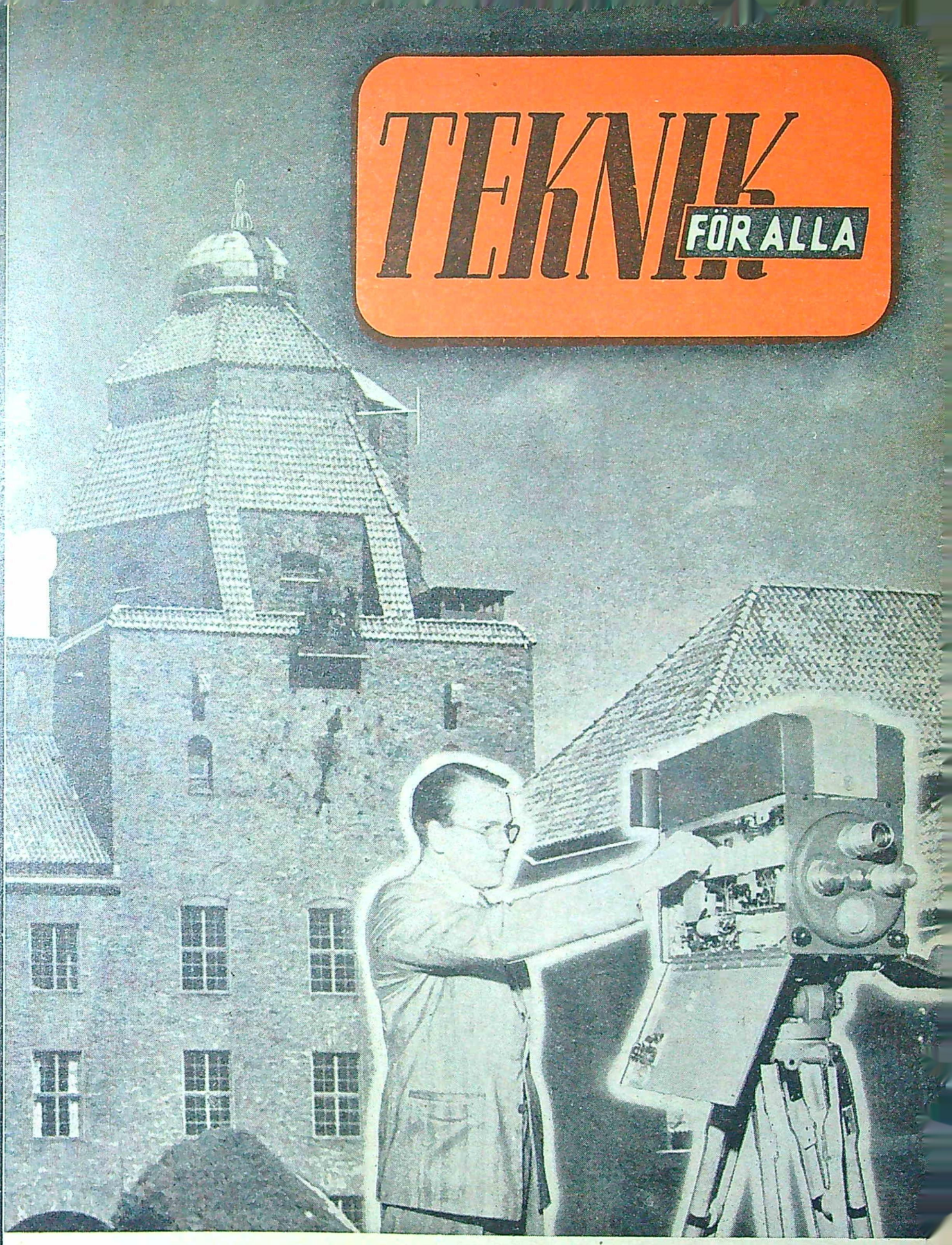
MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK FÖR ALLA



Nr 14 • 1–15 juli 1949 • PRIS 50 ÖRE I Norge 80 öre I Danmark 85 öre

Råvaror ur havet

Just nu

signalerar civilflygets världsorganisation — ICAO — varifrån vi tidigare har haft tillfälle lämna initierade rapporter, att en slutgiltig överenskommelse i den långvariga dragkampen mellan *meter* och *fot* torde kunna uppnås inom inte alltför avlägsen framtid.

ICAO meddelar, att 34 olika länder, däribland samtliga nordiska, nu enats om en plan, som avser att inom 10—15 år leda fram till ett enhetligt måttsystems allenahärskande, åtminstone för flygets del. Och har väl uppgörelse skett inom ett område torde nog flera följa det goda exemplet. Fram för en förnuftig världsordning!

Att den rådande måttförbistringen ute i världen upphör har självfallet särskilt stor betydelse för luftsamfärdseln med dess många riskmoment men vad ett enhetligt måttsystem över alla gränser skulle betyda ekonomiskt, socialt och kulturellt runt hela jordklotet behöver vi väl inte närmare utveckla.

ICAO:s standardiseringsplan omfattar fem tabeller, i vilka upptagits element från både meter- och fot-pundsystemet. Tabellerna är uppgjorda så, att de möjliggör en successiv anpassning av de nationella måttenheterna under en följd av år fram mot den slutliga enhetstabellen. Denna enhetstabell betyder i stort sett ett närmande till metersystemet, som i den femte och slutliga tabellen genomgående används för alla mått utom för de långa avstånden, där nautiska mil är i bruk. Hastighetsangivelser kommer som en följd härav att ske i knop. I alla fem tabellerna begagnar man sig av Celsius-gradering.

En annan förenkling i vår kaotiska värld, som träder i kraft omedelbart, rapporterar *Cykelfrämjandet*. Den avser att underlätta cykelsemestern och då speciellt för den som tänker tillbringa sommarledigheten på sin tvåhjuling utanför Sverige.

De flesta av dessa vet väl nämligen knappast om att ett s.k. *cykelpass* gör det betydligt bekvämare rulla in i det främmande landet, där annars tullen plockar av cyklisten i "pantbelopp" ca 60 % av cykelns värde. Och det är ju onödigt, i nuvarande valutaläge!

F. n. erfordras cykelpass vid resa till Frankrike, Schweiz, Italien och Österrike och utfärdas av Svenska Turistföreningen och Cykelfrämjandet om man lämnar uppgift på cykelns märke, fabrikationsnummer, färg, vikt och värde samt dessutom, när det gäller Frankrike, ett passfoto. Passformaliteten klaras omgående. Observeras bör att genom Tyskland är all cykling med eller utan pass alltjämt förbjuden. Men det finns ju tåg och överhuvud erbjuder kombinationen tåg och cykel flera möjligheter för den spänstige utlandsresenären. Cykelfrämjandet har många goda råd att ge och lämnar dem gärna.

Landsvägsfärden både utom och inom Sverige är förvisso ett bra sätt att tillbringa semestern på och ger resenären personlig kontakt med både bygd och folk. För vår del tänker vi dock hämta vederkvickande rekreation utefter de underbara sjöleder, som vårt fagra sommarland har så gott om.

Vi behöver inte befara känna oss ensamma vare sig vi bestämmer oss för att färdas långväga eller inomskärs. Segelbåts- och motorbåtssemestrarnas skara blir stor trots material- och ransoneringsbesvärligheter. Och till de många tusen vars käraste sommarhobby är motorbåten har vi också ett utmärkt råd: Skaffa er den handledning i motorbåtens rätta skötsel, som utkommer inom kort i TfA:s handboksserie! *O. E.*

Press stopp!

Helsingforstelefonen ringer i själva pressläggningsögonblicket och meddelar att cykelbilsportens första stora tävlingar i Finland den 15 juni blev en triumf för de svenska deltagarna. Josef Svedberg från Stockholm med sin enmansvagn samt Gert Mårtensson och Alf Eriksson från Landskrona med en tvåmansvagn, segrade i sina klasser i de båda lopp de deltog — en engelsk mil och 5 000 meter.

Rapporten meddelar att finnarna har gjort stora framsteg och särskilt beträffande tvåmansvagnar var det denna gång en verklig strid om tätplatsen. Vi återkommer i nästa nummer med ett utförligt referat.

F. ö. kan vi förutsäga att ett starkt finskt deltagande väntas till årets SM och detta hoppas vi ska verka stimulerande på våra egna cykelbilbyggare. Både de gamla och nya stjärnorna kommer att behövas för att slå tillbaka de revanschhungriga finnarna.

TfA:s RITNINGAR

1. **TfA:s folkbåt "Sländan"** (7 blad) 12:— inkl. licensavgift.
2. **TfA:s miniatyrmotor nr 1**, 7,6 cc (5 blad) 8:50.
5. **Bensinmotorn Ikaros 10.** 3:80.
6. **Den idealiska ritapparaten.** 2:15. (Skala 1:2).
8. **En ettrig 2-taktsmotor.** 0:95*
9. **TfA:s miniatyrdieselmotor.** 2:15*
10. **TfA:s amatörsvarv.** 5:50. Skala 1:2.
11. **TfA:s cykelbåt.** (14 blad) i hel skala, 35:— pr sats.*
12. **Den idealiska kopieringsapparaten.** Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. **4-cyl. ångmaskin.** Skala 1:2. 2:15.
14. **Ångpanna för maskiner med effekt av** 1/100—1/75 hk. 2:15.
15. **Hill Standard Cykelbil.** Den Svedbergska mästerskapsvagnen. 8:55.
16. **Hill-Speed Trampsystem.** Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
19. **Den fulländade förstoringsapparaten,** 11:40.*
20. **Miniatyrracerbilen "Flying Car"**, Tegströms direktdrivna strömlinjevagn, 4:30.*
21. **Racerbåt som amatörbygge.** L. ö. a. 4,45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplett ritningssats (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. **TfA:s MC-bil.** Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
23. **HUMLAN** — "Bananens" nya F-modell. Motorflygpl. f. 3,8 cc motor. 3:70*
24. **METEOR** — Tegströms nya 10 cc modellmotor för tändstift eller diesel. 5:80.*
25. **TfA:s FOLKMOTORBÅT** — ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplett 8:—.
26. **M-loket** — Rustan Langes mj-bygge i skala 0 och H0; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.*

Nr 2, 4, 7, 17 och 18 är slutsålda.

De med * märkta ritningarna är i full skala.

Våra danska läsare kan beställa ritningar hos C. A. Reitzels Subskriptionsafdeling, Norregade 20, København K. Telf.: C. 2400.

Till TfA:s Hobbytjänst, Box 3137, Sthlm 3

..... st. ritning nr .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

TEKNIK för ALLA på Världssportsutställningen

19 juni	Modellbilracertävlingar med Raceroctan
3 juli	Modellbåtracertävlingar
24 juli	Modellflyguppvisningar
31 juli	Modellbilracertävlingar med Raceroctan och deltagande av engelska förare
13 aug.	Modellbilracertävlingar med Raceroctan och Gaddarna i Karlstad samt Silvered i Ludvika

Under tiden 19 juni—28 augusti kommer Raceroctan dessutom att vardagar varje kväll och söndagar varje middag köra på egen 6-varvsbana inom området.

*

Alla modellflygare som är intresserade av att medverka vid uppvisningarna den 24 juli kan sätta sig i förbindelse med Teknik för Alla. Naturligtvis är också alla nya modellracerförare och modellbåtbyggare välkomna.

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:
föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Althin;
verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr 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. 375:—	Kr. 400:—
1/2-sida	„ 210:—	„ 235:—
1/4-sida	„ 110:—	„ 135:—
1/1 dubbelspalt	„ 275:—	„ 300:—
1/1 enkelspalt	„ 140:—	„ 165:—
Per mm	65 öre	80 öre

Omslagets sista sida:
Endast 1/1 sida Kr. 425:— resp. 450:—.
RABATTER: Belopp inom år och procent: Kr. 1 000/5, 3 000/10, 5 000/15, 10 000/20 %.
Radannonser: 2:— per rad. Spaltbr. 59 mm
Sidans format 3 sp. × 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 15 juli 1949.

(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

Omslagsbilden

visar ett avsnitt av Tekniska Högskolans i Stockholm stora komplex med dess observatorietorn, där f. n. en televisionssändare är inbyggd. Lägg märke till antennerna på toppen och sidan av tornet. Infälld tekn. lic. Björn Nilsson, svensk televisionsforskare vid högskolans televisionskamera. *Se sid. 10 ff.*

Teknik för Alla

Nr 14. 1—15 juli **TEKNISK REVY** 1949. 10 årg.

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

Inte mindre än ett 40-tal viktiga ämnen kan utvinnas ur havsvattnet — och många därtill i sådan mängd, att det verkligen lönar sig att kosta på ofta omfattande anläggningar. Detta framgår bl. a. av Harry Björkes artikel här nedan om havens rikedomar.

Havsvatten innehåller, som den kemiska analysen visar, en hel del olika salter. Den totala saltmängden i ett kilo havsvatten kan variera åtskilligt beroende på från vilket hav det är hämtat eller om det är fråga om yt- eller bottenvatten, men däremot har det visat sig, att *förhållandet* mellan mängderna av de olika salterna, som förekommer i större mängd, alltid är konstant.

De ämnen, som förekommer i de största mängderna i havsvattnet, är klor, natrium, magnesium, svavel, kalcium, kalium och brom. På ett ton havsvatten förekommer sålunda 18 980 g klor, 10 561 g natrium, 1 272 g magnesium, 884 g svavel, 400 g kalcium, 380 g kalium, 65 g brom etc. (En detaljanalys av de olika grundämnenas förekomst i havsvattnet återfinns i slutet av denna artikel.)

Som syns förefaller mängderna av de i vattnet lösta grundämnena inte så värst imponerande. Men om man betänker havens väldiga utsträckning och dess stundom oerhörda djup, så bör det vara klart att en del grundämnen trots den ringa procenthalten dock förekommer i betydande mängder. Man räknar sålunda med att det i havsvattnet finns ca 1 600 biljoner ton magnesium. En fantastisk siffra! Följaktligen bör det där också finnas ca 800 biljoner ton brom. I ett ton havsvatten finns visserligen bara 0,000006 g guld, men icke förty uppskattas guldet i havet till 10 miljoner ton. Sannerligen "slumrande miljoner" i havet!

Av dessa väldiga rikedomar har sedan flera hundra år tillbaka endast koksaltet, dvs. klornatrium, tillgodogjorts. I medelhavsländerna stänger man in havsvattnet i dammar, s. k. saliner, där koksaltet efter vattnets avdunstning så småningom kristalliseras ut och tillvaratas. Det är oerhörda mängder koksalt som används — för matlagning, konserveringsändamål eller som råvara inom vissa industrier — men endast en del av detta koksalt kommer från salinerna — alltså hämtas ur havet. Största delen kommer från de saltgruvor, som finns på olika håll i Mellaneuropa.

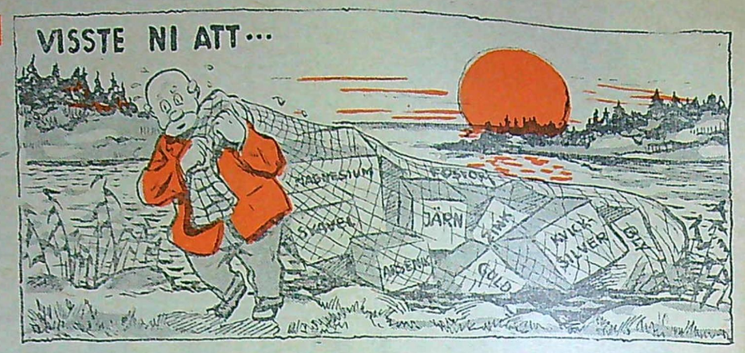
Brom gjorde slut på bilmotorernas knackningar

Från början var det således endast koksalt, som hämtades ur havet, ja, det dröjde till långt fram i vårt århundrade, innan man även på annat sätt började använda sig av havets slumrande rikedomar. Och det första var då brom.

I början av 1900-talet var världens samlade produktion av brom bara ca 1 000 ton pr år. Det användes endast inom medicinen, fotografikonsten och till vissa färgstoffer och framställdes i samband med kaliutvinningen i gruvorna i Stassfurt i Preussen. På detta sätt lade sig tyskarna till med monopol på brom. Så kom det första världskriget och tyskarna behöll sitt brom själva — och i varje fall fick inte ententemakterna något av den varan, som plötsligt blivit betydligt mer eftertraktad än förut, ty

brom var en av beståndsdelarna i de giftgaser, som användes under gaskriget i Frankrike. Det gällde alltså för ententen att till varje pris skaffa brom. Men var skulle man ta det? Man visste att det förekom i havsvattnet, och eftersom man i södra Frankrike i de nyssnämnda salinerna framställde koksalt ur havsvatten, så låg det nära till hands att även försöka få fram brom den vägen. I Frankrike anlade man också några fabriker, som framställde brom ur den moderlut, som återstod sedan koksaltet utkristalliserats i salinerna. Men det blev på detta sätt bara små mängder brom. Så tog kriget slut och efterfrågan på brom dalade åter.

Men på 1920-talet blev brom åter aktuellt. Det blev plötsligt ett skriande efter brom överallt. Det berodde på att motorerna knackade. Bilmotorer har som bekant ibland den otrevliga egenskapen och amerikanarna, som var livligt intresserade av bilbranschen och allt, som hörde samman med den, gick med hull och hår in för uppgiften att få slut på motorknackningarna. Man sökte med ljus och lykta efter ett ämne att blanda i bensinen, så att knackningarna förhindrades. Till slut fann man det sökta ämnet: det var tetraetylbly, löst i etylbromid, som kunde åstadkomma underverket. Nu skulle man uppenbarligen behöva stora mängder brom och det gällde att skaffa fram dem utan att komma i beroende av det tyska Stassfurtmonopolet.



Under det första världskriget hade, som redan nämnts, fransmännen framställt brom ur havsvattnet, fastän i små kvantiteter. Nu tog amerikanarna hand om saken och då blev det andra takter. Man började arbetet år 1924 och utarbetade en laboratorieprocess för framställning av brom ur havsvattnet. Metoden prövades i en mindre fabrik ombord på ett fartyg ute i Atlanten. Man tillgodogjorde sig de där vunna erfarenheterna så, att metoden fullkomnades och år 1934 anlades en stor fabrik för framställning av brom ur vattnet. Den började med en produktion av 7 ton brom pr dag. För att få denna brommängd fick man behandla 300 000 m³ havsvatten. Det bolag som satte i gång denna bromframställning, startade sedan flera fabriker.

Lättmetaller ur havet

Så kom det andra världskriget och därmed flygets oerhörda frammarsch. Men till flygmaskiner behövs lättmetaller. Och för att framställa dem behövs magnesium. Den metallen hade man visserligen känt till länge men inte haft någon vidare användning för. Dess enda fördel var dess stora lätthet. Den specifika vikten är bara 1,7 medan järnets är 7,8, men som magnesium är en mycket "svag" metall ansågs den tämligen oanvändbar i praktiken. Metallen hade mest teoretiskt intresse. Ända tills man fann, att om man satte magnesium till aluminium och därtill ytterligare små mängder nickel, krom eller kobolt så fick man legeringar, som var lika hållfasta som järn. Det var de s. k. lättmetallerna, som vid flygets snabba utveckling fick en oerhörd åtgång.

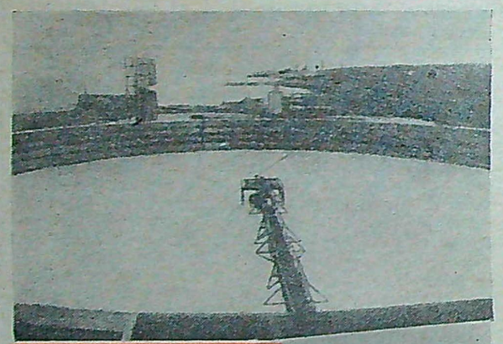
Amerikanarna behövde väldiga mängder magnesium för sin flygplansindustri. Man räknar med att ett flygplan kräver i medeltal ett halvt ton magnesium och det gällde alltså att snabbt skaffa fram massor med magnesium för krigsindustrins behov. Det bolag, som framställde brom ur havsvattnet, hade haft uppmuntrande erfarenheter av den rörelsen och därför tvekade ledningen ej inför försöket att hämta även magnesium ur havet.

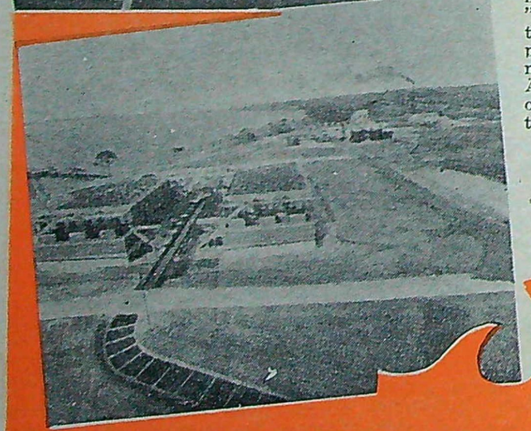
Denna lätta vita metall används inte bara för tillverkning av lättmetaller utan även till de brandbomber, som under kriget fick så sorgligt stor användning och produktionen av magnesium steg våldsamt under dessa år. I Amerika var den sålunda år 1941 16 000 ton, år 1942 85 000 ton, år 1943 205 000 ton och år 1944 300 000 ton. En skarpt stigande produktionskurva!

Framställningsmetoden är i princip synnerligen enkel. Man tillsätter en bas, t. ex. kalkvatten, varvid magnesiet utfälls i form av hydroxid. Denna överförs medelst saltsyra till klorid, varefter metalliskt magnesium erhålls genom elektrolys. Så långt låter det enkelt. Svårigheten ligger i det praktiska utförandet och att få framställningen ekonomiskt lönande. Eftersom havets halt av magnesium bara är en del på 800 delar vatten, måste oerhörda vattenmängder behandlas. Den amerikanska anläggningens kapacitet ligger på mer än en miljon kubikmeter havsvatten pr dag.

Flera sådana anläggningar togs i bruk i USA under kriget och den samlade produktionen år 1944 var, som redan nämnts, uppe i 300 000 ton magnesium. — I England hade man också liknande anläggningar med en samlad produktion av 120 000 ton pr år.

(Forts. på sid. 24.)





T. v. överst en bassäng för utfällning av magnesiumhydroxid och där nedanför en anläggning för framställning av brom ur havsvatten.

Flygande "lab" undersöker BLIXTEN

Eftersom blixtarna och över huvud taget atmosfärens elektriska rabbningar varit oförklarliga för större delen av mänskligheten, har dessa gigantiska fenomen ofta också förefallit skrämmande. I äldre tid var det därför också bjoit ett fåtal, som gav sig på att utforska dessa områden — medan nu för tiden blixten systematiskt avlockas sina hemligheter.

Blixten och den dånande åskan har alltid skrämt och fascinerat människan. Benjamin Franklin gjorde ett av de mest berömda experimenten i vetenskapens historia en stormig natt 1752 när han lät en "drake" stiga upp i molnen för att bevisa att blixten var elektricitet och på så vis motbevisa de gamla vidskepliga föreställningarna om blixten. Han insåg nog inte att han riskerade sitt liv genom att på detta sätt leka med naturens farligaste "mördare". Men vare sig han var modig eller bara ovetande om vad han gjorde så är han den förste som låtit sin nyfikenhet övervinna rädslan för blixten. Som resultat av sitt experiment konstruerade han åskledaren för att skydda byggnader.

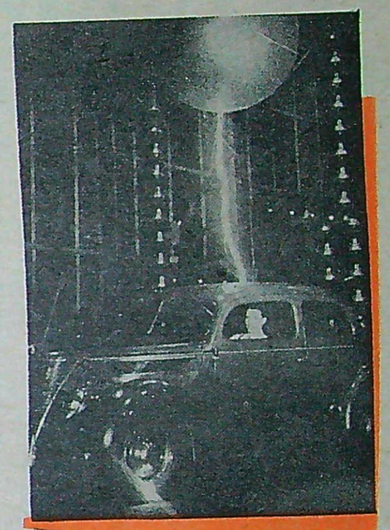
I våra dagar är hundratals människor sysselsatta med att studera blixten och naturen hos de elektriska ovädren. Ju mer elektriciteten fått användning inom industrin och i våra hem, desto mer har vi blivit i behov av effektiva skydd, som hindrar eventuella avbrott av tillförseln. Att studera blixten är ju inte alltid så lätt, eftersom den aldrig talar om i förväg, när den kommer. För den skull har man konstruerat åtskilliga instrument, som automatiskt registrerar blixtnedslagen. Ett av dessa instrument består av ett motordrivet hjul, på vars kant en mängd stålbitar är fastsatta. När blixten slår ned kommer en del av den att passera en liten spole som magnetiserar varje stålbit som hinner passera. Genom att sedan mäta magnetismen hos stålbitarna kan man få en ganska god uppfattning om blixtens elektriska styrka. När inte naturen själv åstadkommer blixtar så att man kan studera dem, får man använda sig av laboratoriemetoder. De blixtar som man där kan få fram, är naturligtvis inte lika starka och förödande som de riktiga, men de uppför sig på samma sätt och det är huvudsaken i det här fallet. Och eftersom den på så sätt framställda blixten är jämförelsevis liten så är allting annat som används vid experimentet utfört i liten skala.

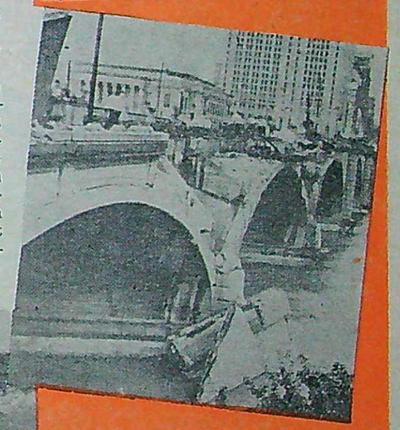
Vid ett typiskt experiment slår man till en strömbrytare, varefter en cirka tre meter lång blixt med ett sprakande ljud letar sig genom luften och träffar ett miniatyrhus endast några decimeter högt. Liknande försök görs också med små ledningsstolpar och imitationer av högspänningsledningar. Genom att iaktta och studera dessa urladdningar, både de som förekommer i naturen och de som man fått fram inom laboratoriets väggar, har man kunnat bilda sig en ganska god uppfattning om vad det är, som orsakar blixten och hur den uppför sig.

Vi vet att jordens atmosfär har en statisk laddning. Hur den uppstår har man ännu inte kommit på det klara med men avdunstningen och kondenseringen har troligtvis något med det att göra De oerhörda massorna av luft och dammpartiklar, som stöter emot varandra, kan också bidra till uppkomsten av den statiska elektriciteten i atmosfären. När tillräckligt mycket elektricitet har ackumulerats i ett moln ger det upphov till en enorm gnista som vi kallar för blixt.

Varför elektriciteten kan ackumuleras på detta sätt i ett moln vet man inte riktigt. En förklaring är att en elektriskt laddad kropp inte har laddningen utspridd utan att den håller sig i närheten av kroppens yta vare sig den är ett moln eller någonting annat Molnen har vanligtvis en positiv laddning på ovansidan och en negativ närmast jorden. När det är vackert väder är jorden negativt lad-

(Forts. på sid. 22).

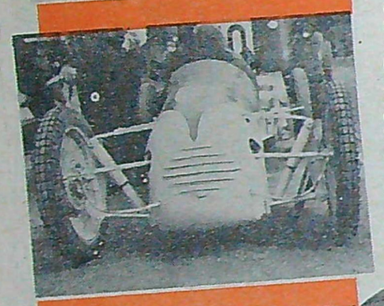


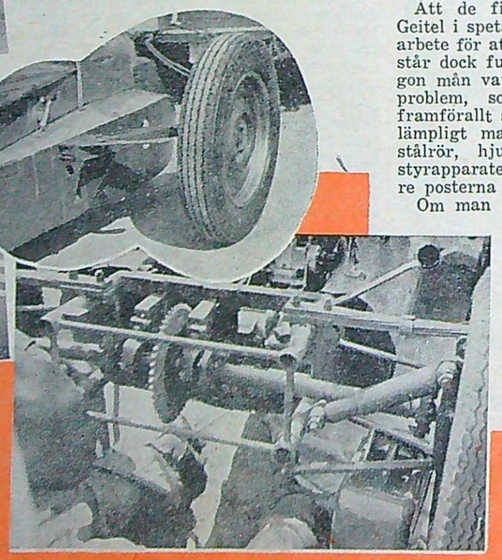


Ovan syns först hur en bil träffas av en "experimentblixt", men mannen vid ratten förblir oskadad, emedan blixten endast följer karossen och via hjulen går ner i marken. Närmast har blixten förstört en solid bro i Amerika och t. v. har den så gjort ett stort hål i en flygplansvinge — sannerligen ganska kraftig effekt.

MIDGETS TT-banorna

Midgetsporten är ju förhållandevis ung i Norden och har nog egentligen inte ännu helt trampat ut barnskorna — även om ju utvecklingen gått stadigt framåt, så att den i dag även intar en berättigad plats på TT-banorna.





Ovan närmast under rubriken senaste modellen av den finska midgeten KG-special, som bl. a. är försedd med fyrhjulsbromsar — och närmast därefter i raden finske TT-stjärnan Valter Bergströms midget sedd framifrån. Här ovan framhjulsfjädringen och stötdämparna på KG-specialen — de kabelmanövrerade framhjulsbromsarna verkar nog i klenaste laget — och infällt en detalj av bakvagnen, där det förefaller, som om den snett bakåtriktade 1/4-elliptiska bakfjädern nog skulle behöva hjälp av en något annorlunda placerad stötdämpare än som framgår av bilden t. v., där man f. ö. lägger märke till ramkonstruktionen samt svingaxlarna.

Som redan tidigare framgått i våra spalter går den svenska midgetsporten mot allt större uppgifter och den nyligen bildade 500-klubben har ju även satt som sitt främsta mål att inget TT-lopp ska gå av stapeln inom landet utan deltagande av 500 cc midgets.

Deltagandet i dessa relativt långa och krävande lopp ställer givetvis helt andra krav på vagnarna än rundbaneåkandet: och speciellt är detta fallet beträffande bromssystemet, som inte alls stoppar om det ej omfattar fyrhjulsbromsar — och helst då hydrauliska sådana. För att kunna delta i lopp av denna längd måste vagnarna även förses med extra bränsle- och oljetankar samt därmed förbundna ledningar och bränslepumpar.

Som direkt följd av ovannämnda kommer det sig, att en TT-midget av i dag i fråga om vikt ligger betydligt över den fastställda minimivikten 200 kg. och i själva verket närmar sig 300-kg.-strecket. Vi har här på mycket kort tid fått fram en utveckling, som tydligt visar på två helt skilda maskiner, nämligen den typiska rundbanemaskinen med minimalt bränsleförråd och en enkel bromstrumma på den differentiallösa bakaxeln samt TT-maskinen med ett stort bränsleförråd och mycket goda hydrauliska bromsar på alla fyra hjulen. En viktskillnad på ca 60 à 70 kg tycks med nuvarande tekniska resurser vara att räkna med vid varje nybygge.

Under det finska Djurgårdsloppet, som gick av stapeln den 8 maj och som vid det här laget blivit en motorsportfest, som alla här i Norden ser fram emot, fick för första gången midgetvagnarna i klass CM vara med. Det var även första gången som de svenska midgetförarna fick mäta sina krafter med de finska kollegerna, vilka mötte upp med sina nybyggda KG-special. Mot de svenska Cooper-förarna Svahn och Tavell samt Lutteman och hans Suecia kom de dock till korta — trots vällovliga ansträngningar att hänga med. Härmed är icke sagt att finnarna körde dåligt, men deras KG-special kunde icke mäta sig med de svenska vagnarna ifråga om fart och framförallt kanske beträffande vägegenskaper.

Att de finska midgetbyggarna med Geitel i spetsen presterat ett fantastiskt arbete för att åstadkomma dessa vagnar står dock fullt klart för alla, som i någon mån varit i tillfälle att studera de problem, som de haft att bemästra: framförallt svårigheten att skaffa fram lämpligt material som t. ex. motorer, stålrör, hjul, bromsutrustningar samt styrapparater för att nu nämna de större posterna och enheterna.

Om man i detalj studerar de finska vagnarna, märker man snart, att det största problemet kanske ändå varit fjädringssystemet, vilket i de flesta fall ej gav tillräcklig stadga åt hjulen, som vid hög fart syntes "fladdra" både hit och dit — ett förhållande som till stor del även kunde bero på felaktig placering av stötdämparna.

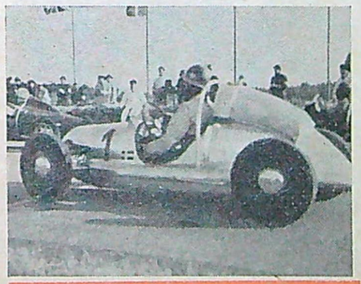
För att delta i en tävling av Djurgårdsloppets karaktär föreföll även de finska kärrornas bromssystem vara otillräckliga, de hade nämligen en mycket diminutiv bakaxelbroms samt små kabelmanövrerade bromsar fram. Den senast tillverkade vagnen, som tyvärr misslyckades i debuten på grund av kopplingsfel vår dock försedd med hemgjorda hydrauliska fyrhjulsbromsar. Med den energi och målmedvetenhet som de finska midgetbyggarna arbetar är det dock knappast något tvivel om, att de snart ska kunna bjuda de svenska förarna verkligt spännande strider på TT-banorna.

På Skarpnäck uppenbarade sig tyvärr inga av våra finska vänner, men däremot fick vi göra bekantskap med dansken Robert Nelleman och hans snygga midget, som vid ett hastigt påseende verkade att vara en blandning av Effyh och Cooper — en korsning, som man faktiskt inte får rynka på näsan åt. Att den även gick fort fick vi se, då han i Brune Tavells kölvatten lade beslag på andraplaceringen.

Bland de svenska midgetvagnarna var det väl närmast Raymond Sjöqvists vagn som tilldrog sig det mesta intresset på grund av att han lätit montera in en Triumph Grand Prix-motor i densamma. Att den gick fort hann den oförbrännelige Raymond visa vid lördagens tävling, innan ett oljerör brast och bromsarna tog slut, samt på söndagen innan cylindrarna började lossna på grund av olåsta muttrar. Lärdom för kommande TT-lopp: högre kvalitet på bromsledningar och helst separata bromssystem fram och bak. Och så glöm inte att låsa alla muttrar och skruvar!

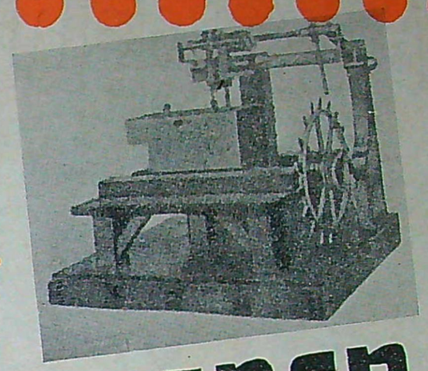
De erfarenheter som vunnits om 500 cc-midgets i dessa två långa och snabba lopp kan inte nog uppskattas, ty såväl de deltagande förarna som de, som sysslar med nybyggen och konstruktioner, har i praktiken fått lära en hel del, som de tidigare fått gissa sig till eller haft på känn.

Flera dylika lopp med större antal vagnar och ett vidgat internationellt samarbete har möjlighet att ge Sverige en ny lovande gren inom motorsporten; en gren där det finns all anledning att hoppas på mycket goda insatser och framförallt god sport och tekniska framsteg av största betydelse. *S. Å—g.*



Dansken Robert Nellemans midget är ett elegant mellanting av Effyh och Cooper och motorn är som i de flesta midgets en Jap.

DEN första SYMASKINEN



Symaskinen är en för oss oundgänglig hjälpreda såväl i hemmet som inom industrin, men som de flesta nymodigheter möttes den en gång i sin barndom av kompakt motstånd. ja, det gick t. o. m. så långt att en samling handskräddare försökte avliva uppfinningen genom att slå sönder maskinen. Ett ganska fruktlöst försök, som knappast inverkade på utvecklingen alltifrån Thomas Saints första apparat, som syns infälld i rubriken, till våra dagars fullländade, mer eller mindre automatiska symaskiner.

Engelsmannen Thomas Saint tog år 1790 patent på den första användbara symaskinen, som syns på bilden här ovan. Den var avsedd för syning av läder och skinn och hade två nålar. Den ena stack hålet och den andra, som var försedd med ett hack, förde ned en trådögla i hålet.

Varken denna uppfinning eller andra liknande, som under årens lopp såg dagens ljus, fick emellertid någon praktisk betydelse att tala om. Först 1830 lyckades det en fransk skräddare B. Thimonnier att efter många års funderingar och experiment konstruera en symaskin, som verkligen var lämpad för praktiskt bruk. Hans uppfinning väckte stort uppseende — det bildades ett bolag i Paris för dess exploaterande, och inom kort surrade ett hundratal symaskiner enbart på ett militärskrädderi.

Den arbetsbesparande nymodigheten sågs emellertid med oblida ögon på skräddarhåll. Skräddarna trodde nämligen, att symaskinen skulle göra dem arbetslösa, varför de slog sönder maskinerna. De hade begått det vanliga felet att tro sig kunna slå ihjäl en idé.

Men ingenting kunde hejda symaskinens segertåg genom världen och 1854 läste stockholmarna i bladen denna annons:

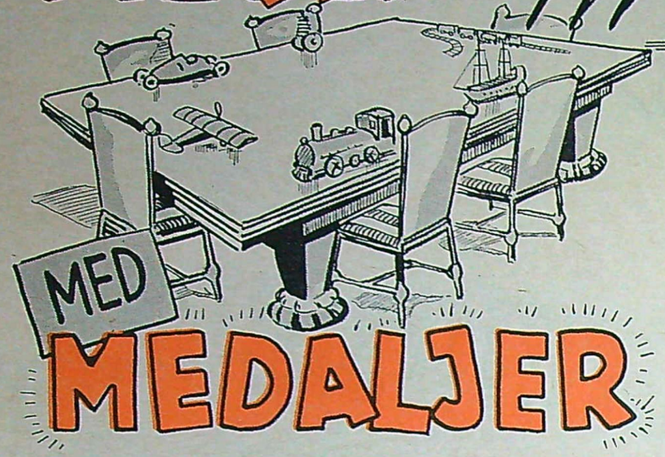
S Y - M A C H I N
efter Amerikansk modell och af nyaste, förbättrade konstruktion, förevisas å BÖRSEN, 1 tr. upp, från klock. 11—2 och 4—8 e.m., mot 8 sk:r banko biljetten.
INGÅNG FRÅN SLOTTSBACKEN
Dylika Machiner förfärdigas skyndsamt på beställning hos
J. G. W I K S T R Ö M
Mekanikus
No 51 Göthgatan.

Post och Inrikes Tidningar ansåg sig böra, med anledning av detta evenemang, fälla följande varnande ord:

"På Börsen förevisas för närvarande ett exemplar af de ofta omtalade amerikanska symachinerna, förfärdigad av fabrikören Wikström, hvilken enligt uppgift skall i åtskilliga delar ha förbättrat uppfinningen. — — — Då man ser den de å Börsen förevisades prestationer, så hvad qvantitet som qvalitet angår, kan man i betraktande af de förbättringar, som ytterligare äro möjliga, icke dölja för sig att den inom få år skall undanträngа menniskoarbetet från denna del af skräddare-, sadelmakare- m. fl. yrken. Öfverhuvud är en total reform förr eller senare nödvändig i våra handtverkerier, om de icke hvarje år skola frukta att genom dylika uppfinningar se sin existens hotad. Detta är den betänkliga sidan av saken, så glädjande det är för öfrigt att finna, huru menniskosnillet besegrar alla svårigheter och allt mera lyfter det materiella själsdödande arbetet från menniskans axlar."

S. M—k.

MODELL-byggarkonferens MED MEDALJER



Som vi i korthet hann meddela i förra nr sammanträdde den 3 juni Sveriges första modellbyggarkonferens på Tekniska Museet, där intendent *Torsten Althin* kunde hälsa över ett 50-tal modellbyggare välkomna.

Konferensen var inte sammankallad för att fungera som en konferens med all pompa och yttre ceremoniell, som vanligen vidlåder en sådan företeelse, underströk intendenten å inbjudarnas vägnar, utan för att ge modellbyggarna tillfälle träffas och under otvungna former säga sin mening om vad som borde eller inte borde göras för att befrämja modellbyggeriets utveckling och samarbetet mellan de olika modellbyggarintressena. En diskussionsordförande ansågs dock vara av nöden och härtill valdes int. Althin.

Som punkt 1 på programmet stod "Medaljutdelning". Red. *Olle Edner*, fick ordet och gav en orientering över det förarbete, de intryck och de planer, som närmast var upphovet till detta sammanträde.

Två saker borde man kunna vara överens om hoppades red. Edner:

1) *Det svenska modellbyggeriet utmärks av en mycket god genomsnittsstandard.*

2) *Den isolering som också utmärker svenskt modellbygge bör brytas.*

— Om jag för min del inte haft detta klart för mig, fortsatte talaren, innan jag hade den stora förmånen att uppleva The Model Engineer Exhibition förra hösten, skulle jag där fått ögonen öppnade. Den mängd av absoluta toppmodeller som utställdes och den kamratliga öppenheten varmed modellbyggarna umgicks med varandra, utbytte erfarenheter, gav tips och lärde bort sina knep och rön, var det en verklig fröjd att bevittna.

Lika glädjande var det emellertid konstatera, att de modeller som fått äran och hedern att representera det svenska modellbyggeriet i London, mycket väl försvarade ett svenskt deltagande i världens största och första internationella utställning, som regelbundet kommer att utfärda inbjudan till alla modellbyggarnationer. Troligen vartannat år.

Det är alltså icke enbart ett uttryck för engelsk artighet, när här i kväll inom kort inte mindre än 13 exemplar av Englands mest åtrådda modellbyggarmedalj kommer att utdelas, men vi får då inte glömma, att det svenska modellbyggarlandslaget utvalts efter en kvalificeringsutställning och med utgångspunkt från denna utgjorde det bästa Sverige just då kunde prestera.

För de engelska modellbyggarna är deltagandet på The Model Engineer Exhibition fritt och ändå vimlar år från år utställningen av verkliga elitmodeller.

Casey Jones och högbåtsman G. Andersson med den sistnämndes medalj. T. h. dir. Mats Hede, som bl. a. inbjöd de modellbyggare som saknade tillgång till svarv att utföra sina arbeten hos honom. I bakgrunden diskuterar A. Öhlin med T. Bäcksin.

Det första svenska landslaget beundrar sina silvermedaljer. Fr. v. t. h. stående: Stud. Svante Hellström, Stockholm, hr Olof Lindqvist, Uppsala, högbåtsman Gösta Andersson, Hammarbyhöjden, typograf Gunnar Norén, Stockholm, maskinist Nils Lagerlöf, Västervik, fil. stud. Olof Sjöholm, Stockholm, sittande finmekaniker Bengt Östlund, Riksby, verktygsarbetare Sigfrid Karlsson, Eskilstuna, finmekaniker Harry Fjellström (som TfA-stipendiat tillsammans med sin fru personligen närvarande på The Model Engineer Exhibition för att demonstrera sina nu världsberömda miniatyrdieselmotorer) samt filmtekniker Knut Lindeberg, Stockholm. Alltså alla närvarande utom kapten Patrik de Laval, Hjälteby.

Jo, en begränsning gäller för de engelska deltagarna: De får inte komma till The Exhibition, som engelsmännen kort och gott säger, med *en modell som tidigare varit utställd.* Återigen en nyttig erfarenhet för en svensk besökare och det ligger ju i öppen dag, vilken betydelse en sådan bestämmelse har för det engelska modellbeståndets förnyelse och ständiga kvalitethöjning...

Efter att i korthet rekapitulerat hur expeditionen till England kom till stånd i samarbete med Tekniska Museet och Teknik för Alla samt genomfördes med synnerligen värdefullt stöd av direktör *Arvid Öhlin* och hans intresserade maka slutade red. Edner:

Det gäller nu för svenskt modellbyggeri, att se framåt och inte vila på vunna lagrar. Men dessa ska naturligtvis utnyttjas till det bästa som alla goda erfarenheter. Det var när jag funderade på hur detta lämpligast kunde ske, som idén tog form att begagna tillfället att i samband med medaljutdelningen utlysa denna konferens och försöka få fart på en diskussion, som jag hoppas bl. a. ska ge svar på frågor som här inledningsvis antytts.

För att inte tala om vad vi alla väntar av de personliga kontakter som kommer att knyta modellbyggare emellan. *Det är det inte minst viktiga,* allrahelst som tillfällena är så få. Må det bli en av konferensens uppgifter att se till att det blir annorlunda med den saken i fortsättningen.

Vi är över femtio stycken här i kväll och det är inte så dåligt för att vara en början, men jag vill inte försumma till sist meddela, att ungefär dubbelt så många modellbyggare i brev förklarat, att de i kväll är närvarande med sina tankar och önskar oss lycka till...

Så var det tid för medaljörerna att ur direktör *Arvid Öhlins* hand motta sina hederstecken. Samtliga hade kunnat komma tillstädes utom kapten Patrik de Laval och konferensen betygade med ihållande applåder och hurrarop sitt gillande av de insatser det första landslaget i modellbygge gjort. Den högtidliga prisutdelningen följdes av ett kåseri om svenskt och engelskt modellbygge, beledsagat av ett par välgjorda och vackra modellbyggarfilmer. Arvid Öhlin var i god form både som berättare och filmcharmör och auditoriet var med på noterna. I bästa stämning kunde konferensen övergå till programpunkt 2.

Diskussionen inleddes av int. Althin, som med glädje såg detta modellbyggarmöte samlat inom Tekniska Museets väggar. Museet hade alltid och skulle alltid vara berett att stödja modellbyggarna. Framför allt kunde museet bli en samlingspunkt för dessa genom upplåtande av lämpligt lokalutrymme, där modellbyggarna regelbundet finge träffas. Alla kategorier skulle naturligtvis vara hjärtligt välkomna och tillträde självfallet inte vara förbehållet stockholmarna. Efter överenskommelse med museets verkmästare skulle det säkert också bli möjligt få begagna museets förstklassiga och välförsedda verktygsutrustning. Därigenom vore den värsta stötestenen för varje modellbyggarsammanslutning, *lokalfrågan,* ur världen och en god grund lagd att bygga upp en modellbyggarorganisation på. En sådan skulle säkert bli till nytta, men den måste växa fram som ett allmänt önskemål och genom modellbyggarnas eget arbete. Här skyndar man bäst långsamt.

Betydelsefullt vore att de utställningar som museet och Teknik för Alla anordnat regelbundet fortsatte. *En ny Teknik i Miniatyr planerades till i mars 1950,* och hoppades int. Althin att denna dels skulle kunna göras internationell, dels anordnas efter flera linjer än tidigare. Bl. a. borde utställarna anmodas att lösa vissa enklare uppgifter.

Debatten som följde blev både livlig, saklig octh gemytlig. Med avbrott för besök i museets modellkammare fortsatte den vid samkvämet och ledde som första påtagliga yttre resultat till, att *hrr Althin, Edner, Isacson, Lindqvist (Uppsala), Nordstrand, Olsson och Öhlin* fick i uppdrag att bearbeta de synpunkter som framfördes och söka finna de vägar som skulle leda från diskussion till handling. Klart var:

att konferensen var enig om att i någon form en sammanslutning borde komma till stånd för befrämjandet av modellbyggarnas gemensamma intressen och modellbyggets utveckling;

att denna organisation hade alla möjligheter att verkligen uppnå resultat om man fick en riktig och lyckosam start;

att den måste komma till i bästa samförstånd med redan existerande organisationer.

Kvällens ordförande delar makarna Karin och Arvid Öhlins glädje över den vackra silvermedaljen, som bar inskriptionen Awarded to mr and mrs A. Öhlin. Därunder delar direktör Öhlin ut medaljen till finmekaniker B. Östlund. Arvid Öhlin var som bekant ledare för representationen till England och är inom svenskt modellbygge en eldsjäl, uppslagsrik, kunnig och entusiastisk med någonting engelskt över det hela.

Intendent Torsten Althin ledde diskussionen och berättar här under det animerade samkvämet om några ytbehandlingsproblem. Fru K. Öhlin och red. O. Edner lyssnar intresserat.

Det har ansetts lämpligt att i kortare sammandrag här nedan återge de viktigaste inläggen. Om referaten ger upphov till fortsatta diskussioner står Teknik för Allas spalter mer än gärna till förfogande. Allt vad som sades kan naturligtvis ej få plats men i stora drag lät det så här.

Öhlin framhöll vikten av att man fick ungdomen med sig och att försök gjordes att vidga intresset för modellbygge. Undrade vad orsaken kunde vara att vi inte var ändå fler här i kväll.

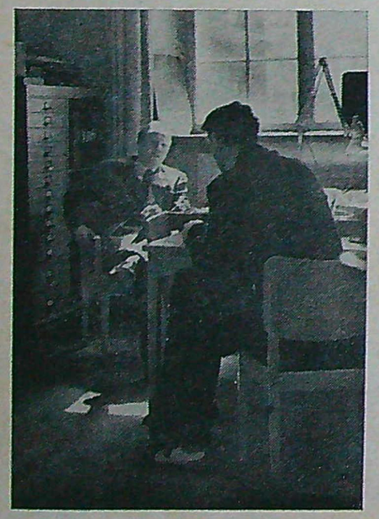
Isacson trodde att modellbygget var för exklusivt upplagt. En bredare bas måste skapas. Enklare modeller hade även värde. Kanske var det svenska modellbygget alltför ideellt inriktat. Påpekade den förvärvsmässiga sidan av modellbyggarverksamheten i Amerika och England. Ansåg att de olika grenarna av modellbygge hade så mycket gemensamt att ett samarbete var väl motiverat. Men börja med enklare modeller för att sedan nå toppen!

Althin: Även för modellbyggaren gällde det att lära sig grunderna för att nå topprestationen och grundförutsättningarna för att bli

(Forts. på sid. 22.)

Ridån för de svenska televisionsplanerna har i dagarna dragits en aning åt sidan som vi redan i förra numrets J u s t N u kunde omtala. Dels har en pressvisning ägt rum i Stockholm med sändning av några programpunkter, dels har i anslutning härtill överingenjör Hugo Blomberg, L. M. Ericsson, hållit ett klarläggande föredrag i radio, vilket delvis ligger till grund för denna artikel.

Utvecklingen går fort. I juni 1947 meddelade TfA att tre unga radioamatörer byggt en televisionsanläggning i Stockholm — för överföring med ledningar(!). På nyåret behandlades engelsk television i dessa spalter och innan nästa nyårsskifte hade vi redan engelsk demonstration av television mellan biografen China och NK i Stockholm. Häromdagen hade vi nöjet att se "tevis", för att nu tjuvstarta med en förkortning, sänd från Tekniska Högskolan till Tekniska Museet i Stockholm, en distans på några kilometer. Programmet bestod av några korta upptagningar — intervjuer, en boxningsmatch, dragspelsmusik och Povel Ramel på piano. Bilderna var skarpa och ljusa, trots att regnet stod som spön i backen under utescenerna. Man förvånades över televisionskamerans ljuskänslighet.



En av dem som leder Televisionsnämndens arbetsgrupp är tekn. lic. Hans Werthén, som här orienterar TfA-medarbetaren om televisionens senaste landvinningar.

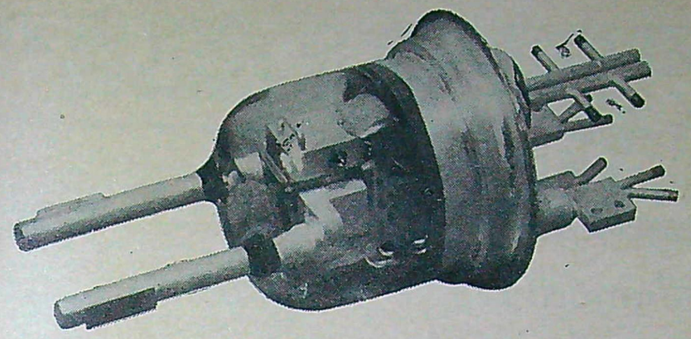
Efter utsändningen frågade man sig givetvis: När ska vi få njuta av denna utomordentliga hemmabio? Svar på frågan fick man en kort stund efteråt då färden ställdes från mottagarna på Tekniska Museet till "studion" och sändaren på Tekniska Högskolan. Ni kan förresten se sändarantennerna på omslagets bild av Teknis observatorietorn. På Teknis hade en provisorisk studio inrättats, en i förhållande till filmateljéer ganska sval lokal, de moderna televisionskamerorna nöjer sig med ganska måttligt ljus. Frapperande var bl. a. majoriteten av lysrör i belysningen och de värmer som bekant ganska litet. Behagligt för de uppträdande. Uppe på Tekniska Högskolan pågår den svenska televisionsforskningen, men det dröjer nog ett bra tag, innan vi nått så långt att ordnad televisionssändning kan anordnas. Det är stora summor vi slipper punga ut med i lärpengar tack vare de svenska forskningarna! Det är många problem som måste lösas. En eller annan kan kanske betala lärpengar för experiment, men att låta ett helt folk göra detsamma genom att starta för tidigt och köpa mottagare som blir totalt omoderna på ett par år, det vore nästan straffbart.

Vi ska se vad som gjorts, vad som görs och när vi kan få regelbunden television.

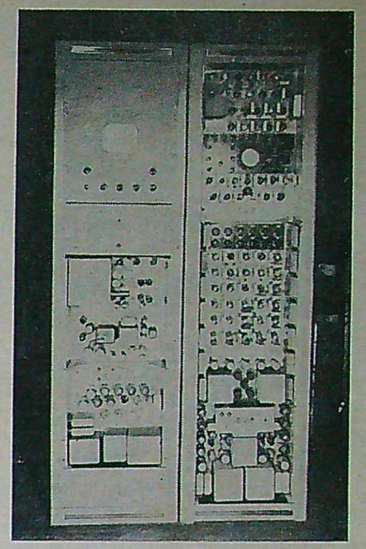
För halvtannat år sedan bildades den s. k. Televisionsnämnden med uppdrag att bedriva teknisk forskning inom hela televisionsområdet och att speciellt utreda under vilka former rundtelevision skulle kunna införas i vårt land. Medlemmarna i nämnden representerar Telegrafstyrelsen, Radiotjänst, Försvarsforskningen, Tekniska Högskolan och industrin. Åt nämnden arbetar ett tiotal tekniker under ledning av tekn. lic. B. Nilsson och H. Werthén på Tekniska Högskolan. I slutet av det här året har kostnaderna för forskningsarbetet gått löst på cirka en halv miljon kronor. En mindre experimentsändare på ca 1 kW har byggts och det är den som finns inrymd i Teknis observatorietorn. En modern televisionskamera med tillbehör har inköpts från USA liksom ett antal mottagare. Apparaturen har sedan byggts om för våra förhållanden. En kraftigare sändare är redan under konstruktion och sändarröret kan ni se på en av bilderna. Det är knappast större än ett par knutna händer, är en s. k. dubbeltetrod och måste kylas med vatten som pumpas genom röret med tio kilos tryck. Den nya sändaren blir klar nästa vår, men trots detta kommer inte några regelbundna televisionssändningar att arrangeras tills vidare.

"Apparaterna utgör endast de verktyg vi behöver för vårt arbete, säger övering. Blomberg i Televisionsnämnden. Med dem ska alla de prov och undersökningar utföras i fråga om bildkvalitet, radiovågornas utbredning, antennernas utformning, mottagarnas konstruktion etc., som erfordras för att klarlägga vilket televisionssystem som ska rekommenderas för våra förhållanden."

Vi bor ju inte i USA, där man redan infört ett och samma system. Vi bor i Europa. Det betyder bl. a. att försök att införa samma system i alla länder, eller åtminstone i Skandinavien måste ge resultat. Program kostar oerhört med pengar, utbyten måste faktiskt komma till stånd. Sedan många år finns det en internationell radiokommitté, C.C.I.R., och på dess arbetsprogram står bl. a. frågan om standardsystem för television. Kommittén sammanträder 1951 i Prag, och senast då hoppas man på resultat. Sedan ska den svenska radioindustrin få igång tillverkning av mottagare och en första televisionsstation byggas. Om vi nu får rundtelevision så där omkring 1952 så betyder det endast Stockholm och kanske ytterligare någon storstad, dvs. stora befolkningscentra. Frågan är väl om det är idé att börja redan då. Färgtelevisionen är redan tekniskt löst i USA och det är inte säkert att de mottagare vi om några år skulle skaffa för svart-vit överföring skulle kunna utbyggas för färg. Räkna med att en mottagare kostar ca tusenlappen. Vi skulle kanske behöva omkring 100 000 mottagare pr år. Det blir 100 miljoner som svenska folket säkert inte skulle vilja kasta bort efter ett par år. Många miljoner kostar också ateljéer, kamerautrustningar, sändare, förbindelsesystem mellan stationerna, mycket stora driftskostnader m. m. Särskilda licensavgifter för televisionsmottagare täcker inte, även om de blir 30—40 kronor, och här betonar övering. Blomberg att han för sin del anser att viss del av programtiden bör upplåtas för annonsering som i USA, givetvis med undvikande av typiskt amerikanska överdrifter.



Det nyaste sändarröret på Teknis. Av artikeln framgår, att det kostar 7 500 kronor och har en livslängd på 200 timmar. Till höger ser vi en monoskopgenerator för fasta provbilder. En mer än manshög apparat enbart för kontroll vid utsändningar. F. n. används den hela tiden vid de svenska forskningarna.



Tjugofem år tog det för filmbilden att få ljud och lika länge kan man väl praktiskt taget säga att det tog radioljudet att få bild. Det senare är ändå ett väsentligt mycket svårare kapitel. En hel bildruta kan inte överföras i taget. Rutan måste uppdelas i ett otal små bildpunkter: — *Som t. ex. ett raster i en tidningskliché. Tag ett förstoringsglas och betrakta en bild i den här artikeln.* — Bildpunkterna omvandlas vid television till motsvarande elektriska signalimpulser, som sänds ut efter varandra och i mottagaren omvandlas till ljus i en bild. Det rör sig om flera hundra tusen punkter pr bildruta och i sin tur minst 25 bildrutor som ska överföras efter varandra pr sekund.

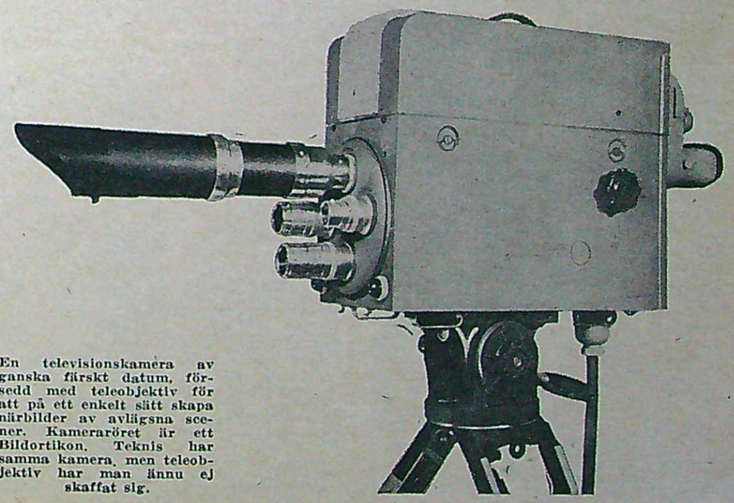
I studion upptas scenen med en s. k. televisionskamera precis så som det går till i en filmateljé, men i stället för film finns i kameran en ljuskänslig skärm i ett speciellt elektronrör, kameraröret. På skärmen projiceras bilden och över skärmen sveper inne i röret en fin elektronstråle blixtsnabbt från vänster till höger uppifrån och ned linje efter linje, vid de svenska försöken 625 linjer i taget. Från understa linjens högra kant förflyttar sig strålen upp till översta linjens vänstra kant igen, och så fortsätter det 25 gånger i sekunden, eller hälften av vår växelströms 50 perioder i sekunden. Varje punkt på skärmen har en viss belysning och när elektronstrålen träffar en punkt ges en signalimpuls av motsvarande styrka. Av televisionssändaren skickas impuls efter impuls ut och når fram till mottagar- eller bildröret, vilket är försett med en stor, lysfärgsbelagd bildskärm. Över denna skärm sveper en elektronstråle fram precis som i kameraröret. Impulserna reglerar hela tiden mottagarstrålens styrka. När den träffar bildskärmen ger den i lysfärgen en lysande punkt med en ljusstyrka svarande mot den som finns i kameraröret i samma ögonblick. Elektronstrålen kopierar kamerabilden så hastigt att åskådarens obeväpnade öga ser hela bilden på en enda gång.

Det ovannämnda linjetalet och bildväxlingstalet måste standardiseras om man ska kunna ha det tidigare berörda, högst nödvändiga programutbytet mellan länderna. England har exempelvis 405, USA 525, Frankrike 819 och som sagt Sverige f. n. 625. Här är det klart att en sammanjämkning måste äga rum. Ännu så länge är det möjligt i alla länder utom kanske England, där televisionen nog hunnit få för stor utbredning. Lägg märke till vad vi sade om omoderna mottagare på ett par år. Visserligen är det dyrare med fler linjer, men den goda kvaliteten på Teknisutsändningen vill vi nog inte vara av med och Englands 405 linjer är nog i knappaste laget. Vi vill dock poängtera att samtliga system använder "radsprång", det vill säga elektronstrålen avsöker varannan linje först och därefter de överhoppade linjerna, varvid man på 1/25 sekund avsöker hela bildfältet två gånger och i verkligheten får en bildväxlingsfrekvens på 1/50 sekund. Det mänskliga ögat märker inte tillämpningen av denna metod.

Genom det stora frekvensutrymme, som televisionen kräver, måste man använda mycket korta våglängder, sändarnas räckvidd går ned och blir praktiskt taget begränsad av horisonten, på grund av att korta radiovågor utbreder sig ungefär som ljusvågor. Det blir dyrt att täcka ett helt land med televisionssändare om man inte prövar det amerikanska systemet med "stratovision" dvs. att bygga in en eller flera televisionssändare för både bild och ljud i ett flygplan som under utsändningen håller sig med lägsta fart på 7 000—8 000 meters höjd. Man lyfter så att säga upp sändarantennen, som får en ofantligt mycket större räckvidd än motsvarande sändare på marken med samma frekvens och ordinär antenn. Redan 1945 framförde för övrigt tekn. licentiaterna Nilsson och Werthén förslaget att lösa televisionens transmissionsproblem med hjälp av ett flygplan på 8 000 meters höjd. En sändare på denna höjd rakt över Motala skulle täcka hela Sverige söder om Härnösand och ta med både Oslo och Köpenhamn. Två "stratosändare" vore tillräckligt för hela vårt behov.

Den som väntar på något bra väntar aldrig för länge. Nåja, litet till kan vi ju vänta i varje fall. Dagsläget är svårt att överblicka genom televisionsteknikens

(Forts. på sid. 24.)



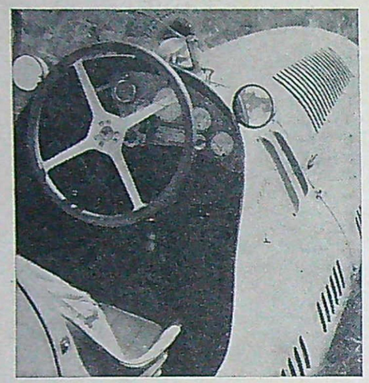
En televisionskamera av ganska färskt datum, försedd med teleobjektiv för att på ett enkelt sätt skapa närbilder av avlägsna scener. Kameraröret är ett Bildortikon. Teknis har samma kamera, men teleobjektiv har man ännu ej skaffat sig.

TEKNISK RUNDHORISONT

Övervann barnsjukdomarna vid myndighetsåldern

Vid tävlingarna på Skarpnäcks flygfält för någon månad sedan fick vi för första gången i Sverige skåda Maserati-fabrikens nya giv i fråga om racervagnar, typ 4 CLT/48 — i engelskspråkiga länder med tillägget "low chassis model", vilket ju hänsyftar på vagnens mycket låga byggnad. Sedan debuten i San Remo-loppet förra året har denna typ stadigt gått från klarhet till klarhet med en hel rad av kontinentens mest prominenta förare bakom "rodret" — främst givetvis Luigi Villoresi, som sedan långt tillbaka varit Maserati-namnet trogen, och i hans kölvatten sådana fina racernamn som Ascari, Bira, de Graffenried, Parnell och många flera — och det förefaller nu, som om Maserati verkligen långt om länge övervunnit barnsjukdomarna.

Fabriken — i all sin prakt heter den egentligen "Officine Alfieri Maserati Società Anonima" med adress Modena — tillhör inte längre de yngre i gamet. Den startade redan 1926 med diverse tillverkningar, främst av trimningsdelar och sportvagnar, men övergick snart till mera racerbetonade konstruktioner, varigenom den gjorde sig ett namn som enda fabrik med racervagnar till salu för vem som helst — naturligtvis till ganska kraftiga priser. Men vagnarna höll sällan för de långa och krävande tävlingarna — det lyckades ju t. o. m. i mitten av 30-talet för den engelske racerstjärnan Richard Seaman att med en

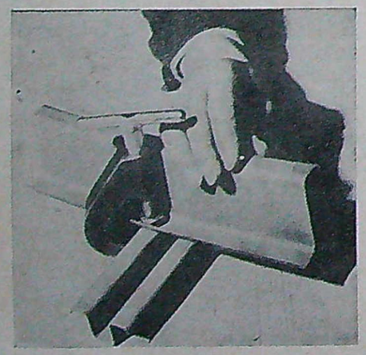


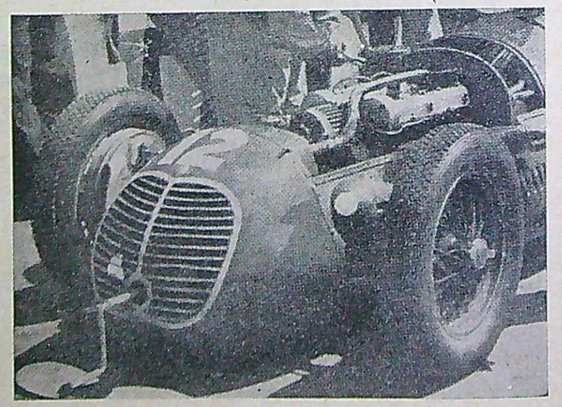
1927 års, 1,5 liters Delage slå då nya Maserati-vagnar.

Sedan Alfa-Romeos pålitliga stall bestående av bl. a. Varzi, Wimille och Trossi inte längre finns kvar — samtliga tre har ju av olika anledningar avlidit under det senaste året — kan man emellertid räkna med att Maserati går mot en ordentlig vår med många segrar på de internationella banorna: under förutsättning förstås att återväxten bland förarna blir tillräcklig. Man har en känsla av att det f. n. är dåligt beställt med den saken. Stjärnämnen söks lite varstans runt världen.

Klämma och borrjigg i ett

Vid Boeing flygmaskinsfabrik i Seattle i Amerika används nedan avbildade, något ovanligt konstruerade klämma, vilken samtidigt tjänstgör som borrjigg. Själva klämskruven är genomborrad och leder därigenom borret vinkelrätt mot arbetsstycket vid borrningen.





I mitten på sidan förarsätet på Maserati 4 CLT/48 och t. h. dess synnerligen låga framparti med motorn frilagd. Man skymtar den övre av de två seriekopplade kompressorerna framför själva motorn, som är helt "fyrkantig" med cylinderförhållandet 78 ×78 mm och har dubbla överliggande kamaxlar, som styr fyra ventiler per cylinder. T. v. den kombinerade klämman och borrjiggen.

TEKNISK pressrevy

* ETT AV UTSTÄLLNINGSFÖREmålen på brittiska industrimässan nyligen var enligt Nyheter från Storbritannien, en hopfällbar packlår av metall, som kan säljas som garage sedan den använts för att transportera en fem tons bil till exportmarknaden. Detta slags packlår tillverkas av stål eller aluminium och finns i olika storlekar från 50 kilo till 5 ton. Om de sänds tillbaka tomma, kan de fällas ihop så att de bara tar en tiondel så stor plats.

* ETT NYTT ELEKTRONINSTRUment, som överför mekaniska vibrationer till hör- eller synbara signaler har, enligt Machine Design, konstruerats i USA. I instrumentet ingår bl. a. ett ca 25 mm långt elektronrör, som endast väger 1,8 gram. Känsligheten på apparaten anses vara så kraftig, att den ska kunna registrera en flugas promenad på en stålbjälke! Instrumentets användningsområde kommer att bli felsökning i flygkonstruktioner och dynamiskt utbalanserade maskinerier. Enligt tillverkaren påverkas det heller inte av förändringar i luftens fuktighet eller andra liknande fenomen.

* DE ENGELSKA BILARNA ÄR POpulärast av alla i Australien, enligt vad The Motor berättar. Australiensarna är nämligen villiga att vänta ända upp till 18 månader på sina kontrakterade vagnar, trots att de inte behöver vänta mer än 9 till maximalt 12 på vilket amerikanskt märke som helst. Denna slutsats kom man till vid bilsalongen i Melbourne nyligen, vilken samlade inte mindre än 250 000 åskådare.

* TVÅHUNDRA OVANLIGT FLYGvana emigranter kom enligt Dagens SAS för någon tid sedan per flyg från New York — en koloni amerikanska bidrottningar på väg till Västergötland. Det surrade mer än vanligt i DC-6:ans lastrum men ljudisoleringen visade sig så effektiv att man i kabinen inte hade en aning om de på ett flygplan ganska sällsynta resenärerna.

TEKNISKA GLOBETROTTERS — från Häggvik

Direkt från skolavslutningen beger sig ett 20-tal grabbar från Stockholms Centrala Verkstadsskola i Häggvik ut på en kombinerad studie- och fotbollstripp med Nizza som mål.

Ett och ett halvt dussin teknikerämnen i åldern 16—18 år från *Stockholms Läns Verkstadsskola* ute vid sommarfagra Häggvik, den lilla anhalten strax bortom Tureberg på vägen till Uppsala, startade lördagen den 18 juni en studieresa genom sex länder på fyrtio dagar.

"Forddoggen" spann vältrimmat på den soliga skolgården när vi med reportageblocket tittade ut. Över den unga skolan, blott fyra år gammal, vilade en festlig avslutningsstämning men på det väl ombonade lastflaket var det en illa dold förväntan inför "startskottet" för den 800 mil långa lastbilsresan. Färdledaren, gymnastikdirektör *Valter Moser*, tycktes hålla alla trådar i sin hand och han var ej alls förvånad över vår nyfikenhet inför det kommande företaget.

— Som ansvarig ledare för resan har jag under hela förberedelsetiden haft en sak i sikte framför allt annat: Mina pojkar ska få uppleva något extra, något utöver de kommande årens arbetssamma vardag. Vi är glada över, att vi nu minuterna före starten kan se tillbaka på en detaljrik förberedelsetid. Det är de små, små detaljerna, som gör'et... Framför oss ligger mycket intressant: industrier, kolgruvor, fabriker, möten med framstående företagsledare, stimulerande stunder med vaken yrkesungdom, inblick i andra folks och länders seder och bruk, uppfriskande dopp i Atlanten — Bretagne tänker vi passera mycket långsamt — och i Medelhavet. Allt detta och mer därtill ingår i den "matsedel" som jag tänker servera min "besättning", som under långa vintermånader skrapat ihop de stipulerade 200 kr (inget föräldrabidrag har jag accepterat) allt i syfte att få en vidgad teknisk överblick innan den kommande yrkesvardagen sätter in.

Ja, så ville jag gärna trycka på ett par saker till: Vi är visserligen den här gången "först på plan" men det finns inget som hindrar andra att göra efter — det skulle vara stimulerande för mig om mina pojkar s. a. s. bildade skola för andra vakna tekniskt sinnade ungdomar. Svårigheter har mött under vägen, det måste vara så... men med stark vilja kan de övervinnas och det finns många, många människor som har en helhjärtad inställning till ungdom som vill framåt. Tänk på det, alla ni, som nu känner hur resfeberkurvan stiger. SPARA - ORGANISERA - HANDLA.

Två andra pojkar som ska med på lastflaket: elektrikerna Nisse Karlsson (t. v. på stegen) och Einar Landin.

Klockan slog 13.00, bilen brummade till, Åke Welén hade lagt sina trygga upplands-väsbyhänder på ratten och satt foten på gaspedalen... Vi viftade "god tur", som alla de andra men betydligt hjärtligare, tyckte vi, för färdledaren lovade i sista minuten att lämna några artiklar till Teknik för Alla om färden och om allt som följer med den.

Bert Dahlström slutspurtar på sitt gesällprov i möbelsnickeriet.

Framför allt och med ensamrätt kommer hr Moser att ge TfA uppgifter om de tekniska evenemang och händelser som häggviksgrabbarna får vara med om. Det blir en hel del och vid planläggningen har stor vikt lagts vid att de fotbollspelande teknikernas turné verkligen ska bli en studieresa.

För att de unga resenärerna ska få bästa möjliga utbyte av färden, kommer varje man att vara försedd med en speciell dagbok, där allt som kan vara dem till nytta framledes ska antecknas. Vid hemkomsten planeras träffar där resans olika faser kommer att diskuteras. Svenska industriledare som har intresse för saken kommer att inbjudas och få ta del av pojkarnas synpunkter. Det är nyttigt att den så kallade balansen återfås — på många punkter ligger vi nämligen här hemma före utlandet och detta bör bli den inte minst värdefulla lärdomen av resan.

Följande studiebesök i Sverige är klara: Monark i Varberg, Vato-fabriken (livsmedel) i Halmstad, Ljungs Industrier i Malmö. I Danmark blir det besök på Husbondens Röst (stort grammofonbolag) och på ett danskt bryggeri. Vidare planeras ett studiebesök av social karaktär på Nordens förnämsta ungdomsfängelse, Söbysörgård, där pojkarna kanske får en fotbollsmatch mot de unga internerna.

I Holland blir det bl. a. besök hos Philips fabriker, i Belgien besöks Gevaerts stora filmfabrik. I Paris står bl. a. bilindustrin och möbel- och parfymtillverkning på programmet. I Bretagne ska pojkarna få ta del av sardinfiske och konserveringsmetoden och även vindistrikten ska skärskådas.

Varje man har sin uppgift under resan: så kommer kocken att ha tre man till hjälp, den infödde fransmannen sin handräckning och chauffören givetvis en utbildad bilmekanikerelev vid sin sida.

Häggviksgrabbarnas öden och äventyr ute i främmande land följer ni i kommande nr av TfA — den naturliga mötesplatsen för alla unga tekniker.

Hasse Karlsson, inbiten radioamatör, har givande kortvågskänningar med hela världen. Han ordnar fint kontakt skolan—hemmet under färden.

Plywoodjollen Matey är endast 2,5 meter lång och väger litet, men dock är den byggd för synnerligen hård tjänst. Den är idealisk som jolle till en större farkost, men lämpar sig också mycket bra för andra ändamål — fiske, bad etc.

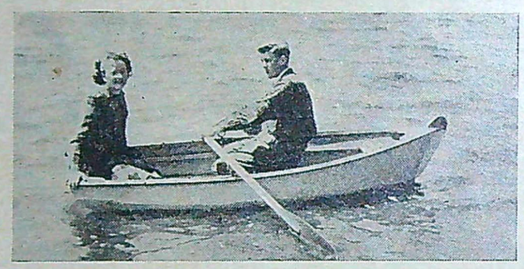
Allround jolle av plywood

En bra jolle ingår i den nödvändiga utrustningen för båtägaren i allmänhet. Om det nu kanske kan vara sant, att man kan ta sig ut till den förankrade större båten i vilken gammal balja som helst, så sker det dock mycket bekvämare och med mindre arbete i en båt som är särskilt byggd för ändamålet, och en sådan båt kommer att förhöja utseendet av den större båten.

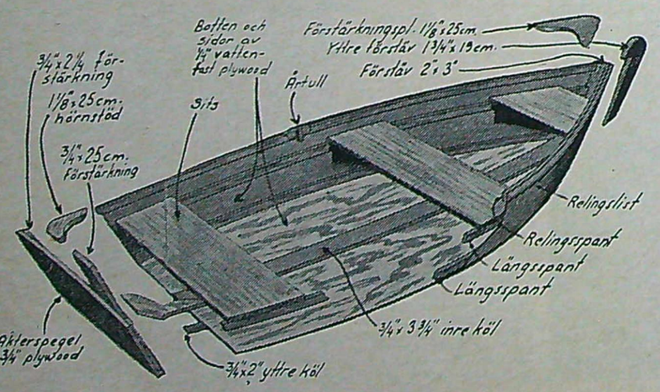
Matey har inte bara dessa fördelar — den kan också ta en överraskande stor last av passagerare och gods och ni behöver inga taljor eller lyftblock för att kunna hala upp den på däcket — den är så lätt att en man kan dra upp den. Under gång följer den med som en trogen hund i sitt koppel.

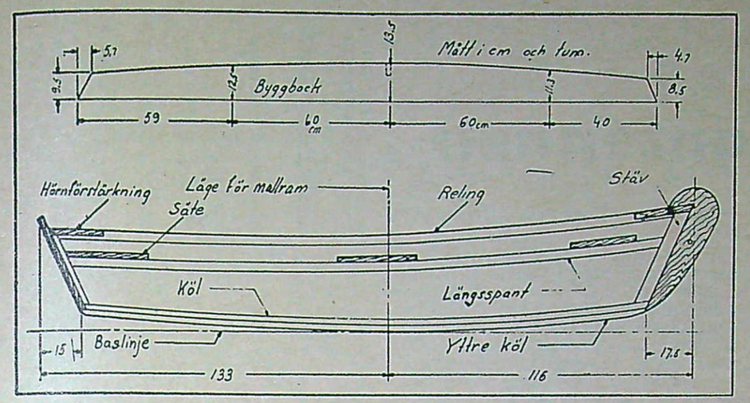
Det bästa av allt är att ni inte behöver använda många dagar för den årliga vårutrustningen. Tack vare att bordläggningen är av plywood så är skrovet praktiskt taget läckfritt och kommer att förbli det under åtskilliga säsonger framåt, om man bara är något så när rädd om båten. Kort sagt den motsvarar båtägarens högsta krav.

Om ni inte skulle vara ägare av en stor båt, så kanske ni ändå kan ha nytta av en sådan här "MATEY" ty konstruktionen är verkligen lyckad och ni kan på biltaket forsla båten till och från första bästa sjö. Väl vid stranden tar det bara några minuter att sätta båten i vattnet, och har ni sedan en utombordsmotor så kan ni sätta fast den i aktern och med god fart ge er ut på någon dags fisketur eller kanske bara en vanlig lusttur.


Matey färdig och i sitt rätta element.

Men nu nog med lovprisningen låt oss i stället börja beskrivningen av konstruktionen. Materiallistan blir inte så svår att fylla i och den totala kostnaden blir inte stor ens för en tämligen tunn plånbok. När ni skaffat allt material så gör ni en bygg-ställning eller bygg-bock i enlighet med första ritningen. Liksom de flesta båtar av denna typ så byggs "Matey" med kölen uppåt varigenom spant och bordläggning lättare kan sättas fast. Byggbocken som kan göras av vanligt enkelt byggnadsvirke, ska förses med ben ungefär som på en sågbock och så att det blir lagom arbetshöjd. Härnäst görs mall nr 1 i enlighet med detaljerna på ritningen och av något enklare träslag. Ni behöver inte vara alltför omständlig, när ni gör den här mallen, den används ju bara för att ge skrovet den rätta utformningen under byggandet och kasseras senare när mellersta sittbrädet satts fast i båten. Härefter görs akterspegeln av 3/4" plywood eller av två bredder 3/4"×9 1/2" virke som limmas och tappas ihop, förstärkt med 3/4"×2 1/4" bitar som limmas och skruvas fast med 1 1/2" nr 8 flathuvade träskruv. Sätt därpå fast motorförstärkningen. Gör sedan urtag i både akterspegeln och mallramen för längdspantet, köl och sittbräden. Dessa urtag ska ej gå igenom själva akterspegeln utan endast genom de förut nämnda förstärkningsbitarna. Nästa steg är att montera akterspegeln och mallramen på byggbocken. För den senare görs ett urtag som framgår av ritningen. Staga upp dessa detaljer med träsrävor mot byggbocken och om möjligt mot golvet i bygglokalen. När allt är stagat och fast tillverkas förstäven, som sätts fast. Observera att den är utformad i vinkel för att passa mot byggbockens främre ände, där den späns fast. Härefter kapas 3/4"×3 3/4" strävan som ska bli innerköl till rätt längd varpå dess ena ände sätts fast i urtaget i akterspegelns förstärkning. Använd vattenfast lim och





två st 1 3/4" nr 8 skruvar för att hålla den på sin plats. Arbeta sedan kölens andra ände så att den passar mot förstäven och sammanfoga de båda detaljerna med lim och likadana skruvar som i aktern. Längdspanten infogas nu på sina platser och urtagen justeras om så erfordras, så att ribborna ligger plant i dem. Spänn de båda nedre spanten samtidigt, så att skrovet bibehåller sin form. Fasa sedan de främre ändarna, så att de passar mot förstäven. Sätt fast spanten på sin plats vid akter och förstäv med lim och 1 3/4" nr. 8 skruv och gör så likadant med sittbrädenas längdspant. Sätt sedan fast relingsspanten med lim och en 1 1/2" nr 8 skruv vid varje fog. Härmed är båtens "skelett" färdigt och ni får nu en uppfattning om skrovets form i färdigt skick.

När limmet nu torkat ordentligt justeras och jämnas alla ytor, där plywoodskivorna ska ligga, varefter ni kan börja med bordläggningen. Börja med sidorna genom att spänna in plywooden på sin plats på spanten och märk upp formen om så erfordras. Det är bättre att ta till för mycket än för litet så att ni får någon marginal för att kunna rätta till eventuella fel. Ta åter bort skivan och arbeta den till dess rätta form och prova den på spanten igen. Passar den nu, så bestryks alla delar av spanten som ska ligga an mot plywooden med ett lager vattenfast lim, varefter skivorna sätts fast med 1" nr 8 försänkta skruv med ett inbördes avstånd av 5 cm. Tag bort eventuellt utpressat lim med en trasa indränkt med bensin. När limmet på spanten torkat justeras bordläggningen vid för, akter och reling och vid nedre spantet, så att den passar ihop bra mot båtens botten och man får en vattentät söm.

När vi nu sätter fast bottnen upprepar vi den nyss nämnda proceduren med sidorna. Observera att 6 fots plywoodskivor inte täcker hela bottnen. Ytan vid fören ska täckas med överskottsvirke. För att limma fast bottnen på sin plats överdras köl, bottenspant, förstäv och akter med vattenfast lim och därefter läggs tunna muslinsremsor på vilka bestryks med ett lager lim. Plywooden späns nu på och sätts fast med 1" nr 8 försänkta skruvar på 5 cm avstånd från varandra. På kölen kan även användas 1 1/2" galvaniserad spik, nitade på insidan. Där bottnens större skiva går ihop med det mindre främre stycket limmas en 3/4"×4" klots fast under sömmen. Sätt fast plywooden mot den med galvaniserad spik. Nu kan den yttre 3/4"×2" kölen sättas fast på sin plats och till detta används lim och 1½" nr 8 träskruv.

När skrovet nu är bordat och bottenlagt, kan ni slå bort strävorna som stagat aktern och mallramen samt ta båten från byggbocken. När ni gör detta bör emellertid mellanramen vara kvar i skrovet för att förstärka detta. Sedan båten vänts tillverkas och inpassas förplattan som förstärker stävpartiet. Gör först en pappersmall efter vilken förplattan utformas. Använd lim och 1 3/4" skruv för att sätta fast den. Gör på samma sätt mallar för de små hörnstöden i aktern och sätt fast dem på sin plats. Det yttre förstycket, som skyddar de främre kanterna av bordläggningen sätts fast på sin plats med lim och 1 3/4" skruv. Skruvhålen försänks och över skruvarna drivs träpluggar in.

Ni kan nu ta bort mallramen och sätta fast sätena i mitten, i fören och i aktern. De ska sättas fast med lim och 1 1/2" nr 8 skruv. Och så kommer turen till de yttre ribborna runt relingen, vilka är gjorda av 3/4"×1 1/2" ribbor fasade på båda sidor. Dessa limmas och skruvas fast med 1 1/2" nr 8 skruv på ett inbördes avstånd av ungefär 20 cm. Båten är nu färdig och endast målningen återstår.

Skrovet stryks två gånger med en god grundfärg för att täcka alla porer i träet och bilda underlag för slutfärgen. När grundfärgen är torr stryks bottnen med ett lager grön skeppsbottenfärg och sidorna med vit båt-emaljfärg. Måla relingribborna i en kontrasterande nyans. Skrovets insida kan ges en ljus färg genom att använda flera lager fernissa eller målas ljusgrön eller ljusgul. Sätt fast ett par årtullar av brons och en järnring i fören för trossen. Ett par bronshandtag fastsatta på akterspegeln gör det lättare att lyfta upp "Matey" på biltaket eller på en större båt. Årorna som syns på fotot är tillverkade av raka askspiror med årbladen gjorda av överblivna plywoodbitar.

Till sist ett varningens ord. "Matey" är konstruerad med viss hänsyn tagen till att balans och bärighet ska bli lämpliga. Ändra därför inte på sådana viktiga dimensioner som längd, bredd och fribord!

MATERIALLISTA.

(Ung. erforderliga mängder).

Vattenfast plywood.

Botten	1 st. 1/4"×120×180 cm.
Sidor	1 st. 1/4"× 75×270 cm.
Akterspegel	1 st. 3/4"× 45×120 cm.

Ek eller furu.

Inre köl	1 st. 3/4"×3 3/4"×250 cm.
Yttre köl	1 st. 3/4"×2"×250 cm.
Längdspant	4 st. 3/4"×1 1/2"×275 cm.
„	2 st. 1/2"×1 1/2"×275 cm.
Relingslist	2 st. 3/4"×1 1/4"×275 cm.
Säten	1 st. 3/4"×30×300 cm.
Byggbock	1 st. 1 3/4"×5 1/2"×250 cm.
Stäv	1 st. 2"×3"×50 cm.
För & akterförstärkning	1 st. 1 1/8"× 25×75 cm.
Yttre stäv	1 st. 1 3/4"×20×50 cm.
Förstärkning för akterspegel	1 st. 3/4"×2 1/4"×180 cm.

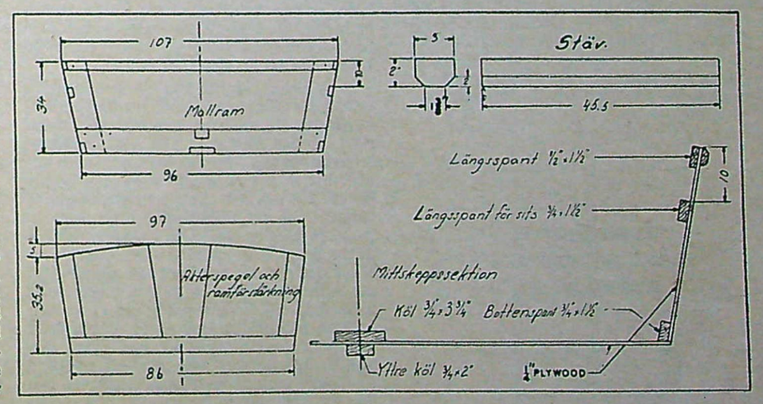
Mallram av utskottsvirke.

För fastsättning.

3 gross 1" nr 8 försänkta mässingsträskruv.
3 dussin 1½" nr 8 „ „
3 dussin 1 3/4" nr 8 „ „
1 paket 1¼" galvaniserad spik.

Diverse.

Vattenfast lim, mässingsårtullar, mässingsband och ring för montering i fören, 1 par 6 fots ask-åror. Grundfärg för plywooden. Båtemaljfärg, fernissa etc.



2 m stationen

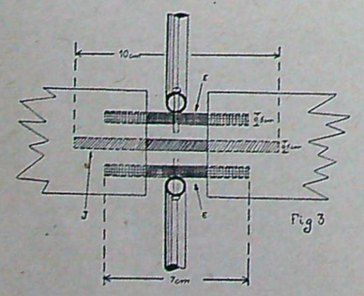
Riktningsantennen

Tredje avsnittet av den danske sändaramatören Hans G. Marhauers 2-meterstation följer här och behandlar antennsystemet. De föregående artiklarna i serien publicerades i TfA nr 24 1948 och nr 4 1949.

Vi kommer nu till sändarstationens tredje viktiga avsnitt, nämligen antennsystemet. När man i dag ska konstruera en ukv-antenn till en DX-station finns det egentligen endast en typ som kan komma i fråga, när man endast förfogar över en viss effekt, och det är riktningsantennen. Nu är riktningsantenner i sig själva ett omfattande begrepp — det finns många olika typer.

Vi experimenterade på vår station (OZ7SI) med fyra av de vanligaste typerna, dvs. med de typer som icke var för dyra att framställa och som icke tog för stor plats. Amerikanerna använder ju riktningsantenner med upp till 30—35 element, men då vi icke lever under amerikanska förhållanden satte vi 6 element som maximum. De första antenntyper vi prövade bestod av en vanlig "folded" dipol med resp. en reflektor och två direktorer, två reflektorer och två direktorer samt en med två reflektorer och tre direktorer. Även om resultaten var goda med dessa förkastades de, då skillnaden mellan de olika typerna var mycket liten. Den antenn som visade sig vara bäst, dvs. den som gav den största utstrålningen med ett minimum av element är alltså den som beskrivs här nedan.

Det är en sex elements beam, men i verkligheten består den av två tre-elements riktningsantenner placerade en halv våglängd över varandra. Antennerna i de två systemen är halvvågsdipoler, vars ändpunkter i stället för att vara anslutna till nedledningar är förbundna med två parallella rör, som framgår av fig. 1. Härigenom är det möjligt att anpassa antennen till en 300 ohms TWIN-LEAD. För att kunna begagna 300 ohms kabeln måste avståndet mellan de två omtalade förbindelserören



överallt vara 2,5 cm räknat från rörens centrum.

Den mekaniska konstruktionen framgår av fig. 2 a och b samt fig. 3 och 4, varför vi kan nöja oss med att genomgå detaljerna i korthet och till detta knyta några anmärkningar till beteckningarna på figurerna. Vi börjar med fig. 1. Här ser vi själva antennen som på grund av den speciella anpassningen får formen av ett H. Bakom denna ses de ca 5 % längre reflektorerna och framför den syns de ca 6 % kortare direktorerna. Alla mått är angivna på figuren varför vi kan gå över till att se närmare på fig. 2.

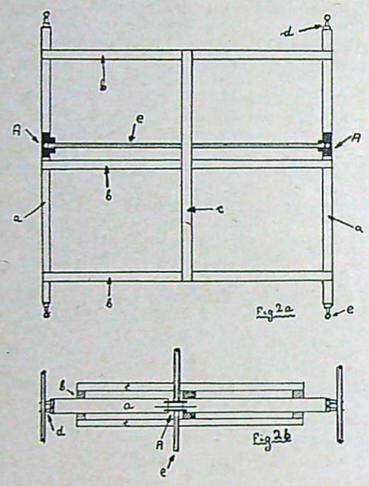
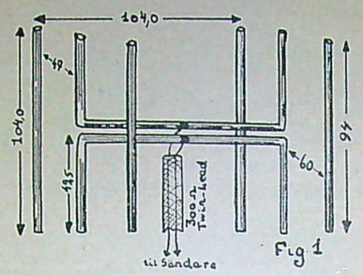


Fig. 2 a visar ovanifrån träskelettet, som bär upp konstruktionen. b och c är av 1″×1½″ trä. Längderna är a = 109 cm, b = 105 cm och c = 85 cm. a:s tvärsnitt är 1″×2″. d är små stand-offs av porslin 3,5 cm höga. e är de parallella rören. Fig. 2 b visar träkonstruktionen från sidan. Beteckningarna är desamma som på fig. 2 a. Något som säkert förundrat läsarna är A på fig. 2 a och b. I fig. 3 visas en detaljskiss av A.

Som ovan nämnts ska de horisontella parallella förbindelserna mellan antennerna ha ett inbördes avstånd på 2,5 cm men då den läkt som ska hålla antennledarna var 2″ tjock (det var nödvändigt att göra den så grov då den skulle hålla för också hela träställningens tyngd) var det nödvändigt att göra den tunnare på det ställe där antennen skulle göras fast. Men då vi under senare försök fann att det var strängt nödvändigt att alla element var fullständigt isolerade från träskelettet, sågade vi av den helt på två ställen, nämligen 42 cm från den ena änden och 65 cm från den andra. Härigenom blir det ett avstånd av 3 cm mellan de bägge ändarna och det är just det vi har användning för.



På fig. 3 syns de två avsågade läktändarna. I dessa ändar sågas tre hack i enlighet med måtten på figuren. J är en järnplatta av samma bredd som trät, och i övrigt med mått i enlighet med figuren. Har man icke ett passande stycke järn — det måste vara absolut felfritt — kan man nog få tag i ett lämpligt stycke hos ett skrotlager eller en järnhandlare. E är två ebonitplattor som utförs i enlighet med detaljritningen, fig. 4. På denna figur är E själva ebonitplattan medan de markerade delarna är små trästycken, som när ebonitplattan är fastlimmad i sitt hack skärs till så att hacket blir helt utfyllt och därefter limmas fast. Järnplattan slipas ren med sandpapper och överdras med ett lager snickarlim, som innan plattan limmas fast i hacket måste binda ordentligt vid plattan. Till alla limningar används snickarlim.

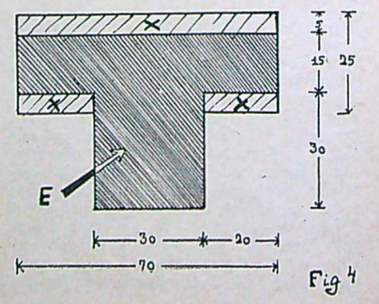
När allt är på plats och man har förvissat sig om att det sitter ordentligt fast måste man ovillkorligen förse de ändar i vilka hack sågats med en ca 10 cm lång manschett av zink eller annan metall som icke rostar — 2 mm aluminium är t. ex. förträffligt. Om vi underlät detta skulle trät spricka sedan det varit utsatt för väder och vind en tid.

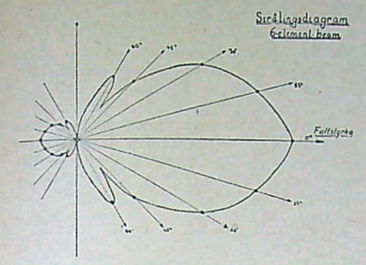
Vi är nu färdiga med den mekaniska uppbyggnaden och ska i korthet titta på några tekniska detaljer. Kabeln som används för nedledningen till feedern, består av det s. k. twin-lead, som i detta fall har en karakteristisk impedans på 300 ohm. Kan man inte skaffa denna kabel kan man själv tillverka en ledning bestående av två parallella trådar med distansstycken av plast, glas eller porslin och dimensionerna beräknas då lätt efter formeln

$$Z_0 = 276 \log b/a$$

där Z_0 är impedansen, b avståndet mellan de två parallella ledarnas centrumlinjer och a ledarnas halva diameter.

Använder man t. ex. 1 mm tråd till ledarna ska b vara 6,5 cm.

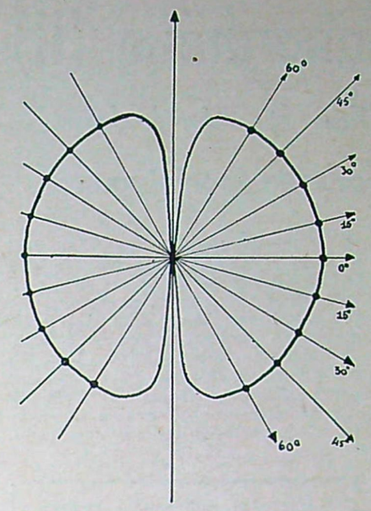




Det visade strålningsdiagrammet för vår beam är i och för sig litet olyckligt då det endast visar den ena hälftens effektivitet. Det visar ett förhållande mellan fram- och bakstrålning av 6. Det sammanlagda förhållandet för de bägge hälfterna är 36. Till jämförelse visas strålningsdiagram för en halvvågsdipol och det visar hur minimal riktningsverkningen är.

Mätningarna av samhörande värden för fältstyrka och pejling företogs med en mycket liten mätoscillator och mätdipol, vars grundelement bestod av två kopparrör — vardera med en längd av en kvarts våglängd — förbundna med en vanlig kristalldetektor (1N34, en germaniumdiod, är bättre) över vilken spänningarna (0—500 mikroamp.) togs.

Det är mycket nyttigt att kunna mäta antennens godhet innan den sätts upp



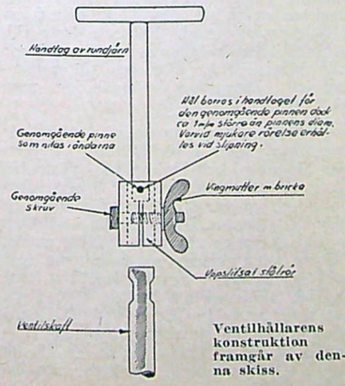
Strålningsdiagram ½ λ dipol.

för gott, så jag rekommenderar att man tillverkar en sådan mätdipol, vilket icke tar många minuter och därigenom försäkrar sig om att man får ut mesta möjliga av antennen.

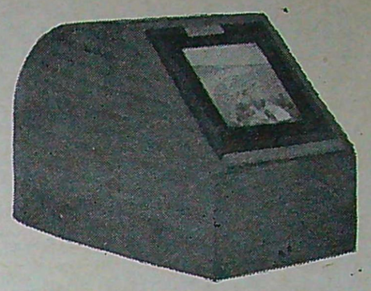
TfA:s motortips

Ventilslipningen förenklas

Ventilslipningen på en motor har alltid sina besvärligheter — och detta inte enbart beroende på de toleranser, man måste iaktta vid injusteringen av ventilspelet: något som man noggrant måste göra i enlighet med tillverkarens bestämmelser och anvisningar för motorn. En del besvärligheter av rent teknisk natur brukar också gärna uppstå och bl. a. brukar verktygsfrågan vara ganska prekär för mången hemmamekaniker. En mycket bra ventilhållare för dessa arbeten syns emellertid på ritningen här nedan: dessutom är den synnerligen enkel att förfärdiga — och lämpar sig avsevärt bättre för sitt ändamål än exempelvis en filklo, som hållarens konstruktör, hr Åke Persson, Trollhättan, en gång sett komma till användning.



Ventilhållarens konstruktion framgår av denna skiss.



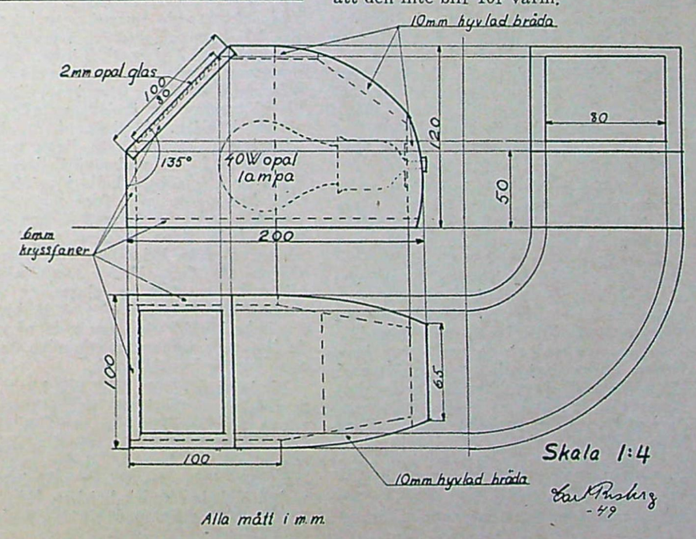
Betraktningsapparat

för småbilder

Vid tillverkningen börjar man med bottenplattan, som sågas ut av 6 mm kryssfaner 100×196 mm. Baktill ska den sedan avsmalna till 65 mm. Därefter tillverkas de två främre sidstyckena av samma material som bottenplattan. Dessa får måtten 100×120 mm. Den ena hörnan avsågas, så den bildar en vinkel på 135 grader med framkanten. De bakre sidostyckena och bakstycket sågas ut av en 10 mm tjock bräda, som hyvlas av så den får den svängda formen. Själva taket görs av två bitar 10 mm bräda, som också avhyvlas så de får sin rätta form. Framstycket är gjort av 6 mm kryssfaner och består av två delar, en nedre 50×88 mm och en övre 100×100 mm. I den senare är opalglasskivan infälld. Sedan hela apparaten är ihoplimmad, putsas den med grovt sandpapper.

Därefter är den klar att kläs med faner t. ex. mahogny. Man börjar med sidostyckena och tar sedan taket och framstycket. Man bör observera att det övre framstycket med opalskivan ska ligga löst, så man kan ta av det vid installation av lamphållaren och eventuellt lampbyte.

Tänker man använda apparaten en längre tid åt gången, kan det vara fördelaktigt att borra ett par lufthål, så att den inte blir för varm.



Portabel duschanordning (II)

— en bra konstruktion för såväl den gamla villan som moderna sportstugan

Lagerbockar och bottenplatta lackeras eller målas. Skruvarna bör spacklas över före målningen. När färgen torkat fästs ett par plattor av cykelslang under bottenplattan. Först spikas *en* platta fast i varje ände och ovanpå dessa klistrar man sedan fast ytterligare en platta av samma storlek. Dessa plattor är nödvändiga dels för att vattnet ska komma fram till sugröret (23) och dels för att pumpanordningen ej ska skava sönder masonitelådans botten. I trampan (29) görs urtagningar i varje kortände, i vilka länkarna (10) så småningom ska fästas. Hålen i trampans ändar får ej vara större än att en 7 mm järnbult sitter stadigt kvar, när den slås in i dem. Trampan penslas helt och hållet med schellack, varefter detalj (26) skruvas fast mitt på densamma. (27) visar ett tryckutjämningskärl i genomskärning. Detta tillverkas lämpligen av samma sorts rör som cylindern. Botten och lock bör helst vara av 1 mm järnplåt. I röret A upptas ett hål och mitt för detta inpassas och fastlöds ett annat rör B, på vilket tryckkärlets botten löds fast. Tryckkärlets botten bör lödas fast vid B innan detta hopplöds så att man kan löda fast bottnen på båda sidor. Man bör invändigt sätta ett par stöd mellan botten och lock. Dessa kan vara av ca 2 mm koppartråd, vilken löds fast i hål som borras i botten respektive lock, sedan tryckkärlet för övrigt hopfogats.

Handduschen (28): En plåtremsa klipps till som fig. (28 A) visar och bockas till en ring. Det rör som ska tjäna som handtag kan man tillverka av plåt, som bockas ihop och löds längs med skarven. Plåtkanterna i skarven låter man gå något över varandra, varefter tenn anbringas mellan dem. Det smalare röret, 13 mm i diameter förses i ena änden med en ring av 2 mm koppartråd, vilken löds fast runt om. Rörets ringförsedda ände skjuts någon mm in i det grövre röret och löds fast i detta. Om rörets andra ände kläms plåtremsans ändar ihop samt löds fast på båda sidor. Även skarven tätas noga med tenn.

Av 0,25 mm bladmässing klipps ut en bricka med samma diameter som ringens invändiga mått. På denna plåtbricka uppritas 5 st koncentriska cirklar med diametrarna 15, 25, 35, 45 och 55 mm. På dessa cirklar fördelas ca 75 st mycket små hål: 25 st på den yttersta, varefter antalet per cirkel minskas ju mindre dessa blir. Hålen kan man lätt åstadkomma med en stoppnål som brutits av under ögat och sedan anslås med lätta slag. Mässingsplåten bör under detta arbete ligga på en brädbit. De grader som uppstår omkring hålen slipas bort med smärgelduk. Till ledning kan nämnas att hålens diameter bör hålla sig omkring 0,60—0,75 mm. Bäst är att hålen tas till mindre och sedan, efter det att anläggningen provats, uppryms så att lämplig hastighet erhålls på den utströmmande vattenmängden. I mitten av mässingsplåten borras ett 2 mm hål. Denna fastlöds nu någon mm under plåtringens kant. Tenn påläggs så att det går upp till ringens kant. Även på insidan av plåten anbringas tenn, så att denna sitter väl fast.

Ett bakstycke av 1 mm plåt klipps till och ett hål om 2 mm borras även i mitten på detta. Bakstycket löds fast något under plåtringens kant. Genom hålen i dosan träs en 2 mm koppartråd, vars ändar får sticka ut 1/2 mm samt löds väl fast. En krok för duschens upphängning bockas till av 2 mm koppartråd och löds fast på dosan. Alla skarpa kanter rundas väl, lödningarna snyggas till varefter hela handduschen lackeras i någon trevlig färg.

För den som saknar badrum hemma och även för dem som har långt till bad på sommaren bör denna duschanordning kunna bli till god nytta, då den lika väl kan användas inom- som utomhus och detta oberoende av vattenledning och avlopp. I förra numret av TfA infördes första delen av arbetsbeskrivningen och två ritningar och här följer slutet av beskrivningen samt ytterligare en ritning.

Tryckventilerna sammanfogas på följande sätt: Först löds en bricka (12) fast på röret (3) 1,5 mm från den plana änden. Detaljen (8) löds fast inuti röret (3) med iakttagande av att lagerbussningens hål kommer att löpa parallellt med rörets längd. Vid fastlödningen av plåtremsorna värms röret upp något och tenn anbringas såväl på dess innervägg som på plåtremsornas ändar, varefter man sätter detaljen på plats så att lagerbussningen kommer att ligga med sin överkant 1,5 mm under rörändens plan. En grov koppartråd hålls i en låga och med denna som kolv löder man så fast remsorna vid rörväggen. Koppartråden måste hela tiden befinna sig i lågan några cm från lödstället. Härefter löds ringen (9) fast. Under ventiltallriken klistrar man fast en platta av cykelslang (33). Solution går ej så bra att använda härtill utan används något av de lim som finns i marknaden och är avsedda för hushållsbruk.

På brickan (13) löds två bitar koppartråd fast med ett avstånd som är några mm mindre än ventiltallrikens diam. Dessa stift ska nämligen tjäna som stopp för denna. Till den ena brickan (13) löds ett rör av mässingsplåt e. dyl. Vid den andra brickan löds röret A fig. (27) fast med sin kortände. I kanten av ringen (9) filas ett litet hack, varefter brickorna (13) löds fast med kvarlämnande av en liten öppning mitt för hacket i ringen. Stiften på brickan får ej sitta mitt för hacket, i så fall kolliderar de med ventilfjädern (34). Denna kan tillverkas av en gammal urfjäder eller ½ mm pianoråd. Ena änden av fjädern glödgas varefter den böjs till en liten krok, som syns på ritningen. Fjädern skjuts nu in i hålet, spänningen avpassas så att fjädern lagom stänger ventilen, varefter den löds fast. Om urfjäder använts måste anlöpningen först avlägsnas med smärgelduk vid lödstället för att tennet ska fästa bra. Den utstickande änden klipps av till sist.

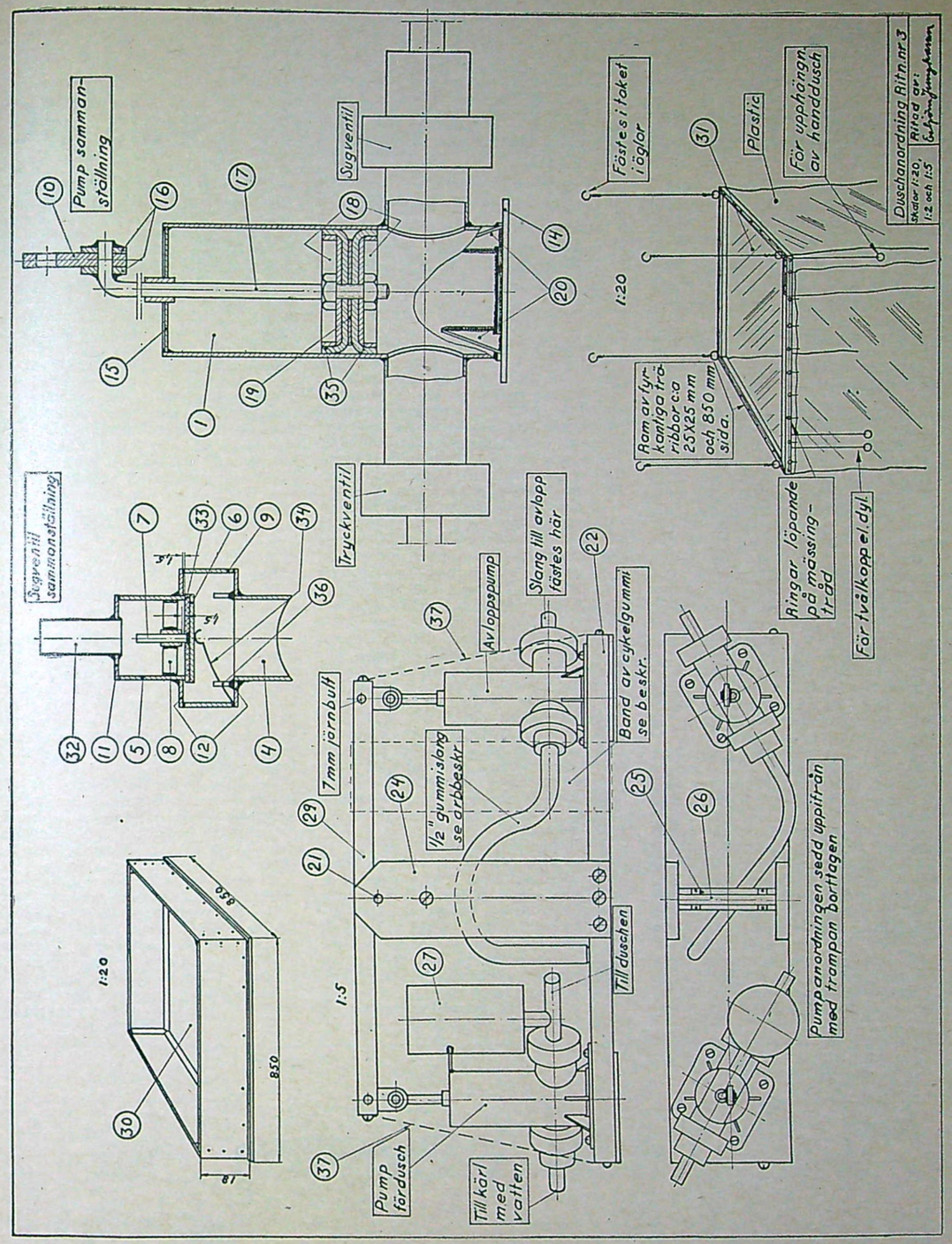
Sugventilen sammanfogas på likartat sätt, här måste dock stiften (36) böjas in mot centrum sedan de lötts fast och först härefter klippas av så att de får en höjd av 7 mm över brickan (12). Vid båda sugventilerna anbringas ett rör (32) av samma dimensioner som vid tryckventilen. Ventilerna löds nu fast vid cylindrarna, en sug- och en tryckventil vid vardera. Bottenplattan (14) löds fast vid cylinderbottnen på de ställen man kommer åt att löda och plåtbitarna (20) — fyra vid varje cylinder — löds dels vid cylinderröret och dels vid bottenplattan.

Fyra stycken läderpackningar för kolven ska nu tillverkas. Man iordningställer härför runda läderbitar med en diameter av 60 mm och 2—2,5 mm tjocka. Vanligt sulläder kan hyvlas av med en vass och tunn kniv så att det får denna tjocklek. Läderbitarna får sedan ligga i vatten så att de blir mjuka. *En* läderpackning skruvas fast mellan brickorna i kolven samt pressas ned i cylinderröret, där den slätas ut mot cylinderväggarna. Packningen bör helst få torka i cylinderröret, varvid den antar sin form. Lika förfars med de andra packningarna, varefter samtliga packningar får ligga i någon fin olja någon timme. Sedan detalj (15) placerats på kolvstången, skruvas packningarna hårt på denna. Gänga och muttrar bör före fastskruvningen bestrykas med schellack eller lackfärg. Kolvarna skjuts ned i cylinderröret varefter detalj (15) löds fast kraftigt vid detta.

Upptill på kolvstången fästs nu länken (10) mellan brickorna (16), vilka löds fast. Länken ska kunna vrida sig mellan brickorna och får således ej lödas fast. Mellan den cylinder, där tryckkärlet är anbringat och detta löds en plåtremsa fast som stöd mittför cylinderns överkant. Pumparna provas nu var för sig med vatten så att man är förvissad om att deras kolvar går lätt och tätar väl, att ventilerna stänger ordentligt och att alla lödningar är täta och tål vattentrycket. Pumparna lackeras, om man så önskar.

Pumparna placeras nu på bottenplattan något snett i förhållande till dennas längdaxel och länken (10) fästs till trampan genom att ett par 7 mm järnbultar drivs genom de härför avsedda hålen i trampan. Denna ställs i vågläge varvid länkarna ska peka lodrätt nedåt. I detta läge skruvas nu pumparna fast med ⅛″ träskruv av mässing. Det kanske bör tilläggas att länken (10) även ska kunna vrida sig på järnbulten i trampan. Från avloppspumparnas sugventil till röret (23) dras en ca 40 cm lång ½″ gummislang, i vilken man inlagt en spiral av koppartråd eller plåtremsa så att den ej trycks ihop, när man böjer den. Slangen dras åt runt rören med koppartråd, så att den sitter tätt. Trampan trycks härefter ned, så att kolven i den ena cylindern stannar några mm under dennas överkant. En plåtkedja, finns i järnhandeln, spänns nu från bottenplattan till trampan (37), så att kolven vid trampningen hindras att stöta emot detalj (15) och utöva dragning på cylindern. Denna kommer i annat fall lätt så småningom att dras loss från sin bottenplatta. En kedja skruvas på samma sätt fast även i den andra änden. Ett band av cykelslang, vilket är antytt på ritningen, anbringas runt trampans översida och under bottenplattan, så att kolven i avloppspumpen kommer att kraftigt tryckas ned.

(Forts. på sid. 22.)



2:a avsnittet

Amerikanskt Diesellok i skala HO

Senare delen av byggnadsbeskrivningen till signaturen Joe's uppskattade diesellok i skala HO, som började i nr 12, inflyter här nedan.

Överdelen på denna maskin är relativt enkel, om man jämför med ångloken, som vimlar av detaljer, vilka alla måste utsättas om man ska få ett realistiskt resultat. Men man får därför inte slarva med de få detaljer som finns. En oproportionerligt utförd detalj märks mycket väl på ett lok med så rena linjer som detta.

Det största problemet vid byggandet torde nog vara den rundade nosen. Jag löste det på så sätt att jag göt delen framom linjen A—A på fig. 1 o. 2 i typmetall.

Av en lämplig träkloss tillverkas en gjutmodell av partiet framom linjen A—A. Måtten tas från ritningen, men öka dem ca 1 mm på alla sidor för att få litet arbetsmån. Inga detaljer utom strålkastaren (1) bör medtas, utan ytan bör vara så slät som möjligt. "Kofångaren" (2) ska ej ingå i den gjutna delen, som slutar i höjd med golvet.

Till gjutformen tillverkas en trälåda med innermåtten ca 60×60×70. Den fylls med gips till ungefär halva höjden, den med fett insmorda gjutmodellen trycks ned, så att den kommer i rätt position, varpå ytterligare gips påfylls, så att hela modellen utom baksidan blir inbäddad. Det hela får stå ett dygn, varefter modellen försiktigt kan avlägsnas. Men för att vi vid gjutningen ska få ett ihåligt skal måste formen även ha en kärna. På modellens sidoytor skalar vi av lika mycket, som vi vill ha till väggtjocklek, dvs. arbetsmånen plus 2 mm på varje sida. Golvytan lämnar vi helt orörd men alla övriga ytor minskas med 3 mm.

När formen är absolut torr placeras kärnan som syns på fig. 7 och fasthålls där medelst den träribba som ses överst på denna, varpå gjutningen utförs. Nosen putsas sedan med fil, smärgelduk och till slut med stålull till den form och de dimensioner, som den enligt ritningen ska ha. Borra hål för fönstren, som sedan filas till sin rätta form och borra på samma gång ett hål för strålkastaren. Putsa även sidornas innerkanter, så att de passar på bottenplattan, som tillverkades i förra artikeln.

När nu nosen är klar lägger vi den åt sidan och tillverkar resten av karossen. Klipp till fig. 4 av 0,5 mm mjuk mässing och skär ut de svarta partierna enligt fig. 1 för att få mera exakta mått på fönster och dörrar. Bocka först det svagast rundade partiet på takets mitt! Kanternas starkare rundning åstadkoms bäst genom att biten sätts i skruvstycket och bockas över en 3 mm rundstav, t. ex. den bit som blev över vid tillverkningen av drivaxeln. En gavel (3) görs av 1 mm mässing enligt fig. 3 b varpå det hela är klart för hopmontering.

Först löds gaveln fast i mellanstyckets bakända. Löd gärna dit några små vinkelböjda plåtbitar som förstärkning. Det hela ska nu fästas vid nosen. Pröva först noga att bitarna stämmer så att t. ex. taket har samma krökning och justera där så erfordras. Lägg sedan bitarna på sida på ett plant underlag och fäst ihop dem. Använd en mycket varm kolv och ganska rikligt med tenn, men tänk också på att typmetallen är ganska lättsmält. Löd på en plåtbit som förstärkning och vänd sedan försiktigt och upprepa processen på andra sidan. Sist löds skarven vid taket. Lägg på utsidan en rand av tenn över hela skarven och putsa denna.

Takluckorna (4, 5, 6) görs av 0,5 mm mässing. Nitarna utmed kanterna knackas ut med en körnare, ett ganska långsamt jobb, som emellertid lönar sig, när man får modellen färdig. Ventilationsöppningarna i främre luckan knackas ut på samma sätt med en mejsel och ett urtag motsvarande det som förut finns i taket görs i mellanluckan, varpå luckorna löds fast på taket.

Nätten för ventilationsfönstren (7) på sidan klipps till och löds fast på insidan. Vanligt myggnät blir för grovt, men det finns en sorts silnät som är precis lagom. Nu är det dags för fästena till bottenplattan, som görs enl. fig. 6. Materialet, 1 mm mässing, borras med 3 mm borr, bockas enl. ritningen, varpå en ⅛" mutter löds över varje hål. Bakre fästet (fig. 3 b) löds vid gaveln, så att fästets underkant kommer att ligga 1 mm över sidornas underkanter. Det främre fästet inpassas efter fästhålet i bottenplattan och löds vid sidorna.

För kofångaren (2) formas två bitar 1 mm mässing enligt fig. 5. Dessa sammanfogas och löds fast vid nosen. De två små fotstegen bockas av 1 mm tråd och löds fast. Det korrugerade partiet (8) ovanför kofångaren görs av en 3 mm bred plåtremsa på vilken fyra bitar tunn koppartråd lötts fast. Bocka den till samma profil som nosen och löd fast den. Stötplattan (9) är en bit 1 mm plåt med en något mindre bit 0,5 mm plåt lödd ovanpå.

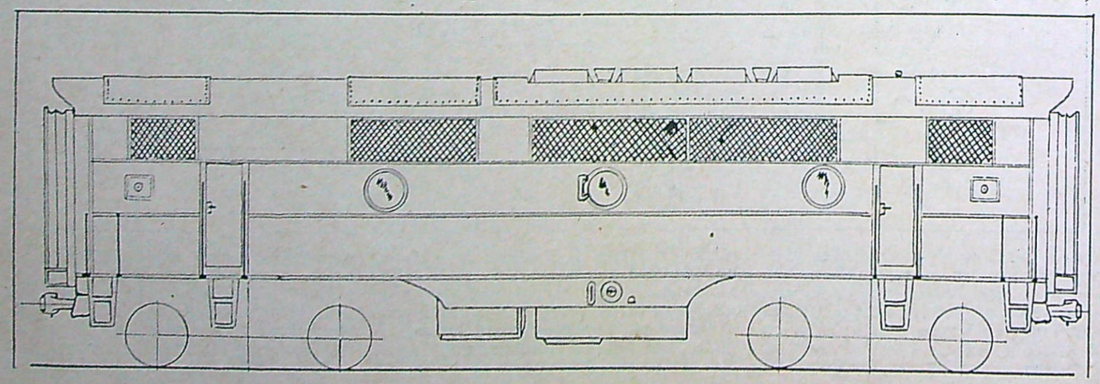
Bakre koppelfästet (10) klipps till och löds vid gavelns nederkant. Stötplattan (11) bockas till och fästs i samma höjd som den främre.

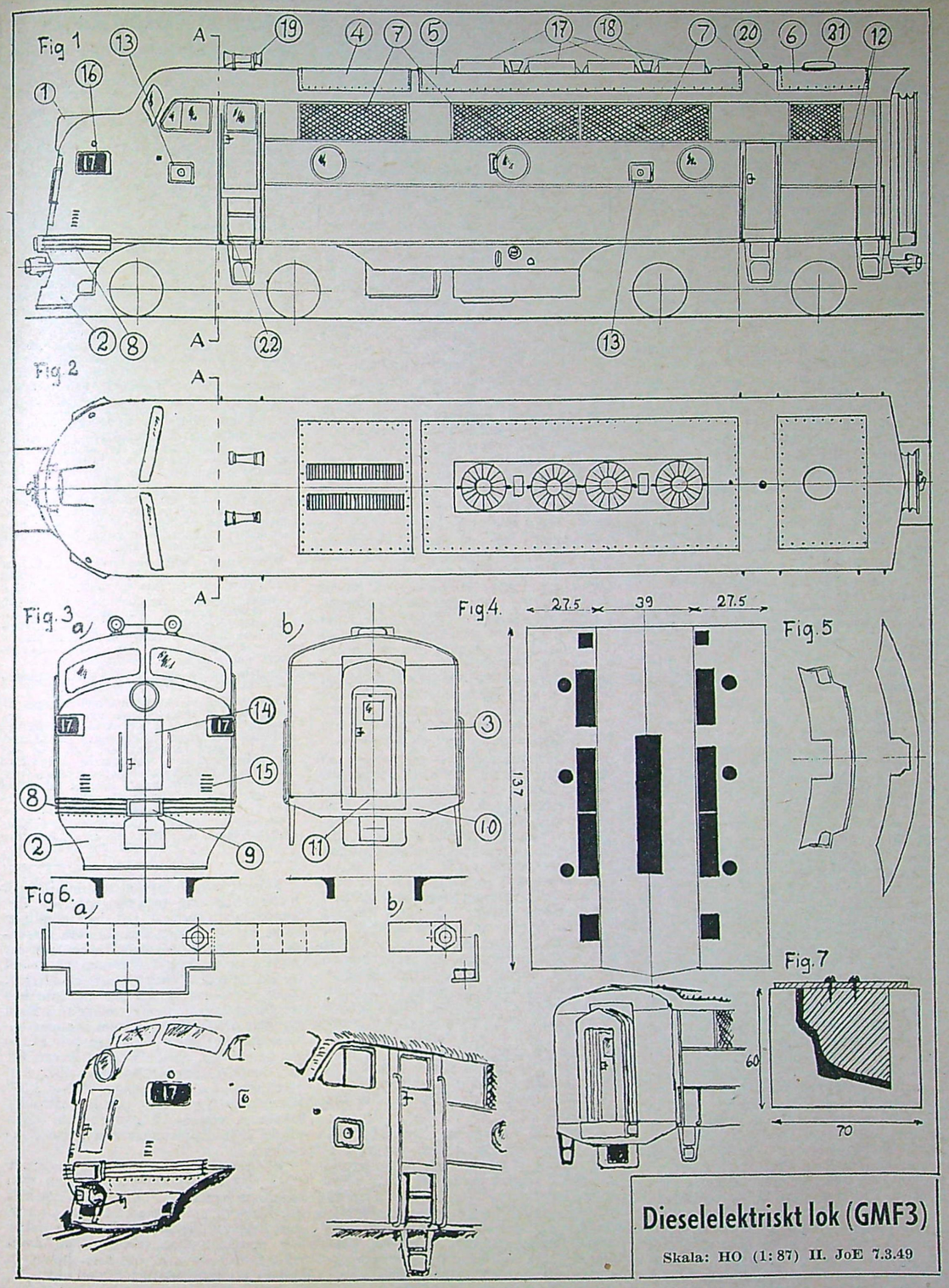
Rändernа på sidorna (12) åstadkoms genom att löda dit 0,5 mm tråd och på samma sätt utmärks fönstrens ytterkonturer. Detta gäller endast de runda och gallerförsedda fönstren. Sandlådornas påfyllningsöppningar (13) markeras även med en ditlödd fyrkant av tråd. I centrum borras ett grunt hål med 2 mm borr.

Den lilla dörren på lokets front (14) liksom även ventilerna (15) kan helt enkelt med ett spetsigt föremål ritsas in i det mjuka godset. Nummerskyltarna (16) klipps till av 1 mm plåt och löds fast.

De mest framträdande detaljerna på taket är de fyra ventilationsfläktarna (17) och avgasrören (18) som sticker upp ur urtaget i taket. Klipp till en plåtbit och löd fast detaljerna på denna. Fläktarna görs av fyra långa bitar mässingsrör. I övre änden på dessa fastlöds runda plåtbitar på vilka fläktvingarna markerats med en mejsel. Avgasrören

(Forts. på sid. 26.)





PORTABEL DUSCH...

(Forts. fr. sid. 19.)

Detta gummiband underlättar väsentligt trampningen. Härmed är pumpanordningen färdig.

Lådan (30) tillverkas av hård eller halvhård masonite eller dylik träfiberplatta. En stardardstorlek av dessa finns, ur vilken man lagom kan få ut lådans sidor och botten. Sidorna, vilka görs något kortare än bottnen, fästs vid denna med hjälp av trekantslist, vars vinkelräta sidor bör hålla minst 25 mm i bredd. Såväl list som masonite bestryks med vattenfast kallim, varefter man spikar fast väggar och botten på trekantslisten. Även i lådans hörn anbringas trekantslist. Över listerna klistras med kallim ca 10 cm breda remsor av något tätt bomullstyg, exempelvis gammal lakansväv. När limmet torkat bestryks lådan ut- och invändigt med schellack varefter den lackeras ett par gånger invändigt och en gång utvändigt. Om man har möjlighet bör tygremsorna spacklas före målningen med s. k. filling up, vilket finns färdigt i färghandeln — även kallat cellulosaspackelfärg.

En ram av träribbor spikas ihop (31) i vars hörn fästs öglor, från vilka man låter snören eller mässingstråd av lämplig längd och i ändarna försedd med krokar, gå till taket. Där fastskruvas 4 st öglor i vilka ramen kan hängas upp. Plastväggarna, vars höjd man får avpassa efter sin egen längd eller längsta familjemedlemmens, sammanfogas av 4 längder 90 cm bred duk av billigaste sort, som kostar omkring 2,25 kr/m. Plasten kan sys ihop med långa stygn eller limmas med plastlim, som nu finns i handeln. Plastväggarna fästs lämpligen vid ramen på 3 av dess sidor med häftstift under vilka man placerar gummiremsor. Stiften slås i hårt. Den fjärde sidan ska löpa på en träd eller gardinspiral, vilken fästs med öglor i ramen. I stället för att sätta fast ringar i plasten kan man använda klädnypor — även om det ser litet tokigt ut — och låta tråden gå genom klädnypornas spiralfjäder. Klädnypor är att rekommendera, då de inte sliter sönder plasten. Plastens kanter ska gå över varandra ca 20 cm vid dörrens kant. Från ramen dras mässingstrådar eller snören ned, i vilka man fäster ringar för upphängning av handdusch, tvålkopp och dylikt. Plastväggarna fästs vid lådans kant med klädnypor eller, om man så vill, med ringar och krokar.

När anläggningen ska användas placeras pumpanordningen på lådans botten varefter en ½″ vattenledningsslang dras från duschens pump till ett kärl med vatten. En ca 2,5 m lång slang dras från pumpen till handduschen och en annan av lämplig längd till avloppseller uppsamlingskärl. Härefter behöver man endast trampa så ska anläggningen fungera. Om man tycker att trampen befinner sig för högt i förhållande till golvet kan en s. k. trall förfärdigas av ribbor, även den placerad på gummifötter, och av lämplig höjd. Förebild finns på golven i varje bastu.

Om anläggningen ska användas utomhus kan man kombinera båda pumparna, sedan man noga rengjort avloppspumpen, i händelse anläggningen förut använts inomhus. Härvid fäster man en kort slangstump vid ena pumpens utloppsrör, och ett grenrör anbringas i denna slang. Från den andra grenen dras en slang till den andra pumpens utloppsrör och till den tredje grenen fäster man slangen till handduschen vilken nu bör vara försedd med flera och större hål. Sugslangarna förbinds på liknande sätt med hjälp av ett grenrör.

Flygande "lab"...

(Forts. fr. sid. 5)

dad, men när det närmar sig ett åskväder ändras laddningen och blir positiv beroende på molnets negativa laddning. Om laddningen i molnet är stark nog försöker den att bryta igenom det luftlager som skiljer den från jorden eller ett annat moln. De flesta urladdningarna sker mellan två moln och det är endast en mycket liten del, som träffar jorden.

När blixten passerar genom luften blir denna upphettad och utvidgar sig snabbt. När den sedan avkyls återtar den sin förra volym och annan luft rusar till för att fylla ut den tomma platsen. Vid denna rubbning i luftlagren uppkommer ett dån och det är det som vi kallar för åska.

Blixten har en fruktansvärt förödande kraft. Visserligen existerar den bara några få miliondelar av en sekund men under den korta tiden kan den ha en strömstyrka på hundratusentals ampere. I USA förstör blixten årligen för cirka 12 000 000 dollars bara genom att slå ned i farmerna, den orsakar mer än hälften av alla oljetanksbränder och åstadkommer avsevärd förödelse inom skogarna. Man ska respektera blixtens kraft och vara försiktig och genom att följa några enkla regler kan man även uppnå nästan 100 %-ig säkerhet under ett åskväder.

Det viktigaste är att komma under tak när ett åskväder bryter ut. En byggnads tak och väggar är i allmänhet bättre ledare än människokroppen och för alltså lättare ned blixten i jorden. Undvik öppna platser såsom golffält och badstränder. Cykla inte och undvik att använda utsatta maskiner som t. ex. en traktor. Man är säker i en stängd bil med stålkaross. Sök inte skydd under ensamma träd, undvik master och pålar av alla slag och försök att komma så lågt ned som möjligt. Det är mindre risk att bli träffad av blixten om man är i en dal eller i en tät skog. Alla ståltrådar och metallföremål för övrigt bör man hålla sig borta ifrån. En plats i mitten av ett rum är ganska säker. I stora byggnader är risken mycket liten att man ska bli skadad eller dödad av blixten. Men det är lika bra att vara försiktig. Är man det inte så kan det hända att man aldrig får något tillfälle att ångra det.

Hittills har det verkat, som om blixten bara gjorde skada genom att rasera broar, förstöra hus, skogar och oljetankar och inte minst genom att döda människor. Men trots allt gör blixten också nytta. I medeltal passerar 16 000 000 åskväder över jorden per år och de elektriska urladdningar som då uppstår producerar cirka 100 000 000 ton kväveföreningar som hjälper till att gödsla jorden och få plantorna att växa.

MODELLBYGGARKONFERENSEN...

(Forts. fr. sid. 9.)

t. ex. en skicklig modelljärnvägsbyggare var desamma som för t. ex. modellflygaren.

Hede varnade för att söka bygga upp en organisation om inte det verkligen fanns ett underlag för en sådan.

Öhlin ville inte hålla med Isacson och tyckte att modellbygget inte kunde vara nog ideellt. Bygga modeller är en form av lek och någon "tvångsorganisation" finge inte komma till stånd.

Edner instämde och upplyste på förfrågan om, att kallelse till denna konferens utgått till så många enskilda och klubbar som kunnat nås, sammanlagt närmare 400 adresser. Men tyvärr lyste representanter för vissa modellbyggarkretsar helt med sin frånvaro. För att söka få till stånd en riksomfattande sammanslutning vore det emellertid nödvändigt få landets klubbar och redan befintliga organisationer intresserade.

Bäcksin omtalade hur dåligt speciellt modellbåtbyggarnas intressen var tillgodosedda i Sverige. Ville också understryka vikten av att börja från grunden.

Lagerlöf: Berättade om sin hobby och hur långt han kommit med de enkla medlen fil, såg och kniv. Ville begagna tillfället tacka för vad som gjorts för modellbyggarna.

Bäcksin: Fann utställningarna vara av för hög klass, vilket avskräckte många. Föreslagen att även ta emot och bedöma enklare modeller fann han riktiga.

Hellström opponerade mot Bäcksin, då denne påstod att ytbehandlingen av en modell spelade alltför stor roll vid bedömningen, ansåg detta vara viktigt allrahelst som man med hjälp av enkla medel kunde åstadkomma fullt exakta ytbehandlingar.

Hede erbjöd modellbyggarna komma hem till honom, när de behövde förfråga över en svårare, adressen är Tysta gatan 16, Stockholm.

Öhlin: Ingenting får man utan arbete och vad modellbyggaren får, får han vanligen göra själv. En organisation som ska ha framgång hos modellbyggare bör inte inskränka på deras individualitet men också kunna ge något som smittar till personliga insatser.

Lindeberg föreslog stencilerade vägledningar t. ex. hur man svarvar, borrar osv.

Nordstrand: Vi ska hjälpa modellbyggarna genom att få fram billiga byggsatser, bra material, skicka ut listor exempelvis på det material som finns tillgängligt, på så sätt samarbeta med fabrikanterna. Den som ska föra korrespondensen med alla modellbyggare ute i landet kan icke göra detta arbete gratis, ska det bli effektivt måste mycket tid sättas till och tiden är dyrbar för alla, vi måste avlöna en kraft för uppgiften, m. a. o.

Olsson, sekreterare under många år i Järnvägssällskapet, såge gärna att en organisation äntligen blev av, men vi får inte förhasta oss.

För att lära så mycket som möjligt om blixten har man utrustat speciella flygande laboratorier. Det har nämligen visat sig att blixten kan förstöra mycket på ett flygplan och experterna tror att många under kriget försvann på grund av att de blivit "nedskjutna" av blixten. Även om planet i och för sig inte blir skadat så kan piloten bli bländad i flera minuter och få chocker, som kommer honom att göra saker, som han inte skulle ha gjort i ett normalt fall. Faran för störtning är dock mycket liten vilket kan visas ganska tydligt genom att vid 1 363 laboratorieflygningar genom åskväder träffades planet 12 gånger och ingen olycka inträffade under alla dessa flygningar.

Människan har visat att hon kan framställa elektricitet bättre än naturen, men ännu har hon inte blivit i stånd att helt och hållet tämja blixten. De ingenjörer, som arbetar för att skydda människor och material mot blixten, har ännu många problem kvar att lösa, innan de kan få ett resultat som ligger nära 100 procentig säkerhet.

L.J.Å.

"Välkommen motorcykelbok"

"...därför att den behandlar ämnet så sakkunnigt och utförligt. Det kan naturligtvis skrivas ännu mer i ämnet, men det är förbluffande hur mycket som kunnat inrymmas på bokens 160 sidor, däribland en mängd mycket instruktiva bilder.

...Boken rekommenderas åt alla motorcyklister — "lättviktare" och "långfarare" likaväl som tävlingsåkare. Alla kan ha något att lära av den."

Niel i "Motor" nr 38.

2:a upplagan nu utkommen. Pris 4: 75

Från P E G A-FÖRLAGET, Postfack 114, Kristinehamn, beställes ..... ex. av boken "KÖRTEKNIK och TRÄNING", pris 4:75 + porto att sändas per postförskott.

Namn: .....

Adress: ..... TfA

TÄNKER NI TA KÖRKORT?

Just i den situationen har Ni nytta av

KAK:s KÖRKORTSBOK

Utarbetad av major Lennart Cassler och motoringenjör Råd Hannerz.

"Här får man faktiskt veta vad man behöver för att bli en bra bilförare."

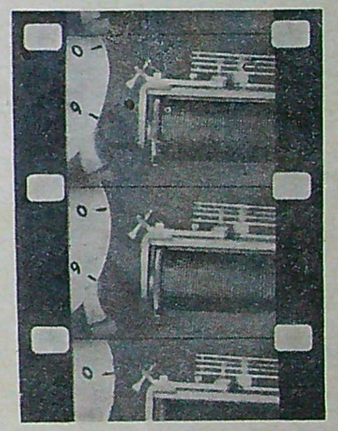
Pontus Henriques i Expr.

Rikt illustrerad. 3: 90

BONNIERS

Ericsson LM tar Kodak till hjälp

vid förbättringar och nykonstruktioner



Telefonaktiebolaget L M Ericsson använder en Kodak-kamera av typen "High-Speed" vid studier av snabba apparaters rörelser. High-Speed-kamerans snabbhet — 3.000 bilder i sekunden — möjliggör noggrann kartläggning av hastiga rörelser, nödvändig vid förbättringar och nykonstruktioner av t. ex. reläer och mekaniska väljare för automatiska telefonväxlar.

Filmrutorna här invid visar dels vibrationerna hos reläfjädrarna i en fjädergrupp, dels reläankarets rörelser. Observera hur den speciella tidsmarkeringen i vänstra bildkanten flyttar sig. Så kan Kodak tjäna framstegen vid ett svenskt industriföretag, välkänt överallt på de stora exportmarknaderna och av utomordentlig betydelse för vår samhällsekonomi.

Kodak

HASSELBLADS FOTOGRAFISKA AB

Råvaror ur havet

(Forts. fr. sid. 4.)

Tyskarna kunde inte hämta 50 000 ton guld ur havet!

Enligt Versaillesfreden skulle Tyskland erlägga en krigsskuld på 50 000 ton guld. Det var inte småpengar precis. Och Tyskland hade väl ringa möjligheter att betala *den* skulden. Men därnere satt en herre med en klipsk hjärna och han kom på tanken, att man möjligen skulle hämta det behövliga guldet ur havet. Det var den stora kemisten Fritz Haber. Han kände naturligtvis till möjligheten att den vägen få både brom och magnesium. Tanken borde inte vara honom främmande även ur en annan synpunkt. Det var nämligen han, som fann på metoden att hämta kvävet direkt ur luften. Därmed räddade han den tyska gödningsindustrin och tyska jordbruket under det första världskriget. Den vetenskapliga bragden renderade honom Nobelpriset i kemi år 1918. Det är hans metod, som numera exempelvis används vid Norsk Hydro.

Haber tänkte alltså: varför inte försöka ta guldet ur havet? Men han var en försiktig vetenskapsman och de analyser av havsvattnet, som vid skilda tillfällen gjorts, visade en så hög guldhalt, att de väckte Habers misstankar. Bäst att själv undersöka saken! En expedition — Meteor-expeditionen — sändes ut och hämtade prov på havsvatten från södra Atlanten, dit man troligen tänkt förlägga själva framställningen av havsguldet. Äldre analyser räknade med en guldhalt av 60 milligram pr ton havsvatten, men på 1920-talet ansåg man att en *försiktig* siffra var 6 milligram pr ton vatten. Om dessa siffror höll streck, skulle det löna sig att hämta guldet ur havet.

Men när Haber analyserade Meteors vattenprover, fann han till sin besvikelse att guldhalten bara var 0,006 milligram pr ton, alltså en tusendel av den siffra som ansetts som "försiktig". Därmed var tanken på havsguldet omöjlig att realisera.

Även i Amerika lockades man av tanken att hämta guld ur havet och gjorde en månads prov och kalkyler. De överensstämde med Habers resultat: Det skulle bli många gånger dyrare att hämta guldet ur havet än som nu ur gruvor och floder.

Det är hittills inte så många ämnen, som tas ur havsvattnet. Men man har metoder liggande klara för att hämta även en del andra, färdiga att tas i bruk, när tillgångarna i den fasta jordskorpan sinar. Eller om det skulle bli fråga om en ny total avspärrning. Det är i varje fall knappast något tvivel om, att vi här står vid början av en betydelsefull utveckling. Framtiden har säkert många överraskningar att bjuda.

Mängden, i gram, av olika grundämnen, som förekommer i 1 ton havsvatten med 34,33 ‰ salthalt.

Klor	18 980
Natrium	10 561
Magnesium	1 272
Svavel	884
Kalcium	400
Kalium	380
Brom	65
Kol	28
Strontium	13
Bor	4,6
Kisel	0,02 —4,0
Fluor	1,4
Kväve	0,01 —0,7
Aluminium	0,5
Rubidium	0,2
Litium	0,1
Fosfor	0,001—0,1
Barium	0,05
Jod	0,05
Arsenik	0,01 —0,02
Järn	0,002—0,02
Mangan	0,001—0,01
Koppar	0,001—0,01
Zink	0,005
Bly	0,004
Selen	0,004
Cæsium	0,002
Uran	0,0015
Molybden	0,005
Torium	0,0005
Cerium	0,0004
Silver	0,0003
Vanadin	0,0003
Lantan	0,0003
Yttrium	0,0003
Nickel	0,0001
Skandium	0,00004
Kvicksilver	0,00003
Guld	0,000006
Radium	$2 \cdot 10^{-11} - 30 \cdot 10^{-11}$

(Tab. efter Sverdrup, Johnson & Fleming).

Televisionen i Stockholm

Forts. fr. sid 11.

kens expansion. Förutsägelser för framtiden är osäkra. Televisionen för publika ändamål är som syns ett komplicerat tekniskt och ekonomiskt problem, vilket ännu ej lösts i sin fulla omfattning trots dagens 60-tal amerikanska televisionssändare med över miljonen mottagare — i Europa finns endast tre regelbundna sändare; London (och snart Birmingham), Paris och Holland. Sveriges låga befolkningstäthet och begränsade resurser gör det nödvändigt med de ingående tekniska undersökningarna, innan sändningar i större skala kan påbörjas. Det förtjänar att upprepas.

"Innan vi har kommit till ett hela landet omfattande televisionsnät", säger överingenjör Blomberg, "måste man nog räkna med att det tar mycket lång tid, kanske bortåt 20 år. Det är ett beklagligt faktum", framhåller han. "Televisionen kommer, när den väl funnit sin form, att visa sig vara ett utomordentligt underhållningsmedel — och jag menar med underhållning inte endast stundens förströelse, utan även djupare vederkvickelse, kultivering och bildning." Han anser det därför ur många synpunkter önskvärt, om den först kunde nå våra avlägsna landsändar, som är sämst utrustade i det avseendet. Men hur ska det gå till?

C. E. Nordstrand.

SAJO *radio-* batterier *för god mottagning*

SAJO

JUNGNERBOLAGET
SVENSKA ACKUMULATOR AKTIEBOLAGET JUNGNER

Ljudinspelningstråd

0,10 mm. Högsta kvalitet, rostfri.

Speltid 30 min. .... Kr. 18:— pr rulle
Speltid 60 min. .... Kr. 30:— pr rulle

Även större eller mindre längder på beställning.

RADIO-KOMPANIET

Klostergatan 33, ÖREBRO. Tel. 18870

TfA är tidningen,

där ni skall publicera Edra tekniska idéer och uppslag.

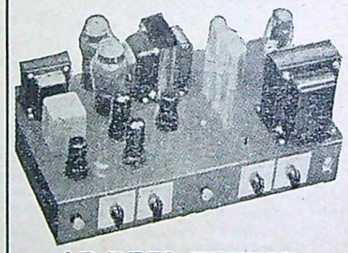
HOBBY-intresserade!

Kostnadsfritt sända vi på begäran vår katalog över

RADIODELAR
ELEKTRISK MATERIEL
KOPPARTRÅD etc.

Samtidigt erhåller Ni prospekt över vår kurs i praktiskt radiobygge.

Angiv tydligt namn och adress. Märk kuvertet eller brevkortet "RKA".



AB BEVA-TEKNIK

Grevturegatan 22 Stockholm
Lager och försäljning, Roslagsg. 58.

STÄMPLAR
AV ALLA SLAG
Offerter och Katalog på begäran
ÅHLEN & HOLM AB, STOCKHOLM

ALLTID LIKA SPÄNSTIG

PUBLIKGUNSTLINGEN för dagen var emellertid utan all konkurrens gamle stjärnföraren Ragnar Sunnqvist, den jämte Gunnar Kalén främste motorcyklist Sverige ägt. Den 41-åriga förkrigsidolen gjorde nu en come back som ingen trott honom om genom att vinna stora racerklassen med stor marginal efter en lika taktiskt som kallblodigt genomförd 20-varvduell. Tilläggas bör kanske att han tyglade en svensk maskin, en 13 år gammal Husqvarna, medan huvudkonkurrenten och fjolårssegraren, finnen Walter Bergström körde en knappt årsgammal engelsk Norton Manx. Undra sedan på att publik... hejade, visslade, klappade i ...na och kastade sina enkro... ...gram i luften, då SMK-... ...rjorde sitt ärevarv.

...A TT-FÖRARE växer ...

Vall i Sv. D. 30/5.

Ragge Sunnqvist segrade på en 13 år gammal

Husqvarna

...länge lever

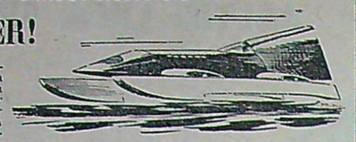
Husqvarna

cyklar och motorcyklar

ALLTID I TÄTEN

Blue Bird blir rekordsnabb

FLOTTÖR-RACER!



Flottörsatsen har blivit sommarens stora schlager. För bara 2 kronor förvandlar Du Din Blue Bird till en rekordracer av modern flottörtyp, som är marknadens snabbaste! Satsen innehåller alla flottördelar färdiga samt vattenpropeller, färdigt lager och detaljinstruktion. Racern kan köras omväxlande med luft- och vattenpropeller och formligen flyger fram över vattnet!

Flyg en swingmodell!
INVADER och J 29 är lättare att bygga än någon annan flygplanmodell och kan flygas på en 10 meters gräsplan. Tävla i hastighetsflygning och trepunktslandning — en sensation!

Ingenjör SIGURD ISACSON
LIDINGÖ

Sänd genast mot postförskott:
.. st. BLUE BIRD, ståtlig racer 4:85
.. st. FLOTTÖR-sats till BLUE BIRD ..... 2:—
.. st. STOR limtub Örn-cement 0:90
.. st. INVADER, allt utom lim 4:85
.. st. J 29 — glöm ej lim 3:90

Namn: .....
Adress: .....
..... TfA 14

LEIDESDORFF's

Stockholm 16

Fiskredskapskatalog 1949 *utkommen!*

Sändes kostnadsfritt.

SÄND KATALOG

Namn: .....
Bostad: .....
Adress: .....
TfA 14

PRENUMERERA

från HALVÅRS-SKIFTET

Pappersbristen gör att vi inte säkert kan hålla en så stor upplaga, som motsvarar den ständigt stigande efterfrågan. Tag därför det säkra före det osäkra och gör som tiotusentals andra TfA-läsare

PRENUMERERA

så riskerar ni inte att gå miste om något nummer.

Prenumerationen kostar fortfarande:
helår 11:50,
halvår 6:—,
kvartal 3:—.
Sätt in avgiften på postgiro 157 992 eller sänd oss kupongen.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3

Undertecknad prenumererar härmed på Teknik för Alla under 1 helår — 1 halvår — 1 kvartal från ..... månad 1949. Stryk det ej önskade!

Namn: .....
Bostad: .....
Postadr.: ..... TfA 14

Var god TEXTA!

Amerikanskt Diesellok

(Forts. fr. sid. 20.)

görs lämpligen av massivt material som filas efter ritningen. När det hela är klart och monterat, löds plåten fast vid takets undersida så att fläktarna sticker upp som syns på ritningen.

Signalhornen (19) görs av mässingsbult som kan sättas upp i växelborrskaftet och formas med en fil. Hornen fästs vid taket medelst fyra bitar 0,5 mm tråd, som läggs runt om hornen och sedan träs genom för ändamålet borrade 1 mm hål, varefter trådändarna bockas och löds fast på insidan av taket.

Detaljen (20), en expansionsventil för en vattentank, kan helt enkelt bestå av ett litet mässingsstift med halvrund skalle, som löds fast i ett hål i taket. En rund bit 1 mm mässing (21) markerar skorstenen till ångpannan för tåguppvärmningen.

Handräckena görs av 0,5 mm hård mässingstråd som löds fast i hål, som borrats i sidorna. Fotstegen till förarhytten (22) är två bitar tråd med själva stegen av två bitar 0,5 mm plåt.

Fönstren görs av relativt tjock celluloid som skärs till efter fönstrens ytterkonturer och inpassas i öppningarna. En rund bit görs även för strålkastaren.

B-delen är, som syns av den särskilda ritningen, i stort sett lik A-delen, varför inga särskilda anvisningar torde behövas för dess byggande. Ändarna på denna del ser ut som på fig. 3 b på ritningen över A-delen. De förekommande vanligaste kombinationerna vid sammansättningen av lokenheterna är: A, A—B, A—A, A—B—B—A.

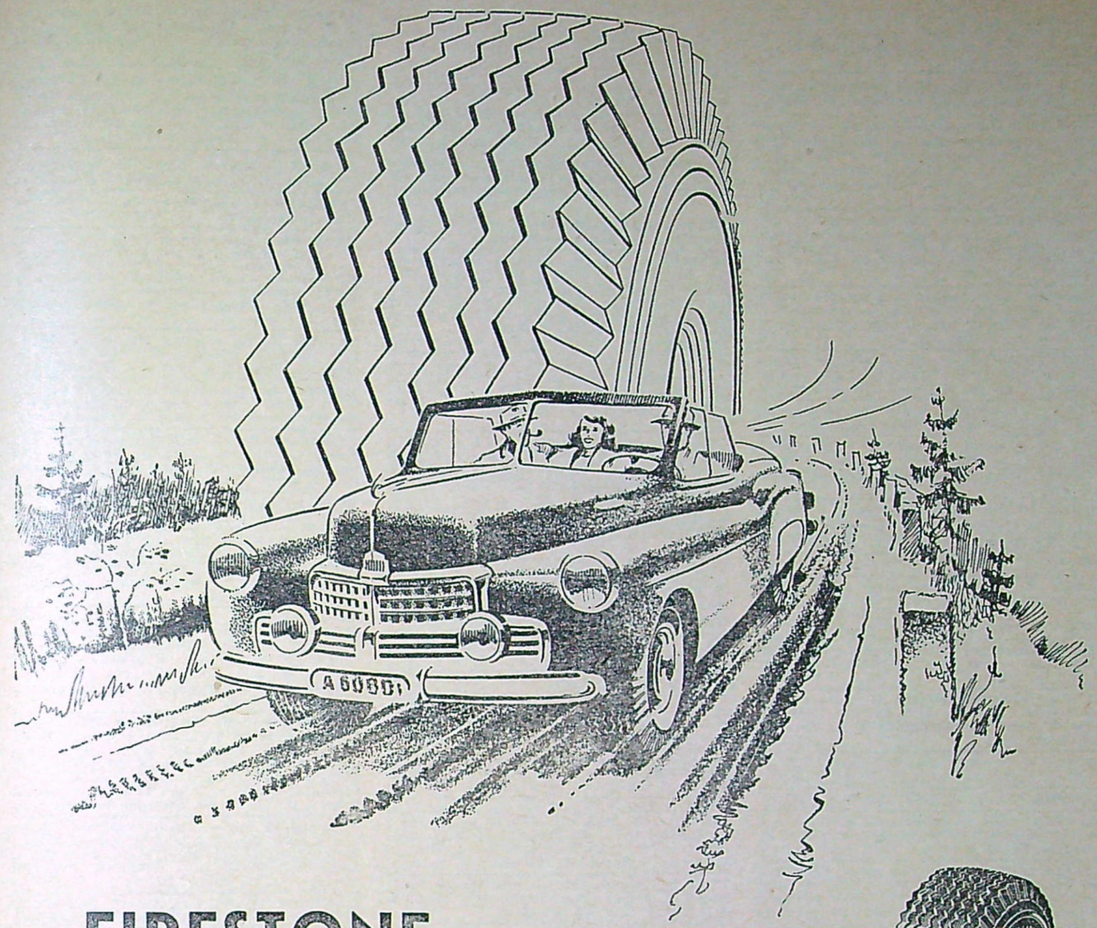
Det som mest ger ett strömlinjelok dess eleganta utseende är målningen och det lönar sig att lägga ned ett omsorgsfullt arbete på denna. Första åtgärden är att tvätta av modellen med t. ex. bensol för att ta bort fett och rester av lödpasta från de ytor som ska målas. Vad färgschemat beträffar, har man massor av kombinationer att välja på, eftersom varje järnvägsbolag har sitt speciella mönster.

Målningen utförs bäst med modellplanslack, som förtunnats något. Stryk på ganska flödigt och arbeta fort för att undvika penselmärken. Skulle det trots allt bli några fula märken, kan detta avhjälpas genom att man tar förtunning i penseln och försiktigt stryker över det fula stället. Sedan nu fönstren inpassats är loket färdigt att kopplas framför banans expresståg, varpå inget annat återstår än att tuta och köra.

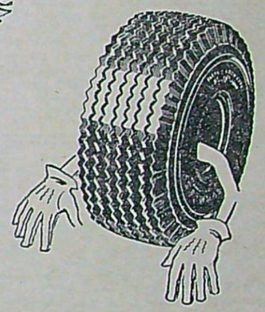
Joe.

LV-MOTORN blir aktersnurra. För en ringa kostnad företar Ni omändringen efter vår ritning och arbetsbeskrivning som kostar kr. 6:50 + porto. Broschyr över ritningar till snabba plywoodbåtar sändes mot 40 öre i frimärken.
H. WIKSTRÖM, Box 258, Hoting.

ELEKTRISKA MOTORER
220 volt allström vanlig belysningsström, även 110—127 volt, 50, 100, 150 o. 200 Watt, kan användas till mindre svarvar och borrmaskiner, färgsprutor, symaskiner m. m. Utförsäljes så långt lagret räcker för 26 kronor styck mot postförskott. Nytt parti, det gamla slut, gör ny rekvisition.
ARVID TORVALD, Box 4001, Stockholm 4.



FIRESTONE s-u-g-e-r
sig fast vid vägbanan



Firestone anses som ett av världens *säkraste* däck Ni kan lita på att cordstommen stoppar, att kanttråden tål påfrestningarna och att mönstrets 5.418 vinklar ger säker, slirfri körning.

Försök få grepp på en glatt yta med fingertopparna. Ni vill liksom suga Er fast. På samma sätt arbeta vinklarna i Firestone-däckets mönster. Firestone s-u-g-e-r sig fast vid vägbanan.

NYTT! **BREDARE SLITBANA**

Nya Firestone har bredare slitbana. Det ger mjukare, gång, mindre värmealstring och bättre väggrepp.

Kör på

Firestone

för säkerhets skull

FÖRSÄLJES AV FIRESTONE GUMMIAKTIEBOLAG, STOCKHOLM
TILLVERKAS AV SKANDINAVISKA GUMMIAKTIEBOLAGET, VISKAFORS

FN-MOT, 500 t. 75:—, NV 2-cyl. 75:—, ny el-m. 0,8 hk 3-f. 110—190 V helkapsl. ny 85:—, kabel 3-f. 6 kv 40 m 80:—, 20 m 3-f. 3 kv 40:—. Box 412, Gullänget.

HVA-MOTORCYKEL 250 cc nyrenoverad motor, registrerad och körklar 850:—. T. Svensson, Box 28, Hid.

MC-M. ZÜNDAPP 500 cc 2-cyl. blockm. 1200:— 1 st. styrsn. kuggst. 50:—, 1 st. magn. 4-pol. 125:—, 1 st. framhj. mc. 19" ut. g. 50:— samt div. bil- o. mc-del. G. Carlsson, Norreg. 62, Trelleborg.

HOBBYSVARV, Duro, 220 V, obetydligt begagnad svarv-, fräs-, borr- och gravyrmaskiner i vilka samma motor passar. Verktyg i låda medföljer. 275:—. Harry Thor, Box 510, Borlänge, tel. 33166.

SAROLEA 500 cc m/31 sv. i utmärkt skick 1 150:—, HVA 350 cc m/34 sv. nyren. 1 200:—, Sachs 98 cc m/38 ströml. ram 350:—. Sv. t. "1087", p. r., Karlsborg.

HUSKVARNA 120 cc 850:—, Scooter strömlinjeformad m. prima blockm. m. inb. ventils. o. sumps. Uppl. m. porto. Box 5, Knätte.

BYGGS, t. el-lok litt. F H0 kompl. ut. mot. 35:—. K. Eriksson, S:a Stigen 6, Örebro.

HVA 250 cc sv. körkl. sk. 800:—, Rex 98 cc m/37 pr. sk. ej reg. 300:—, blockmot. 250 cc tv. körkl. 150:—. B. Karlsson, Box 52, Hallaryd.

MC-BIL Svedbergskonstr. 1-pers., Sachsmotor, extra lätt rörchassie, al.-klädd. Håller för 2-pers. o. större motor, körd ½-år. Svar t. "Fynd för händig 950:—", Box 20001, Stockholm 20.

LÄTTV.-MC. HVA 98 cc m/39 fullst. helrenoverad m. teleskopg. 550:—. Div. reservd. till 98 cc. Vidare m. porto. E. Gullstrand, N. Vallg. 3, Trelleborg, tel. 1253 eft. kl. 18.

LIKRIKTARE pass. amatörmott. o. lågfrekv.-först. pass. ovanst. Uppl. gm. E-E. Lundqvist, Författarev. V, Bromma.

UTMÄRKT HOBBYMOTOR. Ny 1-fas el. motor Bodine, form R, 1/12 hk 230 V 50 p/s 1425/143 varv m. snäckväxel. C-E. Larsson, Hasselfors.

LV. ILO 98 cc nyren. 390:—, bens.-t. lv. 15:—. U. m. p. Nellerup, Stensg. 6, Norrköping.

KAMERA 3×4. "25:", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

SKIVVÄXLARE komplett med Paillard motor 150:—, masonitebåt nästan ny 100:—. B. Ellasson, Näset, Rossön.

KULSPETSPENNAN gör Ni enkelt själv med vår kompletta byggsats, bestående av svart eller kulört plastikskaft. Färdigborrad spets av polerad mässing. Specialgjord stålkula samt fylld behållare. Monteringsanvisning medföljer. Priset är fantastiskt lågt endast 2:— + porto. Vid rekvisition av 3 st. byggsatser lämnas 10 %. Plastikpennan, Box 160, Skived.

BATTERISUPER 6-rörs med 3 våglängder komplett med batteri. Upplysningar m. porto. Sv. t. "115:—", TfA, Box 3137, Stockholm 3.

FLYGOVERALL, gul, ny, storlek medium 125:—. Flyghuvor m. inbyggda hörtel. o. strupmik. 8 o. 12:—. Handmik. am. 15:—. Am. flygmott. 195—400 kr för A-N. 5 rör, hf även lämpl. som Q-5 er mf 135 kr 75—100:—. S. Korch, Tallbackstigen 8, Skövde.

B-KLARINETT 1 st. m. etui 225:—, 1 st. d:o Ess, munstycke saknas 35:—, 1 st. tank HVA lv. med kran o. fäste 20:—, 1 st. mc-sadel 20:—. "Kontant". B. Söderqvist, Bonässund.

BOSCH 4-pol. magnet med impulskoppling TYP ZF4 125:—, 1-pol. mc-magnet 35:—, d:o 2-pol. 45:— magnetgenerator Bosch 100:—. Mc-lykta 20:—. T. Johansson, Box 40, Raus.

DKW 98 cc m/38 nyren. sk. körkl. i bra sk. 650:—. E. Mattsson, 357, Färnäs.

REX WILLIERS mot. 125 cc 3-växl. kick. fabr.-ren. 310:—, ram 125—150 cc fj.-g. 115:—, hjul 3×19" bromstr. båda 100 % däck 62:— st. Uppl. m. p. Th. Nordswahn, Box 125, Hortlax.

SIGNALGENERATOR obet. anv. 125:—. A. Arvidson, Rogslösa.

B.-RADIO 1 st. 5-rörs, 1 st. resegrammofon, 1 st. hawaligitarr, 1 st. bilgenerator 6 V säljes eller bytes mot mc-m. 500 cc eller båtm. Svar till "R. N.", Horn, Löttorp.

CIRKELSÅG, järnstativ H 35 bord 70×40, 20 cm klinga höj- o. sänkbar, beg. bra skick 40:—. Thor Lawergren, Hejde.

UTOMB.-M. 4—5 hk 225:—, rörsum. 15:—, högt. 5:—. E. Malmgren, Norrg. 47, Örebro.

TfA:s rad-annonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:— per rad (ca 34 typer). Förskottslikvid, kontant eller insatt å postgirokonto 15 79 92.

Manuskripten måste vara tydliga — maskinskriva eller textade. Vi ansvarar icke för otydligt skrivna eller starkt förkortade manus.

ORKESTERGITARR nästan ny h. k. 150:— nu 125:—. Torsten Brandt, Duved.

PHILIPS 974 A största mod. m. hfstog, bandspr. 16, 19, 25, 31 o. 50 m i utm. skick 350—400:—. Geloso spolsyst. 1915 m 2 kortv.-omr., mv o. lv. skala, vridkond. o. mf 35:—. Rör 1D5GP, 1H5GT 5:—, sändarrör 3C24 10:—. S. Korch, Tallbackstigen 8, Skövde.

MC-RAM 175:—, mot. 225:—, m. oljepump o. förgas. V-låda Sturmy 175:—. Magn. Bosch 55:—, strålkast. 25:—, sadel 20:—, b-tank 40:—. Samtliga delar pass. t. 500 cc s. Matchless -30. Svar till C. O. Biörsner, Ostdalsg. 20, Motala.

HVA 98 cc nyborrad och fullst. renoverad motor 450:—, telegrafnyckel och skrivare prima sk. 65:—, objektiv d. anast. 1:6 F=16½ cm i kompur 1—200 sek. 40:—. T. Östlund, Box 601, Gävle 6, tel. 6789.

MC-BIL komplett färdig utan motor 600:—, ny DKW-motor 350 cc m/40 800:—. S. Ilberg, Sillerud.

UTOMB.-MOT. äldre mod. kompl. 100:—, lådkam. 17:—, gastub med klocka 20:—, fläktm. 20:—. Ingvar Gustavsson, Öja, Tidan.

MC-MOTOR DKW 32-års modell blockmotor fullt komplett 100:—, samt en förgasare Amal gar. ny 35:—. E. Aronsson, Svenningstakan, Frändefors.

WILLIERS 147 cc mc-m. m. magn., förg. 95:—, 2 st. hjul 26×2" m. fjäderupphängning, styrstag, styrsn. o. ratt 180:—, växell. Alb. 45:—, balans m. vevst. t. W. 147 cc 15:—. 1 sats gassvetsm. 60:—. Arvid W. Andersson, nr. 5, Osby.

MC. DKW 200 cc nyren. nya däck ej inreg. 500:—. B. Andersson, Ö. Hyttv. 15, Västerås.

KULSPETSPENNA med två pennor som skriver rött och blått och dubbla pennhuvar i gulddoublé 24:—, luftgevär 25:—, 30:—. Teaterkikare 20:—, grammofonur 35:—. Olle Johansson, Törnrosg. 14, Malmö.

FIAT 109 A omb. för båt med startm., gen., backslag koppl., axel, prop., även fotogendrift 800:—. Tel. 553, Kungsör.

RACER REX W. 147 cc fullt kompl. 200:—. Ove Johansson, Box 1243, Borlänge.

BÅTMOT. 3,5 hk kompl. renov. vikt 70 kg 350:—. Box 151, Ramvik.

DUNELT MC 250 cc mod. /35 nyborr., nyren. ej inkörd, nytt gummi, skatt o. förs. bet. 1150:—. Gunnar Andersson, Box 2136, Grubbe.

KAMERA Voigtl. 6×9 1—1/200 sek. 1:4,5 fullst. utrustn. 230:—. S. Bosten, Rönninge.

VÄXELLÅDA t. Rex 98 cc 50:—. Libertymagnet 2-pol. 50:—, svänghjul Rex 147 cc 15:—, magnet 1-pol. 25:—, lv.-bakhjul 26×175 25:— lv-tank 15:—. Samtliga delar felfria. Upplysning mot porto. Lennarth Eriksson, Prästgården, Lindholmen.

HVA mc. i skick som ny, inreg. den 21/5 -49 säljs av en händelse f. 575:—. Sv. mot dubbelt p. t. "Ny kvalitetscykel", Ambjörby.

NYA jazzskivor 25 st. 45:—. Box 7063, Gbg 7.

CYKELVÄXEL ny 3-växl. 24:—. Tryggve Andersson, Helgevärma.

MC-BIL, nybyggd. Nyrenoverad 2-cyl. Douglas-motor, förbesiktning gjord. Svar till Fritr Wiklund, 6 komp. P4, Skövde, tel. P4 vx 36.

BSA MC, årsm. /46 500 cc kollisionsskadad 475:—, en DKW m. 350 cc kompl. 115:—. Uppl. m. dubbla p. Gösta Göthammer, Bidalite.

AJS 350 tv. nyborrad ej reg. 800:—, mc-mot. 350 tv. med magn. o. förg. borrad 180:—, Williers 250 2-takt borrad, nya lager utan förg. 150:—, DKW 198 cc utan förg. 120:—. Rolf Karlsson, Smedsbo, Avesta.

RÅOLJEMOT. 4—5 hk för båt e. stat. 375:—. Karl Olson, Offamåla, Spjutsbygd.

M. 250 Jap sv. m. förg. 175:—, kedja ½—⅝ 2 fot 10:—. Lennart Karlsson, Lokg. 4, Kristinehamn.

KAMERA Voigtländer Vito 24×36 compur 1—1/500. Skopar 1:3,5, Beredskapsväska, gulfilt. närbildslins nytt 325:—. B. Lindqvist, Sanatoriet, Broby.

BYGGS. för kortvågssuper 10—20—40—80 m. 5-rör komplett m. rör o. högt. allt nytt 190:—. Enbart spolsystem o. MF transf. t. ovanst. lab. trimmat nytt 75:—. Utgångstransf. ny 30 W 25:—. K. Sundbom, Västerhus.

DKW 98 cc 39-årsm. 3-växx. m. kick i gar. förstkl. sk. Sv. m. d. p. t. "350:—", Ambjörby.

FLICKCYKEL nyr. Sv. t. "Jun.", TfA, Box 3137, Stockholm 3.

MAGN.-GEN. Bosch 2-pol. i sk. som ny. Sv. m. p.. H. Carlsson, Romareg. 5, Norrköping.

MC-SIGNAL ny 25:—, fläktm. felfr. 15:—, 3-bl. 12" prop. 15:—, lv-strålk. 10:—, vevh. t. 500 cc HVA kompl. 15:—. G. Söderlind, Gallsäter.

MC. AJS 350 cc tv. säljes för endast 795:—, 1 st. luftgevär har kost. 65:— nu 18:— beh. omses. A. Nordstrand, brevl. 261, Bräkne-Hoby

MC-MOT. Jap Excelsior 350 cc topp i bra sk. renov. för 65:— säljes kompl. m. oljep. o. förgas. för 210:—. Sv. t. Stig Svensson, Hindås.

MC-MOTOR Royal Enfield 350 cc sidv. nyborr. ej startad eft. borrn. m. för kedjed., oljep. lös mindre def. magn. 175:—. Carlsson, Box 51, Gällö.

MC-M. 2 st. 147—172 cc s. e. b. m. 250 2 t. k. m. S. Holmer, Svaltjärn, Sjöbotten.

BEG. KAMERA st. 6×9 m. fodr. 32:—, kamera st. 4×6½ 16:—, läderstövlar st. 43 40:—, tält 4-mans 55:—, ny portfölj 57:—, kastspö 43:—, prima skick, Svar m. porto till "B.K.S.", Box 736 A, Iggesund.

MC-TILLBEHÖR. Ansiktsskydd, baktygor, däck, ekrar, fälgar, förgasare, gasbandag, glasögon, kedjedrev, ljuddämpare, oversaller, packfickor, signalhorn, strålkastare, tändstift m. m., m. m. Ill. lista mot porto. A-B Belgimex, Runebergsgat. 12, Stockholm, tel. 11 17 09 — 11 07 58.

INDIAN 350 cc sv. inreg. körkl. 660:—, 1 st. HVA 80 cc inreg. körkl. 375:—, 1 st. Sachs-m. m. regl. 60:—, 1 st. herrcykel nyren. m. Versol växel allt nytt ut. ram, däck fkr.-kvalitet 160:—. 1 st. beg. damc. 35:—, 1 st. dubb. fotogenkök b. beg. m. kokpl. 35:—, 1 st. pianodragsp. 300:—. Bertil Larsson, Veddige.

C-101-PILOT ram bakre m. spärrdrev 35:—, 2 nya hjul 24×2" enfäst. m. broms 110:—, hydral press 10 ton 190:—, golfklubbor 10 st., 12 st. boll. 35:—. S. O. Lingwall, Fack 63, Forsmo, tel. Edsbordet 124.

RÄKNEST. A. W. Fab. Castell syst. Rietz 1/87 s. ny 40:—. Harry Emilson, Brandsbol.

LV. REX WILLIERS 98 cc m/39 inreg. o. körkl., nyborr. o. i b. sk., säljes billigt. B. Gustafsson, Ö. Storgatan 174, Jönköping.

MONARK mellanviktare m/40 118 cc Ilo mot. i m. gott skick 800:—. Nils Vadell, Hestra.

MC. 750 cc Indian m. Japmot. m/28 nylack. o. nyren. ena cyl. def. bill. "H.H.", Box 1283, Grythyttan.

MC. VÄXELLÅDA 3-v. 500 cc i prima skick. Svar till Tore Nilsson, Box 61, Vingåker.

SPECIALBYGGD FORDRACER med hydr. broms, kan med fördel inreg. som 2-sits. sportvagn, god utrustning, såsom extra bakdäck, nabbdäck etc. Säljes på grund av sjukdom. Svar till tel. 18510, Karlstad.

TfA årg. 1941 nr. 23—52 5:—, årg. 1942—43—44—45—46—47—48 för 10:— per årg. B. Nilsson, Box 2116, Borlänge.

ANKARE t. Bosch magn.-gen. nytt 40:—, mc-m. 250 cc Jap 85:—, växell. t. d:o 55:—, lv-mot. Rex m. växell. o. förg. 80:—. I. Andersson, Bellesnäs, Bellö

LV-MOTOR Ilo med växell., magnet och förg. 100:—, 1 st. Williers motor 147cc 75:—, 1 st. mc-motor 2-cyl. 150cc 60:—, 1 st. öwa-hjul komplett 75:—. Sv. m. p. Box 51, Kvillsfors.

MC-MOT. 350 sv. körkl. 75:—, mag. 1-pol. 20:—, förg. 350 20:—. Lagercrantz, Höstv. 4, Mariestad.

AM. SKIVVÄXL. s. ny vxlstr. 127V m. safir 150:—, El. rakapp. ny omkoppl.-bar. L. Nöidh, Högerudsgat. 18 B, Limhamn.

VERKTYG 1 sats 25:—, beg. flickcykel 17" köpes. V. Svensson, Kvarn 2—3, Tännefors.

KARDANHJUL till 1928—1930 års modell av märket Chevrolet, 1 st. hjul m. 38 kuggar, 1 med 6 el. 7. Viktor Karlsson, Tönnet.

KOMPLETT svetsutrustning, likv. m. ny bestående av dissosgastub, syrgastub f. 1 kbm. syre, red.-ventiler, slangar, bland-rör m. 3 munstycken 425:—. Lars-Erik Larsson, Görviksjön.

DAMMSUGARE Tox prg skick 220V 140:—. H. Henriksson, Berget, Kärda.

FABR.-NY EVINRUDE 50 hk 1 650:—, beg. Evinrude 50 hk 1 300:—, Trim C. P. 22 hk 1 450:—. H. Gustafsson, Soltorget 1,2, Borlänge.

FN-BLOCKMOTOR 350cc toppv. kompl. u. förgasare 125:—. K. Erik Eriksson, Säby.

MC-DÄCK alla dim. Mctillbehör. Ill. lista mot porto. A-B Belgimex, Runebergsgat. 12, Stockholm, tel. 11 17 09.

ELEKTRISKA TIDUR som kan kopplas till och från på olika tider, som man själv kan ändra på urets tavla. Kan användas till radio, elektriska kokplattor, skyltfönster, portvaktsur, trappljus, portlås, hönshus o. ladugårdar. Tiduret kan samtidigt på minuten tjänstgöra som klocka. Klockuppdragningen är elektrisk, sker strömavbrott finnes gångreserv för c:a 48 timmar. Klockverket är ett pendelverk och därför med fullt tillförlitlig gång. Uret är mekaniskt i skick som nytt. Tiduret är för 220 volt eller 440 volt likström men är lätta att göra om till växelström. Anvisning på detta medföljer på begäran vid urets avsändande till mottagaren. Utförsäljes så längt lagret räcker för 66:— m. postf. A. Torvald, Box 4001, Sthlm 4.

VINDELVERK NORDIC m. 200 mtr kopparledning m. m. säljes e. b. mot lv-mc. Sv. t. A. Pettersson, Kyrkebys Hejnum, Visby.

AJS V-LÅDA 3-v. pass. 500cc 50:—. 1 st. Burman v-låda 3-v. pass. 500cc 70:—. 1 st. HD framsav 10:—. 1 st. mc. framnav u. kon. o. axel 10:—. 2 st. radiotransform. 12:— st. Uppl. m. d. p. S. Swing, Vaksalag. 71, Uppsala.

EL-CYKELHJUL 3 st. 19×2,50 kompl. m. bromstr. o. gummi, 2 st. optiska ljusmät., 1 st. rin. TfA-bilen 8:—, 2 st. hjul, styre m. stolpe. 2 handbr. t. tävlingscykel allt i lättmetall, 1 par cykelskor nr 39, 1 st. frikrans 16—17—18 kugg. Allt i prima skick. Uppl. m. p. T. Rosander, Bergg. 29, Örebro.

DIV. DEL. HD 350cc. Ny s. tank 8 l. Mc-kedj., framax, c-bil m. hj. kompl. Delar t. lv., fotväxlar HVA 125cc. U. m. p. Rosenqvist, Järnvägsg. 17, Hudiksvall.

REX 1 st. 98cc i gott skick 400:— skattad o. körklar, 3 st. förgasare Amal som nya 20:— o. 40:—, 1 st. Rex förgasare för Rex lv. 20:—. Svar med porto. Alfred Lyrin, Billsta, Västerhus.

TRANSPORTCYKEL m. nya däck i övr. i sk. s. ny 125:—, däck 26×2 f. lättare mc. 14:50. Svar till Box 4, Brastad.

MOTORCYKEL HD 750cc sen. modell. Uppl. m. d. p. "750:a", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

HVA 98cc m/39 inreg. o. körkl. 460:—. Sachs 74 cc motor 65:—. Sv. t. Box 17, Åsaka.

EVINRUDE UTOMB. 20 hk nyborrad, nya lagerbussn., nållager, kondensatorer, spole och tändkablar. Säljes till högstbjudande eller bytes mot mindre motor. Tage Larsson, Vaplan 42, Nälden.

TÄNDPL. Ilo 25:—, svänghj. Sachs 20:—, nya mc-fälg. 19×2,50 10:—, förg. 98 20:—. Sv. t. "RA", Gendalen.

TRANSP.-HJ. 2 st. nya 26×2" m. sulk.-n. o. fjäderupph. pass. t. mc-bil 75:—, 2 st. stålrörsstolar nya 30:—, 1 par fotb.-skor st. 41 15:—, 1 p. hörl. 10:—. U. m. p. Egon Karlsson, Sjöbrunn, Källtorp.

MC-M. Jap 175cc sv. m. magn. o. förg. 150:—, 1st. mc-mot. Jap 250cc sv. 150:—, 1 st. Jap 500cc sv. 160:—, 1 st. Indian 350cc sv. 150:—, Ilo lv.-mot. m. magn., förg. o. växell. 150:—, Öwahjul m. motor o. gummiutrustning 150:—. T. Johansson, Box 40, Raus.

MAGNETAPP. 1 st. 2-p. v. gående Bosch ZA2 70:—, 1 st. 1-p. h.gående SEM D-10 60:— f. kompl. körkl. I. Johansson, Box 92, Sätenäs.

BACKSLAG pass. större mot. 100:—, strålk. Ford förnickl. som ny 20:—. Rex midget fabr.-ren. ex. pr. sk. reg. skatt o. förs. bet. 400:—. Monark Ilo 80cc kompl. ej reg. pr. gum. 200:—. Öwa cyl. 25:—, lv-tankar 10:— st. Sv. t. "Motor", Box 606, Piteå.

WILLIERS 1 st. 250cc 2-t. helt nyren. m. magn. o. förg. 225:—, styrsnäcka med rattstång (Ford) 30:—, 2 st. framfjädrar p. mc-b. bussade 28:—, 1 st. cyl. Williers 250cc 30:—, b-tank lättv. 10:—, kugghjulspump 10:—, koppl. för båt 20 mm 8:—, mindre kardanknut 15:—, varvräkn. pr./min. 0—4000 v. 20:—, hastighetsmät. bil snygg 25:—, startm. Delho 6V 20:—, 1-pol. magn. ej lind. ankare 12:—. C. E. Högström, Vattengatan 15, Hudiksvall.

FÖRGASARE till lättv. och mc. Mc-tillbehör. Ill. lista mot porto. A-B Belgimex, Runebergsg. 12, Sthlm, tel. 11 17 09 — 11 07 58.

MC-ARIEL 500cc tv. 36 årsm. garant. precis helrenov. ej inkörd efter renoveringen, 1 st. lättv. HVA 38 årsm. Nissafors Cykel & Motorverkstad, tel. 68, Nissafors.

RESESKRIVM, 115:—. B. Hanson, Box 436, Hönö.

JAP MC-MOT. 250cc m. förg. o. mag. i gott sk. 225:—, 1 st. Jap mc-mot. 250cc m. förg. o. mag. något def. 95:—, 1 st. Williers mc-mot. 147cc m. förg. o. mag. o. växell. 150:—, 1 st. Bosch-mag. 1-pol. 45:—, 1 st. mag. 4-pol. 40:—. Holger Andersson, Tveta, Lista.

OBS! Kameror för 16 tagningar 4×6 1/2 cm kompl. m. fodral 28:—, 2 st. lättviktare, 1 st. Rex Williers/1937, 1 st. Monark med Rex Williers motor 36/1938, båda inreg. och körklara i gott skick t. högstbjudande, 1 st. flickcykel 19" nylack. o. renov. 75:—. Sv. m. 2 p. "G. N.", Box 24, Odensberg.

LÄTTVIKTARE med Sachs-motor 98 cc i gott skick. Inreg., körklar 385:—. Ev. bytesförslag. Lindblad, Råhällan.

MAGN. 1 st. 4-p. Bilram p. t. mc-b., 2 st. geng., fl. mot. nyoml. 127V 25:— pr. st., vevh., NV 250cc pass. t. reservd. 50:—. "H. J.", Box 852 A, Örbyhus, tel. 165.

TRANSFORMATORER 1-fas f. mod.-järnv. o. 3-fas f. hobbyverkstaden. Utförliga beskrivn. m. ritn. o. alla upplysn. som erfordras f. att vem som helst skall kunna bygga en transf. Pris per beskr. 3:50. Skr. t. Ing. Amundin, Stensholm, Huskvarna.

MC-M. Sarolea 350 sv. ut. mag. o. förg. 140:—, v-l. S-a f. kompl. pr. 120:—. Bosch mag. gar. felf. v. g. 140:—, ram m. fj.-g., styre, skärmar skatt. 135:—, mod. Bosch strålk. 40:—, b.-hj. 325×19" tråd m. gum. o. drev 95:—, d:o fr. m. gum. 85:—, förg. Amal 350 25:—, el-sign. 15:—, oljet. 10:—, sadelt. 40:—. L. Andersson, Komstad 19, Gärsnäs.

REX el-bil, 3-hj. kompl. ut. mot. 350:—, vindelv. 6V 25A 50:—, 1 st. lv-m. K. C. f. körkl. 50:—, mc-m. 600cc m. vl. f. körkl. 300:—, Peugeot 350cc 2-cyl. f. körkl. 100:—, 1 st. min. diesel 40:—, vevh. o. topp t. Monark 172cc 10:—. Uppl. m. p. Å. Andersson, Bengtstorp, Vikersvik.

HERRCYKEL 1 st. grå-grön m. ljus, 1 st. pojkcykel 17" blå, 1 st. damcykel röd m. ljus, 1 st. damcykel svart, 1 st. juniorcykel röd. Samtliga cyklar äro nyrenov. samt brännlackerade. Säljas mycket bill. Nissafors Cykel & Motorverkst., tel. 68 Nissafors.

RÅOLJEMOTOR 4 hk säljs bill. ev. byte mot mc. Johansson, Ängnäset, Färhult.

ÖWAHJUL kompl. mot., tank, gaff., hjul m. vulstd. 75:—, basfiolfodr. impregn. tyg m. dragkedja nytt 50:—, transf. ställb. 100 amp. 50:—, 10 nya gramm.-sk. 15:-, Rekord spinnr. n. ny 18:—. I. Mårtensson, Fack 28, Hybo.

LV-MOTOR nyborr. 100 cc Peugeot fullt kompl. m. magn. o. förg. 175:—, 1 st. mindre el-m. 130 V 35:—. N. Magnusson, Vallarum 5.

ILO-MOTOR 98 cc mod. -38 nyrenoverad, kompl. 160:—. Sven Thorell, Töreboda.

NY RIKTHYVELKUTTER 400 mm komb. m. klinga o. borrchuck säljes t. reduc. pris. Uppl. m. p. Fack 51, Hällevadsholm.

NV BLOCKMOTOR 250 cc toppv. komplett lämpl. till mc-bil 375:—. Postorder, Råhällan.

EBE-MOTOR 175 cc kompl. plus diverse olika motordelar 175:—. FN blockmotor 350 cc sidv. kompl. lämpl. till mc-bil 385:—. Ev. bytesförsl. Box 49, Hamrångefjärden.

MC-MOT. 175 cc. Sven Thorell, Töreboda.

Önskas köpa:

INREGISTRERAD mc gärna defekterad. Ivar Mårtensson, Fack 28, Hybo.

ETT BEG. dragspel 5-radigt köpes kontant. N. Magnusson, Vallarum 5.

LV-MOT. mod. -38 el. senare. Rex W., Peugeot, DKW el. NSU. Nav el. kompl. hjul t. mindre mc. Sven Thorell, Töreboda.

LÄTTV. även def. Sven Thorell, Töreboda.

UTOMB.-MOT. 2—5 hk bra skick. Beskr. o. pris t. R. Irborg, Trollhätteg. 12, Jönköping.

ILO LV-M. 98 cc. A. Abrahamsson, Gustafsfors

Sysslar Ni med affärer?
I så fall kan Ni inte undv. ANNONS JOURNALEN. Pren.-pris helår Kr. 3:50, 2 år framåt Kr. 6:—. Provnr. gratis mot porto.
ANNONS JOURNALEN LANDSKRONA
Tel. 28 10. Postgiro 33 02 81

REX WILLIERS motor m. växx. o. förg. 98 cc. Sv. t. B. Jansson, Holen 7, Rot.

CYLINDERLOCK till 350 cc AJS sv. mod./29. Sv. t. Elof Ljungkvist, Box 417, Hästbo.

VÄXELLÅDA kompl. m. kickst. t. Jap 250. Sv. t. Hans Nordström, Ångs. 9, Skellefteå.

EN 125 cc RAM med fjäd. gaffel som 2,75—19 tums hjul passar i. N. G. Carlsson, Mjölnarbacken, Finsta, tel. Finsta 64.

SAROLEA m. 350 tv. 1930 årsm. i bra sk. el. något def. Sv. t. Folke Ölund, Flärke.

GASSVETSUTRUSTN. E. Eriksson, Äskekärr.

LÄTTV.-MC 125 cc med BSA mot. någon av sen. årsmod., inreg. o. körklar i gott skick. Sv. t. Hilding Karlsson, Västmark, Lulavan.

MC-M. 250—350 cc 2-t. helst DKW p. t. mc-b. f. kompl. Sv. t. S. Eklund, Ka FSS, Västerås.

LV-M. m. avg.-r. E. J. Hellgren, Skorped.

UTOMBORDSMOTOR 3—4 hk. R. Janred, Bofinksv. 2, Halmstad.

EL. SKIVSPELARE som ny 125:—. G. Ehrndal, Getfotsvägen 30, 1 tr., Enskede.

GRAMMOFONV. 1 st. kompl. dubbelfj. för anslutn. till radiomott. 60:—, 1 st. skivtallr. 30 cm ny 13:—. Thore Rudolfsson, Fack 122, Rinkaby.

WILLIERS 1 st. beg. motor 125 cc ev. växell. Sv. m. prisuppg. Erik Borg, Elmås, Dalstorp.

JAP MC tv. kompl. t. lågt pr., gärna någ. def. Sv. m. beskr. t. T. Chronéer, Box 22, Näske.

KAMERA 6×9 el. 6×6 spegel el. bälg. S. Albertson, Höckgården, Salstad.

TUBKIKARE. S. Främgård, Främmestad.

BÄNKSVARV VLG el. liknn. önskas köpa. Sv. t. O. Andreasson, Farstorp, Riseberga.

MC-MOTOR DKW el. Jap 250 cc. Sv. m. beskr. o. pris t. Herbert Bäcklund, Låda 967, Åsele.

2 MC-M., 1 st. 98-250 cc 2-t., 1 st. 350-500 cc topp, 1 förg. 98 cc. Ing. Eriksson, Östervåla.

LV-MOTOR helst Sachs komplett. Svar till R. Jonasson, Slättö, Lamhult.

VÄXELLÅDA 3- ev. 2-v. med kickstart lämplig för 125 cc. Svar till E. Sillén, Jakobsg. 25, 1 tr., Stockholm.

MC-HJ. 21" el. 19" kompl. m. däck 2,50", b-däck 3,00×19", styrst. 1". I. Carlsson, Spantg. 11 e, Västerås.

Bytes:

NYTT MC-DÄCK o. slang 19×3,25 byt. m. ny mc-kedja, kamera, radio el. växell. Sv. t. Fack 51, Hällevadsholm.

RAKBLAD 1 000 st. rostfria ex. pr. bytes mot felfri skrivmaskin. Prov m. dubbl. porto. Sv. t. "Rostfri", TfA, Box 3137, Stockholm 3.

KUGGFRÄS modul 3 bortb. m. lika nr. 1 el. köp. Sv. t. V. Norén, Manjärv, Vistträsk.

DRAGSP. 5-r. HB 125:—, fiol 25:—, startm. 6V 20:—. Byte m. skrivm. el. 2-r. dragsp. Box 657, Dannike.

RADIO 3-r. batt. m. laddp., fotoart. m. m. byt. m. 5-r. dragsp. Sv. t. "Gr", TfA, Box 3137, Stockholm 3.

Diverse:

LÄTTVIKTSÅKARE: Är det något som felar, så har vi alla delar. Prislista mot porto. Renoveringar. Ivan Höök, Sågen, tel. 30, 31.

ÄGARE AV LÄTTV.-MC Cylindrar borras. Prisl. över delar till lv. och mc sändes mot svarsporto. BeGe-Motor, Sibräcka.

ALLT FÖR LÄTTVIKTAREN. Cylinder- o. vevlagerrenovering. Beg. prislista. Roffes, Blekingeg. 63, Sthlm, tel. 43 70 54.

BEG. KAMEROR, kikare säljas, bytas och köpas. Uppl. m. p. Firma Glob, Box 179, Gävle.

MC- & LÄTTVIKTSÅKARE vi har reservdelar o. utför rep. av alla märken, även förkromning o. lackering till humana priser. Nissafors Cykel- & Motorverkstad, tel. 68, Nissafors.

TELEGRAFVERKETS VERKSTADS VERKSTADSSKOLA I NYNÄSHAMN

kommer att antaga elever i åldern 15—17 år för utbildning till verktygsarbetare och instrumentmakare.

Nya kurser börja den 5 september 1949.

Närmare upplysningar lämnas på begäran.

TELEGRAFVERKETS VERKSTAD NYNÄSHAMN

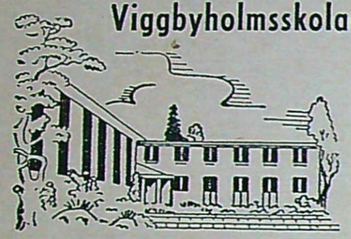
V. g. sänd mig Eder broschyr "Orientering för inträdessökande till Telegrafverkets Verkstads Verkstadsskola, Nynäshamn".

Namn: .....

Bostadsadress: .....

Postadress: ..... TfA

Viggbyholmsskolans Tekniska Gymnasielinje



Sveriges enda tekniska internatskola

3-årig kurs med ingenjörsutbildning i tre fack. Inträdesfordringar: Realexamen eller motsvarande kunskaper.

Koncentrerade studier
Goda lärarkrafter
Personlig handledning

Inspektor: Civiling. Tore Lundström, överassistent vid Statens Maskinprovningsanstalt.

Prospekt genom Rektor Sten Sternberg, Viggbyholm. Tel. 560 950

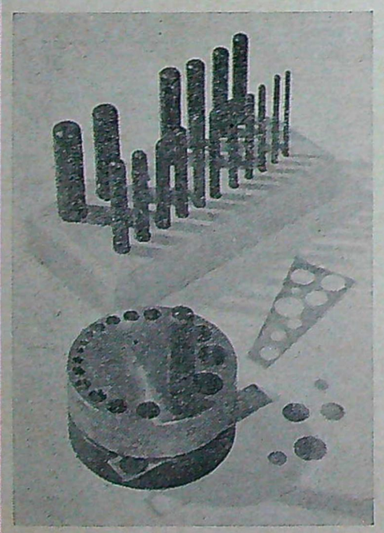
TEKNISKA INSTITUTET

29:e läsåret **Nybrogatan 8** Stockholm

Statsunderstödd enskild teknisk läroanstalt. Statsstipendier upp till 115:— per mån. **Dag- o. aftonskolor.** Höstterminen börjar 20 aug. Begär prospekt! Rektor: Civ.-ing. Gustaf Goldkuhl.

MALMÖ TEKNISKA INSTITUT

TEKNIKERKURS, dagk. förbereder Eder t. inträde i ingenjörsavd. vid maskin-, elektro-, kemi-, byggn.-FACKSKOLOR. Även TEXTILTEKNIKERKURS. Begär prospekt! Exp. Roslins väg 18 E, Malmö, tel. 19357.



Nyhet!

Huggningsverktyg

med 18 punsar och dyna med styrning.

3—14 mm diam.

Klipper upp till 1 mm koppar- eller mäss.-plåt.

Ett idealiskt verktyg för hobbyutövare och finmekaniker. Utförsäljes så långt nuvarande lager räcker för

Kr. 60:—.

Sändes mot postförskott.

Klipp ur annonsen!

CEWECO AGENTURER

Storgatan 36, STOCKHOLM.
Tel. 60 66 23.

BREVLÅDA

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

Fråga: 1) Hur stor propeller behövs för en 24 fots båt, djupgående ca 2 fot, med 5 hk motor, 800 r/m? 2) Var kan man erhålla Bosch magnetapparat typ Z12 el. liknande? **Sailor.**

Svar: 1) En trebladig standardpropeller med diam. 13 tum och stigning 11 tum kan rekommenderas, men de lämnade uppgifterna är för knapphändiga för säkra utgångsdata för beräkningen. 2) Typen är utgången för många år sedan. En 1-polig magnet kan säkerligen köpas hos någon motorverkstad eller något varv. Eller varför inte hos en lumphandlare?

Fråga: 1) Hörs en kristallmottagare på kortvåg? 2) På hur många mil uppfångar den ljud? **Nyfiken.**

Svar: 1) Nej. Den är för okänslig. Man får nog ha åtminstone en 2-rörsmottagare. 2) Detta beror helt på den antenn man har.

Fråga: 1) Var finns luftgevärskuler 5,5 att köpa? K.A.N.

Svar: 1) Vänd er till AB Mauritz Widforss, Hamngatan 26, Stockholm.

Fråga: 1) Går det att göra om en kristallmottagare så att man ej behöver använda hörlurar, utan att begagna rör? 2) Har TfA någon radiohandbok om hur man bygger enkla mottagare som kristallmottagare m. m. S—N. A—N.

Svar: 1) Nej. 2) Nej.

Fråga: Var finns kataloger över koppartråd och elektriska handböcker. **Reseatör.**

Svar: Avser ni isolerad koppartråd kan ni tillskriva AB Söderlunds Trådspinneri, Kungsgatan 84, Stockholm. Elektriska handböcker kan erhållas från närmaste bokhandel.

Fråga: 1) Vilken anordning är bäst för att kunna driva den av er i nr 26 1948 beskrivna allvågsmottagaren med 220 volts växelström? 2) Data? 3) Hur stor effekt i watt skulle apparaten då dra? **Bob.**

Svar: 1). 2) Se text sida 13 i nämnda nummer. 3) Ca 35 watt.

Fråga: Motsvarar röret Philips Miniwatt 1805, 921 röret 35Z4G(T). **Nilson 3.**

Svar: Nej.

Fråga: Om man har en kristallmottagare och vill ställa in den på våglängd 426,1 hur stort är motståndet på spolen i ohm? **Radionybörjare.**

Svar: Detta beror helt på den tråd man har lindat spolen med.

Fråga: Var kan man få köpa hörlurar till lokaltelefoner och vad kostar en sådan? **Nybliven prenumerant.**

Svar: Se TfA:s annonsörer av radiomaterial.

Fråga: 1) Har en 750 cc 2-cyl. BMW m-cykel. Insugningsventil är märkt E2, avgasv. A2 är det rätt? 2) Är det fördelaktigt montera dubbla förgasare? Går motorn jämnare? Blir bensinåtgången större? Hur stora förgasare skulle behövas? **Ständig lösnr.-köpare.**

Svar: 1) Ja. 2) Man kan vinna effekt men det blir svårare att justera förgasarna och bensinåtgången blir större. Storleken densamma som tidigare.

Fråga: Vem tillverkar och försäljer den svenska motorcykeln Typhoon. **Kalle Anka.**

Svar: Bil-AB Tham, Göteborg.

Fråga: Hur många hk utvecklar en 4-taktmotor med en kolvdiameter på 99 mm, slaglängd 110 mm, varvtal 740. **C. S.**

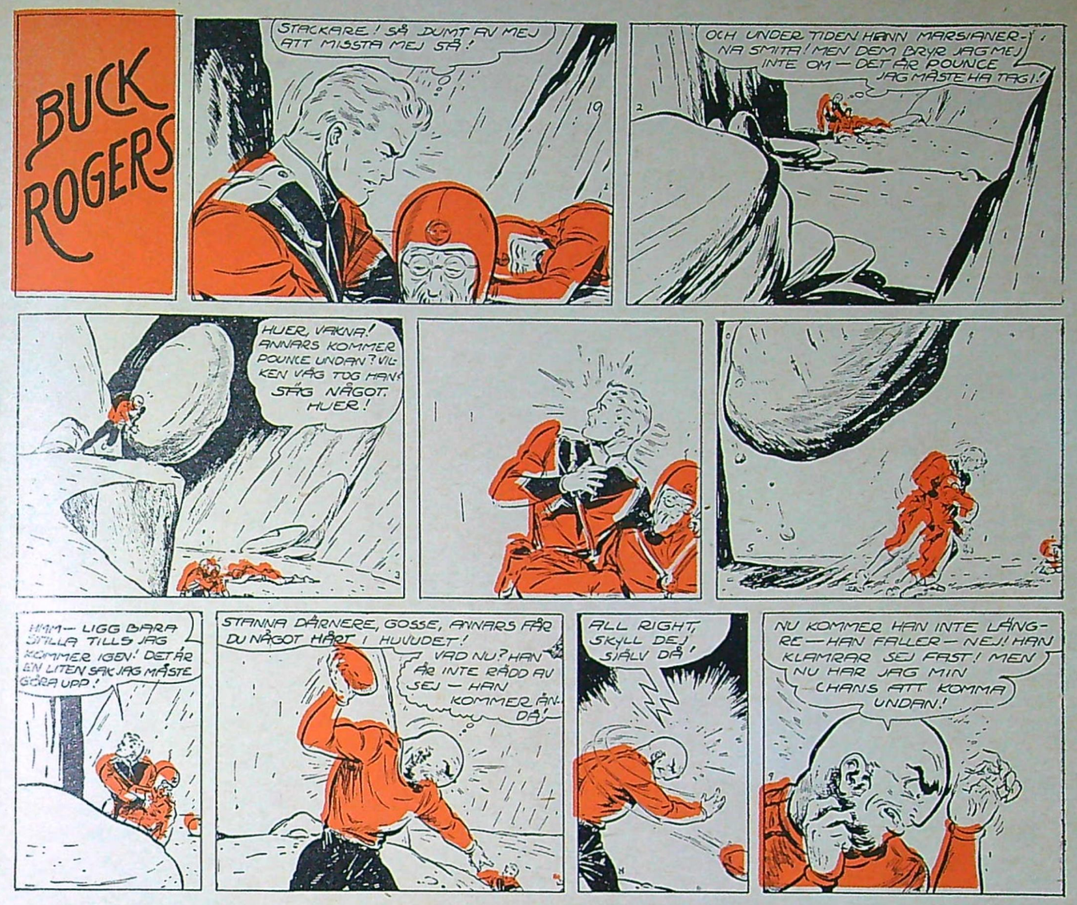
Svar: På grund av de knapphändiga uppgifterna om motorn kan dess effekt endast uppskattningsvis anges till 2,5—3 hk.

Fråga: Ger den i TfA nr 19 1947 beskrivna reseradion tillräcklig högtalareffekt för att användas som grammofonförstärkare och i så fall var ska grammofonuttaget göras? **L. H—r.**

Svar: Ja, det går men uteffekten blir icke särdeles hög. Uttag görs vid andra rörets galler.

Fråga: 1) Kan jag använda den i nummer 5 av TfA beskrivna Wire Recorder till *120 volt likström?* 2) Hur mycket kommer denna att kosta fullt komplett? 3) Hur mycket kommer den nya 2-metersstationen i TfA att kosta? 4) Är denna mycket svårbyggd? **Frågvis från Götet.**

Svar: 1) Nej, den är konstruerad för växelström. 2) 500—600 kr. 3) Detta beror på de rör som ska användas och hur mycket man kostar på för övrigt. 4) Nej, men man bör ha byggt några radiogrejor förut.



TfA:s TANKENÖTTER.

Önskebarn.

Om man slår ett slag med en tärning, finns det en möjlighet på sex att man ska få upp t. ex. en etta. Sannolikheten uttrycks med ett bråk, i detta fall 1/6. Om det föds ungefär lika många gossar som flickor, hur stor är då sannolikheten för att i en familj det första barnet ska bli en gosse och det andra en flicka?

Tärningskast.

Sannolikheten att vid kast med två tärningar få upp ögonsumman 7 är större än att få t. ex. summan 9, eftersom 7 kan fås på sex olika sätt (1+6, 2+5, 3+4, 4+3, 5+2 och 6+1), under det att 9 endast kan bildas på fyra olika sätt (3+6, 4+5, 5+4, 6+3). Likaledes kan t. ex. summan 11 fås på två olika sätt, nämligen 5 ögon på den första tärningen och 6 på den andra och tvärtom. — Visa nu att vid kast med tre tärningar ögonsumman 10 bör förekomma oftare än ögonsumman 9. På hur många sätt kan var och en av dessa summor bildas?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 11 av TfA.

På Kiviks marknad.

1 oxe, 5 kor och 14 kalvar.

Kortplockning.

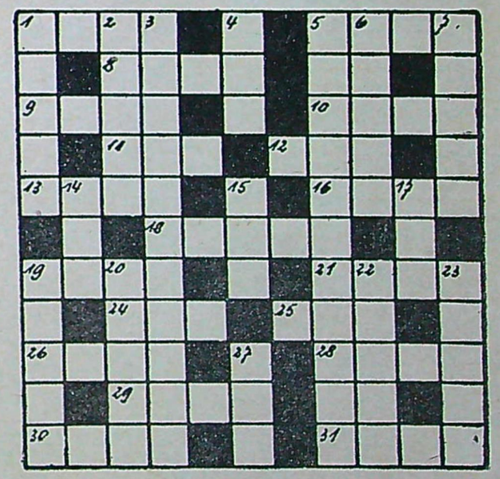
8 kort.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 11: Hrr Sigvard Juthberg, L 368, Vingåker och Arthur Bringnell, S:ta Gertrud, Västervik (5:— kr vardera).

Korsord nr 11: Hr Lennart Sandholm, Hagagatan 26 B, Norrköping (10:— kr) och ing. Gust. Heurlin, N. Kanalvägen 16 B, Motala Verkstad (kvartalsprenumeration).

Korsord nr 14.



VÅGRÄTT:

1) Ett dussin. 5) g. 8) Astadkommer jäsning. 8a) Uttryck som vill omfatta allt. 9) Ultramarin. 10) Kan vara en tung börda. 11) Göra liarna nu. 12) Fölmamma. 13) Är en sak med intuition. 16) Har visare. 18) Hinder. 19) Musketör. 21) Vid havsvik. 24) Hän. 25) Drar till kupan. 26) Tornliknande lagerbyggnad. 28) Vågrät yta. 29) I skog och på kind. 29a) Har ollon. 30) Utföres med nål. 31) Förstärkning med list.

LODRÄTT:

1) Diskhjälp. 2) Är nätterna nu. 3) Har utställning i Stockholm. 4) 1. 5) Turbo-jet. 6) Viktig del i autogiron. 7) 60 sek. 14) Fog. 15) Plockas i skogen. 17) Beteckning för elektromotorisk kraft. 19) Inspektion. 20) Tillhör Oslo. 22) Ensamma. 23) Reta. 27) Kroppsdel.

Tävlingsbestämmelser.

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

Lösningar av TfA:s korsord nr 11.

Vågrätt: 1) Krocket. 5) Masur. 8) Titaner. 9) Sårad. 10) Dun. 11) Examinera. 13) Smide. 15) Drake. 16) Bromsprov. 18) Köl. 20) Iller. 22) Lodning. 23) Toxin. 24) Agnarna.

Lodrätt: 1) Katod. 2) Octan. 3) Konferens. 4) Torka. 5) Mas. 6) Servera. 7) Riddare. 12) Individen. 13) Sublimt. 14) Isoflex. 17) Rulla. 18) Klirr. 19) Lugga. 21) Rån.

TfA:s Hobby-NYTT

LITTERATUR

Model Race Cars upptar i varje nummer byggen av modellracerbilar och allt vad som behövs till denna alltmer populära hobby. Redogörelser för nyheter inom modellmotor- och bilfabrikation i USA. Utk. en gång i månaden och kostar 1:50

Rail and Cable News. Amerikanskt illustrerat månadsmagasin över alla amerikanska modellracerbilsresultat 0:95

Locomotives and Rolling Stock. Amerikas kanske förnämsta HO-katalog, som samtidigt är en rik källa att ösa ur för alla modelljärnvägsbyggare. Ett rikt illustrerat praktverk för 3:20

Lettering and Painting the E.M.D.-F3 Freight Diesel. Målning och märkning av ett 25-tal amerikanska godsdiesellok av den berömda F3-serien. Loket finns i byggnadsbeskrivning i TfA nr 12—13 1949. Pris 1:50

Guides for Model Car Lettering and Painting. Anvisningar för målning och märkning av mer än 300 olika amerikanska godsvagnar av William K. Walthers. Pris 2:10

A Booklet On Signalling. En handbok om signaler, växelförregling, blockkontroll, placering av signaler, m. m. av William K. Walthers. Pris 3:60

Model Railroad Craftsman är USA:s andra stora månadstidskrift som uteslutande behandlar modelljärnvägar. Alla skalor sysslar man med. Dessutom leksakståg, spårvagnar, förortståg, verkliga ångloksbyggen m. m. Pr nummer ..... 2:—

Den amerikanska mj-tidskriften **The Model Railroader** känner väl alla till. Den handlar uteslutande om modelljärnvägar. Har utökats med Lionels välkända tidskrift **The Model Builder** från och med i år. Har ni inte stiftat bekantskap med den så gör det snarast. Per rikt illustrerat nummer om hundra sidor kostar den ..... 2:—

Dess kollega **TRAINS** som behandlar verklig järnvägsdrift har ytterst tjusiga fotos, är lika omfångsrik och kan också fås för 2:—

Segelmodeller:

AKM I "Cumulus" — en utmärkt modell i klass S-1. Prima kontrollerade furulister, utsågade kroppsdelar, spryglar m. m. Ritning i full skala. Sp.-vidd 900 mm. Pris pr byggsats exkl. lim 4:75

"Bantam", spännvidd 1 000 mm, en strålande tävlingsmodell i klass S-1, som är god för flygtider om 3—5 min. utan hjälp av uppvindar. Alla delar kontursågade, så att endast efterputsning återstår före monteringen. Ritning i hel skala 4:75

AKM II "Stratos", högmodern tävlingsmodell i klasserna S:int och S-II. Komplett kvalitetsbyggsats med utsågade spryglar, tryckta smådelar, plywood, lister, beklädnad, ritning m. m. 7:50

"Laban", spännvidd 1 000 mm, sensationsmodellen som flugit två och en halv mil, slagit svenskt rekord (inoff). Förstklassig byggsats 6:50

MODELLFLYGNYTT

Spantbyggda skalmodeller
Skala 1: 25.

S-17 — det helsvenska spaningsplanet från SAAB, försedd med flottörer. Spännvidd 548 mm. Inkl. ritning. Pris ..... 5:—

J-21 — en förstklassig modell av vårt nya helsvenska jaktplan. Spännvidd 463 mm. Pris inkl. ritning ..... 5:—

J-22 — Flygvapnets populäraste plan av helsvensk konstruktion. En mycket enkel och lättbyggd modell, lämplig att börja med om man ej tidigare byggt spantmodeller. Spännvidd 400 mm. Pris inkl. ritning 3:25

J-28 Vampire — Engelskt rea-plan som numera ingår i vårt flygvapen. Spännvidd 488 mm. Pris inkl. ritning ..... 5:—

Sea-Bee — Amfibieplan, av vilket ett flertal finns i Sverige. En byggsats i toppklass. Spännvidd 460 mm. Inkl. ritning 5:40

F-modell

H. U. 10 c, tävlingsmodell i klass D 1, spännvidd 118 cm. Innehar bl. a. det finska rekordet i dieselmodellklassen. Byggsatsen innehåller färdiga spryglar, lister, plywood, diplompapper, ritning med arbetsbeskrivning, balsalim m. m. 10:50

PROPELLRAR

Propellrar för friflygande F-modeller och U-kontroll (stunt)

Diam. (cm)	*Stigning* (cm)	*Pris*
23	16—23—25	3:75
26	16—24—26	4:—

Propellrar för U-kontrollmodeller (speedmodeller).

20	20—25—30	4:—
23	22—27—32	4:25
25	23—25—30	4:75

Fällbar propeller för friflygande F-modeller.

26	17	11:—

Modellracerbilar

McCoy Railton-delar: Underrede, kugghjulsbox, vinkeldrev, kostar fortfarande ... 57.50
Bakdäck 100 mm diam. pr st. 7:50
Framdäck 85 mm diam. pr st. 5:40
Tändstift Champion V ⅜" ..... 3:—
Tändstift Champion V3 ¼" ..... 3:—
Tändstift AC nr 2 ¼" ..... 3:—

GLÖDSTIFT

åter i lager i stora kvantiteter. Endast en storlek, passar till alla motorer med en eller två tätbrickor. ¼" 32 gängn. ..... 6:—

RADIONYTT

Byggsats till "TfA:s SOMMARETTA":

X1	Rör typ 1DSGT	15:—
X2	Transformator T_2 8 000/4 Ohm	8:50
X3	Transformator T_1 Oms. 1:3	9:—
X4	Vridkondensator, luftisol. 500 pF	6:—
X5	Vridkondensator, luftisol. 250 pF	5:—
X6	Trimmerkondensator 35—100 pF	0:80
X7	2-pol. strömbrytare	2:90
X8	Elektrolytkondens. 25 μF/25 V	2:50
X9	Rullblock, 500 pF	0:45
X10	Rullblock 100 pF	0:45
X11	Motstånd 2 Megohm, 0,5 W	0:30
X12	Motstånd 900 Ohm, 0,5 W	0:30
X13	Toppkontakt	0:10
X13	2 isolerade bananhylsor	1:—
X14	2 rattar	1:80
X15	Högt., Sv. Högt.-fabr. PM 54—4	23:—
X16	Litztråd	1:20
X20	Hela satsen komplett	75:—

TfA:s Hobbytjänst, Tunnelgatan 3, STOCKHOLM 3
Öppet vardagar 9—16.30, lörd. 9—12

Begär prislista inkl. 700 hobbyuppslag, pris 25 öre plus porto.

Sänd mot postförskott plus porto:

..... st ..... à kr .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: .....

TRYCKERIAKTIEBOLAGET FYLCIA, STOCKHOLM 1949