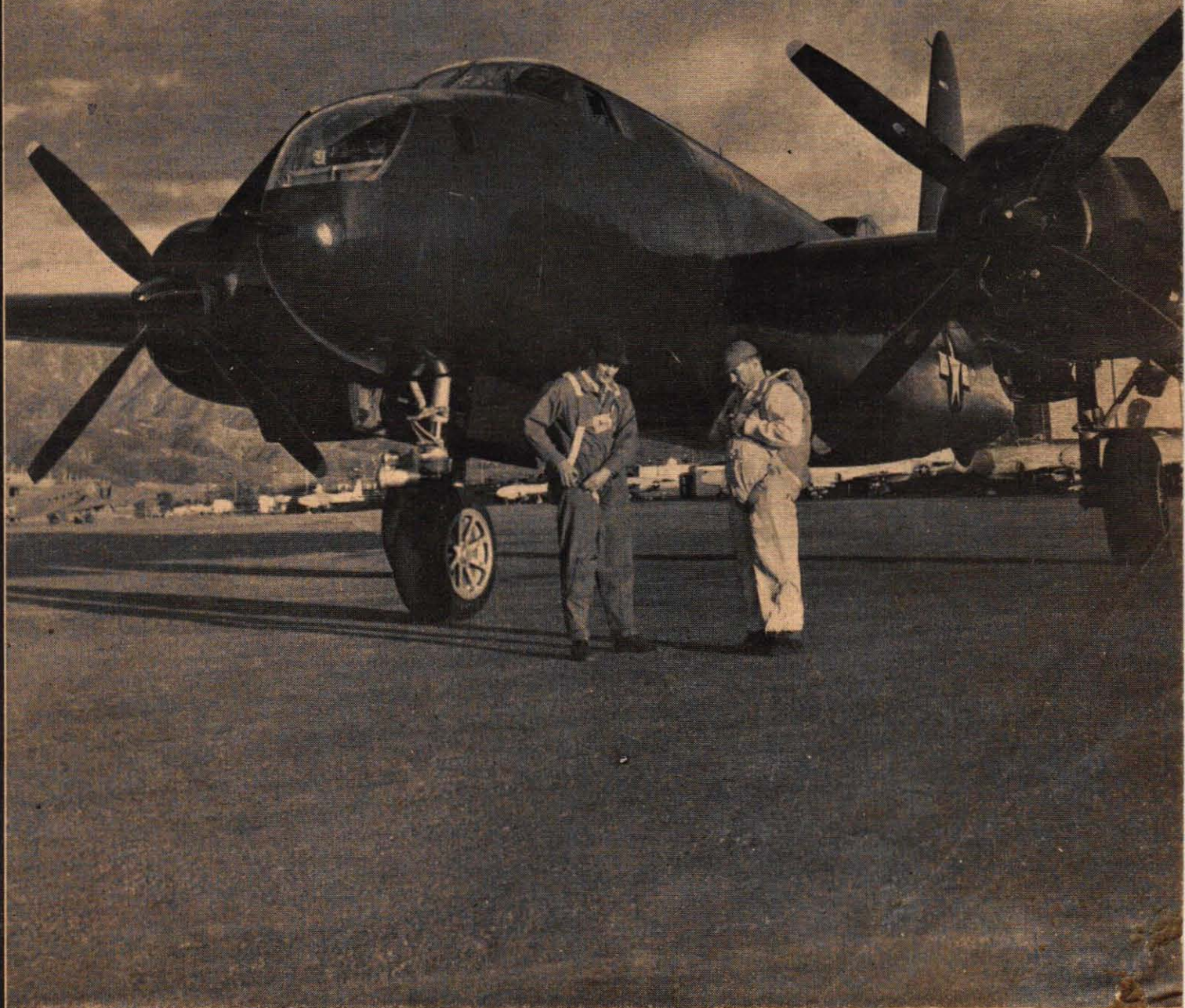


MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 7

• 29 MARS – 12 APRIL 1946

• PRIS 50 ÖRE

Knep för hem och hushåll

Just nu

sitter vi och bläddrar i det första numret av *Teknik för Alla*, som utkommer i Norge var 14:e dag fr. o. m. den 16 mars 1946. Därmed har utan tvivel en lycklig tilldragelse ägt rum i den nordiska hobby- och modellbyggvärlden, och *Teknik för Alla* gläder sig mycket åt denna tillökning inom familjen.

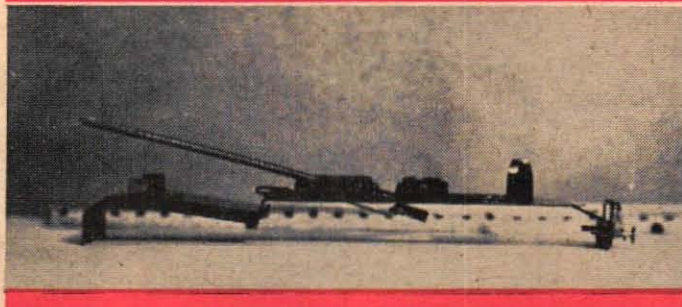
TfA har alltid med de största förväntningar sett fram mot den dag, då det program och de idéer, som vi nu på det sjunde året propagerar och arbetar för i Sverige, skulle kunna omplanteras i våra grannländer. Vi är nämligen övertygade om att Nordens alla hobbyister och modellbyggare på ett alldeles särskilt sätt hör samman, och riktigheten av denna vår uppfattning har vi mångfaldiga gånger fått bekräftad under den långa och hemska tid, då vi tvingades att leva mer eller mindre isolerade från varandra. De vittnesbörd som efter hand nådde redaktionen om *Teknik för Alla*s popularitet i Danmark, Finland och Norge

TfA redan under ofärdsåren skulle kunna stimulera till internordiskt modellbyggargång. Småningom tog härvid planerna på särskilda TfA-utgåvor i intimt samarbete med den svenska *Teknik för Alla* en allt fastare form. Den norska tidningen *Teknik for Alle* är nu det första synliga resultatet av detta arbete.

Det är alltid roligt, när ett gott uppslag blir verklighet, och vi gissar nog rätt, att detta nya TfA-initiativ kommer att hälsas med den största entusiasm på båda sidor om Kölen. I sina respektive *Teknik för Alla* får nu Norges och Sveriges modellbyggare, händigt folk och populärtekniskt intresserade överhuvud tillfälle att närmare stifta bekantskap med och lära känna varandra. Vad det kommer att betyda av stimulerande och idébefruktande samarbete för samtliga parter ligger ju i öppen dag. Självfallet har vi mycket både att lära ut och att lära på ömse håll, och vid normala förhållanden hämtar säkert våra vänner normmännen mycket snabbt in det försprång, som vi kan ha fått under ockupationsåren.

Det vill emellertid glädjande nog synas, som om de norska modellbyggarna redan vore i gång på fullt allvar, och förslingsnumret av *Teknik for Alle*

Böjliga axlar är ett vanligt, modernt hjälpmedel inom industrin. En norsk modelljärnvägare, ing. Haneborg har insett vilket kolossalt hjälpmedel den böjliga axeln utgör för modelllok och han har begagnat en sådan för att överföra kraften från motorn i tendern till lokets drivhjul via snäck-drev.



styrkte oss i vår tro, och vi kände oss faktiskt förpliktade att vidta sådana mått och steg, som var möjliga för att

SOMMARBÅTEN 1946

Årets båtproduktion rapporteras utsåld. Men bra hobbykarl reder sig själv — med hjälp av TfA:s ritningar.

SEMESTERBÅTEN —

för segel eller utbordare. Sommarsensationen som bygges på en vecka. Ritning och beskrivning i *Teknik för Alla* nr 13 o. 26 1945. Kr. 1:—.

SLÄNDAN, TfA:s Folkbåt —

en sjösäker farkost, snabb och modern, för nöjessegling och camping. Ritning (7 blad). Kr 12:— plus oms.

TfA:s CYKELBÅT —

Motor kan med lätthet installeras. Billig att bygga, tar endast ca fjorton dagar. Lätt och bärkraftig semesterbåt. Ritning (14 blad). Kr 35:— plus oms.

Ovanstående båttritningar kan rekvireras från *Teknik för Alla*. Box 3137, Stockholm 3, mot postförskott.

BESTÄLL NU SÅ HAR NI BÅTEN FÄRDIG TILL SEMESTERN.

tecknar situationen så: *Stort sett har modellbyggningens forskjellige grener fått tilstrekkelig naering under de lange og vanskelige krigsårene.*

Modellbyggingen har gledelig nok og så fått en utbredelse ut over det vanlige overalt i landet, ikke bare i byer og tettbebygde strøk, men også på de mindre stedene.

Over alt i Norge bygges det nå modeller av fly, båter og jernbaner og der det finnes en modellklubb, er det travelhet og forberedelse for kommende konkurranser.

Att modellbåtbygget ligger normmännen särskilt om hjärtat förvånar ju ingen och *Teknik for Alle* begagnar sitt första tillfälle slå ett slag för denna hobby: Det vi tenker mest på da, er gamle seilskuter. Disse horer jo fortiden til, men nettopp derfor, og fordi vi alltid har hatt en naturlig trang til sjøen, og alt som har med sjøen å gjøre, er et så stort antall av våre byggere sysselsatt med denne interessante gren av modellbyggingen. Det er vel neppe noen hobby som krever mer av sin mann enn seilskipsbyggingen gjør.

Men att modellflyget och modelljärnvägsbygget redan hunnit få ett säkert grepp om de norska hobbyisterna ger en fortsatt läsning av det trevliga häftet belägg för, och det är härligt se hur det sjuder av nytt liv inom klubbarna. För

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Althin;
f.d. direktören för Stockholms Stads Lärlings- och Yrkesskolor Konrad Andersson;
verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. lic. Iwan Bolin;
rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;
luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Ångström;
bergsingenjör Folke Lindgren;
ingenjör Sven Sköldberg.

ANNONSPRISER:

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 300:—	Kr. 325:—
1/2-sida	" 170:—	" 195:—
1/4-sida	" 90:—	" 115:—
1/1 dubbelspalt	" 225:—	" 250:—
1/1 enkelspalt	" 110:—	" 135:—
Per mm	50 öre	60 öre

Omslagets sista sida:

Endast 1/1-sida Kr. 325:—, Kr. 350:—
RABATTER: Belopp inom år och procent:
250/5, 500/7,5, 750/10, 1000/15, 3000/20,
5000/25. Spaltbredd 59 mm.
Sidans format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 12 april.
(Eftertryck av *Teknik för Alla*s innehåll förbjudes!)

en tid sedan hade vi också besök på redaktionen av en norsk modelljärnvägsentusiast, ing. Halvor Haneborg, som gick i god för de norska modelljärnvägsbyggarnas snara trädande i allmän trafik.

Den största frågan för modellbyggarna i Norge har inget med skalor att göra, framhöll ing. Haneborg. Det gäller främst hur man ska få tag i material, och vad man skall köpa detta för. Någon import från Sverige är ännu så länge knappast att tänka på. Norge har större behov av annat än modellmaterial. Men mot slutet av 1946 kanske vi får höra om norska modelljärnvägar med svenskt, amerikanskt eller varför inte norskt material.

Vad ing. Haneborg främst var ute efter i Stockholm, var en gammal Bosch vindrutetorkare med permanentmagnet och sjupolig rotor, som passar idealiskt i hans H0-maskiner.

Normmännen hade för övrigt god tid på sig att kläcka idéer under ockupationen, fortsätter vår sagesman. En sådan idé har ing. Haneborg realiserat för sina lok, för att åstadkomma en fin och jämn dragning. På bilden här ovan ser vi ett ganska konstigt stycke. Om man dock under "anordningen" tänker sig ramverket med hjulparen och över densamma pannan och hytten så får man ett lok!

(Forts. på sid. 32.)

Omslagsbilden

visar denna gång den amerikanska flottans nya patrullplan Lockheed P2V omedelbart före en provflygning. Provingeniören Ray Holland (l. v.) och provflygaren Harold Johnson justerar just sina fallskärmar. Planet är närmare beskrivet under *Teknik Rundhorisont*.

Teknik för Alla

Nr 7. 29 mars—12 april

TEKNISK REVY

1946. 7 Årg.

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

DANSKA

Radioförbindelserna

under

KRIGET

Teknik för Alla presenterar här en initierad skildring av hur den danska motståndsrörelsen byggde upp sina förbindelser med utlandet under ockupationen. Författaren är en dansk radioingenjör, som hade tillfälle att följa utvecklingen på nära håll. Hans skildring artar sig bitvis till en fantastisk äventyrsberättelse, men, som författaren påpekar, för de medverkande var det blodigt allvar, en fråga om liv eller död, och under sådana förhållanden är det betydligt svårare att uppskatta "farans tjusning" på samma sätt som den kan göra, som i lugn och ro i sitt ombonade hem läser om händelserna.

försedd med nödvändiga tekniska hjälpmedel, dvs. sändare och mottagare — i verkligheten ett flertal av varje. Orsaken härtill ska vi i fortsättningen klargöra.

Om en telegrafist skulle ha inrättat sin station på en eller annan plats och därefter satt fart på sändningen skulle det inte ha dröjt länge förrän han varit infångad. Tyskarna hade upprättat en särskild pejlingsorganisation, som hade

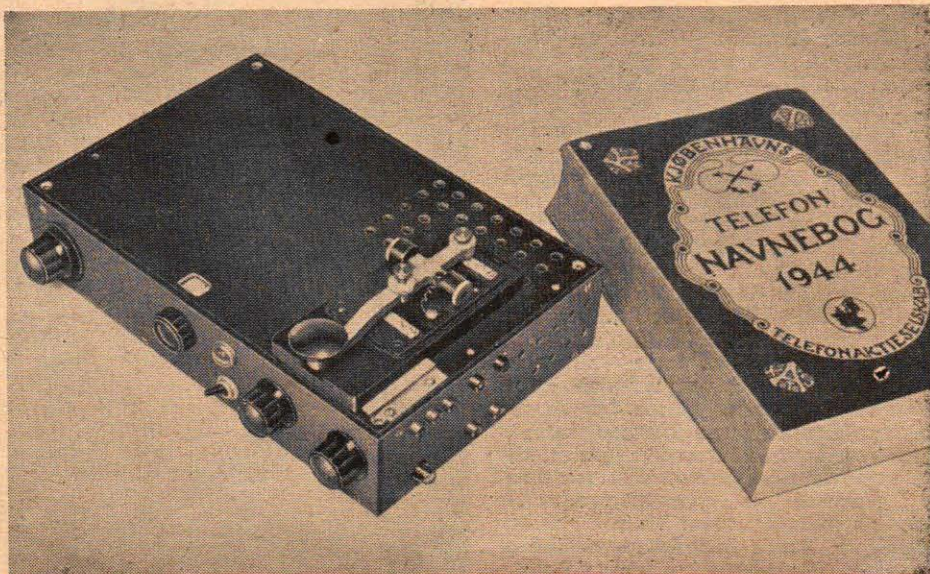
till uteslutande uppgift att hålla utkik efter illegala sändare. De hade ett stort antal bilar, utrustade med förstklassigt material och betjänade av skickligt folk, som på förbluffande kort tid kunde inringa en sändare. Inom begränsade områden (exempelvis Köpenhamn) såg man exempel på att de hittade platsen på 10—15 minuter.

Skulle man ha en rimlig chans att klara sig måste man alltså vidta åtskil-

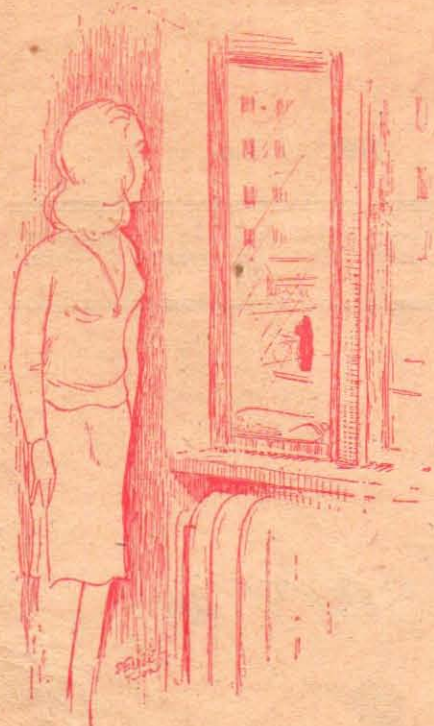
Efter krigsslutet har det blivit allmänt känt, att det under kriget och då särskilt under dess senare del upprätthölls mycket livliga radioförbindelser mellan Danmark och utlandet. Det var inte endast nyhetsmaterial, som på detta sätt tog sig över de spärrade gränserna, utan vad som framförallt nödvändiggjorde upprättandet av en snabb och pålitlig radioförbindelse med utlandet var behovet av att få igenom meddelanden och order av största militära betydelse.

Likaså måste man under krigets slutskede förbereda sig för den eventualiteten att en katastrofsituation, då de normala inländska telefon- och telegrafförbindelserna bröt samman, uppstod. Det var därför nödvändigt att bygga upp ett inre kommunikationssystem, med vilket man i ett sådant ögonblick kunde upprätthålla förbindelserna mellan de olika landsdelarna. Som tur var behövde aldrig detta system träda i verksamhet.

Förbindelserna med England organiserades på så sätt, att de olika områdesbefälhavarna fick en telegrafist till sitt förfogande. Denne telegrafist var



Den kombinerade sändaren-mottagaren i samma storlek som telefonkatalogen. Sändarnyckeln är monterad ovanpå locket. Stickkontaktarna är avsedda för antenn, kvartskristall, morsenyckel och hörlurar. Apparatus vikt är ca 3,5 kg.



På vakt mot överraskningar under sändningen.

liga försiktighetsåtgärder. För det första fick det aldrig sändas två gånger i följd från samma plats. Det var nödvändigt att ha ett stort antal sändarstationer, ofta utplacerade på 20—30 olika ställen. Detta gjorde att sändare och mottagare måste tillverkas, så att de inte endast var flyttbara utan också i så små format, att de utan att väcka uppmärksamhet kunde fraktas runt både i staden och på landet. I det avseendet nådde man ganska långt. Inom Danmark lyckades man framställa en kombinerad sändare och mottagare, som inte var större än en vanlig telefonkatalog. Det var därför helt naturligt att apparaten i dagligt tal alltid kallades "Telefonkatalogen".

Då det emellertid alltid var en viss fara att transportera radiomaterial av så fällande karaktär — även om Telefonkatalogen lätt kunde placeras i en vanlig portfölj — så fick telegrafisterna, i den mån materialet räckte till, flera "kataloger" till sitt förfogande. Det hände också att sändarstationer, som stod under observation, måste uppges och materialet lämnas i sticket. Att förbrukningen av "Telefonkataloger" under sådana förhållanden var stor är knappast att förvåna.

Men de nämnda säkerhetsåtgärderna var inte tillräckliga. Man upprättade därför varje gång telegrafisten skulle sända ett helt vaktsystem, som fungerade på så sätt att telegrafisten ögonblicken blev varskodd så snart de beryktade pejlingsvagnarna började svärma inom kvarteren i närheten. I fönstret till det rum där telegrafisten satt var vakt nr 1 placerad. De övriga placerades på lämpliga punkter: gatuhörn o. d., så att de alltid kunde inbördes upprätthålla kontakten. Fönstervakten hade på samma sätt kontakt med en eller flera av vakterna ute på gatan. Ett sådant kedjesystem visade sig vid flera tillfällen

vara en mycket effektiv säkerhetsåtgärd. Vakternas metoder för att varna varandra kunde varieras i det oändliga: lyfta på hatten, rätta till slipsen, snyta sig etc.

När man vet att alla säkerhetsåtgärder till trots ett stort antal vakter och telegrafister — av vilka fyra är döda — greps av tyskarna, förstår man att säkerhetsåtgärderna inte var för drastiska.

Unga flickor visade sig ofta vara synnerligen goda vakter och chansen att de skulle bli misstänkta var betydligt mindre än beträffande manliga vakter. Även på ett annat område gjorde kvinnorna en mycket stor insats, nämligen när det gällde att förvandla telegrammen från klar text till chiffer eller förvandla chiffertelegram till klar text. Flera av de unga flickor, som sysslade med detta, uppnådde en sådan förbluffande rutin, att engelsmännen vid flera tillfällen förvånades över att danskarna kunde lämna svar på en fråga redan en timme efter det den mottagits. Man måste här betänka, att telegrammet först skulle dechiffereras, därefter sändas till högkvarteret, som ofta låg långt från sändarplatsen, svarstelegram skulle avfattas av ledaren och skickas tillbaka till sändarstationen, där det först måste förvandlas till chiffer innan det kunde sändas.

Chiffersystemet som användes är faktiskt värt sin egen historia. Här ska endast påpekas att det ständigt ändrades. Inte två telegram sändes i samma chiffer. De engelsmän, som utarbetade chiffret, förklarade nyligen, att hade tyskarna begagnat sig av ett liknande system så skulle engelsmännen aldrig ha kunnat tyda det.

För att försvåra tyskarnas pejlingsarbete så mycket som möjligt, var det nödvändigt att variera såväl sändartider som stationernas våglängder på ett till synes fullständigt planlöst sätt. Hade

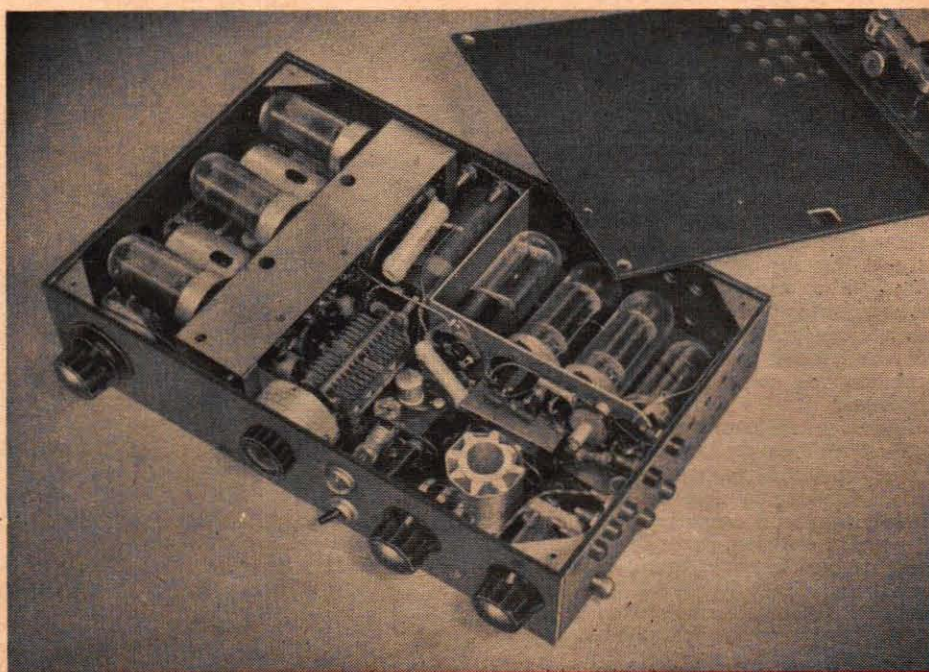
tyskarna kunnat beräkna sändningstid och våglängd skulle de ha legat klara för utryckning omedelbart sändningen startade. Genom de begagnade metoderna fick emellertid telegrafisterna ett synnerligen välbehövt försprång.

Trots detta var pejlingsbilarna ofta besvärliga nog. Hade en telegrafist under en längre tid varit besvärad av en pejlingsvagn kunde det hända, att man tappade tålamodet och beslöt att visa tyskarna att nu kunde det vara nog. Man arrangerade då ett "möte" med pejlingsvagnen. Det låg ju i sakens natur att man själv kunde fastställa både tid och plats för sammankomsten och kunde sörja för att mottagningskommittén var redo att bjuda ett varmt välkommen. Efter en sådan omgång hände det att man fick arbetsro ett litet tag.

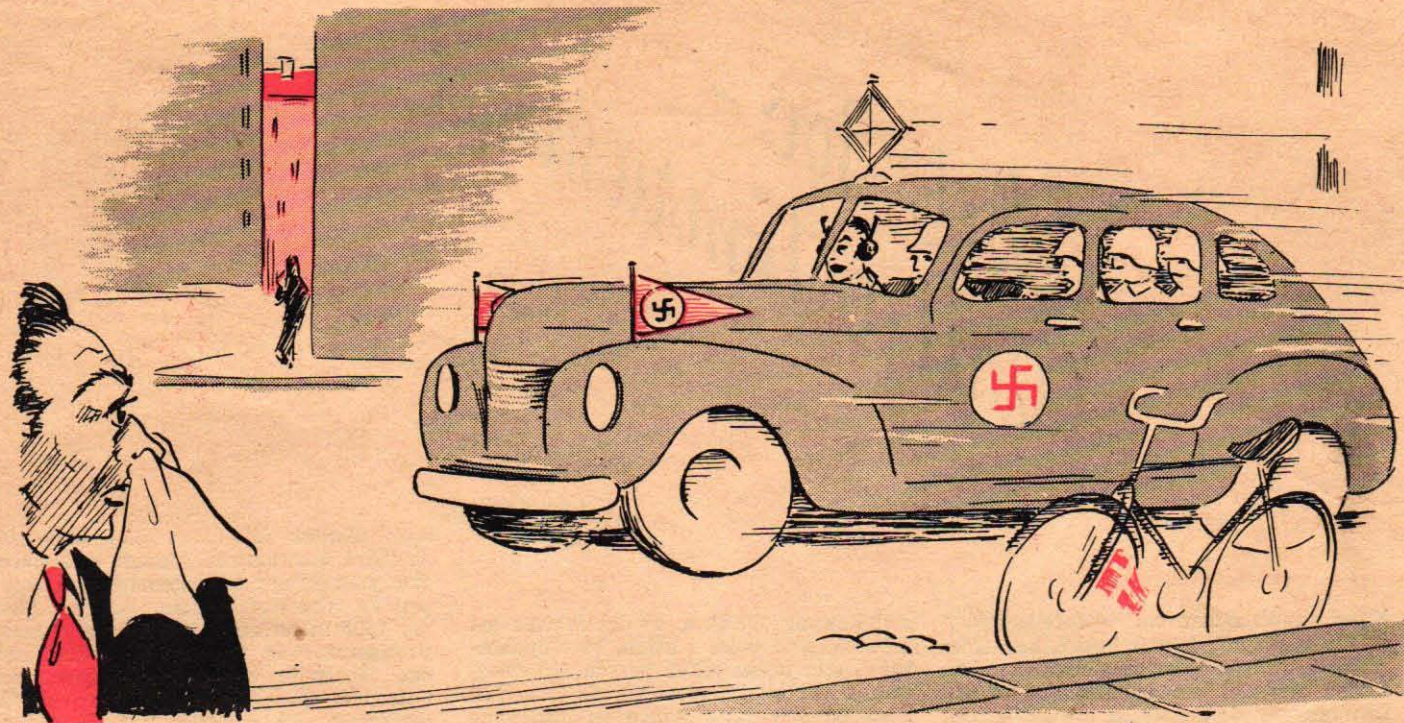
Vid vissa tillfällen använde man sig av automatisk sändning, dvs. telegrafisten använde icke morsenckel utan en s. k. transmitter. I transmittern placerades en pappersremsa, på vilken telegrafisten i förväg präntat telegraftecken efter ett särskilt hålsystem. På detta sätt uppnår man en mycket högre sändningshastighet, varigenom sändningstiden och därmed riskerna nedbringas väsentligt.

Åtskilliga historier, både muntra och sorgliga, nervretande och groteska kan berättas från arbetet. Om de spännande måste man dock minnas, att de inblandade hade betydligt mindre känsla för spänningens tjusning när det hela hände än nu när allt är överståndet. Följande historia, som väl närmast kan betecknas som fantastisk, klarades utslutande genom en ung kvinnas imponerande kallblodighet i en till synes hopplös situation.

Flickan, som vi kan kalla för Lotte, hade till slut gripits av tyskarna och förts till Shellhuset. Det var i slutet av 1944 och historien var allvarlig, inte minst på grund av att Lotte var chefs



"Telefonkatalogen" med avtaget lock. Mottagaren är placerad till vänster och sändaren till höger i höljet. Det är en allströmsapparat.



Från hörn till hörn gick signalen med näsduken, då de tyska pejlingsvagnarna började kretsa i kvarteren kring sändarplatsen.

sekreterare, minne och levande kartotek. Herrarna i Dagmarshus och Shellhuset kände henne redan i förväg, och de var klara över vilken god fångst de hade gjort. I Shellhuset framvisades hon som en sevärdhet: "Här är Lotte", "Så här ser alltså Lotte ut" osv.

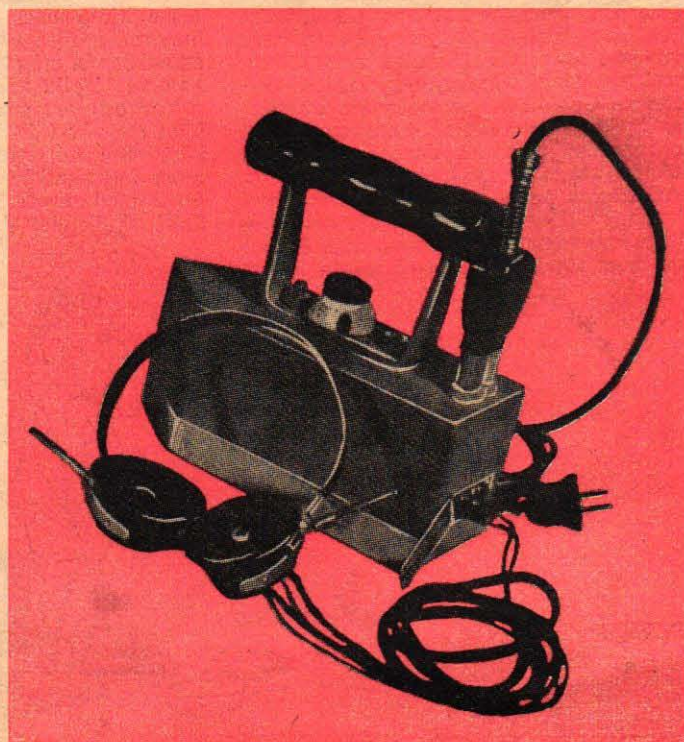
Så småningom skickades hon så upp till femte våningen till den tysk som skulle sköta förhöret. Då Lotte fördes in på hans kontor var han intensivt upptagen med att skriva ned en rapport på sin maskin. Lotte placerades därför på en stol och den tysk, som fört upp henne, avlägsnade sig. Tysken fortsatte under tiden oförtrutet sitt arbete.

Efter en bra stund började Lotte känna behov att sträcka på benen och reste sig. Mannen skrev vidare. Lotte gick ett par steg över golvet och började studera ett anslag på väggen. Mannen fortsatte att skriva. Så närmade hon sig dörren, och då den arbetssamme tysken fortsatte vid sin skrivmaskin, tog hon försiktigt i dörrhandtaget och konstaterade att dörren gick att öppna. Lotte fann ingen anledning att stanna kvar, hon ville mycket hellre hem, varför hon stillsamt gick ut i korridoren och försiktigt stängde dörren bakom sig. Det rytmiska klappret på skrivmaskinen förrådade att allt fortfarande var lugnt. Lotte ökade farten, dock icke påfallande, och nådde trappan. Allt var fortfarande lugnt och hon började gå nedåt: fjärde — tredje — andra våningen. Men så inträffar något. Tre officerare kommer från korridoren på andra våningen och nästan springer på Lotte. Nu bara lugn, det är som tur är inte någon av dem som Lotte blivit "presenterad" för. De hälsar — Lotte hälsar tillbaka — och de fortsätter utför trappan. Lotte följer dem i hälsarna. Det var faktiskt den verkliga lyckträffen, att hon träffade dem. Annars skulle hon aldrig ha kommit förbi

vakten vid utgången. Nu låtsas hon som om hon hör till sällskapet. Ska det gå? — Ja, det går. Vakten skyldrar gevär och Lotte nickar vänligt och glider genom glasdörren ut på gatan. De tre officerarna går mot Vesterport, men Lotte har inte lust att följa dem längre. Hon går tvärs över gatan mot Paladsteatret. Det sista stycket var det värsta, säger Lotte själv. Det var nästan omöjligt att låta bli att springa. Vilket ögonblick som helst kunde man slå larm, och vak-

ten i "hundkojan" vid ingången kunde när som helst låta sin maskinpistol spela. Men det gick! Men det kan utan vidare berättas att Lottes tempo, sedan Paladsteatret hade lagt sin skyddande skärm mellan henne och Shellhuset, undergick en väsentlig förändring.

Tyvärr gick det inte alltid lika lyckligt — allt för många frihetskämpar fick ge sitt liv för att Danmarks förbindelser med utlandet skulle kunna upprätthållas.



Som förhållandena var i Danmark, så var de i övriga ockuperade länder. I Norge fick man icke ens ha radiomottagare. Vår bild visar just hur en norrman kamouflerat en mottagare som ett elektriskt strykjärn.

1646 Det 300- åriga tomrummet

Den gamla satsen om "naturens avsky för tomrum", *horror vacui*, har sina rötter ända bort i den aristoteliska tiden fastän den fick sin spetsfundigaste utformning av de medeltida skolastikerna. Liksom många, för att inte säga de flesta, av de klassiska "sanningarna", kunde även denna sats leva ett par tusen år på Aristoteles auktoritet — man skulle nog utan att begå någon större överdrift kunna säga att Aristoteles' ande vilade tungt över alla försök till naturforskning ända fram till renässansen, inte bara tungt, utan också förlamande. Detta är ett bevis så gott som något för att den gamle naturfilosofen var antikens kanske främste geni — att vi i våra dagar har en annan uppfattning om naturvetenskap och naturforskning än man hade på hans tid är ju en sak för sig.

Men det var nu speciellt tomrummet det var fråga om. Aristoteles gjorde inga experiment, han resonerade sig till sina slutsatser och han kom till följande resultat: Gud är formen. Det tomma rummet är formlost. Alltså är tomrummet motsatsen till det gudomliga och eftersom Gud ju måste avsky sin motsats, avskydde han sålunda tomrummet. En och annan djävurdes dock komma med några svaga invändningar som t. ex. Aristoteles egen landsman Heron, som kommit till det resultatet, att det förekom små tomrum i naturen, men för all del inga stora. Att de små måste finnas

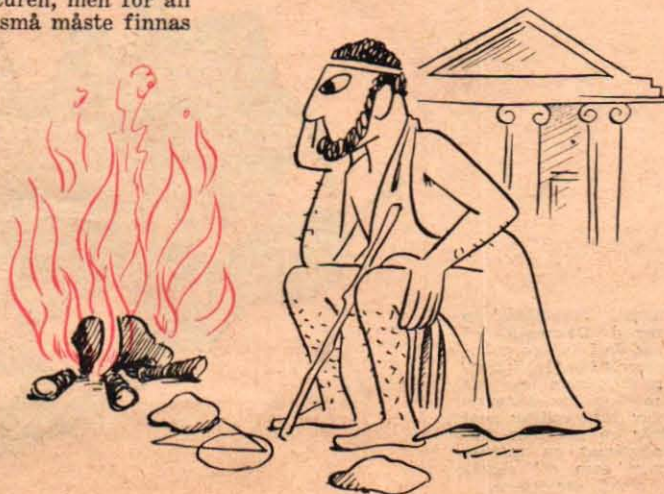
slöt han sig till bl. a. av det faktum att en sten, som lades i elden, blev upphettad. Detta måste alltså betyda att elden, som ju var ett "element", hade trängt in i stenen och detta kunde ju inte vara möjligt utan att det fanns små, mycket små, tomrum, som kunde härbärgera eldelementet. På samma naiva sätt uppfattade han blandningsfenomenen, t. ex. om man blandade vin med vatten, en daglig handling i Alexandria på den tiden och väl även än i dag. Att en sådan blandning var möjlig, måste bero på att vardera vätskan inrymde små tomrum, som kunde utfyllas av den andra parten. Heron var emellertid snubblande nära att konstatera tillvaron av även större tomrum: han hade ju kommit underfund med att luften kunde "förtunnas" och den kunskapen drev honom till att konstruera den första soppumpen och den första brandsprutan. Naturligtvis kunde han inte med den tidens tekniska hjälpmedel (han levde några århundraden före vår tidräknings början) åstadkomma något större vakuum, men han var i alla fall en bit på väg.

Var och en, som har aldrig så litet hum om vår tids teknik, vet vilken oerhörd stor roll vakuumbegreppet spelar inom ångtekniken såväl som inom den allra modernaste atomforskningen. Och ändå skulle det dröja ungefär 1700 år

efter Herons försiktiga påpekande om de "små tomrummen" innan vakuumbegreppet togs upp till behandling på skarpen av fördomsfria män. Det var först vid 1600-talets mitt, kanske mera exakt preciserat i år för 300 år sedan, som den berömda magdeburgborgmästaren Otto von Guericke beslöt ägna sig åt problemet. En underlig uppgift för en borgmästare, kan man ju tycka, men man får då komma ihåg att den tidens ämbetsmän ofta var mångsysslare av rang. Guericke var icke endast borgmästare, han var också diplomat och tjänstgjorde en lång tid som sin stads sändebud vid kejsarhövet i Wien. Och sist men inte minst var han också ingenjör. Han hade den verkliga naturforskarbegåvningen, men även hos honom var den något hämmad av tidens allmänna föreställningar bl. a. på det religiösa området. Men han hade mod nog att i ganska hög grad frigöra sig från dem just i fråga om vakuumbegreppet. Hans sökande efter naturens sanningar kom honom ofta att skifta skarpa hugg med teologerna och han avskydde de skolastiska spetsfundigheterna, som då var allra högsta modet inom intellektuella kretsar.

Det började med att han retade sig på den teologiska motiveringen för "naturens avsky för tomrum", en motivering, som han fann högeligen ologisk — och det hade han onekligen mycket rätt i. Det skolastiska resonemanget, en medeltida omstuvning av Aristoteles' argumentering, såg ut så här: Ett tomrum är intet och eftersom Gud är fullkomligheten kan han inte ha skapat ett intet och alltså finns det inga lufttomma rum. Följaktligen är naturens ständigt och överallt iakttagna avsky för tomrum en självklar naturlag. Vid ett stort möte, där bl. a. just denna sats debatterades, steg Guericke upp och chockerade församlingen med följande logiska yttrande: Om naturen har en utpräglad avsky för tomrummet, så måste ju detta dock finnas, ty icke ens naturen kan väl i all rimlighets namn avsky något som icke finns! Och så drog han fram ett mycket allvarligt argument, ett konkret exempel, som han byggde sitt vidare resonemang på: Hur ska man förklara Torricellis experiment med vattnet, som stiger i det lufttomma röret? Om naturen inte tillåter något tomrum utan strävar efter att fylla ett sådant så

Redan de gamla grekerna spekulerade över *horror vacui* — naturens avsky för tomrum.





T. v. Otto von Guericke's försök att skapa ett vakuum i vinfatet. Bilden nederst på sidan visar samma försök med koppar-klotet. Bägge bilderna är hämtade ur Guericke's eget verk "Neuen Magdeburgischen Versuchen".

snart det försöker uppträda, hur kommer det sig då att vattnet bara stiger 10 meter i röret? Det stiger inte ända upp till rörets topp, utan stannar envist vid tiometersnivån, alltså finns ett bestående tomrum över denna nivå i röret. Om det nu är hädiskt att anse, att det faktiskt existerar ett tomrum i rörtoppen, är det då inte minst lika hädiskt att anta att Gud kompromissat med sig själv och tillstätt detta under vissa förhållanden?

Hans antagonister blev förstummade över så mycken fräckhet och Guericke stannade inte kvar längre för att vänta på att de skulle repa sig. Han gick hem och började fundera på skarpen över ett sätt att bevisa tomrummets existens. Och det är nu som den berömda episoden med rosen inträffar. Innan han satte sig tillrätta i sin stol, tog han tankspritt en ros från en vas och satt och luktade på den medan han funderade. Plötsligt slog det honom att rosens doft var mycket starkare, när han höll den mot näsan än när han höll den ett stycke ifrån sig. En vardaglig iakttagelse, tycker en vanlig människa, men Guericke var inte vanlig i den bemärkelsen. Han satte tillbaka rosen i vasen, och undersökte styrkan av dess doft på olika avstånd från bordet där den stod. Slutligen kom han så långt ifrån den, att han inte kände någon doft alls. Förklaringen till detta fenomen fann han vara den, att doften förtunnades ju längre den spriddes från sin källa. Enligt tidens uppfattning var ju doften en gas, alltså måste tydligen "doftgasen" vara tätare omkring rosen än längre därifrån. Här erbjöd sig ju en osökt parallell till jordklotet med dess atmosfär. Lufthöljet kring jorden måste vara tätare närmare jordytan än på höjderna. Om nu luften tunnades ut ju mer man avlägsnade sig från marken, måste den ju slutligen bli obefintlig — och vad fanns väl då därutanför? Det fanns bara ett svar på den frågan: det stora tomrummet! Detta var en för den tiden oerhört djärv, ja, hädisk tanke, men Guericke tvekade icke att tänka den ut. Han beslöt att till varje pris söka skapa ett tomrum för att övertyga de klenrogna, och sedan han fattat det beslutet, skattade han åt tidens vidskepelse i följande resonemang: Om det

var Guds vilja, att något tomrum inte skulle få existera, så skulle han naturligtvis slå ned den förmätne experimentatorn, gjorde han det inte utan lät experimentet lyckas, vore ju därmed bevisat att Gud existerade även i tomrummet, ett bevis, som ju innebar en stor teologisk såväl som teknisk triumf.

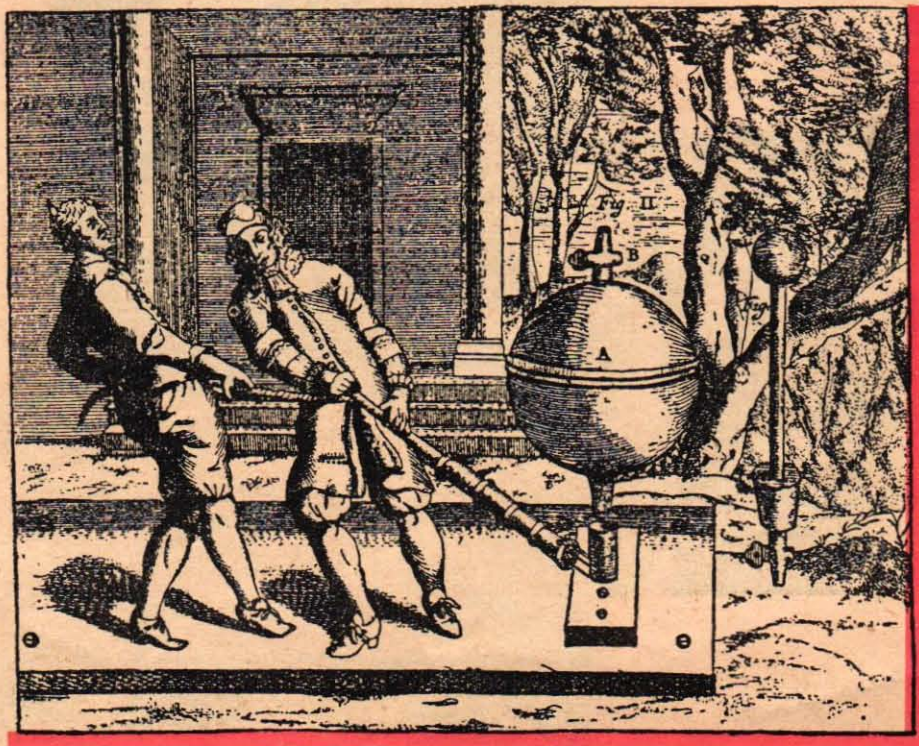
Guericke gick omedelbart till verket. Han fyllde ett vinfat med vatten ända upp till brädden. Genom att pumpa ut vattnet skulle han alltså få ett lufttomt rum i fatet. Det lät ju enkelt, men visade sig vara en svårloft uppgift. För att pumpa ut vattnet använde han först en vanlig handpump, en Herons eldsläckare, som närmast påminde om våra dagars trädgårdssprutor. Men där fanns ett stort kruz. Varje gång han hade sugit ut en kvantitet vatten, måste sprutan tömmas och då kom ju luft "eller annan materia" in genom fatsprundet. Guericke klarade svårigheten på det sätt

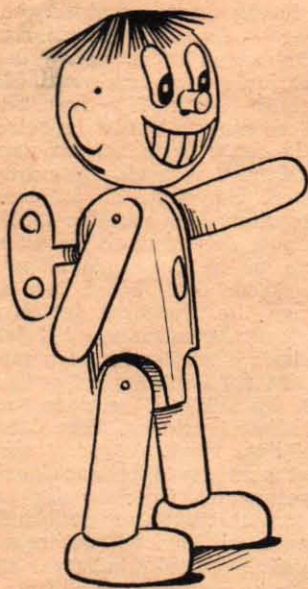
att han försåg sprutan med två ventiler av läder — den ena verkade som sugventil när kolven drogs uppåt, den andra tjänstgjorde som tryckventil då kolven pressades nedåt. När han fått allt detta i ordning och fäst sprutan ordentligt vid fatet, satte han en man att pumpa. Mannen förmådde inte rubba pumpkolven. Han satte dit två man — samma resultat. Men när den tredje kommit till gick det, men de tre männen höll inte på så länge, de släppte pumpen och flydde därifrån så fort de orkade springa. De visste att det bara var vanligt kallt brunsvatten i fatet, men när de hade gjort det första pumpslaget blev det ett förskräckligt oväsen inne i fatet, det sjöd och bubblade som om vattnet råkat i kokning. Som detta inte var möjligt, kunde de endast förklara oljudet som ett djävulens ingripande i experimentet. Guericke såg saken på ett annat sätt: han grubblade över fenomenet och kom till det resultatet, att anledningen till oljudet var att luften trängde in genom träets porer.

I och med detta enda experiment hade Guericke uppnått två mål, fastän han just då inte fattade innebörden av någotdera. Han hade i själva verket konstruerat den första luftpumpen och han var den förste som kommit underfund med att trä är ett poröst material. Naturligtvis hade väl någon före honom märkt att vissa träbitar kunde verka mer eller mindre porösa, men här var det fråga om virket i ett gammalt välimpregnerat vinfat och att det var poröst hade ingen ens vågat drömma om.

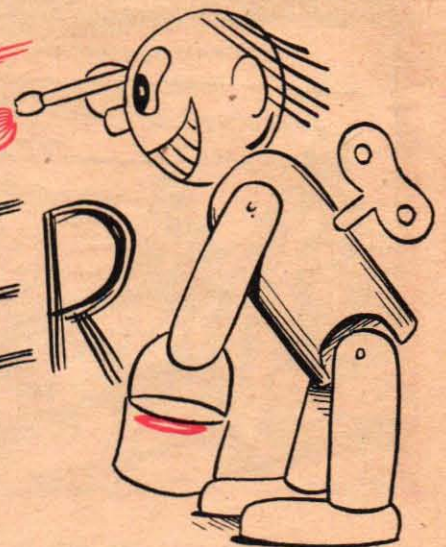
Guericke var emellertid en försiktig general, han ville inte dra några förhastade slutsatser. Han lät göra ett mindre fat av extra starkt material, fyllde det med vatten och placerade det inuti ett större också vattenfyllt fat. Så stack han in pumpens munstycke genom det

(Forts. på sid. 26.)



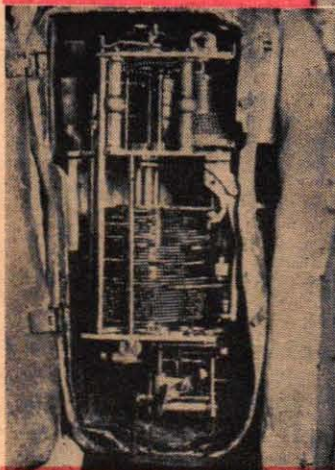


LEVANDE LEKSAKER



Varför ingen svensk produktion av mekaniska leksaker?

"Tecknaren" kan utföra de mest fantastiska prestationer. Sålunda tecknar den konung Ludvig XVI av Frankrike och drottning Marie-Antoinette. Den kan vidare teckna en hund och ett fjärlsekipage med Amor vid tömmarna, som framgår av tecknarproven nederst. Infälld: Automatmekanismen till "Tecknaren".



Medan den moderna kulturen i stor utsträckning löst frågan om att skaffa leksaker åt stora "barn", är det ännu så och så med tillgången av praktiska leksaker för de små barnen. För den mogna mannen och kvinnan finns det bio, radio, teater, restauranger, nöjesetablissemang med en mångfald anordningar, böcker och spel av olika slag, hobbies, idrott, bilar, motorcyklar, båtar, flygmaskiner, för att nu inte tala om alla de leksaker som finns på det andliga området. För de äldre är det sålunda ingen brist, men hur är det för barnen?

Speciellt mekaniska leksaker är det just nu ont om, delvis beroende på att den tyska och japanska produktionen, som tidigare dominerade marknaden fullständigt, försvunnit. Detta är kanske inte enbart av ondo, då de tyska leksakerna särskilt under senare år blev helt krigsbetonade och de japanska var av mycket dålig kvalitet. Någon svensk produktion av annat än träleksaker kan man knappast tala om.

Detta är egentligen underligt, då svensken ju är känd för sitt mekaniska intresse och sinne. Vi har här i landet järn och utmärkta konstmassor, vi har mekaniska arbetare och ingenjörer, som inte står utlandets efter, och vi har barn med ett utpräglat intresse för mekaniska leksaker, med andra ord allt som behövs för att skapa en svensk produktion av mekaniska leksaker.

Vad som kan göras på detta område framgår inte minst vid en undersökning av tidigare generationers mekaniska leksaker.

Mekaniska leksaker redan på 1700-talet.

Det har sagts om den moderna tekniken att dess vagga stod i en urmakarverkstad, och det ligger nog åtskilligt i detta påståendet. Innan industrin kom till var det huvudsakligast folk inom urmakaryrket, som sysslade med invecklade mekaniska problem och som inte så sällan förvånade världen med sinnrika me-

kanismer, som ännu i dag, efter att ha varit använda i århundraden, kan visas på museerna.

Två av de mest namnkunniga mirakel-urmakarna var schweizaren Pierre Jaquet-Droz och hans son Henri Louis, som bägge antingen var för sig eller tillsammans byggde ett antal automatiska dockor, vilka ännu i dag, efter snart 200 år, betraktas som något av det mest geniala som över huvud har blivit presterat i finmekanikens historia. Genom en lycklig omständighet har tre av urmakardynastin Droz' levande dockor bevarats åt eftervärlden och kan beundras i det historiska museet i Neuchâtel i Schweiz. Under kriget har de naturligtvis varit evakuerade till något bombsäkert valv i Alperna, men nu har de åter tagits fram i dagsljuset.

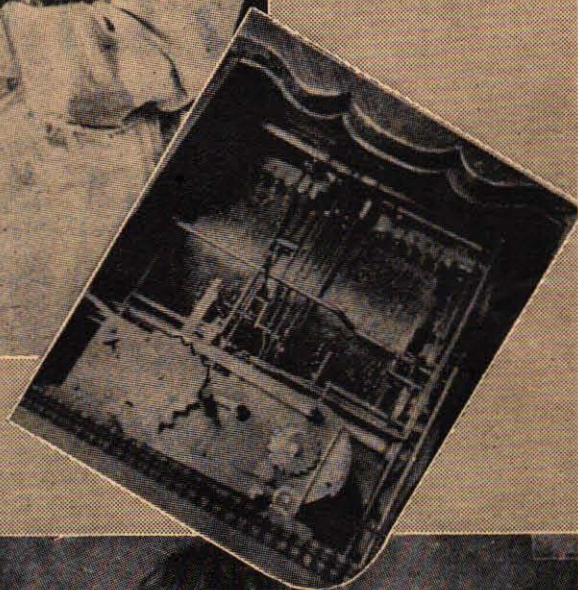
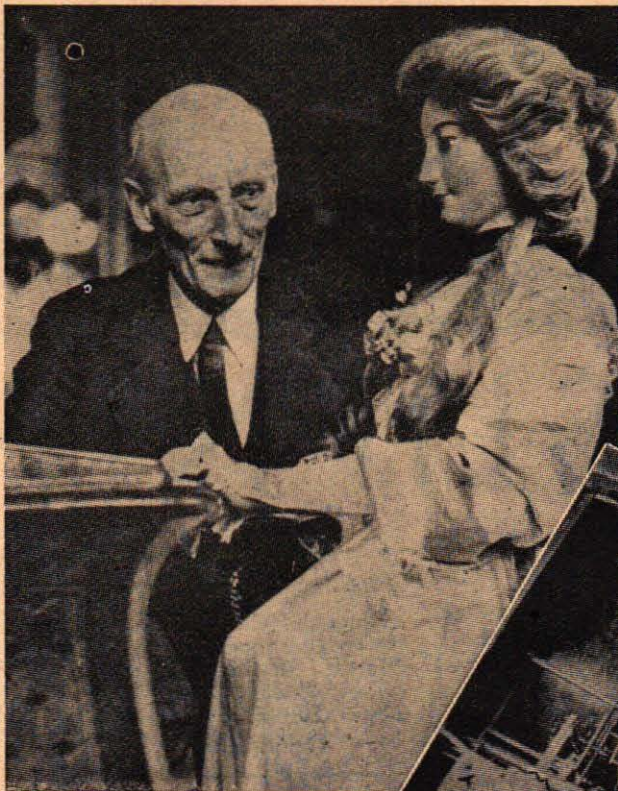
Pierre Jaquet-Droz föddes i Neuchâtel år 1721 och tillhörde en urgammal urmakarsläkt. Han skapade tre dockor, vilka var för sig var i stånd att på ett naturtroget sätt utföra en bestämd funktion: den ena spelade piano, den andra tecknade och den tredje skrev med en vacker stil. I var och en av de tre dockornas inre hade Jaquet-Droz byggt en oerhört sinnrik mekanism, bestående av tusentals kugghjul, fjädrar, axlar och vikter, som dirigerade dockans rörelser och satte den i stånd till att med händer och fingrar utföra handlingar så lika en levande människas, att mången åskådare, som var behäftad med vidskepliga föreställningar, vågade ta gift på att det var svartkonst med i spelet. Många sådana människor sprang också till de kyrkliga myndigheterna och anklagade urmakaren för att stå i förbund med den onde. Det var nära därhän, men urmakaren lyckades dock klara sig undan både häxtribunalet och kättarbålet.

År 1769 blev Jaquet-Droz färdig med den första dockan, "Skrivaren". Just som han hade lagt sista hand vid verket kom hans son Henri Louis tillbaka från Nancy, där han under flera år hade studerat fysik, matematik, teckning och musik. Efter att ha sett Skrivaren blev han emellertid så begeistrad över faderns trevliga hobby, att han beslöt att slå in på samma verksamhet och bli faderns kompanjon, vilket denne naturligtvis inte hade något emot, då ju sonen förde med sig hem från universitetsstudierna en massa teoretiska kunskaper, som fadern aldrig själv hade haft tid och råd att skaffa sig, och som säkert skulle komma att bli värdefulla för deras lilla företag. Under de följande fem åren byggde far och son i intimt samarbete de två andra automatiska dockorna "Tecknaren" och "Klaverspelerskan".

Först år 1794 fann dock far och son tiden vara inne att vid en utställning visa de tre mästerverken. Senare drog de dock ut på turné och visade sina dockor först i Paris och senare i London. I båda dessa städer mottogs de vid hovet och fick komplimanger av såväl drottning Marie-Antoinette som av den engelske kungen Georg III och hans drottning Charlotte. Efter Europaturnén blev de tre dockorna sålda till en rik herre i Madrid.

Under det stora politiska och sociala virrvarr, som rådde i Europa i slutet av 1700-talet bytte dockorna ägare flera

(Forts. på sid 24.)



Museldirektören i Neuchâtel visar Jaquet-Droz vidunderliga docka nummer tre, en dam från 1774, som låter sina fingrar löpa över tangenterna på pianot, och i tur och ordning spelar fem melodier. Innan hon börjar spela böjer hon sig lätt framåt och man ser hur hennes bröst höjes och sänkes under andedragen. Vid varje nummers slut gör hon en näpen knix för att tacka för applåderna.

Infälld: Mekanismen i pianots inre.

Nederst: "Skrivaren" i full aktion. Han doppar gäspennan i bläckhornet och skriver nu som för snart två hundra år sedan: Soyés les bienvenus a Neuchâtel! Välkommen till Neuchâtel!



Soyés les bienvenus a neuchatel.

TEFA:s yrkeskurser

SLIPNING

Slipmaskiner (Forts.)

Större hål, motore cylindrar m. m.-bearbetas i *cylinderslipmaskiner*, fig. 378. Slipskivespindeln a med den snabbt roterande slipskivan utför här en relativt

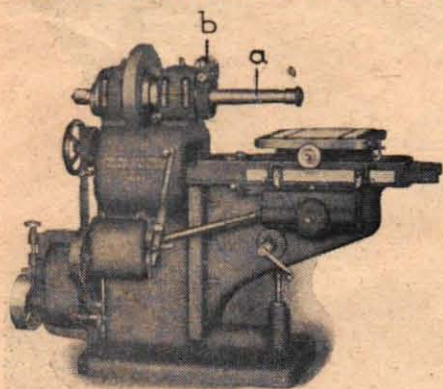


Fig. 378. Cylinderslipmaskin. Heald.

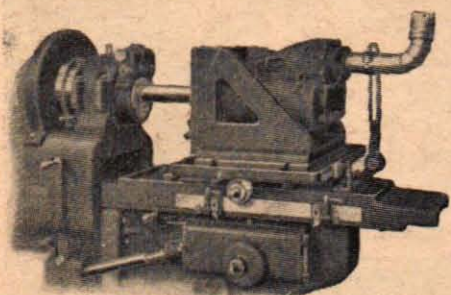


Fig. 379. Cylinderslipning i motorblock. Slipdammet suges ut genom röret till höger.

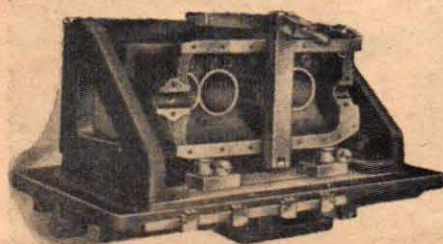


Fig. 380. Fixtur för 4-cylindriga motorblock.

Femtionionde avsnittet

av ingenjör Olle Ekbergs yrkesföljetong. Föregående avsnitt har varit införda i TfA nr 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51/52 1943, 1-10, 12-18, 20-21, 23-25 1944, 1-11, 14-19, 21-24, 26 1945, 1-6 1946.

långsam och efter hålets diameter avpassad cirkulär rörelse, medan arbetsstycket matas mot arbetsdockan. Spindelns cirkelrörelse ställs in för grövre eller tunnare skär med tillhjälp av en ställbar excenteranordning b. Arbetsstyckena sätts vanligen fast på en kraftig vinkelhylla, fig. 379. Figur 380 visar

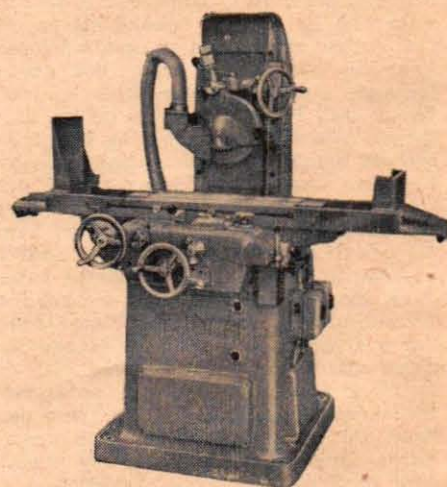


Fig. 381. Planslipmaskin. Thule.

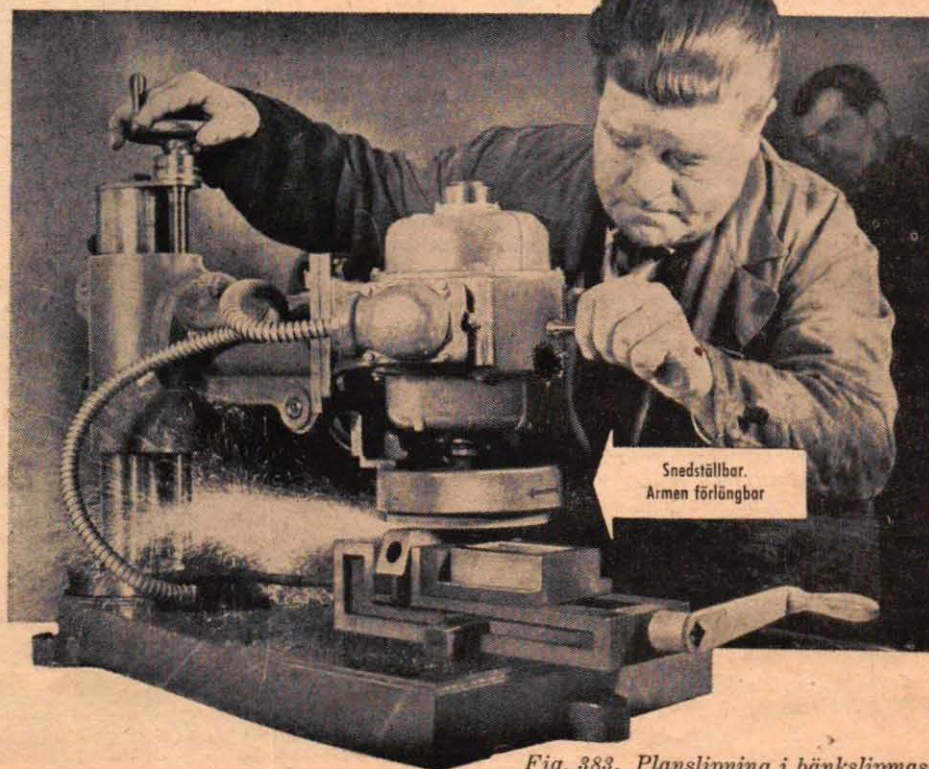


Fig. 383. Planslipning i bänkslipmaskin. Ramit.

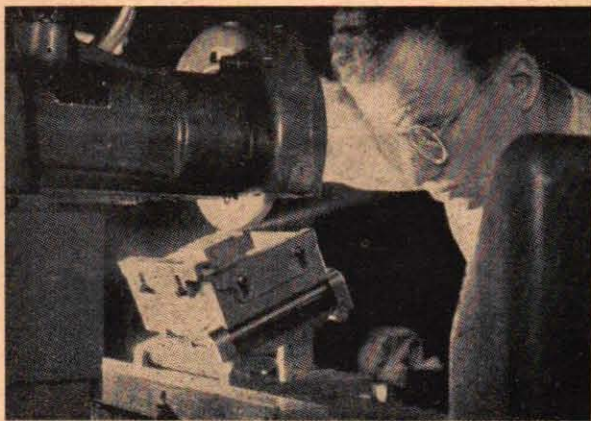


Fig. 382. Verktöygsslipning i planslipmaskin.

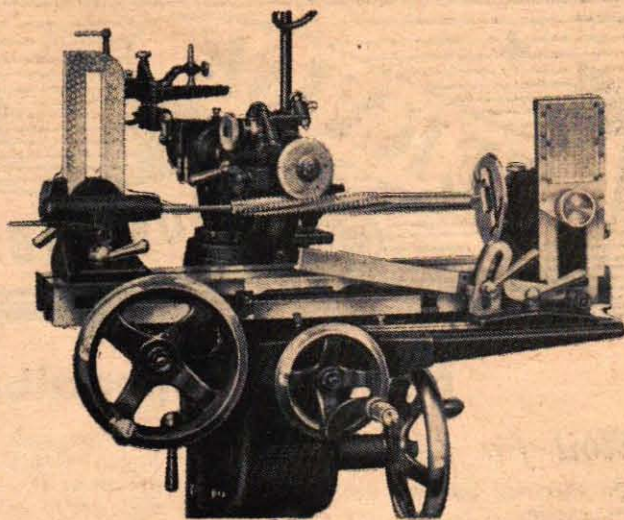


Fig. 386. Slipning av gängtapp.

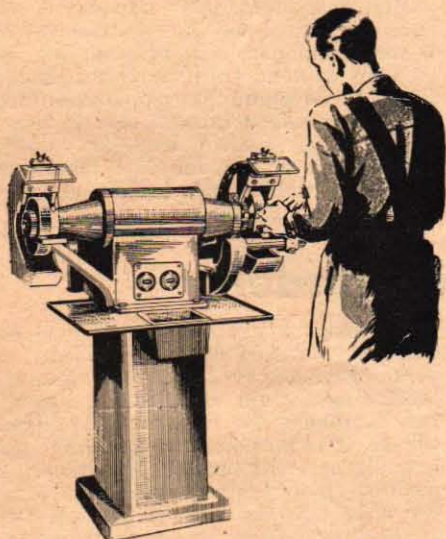


Fig. 384. Pelarslipmaskin. Arboga.

en anordning för fastsättning av 4-cylindriga motorblock.

För slipning av plana ytor användas vanliga raka slipskivor, fastsatta på horisontala spindlar, och slipringar eller slipskålar vid maskiner med vertikala spindlar. Maskinborden med arbetsstyckena ha som regel en fram- och återgående eller roterande rörelse. Figur 381 visar en hydraulisk planslipmaskin med fram- och återgående maskinbord och rak slipskiva från Maskinfabriks AB Thule och figur 382 verktöygsslipning i en Nortonmaskin av liknande typ. Ett exempel på planslipning med skålskiva på vertikal spindel visas i figur 383. I den avbildade maskinen, som är en bänkslipmaskin för handmanövrering från AB Fr. Ramström, sker slipningen genom skivans förskjutning, i motsats till vad som är fallet vid större maskiner med vertikala spindlar, där slipningen sker genom arbetsstyckets förflyttning.

Den vanliga pelarslipmaskinen (fig. 384) användes vid skrot- och gradslipning av mindre arbetstycken samt vid slipning av enklare verktyg, såsom svarv- och hyvelstål, spiralborrar och huggmejslar. Mera komplicerade verktyg, fräsar, brotschar, gängtappar m. m. slipas i särskilda verktöygsslipmaskiner. Dessa äro vanligen av pelartyp och ha vridbara maskinbord och slipskivedocker. Maskinen å figur 385 är speciellt avsedd för slipning av gängtappar. Den är utexperimenterad vid S. K. F. och tillverkas av Lidköpings Mekaniska Verkstad. Figur 386 visar slipning av skärens framsida på en spiralspärig Acmegängtapp.

För slipning av pressdynor och diverse mindre arbetsstycken användas snabbgående mindre handslipmaskiner med spindelhastigheter av upptill 100 000 varv/min. Figur 387 visar slipning av pressverktyg med Bosch handslipmaskin och Norton slipstift.

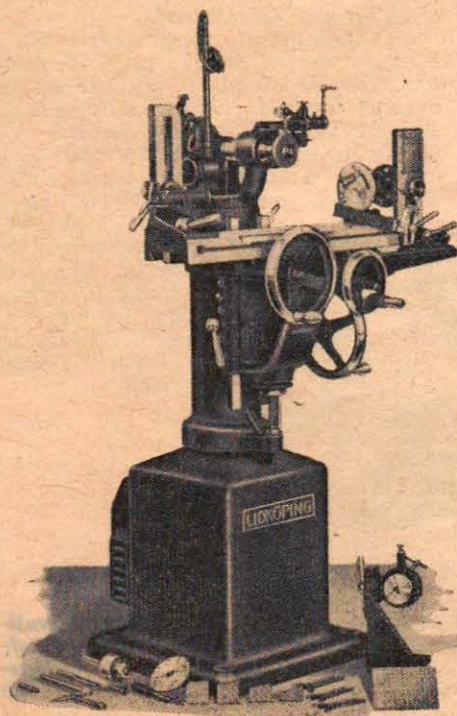


Fig. 385. Verktöygsslipmaskin. Lidköping.



Fig. 387. Slipning av pressverktyg med handslipmaskin.

Montering av slipskivor.

En slipskiva provas genom att man försiktigt knacker på den med en mindre hammare e. d. Är skivan hel, ger den ifrån sig ett klingande ljud.

Skivan får ej pressas eller drivas fast på maskinspindeln, emedan detta kan medföra spänningar, som sedan utlösa sig under arbetet och spränga sönder skivan under full rotation. Om hålet i blybussningen är för litet, bör man vidga det med en brotsch, som har samma diameter som slipmaskinsspindeln. Ett hål, som är för stort, smältes igen med bly och svarvas därefter upp till rätt diameter. Detta får endast göras, om hålet av en eller annan orsak blivit större, än vad som är normalt för skivan i fråga. Belasta aldrig en smäcker maskinspindel med för stor skiva! (Forts.)



Nyheter i specialbilar.

Elbil för 130 km/tim.

En elektrisk bil med delvis revolutionerande egenskaper har enligt Elektriska Installatörtidningen konstruerats av engelska ingenjörer. Den kommer att ha hög hastighet, lång körtid och låga driftkostnader. Med vanliga batterier ska vagnen komma upp i över 90 km/tim men om batterierna utbytes mot extra kraftiga kan den prestera en hastighet av 130 km/tim. Man har lyckats nedbringa bilens vikt med närmare 700 kg i jämförelse med liknande fordon och detta förklarar en del av de goda egenskaperna, då detta naturligtvis både ökar motorns effektivitet och minskar friktionen. Bilen kommer att byggas i flera storlekar och blir säkerligen lämplig för transporter av sådant slag, där det är nödvändigt att stanna och starta bilen ett flertal gånger, vilket ställer sig ekonomiskt för bensindrivna bilar. Enligt tidningens uppgifter kommer bilen att tillverkas i delar i England och sedan exporteras i detta skick. Sammansättningen beräknas ta ca 50 timmar. Någon uppgift om priset finns inte, men om det håller sig inom rimliga gränser och bilen motsvarar förhandsuppgifterna kan det säkerligen inte dröja länge förrän vi får se den i Sverige.

Nya invalidbilar.

Amerikanska motoringenjörerna har tillsammans med flera av landets automobilföreningar konstruerat vissa specialanordningar, som gör det möjligt för invalider — både krigsveteraner och andra fysiskt handikappade — att köra bil lika lätt som för vilken människa som helst.

Fyra stora bilproducenter i USA har tagit hand om dessa uppfinningar och tillverkar nu standarduppsättningar med denna utrustning, som de lokala bilhandlarna med lätthet kan installera alltefter de fysiskt handikappade bilförarnas önskan.

Ett typiskt exempel är Studebaker, som har följande specialanordningar:

A — en spak för att manövrera kopplingen (konan), gasreglaget och fotbromsen; B — en knapp för att få stadigt grepp om ratten; C — en "ögla" på handbromsen avsedd för en krokhand; D — en omkopplare till lyset, som regleras med knät; E — den vanliga rattväxelspaken, F — liten spak för att sköta körriktningssvisarna.

Experterna anser det mycket troligt att konsten att köra bil kommer att underlättas betydligt för alla bilister tack vare dessa praktiska anordningar.

Krigsflyg för freden.

Kriget är visserligen slut men ännu kommer nya konstruktioner på flygets område för militärt bruk. Bland de mera intressanta märks det amerikanska "fredspatrollplanet" Lockheed P2V. Det har byggts enligt önskemål uttalade av den amerikanska flottan före krigets slut. Trots att det är ett tvåmotorigt plan är det i många avseenden överlägset bombmaskiner i stil med B-17. Så presterar det med sina bägge motorer med vardera 2300 hk en hastighet av över 480 km/tim eller drygt 160 km/tim mer än B-17 och har nästan 50 proc. större aktionsradie eller 7200 km, vilket innebär att det kan flyga Pearl Harbor—Tokio utan mellanlandning.

P2V betraktas som världens snabbaste flottpatrollplan men är trots detta speciellt byggt för att möta de hårda väderleksförhållanden som kan uppstå under patrullflygningarna. Det är myc-

SOFAR räddar skeppsbrutna.

Ett nytt ljudsystem, med vars hjälp man kan lokalisera skeppsbrutna, har efter ingående experiment utprovats och kommer att installeras mellan amerikanska västkusten och Hawaii i sommar, uppger amerikanska marindepartementet.

Systemet, som fått namnet SOFAR, är baserat på den under kriget gjorda upptäckten, att ljudet fortplantar sig tusentals km under vattnet på djup mellan 600 och 1800 meter, där temperatur och tryck är ganska konstanta.

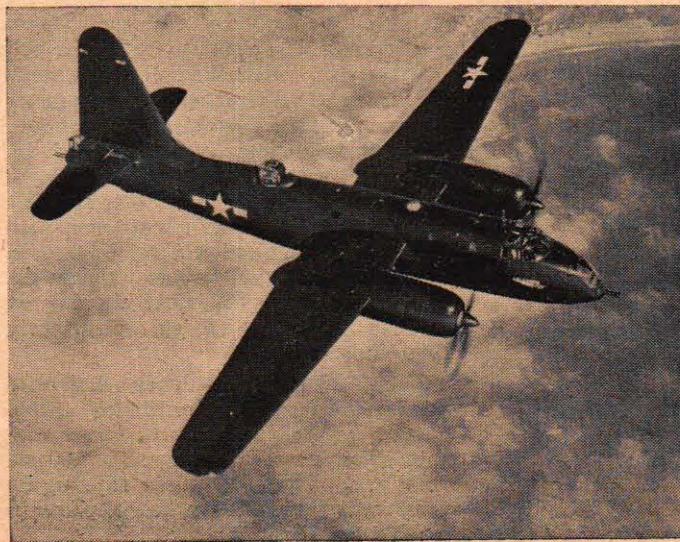
De skeppsbrutna behöver endast fälla en sjunkbomb. Ljudet av explosionen uppfångas därvid av en undervattensmikrofon, som är placerad ända upp till över 3000 km från den plats, de skeppsbrutna befinner sig på.

Mikrofonen befördrar impulserna vidare per kabel till landstationer. Tre kustanläggningar, som befinner sig på ett stort avstånd från varandra, jämför tiden, då de uppfångat signalerna. Med hjälp av speciella tabeller som är utarbetade efter ljudets hastighet under vatten, kan man sedan lätt lokalisera explosionsområdet och snabbt dirigera dit räddningsmanskap.

ket kraftigt byggt och försett med en fulländad radaranläggning med en verkningsvinkel av 360°. Planet har en besättning av sju man, vilken hastigt kan förvandla det från ett patrullplan till en fruktansvärd bombmaskin. Så kan planet i sitt omställbara bombtrum medföra atombomber, stora raketbomber eller 4000 kg vanliga bomber. Det är dessutom försett med raketapparater placerade under vingarna och kul-sprutor som kan skjuta i alla riktningar, som kan komma i fråga under såväl offensiv- som defensivstrid.

De första provflygningarna har redan genomförts, och de har givit resultat, som tyder på att planet kommer att bli av stor betydelse för den amerikanska flottan, vilken som ett resultat av världskriget fått översikten av oerhörda områden. Amerikanerna trycker för

ögonblicket mest på planets mera "civila" kvaliteter, men det måste betraktas som ett extremt krigsflygplan. 100 är f. n. under tillverkning i Burbank, Californien.



Det nya patrullplanet P2V i luften. Vår omslagsbild visar det på marken omedelbart före en provflygning.

Syrsäkra kläder.

Kläder, som är okänsliga för syror, alkalier, olja, eld och vatten, tillverkas av Milburn Co, Detroit, under namnet "PlyGarb". Tyget impregneras med konstmassa enligt en speciell metod.

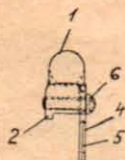
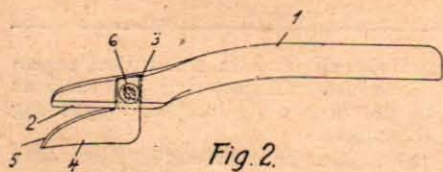
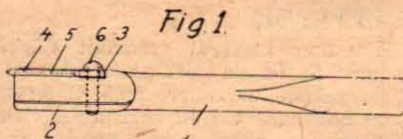


Fig. 3
Den nya konservbrytarens patentritningar.

Praktisk konservbrytare.

De vanligen använda konservbrytarna har den svagheten, att bladet på grund av konstruktionen sitter tätt intill skafvet, varför man icke kan slipa det, när det blivit slött. De flesta har tyvärr märkt att detta händer betydligt snabbare än vad som skulle vara önskvärdt. För att råda bot för denna sak har en stockholmsmaskinist C. F. Westerberg konstruerat en ny typ, som han begärt att få patentskyddad, där knivbladet är löstagbart och utbytbar, varigenom det är möjligt att ta ut bladet och slipa det och sedan när det slutligen är helt utnött byta det mot ett nytt.

Modellen framgår av vår bild. Genom det höjda handtaget får man betydligt större kraft då man ska skära upp burken. Modellen är knappast den lämpligaste för campingbruk, däremot motsvarade den provmodell, som demonstrerades på redaktionen, just vad man vanligen önskar sig i köket då man ska öppna en större burk.

Märklig transport genom Panama-kanalen.

En märklig transport av en jättstor flytdocka genomfördes nyligen i Panama-kanalen. Dockan, som väger 18 000 ton och är 33,5 meter bred, har konstruerats av amerikanska mariningenjörer. Den är speciellt avsedd att användas vid reparationer av örlogsfartyg, och i den får samtidigt ledigt plats kryssare och smärre krigsfartyg.

Då flytdockan skulle transporteras genom Panama-kanalen, som på vissa ställen är ganska smal, måste man ställa den på kant och för att den inte skulle tippa över blev man tvungen att svetsa fast speciella stålplattor vid den ena av dockans sidor. Genom denna anordning var man säker på att kunna genomföra transporten utan missöden. Inte ens en 45 sekundeters storm skulle ha kunnat välta flytdockan.

Första helsvetsade sjukhuset bygges i USA.

Detaljerade ritningar har nu framlagts för uppförande av det första helsvetsade sjukhuset i USA.

Den stora byggnaden i 18 våningar ger konkret form åt de mest avancerade idéer i modernt husbygge. Experter anser det inte för otroligt, att denna byggnadskonstruktion kommer att bli framtidens melodi. Stommen i det nya huset kommer att utgöras av vertikala stål balkar, som svetsas samman med tvärbalkar, varigenom all nitning blir överflödigt.

Sjukhusbyggnaden, som ska uppföras i Rochester i delstaten Minnesota och få namnet Kahler-sjukhuset, upptar ett område som är 68×122 meter.

Atommärkning.

Inom den medicinska forskningen använder man sig i Amerika av synnerligen komplicerade apparater, bl. a. en som kräver en strömspanning av 14 miljoner volt och en annan som har ungefär samma vikt som ett av de svenska pansarskeppen. Men så äro också resultaten som man når med dessa väldiga krafter imponerande. Man kan helt enkelt sätta märken på vissa atomer så att man sedan under lång tid kan skilja dem från andra atomer av samma ämne. På så sätt kan man undersöka ämnens vandring genom kroppen och man får därmed fram nya behandlingsmetoder.

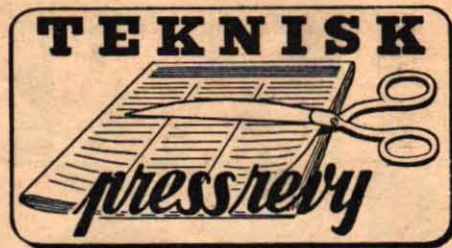
De forskningar man utfört på denna väg är de första grundstenarna i en helt ny vetenskap — kartläggandet av de märkta atomernas vandringssvägar genom människokroppen.

Markeringskontakt för telefon.



LM Ericsson har i dagarna släppt ut en liten markeringskontakt för telefonapparater, vilken är direkt kopplad till en signaltablå utanför dörren. Denna kan vara försedd med en enkel text, exempelvis "telefonerar" eller "upptagen", varigenom den besökande ser att han måste vänta ett ögonblick.

Konstruktionen består av en lös kontaktanordning, som lätt kan fästas på telefonapparaten och direkt påverkas av mikrotelefonen, så att en strömkrets genom signallampans slutet då mikrotelefonen lyftes. Konstruktionen har godkänts av Kungl. Telegrafstyrelsen.



● EN OERHÖRD NEDGÅNG I PRODUKTIONSKOSTNADEN för helium avslöjades när produktionsciffrorna för helium offentliggjordes för första gången sedan USA:s inträde i kriget. Under de senaste fem räkenskapsåren har USA producerat omkring 11 123 000 kubikmeter helium eller tillräckligt mycket för att fylla 600 patrull- och spaningsballonger av den största typ, som användes av amerikanska flottan i kampen mot de tyska u-båtarna på Atlanten, uppger t. f. inrikesministern, Oscar I. Chapman.

Den kvantitet helium som framställdes i USA under kriget skulle räcka till att fylla mer än 50 luftskepp av samma storlek som "Graf Zeppelin" eller "Hindenburg", uppger Chapman i sin rapport.

Chapman framhåller att för knappt 25 år sedan framställdes helium till en kostnad av omkring 8 300 dollar per kubikmeter, men att produktionskostnaden nu är mindre än 3 cent per kubikmeter.

Helium har under kriget inte endast använts i kampen mot de tyska u-båtarna, utan har även kommit till användning för flera andra ändamål. Sålunda har amerikanska väderlekstjänsten med dess hjälp kunnat utröna luftströmmarna på höga höjder. Med hjälp av helium har också dykare kunnat gå ned på större djup än de någonsin tidigare kunnat. Helium har också tagits i anspråk för att lindra vissa andningsbesvär och dykarsjuka.

År 1938 önskade Tyskland inköpa omkring 300 000 kubikmeter helium från USA, men amerikanska inrikesdepartementet avslög denna begäran.

● NATIONAL ADVISORY COMMITTEE Aeronautics har utfört ett omfattande och betydelsefullt forskningsarbete inom flygtekniken. Inom dess 100-tal laboratorier pågår ständigt ett intensivt forskningsarbete till fromma för flyget.

Att det rör sig om gigantiska laboratorier framgår av att byggnaden, där motorerna utprovas, har en golvyta av över 22 000 000 kvadratmeter.

I en höjd-vindtunnel provas flygplanen under flygförhållanden som motsvarar dem som råder på 15 000 meters höjd. I en annan vindtunnel råder en temperatur av minus 50 grader och där kan man få fram en vindhastighet av 650 km i timmen.

Genom ett intensivt forskningsarbete lyckades vetenskapsmännen vid dessa laboratorier minska bombplanens bränsleåtgång med inte mindre än 27 procent.

För att kunna närmare studera förbränningen i motorcyklindrarna konstruerade man en kamera som tar 40 000 bilder i sekunden. För närvarande arbetar man på att få fram en kamera som tar 100 000 bilder i sekunden.

HÄNDIGT folk

RÄTTELSE

Hur man imiterar gammalt sjögrönt timmer skulle ha förklarats på sid. 17 i föregående nummer men Ombrytarnisse behagade vid en korrigerig trola bort en rad, vilket gjorde stycket svårbegripligt. Inledningsraden skulle ha lytit: "Gammalt sjögrönt timmer imiteras genom..."

och önskemål. T. o. m. restitution, reproduktion och förminskning kan utföras (till det senare är dubbelt bälgutdrag nödvändigt).

Apparaten är avsedd för film- eller plåtnegativ upp till 6,5×9 samt delför-

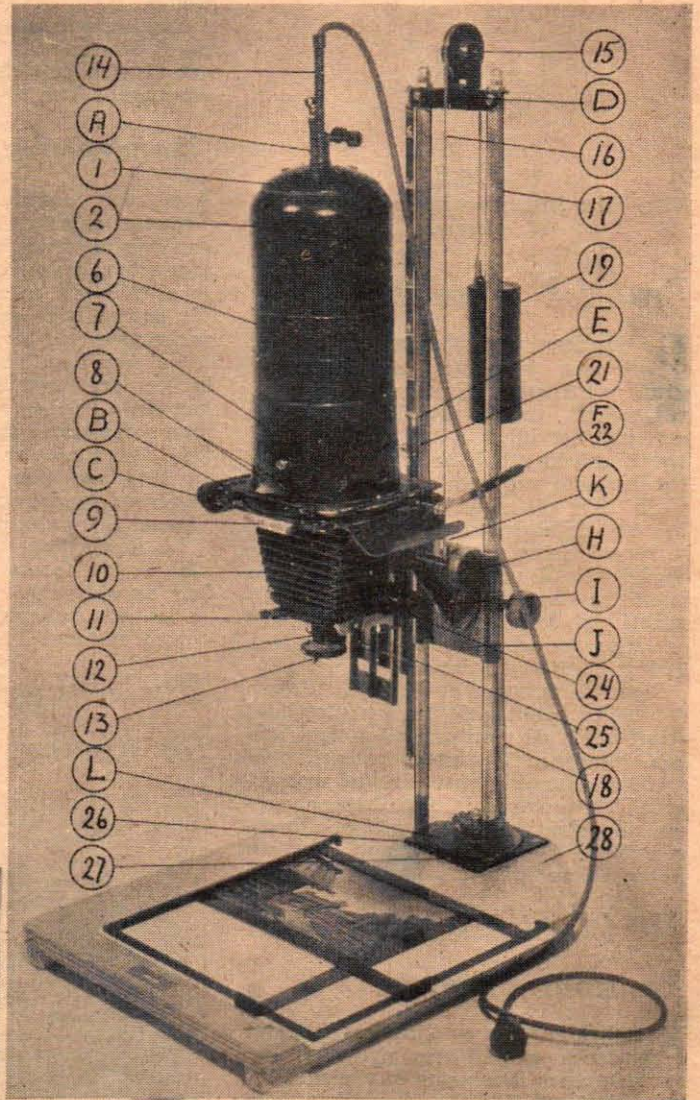
GÖSTA WAHLSTRÖM presenterar

Den fulländade Förstoringsapparaten

Det är inte konstruktören själv som satt ovanstående kanske något pretentiösa rubrik. Redaktionen gjorde det spontant efter att ha läst igenom denna artikel, där den händige amatörfotografen äntligen får stifta bekantskap med Gösta Wahlströms sedan länge utlovade förstoringsapparat. Gösta Wahlström är tidigare välkänd för TFA-läsarna som konstruktör av den idealiska kopieringsapparaten m. m. och med denna konstruktion firar han en ny triumf.

TFA:s fotointresserade läsare har länge väntat på den beskrivning av en förstoringsapparat, som utlovades redan våren 1945. Nu är emellertid apparaten färdig och i kommande nummer av TFA beskrivs den med utförliga ritningar och detaljfotografier.

Detta är den idealiska förstoringsapparaten för den fordrande yrkes- och amatörfotografen. På alla sätt och inom alla områden motsvarar denna apparat de högst ställda krav



Ovan en bild av den färdiga förstoringsapparaten. På detaljfotot t. v. synes från vänster negativhållaren med mellanring, övre lamphuset, undre lamphuset med avmaskningslinjaler, kondensorn, samt kassett och visirskiva.

storingar av 9×12. För att ge apparaten så stor stadga som möjligt, består pelaren av tre från varandra skilda stålrör. Mot två av dessa löper själva apparaturen, som inställes för hand medelst en låsratt och en motvikt, som utbalanserar apparatens tyngd och löper på det tredje röret.

Apparaten är vridbar i såväl vertikal som horisontal led, vilket möjliggör för-



storing på golv resp. vägg liksom även korrigerig av perspektivfel i negativet.

Inläggning av negativet sker synnerligen lätt i den praktiska negativhållaren, som är rund och därför kan vridas i apparaten till önskat läge, där den sedan fastläses medelst excenteranordningen, som utestänger allt sidoljus.

Bland de förnämsta finnesserna är negativavmaskningen, som består av fyra ställinjaler, vilka lätt regleras utifrån apparaten. Alla lösa negativbleck är alltså här överflödiga.

Lamphuset är väl ventilerat och består av två mjölkflaskor samt en kastrull, allt av aluminium. Taket på lamphuset är en globhållare till en köksbelysning. På lamphusets tak finner vi centrerranordning för lampa, då projektiions- eller annan klar punktlampa användes.

Bälge och front är från en gammal 9x12 kamera. Objektivet på modellapparaten är ett Schneider-Componar 1:45 — F 10,5 cm i bajonettfatning och är därför lätt utbytbar mot kortare brännvidd, givetvis går vilket objektiv som helst att använda.

Lineär förstoring med 10,5 cm objektiv är 6 ggr på bottenbrädan, mot vägg eller golv obegränsad.

Dessutom är apparaten försedd med dubbelkondensor 120 mm diam. samt rödglasskiva.

En annan mycket god detalj, som jag i förbigående nämnt, är restitutionanordningen för korrigerig av perspektivfel i negativet. Ramen för negativhållaren står i förbindelse med ett snäckdrev, varför snedställning av negativplanet sker mycket mjukt och korrekt (detalj H å ritningen). Nivelleringen kontrolleras med ett vattenpass nr 9.

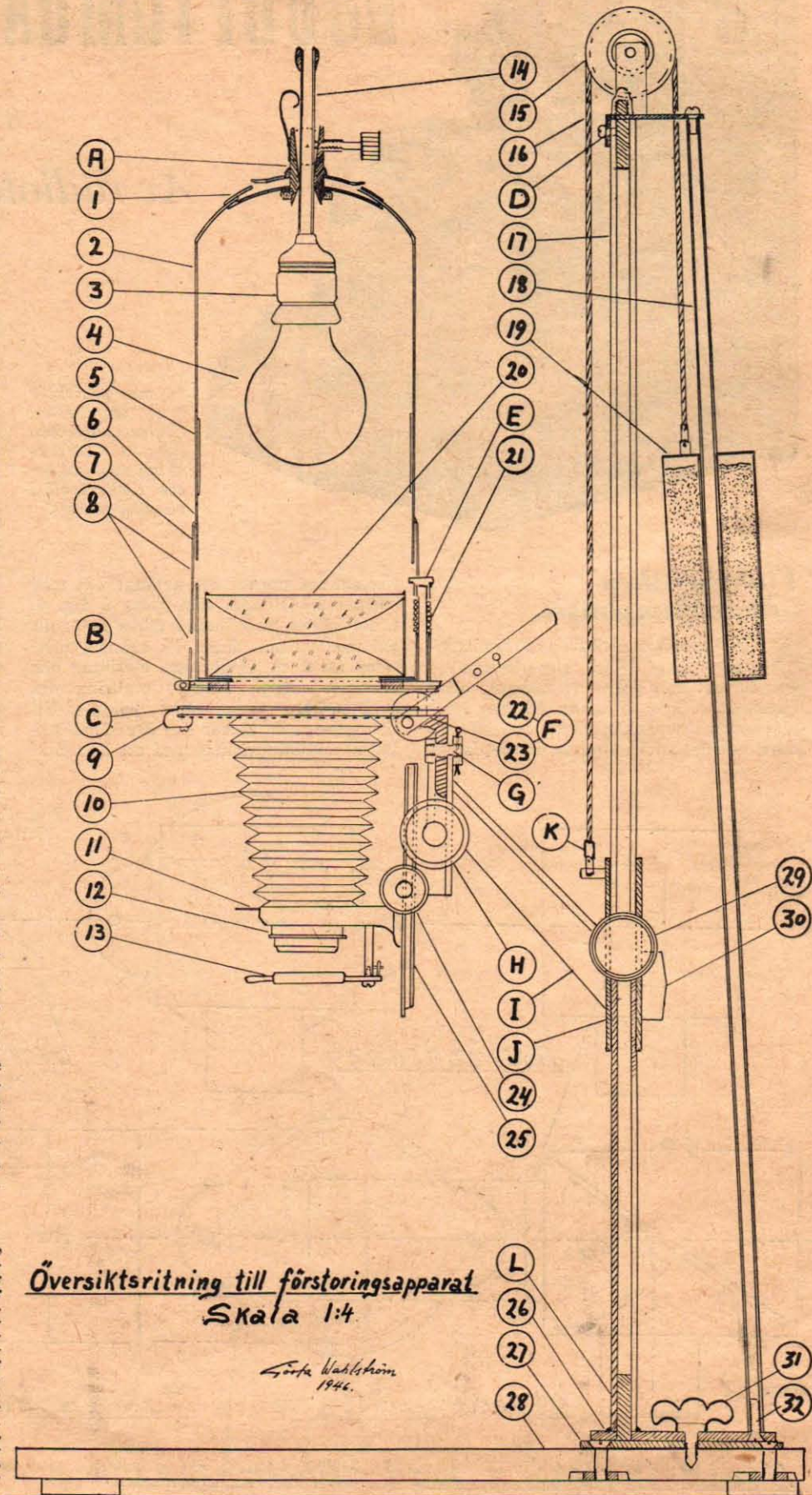
Reproduktion utföres mycket lätt genom ny metod. I negativplanet är falsar inlagda för 9x12 kassett. Vid reproduktionstagningar lägges en visirskiva (mattglas) in försedd med ett hårkors, apparaten tändes och skärpan inställes på projektiionsbordet, apparaten släcks och visirskivan utbyts mot en plåtkassett och exponering kan ske i vanlig ordning.

Det var en beskrivning av apparaten i korta drag, men nu är det många som frågar sig, varför inte en sådan fin apparat är försedd med automatisk skärpeinställning. Ja, automatisk skärpeinställning har nog sina fördelar, men har en hel del nackdelar också, bl. a. om apparaten ska användas horisontellt, lägre bildplan vid restitution och reproduktion. I samtliga fall måste en automatisk skärpeinställning kopplas ur. I stället är apparaten försedd med en förstörings-skala å vänstra pelarröret, på den ena sidan graderad för 10,5 cm objektiv och på den andra t. ex. för 7,5 cm.

1. Tak till lamphuset av en globhållare till köksbelysning. 2. Mjölklaska av aluminium. 3. Lamphållare. 4. Opallampa eller projektiionslampa. 5. Mellanring som håller ihop flaskorna. 6. Mjölklaska av aluminium. 7. Kastrull av aluminium. 8. Ventilationshål. 9. Vattenpass för nerverigig av negativplanet. 10. Kamerabälge 9x12. 11. Kamerafront. 12. Objektiv. 13. rödglasskiva. 14. Rör för lamphållaren. 15. Trissa för wiren. 16. 3 mm aeroplanwire. 17. Stålrör för pelaren. 18. Stålrör för pelaren. 19. Kondensor. 21. Excenterfjädrar. 22—23. Excenter. 24. Fininställningsdrev. 25. Bottenbräde. 26. Fot till pelaren. 27. Platta av järn i bottenbrädet. 28. Bottenbräde av lamellträ. 29. Låsratt. 30. Ratt för omställning av apparaten.

Ja, och vad kostar nu en sådan apparat att bygga? Att svara på den frågan är nog omöjligt, då det beror på vad

man har, vad man själv kan göra och vad man måste beställa hos fackmän. (Forts. å sid. 32.)



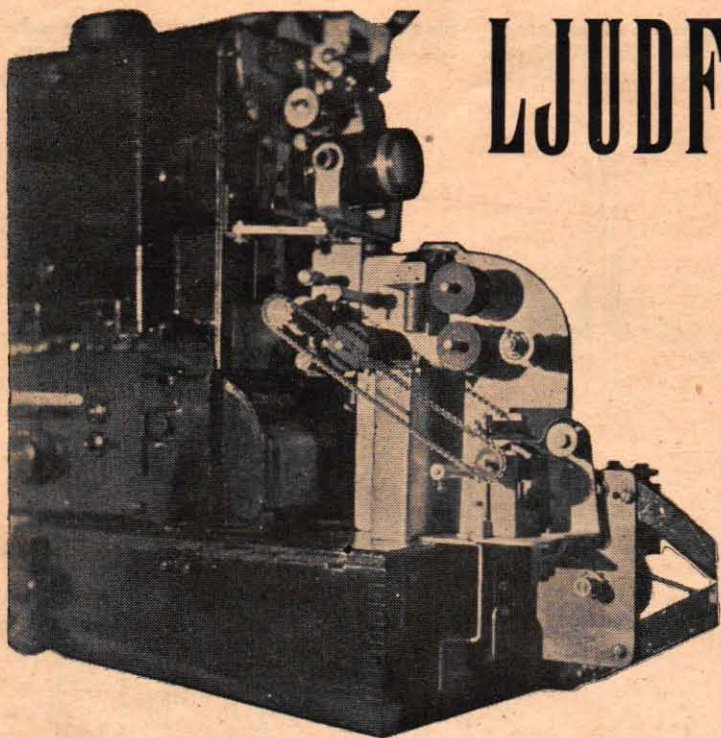
Översiktsritning till förstöringsapparat
Skala 1:4

Gösta Wahlström
1946.

LJUDFILMSAGGREGATET

3:e avsnittet

Av radiotekniker A. Berzell



16 mm projektor med tonadapter. Under projektorn syns förstärklådan med volym- och tonkontroll i vänstra hörnet.

Vinkeloptiken och tonlamphuset.

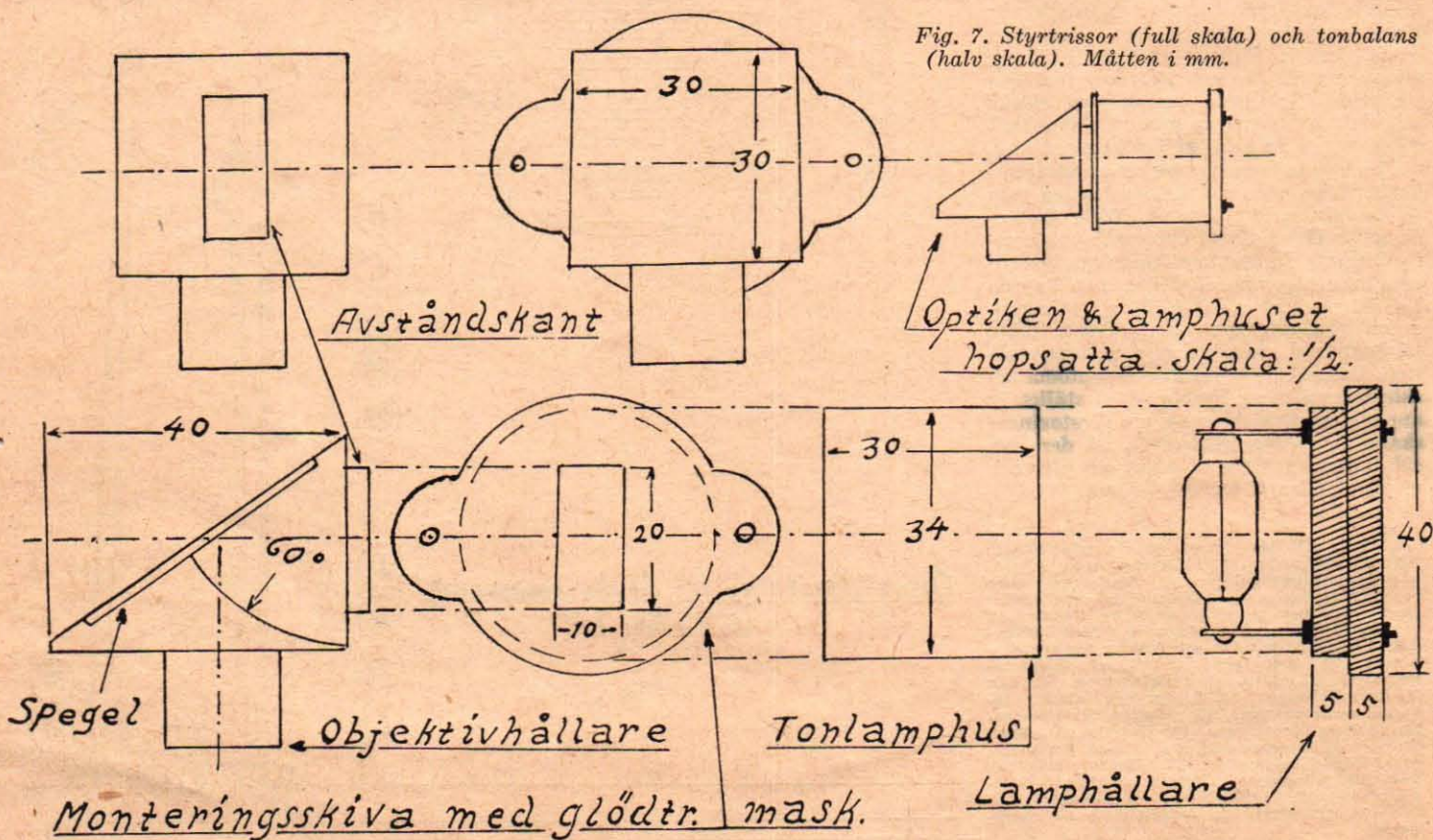
Ä fig. 6 syns vinkeloptiken och tonlamphusets olika delar. Det trekantiga spegelhuset kan göras av mässing eller bleckplåt. Först böjes en 30 mm bred plåtremsa i vinkel, med ett ben 40 mm långt och det andra 30 mm. På det korta

vinkelbenet upptas ett avlångt hål med måtten 20×10 mm som visas å fig. 6. I det långa vinkelbenet göres ett runt hål med 20 mm diam. På sidorna fastlödes nu 2 st. trekantiga plåtbitar och avståndskanten fastlödes omkring det avlånga hålet på kortsidan. Klipp så till en plåtbit, som täcker den övre öppningen, men vi väntar litet med att löda fast

denna. Vi skaffar nu en liten bit spegelglas och limmar fast den på denna plåtbit med metallfix. Stryk bara lim i kanten av spegeln. Spegeln bör vara ca 3 mm mindre på alla sidor än plåten. När limmet torkat ordentligt, lödes plåten fast, givetvis med spegeln vänd inåt. Observera att spegeln ska luta i 60° vinkel för att ljusstrålen ska kastas i 90° vinkel genom objektivet.

Innan objektivhållarens storlek bestämmes och fastsättes, måste objektivet anskaffas, så att vi vet dess diameter. Brännvidden bör vara 20—30 mm, men diametern kan man kompromissa med. Därför har inget mått angivits på hållaren, utan var och en får göra den passande till det objektiv, han lyckats anskaffa.

Monteringsskivan klipptes ut av 1 mm plåt, hål uttages, varefter den fastlödes mot avståndskanten. Tonlamphuset är ju i form av en cylinder och lödes fast



emot monteringskivan. Om vi nu förut-sätter att objektivhållaren är fastlödd på sin plats, och objektivet anskaffats, så är vinkeloptiken och lamphuset färdiga, och alltsammans lackeras i svart färg. Lamphållaren göres därefter, och dess huvudsakliga delar består av 2 st. runda bakelitskivor och 2 fästskruvar, vilka samtidigt tjänstgör som kontakter till lampan. Den inre mindre skivan göres med trög passning i lamphuset. På skruvskallarna fastlödes 2 st. mässings-fjädrar, mellan vilka tonlampan spän-nes fast. Små hål borras i fjädrarna, så att spetsen på lampsockeln går genom fjädern, för säkerhets skull.

En dubbelkabel lödes fast i skruv-ändarna på utsidan och dras till den strömkälla, som ska användas. Ljud-styrkan ändras genom att lampans ljus-styrka regleras. För detta ändamål kopplas ett litet vridbart motstånd in i ena tilledningen till lampan. Om 4—6 volts lampa användes, bör motståndet vara på ca 50 ohm. När vinkeloptiken skruvas fast i uttaget för detsamma å monteringsplattan fig. 4 så tillses, att en lodrät linje, som tänkes dragen ge-nom objektivets mittpunkt, går precis i mitten på tonbandet på en film, vilken är inlagd i ljuskanalens filmränna. Om

det skulle visa fel åt ena eller andra hållet, så kan man lägga brickor mellan monteringsplattan och vinkeloptikens fästskiva.

Skulle det visa sig att glödtrådsbilden blir så lång, att den går utanför ton-bandet, kan man maskera av glödtråden med en rund skiva, vari man upptagit ett lagom stort avlångt hål, och lägga den längst in i lamphuset. Genom vrid-nings av lamphållaren kan man ställa in ljusstrålen så att den avkänner ljudspä-ret i absolut rät vinkel mot tonbandets längdriktning. Objektivet förskjutes upp och ned, tills man får den skarpast möj-liga ljusstrimma på tonbandet. Under tiden betraktas ljusstrimman genom en lupp. Ljusstrimmans höjd på 16 mm film ska vara 10—12 mikron, varför objek-tivet måste kunna förminska glödtråden i enlighet därmed.

Styrtrissorna och tonbalansen.

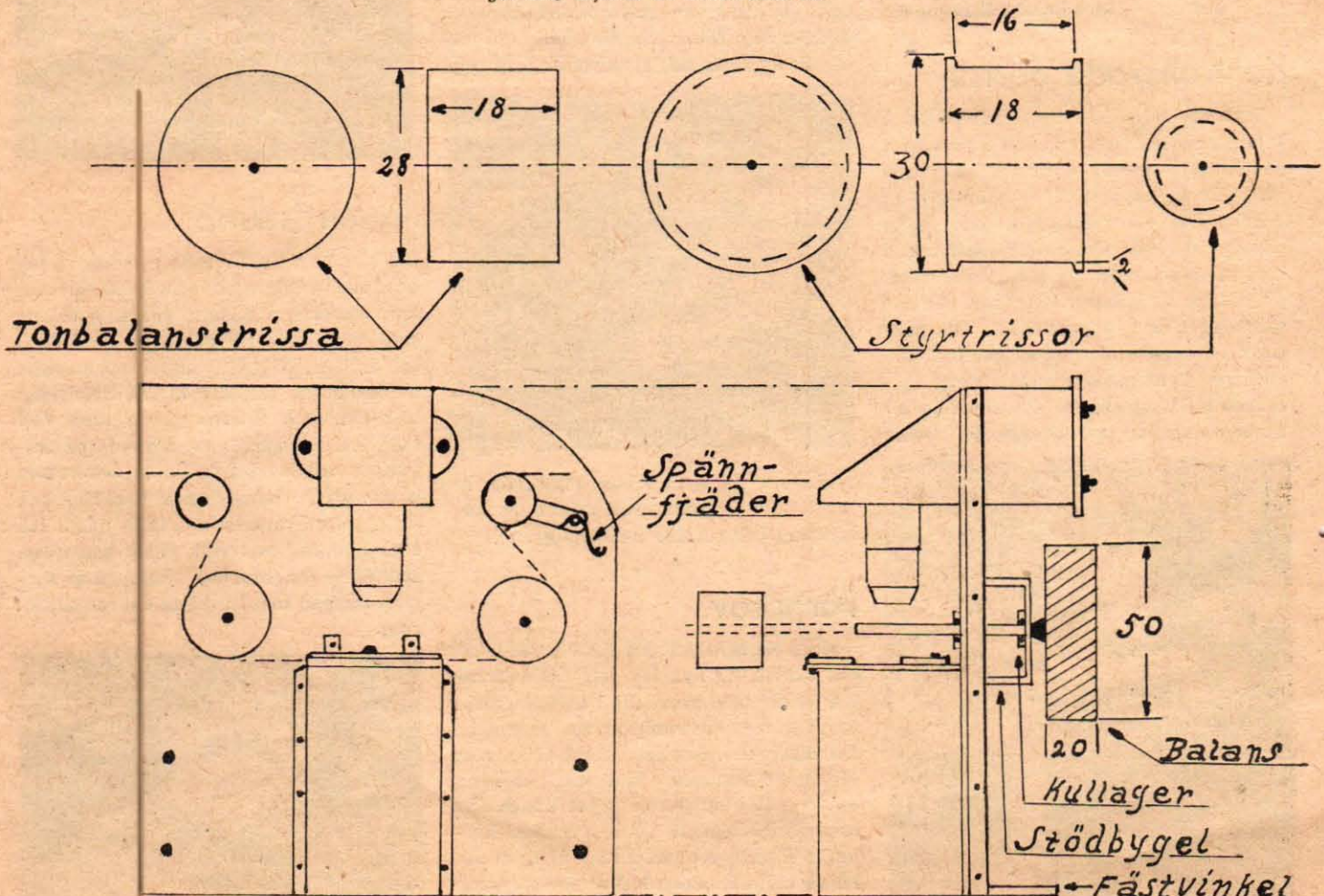
Å fig. 7 synes styrtrissor och tonba-lans. Som ritningen anger, har tonba-lanstrissan inga styrflansar vid sidorna. De övriga trissor, den stora och de båda mindre, har däremot flansar och i övrigt samma profil i filmbanan. Alla

trissor svarvas ur en rundstav bakelit och stor noggrannhet måste iakttas vid svarvningen, så att de ej på minsta sätt kastar. Den lilla och stora bakre trissan lagras på 5 mm bultar, som med två muttrar skruvas fast i monteringsplat-tan. Den lilla främre trissan monteras på en hävarm som synes å fig. 7 och en spännfjäder trycker hävarmen med tris-san uppåt. På detta sätt hålles sedan filmen spänd runt tontrissan.

Tonbalansens axel tillverkas av 5 mm silvertråd och lagras i två st. små kul-lager från drivändan i en dynamo. Des-sa lager finns nya att få i en cykelaffär. En stöbygel göres av bandjárn och fast-skruvras i monteringsplattan. Svånghju-let svarvas av järn, och mellan detta och stöbygeln lägges en konisk avstånds-ring, så att det löper lätt. Mellan ton-trissan och främre kullagret lägges en likadan avståndsring, och tontrissan fastskruvas i axeln med en försänkt stoppskruv. De övriga trissor ska löpa fritt på axelbultarna och fixeras i rätt läge med röribitar och ansatsringar med stoppskruv. Den streckade linjen å fig. 7 anger filmens gång genom adap-tern. Ett skydd av plåt göres i samma storlek som monteringsplattan, och ga-veln göres så bred, att den går förbi lamphuset och svånghjulet. Skyddet skruvas ej fast, förrän adaptern är fäst i förstärkarlådans lock.

(Forts. i nästa nummer.)

Fig. 6. Vinkeloptiken och tonlamphusets delar uppriktade i full skala. De utsatta måtten är i mm. Samtliga ritningar har givetvis utförts av konstruktören.



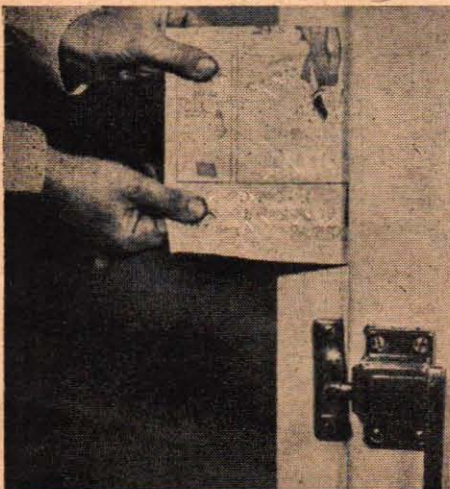


HEM OCH HUSHÅLL

Redaktionen tror inte att den med inrättandet av denna avdelning löser hembiträdesfrågan och liknande problem! Men vi vet, att det finns en hel del knep och tips, som underlättar det dagliga livets arbete och som skänker bekvämlighet och behag åt tillvaron — naturligtvis mer eller mindre! De uppslag som inleder denna serie hör inte till de märkvärdigaste, men säkert kommer alltid något att tilltala någon. Då ska ni till tack insända ett eget bidrag och lära andra och oss hur ni själv förstår att inrätta er i olika situationer — till trevnad och glädje för alla parter.

Kontrollerade dörrar

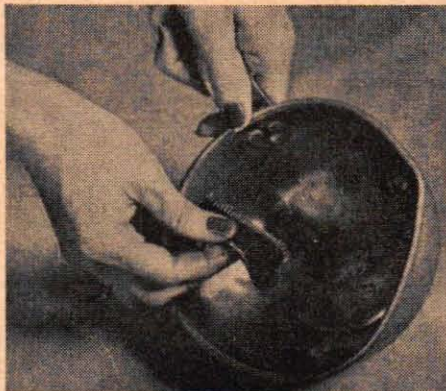
TÄTHETEN HOS PACKNINGEN I kylskåpsdörren kan man lätt kontrollera genom den metod, som bilden visar. Skjut in en pappersbit — lämpligen en tidningssida — i kylskåpet och stäng därefter dörren. Om det är svårt att få bort papperet utan att slita sönder det, då dörren är stängd, talar allt för att packningen är i fullgott skick. Om papperet däremot glider ut är det bäst att antingen byta packning eller förse kylskåpet med ytterligare en packning av samma slag som den föregående. Otäta



dörrar förstör lätt maten och bidrar dessutom avsevärt att öka gas- eller elektricitetsräkningarna.

Blixtlås — diskhjälp

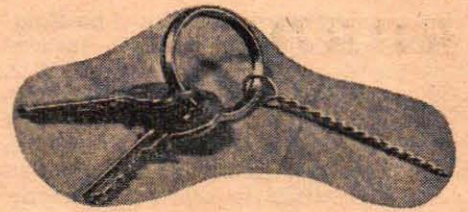
GAMLA UTTJÄNTA BLIXTLÅS kan med fördel användas vid rengöring och skurning av grytor och pannor. Lösgör dem först från föremålet vid vilket de är fästa och sy därefter ihop tyg-



remorna, vid vilka blixtlåsets tändar är monterade. Tygremsorna tjänar nu som handtag och stärker handens grepp.

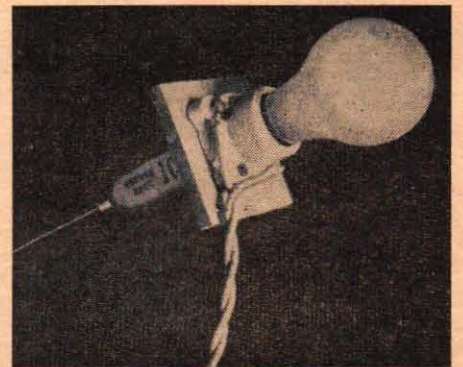
Färgprov

NÄR NI MÅLAT OM ETT RUM OCH ska skaffa Er nya textilier till detsamma är det ofta svårt att i affären välja en färg, som harmonierar med rummets. Därför är det lämpligt att samtidigt som Ni målar rummet också måla en liten kartongbit i samma färg (se bilden här bredvid till höger). Då kan Ni med lätthet ta färgprovet med Er till affären och på så sätt eliminera risken för störande färgkombinationer.



Piprensare i nyckelknippan

EN PIPRENSARE ÄR BRA FÖR piprökaren att alltid ha till hands. Tag en bit metalltråd, böj tillbaka trådens bägge ändar och gör en ögla på tråden vid böjningsstället. Tvinna sedan tråden och klipp av den till önskad längd. Ögla trådes på en nyckelknippa — se bilden — och är nu alltid klar till användning. För att trådens vassa ände ej ska slita hål på byxfickan, kan man träda en liten kork från t.ex. en medicinflaska, på den.



Av en isdubb

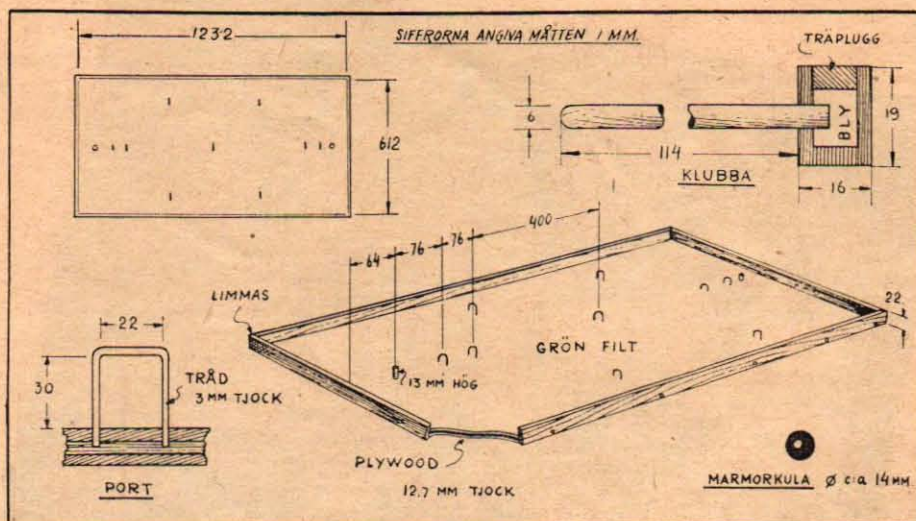
EN ARBETSLAMPA, SOM KAN användas nästan var som helst och som kan placeras i nästan vilken ställning som helst, kan tillverkas av en isdubb och en lamphållare av standardtyp. Såga av isdubbens handtag så att ovansidan blir plan och skruva på en liten flat träskiva. Lamphållaren skruvas på träplattan och ledningstrådarna fästes som bilden visar. Lampan med underlag kan nu placeras varhelst det finns något trä eller liknande material, vilket kan tjäna som fäste för isdubben. Lampan är särskilt lämpad som ljuskälla vid fotografering.



BORDS- KROCKET

Ett krocketspel i miniatyr, bordskrocket, förhindrar hemmakvällarna bli långtråkiga och händelselösa, ty detta spel är lika underhållande och roande som sommarens vanliga krocketspel utomhus, och två eller fyra kan delta i spelet.

Konstruktionen är mycket enkel. En plywoodskiva överklädes med grönt tyg, som fästes i kanterna med träribbor enligt fig. och limmas på skivan. Bågarna är av kraftig ståltråd, som bockas och stickes ned i träskivan. Dimensionerna av bågarna framgår av fig. Lägg märke till att bågarna ska placeras så, att de bildar två kvadrater. De båda pinnarna på spelbordets kortsidor ska ej vara högre, än att man kan komma åt att slå med klubban framför närmaste bäge. Klubborna fyllas med bly, så att de blir tillräckligt tunga. Metallen smältes och



gjutes i klubban efter det att handtaget monterats. Påfyllningshållet pluggas igen. Fernissa klubborna och bordets kanter och vitlackera bågarna (innan de

sättes på sin plats) samt måla pinnarna, och spelet är färdigt. Marmorkulor med en diameter av 14 mm användes som klot.

TVÅ MÄSTARPROV

1. Doris - Mariann

Vi tar oss friheten att insända ett foto av en segelbåt, som vi har byggt på vår fritid. Vi började med bygget vid nyår för jämnt 1 år sedan. I brist på en tillräckligt stor lokal, måste vi tillverka alla spant och mindre detaljer i ett litet rum. Sedan, när våren kom och vi kunde vara utomhus, började vi riktigt på allvar med bygget. Vi vill understryka att det inte är så svårt som många kanske tror. Har man bara det rätta intresset, litet tålamod och är litet händig så går det bra. Det var trevligt att se hur båten började ta form för var dag som gick. Det fanns också många intresserade som kom kväll efter kväll för att se hur långt vi kommit. Men slutligen kom dagen för sjösättningen den 2 sept. Vi döpte då båten till Doris-Mariann. Att det dröjde så länge, var på grund av materialbrist, mest på segelduk.

Det är en båt av centerbordstyp, kravellbyggd och dukklädd, och har 13 m² segelyta, längden är 5,26 m och bredden 1,95, masten har en höjd av 7 m. De verktyg, som vi använde var de enklast möjliga.

Två ständiga lösnummerköpare:

Malte Svensson Stig Fransson

S:a Mellby, Simrishamn.

2. 14,3 cm³ Felgiebel

Denna vackra lilla bensinmotor Felgiebel på 14,3 cm³ har byggts av Gösta Stenmark, Falun, efter de ritningar som på sin tid publicerades i TFA. Varje del har tillverkats av Stenmark, som alltså inte begagnat sig av någon som helst byggsats. Tillverkningen har tagit närmare två och ett halvt år och utförts

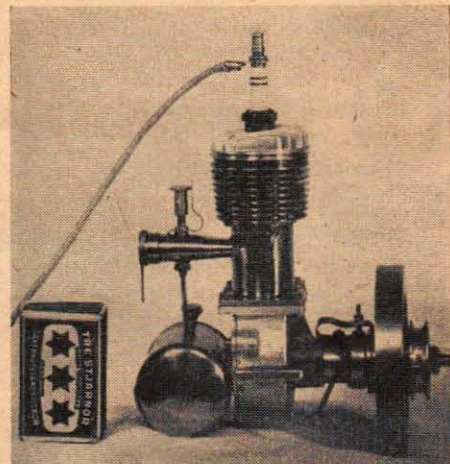
dels på Praktiska skolans i Falun verkstad, där den då femtonårige Stenmark var elev, och dels om kvällarna på yrkesskolan.

Motorn har fungerat bra redan från början, förklarar tillverkaren, som tillägger att han försett den med en del anordningar som inte fanns utsatta på ritningen. Bl. a. har den försetts med avgasrör, vilket förbättrade motorns gång. Röret har fästas med två skruvar i nedre kylflänsen. Vidare har brytarfjäders gjorts löstagbar och spetsarna reglerbara för olika höjd vilket visat sig mycket praktiskt, då motorns gång i de flesta fall beror på brytarens inställning och på att dess tungstenspetsar är på lagom avstånd från varandra.

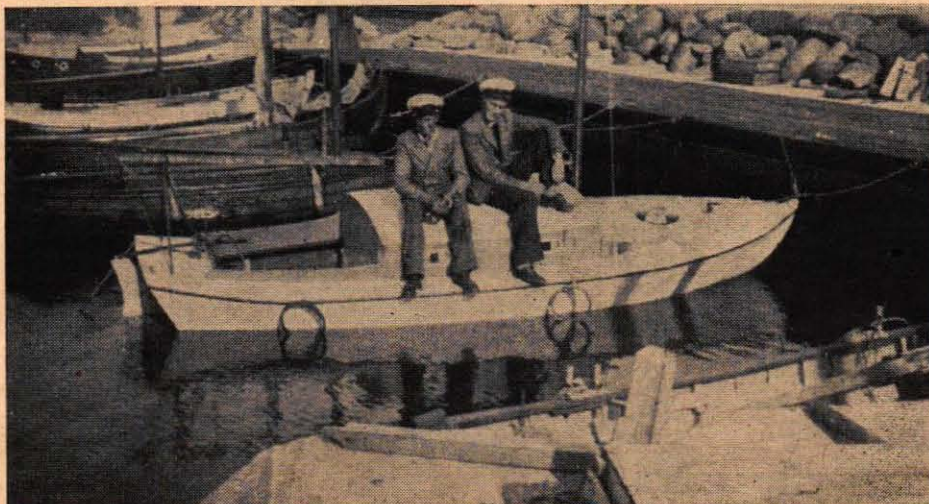
Motorn är mycket stark, förklarar Stenmark. Han slutar med att säga att motorn är mycket lättstartad och går på vilket bränsle som helst.

Han håller nu på att bygga en minia-

tyrracerbil, vilken han beräknar att ha klar till sommaren och sysslar dessutom med miniatyrbyggen av olika slag.

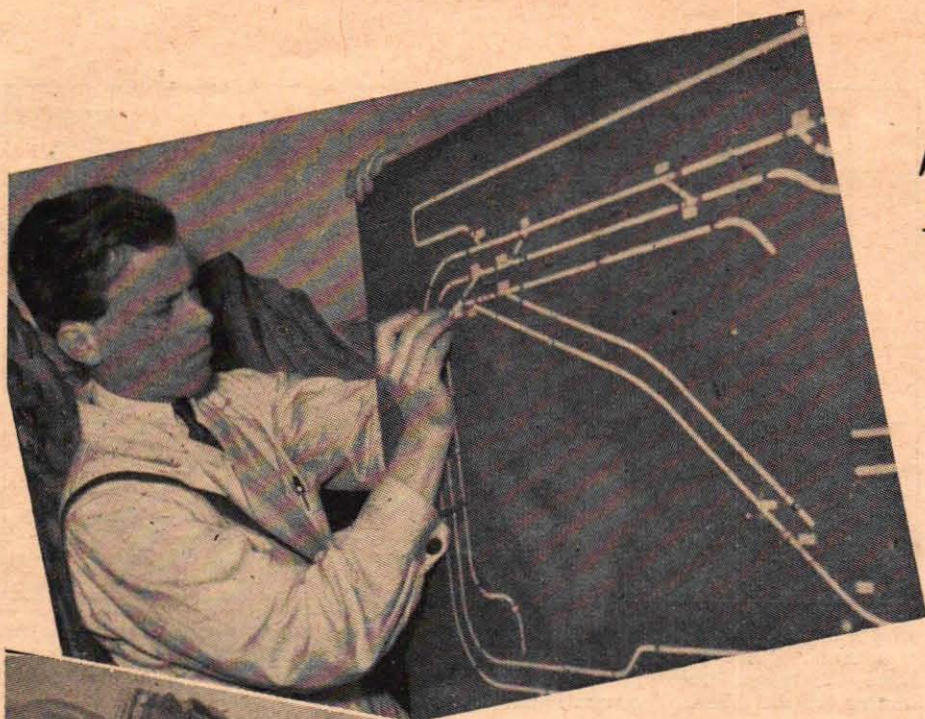


Gösta Stenmark har byggt ovanstående eleganta Felgiebel.



Två belättna kaptener på den egenhändigt byggda båten.

TRIUMF för NOLLAN



JS — fyndig omkastning av initialerna för "hela folkets järnväg" SJ — pampiga utställning vid Linnégatan 20 i Stockholm pågår för fullt.

Det var år 1939 som sällskapets hittillsvarande primus motor och ordförande, dir. KEY Hermanson, och TFA:s Casey Jones kände att längtan efter prärier, Rocky Mountains och amerikanska jättelek blev för stark och därför bildade — med ytterligare tre intresserade — Swedish American Railroad Society i en källarlokal vid Klippgatan på Söder i Stockholm. Där växte med stora uppoffringar fram stommen till den nuvarande banan. Casey Jones var dock "svensk pappa till HO" (skala 1:87), medan Hermanson absolut höll på "nollan" (skala 1:45). För Caseys del blev det en separat anläggning "New York Central Lines of Sweden" som numera om somrarna kan beskådas på Liseberg i Göteborg.

Hermanson däremot körde hårt med "nollan", ivrigt assisterad av hrr Landing, Carlsson, Bergh och Eliasson, och häromdagen var Casey Jones uppe för att titta närmare på "Eldorado Railroad". Inom parentes bör nämnas att klubben, som äger banan, även har ett svenskt namn utom det amerikanska — Järnvägssällskapet. Se ovan JS.

Mitt livs järnvägsresa — i miniatyr — upplevde jag här en snödiger lördagseftermiddag, erkänner Casey Jones entusiastiskt. Man närmade sig faktiskt Rocky Mountains bekvämt tillbakalutad i en pullmanvagn. Då tåget stannat vid Eldorado City, uppsökte vid tågklararen, som visade sig vara en gammal bekant, KEY Hermanson. Av honom fick jag en hel del upplysningar om hur Eldorado-banan vuxit under de fem år jag inte sett den.

För närvarande är ungefär halva spårsystemet färdigt, dvs. cirka 150 meter av beräknad spårlängd på 300 meter. Först år 1948 beräknas hela systemet vara klart. Då har man byggt till en stor godsbangård samt en övre vändslinga, en bergssektion. Tågen kan då köras dels från punkt till punkt, dels kontinuerligt. Godsbangården kommer att heta Circle City och vändslingan Sierra Summit. Namn som den amerikantågbitne tänker på med en salig rysning.

När tågen är igång synkroniseras deras framfart med illusoriska järnvägsljud från specialinspelade grammofonskivor — rälsskarvklapp, visselsignaler, ångstötår. Det är bara röken som fattas. Trafiken går efter muntliga order från tågklararen, professionellt förkortad till Tl. Under visningarna varje söndag kör man med så många tåg som möjligt, men på de ordinarie körkvällarna, om man nu hinner med några sådana, körs det efter en noggrann tidtabell precis som på riktiga

Överst ligger ing. Gerring upp tågvägen för Eldoradoexpressen på stora spårskemat. Därunder rundas Hästskokurvan på JS-anläggningen i full fart. Nederst ses en samling allvarliga herrar — fr. v. ing. Wikander, dir. Hermanson, Knut A. I. Lindeberg och S. Olsson — sakkunnigt diskutera senaste lokbygget, vars pappa är klubbordförande Hermanson. Loket är av s. k. Mallet-typ och utfört i nysilver, ett material som borde utnyttjas mer än mässing. Priset är 1. ö. ungefär samma för båda metallerna.

TIDEN

mognar för

LANDSKAMP



järnvägar. En fördel har man framför verklig järnvägsdrift. Förseningar — vissa sådana är ju oundvikliga — avspeglar sig inte dagen efter i dagspressens insändarspalter.

Tre till fyra lokförare sitter osynliga för åskådaren i ett trivsamt inrett ställverk. De står i telefonförbindelse med tågklararen och ser sällan de tåg de kör. Hur tågen rör sig, framgår däremot av ett spårlednings- och signalschema på väggen framför dem.

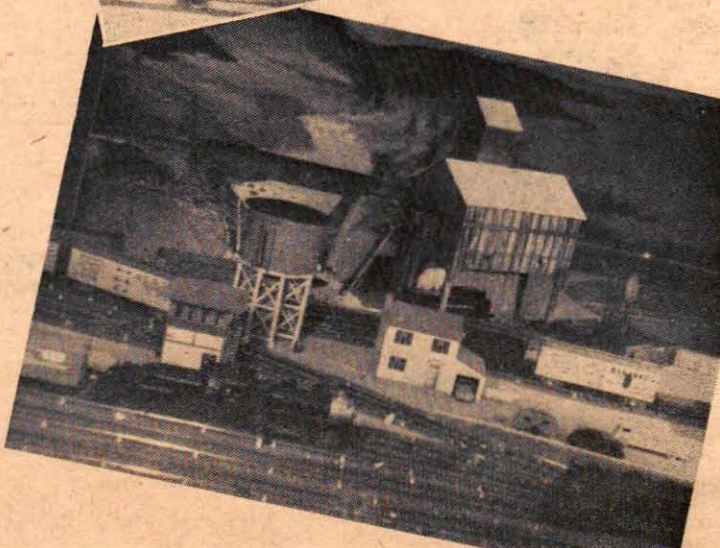
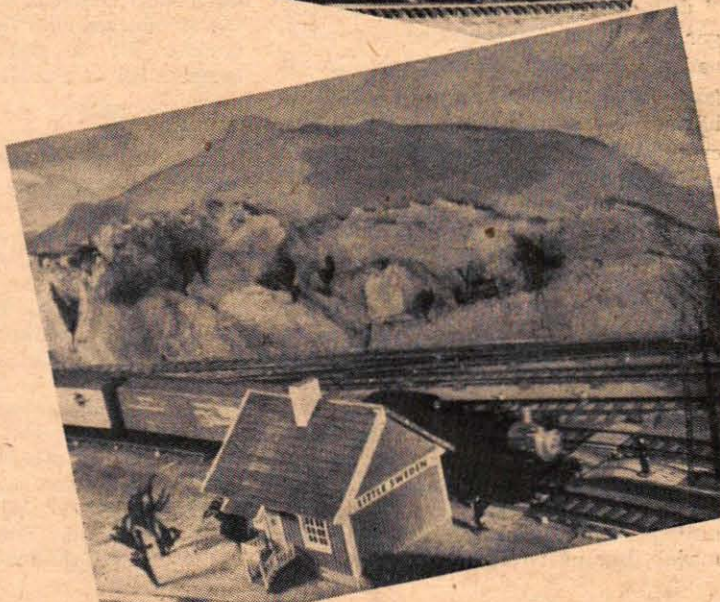
Det finns två tågklarare, en vid stora stationen Eldorado City och en vid stationen Green River. Två trafikbiträden sköter om växling och koppling, medan en ljudtekniker mixar "tågjuden". Ytterligare ett par man sköter de dels elektriska, dels mekaniska växlar på anläggningen.

Järnvägssällskapets bana är uppdelad i 80 sektioner. Kraftsektioner, kallar man dem. Var och en av dessa är i sin tur uppdelad i 7 olika delar på ett vertikalt placerat manöverschema, som framgår av vinjettbilden till denna artikel. Fram- och backkörning ordnas genom likriktare inmonterade i loken. Framför varje lokförare sitter en reostat graderad i engelska mil per timme, en amperemeter som visar strömåtgången för loket, en omkastare för fram och back, en lampa, som lyser grönt, då tågvägen är lagd, kompletterad med ett utlösningsschema med tillhörande röd lampa. Då kortslutning eller finare "utlösning" sker, lyser lampan och varnar lokföraren. Bredvid dennes sida finns också plats för en tidtabell. Avgångssignal fås genom handtecken från tågklararen eller klarsignal från signalschemat.

Sedan vi gått igenom alla finesser, kom vi in på den tävling för "noll"-modellbyggare, som anordnats i samband med utställningen. Man hade väntat att få ett tiotal modeller för bedömning. Överraskningen blev stor, när inte mindre än ett 35-tal modeller skickades in. Det rör sig om enbart svenska modeller — godsvagnar, ånglok, el-lok, personvagnar m. m. Särskilt glädjande var att Danmark inlämnat inte mindre än ett tiotal modeller. Det drar tydligen ihop sig till landskamp.

Juryn, bestående av aktuarie Spångberg, Järnvägsmuseet, Sthlm, ing. O. Hedbor, Motala Verkstad, och kapten greve S. Lagerberg, Sthlm, sammanträder på Marie Bebadelsedag för bedömning av byggena. Prisutdelning sker sedan Annandag Påsk, men till detta återkommer vi senare.

Här tog vi för denna gång farväl av Eldoradoborna, äntrade expresståget, och avreste vidare västerut f.v.b. Teknik för Alla och nedskrivandet av dessa rader. Casey Jones.



Även i USA har man Mj-bekymmer. Här slår två den tredje på fingrarna (översta bilden) beträffande ett misstag i utförandet av en s. k. Gondola Car. Svensk-Amerika representeras av banvaktstugan "Little Sweden" på mellanbilden och längst ned ses ett avsnitt av den pampiga huvudbangården Eldorado City. Bebyggelsen är som synes stor. På denna lilla del av stationen finnes sålunda både ställverk, vattentorn, expeditjonslokal och en typiskt amerikansk kolstation. — Samtliga bilder på detta uppslag utom de båda översta har med vederbörligt tillstånd återgivits ur SF-journalen, som gjort en inspelning från JS anläggningar.

BILEN som prydnadsmodell



Bilen som prydnadsmodell är inte lika populär som fartygs- och flygplansmodeller men den är lika intressant, hävdar Ulf Thelander, som här i en utförlig arbetsbeskrivning presenterar ett av sina byggen på området. Då Teknik för Alla tidigare endast haft få och kortfattade beskrivningar av bilbyggen har redaktionen ansett det lämpligt att nu, när nya intressanta konstruktioner inom kort kommer att presenteras och lämna material för nya modellbyggen, publicera denna allmängiltiga arbetsbeskrivning.

Teknik för Alla mottar också med tacksamhet rön och tips angående modellbilbyggen som andra modellbyggare gjort under sitt arbete.

Varför bygger man inte prydnadsmodeller av bilar, likaväl som man bygger båtar och flygmaskiner som prydnadsmodeller? Jag har tagit mig före att göra ett par dylika modeller, varav jag härmed ber att få presentera den ena, en sportvagn, för eventuellt intresserade modellbyggare.

Som material har huvudsakligen använts aluminium, såsom varande mest lättarbetat, endast en del axlar och stag är av annat material.

De däck jag haft tillgång till är askkoppar, som fanns att köpa före kriget, till det humana priset av 1:— kr. pr styck. Nu är de naturligtvis omöjliga att anskaffa, men de kommer väl snart åter att finnas i marknaden, får vi hoppas. Då alla säkert inte har samma storlek (17 cm i diam.) på sina däck som det är på dessa, eller kanske hellre vill göra en antingen större eller (troligtvis) mindre modell, har på ritningarna endast hjul-

bas, chassiets längd samt en del andra huvudmått angivits, som sedan antingen får förminskas eller förstöras, allt i proportion till de däckdimensioner, som kommer till användning.

Först bygges ramen med sitt kryss och sina tvärbalkar, samt skruvas ihop som på fig. 1. Tvärbalkarna D bör vara ungefär dubbelt så höga som rambalkarna, så att "kardanen" C, som fastskruvas i D, kommer att sitta högre än rambalkarna från marken räknat. Detta för att de ledade axlarna A ska kunna gå vågrätt ut ifrån fästena E, som i sin tur sitter fastsatta på kardanen C. I den främre tvärbalken får man sedan göra en urholkning som C på fig. 2. De ledade fram- och bakaxlarna A på fig. 1, är gjorda av kopparrör, som uppsågats i båda ändar och utböjts till gafflar. Viktigt är att lederna och polhemsknuten B på fig. 1 går i rak linje, så att icke brytning uppstår när framaxlarna A fjädrar. Samma förhållande är det med fäs-

tena och knuten A på fig. 2, när hjulen vrides.

På fig. 3 synes: 1 framaxeln, 2 vinkeljärn, 3 en rund kraftig skiva, 4 kullagret. Del 5 ska vara någon mm tjockare än lagret 4, och borrar upp som det streckade fältet, vari kullagret sedan placeras. Därefter skruvas delarna 2, 3 och 5 ihop med två bultar genom hålen A, så att lagret 4 alltså tvingas fast mellan 3 och 5. Den gängade tappens

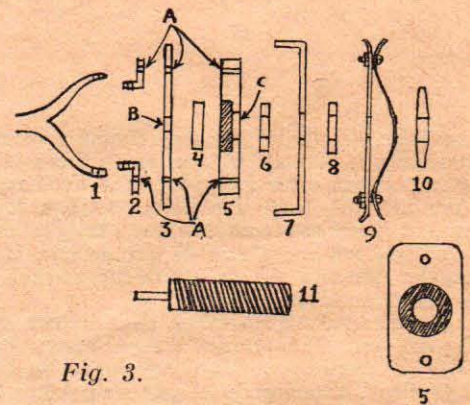


Fig. 3.

(11) smala del trädes genom lagret 4. På denna sättes sedan polhemsknuten A på fig. 2. Hålet B på del 3 och fig. 3 ska vara så stort att tappens (eller axeln) ledigt kan rotera däri. Likaledes ska hålet C på del 5 vara så stort, att den gängade delen av 11 fritt kan rotera, Muttern 6 skruvas på så långt som möjligt utan att vidröra del 5, varpå bromstrumman 7 trädes på och låses med muttern 8. Bromstrummorna är vanliga

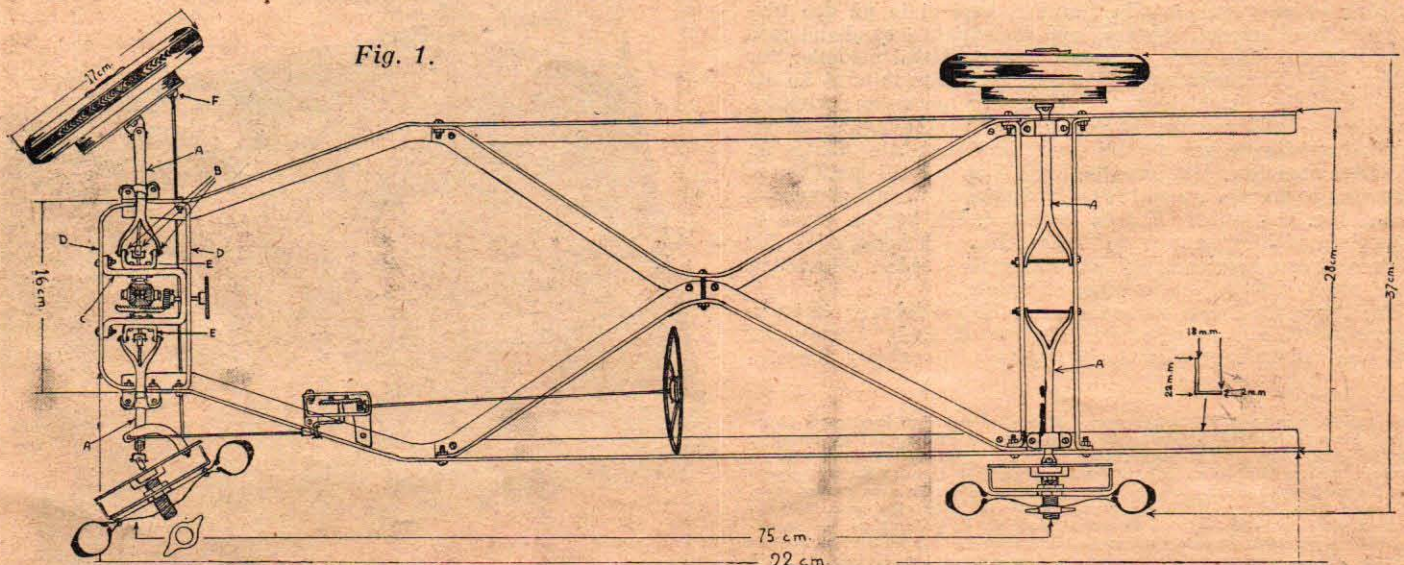


Fig. 1.

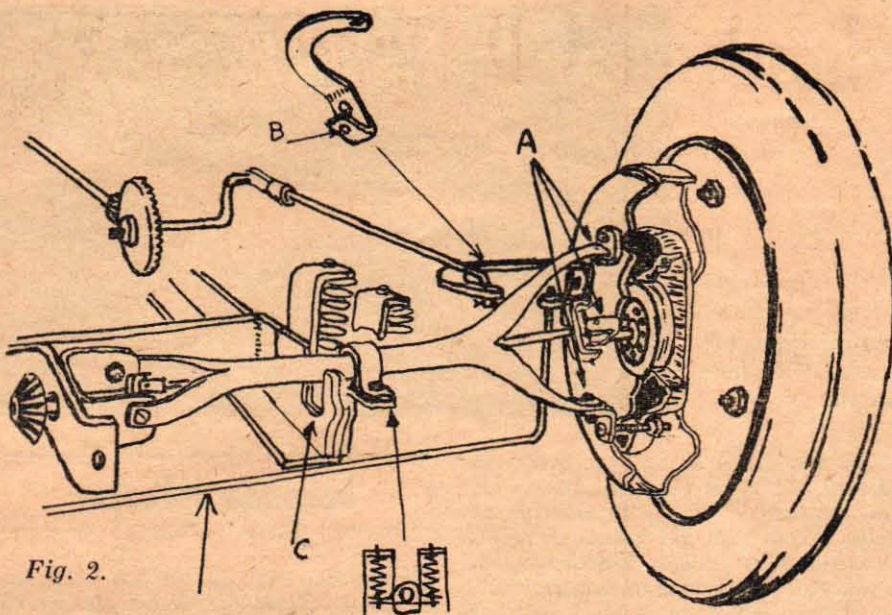


Fig. 2.

plåtburkslock av lämplig storlek. Del 3 bör ha samma diameter som bromstrumman. 9 är fälgen, som är gjord av två hopskruvade skivor. Kanterna böjs utåt en aning, och den yttre skivan kupas utåt i lagom båge. Till detta bör användas glödgad aluminiumplåt, som ju är mjuk och lätt att forma. 10 slutligen, är den vingmutter varmed man låser fast hjulet.

Polhemsknuten på fig. 4 är utsågad ur 2 mm järnplåt. Ändarna A på korset filas runda. Hålen B på de bägge klorna och ändarna på axlarna C filas ovala, så att de passar precis på varandra. De nedfilade bitarna på axlarna C bör vara en aning längre än godset i klorna är tjockt, så att de kan nitas på insidan.

Fig. 5 visar bakhjulets upphängning och fjädring. A är en klammer, som sitter om bakaxeln och tjänstgör som fäste för fjädern. Dessa göres av pianotråd (på denna vagn av 0,5 mm tjocklek). För övrigt tillämpas samma system som på framhjulen, med undantag av att vinkeljärnen 2 på fig. 3 utelämnas, och axelns (1) båda ben böjs utåt och skruvas ihop direkt med delarna 3 och 5. Även hålet B på del 3 är överflödigt, då del 11:s smala bit endast behöver vara lika lång som kullagret 4 är tjockt.

Högra fästet F för parallellstaget på fig. 1, är ett vinkeljärn av samma typ som 2 på fig. 3, medan stagets vänstra ända placeras i hålet B på detaljen på

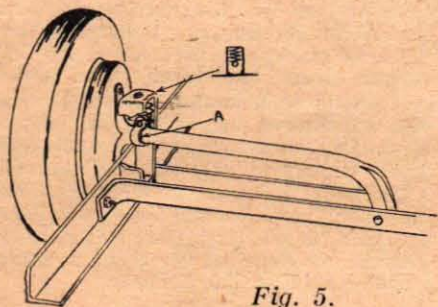


Fig. 5.

fig. 2. De skruvas fast så långt bakåt som möjligt på skivan 3 på fig. 3, vilket alltså blir i vågrät linje med navet.

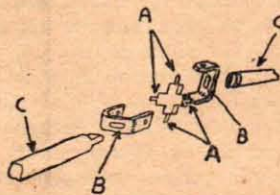


Fig. 4.

På fig. 6 och 7 synes kardanan med differentialen, som är den del det fordras mest noggrannhet och precision för att bygga. På fig. 6 synes differentialkryset, som består av tapparna D och B samt armarna E. Dessa får svetsas ihop.

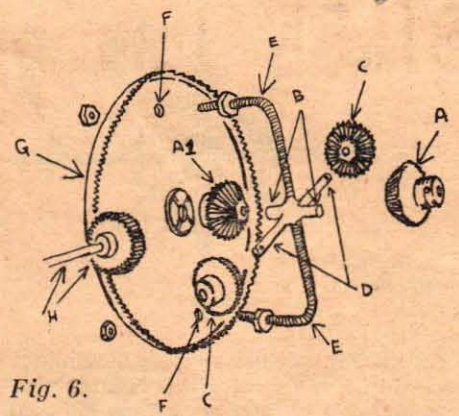


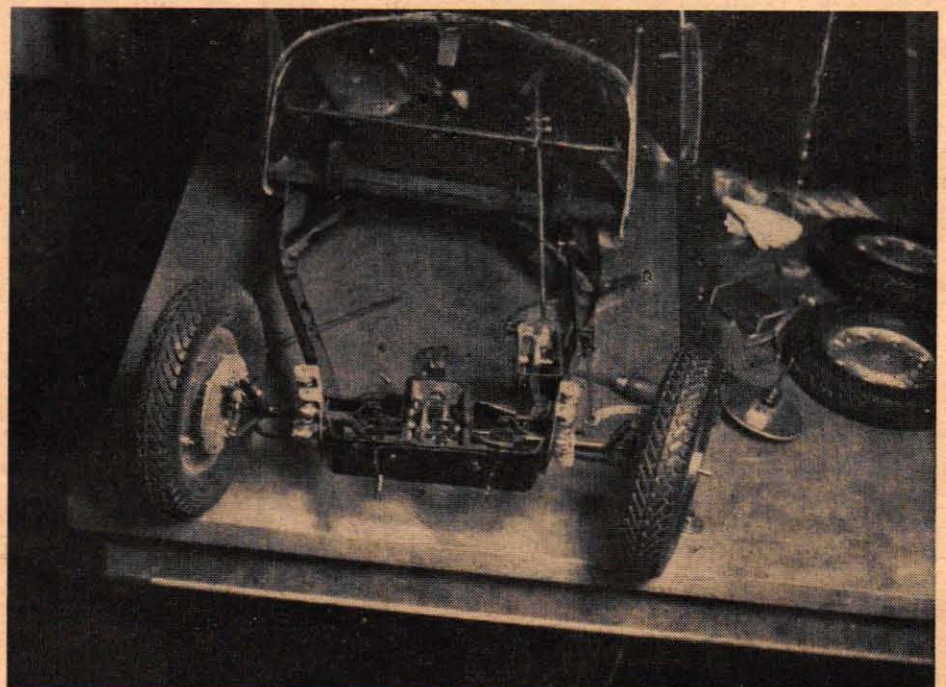
Fig. 6.

Armarna E består av två långa skruvar vars huvuden är avtagna. Differentialdrevet C monteras på axeltapparna D, varefter en sprint sättes utanför drevet så att dessa kan rotera oberoende av axeltapparna D, vilket tydligare åskådliggöres på fig. 7. Dreven A och A¹ trädes på tapparna B, vilka som synes endast ska vara så långa, att de går någon mm in i centrumhålet på dreven A och A¹. Därefter fastsättes armarna E i stora kardandrevet G genom hålen F på fig. 6, så trädes axlarna K på fig. 7 in i dreven A och A¹, dock icke så långt att axellängderna vidrör tapparna B*). Dessa axlar ska som synes sprintas fast vid A och A¹. Axeln och drevet H går från "motorn".

Ratten göres av lämplig tjocklek rund aluminium, som böjes i en cirkel A och skarvas ihop och nitas som B på fig. 8.

*) Den ena axeln K kommer därvid att passera genom centrumhålet på drevet G på fig. 6, vilket ska kunna rotera oberoende av den axel K det sitter på.

Inte en krock utan modellbilen under byggnad.



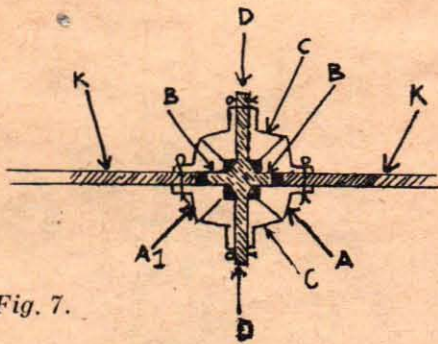


Fig. 7.

Till nit kan användas en bit aluminium, som ju är mjukt och alltså lätt att nita, varför man ej behöver befara att med hammaren slå några djupa märken i ringen A vid nitningen. Centrumhålet E i navet C bör ej borras helt igenom så att axeländen syns. Ekrarna D är gjorda av 0,5 mm pianotråd, som stickes in i cirka 1,5 mm djupa uppborrade hål i ringen A och navet C. Därpå borras ett fint hål från sidan genom hela C och axeln i centrumhålet E, och en sprint

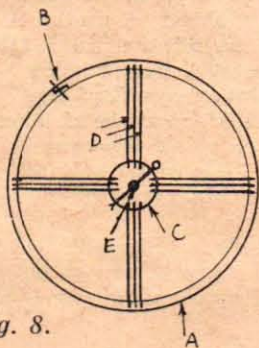


Fig. 8.

isättes. Denna sprint bör ju sitta under någon av ekrarna D, så att den blir så osynlig som möjligt.

I detta chassi kan man naturligtvis även sätta en liten bensinmotor om man så önskar. Men, det finnes 3 "men". Pro primo är det frågan om de vridbara framhjulen kan ställas in och låsas fast på så sätt, att vagnen följer en utstakad bana. Pro secundo blir vagnen antagligen svårstartad med sina genom differentialen individuellt drivande hjul, om den vanliga metoden användes med ena hjulet mot ett roterande cykelbakhjul. Detta går dock att avhjälpa genom att låsa fast stora kardandrevet G på fig. 6 vid samma axel, som drevet A¹ är sprin-

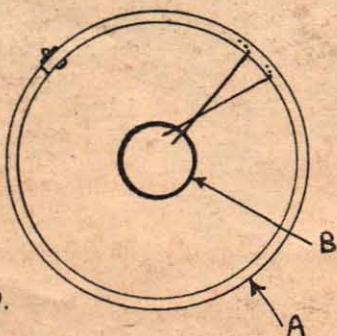


Fig. 9.

Den färdiga bilen ute i terrängen.



tat på. Pro tertio är de ovan beskrivna fälgarna för klens för den påfrestning, som uppstår vid en hastig rotation av hjulen. Även detta går naturligtvis lätt att avhjälpa med någon kraftigare men då säkert även klumpigare konstruktion, varvid modellens värde givetvis sjunker ur skönhetsynpunkt. För att undvika detta kan man göra ekerhjul av den typ som synes på fig. 9, vilka dock är svårare att göra. Av aluminium klippes 2 remsor, en för den yttre fälgen och en något bredare för navet. Sedan hål slagits för ekrarna, hamras kanterna ut på den största biten på fig. 10, varpå den skruvas ihop med en bult. Sedan lägges nav och fälg på en absolut jämn metall-yta, t. ex. en spis, och ekrarna A på fig. 10, som är av galvaniserad järntråd, stickes in genom ekerhålen *utifrån* och inåt centrum varvid de bockade ändarna sättes ytterst. Ekrarna bör vara så långa, att de sticker ungefär 3 mm in i navet B på fig. 9. Därefter klippes i styv papp en rund skiva lika stor som innerdiametern på fälgen A på fig. 9, och med ett centrumhål, som är exakt lika stort som navet B:s ytterdiameter, detta för att få navet att sitta precis i centrum. Sedan hälls smält bly eller tenn i navet, varvid ekrarna kommer att sitta fastgjutna. Borra sedan hål i navet för axeln, men utgå därvid ej från att navet sitter i centrum, då en liten förskjutning lätt kan uppstå vid gjutningen, utan ta ut centrum från *fälgens diam.*

Dessa hjul är som sagt svårare att bygga, men de är på samma gång eleganta och tål mycket stora påfrestningar.

Ulf Thelander.

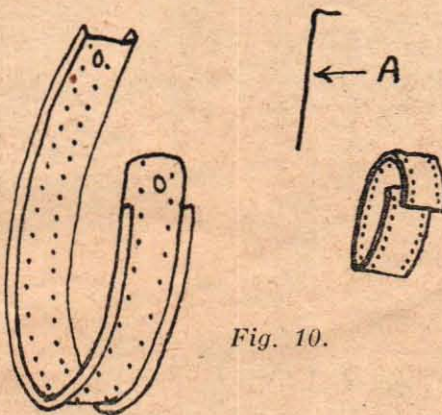


Fig. 10.

Levande leksaker

(Forts. fr. sid. 9.)

gångar, men 1812 dök de upp i Bayonne och 1825 i Paris, där de inköptes av två mekaniker, som startade en ny Europa-turné med dem.

Under februarirevolutionen var det nära att de tre mekaniska mästerverken hamnat som byggnadsmateriel på en gatubarrikad. Men lyckligtvis och i elfte timmen blev de räddade av en samlare, som förde dem till Berlin, där de befann sig till 1906, då de köptes av den historiska föreningen i den schweiziska kantonen Neuchâtel för 75 000 francs och skänktes till det historiska museet i staden med samma namn.

Av ovanstående samt ännu mer av bilderna på denna sida framgår vilka mästerverk de två schweizerna med den tidens primitiva verktyg kunde skapa. Hur mycket lättare ska det då inte vara att nu åstadkomma något ännu bättre. De tre dockorna är naturligtvis inte något som våra svenska mekaniker bör söka göra efter, men de borde dock kunna inspirera till ett krafttag för att utnyttja det svenska mekaniska kunnandet för att skapa fram ändamålsenliga, enkla och billiga mekaniska leksaker åt det uppväxande släktet — leksaker som knyter an till den verklighet vi lever i, inte bara gatans verklighet med bussar och bilar utan även fabriken, hemmets, gårdens osv.

—g.

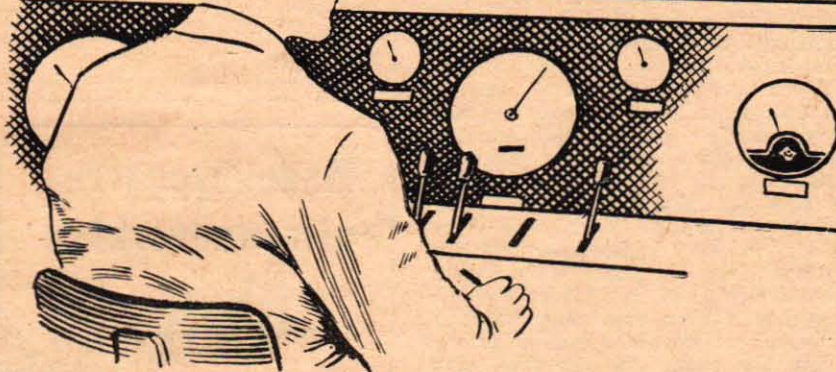
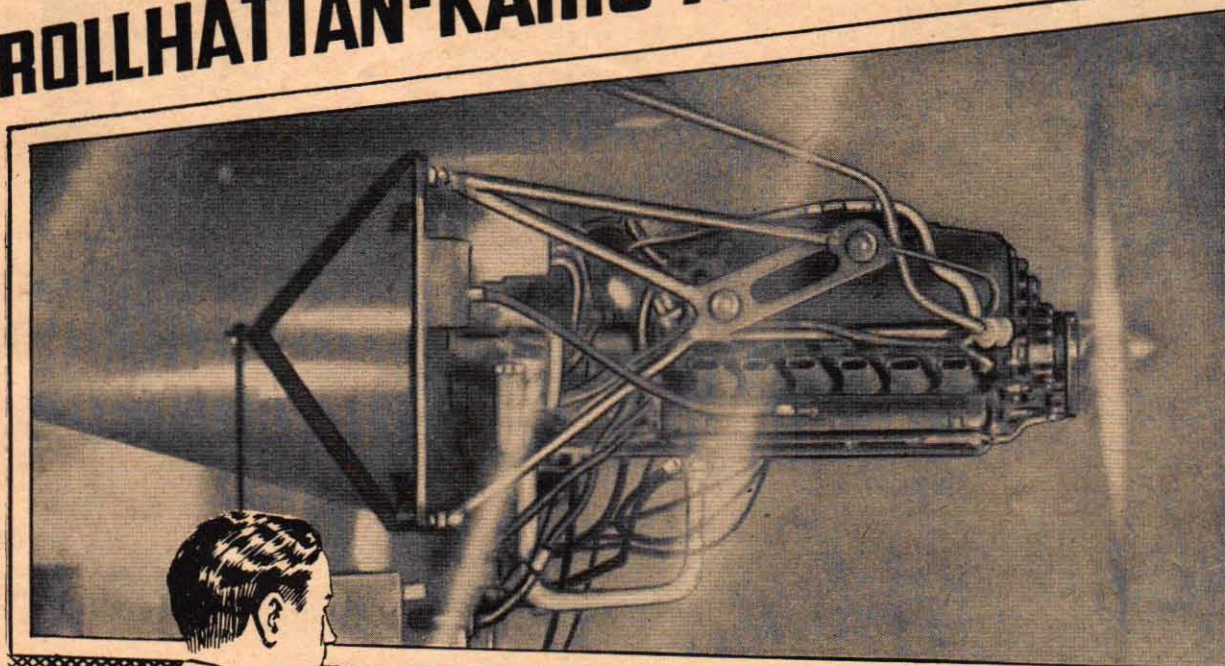
MJ-tips.

Volt och ampere.

Ampere- och voltmeter bör höras till varje välförsett ställverk. Den förra placeras i serie med strömkretsen, den senare parallellt med densamma. Vanligtvis sitter amperemetern i huvudströmkretsen för att angiva hela styrkan som åtgår för banan. Voltmetern kan placeras parallellt med utgående ledningar från likriktaren eller förses med en flerpolig kontakt så att den kan visa spänningen hos vilken sektion som helst. Den senare metoden är att föredra. Observera att det angivna volttalet är spänningen vid ställverket och inte spänningen hos loket, vilken är lägre beroende på spänningsfall utefter linjen. Voltmetern drar så att spänningsfallet i dess ledningar kan frännes.



TROLLHÄTTAN-KAIRO-ADDIS ABBEBA



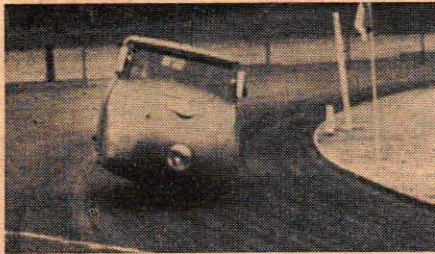
**- motsvarande flygsträcka
provköres varje flygmotor
före leveransen**

En flygmotor måste vara oerhört driftsäker och varje detalj tillverkas därför med största noggrannhet och under minutiös kontroll. Den färdiga motorn provköres 2 gånger – inalles 13 timmar – och mellan proven monteras den ned fullständigt för en sista detaljbesiktning. Härigenom vinnes en dubbel kontroll på alla i motorn ingående detaljer – i en flygmotor av typ DB-605 över 9.000.

Parallellt med
vår produktion av flygmotorer tillverka vi även propellrar av högsta världsklass för alla våra motorer.



SVENSKA FLYGMOTOR AKTIEBOLAGET - TROLLHÄTTAN



BYGG OM ER MOTORCYKEL TILL 2-HJULIG BIL

ENLIGT ING, JARLBORGS PAT. PRINCIP

Experimentvagnen härövan har för närvarande provkört ca. 800 mil på allmänna vägar, såväl långa dagsresor upp till 40 mil, som stadskörning och under alla årstider och väderleksförhållanden visat sig uppfylla de krav som kan ställas på ett praktiskt användbart motorfordon. Med de enfarenheter som härvid samlats har en förbättrad typ konstruerats.

INGENJÖR ÅKE JARLBORG,

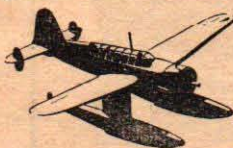
Vistevägen 7 A, Linköping.

Sänd mot postförskott principritning och fullst. beskrivning å kr 6:50 + porto.

Namn:

Bostad:

Postadr.:



REALISERAS otroligt billigt!

För att bereda plats för nyheter bortslumpas ett antal moderna byggsatsar m.m. en kort tid framåt. (Vanliga försäljningspriset inom parentes): Pinocchio, 720 mm (2:35) 1:45, Krato 2, 720 mm (3:—) 1:85, Jämi 3, 930 mm (4:95) 3:45, Orion, 960 mm (3:50) 2:45, Schulgleiter, (3:15) 1:95, Serappy, 930 mm (5:—) 3:35, S. G. 45, 950 mm (4:75) 3:25, Faxe, 1450 mm (7:50) 3:95, JU 87, 1/20 (6:95) 4:25, Condor, 990 mm (7:95) 5:25, Svensk bombare B 18, 850 mm (12:50) 8:75.

Flygplanskryssaren Gotland, 674 mm (12:50) 8:75. Elektrisk induktionsapparat, (13:75) 7:50.

Order till landsorten mot postförskott.

Katalog m. 20 öre i frim.

SWINGS SPORTDEPÅ
Sveavägen 45 Stockholm.

"VÄDERKVARNAR" och "FULLRIGGARE"

Äro våra senaste motiv till tändstickstavlor. Motiven äro limmade på masonitpanna 30x40 cm delvis påbörjade, lim samt arbetsbeskr. medföljer varje tavla. Kr. 5:80 pr st. fraktfritt mot postförskott. I varje försändelse arbetsritn. till kaffebrička 31x43 cm. Gratis. 4.500 aspstickor 2:25. "Tändstickskniv" 0:95. T. Erikssons Träsniderier, Box 33, Västerås.

MOTORCYKLISTER!

Fullständig motorcykelservice, borrningar och trimningar av motorer, svarvning och svetsning av lättmetall m. m. Omändring av tvåtaktsmotorer till vattenkyllning snabbt och billigt.

Hjältorps Motor- o. Cykelverkstad, Fritsla.
Tel.: Kinna 70255.



STÄMPLAR ALLA SLAG

OFFERTER och KATALOG
på begäran

ÅHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM

Det 300-åriga tomrummet

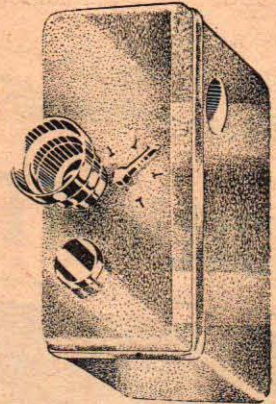
(Forts. fr. sid. 7.)

yttre fatets sprund och in i det mindre, varpå pumpningen började. När man pumpat en hel dag och fått ut så mycket vatten man kunde orka ur det lilla fatet, och tystnad sänkte sig över försöksplatsen, hördes ett svagt pipande ljud inifrån fatet, ett ljud "som en milt kvittrande fågel". Detta kvittrande höll på i tre dygn. Så öppnades faten i närvaro av alla dem som bevittnat experimentet och då fann man till sin oerhörda förvåning, att det inre av fatet åter var fyllt med vatten. Enda förklaringen var tydligen den, att även detta fatvirke var poröst.

Därmed hade Guericke konstaterat, att han måste begagna annat material än trä vid de fortsatta experimenten. Han lät göra ett ihåligt kopparklot försett med två öppningar. I den ena satte han en liten kran, den andra var avsedd för pumpmunstycket. Så fylldes klotet med vatten och pumpningen började. Först orkade en man ta några tag, sedan måste ytterligare en hugga i. Men då kom kraschen. Klotet pressades ihop "som en skrynklig duk" och samtidigt hördes en fruktansvärd knall. Här fanns nu beviset för att Gud inte tolererade något vakuum! Guericke blev allvarligt bekymrad. Men det varade inte länge. Hans forskarinstinkt tog överhanden och han föresatte sig att finna anledningen till katastrofen. Klotet var ju det fullkomligaste av alla kroppar, alltså den kropp, i vilken Gud manifesterat sin fullkomlighet. Och inte nog med det, matematici och filosofer hade ju kommit underfund med att ett klot kunde stå emot hur höga tryck som helst, tack vare det faktum att det var fullkomligt lika på alla sidor: varje tryck från ett håll hölls i jämvikt av ett lika stort tryck från den diametralt motsatta punkten. Och ändå knycklades kopparklotet ihop som en duk. Guericke fann snart orsaken: hans klot hade naturligtvis inte den exakt sfäriska ytan. Han lät göra ett nytt som fyllde alla krav i den vägen — och nu lyckades experimentet! I sitt klot hade han för första gången i mänsklighetens historia lyckats framställa det gåtfulla "intet" och därmed var det bevisat, att Gud tolererade tomrummet. Lagen om horror vacui hade förlorat sin mystik, den hade fått en naturlig och enkel förklaring. Och nu förstod man också varför vattnet inte steg mer än 10 meter i Torricellis rör — det berodde helt enkelt på att luften som tryckte på vattenytan vägde lika mycket som en vattenpelare av 10 meters höjd!

Senare fann Guericke, att det inte var nödvändigt att använda vatten för att skapa vakuum. Man kunde lika väl suga ut luften direkt och därmed var också den första luftpumpen en realitet.

Våra dagars luftpumpar ser ut och fungerar på ett annat sätt än Guerickes. I själva verket är vakuumentekniken nu högt uppdriven, vartill inte minst atomfysikens krav varit en verksam faktor. Den moderna "molekylpumpen", konstruerad av Siegbahn, är ett nödvändigt aggregat vid bl. a. cyklotronen, våra atomsprängares outhärliga hjälpmedel.



Nu finns det ritningar o. beskrivning på

KINOKAMERAN i FICKFORMAT

Se artikeln i TFA nr 1 för i år

Beskrivningen omfattar även den lilla el-motorn med fullständig mättsättning. Motorn enbart är lämplig för el-lok i skala HO.

O. NORELIUS

POSTFACK 20 - TANNEFORS

Sänd mot postförskott st ritningssats med arbetsbeskrivning till Kinokameran å kr 8:50 plus porto.

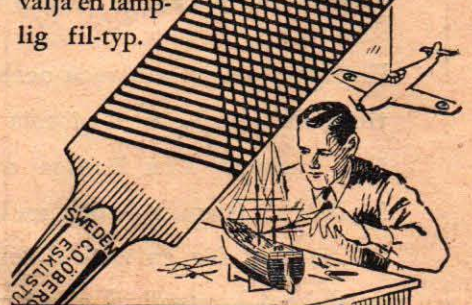
Namn:

Adress:

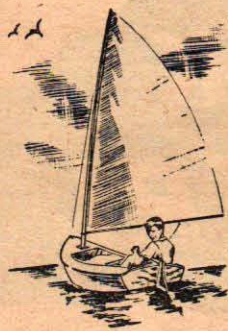
Postadress:

Modellbyggarens allroundverktyg - en Öbergs-fil!

Tala med Er järnhandlare, så hjälper han Er att välja en lämplig fil-typ.



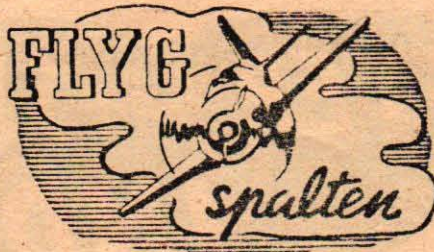
Öbergs filar
- goda filar



POJK- BÅTEN JACK

Pojkbåten Jack är en lättbyggd och billig pojkbåt av centerbordstyp. Längden är 2 meter och bredden 95 cm. Den är enkel i sin konstruktion och synnerligen lättbyggd, men är ändå en snabb och god seglare. Den är speciellt byggd för yngre pojkar, som önska lära sig att segla, och därför så konstruerad att den är så gott som omöjlig att kantra. Pris pr ritning med utförlig arbetsbeskrivning 3:85. Sändes mot postförskott varvid oms. och porto tillkommer.

HOBBY-FÖRLAGET, Borås R



Norskt modellflyg på frammarsch.

Det norska modellflyget, som legat så gott som fullständigt nere under kriget, har åter kommit i full verksamhet. Nya modellklubbar bildas och de gamla klubbarna ökar sina medlemssiffror i snabb takt, vilket inte minst framgår av att Oslo Modellflygklubb på sitt senaste sammanträde beslöt att skapa sju underavdelningar, vilka ska organisera verksamheten inom de olika stadsdelarna.

Ett annat tecken på det stora intresset för modellflyg i Norge är det stora utrymme TfA:s systerorgan i Norge, Teknikk for Alle, ger åt denna del av hobbyverksamheten. Tidningens första nummer innehåller bl.a. en mycket intressant ritning till en segelmodell för nybörjare — en sak som det varit ont om i Norge, där man på grund av importsvårigheterna experimenterat sig fram till modeller helt byggda av inhemskt material.

Flygnytt från USA.

Bland de senaste nyheterna på civilflygets område i Förenta staterna märks ett passagerar- och lastplan, som tillverkas av Glenn L. Martin-fabrikerna.

Den nya Martin-maskinen är ett tvåmotorigt snabbt transportplan, vilket främst är avsett för inhemsk passagerartrafik och fraktfart med billiga biljettpriser. Farten beräknas till omkring 480 km i timmen och taxorna ska hållas nere i knappa 8 öre pr km.

I avsikt att utnyttja luftfartstekniska förbättringar och rön vid byggandet av det nya planet har ingenjörerna vid Martin-fabrikerna studerat varje fas i de inhemska flyglinjernas verksamhet och konfererat med olika fackmän: piloter, mekaniker, steward- och tankningspersonal m.fl. Härigenom har man fått fram ett plan som är utrustat med många praktiska nyheter.



Det stora varuhuset Macy's i New York kommer att sälja privatflygplan. Firman har nämligen meddelat att man kommer att föra bl.a. Ercoupe-maskinen, som är det första godkända, spinnssäkra planet. Det uppges kosta knappt 3 000 dollar.

Ercoupe är ett vackert strömlinjeformat, lågvingat monoplan helt i metall med fri sikt från förarkabinen. Det har plats för två personer och kan dessutom ta en mindre last på 25—30 kg.

För att ytterligare stimulera de flygbitna spekulanterna levereras maskinen även på avbetalning. Den första inbetalningen blir inte större än vad en vanlig bil kostar.

EN HOVTÅNG FÖR ALLA



E.A. BERGS FABRIKS AKTIEBOLAG-ESKILSTUNA

Varje Nummer ETT SLAGNUMMER!

TEKNIK

FÖR ALLA

PRENUMERERA IDAG!

OMBUDS- siffran stiger ständigt EXTRA- inkomst under 1946

genom
ombudskap för TFA
REKVIRERA
ombudsvillkor!

Till Teknik för Alla
Box 3137, Stockholm 3.
Undertecknad önskar få sig tillsänt ombudsvillkor och material.

Namn:
Bostad:
Adress:
Telefon: TFA



RAKETPISTOL

en nyhet, som blivit en dunder-succés. Man kan med pistolen avfira raketer, som gå dit skytten siktar. Pipans längd är 16 cm. Pris pr styck 3:60
Raketer passande till raketpistolen kostar pr styck 0:14
Raketpistolen och raketer till denna sändes mot efterkrav, varvid frakt och oms. tillkommer. Kom ihåg att uppgiva järnvägsstation, då fyrverkeripjäser endast få sändas pr järnväg.
HANDELSFIRMAN ATLAS, Borås R.

En verklig skattkammare för händigt folk är vår nya 100-sidiga katalog. Den upptar ett rikt urval handböcker i alla yrken, ritningar till möbler, bätar m. m., flyg- och båtmotorer, radio- och gramofondelar, verktyg, konstnärligt material, experimentartiklar, modellsvarvar, fotoartiklar m. m. Katalogen sändes gratis.

CLAS OHLSON & CO. A.-B., INSJÖN

NYHETER från SVENSK INDUSTRI



tydligt inte att vara oförberedd när marknaderna på allvar öppnas.

Bergs i Eskilstuna utvidgar.

Under förutsättning att byggnadslov beviljas kommer E. A. Bergs Fabriks-AB i Eskilstuna att uppföra en ny fabriksbyggnad på Eskilstuna stads nya industriområde i Vilsta. Den nya fabriken kommer att bli fyra gånger så stor som den nuvarande och få en golvyta på inte mindre än 18 000 m². Kostnaderna beräknas till 5 850 000 kr. Genom det nya bygget ska det vara möjligt att få bort skiftarbetet och trots detta utöka den nuvarande driften med 50—75 procent. Enligt programmet ska byggnationen börja omkring den 1 aug. och vara färdig i slutet av nästa år.

Nybyggnad för Holmen.

Holmens bruk har i Norrköping börjat uppföra en ny fabriksbyggnad för produktion av konstsilkevävnader. Byggnaden kommer att bli 64 m lång, 21 m bred och 7 våningar hög. Då byggnaden står färdig kommer dit att överflyttas den tidigare i yllefabriken Järven bedrivna tillverkningen av konstsilkefoder, vilken i samband därmed kommer att utökas, liksom fabrikationen av vattolin och tagelduk. Maskineriet till den nya fabriken har till största delen beställts i Schweiz. Fabriken kommer att efter kvartersnamnet döpas till Uttern.

Åkers styckebruk utvidgar.

Genom en successiv utbyggnad som ska pågå under två år och beräknas kosta en halv miljon kr kommer Åkers styckebruk att genomföra omfattande utvidgningar i sin drift. Bl. a. kommer valsverkstaden att fördubblas och ett nytt gjuteri att uppföras.

Intressant katalogtyp.

Kataloger kan göras på många sätt — ett av de trevligaste mötte vi häromdagen då Le Carbone presenterade sina tillverkningar av olika typer av batterier under rubriken En fransk idé — en svensk produkt. I stället för att bara vara en torr uppräkningslista av de olika typerna och deras data innehåller katalogen små populära beskrivningar om batteriernas verknings sätt, deras användning och tillverkning osv., allt naturligt anslutet till de "rena" katalogdelarna.

Bofors får finskt försäljningsbolag.

Boforskoncernen har i Finland inregistrerat ett dotterbolag OY Suomen Bofors AB, vilket ska fungera som försäljningskontor för Bofors civila tillverkningar såsom verktygsstål och kemiska produkter. Till verkställande direktör har utsetts major Sigurd Blomquist.

Exporten återupptas.

Ett exempel bland många att mer normala internationella förhållanden börjar uppstå även för den inte direkt exportbetonade industrin redovisar Upsala-Ekeby AB i sin styrelseberättelse för 1945, där det meddelas att exporten, som under kriget legat fullständigt nere, nu kunnat återupptagas, om också i begränsad omfattning. Liknande uppgifter förekommer i ett stort antal styrelseberättelser detta år och denna tendens har ytterligare accentuerats efter årsskiftet. Ofta förekommer också i styrelseberättelserna en förhoppning att man under 1946 ska kunna närma sig förkrigsårens export-siffror, vilket tyder på att respektive industriföretag kalkylerar med ett snabbare återställande av normala handelsförbindelser än vad det politiska läget egentligen ger anledning att vänta.

Den svenska industrin kommer

Ostermans köper flygverkstad.

Ostermans har genom sitt dotterbolag Aero Service övertagit AB Motormandins, som i Norrköping har en nyuppförd, högmodern verkstadsanläggning med stor hangar vid Norrköpings flygplats. Motormandins anläggningskostnader uppges till 3/4 miljon kr och köpesumman torde ligga omkring miljonen kr. Meningen är att i Norrköping koncentrera Aero Service verkstadsrörelse, vilken blivit trångbodd i Stockholm. Vid de nya verkstäderna kommer företaget att kunna bjuda sina kunder en förstklassig flygplansservice, då stora flygplansrenoveringar varit Motormandins specialitet.

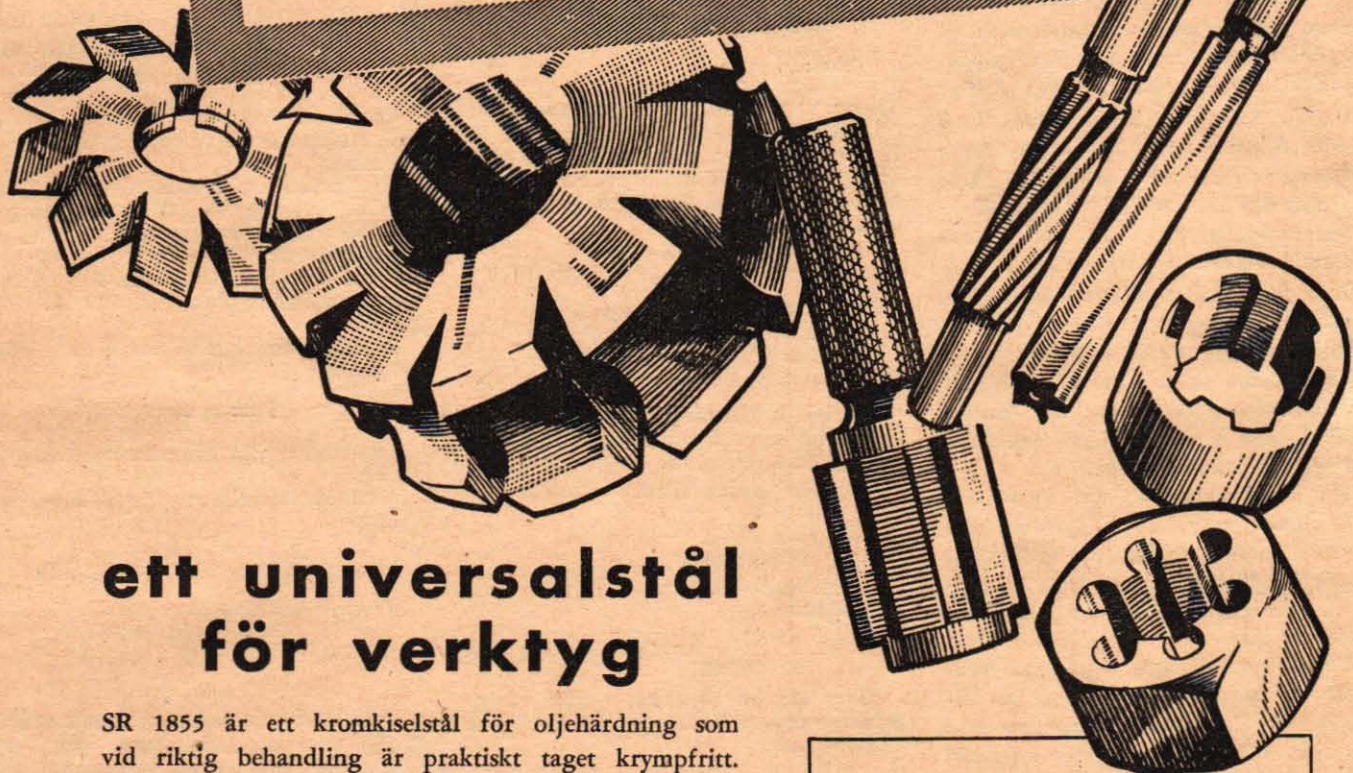
SVENSK INDUSTRIKALENDER 1946

är utkommen i bokhandeln

Pris 25 kronor

SVERIGES INDUSTRIFÖRBUND

BOFORS SR 1855



ett universalstål för verktyg

SR 1855 är ett kromkiselstål för oljehårdning som vid riktig behandling är praktiskt taget krympfritt. Begär vår broschyr som ger utförliga upplysningar.

Omgående leverans från
välsorterat lager i Bofors,
Stockholm, Göteborg,
Malmö och Eskilstuna.

På lager finns:
6 till 250 mm runt,
6 till 100 mm fyrkant,
7×15 till 50×200 mm platt.



KVALITETSSTÅL

AKTIEBOLAGET BOFORS - BOFORS

SR 1855

användes för bl. a.:

**BORRAR • BROTSCHAR
FRÄSAR • GÄNGSNITT
GÄNGTAPPAR • SVARVSTÅL
SAXSKÄR • KLIPPVERKTYG
MATRISER • PRESSVERKTYG
TOLKAR • MÄTVERKTYG**

KORTVÅGSANTENNEN

Som framgår av tabell 2 behövs för 0,78 A en tråd med diam. 0,6 eller ännu bättre 0,7 mm. diam. För 0,65 A resp. 0,38 A erfordras 0,6 och 0,4 mm. diam.

0,65 A erfordrade 0,6 mm tråd som vi höjer till 0,7 mm. På så sätt behövs bara två olika trådsorter till primärlindningen, dvs. 0,7 och 0,4 mm.

Primärlindningen lägges vanligtvis närmast kärnan. Med utgångspunkt från 0 (se fig. 1) lindar vi med 0,7 mm tråd, 400 varv, där vi stannar och gör ett uttag för 110 volt. Vi lindar vidare tills vi fått på 470 varv och är nu framme vid 130 volts uttaget. Här slutar vi med 0,7 mm-tråden och fortsätter med den klenare 0,40 mm-tråden. Efter 540 varv gör vi uttag för 150 volt. Vi fortsätter sedan att linda på samma sätt, med uttag för 220 volt, tills vi har fått på 900 varv som är 250 voltsuttag och även lindningens slut.

Önskar någon göra transformatorn för endast 220 volt lindas hela lindningen med 0,4 mm tråd.

Sekundärlindningarna.

Här har vi tre lindningar, som ska beräknas, nämligen:

$$E = 2 \times 350 = 5 \text{ V} \quad I = 0,12 \text{ A}$$

Beräkningsgången blir densamma som betr. primärlindningen. Vi använder oss alltså även här av formeln:

$$N = \frac{E}{e}$$

Vad beträffar tråddiametrarna till de olika sek.-lindningarna kan dessa bestämmas direkt ur tabell 2 då ju lindningarnas strömstyrkor är givna.

Högspänningslindningen.

$$E = 2 \times 350 \text{ V} \quad I = 0,12 \text{ A}$$

$$e = 0,277 \text{ volt/varv}$$

$$N = \frac{E}{e} = \frac{350}{0,277} = 1260 \text{ varv}$$

säg 1400 varv.

På grund av spänningsfall i lindningen vid belastning tillägges ca 10 %. Eftersom lindningen ska lämna 2 x 350 V måste den naturligtvis ha 2 x 1400 varv. Detta innebär att vi efter 1400 varv gör ett uttag märkt 0 på fig. 1, varefter vi lindar ytterligare 1400 varv. Början och slutet på lindningen är på schemat märkta 350 V.

För $I = 0,12 \text{ A}$ erhåller vi ur tabell 2 en tråd med diam. 0,2 à 0,25 mm. För att vara på den säkra sidan tas den grövre diametern.

Glödströmlindningen.

$$E = 6,3 \text{ V} \quad I = 3 \text{ A} \quad e = 0,277 \text{ volt/varv}$$

$$N = \frac{E}{e} = \frac{6,3}{0,277} = 22,8 \text{ varv}$$

I lindningen och ledningar till rören uppstår förluster, och vi ökar därför varvantalet till 25. Transformatorns 6,3 V-uttag kommer härigenom att lämna något högre spänning utan belastning.

Enligt tabell 2 bör man här använda ca 1,2 mm tråddiam.

Likriktarrörets glödströmlindning.

$$E = 5 \text{ V} \quad I = 2 \text{ A} \quad e = 0,277 \text{ volt/varv}$$

$$N = \frac{E}{e} = \frac{5}{0,277} = 18 \text{ varv.}$$

Öka till 20 varv och linda med 1 mm tråd.

(Slut på del 1.)

Av alla de otaliga konstruktioner, som finns, väljer vi den s. k. kvartvågspol- eller halv vågsantennen, som visat sig mycket lämplig upp till ca 80 meter. Med hjälp av nedledningen eller feedern, som den i allmänhet kallas, kan man leda högfrekvent energi ganska långa sträckor utan att några större energiförluster uppstår.

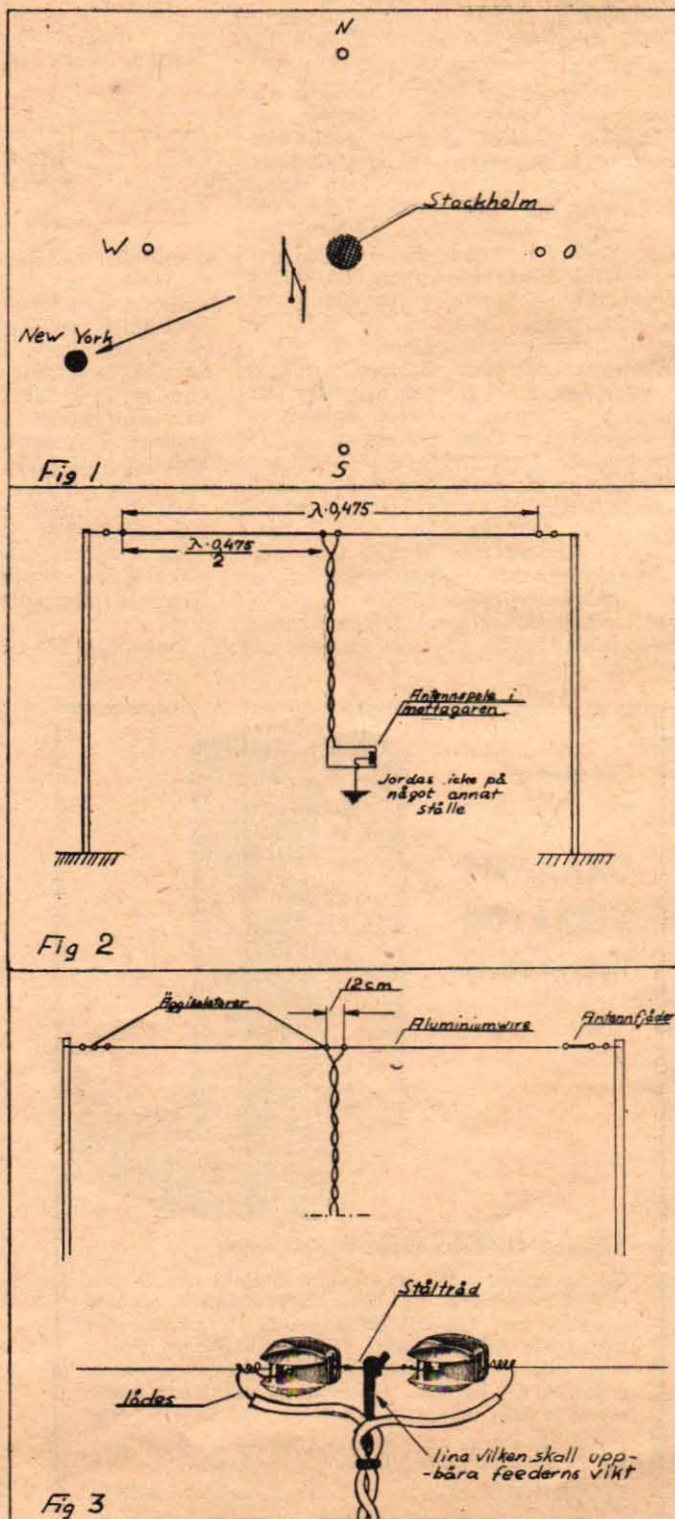
Den här beskrivna antennen har den

fördelen framför vanliga oavstämnda rundradioantennerna, att den för det första kan riktas och för det andra kan avstämmas till var och ens favoritband, där den råkar i resonans med den inkommande signalen och kan ge ovanligt bra resultat. På detta våglängdsband gör antennen skäl för namnet halv vågsantenn. Vid våglängder långt ifrån resonansvåglängden är den ungefär lika

Antennen placeras vinkelrätt mot den sändande stationen. En avvikelse på upp till 45° medför dock ringa reduktion av ljudstyrkan.

Antennens längd erhålles genom att multiplicera våglängden med 0,475.

De i antennbygget ingående detaljerna och deras placering.



effektiv som en vanlig rundradio-T-antenn. Vi ska nu med hjälp av ett praktiskt exempel lära oss hur man beräknar en sådan antenn:

Stationen WKRD New York på 19-meterbandet föredras. Antennens längd framgår av följande. WKRD:s våglängd är 19,7 m. För att nu erhålla antennens totala längd ska våglängden multipliceras med faktorn 0,475, vilket ger:

antennlängden = $19,7 \times 0,475 = 9,35$ (se fig. 2). Med denna antennlängd får man resonans över största delen av 19-meterbandet. Önskar vi i stället köra på 10 eller 5 meters våglängd med t.ex. TFA:s UK-mottagare, beräknas antennen på motsvarande sätt.

Kvartvågspolen har en tämligen god riktverkan, i det att den maximala signalstyrkan erhålles, då antennen är vinkelrät mot riktningen till sändaren, en avvikelse av upp till 45° från denna orientering ger dock ingen märkbar reduktion av ljudstyrkan i högtalaren. New York ligger ungefär i riktningen sydväst till väst, vilket man lätt kan se på en jordglob, dock ej på en vanlig karta. Antennen lägges alltså vinkelrät mot detta väderstreck (se fig. 1).

Antennen placeras så högt och fritt som möjligt, helst på två master. Den består av aluminium — eller ännu bättre koppar-wire. Som nedledning användes tvinnad lampsladd eller 2 gummiisolerade enkelledare, som tvinnas ihop. Man bör akta på att feedern ej kommer för nära husväggar eller andra jordade föremål och att den ej vid blåst slår emot takrännan och dylikt då kapacitansen i antennen brukar ändra sig, vilket medför olidliga avstämningförhållanden. Antennängingen på mottagaren ska

vara utförd som en tämligen lågvarvig kopplingspole. Feedern bör ej kopplas direkt eller via kondensator till första rörets gallerkrets, eftersom anpassning till antennen då ej erhålles och resultatet ej blir tillfredsställande. Alla detaljer, som används (se fig. 3) finns i handeln och kan anskaffas från de flesta radiofirmor. Deras sammanlagda pris överstiger icke 20 kronor.

Materialförteckning:

- 1 st. takränneisolator . . . kr 2:50
- 6 st. äggisolatorer kr 0:90 pr st.
- 1 st. antennfjäder kr 1:25
- 10 m. wire kr 2:50
- Nedledningskabel, enkel, pr m. 0:16
- Master, ca 2—3 meter.

Skyrider.

JUST NU

(Forts. från sid. 2.)

Anordningen på bilden skruvas fast på ramverket och snäckan som skymtar i ändan av en lång slang går emot drivhjulparets snäckhjul. Den långa slangen är ett stycke av en böjlig axel till hastighetsmätaren på en bil. Bakre ändan av axeln är fäst i motorn som på ing. Haneborgs samtliga modeller är placerad i tendern. Där har motorn tillräckligt stor plats för att också medge ett tungt balanshjul av mässing på motoraxeln. Loket går genom denna anordning oerhört jämnt. Dessutom undviker man vid inbromsning det orealistiska tvärsnittet som är kännetecknande för alla andra snäckdrivna maskiner.

En annan fin sak på de norska loken är en fjäder som håller lok och tender tätt sammankopplade. I kurvor vidgar sig fjädern inte mer än vad som behövs för att låta loket och tendern hålla sig på spåret, men givetvis måste man avpassa fjäder-spänningen vid inkörningen av loken.

Medan vi nu är i farten tala om nordisk modellbyggarförbrödning ska vi också citera några rader ur ett brev från Nordisk Model Teknik I/S i Köpenhamn, där man gärna vill komma i kontakt med svenska hobbyister och läser "Deres Publikation (TFA) med megen stor interesse."

Det är alldeles tydligt att Teknik för Alla är på väg att bli den stora naturliga träffpunkten för hela Nordens modellbyggare och hobbyister. Men det är ju det vi vill och det vi arbetat för ända sedan starten. Kort sagt, det är därför vi är till.

KOPPLINGSUR

till billigt pris, kan Ni med användande av en väckarklocka själv tillverka på en timme med såg och mejsel, som enda verktyg. Kan på inställd tid släcka eller tända i ett skyltfenster, koppla på radio m.m. I stället för en skrällig klocksignal kan Ni vakna vid tonerna från radio eller radiogrammofon. Ritning och arbetsbeskrivning mot postförskott å kr. 2:35.

Hobby-Konstruktioner, Box 505, Visby.

KAPTEN FRANK

tillbaka!

NY FÖLJETONG I



Veckans Äventyr

GER FANTASIN FLYKT

Efterlängtat varje tisdag av pojkar mellan 7—70 år!

Pris 35 öre

Ett mycket betydelsefullt steg mot förverkligandet av detta program har nu tagits med utgivandet av Teknik för Alla. Vi gratulerar våra norska kolleger och gläder oss åt att få bidra till realiserandet av det nordiska samarbetet i denna verkligt praktiska form.

P. S.

Alldeles lagom till kvartalsskiftet kan vi meddela att TFA:s yrkesorientering börjar i nästa nr med första kap., som handlar om Bilverkstäder.

En prenumeration är den säkraste garantin för att Ni inte går miste om någon av dessa värdefulla artiklar.

O. E.

D. S.

Den fulländade Forts. fr. sid. 15.

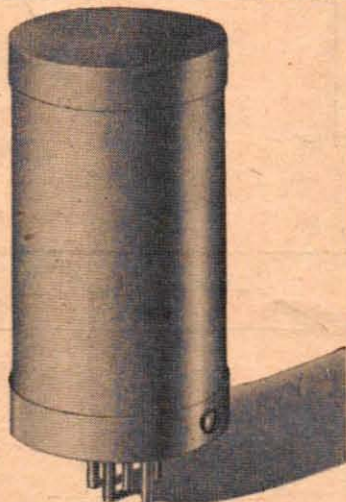
Materialet till själva apparaten kostar inte så många kronor, lödning och svetsning är inte heller så dyrt, men detaljer som man inte själv är i stånd att göra på grund av brist på verktyg ställer sig nog rätt dyra. Optiken är nog det dyraste, men man kan ju till en början klara sig med enkla grejor. Så t. ex. kan man ta ett gammalt kameraobjektiv, kondensorn kan man också vara utan till att börja med och använda en opalglasskiva i stället för att sedan komplettera den med både ett förstöringsobjektiv och dubbelkondensor.

Med denna apparat blir nog både yrkes- och amatörfotografen nöjd, då den är byggd efter många års erfarenhet.



GRAHAMS VIBRATOR

Typ LV 6 V max. 4 A ~



SMÅVIBRATORER, från lager

Genom ett extra ankare, en extra lindning och speciell fjäderkonstruktion, ha dessa småvibratörer fått en säkerhet mot kontaktklibbning och fjäderbrott som nästan när Allformatorns. Säkerhetslindningen verkar även som en högfrekvensdrossel varför avstörningen underlättas. Teknisk beskrivning medföljer varje vibrator. Mått utan sockel H = 88 mm, D = 54 mm.

GRAHAM BROTHERS A/B
STOCKHOLM 16. TEL. NAMNANROP.

MOSKVA FLYTTAR HUS

Några år före kriget började ryssarna en generalrekonstruktion av Moskva, som helt förändrar stadsplan och stadsbild. I fågelperspektiv påminde gamla Moskva om ett spindelnät, med Kreml i centrum. Man ställdes inför problemet vad man skulle göra med de gamla ur arkitektonisk eller nyttjandesynpunkt värdefulla byggnader, som stod i vägen för planeringen. För ändamålet tillsattes en särskild "Trust för flyttning och isärtagande av hus", vars verksamhet skildras i en rysk facktidsskrift av Jurii Monfred, ledaren av verksamheten.

Före 1936 hade blott smärre hus flyttats i befintligt skick till nya platser. Men sedan dess har flyttning även av stora komplex ofta förekommit i den ryska huvudstaden. Åren före kriget ökade antalet husflyttningar oavbrutet. Tekniken förbättrades, nya konstruktioner och metoder tillämpades, tiden för flyttningen reducerades, arbetet förbättrades. Den nu tillgängliga tekniken medger, enligt Monfred, flyttning av vilket hus som helst.

Var det för flyttning avsedda huset ska skäras av betingas av platsens förhållande, väggarnas beskaffenhet liksom källarens och grundens. Vanligen avskäres huset vid källarvåningen något under markytan. Ny grund och källarmurar är i förväg utförda på den plats dit huset ska flyttas.

Under skärytan placeras ett system järnbalkar — en s. k. ram, under vilken

själva "vagnen", eller gångkonstruktionen, är placerad. Denna består av balkar och stårrullar, på vilka huset vilar under förflyttningen. Huset rullas fram på järnvägsräls, som är mycket tätt placerade på syllar, vilande på ett stabilt gruslager. Vikten av ett sådant flyttat hus kan uppgå till flera tiotusentals ton.

Förflyttningen äger rum med hjälp av kraftiga elektriska vindspel, vilka verkar medelst ett system av block eller speciella horisontala elektrodomkrafter. Vindspelen med blocksystemen apterade framifrån, drar fram huset medan elektrodomkrafterna "skjuter på".

Hyresgästernas dagliga liv rubbas på intet sätt under tiden huset "flyttar". Butiker etc. inte heller. Vatten och avlopp, centralvärme, gas- och el-ljus liksom telefonen är i funktion hela tiden tack vare ett system elastiska slangledningar. Sker flyttningen vintertid inmonteras en värmepanna i huset. (Som bekant är i Moskva centralvärmens centraliserad.)

Tempot i förflyttningen varierar från 1—2 till 12—15 meter i timmen, beroende på dragkonstruktionens beskaffenhet. Förflyttningen sker utan minsta ryck, vadan hyresgästerna inget märker. Hus flyttas såväl på slät som ojämn grund. Kostnaderna för flyttningen av ett flervåningshus belöper sig i genomsnitt till 40—60 proc. av byggnadskostnaderna för ett likvärdigt hus.

Åren 1938—1941 flyttades i Moskva tjugotre flervåningshus i sten, vilka hade ett rymdmått på över 300 000 kubikmeter. Dessutom omflyttades en mängd smärre hus. På så sätt har den krokiga och smala, typiska gamla moskvagatan Gorkijgatan (f. d. Tverskaja), genom flyttningen av nio väldiga hus, förvandlats till en rak och bred huvudgata. Ett 1800-talshus i fyra våningar vid denna gata, som nu inrymmer stadsfullmäktige, flyttades 13 meter på 42 minuter, utan den minsta deformation. Ett annat 1800-talshus i tre våningar vid samma gata, inrymmande centralasarettet, vändes 97 grader med fasaden mot en helt annan gata. Vare sig under de förberedande arbetena eller under själva flyttningen behövde lasarettet avbryta sin verksamhet. Även operationer kunde utföras i vanlig ordning.

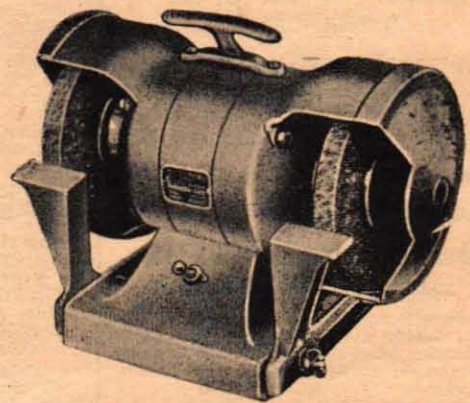
Svensk kemisk industri

är senaste tillskottet i serien Tekniskt Folkbibliotek. På 350 sidor får man en populär översikt över vårt lands kemiska industri efter en inledande historik. Både för blivande kemiska ingenjörer, tekniker och den populärtekniskt intresserade allmänheten utgör boken en värdefull orientering. Vad man måste beklaga är att bokens aktualitet torde vara ganska kortvarig, bl. a. på grund av att en hel del tillverkningar icke omnämnts på grund av det gångna kriget. Här skulle fordrats ett supplement.

Otto Syren, *Svensk kemisk industri, Tekniskt Folkbibliotek Band XVII, Bonniers.*

"Van Dorn"

Världsmärket för förstklassiga elektriska bormaskiner, slipmaskiner, skruvidragare och sågar garanterar högsta kapacitet och största livslängd.



MASKINAKTIEBOLAGET KARLEBO

GOTEBORG

Östra Hamngatan 14
Tel. 11 49 00, 11 49 99

STOCKHOLM

Södra Kungstornet
Tel. 23 14 30, växel

MALMÖ

Gustav Adolfs Torg 10
Tel. 789 89, 313 00

PERFEKT
blir Er munhygien med Colgate! Andedräkten friskare — tänderna vitare!

COLGATE'S TANDCREME
Colgate
Antisepticum även ett bra munvatten

I takt med tiden

Finish

TIDSKRIFT FÖR RATIONELL YTBEHANDLING

Skapa ökad försäljning, ökad good will och ökade inkomster genom att praktisera vad Finish lär om senaste nytt på ytbehandlingsområde.

Utkommer en gång i månaden.
Utgives av Tekniska Förlags A.-B.

Rekvirera provnummer GRATIS snarast innan de tar slut

Prenumerationspris: Helår 10:—, halvår 6:—. Inbetala avgiften på postgirokonto 250335 eller insänd nedanstående kupong så uttaga vi avgiften mot postförskott. Prenumeration i Stockholm kan ske på tidningens expedition, Tunnelgatan 3. Tel. 11 60 79, 11 44 33, 10 11 90.

TIDSKRIFTEN FINISH,
Box 3137, Stockholm 3.

Undertecknad prenumererar härmed på Finish under 1 Helår — 1 Halvår. (Stryk det ej önskade!)

Namn:
Bostad:
Postadr.: TFA

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 157992.

Fråga: 1) Var kan man köpa den amerikanska boken "Radio Amateurs Handbook", och vilket pris betingar den? 2) Har tänkt bygga en liten 2-rörs förstärkare för 90—120 V batteridrift. Skulle man inte kunna inkoppla en transformator på belysningsnätet i stället? Var kan man få köpa en sådan transformator. Det är 220 V likström i huset? 3) Var kan man få köpa en förkortningskondensator för minskning av nedledningen från antennen? 4) Kommer någon ritning på en U. K. V.-sändare att införas i TFA? 5) Vad betyder följande förkortningar: μF , pF, mmFd, mFd, M Ω , Ω , Kc/s? "U. R. -45."

Svar: 1) Nordiska bokhandeln, Stockholm, om någon sändning från USA inkommit. Fråga där betr. priset. 2) Det är ej lämpligt, att utan vidare inkoppla batterirör till belysningsnätet. Schemat måste antagligen omarbetas något. Vid anslutning till växelströmsnät mellankopplas en likriktare som då bl. a. ofta innehåller en transformator. Vid likströmsdrift måste div. motstånd inkopplas för reducering av spänningen. Någon transformator för likström är däremot ej uppfunnen ännu. 3) En s. k. förkortningskondensator minskar ej nedledningen till antennen, men däremot totala antennkapacitansen som ofta verkar försämrande på en rak mottagares reflektivitet. En dylik kondensator utföres ofta variabel. Köp en vridkondensator med 250 pF kapacitans i närmaste radioaffär. 4) Ja, när sändningsförbudet upphävs. 5) Farad (avkortad F) är enheten för kapacitans. 1 μF är en miliondel Farad ofta felaktigt avkortad mFd el. MFd (uttalas mikrofara). 1 pF (pikofara) el. 1 $\mu\mu F$ (mikromikrofara) är en miliondel μF . Avkortas ofta felaktigt mmFd. Ω (Ohm) är enheten för resistans (motstånd), 1 M Ω (Megohm) är 1 miljon ohm. (Obs. stort M). p/s (perioder per sekund) är enheten för frekvens. c/s är den engelska beteckningen och betyder cycles per second. Ett k framför betyder 1 000 p/s.

Fråga: Kan TFA lämna upplysning om vad man ska använda för att lösa upp rågummi till en bra solution? 277.

Svar: Solution erhålles genom att lösa rågummi med bensol.

Fråga: Betr. de i TFA nr 3 och 9, 1945 beskr. sprutlackeringspistolerna, sägs ej något om hur stort lufttryck i ledningen som erfordras. Då mycket få amatörer har tillgång till tryckluft, undrar jag om det är möjligt att driva någon av pistolerna med en kraftig dammsugare? Lokl.

Svar: De beskrivna sprutlackeringspistolerna går ej att driva med en dammsugare, emedan en dylik ej kan åstadkomma det erf. trycket. En billig kompressor kan erhållas genom en mindre omändring av en motorcykelmotor. I TFA:s rad-annonser i nr 1 1946 var en dylik till salu för kr 25:—.

Fråga: 1) Kan man få ta motorcykelkörkort samma år man ska fylla 16 år? 2) Får en person ta körkort om han har talfel såsom stamning? 3) Vilka fabriker tillverkar kaross till CB-101? Till vilket pris? K. J. 16 år.

Svar: 1) Ja. 2) Ja. 3) Vänd Eder till konstruktören av bilen, som säkert kan lämna Eder de önskade uppgifterna. Hans adr. är Ing. Ulf Cronberg, Nya Tanneforsvägen 29 A, Linköping.

Fråga: 1) Hur ska man gå till väga för att få körkort på bil då man ännu ej är fyllda 18 år? 2) Vad blir kostnaden härför? 17-åring.

Svar: 1) Ni måste vara fyllda 18 år för att erhålla körkort på bil. 2) Kostnaden för erhållande av körkort är svar att ange, beroende på var Ni är bosatt. Bäst är att rådfråga närmaste bilskola.

Fråga: 1) Enär röret IC5G till den i nr 23, 1945 av TFA beskrivna morsesummern icke finns att tillgå i handeln, vore jag tacksam för upplysning, vilket rör som är likvärdigt med detta? 2) Var kan man få köpa elektromagneter? 3) Finns det någon firma i Sverige som tillhandahåller bildradio, i så fall vilken? Radiomator Sam.

Svar: 1) IA5G (sockelkopplingen exakt (Forts. på sid. 37.))

Kolibri!

ALLA TIDERS SEGELJOLLE för pojkar och flickor i alla åldrar. Skapar ansvarskänsla och sportmannasinne. Byggs i en handvändning. Ritad av fackman för Sveriges 1000-tals småsjöar. Hela familjens sommarglädje.

Sänd in kupongen I DAG

Handelsfirman Debesta, Box 7243, Sthlm 7.
Sänd omg. i sats ritningar och arbetsbeskrivning på KOLIBRI à kr. 8:— plus oms. och porto.

Namn:
Bostad: TFA 7
Adress:

RAKBLADSNUMRET

Rekvirera detta fantastiska och häpnadsväckande trolleritrick! Kr. 3:50

KATALOG med 1000-tals artiklar mot 35 öres porto.
Swing SVEAVÄGEN 45 STOCKHOLM

KOMPLETTA ÅRGÅNGAR

AV

TEKNIK FÖR ALLA

1944 och 1945

Årg. 1944 i häften kr. 11: 50, inbunden i klotband kr. 16:—.
Årg. 1945 i häften kr. 11: 50, inbunden i klotband kr. 16:—.

Expedieras mot likvid per postgirokonto 157992 eller mot postförskott. Vid postförskott tillkommer porto.

I Stockholm kunna årgångarna erhållas på vår expedition, Tunnelgatan 3.

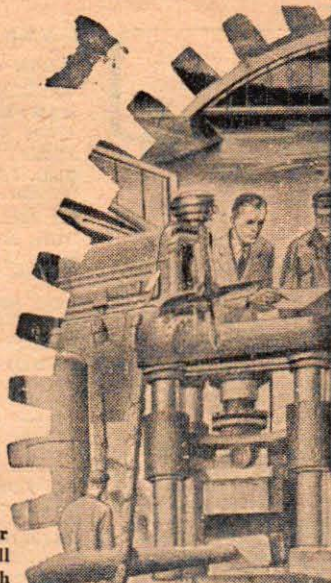
Till TEKNIK FÖR ALLA, Box 3137, Stockholm 3.

Sänd undertecknad mot postförskott Årg. 1944 i häften/inbunden.
Årg. 1945 i häften/inbunden.
Stryk allt som ej önskas.

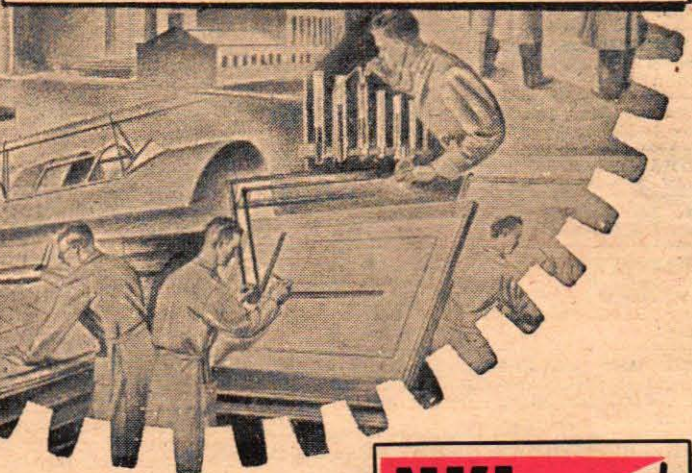
Namn:
Bostad:
Postadress:
SKRIV TYDLIGT!

**MASKINTEKNIK
VERKSTADSTEKNIK
MOTORTEKNIK
BILTEKNIK
FLYGTEKNIK
VÄRME och SANITET
ELEKTROTEKNIK
RADIOTEKNIK
HUSBYGGNAD
VÄG och VATTEN
TEXTILTEKNIK
TRÄTEKNIK
KEMI och KEMISK
TEKNOLOGI
OFFERT och
FÖRSÄLJNING**

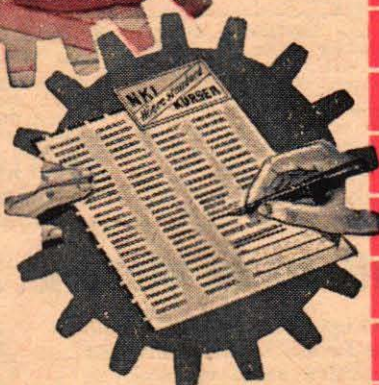
NKI-skolan har korrespondenskurser i ovanstående fack för utbildning till ingenjörer, verkmästare, förmän och specialbefattningar av olika slag. Rekvirera idag NKI-skolans stora tekniska studiehandbok, som Ni erhåller kostnadsfritt, jämte studieplan över mer än 1.500 olika kurser.



**Ni kan börja en
ingenjörskurs**
vid NKI utan andra förkunskaper
än folkskolans och studera
uteslutande på Er fritid



Om Ni har håg och fallenhet för teknik, kan Ni läsa till ingenjör på Er fritid. NKI-skolans ingenjörskurser ha visat sig hålla måttet. De anpassas till Er nuvarande kunskapsnivå och leder kortaste vägen till ingenjörskompetens. Efter genomgången kurs, få de elever som så önska, undergå muntlig prövning i Stockholm. Alla upplysningar om NKI-skolans ingenjörsutbildning lämnas i en teknisk studiehandbok som erhålles gratis genom vidstående kupong.



TEKNISKA STUDIER

Utbildning till fackingenjör pr korrespondens i 14 olika linjer

- maskinteknik
- verkstads-teknik
- motorteknik
- bilteknik
- flygteknik
- värme och sanitet
- elektro-teknik
- radioteknik
- husbyggnads-teknik
- väg o. vatten
- textilteknik
- träteknik
- kemi och kemisk teknologi
- offert- och försäljningskurser för olika branscher

Grundkurs för ingenjör-utbildning (för senare tillval av fack-ämnena)
Verkmästare o. förmånskurser för olika fack
Ritarkurser (maskin-, bygg-nads-)
Tekniska gymnasiekurser pr korrespondens

Inträdeskurser till olika fack-skolor

Yrkesteoretiska kurser för utbildning till bl. a.:

- maskinist för land eller sjö
- gjutmästare
- smidesmästare
- svetsare
- (gas- och el-) sötorskötare
- bilmekaniker
- trafikchaufför
- busschaufför
- privatflygare
- trafikflygare
- luftnavigatör
- trafiktjänst inom flyget
- flygmaskinist
- flyginstrumentmontör
- rörmontör
- elektr. instal-latör (för ex. a. men)
- dessinatör

NKI
Högre standard
KURSER

- elektriker (starkström, svagström) m. fl. yrken
- Industriekononomiska och industrisociala ämnen
- Arbetsstudier och arbetspsy-kologi
- Industriell organisation
- Affärsekonomiska ämnen
- Försäljnings-organisation
- Merkantila sjö-förtskurser

ANDRA AVDELNINGAR:

- Handel och kontor
- Teckning och nyttokonst
- Realskola och gymnasium
- Kurser för jordbrukare, småföretagare och hantverkare
- Kurser i matematik för olika stadier och syften
- Svenska för tekniker
- Engelska, franska, ryska, tyska, spanska, portugisiska, italienska språken (med eller utan grammo-fon-skivor)
- Språk
- Sociala kurser
- Ungdomsleda-rekurser
- Musikteori m. fl.

Till NKI-skolan, S:t Eriksgatan 33, Stockholm

Sänd mig gratis studiehandbok (prospekt) för det som jag strukit under. Jag önskar även Eder tidning "På Fritid" kostnadsfritt under ett år.

Namn:
Bostad:
Postadress:

KLIPP OCH SÄND IN KUPONGEN I

TFA:s rad-annonser

Annonspriset under denna rubrik är netto kr. 1:— per rad. (På varje rad ca 36 bokstäver.) Förskottslikvid i frimärken eller insatt å postgiro 157992.

TILL SALU:

1 ST. 2 CYL. ÅNGMASKIN å c:a 1 hk, lämplig för drift av gen. för belysning. Komp. med ångpanna och alla tillbehör. Närmare uppl. tillskriv "Å-n 1946", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

CENTRAMOTOR obeg. kompl. m. prop. 60 kr. R. Lindgren, S:t Eriksg. 9, Kalmar.

LÄTTVIKTMOTORCYKEL Monark 225 kr. En 110motor inb. växell. 80 cc 125 kr. En radio Luxor medf. 2 rör 25 kr. div. radiod. 5 kr. sats. S. Andersson, Röngeg. Box 610, Hässleholm.

2 VAGNAR H0, 1 hjuls. f. el-lok, snäckdr., koppel m.m. 30 kr. Sv. t. "30", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

TRANSPORHJUL 24x2" m. däck. "R.M." Box 7, Kyllinge.

LOKALTELEFON beskr. o. schema sänd. m. postf. 2:—, S. Mattsson, Sågen 6, Kungsbacka.

EL. LÖVSGN.MASKIN 25:—, G. Andersson, Box 138, Tibro.

AMATÖRURMAKARE. Urdelar till alla märken, verktyg stor sortering. Övriga tillbehör och klockor i lager. Ovanligt låga priser. Tillskriv: Konstruktörsfirman E. Karlsson, Erikslund.

BEG. MEN FELFRIA radiatorer: 1 st. E2, 8:—, 1 st 35Z4, 7:—, 1 st. Am. batterirör 33, 4:—, 2 st. dito 30, 4:— pr st. Josef Fahlén, Ringarum.

CYKELBILSSTOMME (stälror) 30:—, Bengt Börding, Högbergsgatan 115, III, Sthlm.

RESERADIO m. kortvåg komplett m. 90 V anod 1 1/2 V glöd batteri, rör D.F. 21, AL 21, D.L. 11, Pris 75:—, Sv. t. "Reseradio", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

NORMALFILMSPROJEKTOR beg. men felfri, kompl. 35:—, En flygfilm 35 mm bred, 220 m 15:—, En sportfilm 100 m 6:—, samt div. småfilmer 5 öre per m. Pathéfilm 9,5 mm 5 öre per m. H. Lindström, Jättetrytg. 3 b, Göteborg.

EL-MOTORER, universal, 0,1–0,15 hk. — 80 kr. Hävermark, Rålambsv. 21, Sthlm. Tel.: 52 30 45.

TEKN. TIDSKRIFT inb. 600 sid. illust. stort format 10:—, Torpedo f-nav nytt 18:—, Fotoartikl. bill. Ångmaskin 15:—, A. Andersson, Backa, Sala.

VEDKAPSÅG m. bensinmotor på gummihjul. Obet. beg. Pris kr. 800:— kont. Sv. t. "Å. J.", Box 24, Åseda.

25 WATTS FÖRSTÄRKAREANLÄGGNING m. 2 högtalare o. ny mikrofon. Nils Berggren, Bispgården.

DRAGSPEL, knapp, 5-radigt Granesso 50 modernt obet. använt 275:—, Som dellikvid tages båt. beg. dieselm. 1/10 hk. T. Johansson, Ulfsryd, Vederslöv.

RITNING t. el-lödkolv 200 W. 130–220 V m. arb. beskrivn. kr. 2:50. D:o t. elbänkborm, max 13 m/m borr, 3 hastigh. kr. 6:— m. arb. beskrivn. Prisl. å delar medf. Sv. t. "Ritningar", Box 21, Nedansjö.

CYKELBIL 1 mans. Komplet. Pris 190:—, Sv. t. S. E. Pehrsson, Marklunda, Osby.

MESSERSCHMITT Me-109, B 17 o. J 8. Mod. i skala 1/25, spant, fanérkl. o. mycket välgj. Av en tillfällighet. Kr. 30:—, 35:— resp. 30:—, Ake Johansson, Box 24, Åseda.

BÅT-, LÄTTVIKTS-, mc. o. startmotorer o. generatorer. Sv. t. K. Larsson, Smeby, Vartofta.

HÖGTALARE beg. dyn. 1 st 10 kr. 1 st. 15 kr. krafthögt. i låda 25 kr. bilgen. 10 kr. elmotor 30 V ny 30 kr. H. Svensson, Oxieg. 18, Trelleborg.

BOXHANDSKAR abs. nya, pr. Obs! matchhandsk. 25 kr. Mikromet. C. E. I. obet. beg. mätomr. 25 mm 30:— B. Milton, Umeå p. r. Returr. in. 8 d.

ARBETSBEKRIVNING på likriktare med transformator. Begär prospekt gratis. F:a Eltor, Box 9092, Stockholm.

1 ST. BEG. SACHS 74 cc utan tillbeh. med sammanbyggd växell. m. 2 växl. och clutch 20:— kr. 1 st. beg. skrivmaskin Remington fullt juste, 50:— kr. 1 st 20 cm ev. 16 1/2 cm PM högtal. kr. 25:—, 1 st nyrep. arb. ur stälboett antimagn. vattentätt 40:— kr. Felfria fältmat. högt. 10:—, Ewert Birgersson, Trönninge.

INSÄND förtroendef. Edra förstor. t. oss. Vi förläggas dem. Förstkl. utf. i olja. 13x18 4:95, 18x24 6:65, 24x30 11:—, utf. även inramn. Mod. handgj. ramar bill. Förstorings-Konst. Axelfors.

SMÅBILDSKAMERA, näst. ny kr. 60:—, Växelströmsradio S-märkt kr. 30:—, Div. foto- & radiodelar. Förteckn. mot svarsp. från "Ensign", TFA Box 3137, Sthlm 3.

ELEKTRISKA UR nya kontors-el. körsur för ficklampsbatt., behöver bytas c:a 1 gång årligen. 2 års garanti, end. 35 kr. Begär prospekt. H. Svensson, Oxieg. 18, Trelleborg.

FINA FYND. Ett antal kompl. byggsatser t. moderna modellplan säljas av en händelse. 30–50 % rabatt. Exempel: Segelplanet Ibis som kost. 3:45, säljes för 1:95. Förteckn. på samtl. plan m.m. m. 10 öres porto. B. Hultkvist, Beckbrännarebacken 6, Sthlm.

ÖNSKAS KÖPA:

1 RÖR BATTMOTT, Div. radiodel. Startmot. Klarinett. S. Eriksson, Herrestad, Mariefred.

KAMFLÄNSRÖRSELEMENT, nytt el. beg. köpes. Svar m. uppg. o. pris till "Prima-kontant", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

BEG. LÄTTVIKTARE o. motorecykel, samt en lättviktsram Rex m. fjädrande framgaffel, köpes kont. Herbert Kalling, Ödeshög.

BEG. MOTORCYKLAR, motorer o. tillbehör, köpes kont. Cune Carlsson, Tel. 7, Fack 16, Tandsbyn.

BEG. SMÅMASKINER för träbearbetning önskas köpa. Svar till Karl Gustafsson, Sanna, Box 28, Axhult.

MÄRKLINVAGNAR skala "00" m. gjutna bogger, äv. något skadade vagnskorgar. Svar t. "MOO", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

TFA nr 40/1942, T. Pettersson, Ringvägen 40, Enebyberg.

EL. LOK o. tillbeh. Valfri skala. Sv. t. Lars-E. Bylund, Vegagat. 17, Ö-vik, Rt. 2087.

VÄLGGJORD 2 mans cykelbil, helst 4 hjulig. Sv. t. R. Marberg, Fors, Mariestad.

MOTORCYKELMOTOR, helst "Blackburne" 500 cc sv. önsk. köpa. Svar m. beskr. t. Th. Lundkvist, Hällberga.

ÖVAHJUL i brukh. skick. Svar med beskr. t. Sixten Eriksson, Lyckan 8, Kungälv.

EL. MOTOR beg. 1 fas 125 V växelstr. 0:25 hk. G. Karlsson, Kolmätarg. 18, Nora.

LÄTTVIKTSRAM m. hjul, fjädrande framgaffel o. svängd ram, helst Rex, köpes kont. Herbert Kalling, Ödeshög.

MODELLOK, el. helst litt. D för treålsdrift. Svar m. pris och beskrivning t. J. Thulin, Lärkvägen 5, Lund.

FOTOGRAFISK HANDBOK av Helmer Bäckström. Sv. t. "H. W." Box 1, Hjortkvarn.

BEG LÄTTVIKTMOTORCYKEL ev. 250 cc. köpes. Svar m. pr. o. beskr. till Kurt Pettersson, Box 766, Sandvik, Holmsund.

LÄTTVIKTARE ev. felakt. köpes. F. Palmgren, Agnegatan 45, II, Sthlm.

UR TFA årg. 1940–41 önsk. ett 30-tal hela nr. E. Jönsson, Amiralsg. 41 b, Malmö.

MOTORCYKEL 250–500 kbcem samt järnsvarv minst 90x610 mm. T. Ahlin, Godegård.


FULLRIGGARE 30 öre! Så billigt köper Ni vår nybörjarsats!

12 tändstickstavor

o. fl. brickor kan Ni göra m. våra fullst. in- strukt. Fullriggare, ritn. 360x427 mm, fyra, kyrkor. Sthlms slott m.m. Ritn. t. "tändsats- avlägsnare". Allt end. 4.50 franco Material bill.


GRATIS meds. ritn. o. beskrivn. t. vac- ker modell av 1100-talskyrka.


KONSTRUKTÖREN, Box 6097 TA, Sthlm 6.




Kysstick kan man inte kalla piraten...

och inte Er heller, om Ni uppträder med skäggstubb eller är dåligt rakad. För Er och hennes skull — lät Palmolive *garanterade* rakblad ordna välrakningen — effektivt, smärtfritt. Ni har tre rostfria blad — 40, 30 och 25 öres att välja mellan — alla med en varaktig skärpa sådan endast expertslipning av det världsberömda svenska AEB-stålet kan ge.






0,13 mm LYX



0,08 mm HYPERTUNT



0,10 mm TUNT

(Forts. fr. sid. 34.)

samma). 2) Nödvändigt veta användning och önskad storlek för att kunna besvara. 3) Avses televisionapparater, så säljs inga här i landet. Bildtelegrafapparatur offereras däremot av bl. a. Standard Radio, Ulvsunda.

Fråga: Har hört talas om att man kan etsa eller mätta glas med tillhjälp av flusspat. Har TFA haft inne någon beskrivning över något dylikt förfaringssätt? Hur skall man förfara vid sådan etsning? G. Å., Göteborg.

Svar: För glaset etsning användes i allmänhet fluorvätesyra. Denna vätska måste förvaras i kärl, som inte angripes av syran. Hårdgum-miflaskor äro de lämpligaste för ändamålet. Själva etsningen tillgår så, att man bstryker glasytan med smält bivax eller paraffin, varefter de ytor, som skola etsas, skrapas rena med ett skarpt föremål. Etsningsvätskan påföres nu etsställena, och sedan önskat djup på etsningen erhållits, sköljer man bort syran och avlägsnar vaxet.

Fråga: Finnes ej någon handbok om motorcykeln, dess motor och konstruktion i handelen? S. S.

Svar: Vänd Eder till exempelvis A.-B. Nordiska Bokhandeln, Drottninggatan 7, Stockholm, som bäst kan ge besked om f. n. tillgängliga böcker i detta ämne.

Fråga: Finns det någon lärobok i ljuskopiering av ritningar o. d.? G. L. Gävle.

Svar: Lärobok i ljuskopiering av ritningar kan erhållas från t. ex. A.B. Nordiska Bokhandeln, Drottninggatan 7 eller A.B. Henrik Lindståls Bokhandel, Odengatan 22, båda firmorna i Stockholm. Läroboken är avfattad på tyska.

Fråga: Var kan man få köpa reservdelar till TWN-motorcykeln? S. E.

Svar: Reservdelar till TWN-motorcykeln kan erhållas från Motorkraft AB., Regeringsgatan 89, Stockholm.

Fråga: 1) Tänker bygga en mindre tvåsitsig bil driven av en motorcykelmotor. Kan man få en sådan bil registrerad och godkänd? 2) Vad blir skatt och försäkring? Bilinkasse.

Svar: 1) Ja om bilen uppfyller fordringarna. 2) Skatt och försäkring kan ej avgöras före besiktningen. Se även utredningen i TFA nr 4, 1946 för dessa kostnader för cykelbilar.

Fråga: På vad sätt är avgasrören ytbehandlade på den nya armémotorcykeln (Monark) så att de motstår rostangrepp då de ju ej är förnicklade? M. C.

Svar: TFA:s brevlåda känner tyvärr icke till ytbehandlingen å avgasrören till ovanstående motorcykel. Ni torde tillskriva tillverkaren av motorn, Firma Albin Motor, Kristinehamn.

Fråga: Inom vilken av följande grenar anser TFA att det är förmånligast för en framtida ingenjör: maskinteknik eller elektroteknik och i så fall tele- eller starkströmteknik? Framtid.

Svar: Då både maskinteknik och elektroteknik måste betraktas som framtidsfack är det omöjligt att ge någon anvisning. Studera det fack, som Ni har mest lust och fallenhet för.

Fråga: 1) Kan man vara säker om att få den av Eder beskrivna m.-c.-bilen 101 Pilot godkänd av besiktningssman om man noggrant följer ritningarna? 2) Har ingenjör Ulf Cronberg fått sin bil besiktigad och godkänd? 3) Huru mycket kommer den att kosta i skatt och försäkring pr år? "101 Pilot".

Svar: 1) Ja, om fordonet motsvarar gällande säkerhetsföreskrifter (såsom två av varandra oberoende bromssystem, strålkastare, baklykta och stoppljus etc.) 2) Ja. 3) Se särskild art. i TFA nr 4, 1946.

Fråga: 1) Får man inmontera en lättviktsmotor i Pedobilen? 2) Fordras i så fall körkort för bil? C.-b.-intresserad.

Svar: Ja.

Fråga: Jag har hört, att man kan använda en vanlig hörlur som mikrofon. Hur ska intaget i en förstärkare se ut i så fall? Amatör B.

Svar: Hörluren anslutes direkt mellan första rörets galler och chassiet på förstärkaren.

Fråga: Jag äger en tre rörs radio av märket Telefunken med rören RGN 1064, RES 164, AF 7. Nu undrar jag om jag kan ändra om den så att jag får grammofonuttag? Vid vilket rör ska jag koppla in det, och vid vilket röret? Telefunken 3 rörs.

Svar: Kopplas in direkt på AF 7:s toppanslutning. Ledningen bör skärmas och skärmstrumpan jordas. Vrid ner återkopplingen till noll.

BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 1 april, 29 april och 27 maj 1946.

SVETSNINGSKURSER

3-veckorskurser i gas- eller elektrisk svetsning samt 8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik börja den 1 april, 29 april och 27 maj 1946.

HANDELSKURSER

5 månaders handelskurs i praktisk kontorsutbildning börjar tisdagen den 27 augusti 1946.

Prospekt och upplysningar erhålles mot 2 porton, då tidningens namn anges.

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Döbelnsgatan 9, Skövde

Telefon 1249, Skövde

SPORTSTUGERITNINGAR

Fullständiga huvud-, arbets-, detaljritningar finnas för sportstugor av c:a 54 olika modeller och storlekar. Till varje typ 2 ritningar i format 60x42 cm. Arbetsritningar äro så utförliga, att Ni själv kan bygga Er sportstuga. Typritningar och upplysningar erhålles mot insändande av kr 1:60 i frimärken, eller insättande av beloppet å vårt postgironummer 24 09 98.

SKANDINAVISKA INDUSTRIAGENTUREN

Hvitfeldtsplatsen 1 A, Göteborg. Tel. 13 45 55.

TfA 1946 - TfA 1946 - TfA 1946 - TfA 1946 - TfA 1946 - TfA 1946 - TfA

Året runt med TfA

ger alltid nyaste tekniskt nytt

NYTT KVARTAL

MED IDEL SLAGNUMMER

PRENUMERERA PÅ

TEKNIK FÖR ALLA

Nordens största tidskrift för populärteknik, modellbygge och hobby

NYTT!

Den fulländade förstöringsapparaten -
Knep för hem och hushåll - Världens
minsta modelltåg - Bygg själv er minia-
tyrracerbil.

NYTT!

Prenumerationspris:

Helår 11.50 Halvår 6:— Kvartal 3:—
Inbetala avgiften på postgirokonto
15 79 92 eller insänd vidstående ku-
pong så uttaga vi avgiften mot post-
förskött.

PRENUMERATION I STOCKHOLM
kan ske på tidningens expedition,
Tunnelgatan 3. Telefon 11 60 79.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3

Undertecknad prenumererar härmed på
Teknik för Alla under 1 helår — 1 halvår
— 1 kvartal från månad 1946.
Stryk det ej önskade!

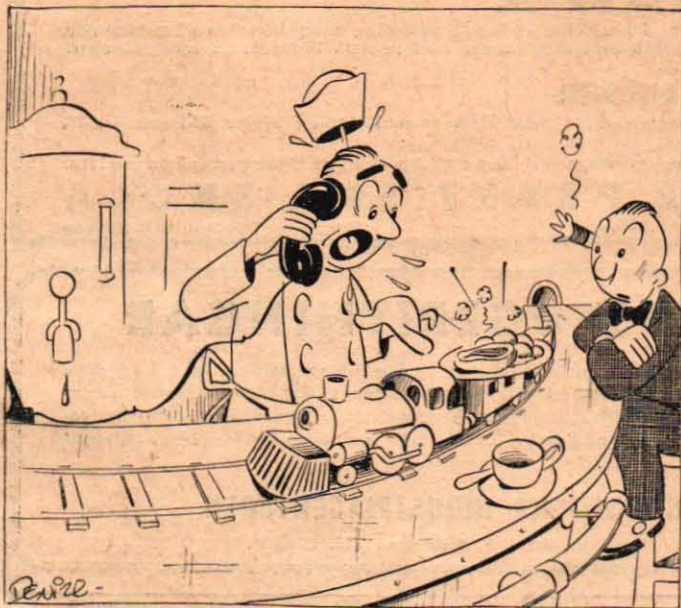
Namn:

Bostad:

Postadr.:

Var god TEXTA!

GENI-hörnan



På MJ-baren:

— Hallå, köket, sätt in ett snabbare tåg för biffarna. Med de här museimodellerna är de kalla innan de kommer fram!

TfA:s

TANKENÖTTER

Geometrisk fluga.

Ingenjör Svensson har en tam vinterfluga, som han döpt till Fabian och som har utpräglad geometriska instinkter. När ingenjören ritat någon geometrisk figur, kommer Fabian om en stund och börjar löpa runt figuren utmed tusch- eller blyertsstrecken, alltid med samma hastighet, och stannar inte förrän han blir bjuden på en droppe sockervatten. En kvadrat med 3 dm sida kilar han runt 10 varv på precis 6 minuter. Hur lång tid behöver Fabian för att spatsera 5 gånger runt en rätvinklig triangel, vars båda minsta sidor är respektive 5 och 12 dm?

Delad vinst.

En vinst på 247 kr fördelades mellan ett antal vinnare så att var och en fick 6 kr mer än antalet vinnare. Hur många var vinnarna?

När ni löst dessa problem, skickar Ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 3. Märk kuvertet "Tankenötter nr 7". Först öppnade korrekta lösningar belönas med 5 kronor styck. Tävlingsstid 14 dagar.

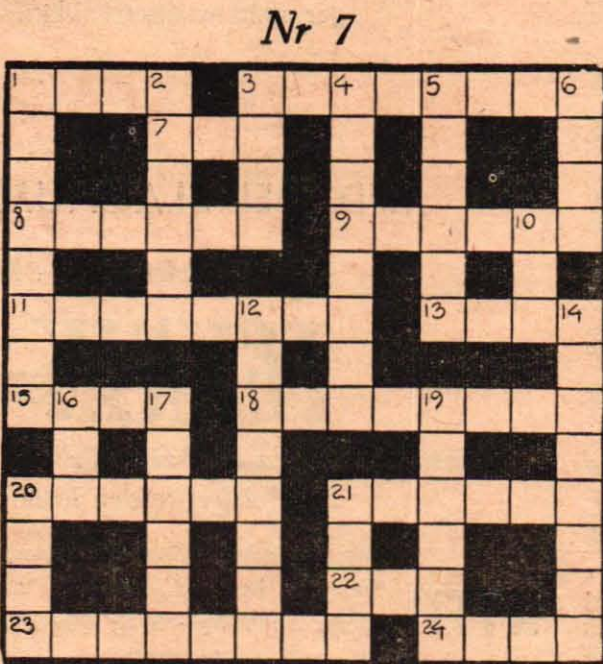
Korsordet

Vågrätt:

1) Gangsterpralin eller bakverk. 3) Ingår i symfoniorkesterns blåssektion. 7) Österländskt mansnamn. 8) Taggig sydfrukt. 9) Vag och otydlig. 11) Elefantens sätt att göra sig hörd. 13) Kostavara. 15) Sovtid. 18) Kan man t. ex. en förlovning. 20) Röde Orm. 21) I flaska ofta inbyggd modell. 22) Var Zorn till börden. 23) Tips åt blivande sömmerska att skaffa sig. 24) Rysk telegrambyrå eller kloförsedd extremitet.

Lodrrätt:

1) Underkastas djur före import i vårt land. 2) Den amerikanska cirkusvärldens nestor. 3) Är göteborgare expert på. 4) Finns på rangerbangård. 5) För en sådan person är TfA oumbärlig. 6) Bakverktyg. 10) Kvinnonamn och grekiskt berg. 12) Måste man vara för att kom-



ma någonstans. 14) Miniatyrdjur med hål i ryggen. 16) Meddelande per post. 17) Träna eller måste man hund. 19) Torde inte ha mycket att se i dagens Europa. 20) Lögn, dans eller maskindel. 21) Ved- och djupmått.

Lösningarna ska vara TfA tillhanda senast fredagen den 12 april 1946. Skriv "Korsord nr 7" på kuvertet. Först öppnade korrekta lösningar belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration.

LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 4 av TfA.

Olagligt lotteri?

Herr Svensson sålde 90 lotter. Femman till Frode Johnsbråten, Strömmen, Norge.

Talgåta.

Det första talet kan ha varit vilket som helst, det andra var 12.

Femman till Sixten Tovesson, V. Prinsg. 8, Karlskrona.

Lösning av TfA:s korsord nr 4.

Vågrätt:

1) Garaget. 5) Fiska. 8) Rastlös. 9) Rar. 10) Ola. 11) Nildeltat. 13) Kruska. 15) Strama. 16) Filmposi. 18) Mas. 20) Snaps. 22) Inkasta. 23) Topas. 24) Annaler.

Lodrrätt:

1) Garbo. 2) Rasta. 3) Galenskap. 4) Tesil. 5) Fyr. 6) Skratta. 7) Avrätta. 12) Estniskan. 13) Kufiskt. 14) Ulltapp. 17) Erika. 18) Mosel. 19) Starr. 21) Säs.

Första pris till Jan Jansson, Hornsg. 34, 2 tr. Stockholm.

Andra pris till Gustaf Karlsson, Karlslundsgatan 8, Motala.

Bli ombud för TfA!

Buck Rogers



SE! "DE FÖRSVUNNA SJÄLARNAS BERG"... VÅRT MÅL! DÅR SKALL VÅRT SÖKANDE BÖRJA!

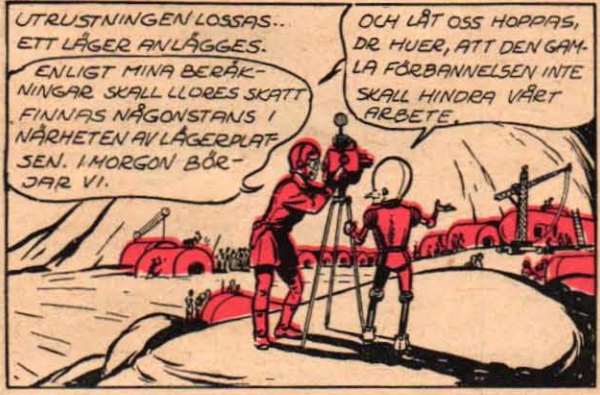
EN MAJESTÄTISK SYN, HUER! JA, OCH FÖR VARJE SKÅLPUND AV SKATTEN BLEKNAR ETT MÄNSKLIGT SKELETT DÄRBORTA... SÅ SÄGER LEGENDEN.



HALLÅ HALLÅ, KONVOJ! KURS PÅ DEN DIMHÖLJDA FJÄLLTOPPEN RAKT FÖRUT!



OCH FÖR FÖRSTA GÅNGEN PÅ MÅNGA ÅR BRYTES DEN DJUPA STILLHET, SOM RUVAR ÖVER BERGEN, AV DÅNET FRÅN MOTOREN... DE KOMMER, SKATTSÖKANNA SOM VÅRAT TROTTA FÖRBANNELSEN, VILKEN SÅNT OTALIGA ANDRA LYCKOJÄGARE TILL ENSLIGA GRÄVAR PÅ DE ÖDE HÖDDERNA...



UTRUSTNINGEN LOSSAS... ETT LÄGER ANLÄGGES. ENLIGT MINA BERÄKNINGAR SKALL LLORES SKATT FINNAS NÅGONSTANS I NÄRHETEN AV LÄGERPLATSEN. IMORGN BÖRJAR VI.

OCH LÅT OSS HOPPAS, DR HUER, ATT DEN GAMLA FÖRBANNELSEN INTE SKALL HINDRA VÅRT ARBETE.



OCH DÅ NATTEN SVEPER SITT MÖRKER KRING "DE FÖRSVUNNA SJÄLARNAS BERG" SYSSLAR SKATTJÄGARNAS FANTASI MED RIKEDOMARNA SOM NU LIGGER INOM RÄCKHÅLL. DET ÄR SOM OM SJÄLVA LUFTEN VORE LADDAD MED EN GAMMAL MYSTISK DROG OCH NÄRDE DE TANKAR SOM FÖDER HAT OCH GIRIGHET.

EN PLUTOPENNY FÖR DINA TANKAR, BUDDY!



HMM. NÅJA... RIKEDOMAR SÅDANA SOM DE VI ÄR EFTER SKULLE ALDRIG DELAS. TÄNK BARA! OM LLORESKATTEN ANVÄNDES FÖR MILITÄRA BEHOV... ARMÉER, RAKETFLOTTOR OCH RYMDFÄSTNINGAR, INTERPLANETARISKA BASER... DÅ KUNDE JORDEN MED STÖD AV SIN VAPENMAKT ETABLERA EN EVIG FRED I HELA VÅRT SOLSYSTEM.

DU MISS-TAR DIG SÖRGLIGT, KÄRE VÄN.



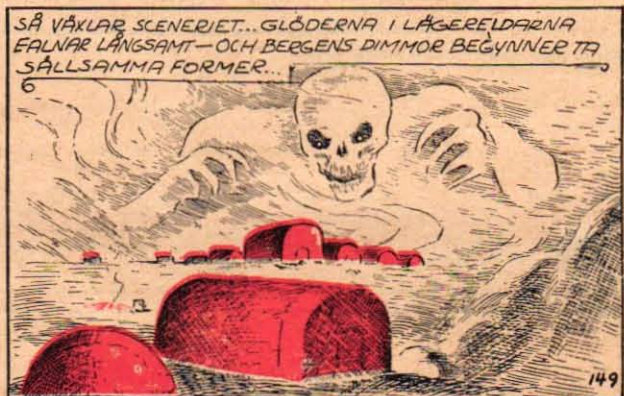
ENDAST VETENSKAPEN KAN SKAPA ETT FULLKOMLIGT BRÖDERSKAP MELLAN PLANETERNA. SKATTEN KAN OCH SKALL BEFRÄMJA INTE MILITÄRMAKT UTAN VETENSKAPENS UTVECKLING... ARBETE. VÄLSTÄND... FRED.

ETT ÖGONBLICK, HUER! VI ÄR FLERA SOM VILL BESTÄMMA OM SKATTENS DELNING! JUST DET, JA!



PSST! HÖR DU, KANE? PÅ EN SKATTJAKT ÄR VAR OCH EN SIG SJÄLV NÄRMAST. NU TALAR DU OCH JAG PÅ SAMMA SPRÅK. VI BÅDA - BARA VI BÅDA, EH?

KANSKE... HM.. MEN VAR FÖR DOLKEN, DEERG? TÄNKER DU PETA NAGLARNAS SEN JAG HAR SOMNAT?

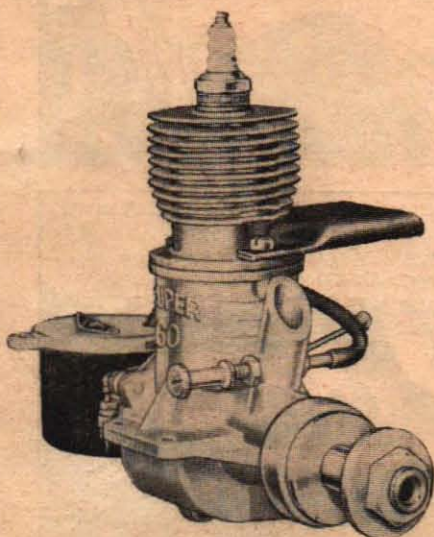


SÅ VÄXLAR SCENERIET... GLÖDERNA I LÄGERELDARNA FALNAR LÅNGSAMT - OCH BERGENS DIMMOR BEGYNNA SÄLLSAMMA FORMER...

EXTRA EXTRA EXTRA

O.K. "SUPER 60" MED TIMER!

En av världens främsta modellbensinmotorer, efterlängtd av alla landets miniatyrmotorentusiaster. Cyl.-volym 9,8 cm³, vikt 340 gram, 1000—9000 varv per minut. Motorn, som "startar som ett skott"!



Motor inkl. tändstift, tändspole, kondensator och tank 109:—

PM 12/20

MODELLERNAS MOTOR Permanentmagnetmotor 12, 20 el. 24V.

Motorns dimensioner 14×19×45 mm. Den idealiska motorn för modeller — tåg, bilar, båtar och stationära flygmodeller.

24: 75



DEKALKOMANIER

från USA

Alla mått i millimeter.
Priser avse pr par.

VÖ = vingens översida, KS = kroppssidorna.

NATIONALITETSBEDECKNINGAR

Diam.	USA	England	Sovjetuni.
11		0:15 KS	0:15
13			0:20
14		0:20 KS	
15			0:20
16		0:20 VÖ	
18	0:20	0:20 KS	0:20
19			0:30
20		0:30 KS	
21			0:30
22		0:30 VÖ	
24			0:35
26	0:30		0:35
27			0:45
29		0:35 KS	0:45
30		0:40 KS	0:50
32		0:45 KS	0:60
34			0:60
36		0:50 KS	
41			0:65
43		0:65 VÖ	
47	0:65	0:65 KS	
48		0:75 VÖ	
71	0:90		
78			
112	1:50		

Rodermarkeringar:
England o. USA

Karta 1 pr st. Kr 0: 60

Träffmarkeringar:

För amerikanska och engelska stridsplan, betecknande bl. a. nedskjutna fiendliga plan, antal bombraider, sprängda broar, sänkta fartyg.

Karta 2 (för skala 1:50) pr st. Kr 0: 60

Karta 3 (för skala 1:25) pr st. Kr 0: 70

Smeknamn på
amerikanska stridsplan:

Adolph's Hearse — Hot Shot — He-Doo-Dit
— Widow Maker — Chigger — Axis Buster
— Jo-Jo.

Karta 4 (skala 1:50) Kr 0: 80

Karta 5 (skala 1:25) Kr 1: —

Big Bertha — Burma Bound — Valley Forge — Pillbox — Dumbo — Goliath — Yehudi — Da-Di-Di — Butch.

Karta 6 (skala 1:50) Kr 0: 90

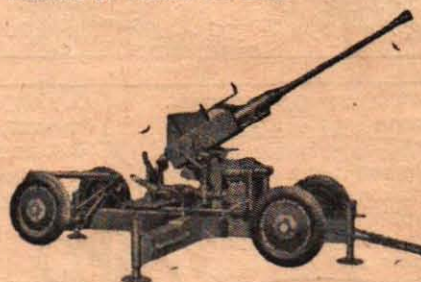
Karta 7 (skala 1:25) Kr 1: 10

Burlesque — Asphyxia — Winsome Winn — Gas House Mouse — Hell's Angels — Yankee Doodle Jr — Madame X — Di-Di-Di-Da — Tungboat-Annie — Devil's Frollic.

Karta 8 (skala 1:50) Kr 0: 90

Karta 9 (skala 1:25) Kr 1: 10

Ytterligare nyheter i dekalkomanier i nästa nummer av Teknik för Alla.



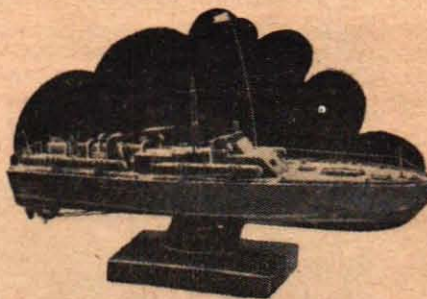
BOFORS 40 mm AUTOMATKANON

med transportanordning.

Byggt bl. a. i USA och England på licens under kriget.

Komplett byggsats med perfekt ritning endast 19:—
Replikamodellens skala 1:15.

Levereras omgående.



MOSQUITO-BÅTEN (Elco Pt-boat)

Användes av amerikanerna under kriget i fjärran Östern och utgjorde verkliga fartvidunder. Hastigheten höll sig kring 50 knop. Byggsats med fullständig beskrivning och byggnadssammansättning 39:—

NY SÄNDNING HÄR!

Alla förutbeställningar komma att effektueras.

TIA:s HOBBYTJÄNST, BOX 3137, Stockholm 3

Sänd mot postförskott plus porto

..... st å Kr

..... st å Kr

..... st å Kr

Namn:

Adress: TIA