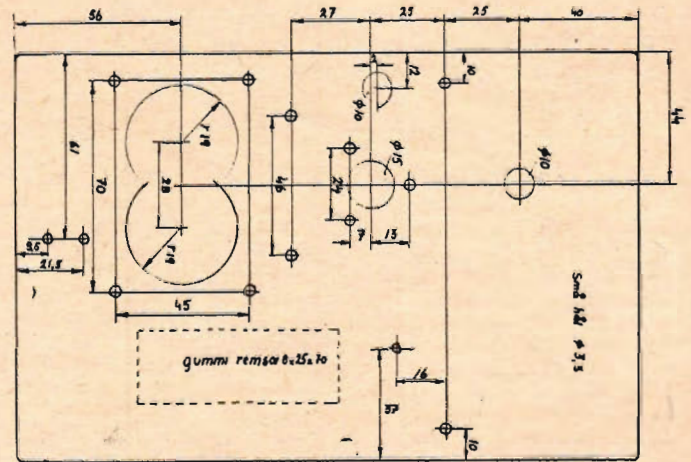
b. Ställ trimkondensatorn på oscillatorsektionen i ett medelläge.

c. Ställ in vridkondensatorn så att den kommer ca 1/10 varv från fullt invridet läge.

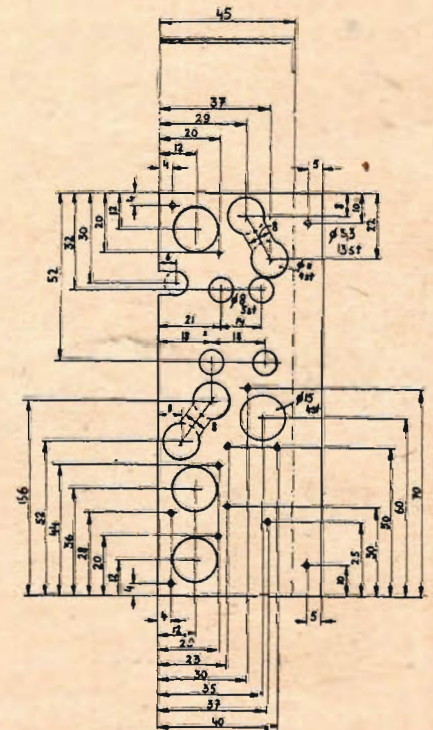
d. Trimma oscillatorspolens järnkärna så att knastret blir så starkt som möjligt.

e. Ställ in vridkondensatorn så att den kommer ca 1/10 varv från helt urvridet läge.

f. Trimma oscillatortrimmern till knastret blir starkast.



Ovan en måttsett ritning av frontplattan. Nedan chassiet.





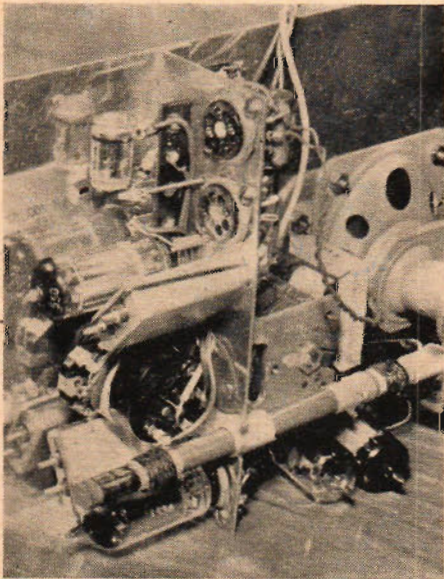
TFAE

Rapport- korten

TFAE:s rapportkort tryckta i fyrfärg ska frankeras med 20 öre till Danmark, Finland, Island och Norge. Till övriga utlandet 25 öre. Det blir inte lite pengar som tjänas in om man använder rapportkort i stället för brev. Märk att rapportkortet i allmänhet åker gratis-skjuts per flyg runt hela världen. Att vårt kort är bekant av de flesta radiobolag har våra medlemmar grundligt fått erfara. Vi har kommit överens med radiostationerna om att korrekta rapporter skrivna på våra kort ska besvaras med QSL i en eller annan form. Du gör både klubben och dig själv en stor tjänst

styrka, det beror på att ferritantennen har en utpräglad riktningsverkan.

Inbyggnaden får var och en besluta alldeles själv. Man kan bygga ett platt fodral av plast (om man har stor erfarenhet på området) eller plywood, och måla eller klä det på lämpligt sätt. Det finns också möjlighet att skaffa en lämplig axelväska och montera in radion i. Hur skalan utformas beror ju på inbyggnadsförhållandet. Man klarar sig rätt bra utan skala alls, men om man vill göra någon gradering i våglängd eller frekvens måste man ha en signal-generator. En enklare markering kan man göra med hjälp av en vanlig radio, som man då använder som standard. Genom att ta in samma stationer på de båda mottagarna kan man överföra skalan från den ena radion till den andra.



Två av rören har tagits bort för att visa kopplingsplinten med detaljerna till volymkontrollen och LF-förstärkaren. Trimkondensatorerna på baksidan av chassit kommer man åt genom två hål vid sidan om volymkontrollen och strömbrytaren. Då mottagaren är färdig räcker utrymmet även till för ett par små paket tuggummi.

TFAE:s 20000:e medlem

som inregistreras inom kort får som belöning motta en Luxor radiomottagare typ 493 W. Blir det Du som får Luxorapparaten? Sänd in medlemsanmälan i dag!

ifall Du låter oss veta, om någon station ej besvarat en rapport skriven på TFAE-kort. I så fall låt oss få veta allt om rapporten, avsändning m.m., skriv ut en fullständig rapport så vi får titta på den och eventuellt kontakta respektive bolag. Men observera att många radiobolag tar en grundlig tid på sig innan de svarar. Men har ett halvår gått så är det tid att slå alarm. Så är det en annan sak, är Du säker på att rapporten var rätt? Hörde Du verkligen anropet så att det gick att identifiera stationen? Detta vet Du bäst själv. Var noga med rapportens utformning så bygger Du vidare på TFAE:s goda ställning i etern.

73de
Georg Nordh.

Lyssnarpost

Sixten Andersson från Bjurholm meddelar att Paris Intern kör trevliga program på lördagarna kl 23.00—24.00. I sina program förmedlar stationen brevkontakter mellan kortvägslissnare. De svenska utsändningarna brukar sällan vara långvariga. Hörs i allmänhet bäst på 6 200 kp/s 48,30 m. Frekvensen 9 550 kp/s brukar vara QRM-ad.

Lennart Sjödin, Kristianstad, talar om att R. Encarnacion i Paraguay brukar gå in med QRK 3—4 och en aning fadning redan kl 20.30 på 11 950 kp/s 25,10 m. Signalen är ZPA5. En annan "sydamris" som hörs bra på kvällen är R. El Mundo i Buenos Aires på 19,55 m. Åke Koldestam meddelar att Kol Israel, Jerusalem, sänder nyheter på engelska kl 21.15—21.30 på 9 009 kp/s, 33,30 m. Bukarest, Rumänien, sänder på engelska kl 20.30 på 25, 31, 32, 48, 49 m. Även på engelska kl 23.30 på 31, 49 och 19,35 m. Radio Sofia sänder på engelska kl 21.00—21.15 och kl 22.15—22.45 på 7 255 och 7 670 kp/s, 41,85 och 39,11 m. Även på engelska kl 23.45—24.00, 2.00—2.30 och 5.00—5.30 på 9 700 kp/s, 30,93 m. Radio Budapest sänder på engelska bl. a. kl 21.00—21.30 på 6 248 kp/s, 48,02 m.

CQ!

Polska Radion sänder på begäran ett utomordentligt trevligt häfte med bl.a. tips för frimärkssamlare. I varje nummer finns även fastklitrade frimärken som är stämpelade direkt i häftet.

Gunnar Boström, Box 198, Vindeln, önskar kontakt med intresserade för att bilda en lokalklubb.

Sommarprogram

Radio Indonesia med HQ i Djakarta har sänt oss följande sommarprogram. Sändningarna sker över sändarna YDF2 11 770 kp/s 25,49 m, YDB2 4 910 kp/s 61,10 m, YDF6 9 710 kp/s, 30,90 m, YDB3 7 270 kp/s 41,26 m och YDD 3 277 kp/s 91,70 m. YDB2 och YDF6 kl 12.00—13.00 engelska, 13.00—14.00 kinesiska, 14.00—15.00 arabiska, 15.00—16.30 urdu-dialekt, 16.30—17.30 engelska och 16.30—17.00 hindi-dialekt. YDB3 och YDD 16.30—17.30 franska. Direkt riktade till oss är YDF2 och YDF6 kl 17.15—18.00 arabiska, 18.00—19.00 franska, 19.00—20.00 holländska och 20.00—21.00 engelsk utsändning. De sistnämnda sändarna brukar höras utmärkt i Sverige. Stationen sänder förutom verifikationskortet även sitt återkommande häfte "The Voice of Indonesia".

CBC-nytt

Canadian Broadcasting Corporation sänder på följande tider och språk: Tjeckoslovakiska kl 18.30—18.45 CKNC CKRS, kl 23.00—23.30 och lörd. o. sönd. 24.00—24.30 CKLO CHOL. Danska kl 20.40—21.00 CKCS CHOL. Holländska 17.45—18.00 och 19.15—19.45 CKNC CKCS. Engelska kl 18.00—18.30 CKNC CKCS, kl 19.45—

(Forts. på sid. 22.)

Ny sändare i Pifo

Vi gratulerar HCJB The Voice Of The Andes i Quito, Ecuador. De flesta DX-are känner väl eller har hört talas om Ellen Campana, hallådamen i Quito. Hon är svenska och flyttade ganska ung till staterna och hamnade så småningom i Quito. Hon har skrivit till TFAE och vi citerar nu några rader om den nya missionssändaren ur hennes brev.

"Det är med verklig glädje, som vi skriver detta brev till Er. Vi är medvetna om att HCJB under någon tid inte hörts så bra i de skandinaviska länderna som vi skulle önska, men vi är säkra på



Pifostationen sänder sina rapportörer denna attraktiva vimpel i tre färger. Det är bara att "ratta" in någon av frekvenserna 17 800 kp/s 16,77 m, 15 115 kp/s 19,85 m, 11 915 kp/s 25,18 m eller 6 050 kp/s 49,59 m. Lämpligaste tiden är kl 21.30 och i allmänhet hörs stationen bäst på 25,18 m. Måndagar lönar det sig inte att lyssna för då har stationen vilopaus.

att mottagningsmöjligheterna nu anmärkningsvärt förbättrats.

Efter år av arbete och bön har våra kortvägssändare och skärmantenner blivit färdiga och fungerar vid den nya Pifo stationen. Våra egna dieselgeneratorer försörjer oss med 500 000 watts effekt. Fem bostadshus har uppförts för våra tekniker och deras familjer. Den sista länken i HCJB's anläggning i Pifo utgörs av den stora stationsbyggnaden. Den större delen av området används för de 10 moderna stältornen, vilka bildar våra nya och effektiva antenner.

Nu hoppas vi att programmen på svenska kommer att bli en större välsignelse för Er än någonsin tidigare. I dessa orostider behöver världen budskapet om fred och frälsning genom Guds Ord. Det är HCJB's uppgift att sprida detta budskap till alla sina lyssnare.

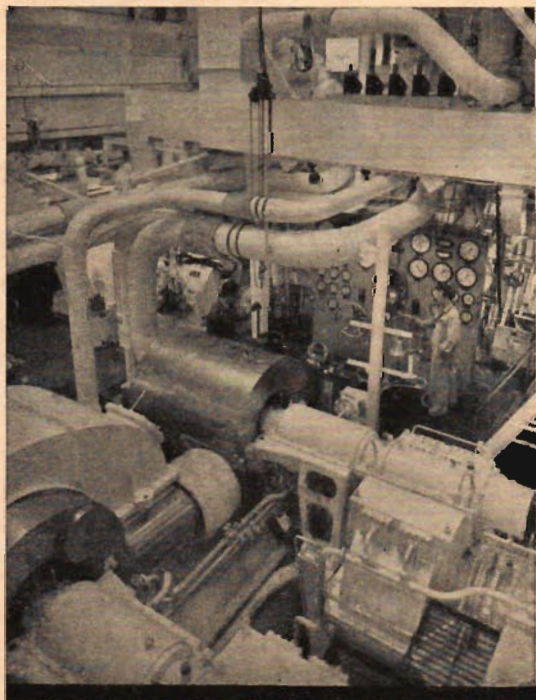
Vi tackar Er än en gång för Er intresse i detta arbete att förmedla Guds budskap över världen."



T. T. Saxonska levererades liksom systerfartyget T. T. Saxonsky 1953 till Oriental Tanker Corp. S. A., Panama. Dödvikt 20 200 ton. Fart 15 $\frac{1}{4}$ knop.



Turbinmaskineriet av typ Kockum-De Laval utvecklar 8 100 hk max. vid 104 varv/min. Ångpannorna med en sammanlagd eldyta av 1 326 m² avger max. 43 500 kg ånga per timme med ett tryck av 31 kg/cm² och en temp av 388° C.



Handelsfartyg av alla slag med diesel- eller turbinmaskineri

Krigsfartyg

Fartygsreparationer och klassningar

Järnvägsvagnar

Diesellok för växlingstjänst

**TYFON och SUPERTYFON
signalapparater**

KOCKUMS
MEKANISKA VERKSTADS AB · MALMÖ

Den nya svenska



luftkylda

utombords-
motorn ALDELL

A2



Effekt: 2 hkr
Cyl.-vol.: 76 cc
Motor: 3 500 v/m
Prop.: 1 900 v/m
Prop. dia.: 190 mm

Idealmotorn för sportfiskaren — seglarens hjälpmotor — den praktiska familjesnurran.

Pris 675:—

Ett års fabriksgaranti.

AB ALDELL MOTOR

Karlskoga

Generalagent: ACIEREX AB, Stockholm

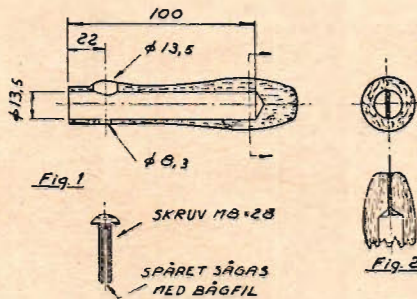
Aterförsäljare i Stockholm:

TRIM UTOMBORDSMOTORER
Riddargatan 21. Tel. 60 01 10

DET BÄSTA SMÅTIPSET

Praktiskt bågfilshandtag

En utmärkt komplettering till sin verktygsarsenal får man i detta lättillverkade bågfilshandtag. Man kan använda avbrutna blad och på så sätt göra även dessa brukbara och dessutom kan man kapa på svåråtkomliga ställen där bågen i en bågfil inte är tillräckligt djup.



Handtaget tillverkas av ett 12 cm långt filskaft av trä samt en skruv M8 med bricka och mutter. Först borras hålet $\varnothing 13,5$ och vinkelrätt mot detta rakt igenom handtaget ett hål $\varnothing 8,3$. Detta hål borras sedan upp på ena sidan till $\varnothing 13,5$. Gör handtaget plant där muttern ska sitta. Skruvskallen avrundas så att inga skarpa kanter sticker upp. Sätt i skru-

(Forts. på sid. 20.)

En strålande bra film



plus

En bra kamera = En kamera, har Ni ingen — eller vill Ni ha en bättre — fråga fotohandlaren efter Ferrania-kamerorna

och

Lite fotokännande hämtat ur vilken handbok som helst

= bästa bild



Windy

EN NY
MODELL-
Segelbåt

MERA LÄTTBYGGD ÄN NÅGON TIDIGARE

Byggsats helt i balsaträ av finaste kvalitet, stansade och tryckta flak, mönsterryckt däck, byggbar mast och bom med "Löpande Lik" enligt kappsegelbåtarnas princip. Vaxade segel av finaste specialkvalitet, färdig-gjuten blyköl m. fl. tillbehör färdiga för montering. Längd 450 mm. Total höjd 620 mm. Pris kr. 11:85.

WINDY ÄR KONSTRUERAD OCH RITAD AV ING. S. E. NORRMAN SAMT NOGRANT APPROVAD OCH INSEGLAD.



Windy seglar som en båt skall segla.

Sänd mot postförskott + porto:

..... st. MODELLBÅT WINDY à Kr 11:85

..... st. Stora modellflygkatalogen med senaste supplement mot 75 öre i frimärken.

Namn

Adress

..... TFA 12



KLG

Kvalitetändstift

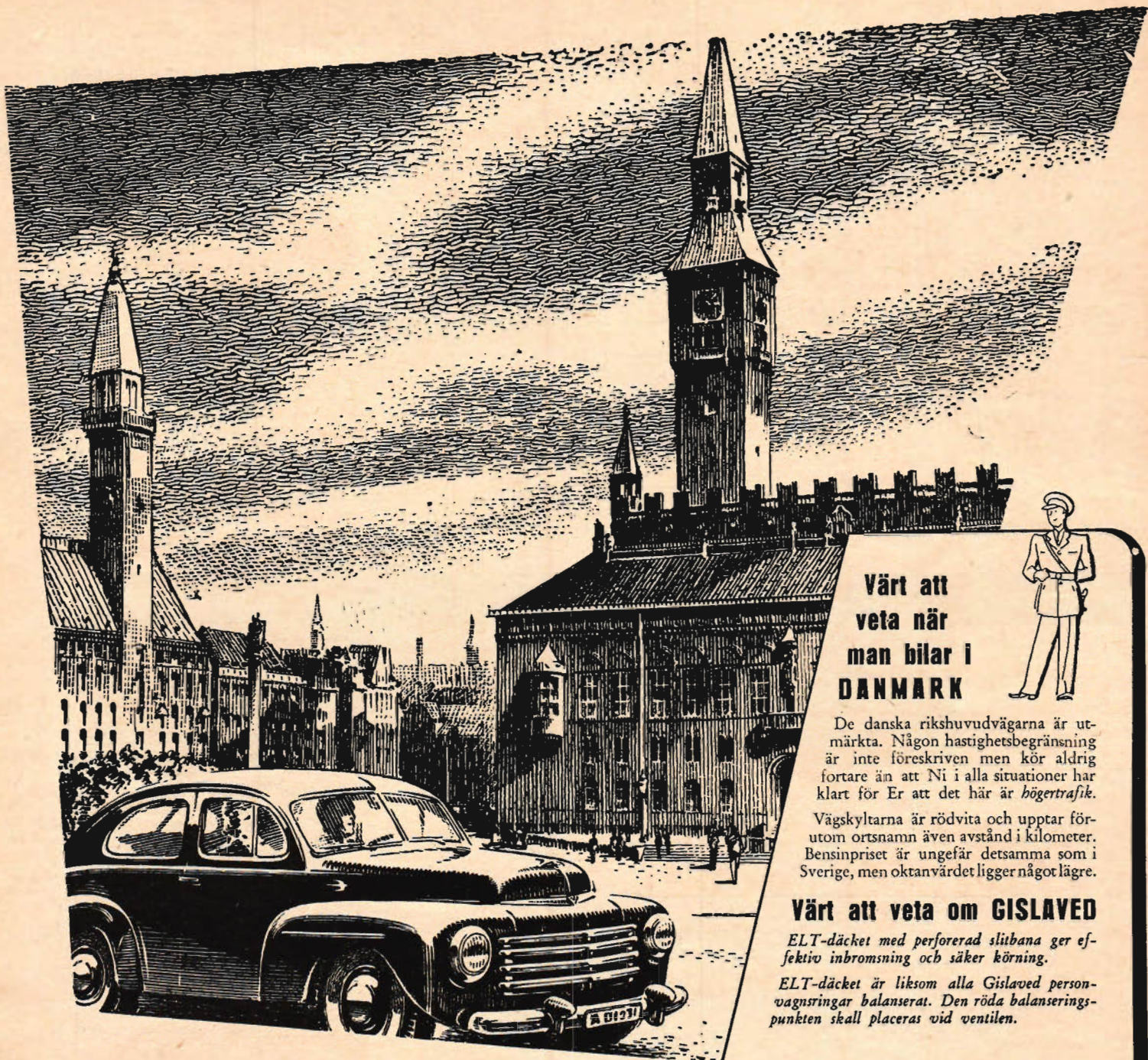
GENERALAGENTER: AB. E. FLERON
Stockholm Malmö Göteborg

FOTOUTRUSTA ER

till sommarens semester. Allt för fotoamatören finner Ni i våra kataloger över kameror samt mörkrumsartiklar.

Köp billigt — Köp från

FOTO SERVICE, Funäsdalen



Värt att veta när man bilar i DANMARK



De danska rikshuvudvägarna är utmärkta. Någon hastighetsbegränsning är inte föreskriven men kör aldrig fortare än att Ni i alla situationer har klart för Er att det här är *högertrafik*.

Vägs skyltarna är rödsvita och upptar förutom ortsnamn även avstånd i kilometer. Bensinpriset är ungefär detsamma som i Sverige, men oktanvärdet ligger något lägre.

Värt att veta om GISLAVED

ELT-däcket med perforerad slitbana ger effektiv inbromsning och säker körning.

ELT-däcket är liksom alla Gislaved personvagnsringar balanserat. Den röda balanseringspunkten skall placeras vid ventilen.

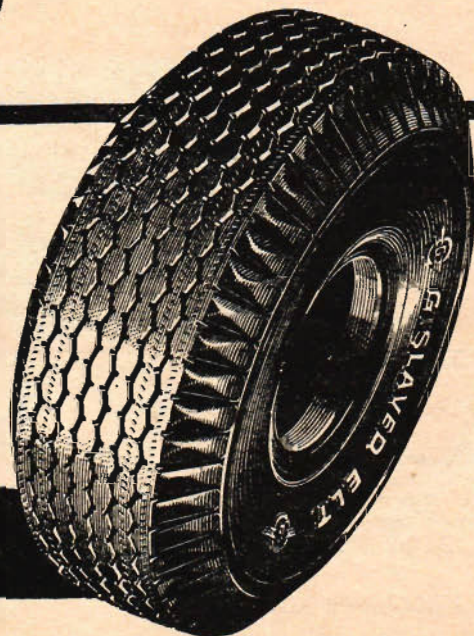
Nya däck för färden på kontinenten

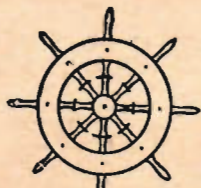
Före en långresa ser Ni om vagnen, smörjer, byter olja, skaffar reservdelar som Ni tror Er behöva och ser till att allt är i bästa trim.

Och så undanröjer Ni det största hindret för en olycksfri resa, nämligen de gamla slitna däcken.

Nya däck är en ny livförsäkring. Bilens mjuka gång och det utmärkta väggreppet ger en behaglig säkerhetskänsla som är särskilt värdefull på långfärder.

GISLAVED





Du som vill till sjöss!

Ett antal intresserade och duktiga pojkar kunna beredas plats i Sjömansskolan vid Göteborgs Stads Yrkeskolor, som den 2 aug. börjar en 5 mån. kurs för däck- och maskinpersonal samt en 10 mån. kurs för skeppskockar.

Både nybörjare och sådana som ha praktisk erfarenhet vinna inträde efter fyllda 15 år. Mera erfarna elever placeras i särskilda grupper, vilka beredas tillfälle att avlägga prov för skepparexamen 2:dra klass respektive motor- eller maskinskötartjänst av 1:sta klass.

Förmåner under utbildningstiden:

All undervisning är avgiftsfri. Obemedlade och mindre bemedlade elever kunna erhålla statsstipendier och studiebidrag under hela kursstiden. Stipendier och anslag från vederbörande fackorganisationer kunna erhållas. Fri lunch.

Blanketter och upplysningar på anmälningsexpeditionen, Järntorget. Telefon växel 12 43 30.

Du behöver utbildning — vi vill hjälpa Dig!

Begär prospekt!

SJÖMANSSKOLAN

Göteborgs Stads Yrkeskolor
Box 7049, Göteborg 7



kör rätt och slätt på DUNLOP

cykel-däck
moped-däck
mc-däck



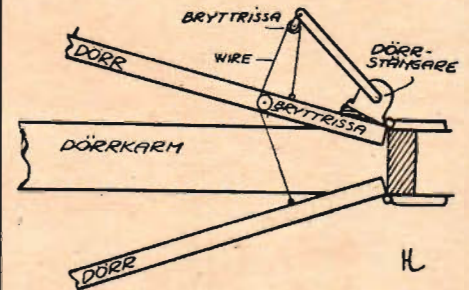
KATALOG nr 7 Innehåller allt om modellflyg, båtar, bilar motorer m. m. Stor inventeringsrealisation. Katalogen kostar 75 öre men Ni får den GRATIS om Ni sänder in namn och adress samt ett 25-öres frimärke till porto och exp. inom 14 dagar.
TOR HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors

ven och skruva på brickan och muttern. Sågbladet sticks in i skaftet genom spåret i skruven, varefter muttern dras åt. Skruven pressar nu fast klingan i handtaget. Vill man använda hela blad i handtaget låter man hålet \varnothing 13,5 gå igenom hela skaftet. Men för att undvika ett så stort genomgående hål, kan man i stället göra ett spår sista biten med en 4 mm borr enl. fig. 2.

S. B.

Dörrstängare

Med den anordning som beskrivs på bilden kan man stänga två dörrar med en och samma dörrstängare. Det

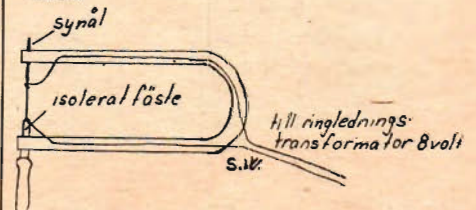


lilla blocket fälls in i dörren. Observera att det inte går att öppna dörrarna mer än i 90° vinkel.

K. E. J.

"Elektrisk lövsåg"

I en vanlig lövsågsbåge fastsättes ett isolerat fäste (se fig.). En ståltråd fastbindes (inspelningstråd är lämplig). I andra ändan fästes en synål för att det ska gå lätt att sticka hål i det papper eller den kartong ni vill skära hål i. Tråden kopplas till en ringledningstransformator, strömmen gör tråden glödande och den skär då lätt. Sträck ej tråden hårt för då brister den när den blir varm.



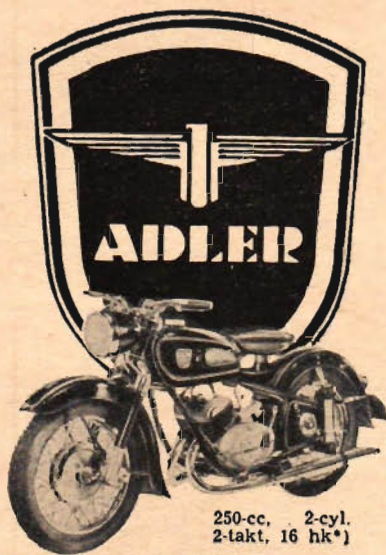
"Sågen" skär fint i termoplast och med lite träning och lagom temperatur på tråden kan man skära in ett mönster i plasten, i detta fall efterlämnar tråden en ljus linje. Effekten kan varieras genom att tråden föres fram i olika vinklar med jämn eller sågande rörelse. Celluloid är mycket eldfarlig och mindre lämplig att använda.

SiWi

Fertilapp för hål i tunnplåt

Belöningen för det bästa småtippet under maj månad tillföll Gunnar Gustafsson, Kullarey, Sil, Götene för förslaget till upptagning av hål i tunnplåt.

Har ni en god idé, gör en beskrivning och skicka gärna med en skiss som får vara enkel eftersom den renritas av redaktionen. Varje publicerat småtips honoreras och dessutom betalas en fertilapp varje månad för det bästa tipset.



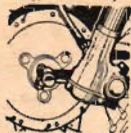
250-cc. 2-cyl.
2-takt, 16 hk*)

ADLER här igen

I SÄRKLASS I SIN KLASS

ADLERWERKE, som redan 1899 började tillverka bilar och motorcyklar, har satt en mål att bygga vägsäkra maskiner med oöverträffad effekt utan att för den skull eftersätta kravet på driftsekonomi.

Se exempelvis på den nya 250-cc-motorcykeln. Den ger 16 hk motoreffekt vid 5.600 varv per minut och med normal körställning når man upp till 116,5 km/t. På 100 km drar den 3,6 liter vid en jämn hastighet av 77,5 km/t. och 2,7 liter vid 60 km/t. D. v. s. ca 22 resp. ca 16 öre per mil. ADLER tillverkas även i 150 och 200 cc.



* Överdimensionerade fullbromsnav. Framgaffel m. bottenlänk. fjädring.

* Teleskopisk sadelfjädring utan uppåtgående anslag.



- * 16" hjuldimension för låg tyngdpunkt.
- * Reotank på 15 liter ger lång aktionsradie.
- * Helkapslad kedja.
- * Motorn ren. Inbyggd förgasare.
- * Djupdragna skärmar. Bakskärmen uppfällbar.
- * Progressiv teleskopfjädring med oljestötdämpare.

*) modell 250 cc, 18 hk, Renn-Sport med dubbla förgasare ger 25 hk, 160 km/tim.

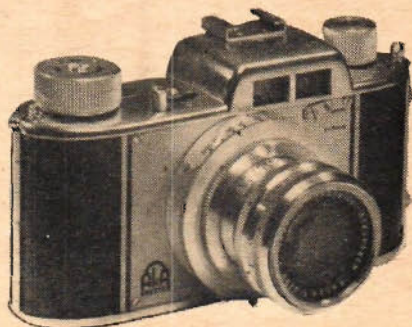
ADLERWERKE, FRANKFURT

Generalagent:

SVECIA-BOLAGEN

Sveavägen 129 • 139, Stockholm 19.
Tel. 33 00 80/83/84/35.

FLER MÖJLIGHETER TILL BÄTTRE BILDER



med en
Akarett från
Öbergs FOTO

Akarett 24×36 — en härlig snabbskottskamera som ger fina semesterbilder.



Akarett har allt man kan fordra av en fullgod småbildskamera

Utbytbar optik - Vid vridning av en enda knapp transporteras filmen, spännes slutaren och igångsättes det automatiska räkneverket. - Spärr mot dubbelexponering. - Två sökare, en för normaloptiken och en för teleoptiken. - Toppavtryck. - Prontor-S slutare 1—300 sek. - Inbyggd självutlösare. - Blixtkontakt.

Mer kostar den inte

- Akarett II med Radionar 3,5/5 cm. Best.nr. 3391. 215:—
- Akarett II med Xenar 3,5/5 cm. Best.nr. 3392. 240:—
- Akarett II med Xenar 2,8/4,5 cm. Best.nr. 3393. 290:—
- Akarett II med Xenar 2/5 cm. Best.nr. 3394. 350:—
- Teleobjektiv Radionar 4,5/7,5 cm. Med etui. Best.nr. 3395. 180:—
- Teleobjektiv Tele-Xenar 3,5/9 cm. Best.nr. 3398. 295:—
- Vidvinkelobjektiv med påstickssökare Xenagon 3,5/3,5 cm. Med etui. Best.nr. 3397. 265:—
- Beredskapsväska av läder. Best.nr. 339 B. 35:—

*Fina
avbetalningsvillkor*

Låg handpenning
Kameran omgående
1 års garanti

Se vidare bestämmelserna i den stora katalogen "Fina Foto Fynd". Skicka efter den i dag! Skriv bara ett brevkort — det räcker.

Öbergs

FOTO-KINO
Stockholm K

Härmed beställes att sändas mot postförskött best.nr kr
+ beredskapsväska å 35:— + den 128 sid. katalogen "Fina Foto Fynd".

Namn:

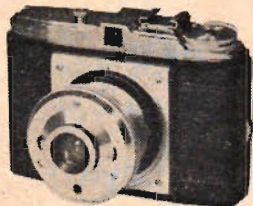
Adress:

Postanstalt: TFA 12



28:— EN PRISSENSATION

Det bästa foto-erbjudandet på många år! DIGNA — en gedigen 6x6 kamera av tysk kvalitet, utdragbart objektiv 1:8, toppavtryck, inställning från 1,5 meter, bilxkon-takt. Prima beredskapsväska 12.—. Full returrätt inom 8 dagar! Vår nya 100-sid. katalog med specialprislista och med 350 ill. över nyheter bland kameror och övriga fototillbehör erhåller Ni gratis och portofritt. Sänd in kupongen NU!



AB HEFOMA, Hälsingborg

Sänd mot full returrätt inom 8 dagar st DIGNA 6x6, kr 28.—, st beredskapsväska, kr 12.—, film kr 2.—. Sänd katalog 1954 med specialprislista! (Stryk det som ej passar!)

Namn
Adress
Postadr. TFA

UKV TILLSATS

Sensationell tillsatsmottagare som anslutes till radlons grammofonuttag eller avlyssnas med hörtelefon. Fordrar ej batterier. Ni hör flyget, polisen, amatörer m. m. Säljes som byggsats med alla delar, elegant, varmpressat chassie av plexiglas, rör (EC 92) och arbetsbeskrivning. Lättbyggd och lämplig nybörjarkonstruktion.

ENDAST 19:85

Massor av lovord från belåtna köpare.

Sänd in kupongen i dag till:

TELEKTRA

LAGAVÄGEN 15 • STOCKHOLM

Postadress: Johanneshov

Postgiro: 25 12 26

Kompletta byggsats UKV 19:85
 Schema + beskr. 2:95
(Medfölj. byggs.)

Namn

Adress

Postadress TFA

V. g. skriv tydligt. — Full returrätt.

TFAE

(Forts. fr. sid. 16.)

20.00 CKCS, kl 23.30—24.00 CKLO CHOL. Fin-ska, söndagar kl 16.00—16.45 CKNC CKCX. Franska kl 18.45—19.15 CKNC CKCS, kl 22.30—23.00 CKLO CHOL. Tyska kl 17.30—17.45 CKNC CKCS, kl 21.00—21.30 CKCS CHOL, kl 0.15—0.30 CKLO CHOL. Italienska 21.30—22.00 CKCS CHOL. Norska 20.20—20.40 CKCS CHOL. Polska kl 17.00—17.30 CKNC CKCX. Ryska kl 15.15—15.45 CKNC CKCX, kl 22.00—22.30 CKLO CHOL. Svenska kl 16.45—17.00 söndagar CKNC CKCX, vardagar kl 20.00—20.20 CKCS CHOL. Ukrainska kl 15.45—16.15 CKNC CKCX, sönd. till kl 16.00.

Relä för Europa från Canadian Forces över sändarna CKNC CKCX, söndagar kl 13.25—15.05, lördagar kl 14.00—15.05 och övriga da-gar kl 14.40—15.05.

Förenta Nationernas sommarschema upptar sändningar måndag—fredag över WDSI på 11 870 kp/s 25,27 m och WRCA på 15 280 kp/s 19,83 m. Utsändningarna på engelska och fran-ska är i allmänhet kommentarer från FN:s kongresser. Sändningstid kl 15.30—18.00.

Från atom till elkraft

(Forts. fr. sid. 5.)

Allt detta är naturligtvis än så länge endast spekulationer men man begär nog ingen överdrift om man utgår från att redan om något tiotal år kommer det

första rent kommersiella atomkraftver-
ket att vara under byggnad — om det
kommer att vara av samma typ som de
försöksanläggningar i stor skala som
nu byggs är emellertid en annan sak.
Erfarenheterna från dessa anläggningar
och nya vetenskapliga upptäckter kan
hastigt ge oss en helt ny typ av atom-
kraftverk, som med ett slag gör slut på
debatten om atomkraftens konkurrens-
förmåga på den öppna marknaden.

TfA-motorns vevaxel

(Forts. fr. sid. 9.)

för mycket små axlar eftersom burkar-
na annars blir stora — en burk som
sjunker under vevaxelns tyngd är ju
inte till stor nytta.

De smidda kolvännenas äventyr är nu
avslutat, så långt jag kan se i varje
fall, och bearbetningen av dem är nu efter
många svårigheter i full fart. Det första
glada meddelandet om deras ankomst
till Sverige fick jag i början av febru-
ari. — Kontrollmätningen visade att fel
ämnen avsånts. — Brev, telegram, tele-
print etc. etc. resulterade i att nya äm-
nen avgick omedelbart. Nytt glädjande
meddelande i mars. Kolvarna är här! —
Nytt falskt alarm. Endast handlingarna

KÖPINGSS TEKNISKA INSTITUT

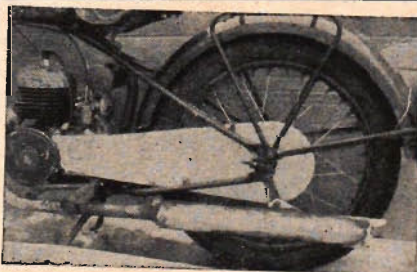


Ingenjör- o. verk.-ex. från folksk., real- el. studentex. Dag- o. aftonskola. Maskinteknik m. verkstadsteknik. Teleteknik m. radio- och radarteknik. Låga levnadskostnader: 125 kr lägre pr mån. än i Stockholm o. Göteborg. Aftonskolelever erhålla arbete. — Anmäl i tid. — Upprop 30 augusti. Åberopa denna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

INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor.

MALMÖ TEKNISKA INSTITUT

Lägsta studiekostn. - Begär prospekt - Roslins väg 18 E - Malmö - Tel. 629 51



Beställ omgående från:

MOTORDELAR
BROBY

Nyhet!

Kapslade kedjeskydd, genialisk lösning, vilket förlänger livslängden på kedja och hjul 5-faldigt. Inga oljestänk, mindre justeringar samt lågt pris. Skyddet betalar sig självt på kort tid genom minskade kedjebiten. Finns för alla HVA 120 cc samt för maskiner monterade med HVA-motor. Kedjan löper i olja — enkelt att montera.

Riktpris **48:50** komplett.
Röd, svart eller silverlackerad.

Readriven Rekordsnabb RACERBÅT

Helt ny readriven racerbåt för Jetex MiniJet eller nya Jetmaster (passar även "100", "200" och "350"). Är mycket lättare att bygga än en enkel flygplansmodell. Alla delar färg-tryckta på fin balsa och utstansade. Med Jetmaster eller "200" uppnår SPEED mellan 15—20 knops hastighet, dvs. 30—40 km i timmen. Rusar långa sträckor över vattnet. Obs! Jetex-motorn skadas aldrig.



SNIPE lättbyggd modellsegelbåt

Enkel konstruktion i exakt skala 1:10. Äntligen kan Du snabbt bygga Din egen båt för prydnad, sport och kappsegling. Snipe-byggsatsen är en jättekartong med mängder av färdiga delar, jätte-
rör, blyköl, segel — allt finns med. Snipe ger Dig en ny, förmålig hobby. Godkänd för kapp-
segling av Stockholms Snipe Club.

Fråga först i Din affär.

Jetex
SPEED



Till INGENJÖR SIGURD ISACSON, LIDINGÖ

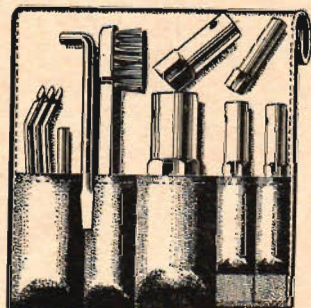
Sänd genast mot postförskott + porto:	
..... SPEED, tryckta färdiga balsadelar	4: 85
..... ÖRNCEMENT, stor limtub	0: 90
..... ÖRNDOPEN, färglack som spänner	1: 25
..... JETEX MINIJET med tillbehör	12: 50
..... JETEX JETMASTER med tillbehör	29: —
..... SNIPE, jättebyggsats	19: 50

Namn:

Adress: TFA 12

MOPEDÄGARE!

äntligen — premiär
för
specialverktyg
till **Edra motorer**



MOPEDSATS No. 188

med 10 nödvändiga verktyg i elegant och stark plastväska.

Innehåll:

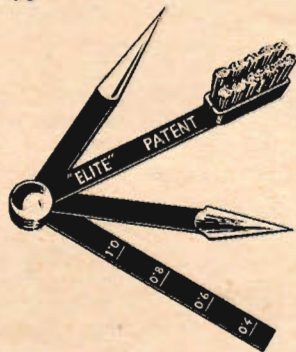
- 1 st. vinkelskruvmejsel, klingbredd 6 mm
- 1 „ kratsborste
- 1 „ sexkanthylsa, 9 mm
- 1 „ dito 10 mm
- 1 „ dito 11 mm
- 1 „ dito 14 mm
- 1 „ dito 21 mm
- 1 „ vridpinne för hylsorna
- 3 „ ringmonteringsjärn

Pris Kr. **14:85** per sats.

Sändes mot postförskott + porto.

Varje motorman vet att mycket hänger på tändstiftet — smutsiga eller felaktigt inställda tändstift stjäl mycket av kraften och bränslet.

Därför — skaffa Eder detta specialverktyg



Tändstiftsverktyget "ELITE"

med 4 fällbara delar. Ni kan RENGÖRA stiftet med stålborsten o. skavstålen samt JUSTERA ELEKTROD-ÅVSTANDET med den graderade, koniska mätstickan.

Pris Kr. **6:85** pr st.

Sändes mot postförskott + porto

Beställ i dag dessa oundärliga verktyg från

STOCKHOLMS MASKINCENTRAL
Box 9074 — STOCKHOLM Sv.



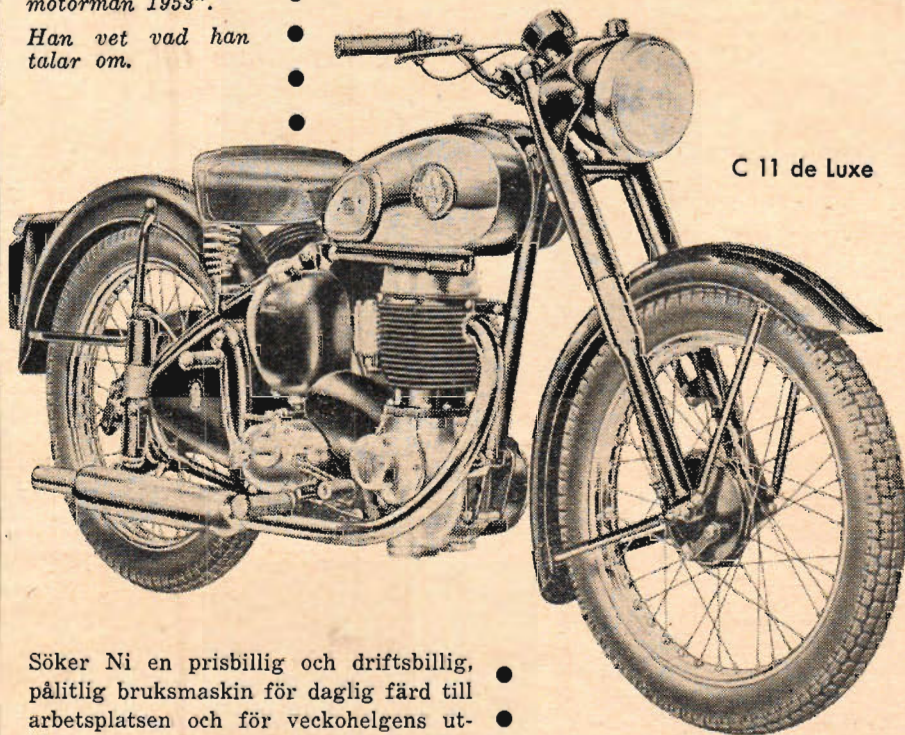
för mig

säger Kuno Johansson, svensk mästare i motocross, "årets motorman 1953".

Han vet vad han talar om.

se på

C 11



C 11 de Luxe

Söker Ni en prisbillig och driftsbillig, pålitlig bruksmaskin för daglig färd till arbetsplatsen och för veckohelgens utflykter? Se på C 11! Den har 4-takts 250 cc toppventilmotor, torrsumpsmörjning, 4 växlar, startar kvickt även på strömlöst batteri. Den är elegant, accelererar snabbt, har mjuk, tyst gång. B.S.A. C 11 kallas "var mans lilla 4-taktare" . . . och har en stor motoreykels komfort och kilometeraptit.

Se C 11 hos våra återförsäljare eller begär illustrerat prospekt med alla detaljupplysningar.

Alla B.S.A.-modeller är motoreyklar för lång och trogen tjänst.

C 11 POPULÄR

250 cc, 4-takts toppventilmotor. 4 växlar, fast ram, pris exkl. frakt och monteringskostnader

2.180:—

C 11 de LUXE

250 cc, 4-takts toppventilmotor. 4 växlar, bakhjulsfjädring, pris exkl. frakt och monteringskostnader

2.350:—

Generalagent

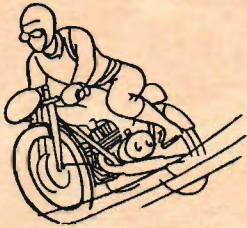
AB E. FLERON

Stockholm

MALMÖ

Göteborg

För hårda tag



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



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



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



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

BOSCH

För varje motor finns ett lämp-ligt BOSCH tändstift

Aktiebolaget Robo • Stockholm 7

hade anlönt och ämnena själva satt fast i isbarriären i Öresund. Nästa meddelan-de i slutet av april visade sig vara det riktiga och nu har jag själv både sett ämnena, kontrollmätt dem och gett an-visningar för deras bearbetande.

Samtidigt som de inte alldeles ovän-tade förseningarna förefunnits på leve-ranser av delar som måst beställas ut-ifrån går arbetet både på Yrkesskolan i Spånga och Instrumentmakareskolan i Hammarby mycket energiskt framåt och mina framtidsdrömmar om att landets tävlingsmaskiner borde kunna helt byg-gas på landets yrkesskolor är stabilare än någonsin. Vilket arbetsfält och vilken intressant utbildning för den motor-intresserade och mekaniskt intresserade ungdomen öppnas inte genom ett sådant projekt!

Motorn som döptes ...

(Forts. från sid. 8.)

motorspecialister med en produktionsför-måga av 10 000 motorer i månaden och en ständigt växande exportmarknad i Sydamerika, Asien och Afrika.

På de första årens tillverkningspro-gram stod huvudsakligast tryckluftsv-verktyg och mindre 4-taktsmotorer. Redan före första världskriget hade man dock börjat specialisera sig på den enk-lare och driftsäkrare 2-taktaren, vars princip i allt mer fulländad form tillämpas även i de stationära motorerna, som alltså utgör en viktig del av produktionen. Denna planeras med tanke på att i göriligaste mån tillmötesgå varje kunds speciella önskemål. En ILO-motor är all-tid mer eller mindre "skräddarsydd", förklarar med stolthet fabriken sages-man. Metoden möjliggörs med hjälp av byggglädeprincipen, som utgår från en och samma grundmotor i stort och lämnar fältet öppet för variationer i de-talj. Tillvägagångssättet garanterar att beställaren i köpet får med ILO-motorns toppegenskaper.

Dessa utexperimenteras i en särskild nybyggd konstruktions- och forsknings-avdelning. Här residerar den tekniske direktören och hans medhjälpare bland de mest fulländade verktyg och appa-rater för byggandet, utprovandet, registre-randet och kontrollerandet av en modern 2-taktsmotor. Nyss hade man där avslu-tat arbetet på en ny dieselmotor (med insprutningspump) som inom kort kom-mer i serieproduktion. Ett intressant projekt inför fullbordandet var det sek-tionsvisa utbyggandet av de 1-cylindriga båtmotorerna med 2 och 3 cylindrar av-sedda för snabbare familje- och sport-båtar och för installation i hopfällbara liv- och gummibåtar.

Över huvud provas i denna hypermo-derna och välförsedda avdelning med vaket intresse nya uppslag och idéer. Mottot är att en ILO-konstruktion aldrig får bli stillastående utan ständigt måste vara på toppen av utvecklingen. Det ryk-tades att scootermotorn nu var mogen för el-start och inbyggd fläkt. En i prak-tiken funktionssäker el-startanordning för mc anses också höra en nära morgondags motorcyklar till.

Värdet för Cykelfabriken Monark, som själv alltid i sin fabrikation arbetar ef-ter de modernaste konstruktionsprinci-per, att samarbeta med det framtids-inriktade ILO-WERKE ligger i öppen dag. I det samarbetet överläter ingen-

dera parten något åt slumpen. Motor och cykel sammansvetsas i hårda prov och obevekliga kontroller, bl. a. i samma svåra terräng i Westfalen där den be-römda pansarbilen *Tiger* praktiskt expe-rimenterades fram. Undra se'n på att en Monark-mc har det rätta fighter-stinget!

Fabriken i Pinneberg klarade från början ILO-produktionen på egen hand. Numera anlitar man för t. ex. gjuteri-arbeten och vissa utrustningsdetaljer

KREIDLER ÄR MODELLEN

GÖR EN PROVTUR — JÄMFÖR SJÄLV

Varje maskin

I SÄRKlass I SIN Klass

KREIDLER K 50

moped, 45 kg, 50 cc, 2-takt, hård-förkromad lättmetallcyl., 1 kedja, motorskydd, 2 väx-lar, frikoppling, teleskopgaffel, el-horn, autom. choke, 0,15 lit/mil, stag-broms, 26×2,00" däck.



KREIDLER Junior

J 50 moped, 33 kg, 50 cc, 2-takt, hård-förkromad lättmetallcyl., 1 kedja, uppfällbart motorskydd, fjädrande gaffel, frikoppling, 23×2,00" däck.



KREIDLER R 50

lätt scooter, 58 kg, 50 cc, 2-taktsmo-tor, fläktkyld, hårdförkromad lättmetallcyl., 2,2 hkr vid 5000 v/min., 0,17 lit/mil, 50 km/tim, tele-skop-gaffel, upp-fällbar motor-huv, 23×2,25" däck.



KREIDLER FAHRZEUGBAU,
KORNWESTHEM/STUTTGART

Generalagent:

SVECIA-BOLAGEN

Sveavägen 129 • 139, Stockholm 19.
Tel. 33 00 80/35/83/84.

5 år av forskning och experiment... 12 miljoner
 mil i landsvägs prov... 10 månaders jätte-
 framgång i USA... och nu i marknaden
 i över 40 länder...



Seger för



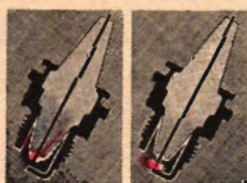
A C I

Svenskt patent nr 135366

DEN STÖRSTA BENSINNYHETEN PÅ 32 ÅR



GLÖDTÄNDNING Innebär att beläggningarna i förbrättningsrummet blir glödande och antänder bränsleluftblandningen före gnistan (t. v.). Detta sker då Ni kör på vanlig bensin. Shell med A.C.I. gör beläggningarna glödsäkra och ger idealisk tändning (t. h.).



TÄNDSTIFTSKRÄNGEL. beror oftast på att beläggningarna på stiftens isolatorer blir ledande. Det innebär dålig eller ingen gnista mellan elektroderna (t. v.). Shell med A.C.I. eliminerar strömläckage och korrosion genom beläggningarna (t. h.).

SHELL med A.C.I. den revolutionerande tändningskontrollförlösningen som Shells forskare upptäckt, gör slut på de två största hindren för full motoreffekt: Glödtändningen och tändstiftskränglet. Sveriges motormän har snabbt insett vad Shells banbrytande nyhet betyder

för motoreffekten och bränsleekonomin. Tiotusentals bilägare har fyllt tanken två gånger med Shell med A.C.I. — de har märkt skillnaden och de kör för framtiden endast på Shell med A.C.I. — Som väntat en lysande seger för Shell med A.C.I., bensin och benty!

Två fulla tankar ger Er beviset!

Män med framgång

föredrar
PALMOLIVE
världens *förnämsta*
rakcreme



Nu i NY modern förpackning



Palmolive ger er dessa 5 fördelar:

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

Tag ut det mesta av Er skicklighet med STANLEY VERKTYG



Stanley Handborrskaft äro konstruerade för hårt arbete, smidig gång och lång livslängd

STANLEY

(VÄRLDENS VERKTYGSLÅDA)

Bland andra, välkända Stanleyverktyg kan nämnas: Rubankar, puts, — stöt — och simshyvlar, spånhyvlar, borrarvängar, "Yankee" spiralskruvmejslar, trimningsknivar och bryningsanhåll.

STANLEY WORKS (GREAT BRITAIN) LTD.
SHEFFIELD, ENGLAND

dotterbolag och firmor som Bosch och Bing. Den snabbt växande mopedmotor-tillverkningen är förlagd till en filialfabrik i München. Men var än en ILO-motor eller detalj till denna byggs ges det aldrig avkall på kvaliteten, noggrannheten och kontrollen.

För att tillfredsställa de skiftande önskemålen från beställarna i olika länder arbetar man inte i så stora serier. Detta gör löpande bandet onödigt och endast kortare monteringsband används. Ett av dessa förde ned de färdiga motorerna till provrummet, där varje motor provkörs för full rulle under minst en halvtimme. I 40 provbänkar var lika många motorer i gång samtidigt. Musik för ett mc-öra efter ett lyckat motorbesök!
O. E.

Gjuteri i nytt ljus

(Forts. fr. sid. 7.)

av två halv. De båda halvorna ser i färdigformat skick ut ungefär som vår ungdoms tennsoldatformer, fast de är gråsvarta. I regel ska gjutgodset vara ihåligt, och därför lägger man inuti formen "kärnor" bakade av sand och olja och med ihålighetens form. Sedan halvorna lagts ihop och klamrats samman, går de till "avgjutning", vad vi lekmän kallar ihällning av smält järn.

Det som lekmanen förväntar sig mest över, är att sanden kan göras så oerhört hållfast, att den inte deformeras, när det glödande tunga järnet rinner in i formens håligheter. Sanden måste i sig själv vara av speciell beskaffenhet beträffande kornstorlek, renhet, fuktighetsgrad, etc. (oftast är sanden syntetisk) och den uppblandas med bentonit som bindemedel och ytterligare en mycket viktig beståndsdel: "sot", som gjutaren kallar det och som i själva verket är stenkolspulver.

När det glödande järnet kommer i formen, utvecklas mängder av gaser från de brännbara beståndsdelarna av sanden och kärnornas bindemedel. Dessa gaser antänds av värmen och bidrar till det tjusiga skådespelet med lysande gulvitt järn rinnande ur bolan (gjutskopan skulle vi kanske säga) och de lugna blå gaslågorna som kryper omkring formen. Kolstoffet förhindrar genom sin gasutveckling att sanden brännes fast i godset. Man kan också använda beck för samma ändamål.

Låt oss nu återgå till mekaniseringen och vad den innebär. Om det ska framställas 100 kg färdigt gjutgods, fordras hanterande av 3—6 ton material.

I det mekaniserade gjuteriet sker huvudparten av detta genom mekaniska anordningar, såsom bandtransportörer, rullbord, elevatorer, traverser, takbanor, truckar m. m. Låt oss t. ex. se på sanden! På gummikiädda bandtransportörer går den i en ständig kretsång genom gjuteriet. Forna tiders sandösning på golvet har avlösts av en vertikal cirkelgång på banden: All använd sand går ned genom galler i golvet till transportband i undervåningen. Ett par av rullarna vid de ställen där sanden avlämnas till nästa band är magnetiska, och där separeras järnpartiklar bort. Sanden går vidare till sandberedningstornet, där den tillsätts med de rätta mängderna vatten och sot och beredes på nytt. Från tornet går sanden ut un-

der takåsarna i den stora gjuterihallen, fortfarande på band, och rakas av till någon av de 20 sandsilor som hör till formningsmaskinerna.

Gjutflaskorna går i stället en vertikal cirkelgång på rullbord. När formen sla-
(Forts. på sid. 29.)

FOTO KATALOG

nr 114/1954

Vår nya katalog upptar 130 sidor kameror, förstöringsapparater och alla slags fototillbehör. Dessutom värdefulla råd och upplysningar. Även avbetalning.

Molander & son

stekt 1921

Regeringsgatan 13 — Stockholm

Sänd katalog nr 114 gratis och franko.

Namn
Bostad
Postadr. TTA

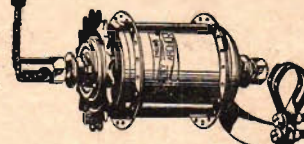
FIN NYHET FRÅN STURMEY!



3-VÄXLAT NAV MED FOTBROMS

kostar bara 39 kr.

monterat å ny cykel



STURMEY-ARCHER

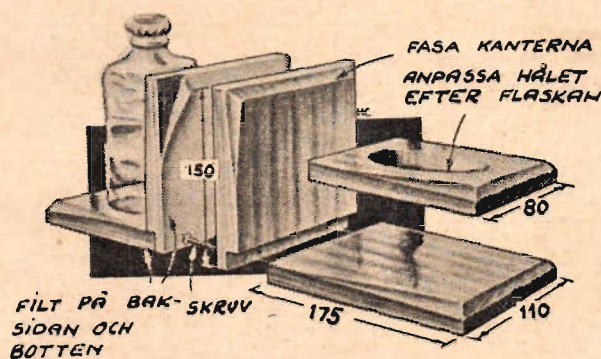
världens mest sålda växelnar

Bokstöd av gamla flaskor

Originella bokstöd fås genom att man anskaffar två dekorativa flaskor och placerar dem på ett par stöd som figurerna visar. Varje stöd tillverkas av tre träbitar vars dimensioner kan göras enligt bilden. I den övre plattan tas ett hål ur som flaskan passar i. De olika styckena fogas samman med försänkta skruvar och lim.



Har man några vackra gamla flaskor kan de utnyttjas som originella bokstöd av den typ som syns på bilden ovan. Ritning till den enkla konstruktionen finns på bilden nedan.



Byggsats till

TfA:s semesterradio

beskrivning i föregående
och detta nummer av TfA

4-rörs super med ferritantenn. Ny konstruktion gör att den, som ej förut byggt kan utan svårighet utföra detta bygge. Varje byggsats innehåller fullständigt schema med placeringsritning, där ledningsdragnig kondensatorer och motstånd är utritade i förstora skala. Den nya schlagermottagaren för sommaren 1954. Rörbestyckning, DK96, DF96, DAF96 och DL96. Anodbatteri 67,5 V. Glödströmsbatteri 2 st. 1,5 V. Komplet byggsats med färdiglindad ferritantenn, chassie och batterier Kr. **105:—**

Komplett byggsats utan chassie och batterier Kr. **82:50**

Separat schema med placeringsritning ... Kr. **4:50**

Allt mellan antenn och jord

ELFA RADIO & TELEVISION

Holländargatan 9 A — Sthlm C — Tel. 20 78 14, 20 78 15
Postgiro 25 12 15

REX KUNGEN BLAND CYKLAR

motorcyklar och mopeder



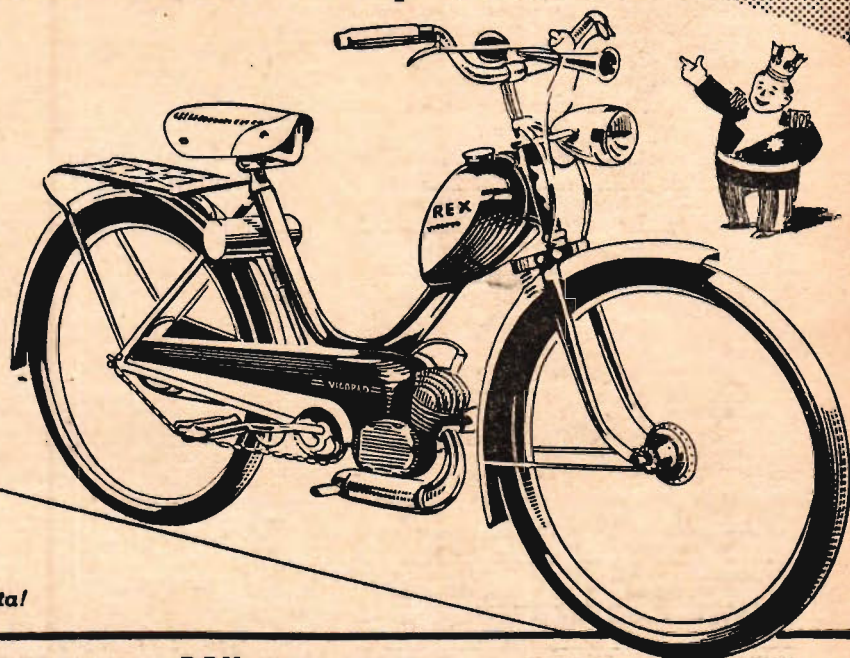
REX cyklar har exklusiv elegans — efterapad men ouppnådd.

REX motorcykelprogram omfattar 7 modeller. Standard — Sport — Competition — TL.



REX mopeder har årets bästa mopedmotorer i linjesköna REX-ramar.

Behör årets kataloger med alla tekniska data!



AB MASKINFABRIKEN REX HALMSTAD

Bensintankar för 250, 350 o. 500 cc 20:—/st. 6 V el-signalhorn 10:—, Amal-förg. 20:—/st. Stor sort. av beg. mc-mot. Växell. rammar, hjul, o. övriga mc-detalyer. Th. Johansson, Stoby. Tel. 7.

N. NY KAMERA Zeiss Contina 24x36 Novar 3,5/4,5 inb. avst.-mät. självutl. Prontor SV 1—1/300 S ber.-väska, gulgrönt filt., solskydd allt orig. 240:—. Kat.-pris 340:—. Jan Sundberg, Kolmårdsväg. 69, Lidingö.

TRANSE. FYND 18 olika värden mel. 8—350 V 2,5 kg 15:—. Vridkonst. 1 kg 4:—. Högtal. m. m. Beg. helt. Linde Nilsson, Kanalv. 6, Ätvidaberg.

2 ST. PHILIPS bilradio 200:— och 225:—. Gösta Andersson, Ausås, Spannarps.

Köpes:

TOPP och CYL. nytt ell. beg. ev. hel motor t. Monark arméc. 1942 sidv. Sv. t. Eriksson, Box 128, Sundsvall.

I ST. KOMPL. MC-MOTOR m/47—48 500 cc AJS ell. Matchless. Adr. Leif Wiberg, Klintehamn, Box 16. Tel. 214.

MC-MOT. Matchless 350 cc m/52 körklar. G. Larsson, Kryssbo, Järlåsa.

UTOMBORDSMOT. ev. felaktig. Sv. t. "Äldre billig", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

SACHS 98 mot. ev. i del. Äsvägen 4, Älta.

SACHS 98 cc motor —38 i gott skick. Sv. m. uppl. t. K.-E. Kallder, Fiskebäck, Lysekil.

UTOMBORDSMOTOR beg. 2—4 hkr. köpes. Sv. t. H. Engström, Färagsjöstrand, Kristdala.

PROP. 3-bl. 20 cm fr. axel. A. Holm, Färösund.

Bytes:

BYTE BIL—3-HJULING. Liten amerik. sportbil, 2-sitsig i gott skick mot 3-hj. (Messerschmitt) el. dyl. i mc-klass. Svar till "ej bilkort", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

Diverse:

NU ÄR DET MC-TID! Utrusta cykel o. motor med originaldelar från oss. Största sortering.

Gjuteri i nytt ljus

(Forts. från sid. 26.)

gits upp och befriats från sitt innehåll, rullar flaskan fram till maskinformaren, görs till en färdig form, blir avgjuten, förs in i avrykningsugnen och slås upp över vibrerande "skakgaller" vid tunnens mynning.

Järnets väg genom det mekaniserade gjuteriet erbjuder också mycket av intresse. Sedan de rätta mängderna tackjärn, koks och kalk vägts upp, töms "vägen" mekaniskt och en transportanordning beskickar ugnen. Den senare arbetar helt automatiskt och är dessutom försedd med en "ekonomizer".

Rekv. katalog med nytt tillägg. Bifoga porto. Motor-AB Ivan Höök, Sägen. Tel. 30, 31.

ALLT FÖR LÄTTVIKTAREN. Reservdelar t. NV, HVA, Monark, Rex 125—200 cc. Borrning och vevlagerrenovering utföres snabbt och billigt. Katalog m. porto. Roffes Motordelar, Blekingegat. 63, Stockholm. Tel. 43 70 54.

ALLA SLAGS TÄNDPOLAR till båt-, mc- o. mopedmagneter m. m. omlindas av fackman med 15 års erfarenhet, 20:—/st. Omg. leverans, garanti. Nya Radioverkstaden, Kalmar.

UTFÖRSÄLJN.: Nya mc Typhoon 200 cc Zündapp förr 1.900:— nu 1.600:—, Velmo mot. 26" ell. 28" hjul förr 400:— nu 325:—. El-stängsel universal förr 195:— nu 135:—. Elrakhyvlar olika mkr. och många andra art. Uppl. mot porto. E. Larsson, Råby-Kungsåra, Västerås.

CYLINDERBORRNINGAR, VEVLAGEBERNOVERINGAR av alla slags mc-motorer, även bilmotorer. Kolvar och kolvringar till de flesta mindre mc-motorer. Kullager, reservdelar, tillbehör, omkransning av kedjedrev, tillverkning av vevlager m. m. Snabbt och välgjort arbete under garanti. Ulricehamns Motormekaniska, Stenbocksgatan 30, Ulricehamn. Tel. 11624.

anläggning, genom vilken den erforderliga luften uppvärms av avgaserna.

Smältning och avgjutning av järn är ett precisionsarbete, där handlag och skicklighet är av största betydelse, och hur mekaniserat gråjärnsgjuteriet än är, kan aldrig maskinerna ersätta de skickliga yrkesmännen. Transporten av smältan sker i traverser och takbanor. Gjutskoporna eller "bolorna" manövreras för hand med stora hjul, och avgjutaren skyddar sig mot värmestrålningen med skärmar och med speciella filterglasögon.

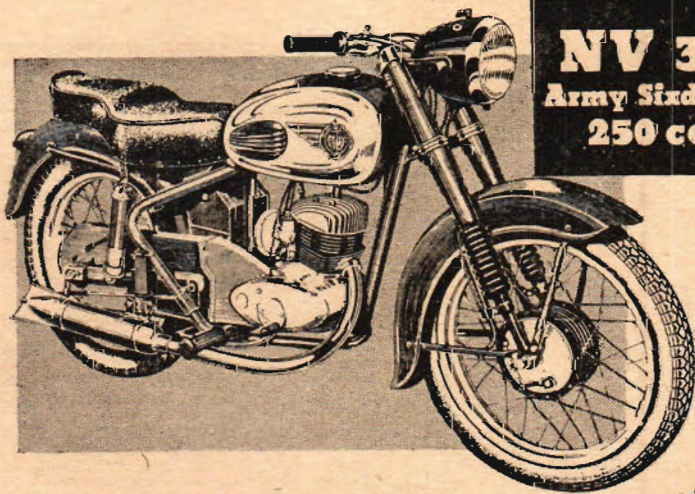
När Separators gjuterier i Tullinge mekaniserades, blev utbildningen av personalen för det delvis nya arbetet, framför allt vid formningsmaskinerna, en viktig fråga. Man valde då att göra en instruktionsfilm, som med framgång använts. Varje arbetstempo är inspelat i detalj, och med upprepning med ändlösa filmband "nöts" de olika tempona in jämsides med praktisk övning. Fördelen med filmen är framför allt att alla nykomlingar får exakt samma information och väsentligt lättare kommer underfund med sitt nya arbete.

Vi har här talat om en del särdrag i ett modernt gråjärnsgjuteri. Det finns mycket till tillägga, om den verkstad som ombesörjer rensning och bearbetning av godset, om de hygieniska anordningarna för personalen och om olycksfallsskyddet. På dessa områden har Tullinge-gjuteriet att uppvisa vackra resultat, och bl. a. är olycksfallsstatistiken mycket låg för att gälla ett gjuteri, med markant låg sjukskrivningstid per olycksfall.



Sveriges segerrikaste motorcykel

T-testade



NV 36
Army Sixdays
250 cc

250 cc DKW-motor. 11,5 hk vid 4.500 varv. Max.fart 100—110 km/tim. 0,28 liter/mil. Bakhjulsfjädring med hydraulisk dämpning. Helkapslad kedja. Fullnav fram och bak. Specialkonstruerad dubbelsadel. Inbyggd stöldlås. Tjänstevikt 144 kg.
Pris: 2.445:—

NV-säkrare för varje seger!

T-testad för Din säkerhet!

T-testningen är ett sammanfattande begrepp för de hundratals tekniska testningar och tävlings-testningar som NV genomgår för Din säkerhet. Resultatet av T-testningen avspeglas i NV:s segerlista efter duster med världseliten. Och NV blir säkrare för varje seger — erfarenheterna från tävlingsbanorna kommer vardagsförarna till godo i form av ännu bättre konstruktioner. NV är motocykeln med "inbyggd säkerhet". Men...

Även Du måste T-testas!

Även den mänskliga faktorn måste prövas. Inte ens en NV kan bli säkrare än sin förare. Även Du måste T-testas — trafiksäkerhetstestas. Allt om den personliga T-testningen och om hur NV T-testas står i broschyren "Är Du T-testad". Du får den gratis genom att skicka in kupongen!

T-testningsbroshyren gratis!

Rekvirera nu!



TILL NYMANBOLAGEN AB — UPPSALA
Jag vore tacksam om Ni kostnadsfritt
sände mig broschyren "Är Du T-testad".



Namn

Ålder

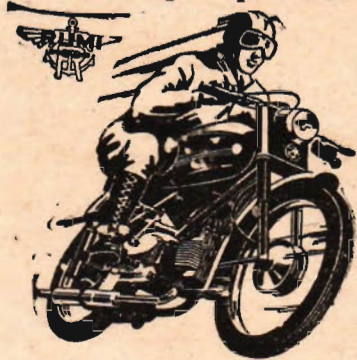
Adress

Postadress TFA

(var god texta)

Hedemora kon *

RUMI Super Sport TT



En seriemaskin med racerkapacitet

125 cc, 2-cyl. 2-takt. 4-växlad, dubbla förgasare, vikt 95 kg.



*1:a, 2:a, 3:a, 5:a i Hedemora TT 1953, 125 cc-klassen, juniorer.

GENERALAGENTEN: SVEDIA-BOLAGEN

SUPER SPORT — reasabb * landsvägsmaskin, 4-växlad, med enkel förgasare. Kr. 2.250:—.

* Blixtrande acceleration: från stående start till 80 km/tim. genom växlar upp till treans växel på 13,6 sek. med 80 kg förarvikt!

I särklass i sin klass

Provkör den hos GENERALAGENTEN:

SVEDIA-BOLAGEN

Sveavägen 129—139, Sthlm 19.
Tel. 33 00 80 - 83/84/35.
Odengatan 41, 31 22 52 - 31 45 50.
Regeringsg. 65, 20 96 33 - 11 77 40.
Återförsäljare över hela landet.

Rusta för sommaren

TEKNIK FORUM

har de bästa och

de mesta tipsen

för båten, tomten, trädgården, bilen, mopeden och badstranden.

PRENUMERERA!

Inskändes till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, i slutet kuvert, frankerat med 25 öre. Avgiften uttages mot postförskott.

Undertecknad prenumererar på TFA för: Helt år 14:—, Halvår 7:50, Kvartal 3: 75.

Från den 1/... 1954.

Ringa in och fyll i det NI önskar.

Namn
Bostad
Postadress 11

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 82.

Fråga: 1) Hur mycket kostar nättransformatorn till lokalmottagaren som beskrivs i TFA nr 23 1952? 2) Hur mycket ska anodspänningen vara på transformatorn? 3) Var finns spolen till mottagaren att köpa?

En som är frågvis.
Svar: 1) Nättransformatorn kostar 12 kr. 2) Anodspänningsuttag finns som framgår av ritningen inte, utan anodspänningen tas ut från 220-volts primärspänningsuttag. 3) Spolen finns liksom de övriga delarna hos ELFA Radio, Hölländargatan 9 A, Stockholm C, vilket tydligt framgår av annons i samma nr. Spolen heter RG 97 och kostar 3: 75.

Fråga: 1) Kan en som fyllt 14 år få tillstånd att köra moped? 2) Är Monarks Monarped och NV Autoped likvärdiga? 3) Har en moped med mindre hjul bättre vägegenskaper än en med större? Monarp.

Svar: 1) Nej. 2) Ja. 3) 23" och 24" hjul verkar lagom för en moped, om man ser på vägegenskaperna och bekvämlighet i trafiken. Låga mopedar är annars besvärligare att trampa.

Fråga: 1) Vad kostar röret RK 61? 2) Finns det något rör som kan ersätta RK 61? 3) Vad kostar röret 3A5? 4) Hur mycket väger Jetex Minijet tom resp. laddad? Blandat.

Svar: 1) 27 kr. 2) Nej inte i samma kopp-ling. 3) 16 kr. 4) 6 resp. 9 gram.

Fråga: 1) Om man köper, reparerar och säljer beg. motorcyklar måste man då anmäla till handelsregistret? 2) Kan man i sådant fall få en försäkring som gäller för flera cyklar då man endast provkör dem? 3) Har en lasttraktor modell C nr 4203728. Hur smörjes dess cylindrar, vevstakslager och kannbult? Dess oljenivå är så låg att vevstakarna rör sig 5—10 cm över oljan.

Case C.
Svar: 1) Ja. 2) Ja. 3) Det är pumpsmörjning på denna modell och de två skruvarna visar max- och miniminivåerna.

Fråga: 1) Hur kan det komma sig att reseradien i nr 13, 15 och 19 1947 med TFA som detektor och 3S4 som slutrör inte lämnar tillräcklig effekt att driva en 3" högtalare? 2) Beror det på spolen, att mottagaren tjuvar, när man vrider upp återkopplingspotentiometern till mer än 1/5. Spolen är Elfas RC97?

TFAE-SQ.
Svar: 1) Det är omöjligt att säga, men högtalaren kan vara svår att driva eller också är inte utgångstransformatorn anpassad till högtalaren. 2) Om tjuvet beror på att detektorn börjar svänga (återkopplingsgränsen passerats) beror detta på spolen. Ni kan linda av några varv åt gången till dess svängningen inträffar då kontrollen är påvriden %.

Fråga: Data och prestanda för Lloyds Kleinbuss? Ej miljonär.

Svar: Lloyds Kleinbuss har följande data: 2 cyl., 2 takt motor 13 hk, fläktkyld, framhjuldriven, 3-växlad, 6-sitsig, 3 dörrars. Max-hast. 70 km/tim. Skatt 100 kr. Pris 6 195 kr.

Fråga: 1) I nr 12 1949 var en enrörsapparat införd. Går rör 1H5GT att använda? 2) Om inte, hur ansluts röret i en enrörmottagare med gallerriktning och återkoppling, triod? Olle.

Svar: 1) Nej. 2) Den första delen av mottagaren kan användas. Lägfrekvenstransformatorns primärsida (pl och po) ersätts med en hörtelefon. Detaljerna som är kopplade till pentoden utgår. På 1H5GT är toppkontakten gällret, anoden går till stift nr 3 och glödtådarna går till 2 och 7. Den enda ändringen blir alltså att koppla stift nr 6 på 1D8GT till nr 3.

Fråga: 1) Vad är bensinförbrukningen per mil vid marschfart för NV 22 Super Sport, M 88 Blue Top Fighter, Solzax TT, Kärran J 150 och Husqvarna 30 sport? 2) Toppfart och marschfart på respektive maskiner? 3) Vad är priset på dessa? 4) Vilken av de nämnda lämpar sig bäst för sportbruk? 5) Vad är vikten och priset på en speedway-maskin? Knutten.

Svar: 1) Bensinförbrukningen ligger mellan 0,22—0,25 för samtliga modeller. 2) Toppfart 85 km/tim, marschhastighet ca 70 km/tim för samtliga. 3) Pris: NV i 720 kr, Monark i 790 kr, Rex i 525 kr, Kärran i 583 kr, Husqvarna i 618 kr. 4) Samtliga är lika lämpliga för sportbruk. 5) Vikten omkr. 150 kg, priset omkring 4 000 kr.

Utländska tidningar för modellbyggare!

Aero Modeller	Kr. 1.60
Model Aircraft	1.60
Model Maker	1.60
Model Airplane News	2.—
Model Railroader	3.—
Model Trains	2.—
Trains	3.—
Railway Modeller	1.60
Model Railway News	1.60
Modell Eisenbahn Bau nr. 8/9	
— 1954	3.—
Ships and the Sea	3.—

TFA:s Hobbytjänst

Olofsgatan 7 • Stockholm

Bygg efter

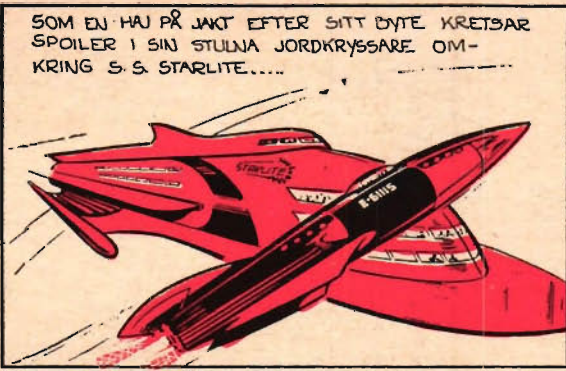
TFA-ritningar

- TFA:s miniatyrmotor nr 1, 7,5 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 amatörsvarv. Skala 1:2. 5: 50.
- TFA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35:— pr sats.*
- Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7: 85.
- 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2. 2: 15.
- Angpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2: 15.*
- Hill Standard Cykelbil, Den Svedbergska mästerskapsvagnen. 8: 55.
- Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4: 50.
- Den fulländade förstöringsapparaten. 11: 40.*
- Racerbåt som amatörbygge. L. 6. a. 4.45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssett (9 blad) inkl. licens 22:—.
- TFA:s MC-bil. Ritningssett med fullständig arbetsbeskrivning 11:—.
- HUMLAN — "Bananeus" stronga F-modell för 2,5—5 cc motorer 3: 70.*
- TFA:s FOLKMOTORBÅT — ritningssett med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
- M-loket — Rustan Langes mj-bygge, skala 0 och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.
- PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2: 75.*
- Pedobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4: 25.
- GODSTÄGSLÖK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd 0. Tanklok med hjulställningen 1/4" L. 2: 50.
- FJARIL. 16 kvm segelbåt av Jac. M. Iversen. Ritningssett inkl. licens 30:—.
- Präriekonare för nybörjare (lövsägningsarbete). 2: 75.*
- Präriekonare (för avancerade modellbyggare). 2: 75.*
- Postdillgens, vilda västerns välkända ekipage. 2: 75.*
- Charabang. 2: 75.*
- Droska med sufflett. 2: 75.*
- Miltärlastbil. 2: 75.*
- BEE-STING. Dubheldäckt flygplan för línkontroll. 2: 75.*
- Kombinationsmöbeln. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3: 80.
- BUSTER — avancerad, lättflugen stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2: 75.*

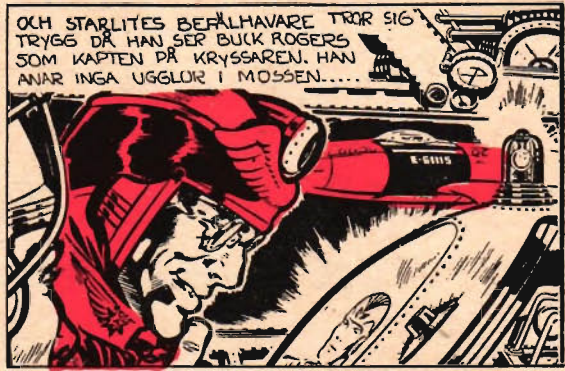
Porto och postförskottsavgift tillkommer på varje ritning.
De med * märkta ritn. är i full skala.
Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd mot postförskott + porto:

..... ex. Ritning nr
Namn
Bostad
Postadress 11

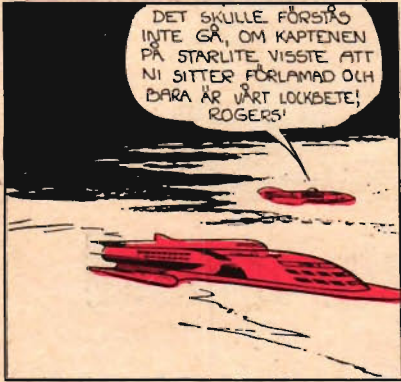
BUCK ROGERS



SOM EN HAJ PÅ JAKT EFTER SITT BYTE KRETSAR SPOILER I SIN STULNA JORDKRYSSARE OMKRING S. S. STARLITE.....



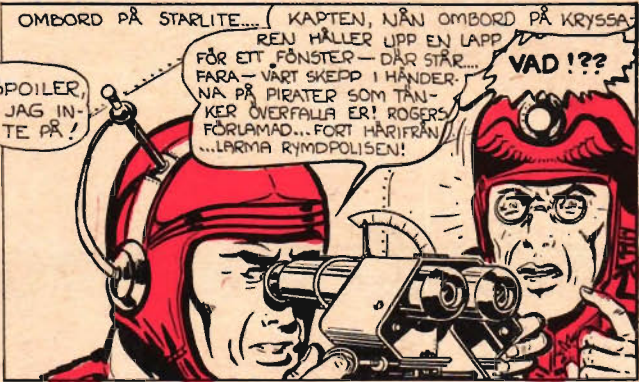
OCH STARLITES BEFÄLHAVARE TRÖR SIG TRYGG DÅ HAN SER BUCK ROGERS SOM KAPTEN PÅ KRYSSAREN. HAN ANAR INGA UGGLOR I MOSSEN.....



DET SKULLE FÖRSTÅS INTE GÅ, OM KAPTENEN PÅ STARLITE VISSTE ATT NI SITTER FÖRLAMAD OCH DÄRÅ ÄR VÅRT LOCKBETE! ROGERS!



TYST, DUMSNUT! OM STARLITES RADIO FÅNGAR UPP DET DÅR, GÅR VI MISTE OM HELA FÅNGSTEN! FÖRLÄT, SPOILER, DET TÄNKTE JAG INTE PÅ!



OMBORD PÅ STARLITE... (KAPTEN, NÅN OMBORD PÅ KRYSSAREN HÅLLER UPP EN LAPP FÖR ETT FÖNSTER—DÅ STÅR FARA—VÅRT SKEPP I HÄNDERNA PÅ PIRATER SOM TÄNKER ÖVERFALLA ER! ROGERS FÖRLAMAD... FORT HÄRIFRÅN... LÄRMA RYMDPOLISEN!



UNDER TIDEN HAR JORDSKALVSJÖNES EXPEDIERAT DEN ORDINÄRE KANONJÄREN OCH ÖVERTAGIT HANS POST... JAG MÅSTE RÅD DA STARLITE, INNAN DET BLIR FÖR SENT!



NÅGRA SEKUNDER SENARE... VAD, STARLITE, FLYR BAKOM RÖKRIÖKER! VI GÅR MISTE OM BYTET! VÄR FÖR BLEV, DE PLOTS-LIGT MISSTÄNKAMMA?



DET VAR DU MED DIN LÖSMYNTHET! MEN TILL STRAFF SKA DU FÅ VÅR GULDFISKBEHANDLING!

NEJ!! NEJ!! NEJ, INTE DET, SPOILER!



INTE DET, SPOILER... HM—JAG INTE DÄRÅ RÄDDADE STARLITE—JAG GJORDE OCKÅ AV MED EN PIRAT TILL! GULDFISKBEHANDLING—JOJO !!

TfA:s TANKENÖTTER.

Trikolorer i parti

Ett land skulle skaffa sig en ny flagga och valde ut fem färger som ansågs vara särskilt vackra. Från flaggstängen räknat kunde man nu arrangera tre av de fem färgerna på flera olika sätt och sålunda få ett antal olika trikolorer med de tre färgerna arrangerade på liknande sätt som den franska m. fl. flaggor. Hur många olika kombinationer fick man att välja på?

Aldersproblem

I dag är Per dubbelt så gammal som Pål. För 4 år sedan var Per 3 gånger så gammal. Hur gammal var Per då Pål föddes?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 9 av TfA.

Växel

Pål har 5 kronor och 50 öre fördelat på 5 enkronor, 4 tioöringar och 5 tvåöringar.

Fröken Ur stammar

Hon säger "noll" fem gånger i rad vid midnatt.

PRISTAGARE:

Korsord nr 9: Anna-Stina Åberg, Sigga-Lycke, Linneryd (10 kr) och Osvald Eklöf, Apoteket, Liden (kvartalspren.).

Tankenötter nr 9: Ing. Bertil Johanesen, Holbergsgatan 168, Bromma 3, och Gösta Persson, Vintergatan 2 B, Lund.

Korsord 12.

VÄGRÄTT:

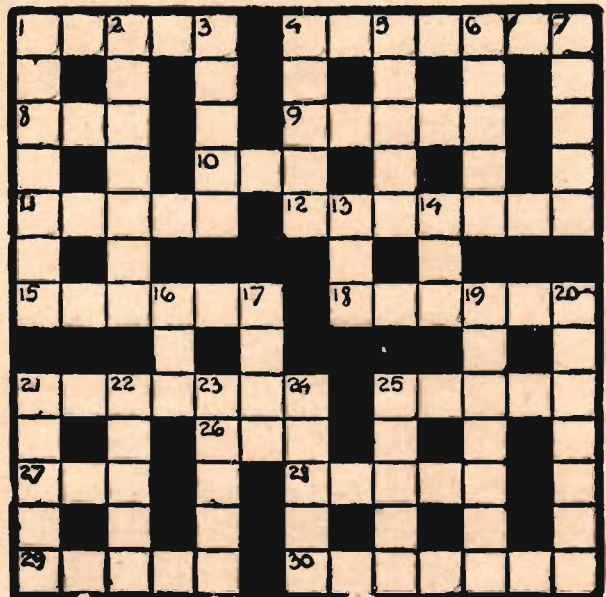
- Förmörkas totalt i slutet av denna månad.
- Benämning på alla alster av bränd lera.
- Linje.
- Sätts nu i sjön.
- Turbanklädd herre.
- Virvelvind.
- Har 4 exakt lika sidor.
- Ryskt råd.
- Hör ihop med smycke till sjöss.
- Görs nu också med atomkraft.
- Så kan också bil köras.
- Får vi ständigt ta i med nya.
- Cylindrisk bult med huvud.
- Angöra fast mark.
- CQ.
- Sätta i rörelse.

LODRÄTT:

- Görs bilen efter en svår krock.
- Måste varje radiobyggare ha.
- Levererade en gång s. k. rysslok från Trollhättan.
- Populärt måttuttryck för motor.
- Styra.
- Symboliserar fliten.
- Anger guldhalt.
- Känslig.
- Medel i malkampen.
- Flygterm som egentligen betyder stråle på engelska.
- Emballagets vikt.
- Arbetar I.L.O-motorn i.
- Skulle man kunna kalla en modellracerbana.
- Används vid förband.
- Gör kitt.
- Del av hela sträckan.
- Snöhydda.
- Kontrolleras.

Tävlningsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 12 resp. Tankenötter nr 12 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 9.

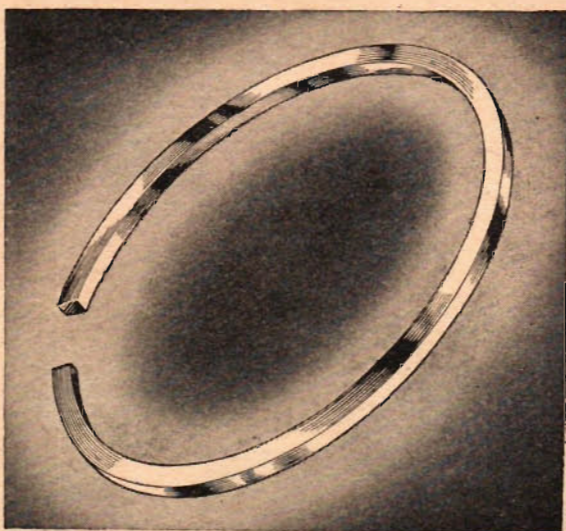
VÄGRÄTT:

- Hammare.
- Tät.
- Lotteri.
- Naiya.
- Malis.
- Klorid.
- Utopi.
- Intrig.
- Siar.
- Mina.
- Kram.
- Lur.
- Fadern.
- Kamin.
- Möbel.
- Aktuell.
- Nät.
- Mekanik.

LODRÄTT:

- Hel.
- Motto.
- Anemi.
- Edil.
- Ton-sur.
- Trilogi.
- Trasiga.
- Radium.
- r r r r.
- Timid.
- Trafik.
- Silumin.
- Akrobat.
- Anklar.
- Antik.
- Etern.
- Malm.
- Lok.

**Nya
vetenskapliga
prov
visade:**



mindre motorslitage med **Mobiloil**

oljan med den **NYA** sammansättningen

Tack vare prov med radioaktiva kolvringar från den kända atomnilan i Oak Ridge, USA, har man nyligen kunnat vetenskapligt bevisa, att Mobiloil ger 50--75% mindre motorslitage än vanliga HD-oljor, som samtidigt provats (det s.k. atomprovet).

Därmed har Vacuums laboratorier, som ständigt arbetar på att hålla Mobiloil en hästlängd före, fått nya vetenskapliga bevis på Mobiloils överlägsenhet.

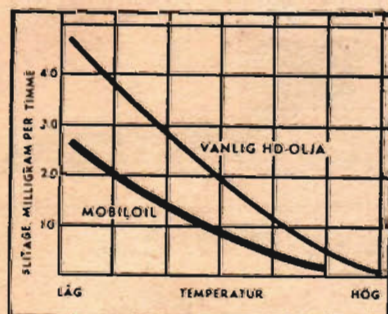
Den Mobiloil vi idag erbjuder Sveriges motormän är inte bara framställd av den bästa basolja som står att få -- den har också en ny sammansättning, som bevisligen medför

mindremotorslitageochdärmed bättre körekonomi.

Som bekant ställer dieselmotorn särskilt stora krav på smörjoljan. Men även i dieselmotorn med dess svåra arbetsförhållanden får man mindre motorslitage med Mobiloil -- oljan med den nya sammansättningen.

Utnyttja vetenskapens senaste framsteg och Vacuums 88-åriga erfarenhet för Er egen motor. Välj den olja som de flesta motormän väljer -- Mobiloil!

Mobiloil kan Ni få över hela landet -- hos de flesta bilfirmor, på förstklassiga verkstäder och på många bensin- och servicestationer.



Atomprovet visar: 50--75% mindre motorslitage med Mobiloil än med vanliga HD-oljor.

mindre motorslitage med

Mobiloil

— i alla motorer under alla körförhållanden.

VACUUM OIL COMPANY
— smörjoljespecialister

