

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 7 • 26 mars—9 april 1948 • PRIS 50 ÖRE | Norge 80 öre | Danmark 85 öre

Henry Ford läser TFA

Just nu

Under *Pressens Rundtur*, som debuterar i Stockholm kring månadsskiftet april-maj, hoppas Teknik för Alla kunna bidra med några av de största slagnumren. Om vi kommer att lyckas beror på våra modellbyggare och på våra miniatyrracerförare så vi känner oss trots tidens knapphet rätt lugna för den saken!

De förstnämnda har vi nämligen glädjen kalla till en första generalmönstring inför den med så stort intresse emot sedda världsutställningen i London. Mötesplats för det svenska modellbyggaruppådet blir *Tekniska Museet* och anmälningarna ska vara mused eller oss tillhanda senast den 20 april. Om detta och hur våra londonplaner avancerat läser Ni emellertid utförligt på sid. 9. Här ska blott ytterligare understrykas att det visserligen brukar heta *många äro kallade, men få äro utvalda*, och det är klart att inte alla modeller kommer med till London. Men ingen bör anse sig på förhand handikappad och till det slutliga urvalet, som främst ska ta sikte på att få fram för svenskt modellbygge representativa och typiska amatörmodeller, kommer juryn självfallet att gå fördomsfritt och väl medveten om att det enkla är bra nog, och alltid det utmärkande för mästerverket.

Alla modellbyggare måste alltså deltaga och alla har samma chans både att få sin modell med till London och att själv bli en av dem som får resa över till *Model Engineer Exhibition*. Så låt oss inte vänta på just Er anmälan!

De engelska värdena är också synnerligen angelägna om att den svenska miniatyrracingen blir representerad på de körningar som kommer att äga rum under utställningen. Självfallet har detta erbjudande satt fart på körrorna landet runt och den andra inbjudan som TFA härmed utfärdar i samband med *Pressens Rundtur* riktar sig till våra miniatyrracerbilister och gäller *rekordkörningar i Eriksdalshallen fredagen den 7 maj* och eventuellt även den 5.

För tävlingsarrangemangen kommer tillsammans med oss den livaktiga stockholmsklubben "*Getingarna*" att svara. Vi har språkat litet med klubbens ordförande Holger Karlsson.

— Det blir under alla förhållanden ett rekorddeltagande av vrålåk, säger denne. Inte mindre än 20-talet, drivna av världens förnämsta motorer. De allra flesta vagnarna är i 10 cc-klassen och

Omslagsbilden

I nästa nr presenteras *Henry Ford II* i en specialintervju som den unge bilkungen var vänlig bevilja *Teknik för Alla* under sitt besök i Sverige. Ford tog med största intresse del av några nr av tidningen och ses på omslaget närmare studera en artikel om Morgondagens bilar. Vad Ford själv har att säga om den saken läser vi alltså om i nr 8.

de kända motorerna McCoy och Hornet dominerar. Även nykomlingen Dooling finns med. Denna motor har enligt uppgift slagit nästan samtliga rekord i USA sedan förra året i den s. k. spurgear-klassen. Farten ligger nu över 200 km-strecket. Fantastiskt! Här i Sverige är högsta noteringen hittills 137 km/tim, men vi får se vad som händer i Eriksdalshallen med de många nya vagnarna. Både *Sten Ahlfors*, *Holger Karlsson* och *Toivo Sandberg* har spritt nya "paddor" med Hornetmotorer, *Curt Jägne* har en dito med McCoymotor. *E. Torpman* lär ha överraskningar i bakfickan med bl. a. en Doolingkärra och en lilleputtkärra, som vi är litet hemlighetsfulla om än så länge. Ett helt dussin hypersäkra vagnar kommer vi att få se förutom de äldre bilarna med OK och Contestormotorer.

Provkörningarna inför evenemanget har redan börjat, fast det tyvärr är litet för kallt i luften för motorerna ute på Ella folkpark där "*Getingarna*" håller till. Men toptrim ska det bli och åka också. Denna gång talar vi inte i förväg så mycket om hastigheter utan om körning, säger Holger Karlsson till slut. Nu går "åken" säkert som amen i kyrkan. Vi är glada och tacksamma över de här tävlingarna. Vi får inte tävla alltför ofta, så vi önskar det blir mer och mer av den sorten. Vi behöver också fler medlemmar, så vi får mer bredd över hobbyn. Vi vill att den ska bli överkomlig för var och en, för det är en tjugis hobby.

Så långt "*Getingarnas*" entusiastiska ordförande, som i spetsen för sina kamrater får huvudansvaret för dessa efterlängtrade tävlingars genomförande. Naturligtvis hälsar stockholmarna med särskild glädje alla "utombys", som vill resa hit och vara med i leken, och vi här på redaktionen skulle med största tillfredsställelse se, att Eriksdalshall-tävlingarna bleve ett meeting för hela landets trumfess, ingen nämnd och ingen glömd.

På så sätt skulle vi redan nu få klart för oss de svenska fickracerbilarnas chanser för en londonresa.

En var är alltså hjärtligt välkommen och *Teknik för Alla* mottar anmälningar till och med den 26 april, men ju förr vi får veta, om Ni tänker komma desto bättre.

Tävlingsdebuten för den senaste TFA-nyheten, "glödtändstiften" är vi även mycket nyfikna på.

En suck av lättnad kom från alla våra småmotorägare som suttit och vemdigt betraktat sina tysta motorer i brist på tändspolar, när *glödtändstiften* uppenbarade sig. Inga spolar och kondensatorer längre. Bara "glödplugg" och ringledningsbatteri vid starten. Sedan klarade sig motorn själv. Hundratals glödtift har också hittills sålts genom Hobbytjänsten, som emellertid meddelar, att lagret ännu så länge är välfyllt, men att det med nuvarande, strykande åtgång på stiften nog är säkrast att skvnda på med beställningarna. För motorhobbyisterna är det verkliga dyrgripar.

Hobbytjänsten kommer f. ö. med en hel del mycket förnämliga nyheter inom den allra närmaste tiden. Därömer mera nästa gång. Det utrymme som återstår vill vi använda till att tillönska alla våra läsare *En glad och trevlig påsk*. O. E.

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 Angström;
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:— Kr. 450:—
RABATTER: Belopp inom år och procent:
500/5, 1 000/10, 3 000/15, 5 000/20. Spaltbredd 59 mm.

Sidans format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 9 april 1948. (Eftertryck av *Teknik för Alla* innehåll förbjudes!)

TfA:s oombärliga handböcker

1. Räknesticken och dess användning. Av T. Porsander. 1:50. 5 uppl.
2. Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:25. 3 uppl.
3. Konsten att uppfinna. Av H. v. Horte-nau. 2:25. 2 uppl.
4. Omledning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2:80. 4 uppl.
5. Vind-elverket i teori och praktik. Av T. Porsander. 2:75.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:00.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:—.
8. Hur jag sköter min cykel. Av S. Wintzer och J. E. Lamm. 2:00.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok, 4:70. 4 uppl.
10. Svarsboken. Av T. Porsander. 2:50. 2 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 2:50. 2 uppl.
12. Modelljärnvägen Del I. Av C.-E. Nordstrand. 2:80.
13. Modelljärnvägen Del II. Av C.-E. Nordstrand. 3:50.
14. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almqvist. En oombärlig hjälpredda vid det praktiska räknearbetet, 3:50.
15. Att laborera hemma Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

i varje bokhandel eller direkt från
Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

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

Till *Teknik för Alla*, Box 3137, Sthlm 3. Sänd undertecknad följande handböcker mot postförskott.

.... ex. nr:

Namn:

Bostad:

Postadress:
TEXTA!

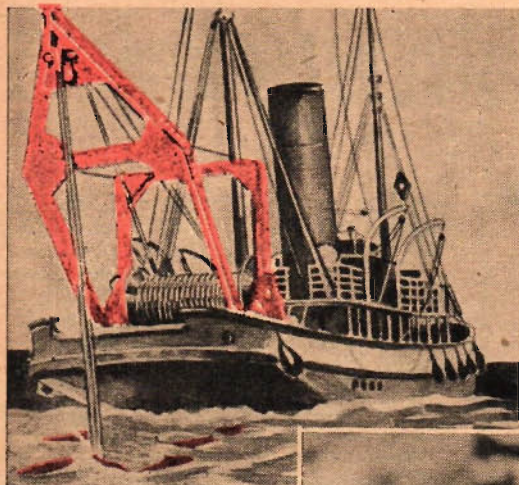
Teknik för Alla

Nr 7. 26 mars—9 april

TEKNISK REVY

1948. 9 årg.

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



SKATTSÖKARTANKEN

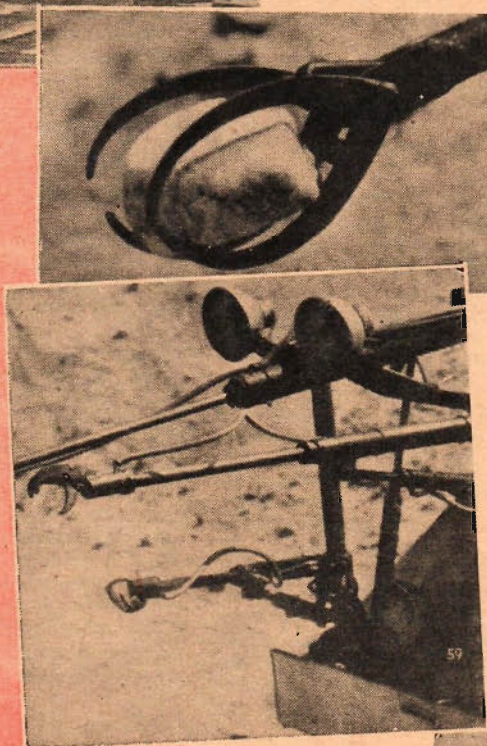
Skattsökare på havsbotten har hindrats nå många av de största skatterna på grund av att fartygen sjunkit på för stora djup. Nu har emellertid den kände skattsökaren Harry E. Rieseberg tillsammans med en känd amerikansk ingenjör, Charles G. Warren, konstruerat en "skattsökartank", eller som de själva kallar den, en mekanisk hummer.

Den påminner mest om en stor tank med larvfötter och är utförd så den kan arbeta på mycket stora djup. Den kan köras direkt från stranden ut till vraket för egen maskin eller också kan den hissas ned från ett bärgningsfartyg och sedan fortsätta på botten med hjälp av sin kraftiga elektriska motor med en hastighet av omkring 8 km/tim.

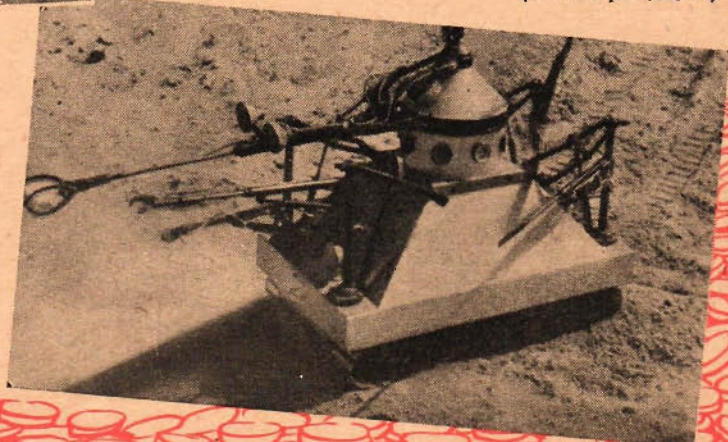
Hela fordonet är naturligtvis absolut vatten- och lufttätt så att varken besättning, motor eller instrument utsättes för onödiga risker. På utsidan är monterade fem hydrauliskt drivna kranar. I tankens fyra hörn är placerade 5 m långa kranar, konstruerade så att de kan dras in eller skjutas ut till olika längder. På manöver-tornets topp finns en femte kran för tyngre arbeten. Den kan svänga 360° och har en räckvidd av nära 12 meter.

Ytterändarna av dessa långa armar är försedda med metallklammer, klor och hållare så känsliga att även mycket små föremål kan plockas upp från havsbotten men samtidigt så starka att också kraftiga plankor kan slitras bort från ett sjunket vrak. Dessa anordningar kan med förvånansvärd snabbhet knyta rep och stålkablar. De olika instrumenten kan lätt bytas ut mot andra och sammanlagt finns det ett dussintal sådana utbytbara instrument, som man kan använda allt efter omständigheterna. Det torde knappast vara möjligt att med någon annan undervattensutrustning arbeta på samma sätt

(Ferts. på sid. 7.)



T. h.: En helhetsbild av "skattsökartanken" och på de två bilderna här ovan ser man en del av utrustningen med dess olika klor och klammer m. m. T. v. har tecknaren illustrerat tankens användning långt från land.



Fotogrammetrin

framtidens mätningssmetod

Fotogrammetrin består, som namnet anger, i mätning med hjälp av fotografiska bilder. På grund av att dessa

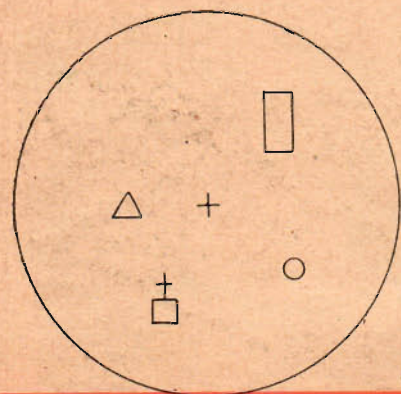
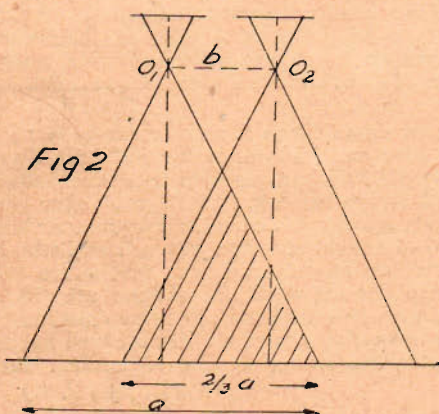
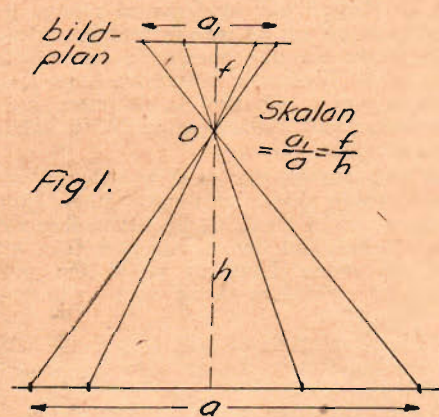
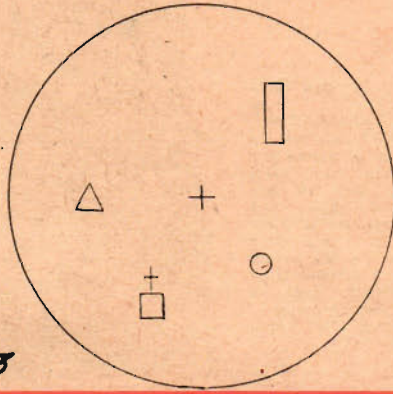


Fig. 3



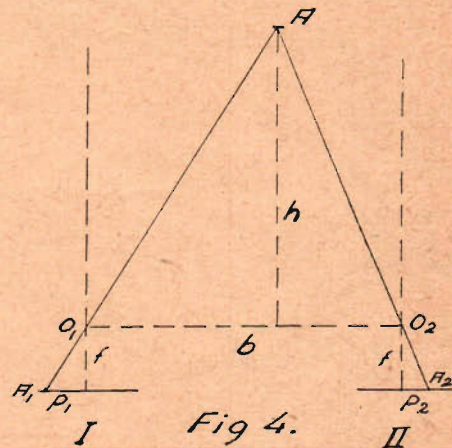
Med tillhjälp av fotogrammetriska mätmetoder har man bl. a. mätt en betongvibrators inverkan på betong i en bassäng med 15 sekunders intervall, liksom man också med dess hjälp med en noggrannhet på 1/10 mm när bestämt tryckpunkten mellan över- och underkäke hos tandläkarpatienter. Detta är två exempel på vad som är möjligt att utföra med denna metod, som presenteras i nedanstående artikel av ingenjör Wille Sundström.

bilder är centralprojektioner av föremålen framför kameran, uppstår emellertid det av alla kända förhållandet, att ett visst verkligt avstånd blir större i bilden ju närmare kameran det befinner sig. Man kan därför i allmänhet icke direkt ur en fotobild erhålla de önskade mätresultaten.

Den fotografiska bildens egenskap av centralprojektion gör det nödvändigt att skilja mellan *enbilds-* och *dubbeltbilds-*fotogrammetri. Den förra är användbar då de föremål, som ska mätas, har utsträckning endast i två dimensioner, dvs. i ett plan, och detta plan bör helst vara vinkelrätt mot kamerans optiska axel. Endast i detta fall återger bilden de verkliga avstånden i deras rätta inbördes storleksförhållanden, och man behöver då endast känna bildens skala för att kunna göra de mätningar man önskar. Bildskalan kan bestämmas antingen genom att man mäter upp det

verkliga avståndet mellan två å bilden synliga punkter (a i fig. 1) och jämför detta med samma punkters avstånd a_1 å bilden, eller att man dividerar kamerans brännvidd f med avståndet h till det fotograferade planet. Det senare förfarandet förutsätter dock att man noggrant känner till kamerans brännvidd, vilket icke torde vara fallet med vanliga amatorkameror. Hos fotogrammetriska specialkameror är brännvidden mycket noga bestämd och, då de saknar avståndsställning, dessutom konstant (kamerakonstanten). Enbildsmetoden är användbar för uppmätning av ytor, mycket flack terräng o. dyl.

Den tredimensionella mätningen möjliggöres genom *tvåbildsfotogrammetrin*, vilken innebär att samma objekt fotograferas antingen två gånger med förflyttning av kameran mellan varje gång eller med två på ett visst avstånd (b i fig. 2) från varandra uppställda kameror samtidigt. Det senare förfarandet är nödvändigt om objektet befinner sig i rörelse. Om möjligt ska kamerans optiska axel ha samma riktning vid de båda exponeringarna, varvid det s. k. normalfallet erhålles. Förflyttningen eller om två kameror användes, avståndet mellan dessa, bör därvid bestämmas så, att den ena bilden övertäcker den andra med ca två tredjedelar. De inom det gemensamma området (streckat i fig. 2) belägna objekten blir då avbildade från två håll, och om de har utsträckning i tre dimensioner kommer deras inbördes läge att ha förskjutits i sidled å den ena bilden jämfört med den andra. Denna förskjutning kan man

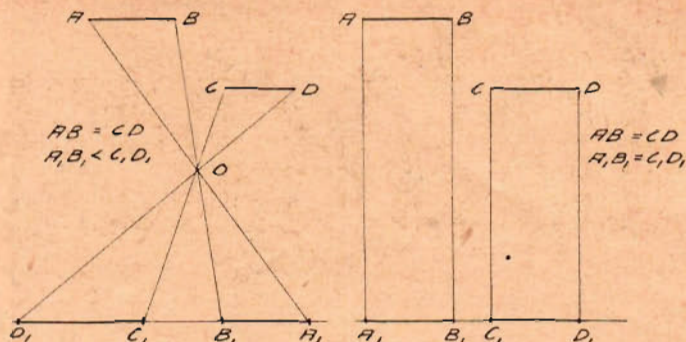


själv konstatera genom att växelvis öppna och sluta vardera ögat. De båda ögonen uppfattar sinsemellan olika bilder, vilka emellertid, när vi ser med båda ögonen samtidigt, sammansmälter till en. Ju närmare det betraktade föremålet befinner sig, desto större blir förskjutningen, och det är storleken av denna (parallaxen) som avgör föremålets avstånd från ögat. Enögda personer saknar möjlighet att uppfatta detta fenomen och det är anledningen till deras kända brist på förmåga att bedöma avstånd.

Förmågan att få två synbilder att sammansmälta till en kallas stereoskopiskt seende och är mycket individuell, men kan tränas upp betydligt. Läsaren kan själv pröva sina anlag i den vägen genom att placera en ca två dm hög vit pappskiva mellan de två halvorna i fig. 3 och sedan med näsan mot skivans överkant betrakta figuren. Med litet träning kommer säkert många att kunna få de båda figurerna att sammanfalla och finna att de geometriska figurerna plötsligt svävar fritt i rummet på olika avstånd från åskådaren. Ett förfarande där man mycket lätt uppfattar den stereoskopiska effekten kallas anaglyfmetoden och består i att de båda bilderna kopieras ihop, den ena i röd och den andra i grön färg, varefter denna bild betraktas genom glasögon, vars ena glas är rött och andra grönt. De stereoskopiska filmer, som hittills visats, byggs på denna metod och biografbesökaren har då utrustats med sådana glasögon.

Principen för utvärdering av avstånd i tredje dimensionen är enkel. I fig. 4 är I och II de båda kameralägen varifrån bilder tagits av punkten A, som på filmerna avbildats i A₁ och A₂. O₁ och O₂ är resp. objektivcentra och de streckade linjerna de optiska axlarna. Vi känner kamerakonstanten f och av-

Skilnaden mellan central- och ortogonalprojektion.



ståndet mellan kamerorna b samt kan uppmäta punktens förskjutning $p_1 + p_2 = p$. Vi söker avståndet h till föremålet A. På grund av likformighet får vi

$$\frac{h}{f} = \frac{b}{p}; \quad h = \frac{f \cdot b}{p}$$

Sättet för uppmätandet av p, som ju är den av faktorerna som varierar för varje detalj i bilden, är mycket olika för olika instrument. Hos det enklaste precisionsinstrumentet, stereokomparatören, använder man vanlig mikrometeravläsning i 1 000-dels mm, varefter varje mätt punkt måste beräknas var för sig. Detta användes därför med fördel då endast ett fåtal punkter ska mätas i varje bildpar, exempelvis krevadinmätningar vid artilleriet. Sedan finns en hel rad instrumentkonstruktioner: multiplex stereoautograf A4, A6 och A5 som i denna ordning representerar stigande behov på precision och universell användbarhet. Hos det sistnämnda avläses punkternas koordinater direkt i alla tre dimensionerna och samtidigt omvandlas bildens centralprojektion till ortogonalprojektion och överföres till ett med instrumentet förbundet ritbord där önskade detaljer automatiskt ritas i önskad skala.

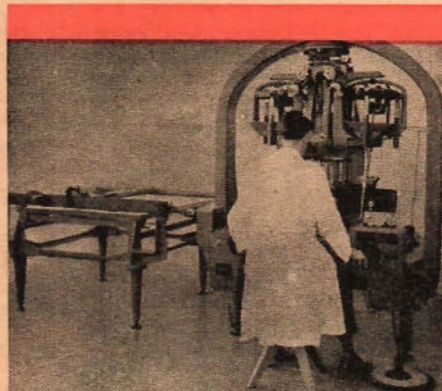
De två ledande firmor, som tillverkar

dessa sinnrika instrument är Hermann Wild i Schweiz och Zeiss i Jena. Inom landet finns endast ett litet fåtal instrument, samtliga i statens ägo, och detta förklarar varför de fotogrammetriska mätningssätten är så relativt litet kända här i landet. På senare år har dock forsknings- och försöksverksamheten på detta område tagit fart.

Ursprungligen tillämpades metoden för kartläggning av svårtillgängliga trakter och till översiktskartor, som utgjordes av hopfogade flygbilder, varvid stödet utgjordes av ett fåtal inmätta punkter. Men då de fotografiska bilderna ju är centralprojektioner och alltså avbildar närbelägna föremål för stort, blev bristerna hos sådana kartor vid kuperad terräng framträdande. Under kriget kartlades dock väldiga områden överallt i världen på detta sätt, då den snabbhet varmed materialet kom fram mångdubbelt uppvägs nackdelarna ifråga om lokala lägesfel.

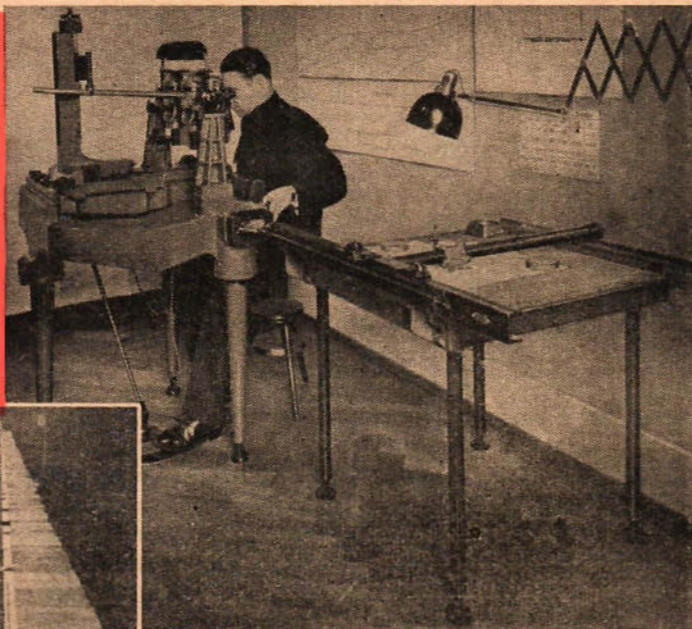
I och med de fotogrammetriska instrumentens fulländning har man nu mer och mer börjat intressera sig för hur långt man kan komma i noggrannhet, och i vilken utsträckning man kan uppfylla de krav på precision som t. ex. lantmäteriet fordrar. Vid instrument-

(Forts. på sid. 25.)



T. v.: Det kanske främsta instrumentet för fotogrammetriska mätningar, stereoautografen A 5.

T. h.: Poliste-reoautografen A 4 i arbete.

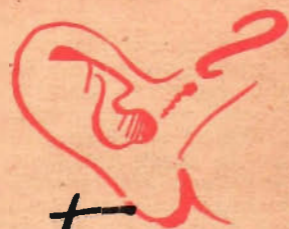


T. v.: Ett exempel på ett bildpar taget av en försökskanal för uppmätning av förändringar under pågående prov.



Ultraljudets

Möjligheter



Ultraljudet, dvs. ljudvågor med frekvens ovanför vad ett mänskligt öra kan uppfatta, har många förbryllande egenskaper som vetenskapen och industrin börjat utnyttja för sina ändamål. I nedanstående artikel redogör en av våra medarbetare för olika försök som gjorts på detta område och visar på olika sätt att använda ultraljudet.

Ljud som inte kan höras är ett av vetenskapens senaste verktyg. Det har tidigare gjorts en hel del experiment på området, men det är först på senare tid som man inom vetenskapen kunnat få någon större användning för det s. k. ultraljudet.

Sin första praktiska användning fick ultraljudet 1917, då man begagnade sig av det för att utfinna undervattensbåtars läge. I slutet av 1920-talet gjorde de amerikanska vetenskapsmännen Wood och Loomis en del intressanta experi-

ment med ljudvågor, som ligger mellan 100 000 och 700 000 svängningar per sekund. För att få fram dessa höga svängningstal använde de sig av kvarts, som har en mycket märklig egenskap. Läger man en kvartsskiva mellan två metallplattor, som tjänar som elektroder, och sedan leder en högfrekvent ström genom dessa elektroder, börjar kvartsskivan att vibrera på så sätt att den drar ihop sig och utvidgar sig med samma frekvens som den högfrekventa strömmen. Om kvartsskivan å andra sidan mekaniskt tvingas att vibrera uppkommer en ström med motsvarande frekvens. Dessa fenomen, då elektrisk spänning överföres i mekaniskt tryck och omvänt, kallas piezoelektriska.

Wood och Loomis kopplade nu de två metallplattorna till sekundären på en högfrekvensspole, vars primär var ansluten till starkströmsnätet genom en kondensator och en katodrörskoppling. När Wood och Loomis sänkte ned kvartsskivan i ett kärl med transformatorolja och kopplade på strömmen märkte de, att oljan började spruta upp i små droppar från en kägla som bildats på oljans yta. Med dessa vibratio-

ner, som alltså överfördes i oljan, gjorde de nu en del märkliga experiment. Då de med termometer mätte oljans temperatur brände de sig på fingrarna trots att termometern endast visade 25 grader. Värmen uppkommer till följd av de stötar som glaset överför till fingrarna genom att det vibrerar med samma frekvens som ultraljudet.

En kolv, vars hals blivit utdragen till en spets, nedsänkes i oljan och när sedan ett trästycke pressades mot spetsen började det att ryka och då och då föll en gnista. Även en glasskiva pressades mot spetsen och blev med lätthet genomborrad. Wood och Loomis gjorde också försök med ultraljudets inverkan på levande varelser. De placerade en groda i en erlenmeyerkolv fylld med vatten och nedsänkte densamma i oljan. Grodan dog, men man vet inte om ljudvågorna påverkade den rent mekaniskt, dvs. så att inre organ eller celler sönderslits, eller om den dog av den värmeverkan som ljudvågorna utövade.

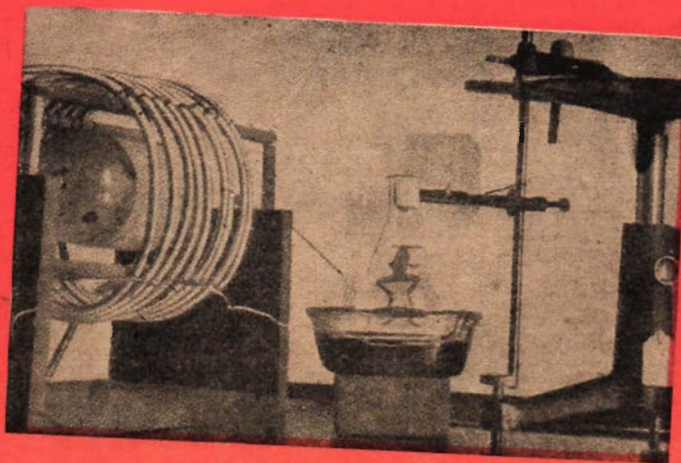
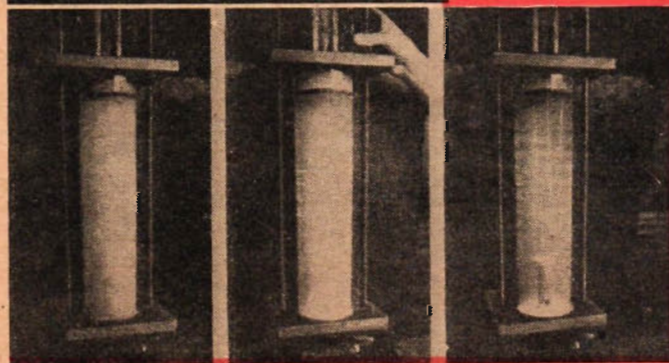
På senare tid har amerikanska vetenskapsmän upptäckt sätt på vilka man kan använda ultraljudet både inom industrin och vetenskapen. I laboratorier används det således till att blanda och separera kemikalier. Som exempel kan nämnas att sådana ämnen som olja och vatten samt kvicksilver och vatten, vilka vanligtvis inte kan blandas, kan blandas om de utsättes för ultraljud. — Inom medicinen användes ultraljud bland annat för att påskynda tillverkningen av serum. — Vinproducenterna prövar den nya ljudmaskinen för att



Överst t. v.: Ultraljudvågorna driver upp oljeytan till en 10 cm hög kägla, från vars topp oljedroppar utslungas.

Nederst t. v.: Konstgjord rök utplånas med hjälp av ultraljud. Ett rör fyllt med rök från ammoniumklorid (längst t. v.) utsättes för ultraljudet (i mitten) vilket gör att röken sönderfaller (längst t. h.).

Nedan t. h.: Experimentet då ljudvågorna dödade en groda. T. v. synes högfrekvensspolen.



döda ättiksyrebakterier. — Mjolk pasteuriseras och homogeniseras med hjälp av ultraljudet. — När ljudet passerar genom en rökpelare medför det att rökpartiklarna samlas ihop och tvingas att falla ned i särskilda fickor där de sedan kan tillvaratas. Framtidens fabrikskorstenar kanske kommer att vara försedda med sådana apparater så att vi slipper den otrevliga röken. Bakterier kan dödas med ultraljudet och därför behöver man inte koka konserver utan bara utsätta dem för ljudet.

Amerikanska flyget har också försökt ta ultraljudet i sin tjänst genom att låta det förvandla dimma till regn så att sikten sedan blir klar och flygplan utan risk kan landa (se TfA nr 9 1947). På ett flygfält i Kalifornien användes vid ett försök tolv stycken stora flyglarmssirener, som producerade ljud med mellan 20 000 och 40 000 svängningar per sekund. Resultatet blev ganska lyckat och personalen som hade bomull i öronen och ytterörat täckt av en porös gummiskiva rapporterade att de inte haft några svårigheter med öronen men att de blivit illamående av det starka men "ljudlösa" ljudet.

I England håller man också på med ljudexperiment och har fått mycket intressanta resultat. En engelsk uppfinnare S. White har konstruerat en siren, med vilken han kan framställa både ultraljud och vanligt hörbart ljud. Sirenen består av ett stålhjul med 80 kvadratiske tänder runt kanten. Detta hjul roterar mot en stålskiva i vilken 80 hål är borrarade och så anordnade att de passerar de 80 tänderna. Komprimerad luft pressas genom dessa hål och när hjulet roterar klipps luftströmmen i delar och varje del ger upphov till en ljudvåg. Detta är i stora drag det sätt på vilket många sirener fungerar men White har lagt till något extra. Hålen i hans stålskiva är konstruerade så att de fungerar som resonatorer, dvs. de förstärker ljudet. Då de är stängda av tänderna stoppas plötsligt luften som rusar igenom dem. En komprimerad (ljud)våg byggs upp och vibrerar fram och tillbaka som om hålet vore en orgelpipa. När hjulet roterar i lagom hastighet kommer vägen tillbaka just i tid för att hålet ska vara öppet. När ljudvägen nu slungas ut har den en enorm energi.

När hjulet roterar med 18 000 varv per minut har ljudet en frekvens av 24 000 svängningar per sekund. Placeras två pappersark framför sirenen inträffar något märkligt. Det papper som är närmast sirenen kyls av under det att det andra fattar eld. White höll sin hand i "ljudstrålen" och fick då en känsla av att handen överdrogs av snabbt växlande varma och kalla fläckar. Handen blev inte på något sätt skadad.

White byggde sin siren med tanke på ultraljudet men som redan nämnts kan den också framställa ljudvågor som människor kan uppfatta. Trots att frekvensen är låg är dessa ljudvågors kraft mycket stor. För att bevisa detta gjorde White så att hans siren genererade ljudvågor med en frekvens av 800

svängningar per sekund — något lägre än vad en sopran kan prestera. Därefter ökade han långsamt tillförseln av komprimerad luft, varigenom kraften av ljudet ökades under det att frekvensen var den samma. I början var ljudet pinsamt kraftigt men när det uppnått en viss styrka tycktes det inte öka längre. Det beror på att örat är så konstruerat att vi inte uppfattar ljud som är för kraftiga. Men i stället märker vi andra effekter. När det fruktansvärda ljudet kastades fram och tillbaka i rummet kände White och hans assistenter ögonen glida ur fokus, musklerna slappna och käkarna falla ned. Whites stelnade till över reglagen och han glömde totalt bort vad han hade för sig. Likadant var det med de andra som var närvarande. I fem minuter stod de paralyserade på detta sätt tills en utomstående lyckades stänga av den fruktansvärda "dome-dagstrumpeten".

White har konstaterat att män i regel hör upp till 14 000 svängningar per sekund och att kvinnor kan uppfatta något högre. Men ingen regel utan undantag. White träffade på en hypernervös dam som uppfattade ljud ända upp till 24 000 svängningar per sekund. Kanarieåglar kan också uppfatta mycket höga ljud. Om kanarieåglar blir utsatta för ultraljud vänder de sina huvuden så att ljudet så litet som möjligt generar dem.

Engelska och amerikanska vetenskapsmän anser att ultraljudets möjligheter är oräkneliga och att det snart kommer att användas inom industrin i mycket större utsträckning än nu. Det är som sagt ett nytt fält med nya och oändliga möjligheter som ligger framför oss och det gäller bara att dra nytta av det på rätt sätt.

L. J. Å.

T. h.: Ett stycke bomull, som hölls ovanför ultraljudgenerators mynning, fattade mycket snabbt eld.

Nedan t. h.: Mjölupartiklar som får passera över den vibrerande stålmembranen blir mikroskopiskt små och resulterar i en mjölk som är mycket lätt att smälta.

T. v.: Sedan mjölken behandlats i oscillatorn går den direkt i ledningar till buteljeringen.

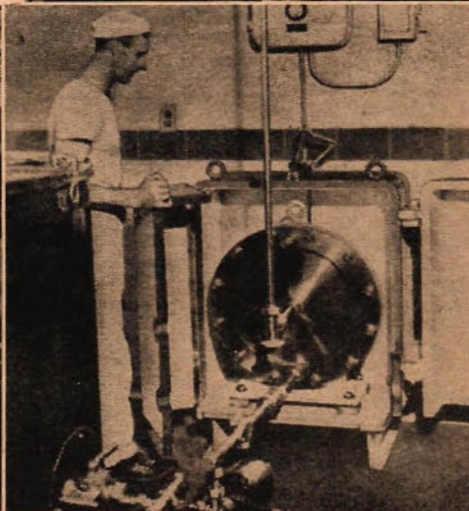
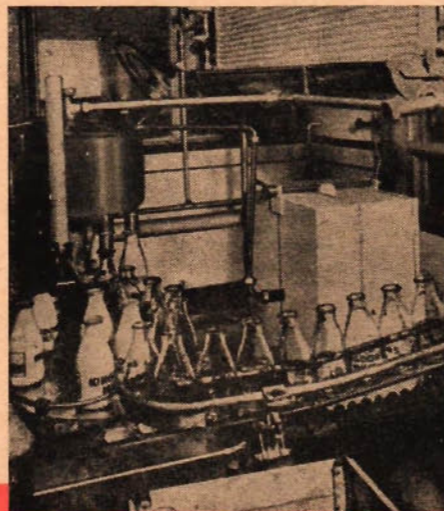
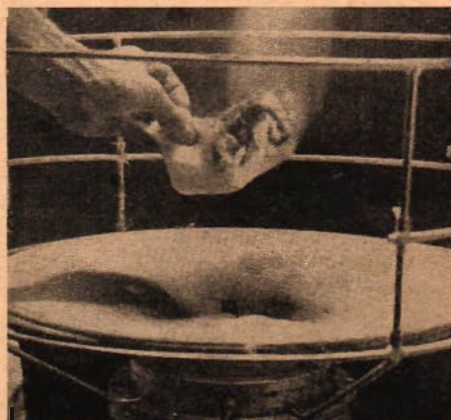
Skattsökartanken

(Forts. fr. sid. 3.)

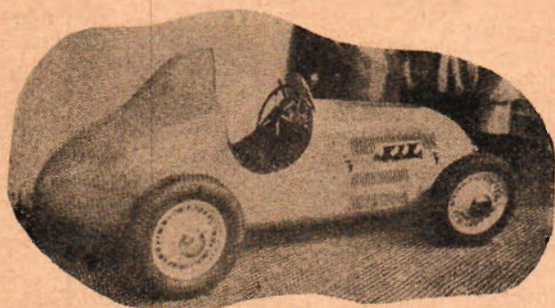
som med denna som mycket väl kan resa ett föremål och knyta en lina om det eller borra ett 75 mm hål i ett fartygs stålplåt.

Tanken kan arbeta på upp till 700 m djup och då den kan röra sig själv på botten kan den också användas för att uppspara vrak vars exakta läge man inte känner. Då besättningen hela tiden befinner sig under konstant tryck inne i sin kabin kan tanken hissas upp så snabbt som vnschen tillåter utan risk för "dykarsjuka". Någon luftslang, som ofta visat sig vara en ömtålig detalj i dykarutrustningen, har man inte behov av då man medför syre i särskilda tankar. I händelse av motorkrängel etc. har man möjlighet att fylla flyttankar med luft och omedelbart stiga till ytan.

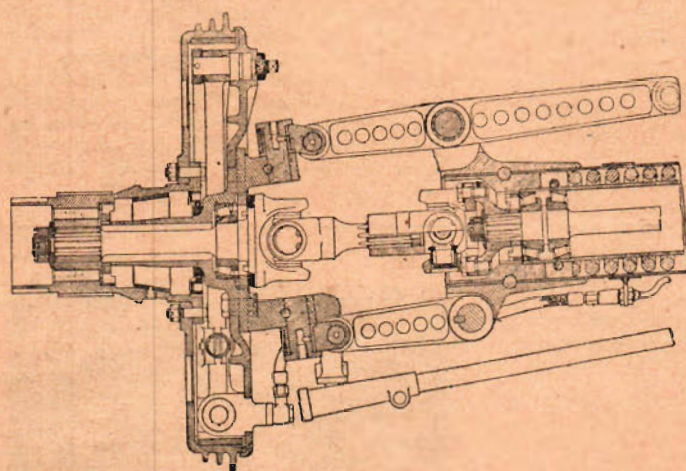
Fordonet väger 30 ton och rör sig som tidigare nämnts med 8 km/tim. även på mycket ojämn havsbotten, varför konstruktörerna anser sig kunna grundligt utforska flera av de stora "skeppskyrkogårdar", där fartyg samlats på botten under århundraden. De hävdar också att deras konstruktion även på andra områden kommer att visa sig den vanliga dykarutrustningen överlägsen och förhindra många djupdykningstragedier.



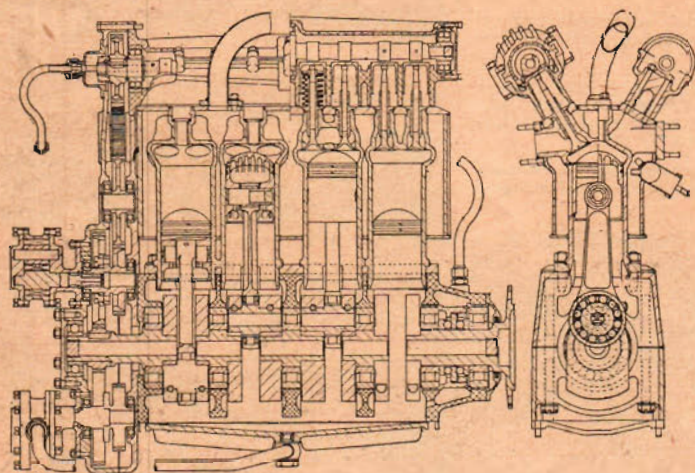
Brittisk RACERVAGN i MIDGETFORMAT



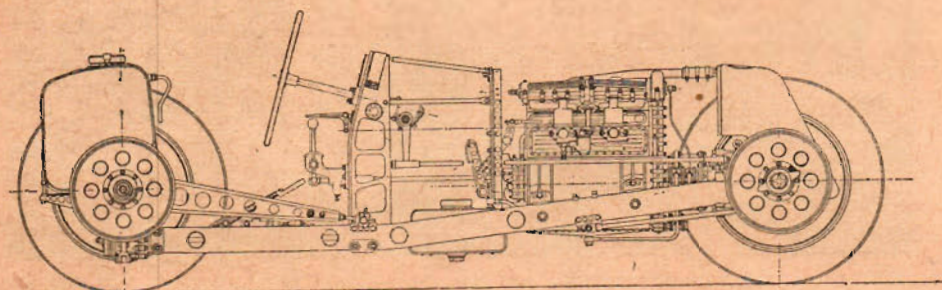
Den nya Jacey som uppträdde på senaste Parisutställningen är försedd med en 2-liters Peugeot-motor utan kompressor, och är av den vagnstyp som ska uppträda som medtävlare till de kompressorutrustade 500 cm³-vagnarna enligt den nya regeln. Vagnen väger endast 425 kg.



Vesta-Unions originella framhjulsupphängning med den inbyggda drivaxeln och dess dubbla knutar. Såväl vevstakar som motoraxel är lagrade i rulllager vilket har till följd att motoraxeln är uppbyggd i sektioner. Här synes även att kamaxeldrivningen flyttats till motorns bakkant.



Nedan: På den här ritningen har motorn ännu kamaxeldrivningen på framkant, vilket under utvecklingsarbetet har ändrats.



De senaste två årens alltmer ökade intresse för racervagnar i de minsta klasserna och då speciellt den klass där cylindervolymen begränsats till max. 500 cm³, har gjort att man har börjat undra så smått om där ej snart skulle börja komma något mer raffinerat än de, för all del mycket goda JAP-försedda vagnarna av modell "Halvpannan".

Närmast har man väl väntat sig att mästarerna på småmotorer framför alla andra — italienerna — skulle komma fram med något extra och anslå tonen, men därav har ännu ej synt något, om man bortser från de "Testadoro"-trimmade Fiat 500 som användes på mer eller mindre improviserade klappjakter runt gathörnen i de italienska städerna. Cisitalia, Simca och Ferrari är ju nästan fullvuxna racerbilar i jämförelse med halvlitersvagnarna.

Detta sammanhänger kanske med att enligt italiensk uppfattning kan man t. ex. inte bygga en kompressorutrustad 500 cm³ vagn mycket lättare än en 1 100 cm³ vagn eller vad man snart beräknar att kunna bygga en 2 liters utan kompressor.

"Formula II", den speciella racerklass som nu sanktionerats av FIA, ska börja köras under 1948 och ska utgöras av 500 cm³ racervagnar försedda med kompressor och vagnar upp till 2000 cm³ cylindervolym utan kompressor. Denna regel (som ej är någon "midget"-regel) kommer med all sannolikhet att bidra till en ökad aktivitet, när det gäller att bygga vagnar av dessa båda kategorier, och kommer säkert att få till följd flercylindriga komplicerade 500 cm³ motorer i vagnar, där inga mödor eller kostnader kommer att få lägga hinder i vägen för att göra dem så lätta och snabba som möjligt.

Om vi nu ska hålla oss endast till den minsta kategorin kan nämnas, att engelsmännen kalkylerar med en byggnadskostnad av bortåt 15 000 pund för en 500 cm³ racervagn byggd efter teknikens allra senaste rön, en svindlande summa för en miniatyrbil, som ej är större än att den skulle kunna få plats i matvrån i en modern stockholmslägenhet.

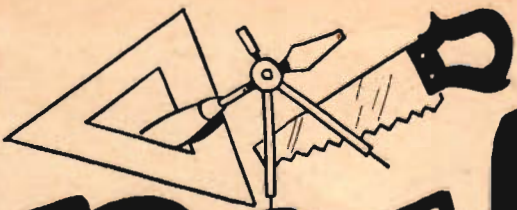
Första signalen har nu kommit, men ej från Italien utan från det, som många anser, konservativa England. Det är ingen 15 000-pund-racer men ett gott steg upp mot mer påkostade konstruktioner än Coopers och Strangs m. fl.

Vesta-Union är vagnens namn och konstruktörerna heter F. E. Ellis och Arthur C. Whatmough, hemmahörande

(Forts. på sid. 20.)



BYGG för LONDON!



Ovanstående rubrik är inte att fatta enbart som en signal till nybyggen, ty naturligtvis är alla modellbyggare för längesedan i färd med att förbereda sitt deltagande i *Model Engineer Exhibition* — årets stora händelse och träffpunkt för all världens hobbyister.

De första uppmaningarna till den saken framfördes ju i TFA redan i höstas och att blotta antydningarna om vad som planerades var nog för att väcka entusiasm i hobbyverkstäderna det vet vi. TFA:s initiativ att göra det svenska modellbygget internationellt är verkligen mycket uppskattat och att våra planer sedan har svällt ut till att omfatta hela Skandinavien har ej minskat intresset.

Synd i alla fall att det definitiva beskedet från London dröjde så pass länge. Som alla förstår genomföres ett sådant här arrangemang inte i brådskan och om det än kan synas vara rätt långt till augusti så har modellbyggarna i själva verket inte så mycket tid att hurra på. Nu gäller det alltså att göra sitt bästa och att hjälpas åt.

Att få en förstklassig representation till stånd på den stora världsutställningen är ytterst angeläget och kommer att betyda oerhört mycket för det nordiska modellbygget. Därför får ingen modellbyggare dra sig undan från sin andel i arbetet för detta mål. Ingen får resonera som så, att jag har i alla fall ej någon chans att komma med bland det eliturval som till sist får äran representera sina länder och därför tjänar det ingenting till att jag skickar in min modell till kvalificeringen.

Överlämna med förtroende detta avgörande åt juryn, där några av respektive länders främsta experter kommer att oväldigt bedöma modellerna. Hur många som ska utväljas är i skrivande

stund inte heller fullt klart, men de engelska arrangörerna kan givetvis inte påta sig alltför stora omkostnader.

För att emellertid varje land ska bli så fullödigt företrätt som möjligt måste vi givetvis vara beredda till att ta vissa kostnader på oss själva. Och här kommer den andra anledningen till, att mo-

dellbyggarna bör sluta upp så mangrant som möjligt.

Kvalificeringen hoppas vi nämligen ska inbringa de pengar som fordras för frakter och resor m. m. till Englands huvudstad. Därför måste utställningsbesökarna få så mycket att se, beundra och
(Forts. på sid. 20)

Månadens modell

Får vi presentera IBBS, uttytt Ingenjör Bertil Bergs Spårvägar. Betala inte i kurvorna, det kan kosta er livet. De har nämligen endast 8 cm radie. Anläggningen har dimensionerna 42x30 cm och hör således till de mindre. Spårplanen består av en slinga med dubbelspår vid hållplatsen (i bortre ändan på bilden). Växlarna är automatiska. Den närmaste har inga växeltungor och den andra är fjädrande. Anläggningen trafikeras av de båda tvåaxlade vagnarna. Då den ena passerar växeln på väg in till hållplatsen startar den andra och går ut på banan åt motsatt håll, medan den första går till hållplatsen och stannar. Där står den till nr 2 hunnit till ingångsväxeln, varvid nr 1 startar. Och så vidare så länge man har råd att slösa ficklampsbatterier.

Av de tvåaxlade vagnarna är den längre byggd redan 1942. Köpt material: hjulen. Allt övrigt är hembyggt inklusive snäckdrev på 1:10 och motor med vertikal rotor. Ramverket är av

papp, taket av trä. Strömvagnarna är fungerande och byggda av 0,5 mm mäsingsplåt. Skidställ, ledstänger, växel-spak m. m. av klen tråd. Den andra tvåaxlade vagnens motor är färdigköpt. Utväxlingen är här 1:20. Vagnskorgen är i detta fall gjort av 1 mm trä med listverk av 1x1 mm. Underredet består av en gammal godsvagnsboggi. Tak och strömvagnare liksom på första vagnen. Båda vagnarna är ett mycket gott modellarbete.

Boggivagnen är, som ni kanske förstår, inte avsedd att köra på denna nattsduksbordsanläggning. Den fordrar större kurvradier. Vagnen är byggd helt i trä med boggi av metall. Motorn utgöres av en liten engelsk permanentmagnetsak av trumtyp. Snäckväxeln 1:10 sitter på ena boggin yttre hjulpar och kraften från motorn överföres med gummislang. För att det enda drivande hjulparet ej ska slira är boggin fäst med stort glapp i höjdd. Mitt över snäckväxeln sitter
(Forts. på sid. 20.)

BILJETT för första etappen till LONDON

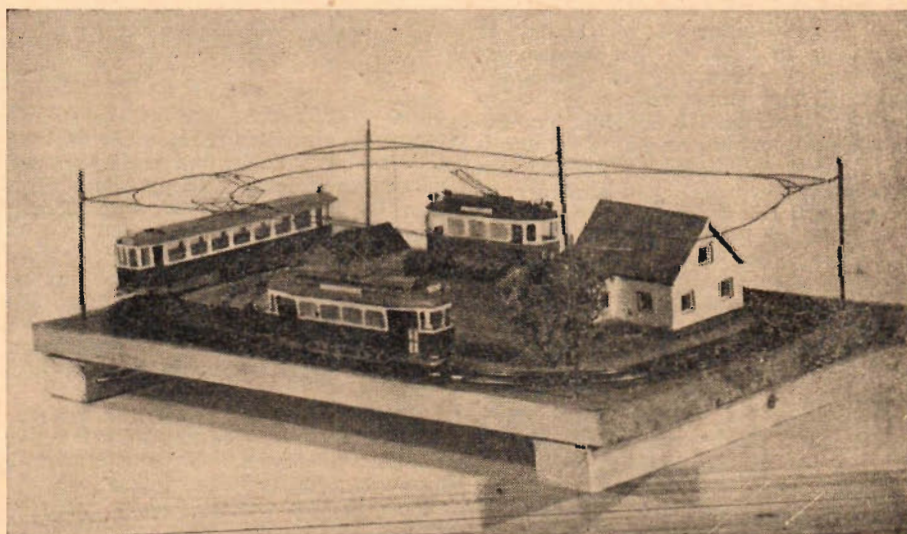
löser SVERIGES MODELLBYGGARE

genom att sända in en anmälningsblankett efter anvisningarna på sidan 20.

Ni ger därigenom både Er och Er modell och alla övriga modellbyggare chansen att få fortsätta resan till

"Model Engineer Exhibition"

Anmälningar mottages helst omgående av Tekniskt Museet eller Teknik för Alla och senast den 20 april ska modellerna vara insända till museet.



JULENS ATOMBOMB



Den stulna atomhemligheten, vår stora julpristävling, var tydligen i svåraste laget för läsekretsen, vilket bl. a. framgår av att vi måste förlänga den två gånger och t. o. m. måste ge ett litet tips innan lösningarna började strömma in. Dessförinnan bad vi emellertid en av experterna på försvarsstaben att titta på problemet.

Han löste det naturligtvis och skrev dessutom nedanstående mycket instruktiva redogörelse för hur en amatör borde kunna lösa problemet — militären håller sig naturligtvis med effektivare forceringsmetoder.

Detta var alltså innan vi gav ett tips om lösningsvägen i TFA. Sedan detta var gjort, lät han en av sina mannar titta på problemet och denne löste det då på sex minuter! Innan tipset lämnades var problemet av helt annan klass, förklarar vår sagesman, som nu får ordet:

Problemet har enligt min åsikt sin egentliga svårighet i den bigrammatiska chifferingsmetod som kommit till användning. Har man väl kommit på den parvisa kombinationen så är problemet sedan ytterligt enkelt, bl. a. på grund av att bokstävernas talvärden är lika med de konventionella i svenskt normalalfabete. Att med normala forceringsmetoder komma detta på spåren är ej särskilt svårt, men då jag antar att de synpunkterna ej är särskilt aktuella, ska jag i stället försöka mig på att leta fram de hållpunkter som en ren amatör bör kunna få fram av den omramande historien och själva chiffret. Först historien. Denna säger endast två saker med *absolut* visshet! 1. Chiffret innehåller anvisning om var de stulna handlingarna finns. (Hvilström hämtar dem efter dechiffringen). 2. Handlingarna finns i ett brunt kuvert. Av faktum nr 1 inhämtar man ingenting. Faktum nr 2 ger ordet "kuvert" såsom mycket sannolikt förekommande i texten.

Av historien framgår vidare att chiffersystemet är enkelt. Det gick att läsa, visserligen långsamt, men dock utan nyckel. Vad säger detta? Ja, den första hastiga tanken blir nog den att de klartextbokstäver, som ingår i det egentliga meddelandet, direkt ska återfinnas i chiffret, dvs. att det föreligger ett s. k. "omkastningschiffer". Om man nu emellertid gör en undersökning av chiffret med denna utgångspunkt så inställer sig

omedelbart åtskilliga svårigheter. a) det finns inget R i chiffret och bland föreliggande 112 bokstäver borde man kunna vänta sig ca 8 R! Vidare förekommer exempelvis bokstaven C 11 gånger men borde förekomma endast 1 högst 2 gånger osv. Enligt det föregående var ordet "kuvert" högst troligt textord, men det innehåller R, vilket inte finns i chiffret. Uppfattningen att det föreligger ett omkastningschiffer förefaller alltså trots allt osannolikt.

Kan chiffret vara ett utbyteschiffer? Eftersom det gick så enkelt att tyda måste det i så fall vara ett mycket enkelt dylikt dvs. att om exempelvis A är utbytt mot C så bör C hela tiden betyda A osv. Statistiken över chifferbokstäverna stämmer emellertid förhållandevis

R naturligtvis vara möjlig. Detta är dock icke fallet med förekomsten av 11 C, 14 B osv. Varför finns de då? Jo, dessa normalt högfrekventa bokstäver kan vara insatta i förvillande syfte. I så fall antingen efter ett visst schema i kvadraten 8×14 eller i kombination med intillstående bokstäver. Letande efter schema ger negativt resultat. Undersök alltså bokstavskombinationerna. Står C och B ihop på något ställe? Ja, på första raden står kombinationerna CB och BC men det är också allt. Detta ger ingenting direkt men undersökningen fortsättes givetvis, men det är ganska besvärligt. Det är emellertid mycket enkla om man ersätter bokstäverna med deras motsvarande talvärden alltså $A = 1$, $B = 2$, $C = 3$. Talsrier och talkombinationer är dels lättare, dels måste det ju alltid finnas *något* system i chiffret och talen avslöjar då alltid lättare de matematiska sammanhangen. Man får chiffret:

06, 13, 03, 02, 01, 10, 07, 02, 04, 10, 13, 02, 03, 06
09, 09, 02, 16, 05, 04, 02, 02, 02, 09, 01, 20, 03, 19
01, 04, 04, 14, 01, 19, 02, 14, 03, 24, 02, 27, 21, 02
20, 08, 03, 15, 20, 19, 25, 05, 10, 10, 27, 26, 09, 11

OSV.

Om man studerar siffrorna så faller omedelbart i ögonen sekvensen 3 — 2 — 1 på första raden. Finns flera sådana? Nej, inte tre i fallande följd men väl på sex ställen två tal i fallande följd. Detta verkar system! Vi har alltså 6 sådana talföljder + antingen 3 — 2 eller 2 — 1 på första raden. Vilken är rätt? Om man numererar kolumnerna 1 — 14 från vänster så finner man att högsta talet i de sex tvåtalsföljderna alltid står i kolumn med udda nummer. Enda möjligheten, om detta är systematiskt, blir då att på första raden sekvensen 3—2 är den riktiga och att man kan bortse från den efterföljande "ettan". Före trean i denna sekvens finns två tal, 6 och 13. Talet två har alltså framträtt på $6+1+1=8$ ställen varjämte varje rad innehåller 14 bokstäver. 14 är jämnt delbart med 2. Som arbetshypotes kan nu antas att någon art av parkombination föreligger. Vad är det egentligen nu som framkommit. Jo, om antagandet om bokstävernas kombinerande parvis är riktigt så har vi här funnit en högfrekvent kombination som närmast bör motsvara någon av bokstäverna A, E, N eller T enligt normalstatistiken. Av dessa bokstäver är A den mest högfrekventa och alltså troligast. Den är vidare första bokstaven i alfabetet, har alltså talvärdet 1 dvs. = skillnaden mellan fö-

(Forts. på sid. 30).



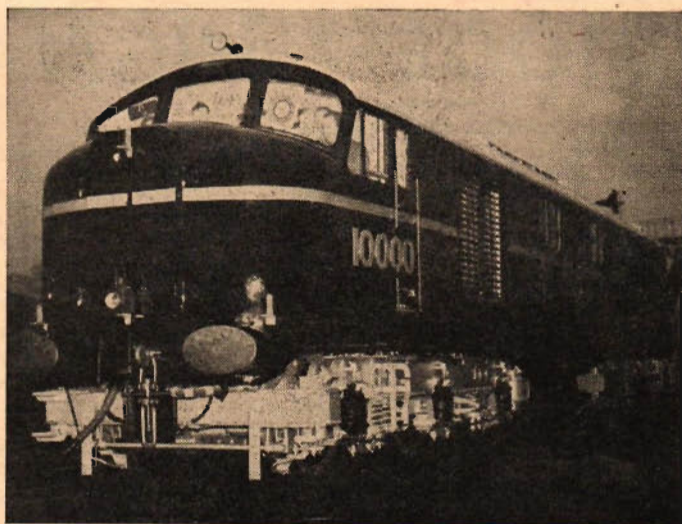
dåligt med normal språkstatistik. Vill man göra sig ytterligare besvär med statistiska beräkningar och undersöka stavelser och ändelser (exempelvis de vanligaste bigrammen DE, EN, AN, ER eller trigrammen NDE, FÖR, ATT, DET osv.) så bestyrkes uppfattningen att det ej heller är utbyteschiffer! Det sannolika ordet "kuvert" är till ringa hjälp enär det innehåller sex olika bokstäver. Hade bara två bokstäver i ordet varit lika hade det strax varit mera användbart!

Chiffret stämmer alltså icke med någon av de två chifferhuvudgrupperna. Om man då återgår till den första tankegången: omkastningschiffer och går vidare på den vägen. Ehuru ytterligt osannolikt kan avsaknaden av bokstaven



BRITTISKT DIESELLOK

LMS 10 000, det nya brittiska dieselelektriska loket, visades nyligen vid en offentlig demonstration i London, varvid denna bild av den eleganta nykonstruktionen togs.



Teknik för Alla har tidigare omnämnt det nya högmoderna dieselelektriska lokomotiv som det brittiska järnvägsföretaget LMS inom kort kommer att sätta in på en av sina huvudlinjer. Enligt företagets uppgifter är detta det första dieselelektriska lokomotivet i Storbritannien, avsett för trafik på huvudlinjer, och det är intressant i mer än ett avseende. Det är visserligen något svagare än de starkaste amerikanska dieselelektriska lokomotiven men det är verkligen sensationellt att man lyckats få in ett så kraftigt aggregat inom de engelska lastprofilerna.

Som framgår av vår bild är LMS 10 000 (loketets beteckning) också ett estetiskt tilltalande lok för de stora passagerarlinjerna. Det är tydligt att britterna väntar sig mycket av det och med spännt intresse följer de jämförande prov som nu pågår samtidigt med olika loktyper.



Ny plasticmassa

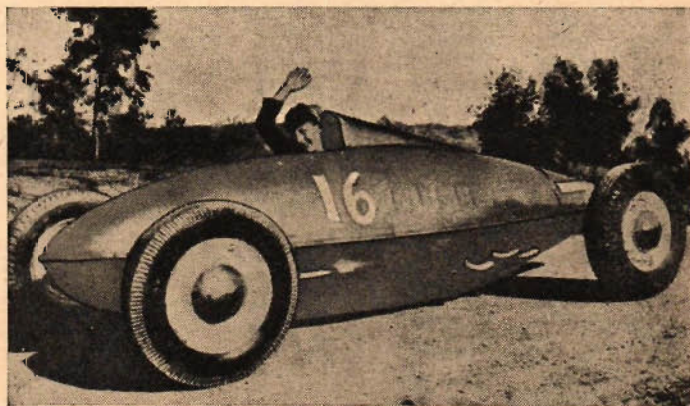
Elastico heter en ny plasticmassa, som öppnar nya möjligheter för hobbyfolket att själva utan maskiner och annan vidlyftig apparatur tillverka plasticartiklar efter egna idéer eller för nyttoändamål.

Elastico är en vit, mjuk massa, som lätt kan formas med händerna eller fyllas i en form av trä, gips, plåt e. d. Massan "bakas" sedan 5—15 minuter vid en temperatur av ca 140 grader i en vanlig bakugn, över en gaslåga eller under en värmelampa.

Den färdiga produkten är en sorts konstgummi och praktiskt taget lika seg som vanligt gummi. Elastico målas och limmas med lätthet, varför man med fördel kan tillverka ett föremål i två halvor och sedan limma ihop dessa med "Plastic Lim". Ex. en båt delas upp i skrov och överbyggnad för att efter "bakningen" limmas ihop.

T. v.: Den nya plasticmassan, Elastico, fylls i formen.

T. h.: Racervagnen som är byggd av en kasserad flygplans-tank.



TEKNISK pressrevy

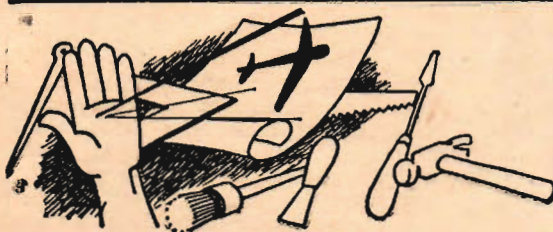
★ ETT NYTT PROBLEM UPPTÄR för marktjänsten när det reaktionsdrivna transatlantiska passagerarflyget debuterar, påpekar New Products and Processes i samband med en redogörelse för det gasturbindrivna Vickers Viscount, som börjar sina provflygningar till sommaren. När detta följes av rent reaktionsdrivna plan kommer man att kunna flyga över Atlanten på fem timmar, men svårigheterna uppstår för marktjänsten att kunna förhindra för långa väntetider ovanför flygfältet i händelse av dåligt väder. Bränsleförbrukningen för dessa plan på "vänthöjden" är nämligen ända upp till fem gånger så hög som på den normala flyghöjden. Längre väntetid kan därför medföra att planet gör slut på hela sitt bränsleförråd och risker för katastrofer inträder.

★ EXPERIMENT, SOM NYLIGEN företagits i USA, har enligt Kemikalie-facket visat att tetraetylpyrofosfat — det nya, kraftiga medlet mot växtparasiter — sönderdelas i närvaro av luftens fuktighet till dietyl-ortofosforsyra, som är relativt ogiftig. Den giftiga verkan varar emellertid tillräckligt länge för att utföra sitt för lantbruket viktiga arbete och genom att giftverkan så småningom försvinner minskas risken att grönsakerna skulle kunna bli skadliga vid förtäring.

Flygplanstank blev racerbil

Av flygplanstankar har tillverkats många olika saker men frågan är om inte en av de mera ovanliga är den som presenteras på vår bild nederst till höger på sidan, nämligen en racerbil. Den har tillverkats av en amerikan och trots sitt enkla utförande nått en hastighet av 224 km/tim. Hela utförandet förefaller efter den knapphändiga beskrivningen att vara i enklaste laget och arrangemanget får nog mera betraktas ur kuriositetssynpunkt än ur verklig nytosynpunkt.

HÄNDIGT



folk

Denna dubbelverkande 2-cylindriga modellångmaskin med 25 mm kolvdiameter och 20 mm slaglängd har byggts av en amerikansk hobbyist. Han liksom nästan varje amatör önskade bygga en verkligt gedigen ångmaskin och då reflekterar man ju inte så mycket över det arbete som måste nedläggas.

I detta nummer publiceras den första delen av beskrivningen, en översiktsritning (sid. 13) och en detaljritning (sid. 14). Artikeln fortsätter i nästa nummer.

STATIONÄR MODELLÅNGMASKIN

Den här beskrivna ångmaskinsmodellen byggdes av rostfritt stål med undantag av cylindern, som gjordes av gjutjärn. Maskinen byggdes ej för något särskilt ändamål men den utvecklar i själva verket en hel del kraft och har en mycket jämn och fin gång tack vare den utbalanserade vevaxeln.

För att bygga maskinen är det nödvändigt att ha tillgång till en svarv med fräsanordning. Det rostfria stålet är mycket svårbehandlat och dessutom svårt att anskaffa, så vi bör bygga maskinen i mässing eller rödgods, som har mycket goda bearbetningsegenskaper. Vi behöver ej tänka på några gjutmodeller då maskinens detaljer kan svarvas och fräsas direkt av massivt gods.

Vi börjar med att tillverka maskinbädden. Ritningen är i full skala och alla viktiga mått är angivna, de felande måtten kan erhållas genom att man tar en linjal och mäter direkt på ritningen. Materialet är 10 mm mässingsplåt. Börja med att ritsa upp ytterkonturena, som därefter kan utsågas och putsas. De två öppningarna för vevslångarna skäres sedan ut genom att man borrar hål med rätta radier i hörnen och sågar ut bitarna. Sågytorna avputsas med hjälp av svarvens fräsningsapparat eller med en vanlig fil. Nästa åtgärd blir att utföra fräsningen på undersidan med hjälp av fräs-

ningsapparaten. Vi får komma ihåg att ta mycket små skär då apparaten ej är så stabil och endast avsedd för lätt arbete.

När undersidan är klar vändes maskinbädden och de två spåren 10x1,5 mm upptages. Vi måste här vara mycket noggranna så vi erhåller exakt 38 mm mellan centrumlinjerna för stativen. Härefter kan vi borra de fyra fastsättningshålerna i de fyra hörnen och de fyra hål som håller stativen. Lageröverfallen göres sedan genom att fräsa dem enligt ritningen. Vi får observera att mittenlagret är bredare än de yttre sidolagren. Hopfoga dem efter fräsningen i deras respektive lägen på maskinbädden samt borra och gänga upp hålen så de kan sättas fast på sina respektive platser. Innan de sättes fast bör de märkas med nummer t.ex. 1, 2 och 3 så att de åter kan placeras i samma läge på maskinbädden. Maskinbädden förses givetvis med motsvarande nummer. Lagren hopskrivas med skruv som har invändigt sexkant. Dessa skruvar har den fördelen att de kan dras hårt utan att deformeras.

Sedan lagren är på sina respektive platser uppriktas maskinbädden omsorgsfullt på en vinkelhylla och placeras på bormaskinbordet. Därefter uppborras ett 11 mm hål direkt genom centrumlinjen på maskinbädden och lagren. Detta hål måste vara absolut rakt och rätvinkligt med sidorna på maskinbädden så det gäller att se upp under borrh-operationen.

Vår nästa åtgärd blir att tillverka lagerskålarna, som göres av lagerbrons. De har en ytterdiameter av 11 mm och en längd av ca 20 mm. Lagerskålhalvorna borrar med en 6 mm borrh i sina centrum och fastlö-

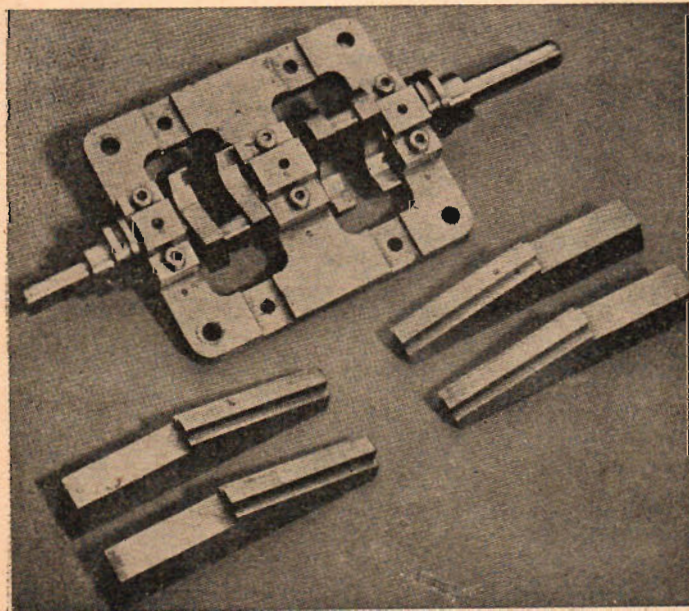
des i respektive lageröverfall och maskinbäddens urtag. Bronsbussningarna fräses eller filas sedan ned i jämnhöjd med maskinbäddens resp. lageröverfallens höjd. När detta är gjort skruvas lageröverfallen fast på sina platser och lagerskåländarna fräses av så de skjuter ut 1 mm.

Vi måste nu placera maskinbädden på vinkelhyllan igen och borra upp det tidigare borrade 6 mm hålet till 8 mm. Därefter uppdras smörjhål enligt ritningen. Dessa kan vara 2 mm med en liten försänkning upptill. Detta kommer att fullborda maskinbädden och lageröverfallen. Stativbenen sågas ut och fräses till sin form av 10 mm mässingsplåt. Först fräses vi gliibanorna för tvärstycket och formar därefter stativen enligt ritningen. Vi behöver fyra stativben med exakt lika längd. Efter det att stativbenen är färdigbearbetade placerar vi dem på maskinbädden i sina resp. spår, som är 10x1,5 mm, och uppmärker borrhålen. Stativbenen kan därefter sättas fast på en vinkelhylla och borrar samt gängas med den dim. som ritningen anger. Därefter numreras benen på samma sätt som vi gjorde med lageröverfallen.

Vevaxeln är måhända den svåraste detaljen av maskinen att tillverka, men är vi noggranna och omsorgsfulla bör den ej vålla något större besvär. Amatören, som byggde originalmodellen, gjorde två vevaxlar till sin maskin. Den första var ej ordentligt utbalanserad, vilket kom maskinen, när den gick för fullt, att nästan skaka isär. Han upprepade sitt arbete och gjorde en som var utbalanserad, vilket hade till följd att maskinen fick en jämn och fin gång. Denna var uppbyggd snarare än svarvad från ett solitt stycke. Enligt konstruktörens mening är den uppbyggda vevaxeln lika styv som en som är svarvad från ett solitt stycke. Den har även den fördelen att bearbetningen blir lättare samt att man spar avsevärd tid.

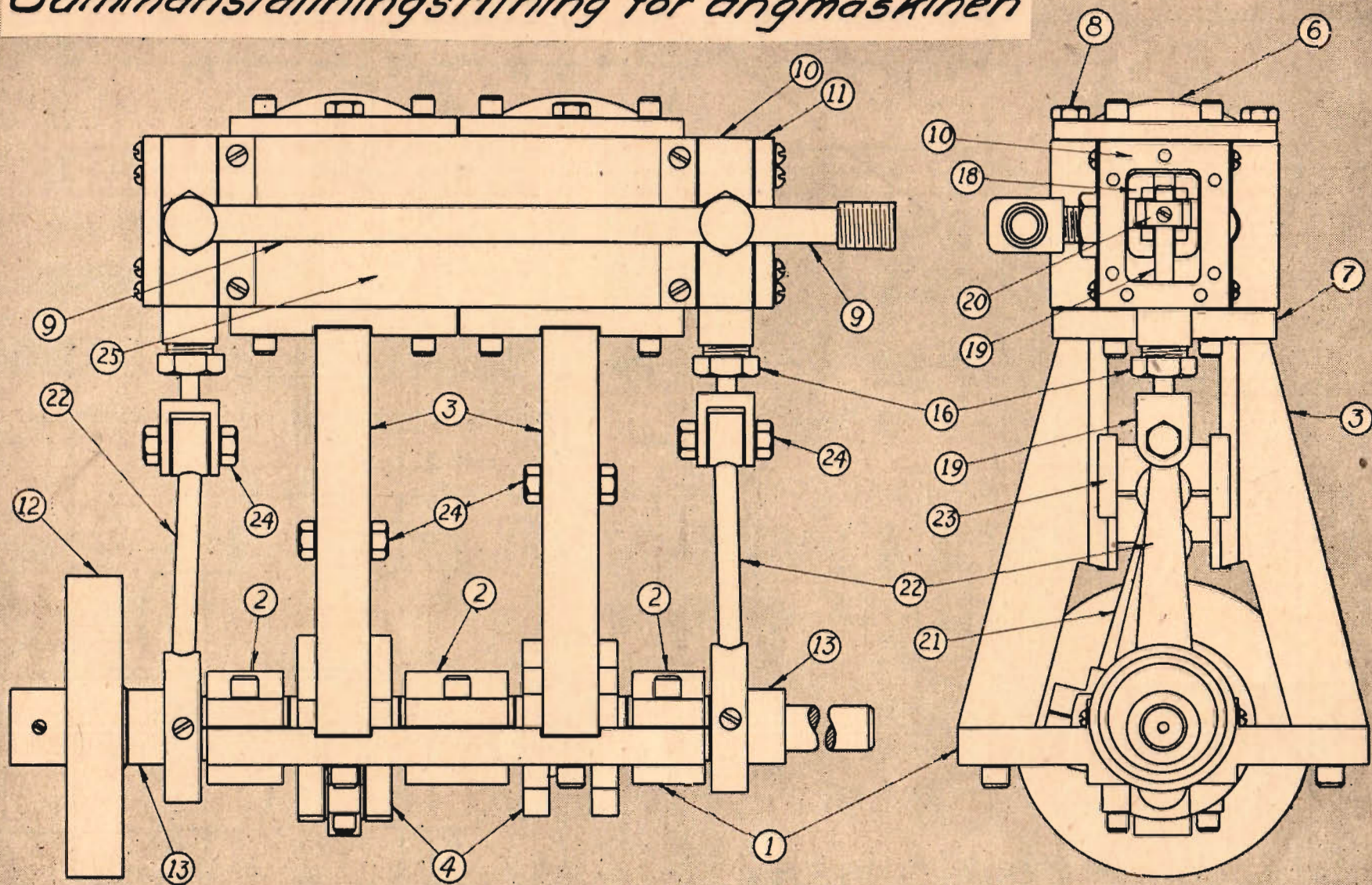
Vevaxelskivorna bör vara av stål, emedan de är utsatta för rätt stora påfrestningar. Om skivorna tillverkas av mässing eller annat löst material kommer axlarna att deformera hålen, och vevaxeln kommer att bli krokig. Vi börjar tillverkningen med att skära ut skivorna ur 6 mm stålplåt. De kan även skäras ut på en svarv från en 32 mm stålaxel. Detta skulle underlätta centreringen av centrumaxelns hål, som är 8 mm. Efter det att centrumhålen är borrade uppträder skivorna på axeln och det andra hålet uppmärkas och borrar. Uppmärksningen bör vara mycket noggrant utförd.

(Forts. på sid. 22).



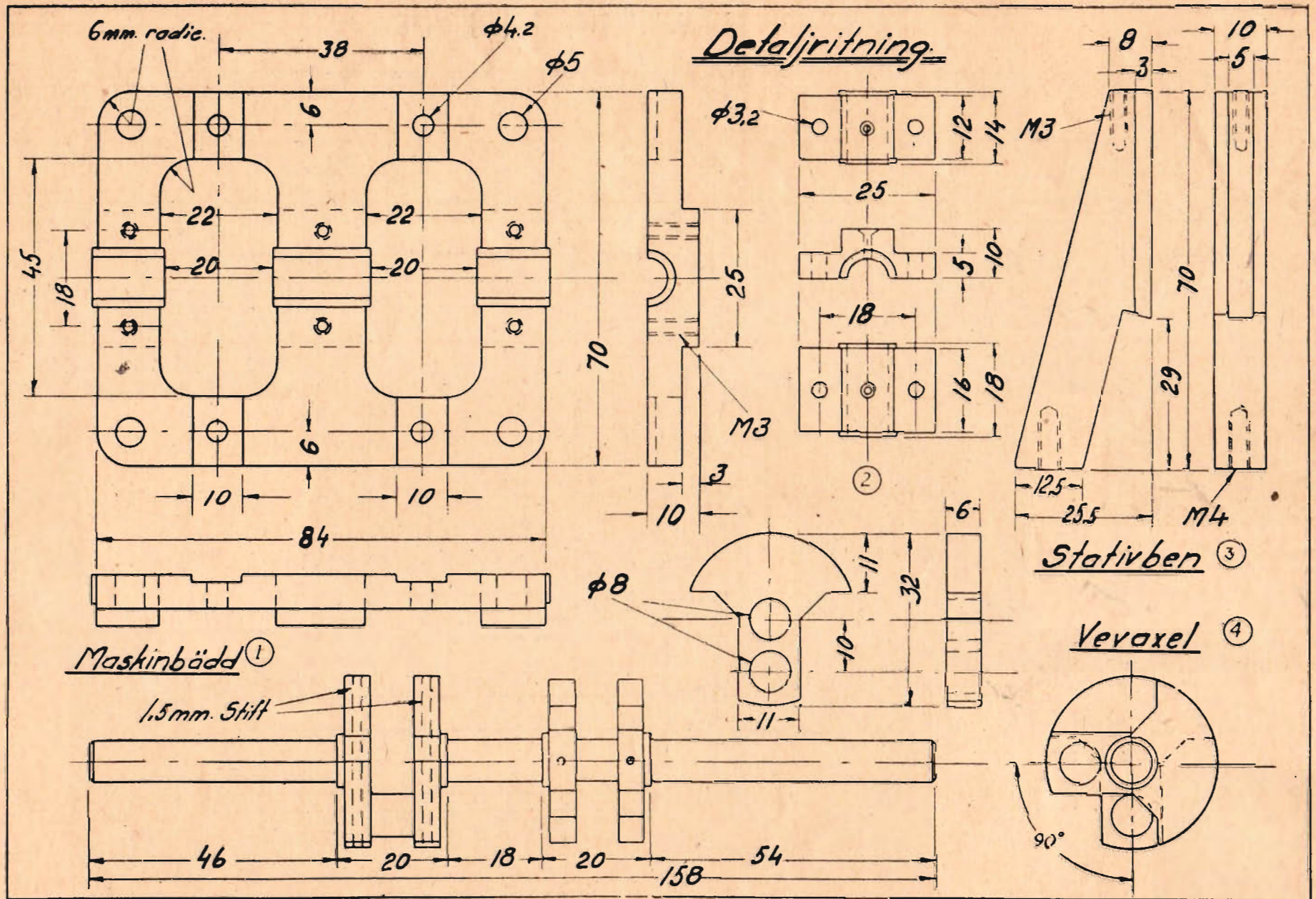
På bilden ser vi tydligt vevaxeln på sin plats i maskinbädden. I förgrunden de fyra stativbenen.

Sammanställningsritning för ångmaskinen



L. AUSTIN

Beträffande detaljritning se nästa sida!



Detaljritning till modellångmaskinen som beskrives på sid. 12 och 13.

Hembyggt PERISKOP

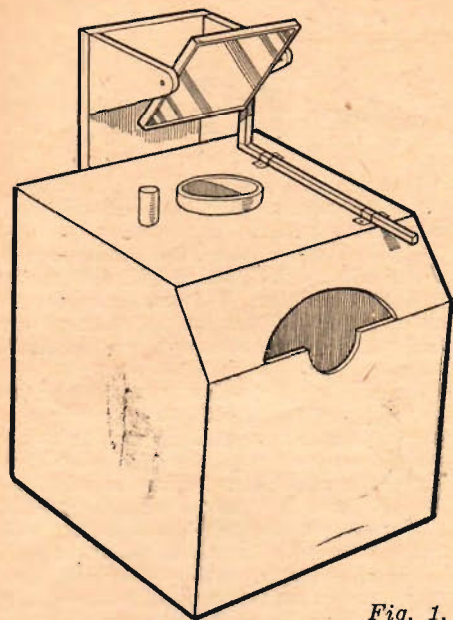


Fig. 1.

Med Micro världen runt

Casey Jones rapporterar att hans appell om Microtågklubben väckt livlig anklang inte bara runt om i Sverige utan även långväga ifrån. Och det var just vad vi väntat. Därför att tågen är små är det inte meningen att Microtågklubben ska bli liten. Så det är bara att skicka in namn och adress till "Casey Jones MTK", Box 3137, Stockholm 3.

Nere från Brasilien kommer ett brev med vackra frimärken. Det är från Nicola Schwarz i Saô Paulo, som läste i den amerikanska tidskriften The Model Craftsman om Microtågen, avstod från tanken att komma över delar — det är långt till Sverige — förtullade häromdagen ett SAS-plan, hittade TFA, såg texten om Microklubben och fick den översatt samt skrev till oss. Han bifogade Microtågjutningar, som han under tiden låtit göra. Bravo!

John Allen i Monterey, California, är en känd herre i modelltågskretsar. Han har hittills byggt i HO och gjort det så bra att hans bana skildrats i bild gång på gång både i Model Craftsman, Model Railroader och europeiska modelltidsskrifter. Undra på det för resten. Allen är fotograf och kan även där sina saker. Vi ska själva skildra hans bana inom kort i TFA.

Hur fin den anläggningen än är ska trafiken snart upphöra. Allen läste nämligen om Microtågen i Model Craftsman, fick adressen till TFA och skrev:

"Jag blev fascinerad av möjligheterna i H00-skalan, inte bara för själva Microtågens skull utan även för smalspårig H0. Nu kommer frågan, kan jag köpa material från er, eller har ni återförsäljare i USA?" Så kom en lång önskelista och den fick vår amerikanske Microtågsgrossist. Till sist hälsade han de svenska Microtågbyggarna och med den hälsningen slutar vi för den här gången.
C a j o.

Olle Norelius presenterar här en konstruktion, som bör vara lockande för pojkar: ett periskop som kan tillverkas för mycket liten kostnad och som kan begagnas till att studera "fiendens" angreppsförberedelser mot "fästningen" utan att själv utsätta sig för bombardemang. Den är samtidigt en bra nybörjarkonstruktion för den som i fortsättningen vill göra mer avancerade saker på detta område.

Detta periskop är byggt på samma princip som en s. k. camera obscura, föregångaren till kameran.

En camera obscura eller en vanlig kamera består av en ljustät låda vars ena vägg har en liten öppning med en samlingslins (pluslins el. förstoringsglas) genom vilket ljuset kommer in i lådan. På motsatta väggen uppstår då en bild om väggen befinner sig på ett avstånd från linsen som är lika med linsens brännvidd. Genom ett enkelt spegelarrangemang kan man lätt få bilden rättvänd, vilket vi gör med detta enkla "periskop".

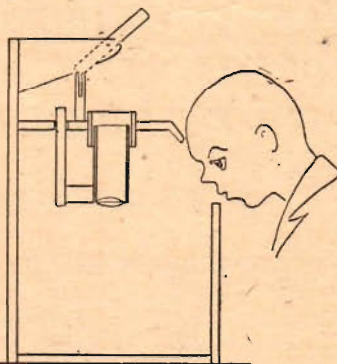


Fig. 2.

Som synes av fig. 1 består periskopet av en låda vars bottenyta är ca 25 cm i fyrkant. Lådans höjd är ca 30 cm. Detta är beroende av den lins man har till hands. Ju större lins eller objektiv (sammansättning av flera linser) desto ljusare bilder, och ju längre brännvidd desto större bilder. I vårt fall är det bra med en lins vars brännvidd är 20 cm och vars diameter är 4 cm. Dylika linser kan man få från gamla tubkikare.

På en höjd av 10 cm mitt ovanför lådan placeras en spegel i enlighet med figurerna. Mitt upptill på lådan göres ett runt hål i vilket man limmar fast en kort papprulle. Inuti denna ska lätt kunna löpa ett annat papprör i vars nedre ände förstoringsglas resp. objektivet är fäst. Med en rund träpinne som är fäst vid detta papprör ska man kunna föra detta upp och ner för inställning av skärpan. Hur detta arrangemang löses synes i fig. 2 och 3. Vid den avfasade främre delen av lådan göres ett hål ungefär i likhet med fig. 1. I detta hål ska man titta ner på en bild som uppstår på ett vitt papper i lådans botten. Hålet bör alltså utformas så att

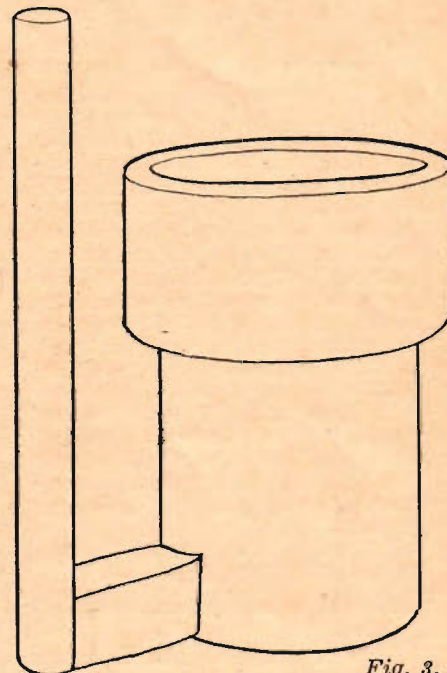


Fig. 3.

man inte släpper in för mycket störande dagsljus. Spegeln ska kunna inställas i olika vinklar, och detta göres med träpinne som solen emot sig, och låta den belysa det föremål man ska iakttä.

I periskopet ser man alltså de föremål som befinner sig bakom. Man ska alltså ha solen emot sig, och låta den belysa det föremål man ska iakttä.

Om man tar upp ett hål nedtill till höger på lådan, kan man sticka in högra handen där och rita av de föremål man ser. Viktigt är att hela lådan och papp-tuberna målas svarta inuti.

Ju högre upp man placerar spegeln, desto större synvidd får man ju, ovanför en dikeskant, eller uppstickande ovanför en "fästning" eller dylikt, men desto större måste då också spegeln vara, då synfältet annars blir mindre.

Norelius.

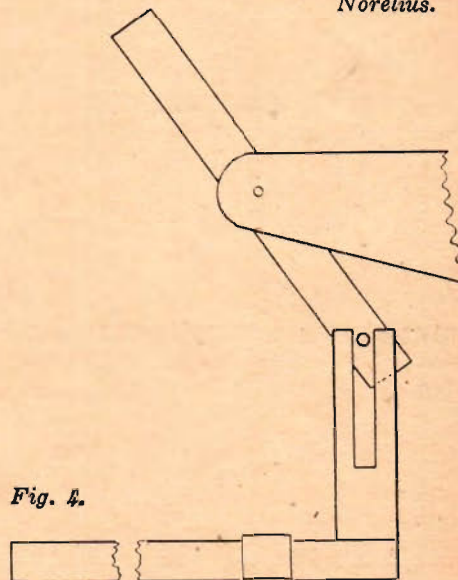


Fig. 4.

Galoschbotten göres klar

Med detta avsnitt i sin beskrivning av hur man bygger en förstklassig racergalosh behandlar Cyrak själva botten. Många kanske förväntar sig över att inte beskrivningen åtföljes av stora ritningar, men bl. a. på grund av galoschens ringa höjd skulle på sådana ritningar de olika linjerna ligga alldeles intill varandra. Cyrak begagnar sig därför i stället av det amerikanska systemet med måttabeller, från vilka man direkt på bordet mäter ut de olika värdena. Det kan vid första anblicken verka krångligt, men så fort man satt sig in i hur det verkar blir det betydligt lättare att arbeta efter än ritningar, förklarar Cyrak.

De tidigare artiklarna i serien har varit införda i nr 5 och 6.

Vi börjar denna gång med att rita upp och såga ut spanten. Då arbetsbordet tjänstgör som baslinje, kan vi rita upp dessa oberoende av varandra. Detta tillgår så att centrumlinjen först ritas upp i rät vinkel tvärs över brädan. Därefter uppritas bordbredderna, dvs. yttersidorna på varje plan. Att märka är att måttet på stödplan gäller yttersidan på

båten. Dessa ritsar tas ut efter tabellen över bordbredderna. Innanför dessa ritsar, med undantag för stödplan samt nåten för bärplan — stödplan på förplanet, göres en rits med samma avstånd från bordbredden som respektive nåtribbors bredd. Innanför sidoritsen göres en rits med samma avstånd som inner- och yttersidornas sammanlagda tjocklek. Kapningen sker efter denna inre rits.

När detta är gjort uppmärkas bordhöjderna på så sätt att mätten tages från brädkanten såvida denna är rak, annars tages långa linjalen till hjälp. Bordhöjden märkes på ritsen för bordbredden. Höjdskillnaden uppmärkas vid stegnåtribborna med samma tjocklek som borden, dvs. 7 mm. Detta gäller endast akterplanet. Linjer dras sedan ut mellan uppmärkningarna och vi ser då bottenprofilen.

Sedan uttas höjden på spanten, 55 mm. Märkning sker från svagaste punkt vid varje nåtribba och på så sätt får vi ut spanthöjden. Se vidstående skiss. Främre stegspantets höjd avritas efter stegspantet på akterplanet. Akterspeglens uppritas på samma sätt, men här tillkommer att yttersidans höjd ska vara 80 mm från stödplankanten. På denna höjd uttas sedan däcksradien, vilken är så stor som det överblivna virket på

akterspeglens. Spanten på förplanet uppritas på samma sätt som akterplanet. Här finns höjdskillnad endast på centralplanet och denna höjd varierar och tas ut efter vidstående tabell. Alla spant utsågas därefter. Vid utsågningen av akterspeglens iaktas att 15° lutning erhålles på såväl botten som däckskanterna.

Översidan på spanten putsas noga med sandpapper och även bottenkanten kan putsas något. Denna finputsas när spanten är uppsatta på arbetsbordet. Uttagen för nåtribborna göres, varvid tillses att dessa blir något mindre än nåtribbornas dimensioner så man har något att ta på när dessa ska inpassas.

Sidospanten tillverkas sedan och limmas och skruvas fast med 2 skruv. En förstärkning göres på akterspeglens på så sätt att ett spant med 35 mm höjd limmas och skruvas fast på innersidan med 30 mm avstånd mellan skruven. Likaså blir det sidospant som förstärkning på dess innersida. Sidospanten göres 30 mm längre än de färdiga mätten enär dessa avtages när botten är färdig och vänd.

Då alla spant nu är klara kan de sättas fast på uppsättningsklotsarna på arbetsbordet med sidospantet akter om spantet på akterplanet och för om spantet på förplanet. Det sker med en kleriskruv genom sidospanten. Uppsättningshöjden på spantet tas ut på så sätt att

SPANTAVSTÅND.

Måtten tagna med början från akterspeglens.

Akterspegel	Klass C	Klass X
Nr 5	200	210
Nr 4	210	220
Nr 3	215	230
Nr 2	225	240
Nr 1	250	260
Steg.	250	260
Nr 1	200	215
Nr 2	225	235
Nr 3	245	255
Nr 4	250	260
Nr 5	265	275
Stäv.	330	340

BORDBREDD, AKTERPLAN. Klass C.

Spant	Centralplan	Bärplan	Stödpl.-Sida
Steg			
Nr 1	440	540	650
Nr 2			
Nr 3			
Nr 4			
Nr 5			
Akterspegel.			

BORDBREDD, AKTERPLAN. Klass X.

Spant	Centralplan	Bärplan	Stödpl.-Sida
Steg			
Nr 1	445	550	665
Nr 2			
Nr 3			
Nr 4			
Nr 5			
Akterspegel.			

Alla spant på bakplanet är alltså lika på både klass C och klass X.

MÅTTABELLER

för galoschbygget

BORDBREDD, FÖRPLAN. Klass C.

Spant	Centralplan	Bärplan	Stödpl.-Sida
Steg	255	500	650x
Nr 1	257	498	646x
Nr 2	259	496	635x
Nr 3	260	494	590x
Nr 4	260	490	490x
Nr 5	260	324x	—
Stäv	0	—	—

De med x märkta mätten utgör sidolinjen på förplanet.

BORDBREDD, FÖRPLAN. Klass X.

Spant	Centralplan	Bärplan	Stödpl.-Sida
Steg	260	510	665x
Nr 1	262	510	661x
Nr 2	264	509	650x
Nr 3	265	507	605x
Nr 4	265	500	500x
Nr 5	265	330x	—
Stäv	0	—	—

De med x märkta mätten utgör sidolinjen på förplanet.

BORDHÖJD, AKTERPLAN. Klass C.

Spant	Centralplan	Bärplan	Stödpl.-Sida
Steg			
Nr 1	4	22	70
Nr 2			
Nr 3			
Nr 4			
Nr 5			
Akterspegel.			

BORDHÖJD, AKTERPLAN. Klass X.

Spant	Centralplan	Bärplan	Stödpl.-Sida
Steg			
Nr 1	4	22	70
Nr 2			
Nr 3			
Nr 4			
Nr 5			
Akterspegel.			

Alla spant på akterplanet är alltså lika.

BORDHÖJD, FÖRPLAN. Klass C.

Spant	Centralplan	Bärplan	Stödpl.-Sida
Steg	2 15*)	36	120
Nr 1	3 14*)	37	120
Nr 2	5 12*)	44	117
Nr 3	10 10*)	66	110
Nr 4	24 8*)	92	92
Nr 5	46 7*)	—	—
Stäv	0	—	—

*) Dessa mått är höjdskillnad mellan C plan—B plan.

BORDHÖJD, FÖRPLAN. Klass X.

Spant	Centralplan	Bärplan	Stödpl.-Sida
Steg	2 15*)	36	120
Nr 1	3 14*)	37	120
Nr 2	5 12*)	44	117
Nr 3	10 10*)	66	110
Nr 4	24 8*)	92	92
Nr 5	46 7*)	—	—
Stäv	0	—	—

*) Dessa mått är höjdskillnad mellan C plan—B plan.

en rak träbit lägges på stödplanet och får överskjuta detta så långt som inner- och yttersidornas tjocklek. Där tas måtten. Höjden kan väljas som det bäst passar men alla spant ska ha samma uppsättningshöjd. Främre stegspantet uppsättes först när akterplanet är bordlagt. Akterspegeln uppsättes på sin plats med en skruv genom akterspegeln in i centrumklotens. Detta hål fylls med plastiskt trä när båten är färdig. Ytterkanterna pallas upp med träklotar eller dylikt. Sidospanten på förplanet sneddass sedan och därefter finputsas samtliga så goda limfogar erhålles för innersidorna, vilka sedan limmas och skruvas fast med 2 skruv i varje sidospant. Yttre sidohöjden är från akter till och med spant nr 1 på förplanet 80 mm. Sedan "turas" av till 60 mm vid stäven. Detta kan göras med en klen trälist efter vilken ritens dras. Stäven består av en furuklots 70 mm tjock med träets längdriktning tvärskepps varvid 10 mm överskottsvirket lägges åt botten. Spanten på akterplanet samt akterspegeln justeras med sandpapper, placerat på en träbit som räcker över ribborna på akterplanet. Dessa limmas och skruvas fast. Skruvarna försänkes cirka 1 mm. S. k. våghål tas upp på samtliga spant utom stegspanten och akterspegeln så att ev. vatten kan rinna till lägsta punkt och tas bort. Detta tillgår bäst så att man med stämjärnet skär ut en triangel ur spantet vid nåtribbornas kant.

Innersidorna avputsas efter stödplanet och bordläggningen av akterplanet kan börja. Vi börjar då med stödplanet. De ska tillpassas, borras och försänkas för skruven så att inget arbete behöver göras när limmet är pålagt. De limmas och skruvas i sida och spant. Mot nåtribban endast lim och en tving medan limmet torkas. När limmet är torrt avputsas bordet över nåtribban så att god fog erhålles till bärplanet.

Bärplanen pålägges därefter samt limmas endast på nåtribban till centralplanet. Skruv dras däremot i spant och stödplan med dess nåtribba. Skruven ska dra i nåtribban. Centralplanet bordas med "samborden", dvs. borden närmast centrumlinjen först, därefter de yttre borden. På så sätt får vi akterplanet bordlagt. Skruvavstånden är följande: i nåt 60 mm, i sida 60 mm, i spant ca 100 mm, i stegspant 30 mm, i akterspegel 30 mm med varannan skruv i akterspegeln och förstärkningsspantet. $\frac{5}{8}$ " skruv i sida, spant, akterspegel och skarvnåt. $\frac{7}{8}$ " skruv i stegnåt. Skruvarna försänkes ca 1 mm i bordläggningen.

Främre stegspantet uppsättes därefter på sin plats. Det limmas och skruvas med 70 mm avstånd mellan skruven vilka ska sitta zig-zag. Skruven ska dras i med skruvhuvudet i främre stegspantet. Iläggningen av nåtribborna kan därefter påbörjas på förplanet. Bordläggningen börjar här med bärplanet. Våghål i spanten ska även tas upp på förplanet. Här måste emellertid bordändarna vid steget göras med rätt mått. Dessa ska överskjuta steget: vid sidan 0 mm och vid stödplan — bärplan 15 mm, vid bärplan — centralplan 40 mm, vid bordkanten av centralplanet med 40 mm och med 50 mm vid centrum av centralplanet. Se vidstående skisser på kapningarna av steg och akterkant.

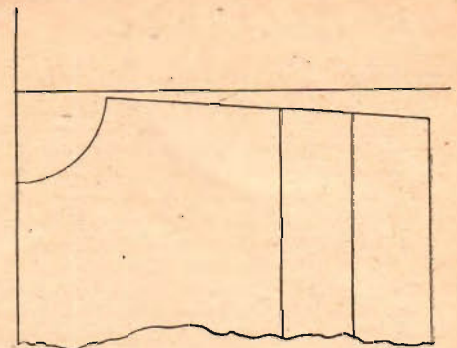
Bakkanten av akterplanet avkapas

150 mm från akterspegeln vid sidorna och 180 mm vid centrum. Uttaget för motorn göres så att 50 mm kant erhålles från akterspegeln vid största djupet. Att märka är att "laskning" måste företas av bärplan — centralplan på förplanet vid övergången till sidan. Detta tillgår så att man med stämjärnet successivt tar av halva tjockleken av varje bord så dessa vid övergången till sidan endast har 7 mm tjocklek sammanlagt. Lasken bör ha en längd av 120 mm. Bredden på lasken är naturligtvis bordens överskjutande bredd.

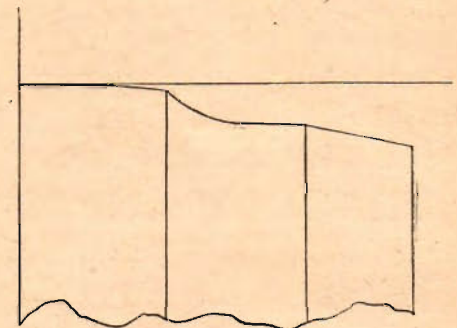
När så bärplanet är lagt pålägges stödplanet. Sedan pålimmas utfyllningsbitarna mellan stödplan-centralplan. Dessa kan göras tjockare än avsett och kan sedan avputsas efter spanten så bra fot erhålles för centralplanet. Detta pålägges sist och botten är så färdigbordlagt. Skruvavstånden är samma som för akterplanet.

Bordläggning och sidor putsas av noga. 7 mm tjocka bitar limmas och skruvas under den överskjutande delen av centralplanet på förplanet som förstärkning. En likadan förstärkning göres på bakplanet mellan skarvnåtribborna på centralplanet. Alla skruvhål rengöres noga från trädamm och ifylles i två omgångar med plastiskt trä, varefter hela botten finputsas. Förstärkningsspant tillverkas och uppsättes i kanten av den överskjutande bordläggningen på akterplanet. Dessa spant ska sträcka sig från sidan till 30 mm innanför skarvnåtribborna. Uttag ska göras så att det vatten som kommer innanför spantet kan avrinna när båten går upp och planar på vattnet. Dessa hål göres 20 mm långa och med samma höjd som den nåtribba de ligger intill. Se till att ni får hålen på rätt sida, dvs. på yttersidan om nåtribborna.

Hela botten finputsas därefter och fernissas två gånger. Detta gäller även sidan. När fernissan är väl torr tas de



Exempel på kapning av akterkant.



Exempel på kapning av stegspant.

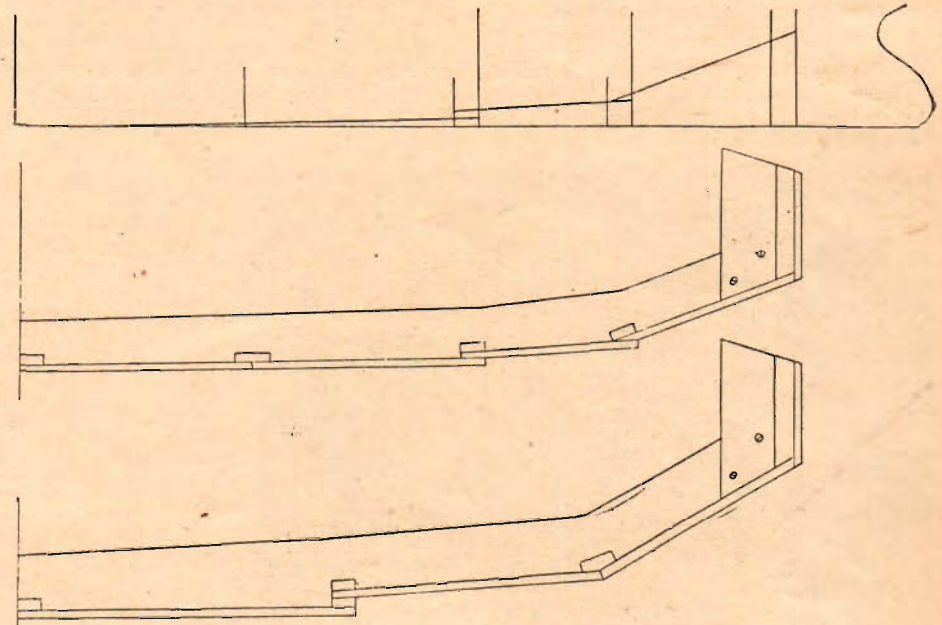
skruvar som håller akterspegel och uppsättningsklotarna bort och botten vändes på arbetsbordet och uppsättningsklotarna tas bort och vi har botten klar för överdelens uppsättning. Detta ska vi börja med nästa gång. På återseende i nästa nummer.

Cyrak.

*

P. S. På grund av den växande korrespondensen ber undertecknad att svarsporto bifogas brev som ska besvaras.

Cyrak.



Överst ses hur spanten uppritas på brådan. Därunder ser vi en sektion av akterplanet. Från centrumlinjen räknat: halva kölnåtribban, därefter skarvnåtribba för borden på centralplanet, sedan kommer stagnåtribban för central — bärplan och bär — stödplan och stulligen inner och yttersidorna. Underst en sektion av ett spant på förplanet. Från centrumlinjen räknat: halva kölnåtribban, därefter stegnåtribba för central — bärplan samt fyllningen mellan borden, sedan kommer skarvnåtribba för bärstödplan, som synes ligger denna i centrum av sin rit, och ytterst har vi inner- och yttersidorna (yttersidan är endast en garnering av mahogny).

TfA CALLING!

Härmedagen skrev några amatörer och efterlyste en komplett radiokurs som följetong i TfA. I brist på lämpliga författare är detta något som för närvarande ter sig svårt att genomföra, men jag undrar om man inte rent av enbart genom att klippa ut allt om radio i tidigare årgångar av TfA kan få ihop en rätt komplett samling populär radioteknik.

I väntan på en liten två-rörs Uk transceiver, som har sänts oss ända från Danmark, får vi nöja oss med några nyttiga ord om högtalaremontering och inkoppling. Som vanligt även något nytt från väster men fortfarande hoppas vi på mera material från läsekreten. Är det verkligen ingen som byggt någon liten super?

Hälsningar
Conny.

TELEVISION OCH TRÅDINSPELNING

Det senaste på televisionsområdet är enligt Electronics 2 1948 television på hotellrum. Redan tidigare var det mycket vanligt på amerikanska hotellrum att en liten radio upplivade gästernas annars dystra tillvaro. På dyrare ställen ingick det i priset och på enklare kostade det en liten slant för varje halvtimmes lyssning.

Nu kommer nyheten. Hotell Roosevelt i New York installerar television i gästrummen. En central mottagare försörjer hela komplexet med "bild" och dessutom finns naturligtvis vanliga mottagare för de tider, då televisionsprogram ej pågår.

En firma för nu ut i marknaden televisions- och radioautomater där man för en nickel motsvarande en 25-öring får titta tre minuter. Tydligt Birgerjarlspassagens tittskåp i modern gestalt! De är avsedda att installeras på kaféer, barer m.m.

Vi har tidigare pratat så mycket om trådspelning, att det är på tiden att visa att det verkligen är någonting bakom det. Firman Webster & Co i Chicago säljer nu det

EXTRA HÖGTALARE

Även om radion bjuder på ett program som hela familjen vill höra, så är det dock inte säkert att alla har tillfälle att samlas kring apparaten just då. Särskilt husmodern, med sin verksamhet förlagd till köket, är ofta missgynnad härvidlag. För att råda bot på detta kunde man ju skaffa en särskild radioapparat för köket, men om man då inte vill slå av på ljudkvalitetskravet, så blir den extra radion lika dyr som den ordinarie. Därför är det att hälsa med tillfredsställelse, att de senare årens radiomodeller alltmer börjat förses med

uttag för extra högtalare. Om man har en apparat med denna finess, så inskränker sig kostnaden för kökets extraradio till en högtalare av god kvalitet. Denna måste emellertid vara monterad i en låda eller på en s. k. baffel.

Varför baffel?

När en högtalarmembran vibrerar och som en kolv sätter luften i rörelse, så är det ju meningen, att de förtätningar och förtunningar, som uppstår framför membranerna ska spridas som ljudvågor i rummet. Om vi ser på fig. 1, som till vänster schematiskt visar högtalarmembranen ensam, så befinnes det, att då membranerna går exempelvis framåt, så går luften i de grövre pilarnas riktning runt kanten och fyller ut det vacuum, som samtidigt uppstår på baksidan. Membranerna skjuter då bara luften fram och tillbaka runt kanten, så att det blir föga utstrålning av ljudet. Detta, att trycket hinner utjämnas, gäller i all synnerhet då membranerna svänger långsamt, dvs. vid låga toner. Basen blir bortklippt. Högtalaren till höger i figuren är försedd med baffel, som förlänger vägen mellan fram- och baksidan, så att tryckutjämnningen förhindras även för de lägsta toner som ska komma med vid återgivningen.

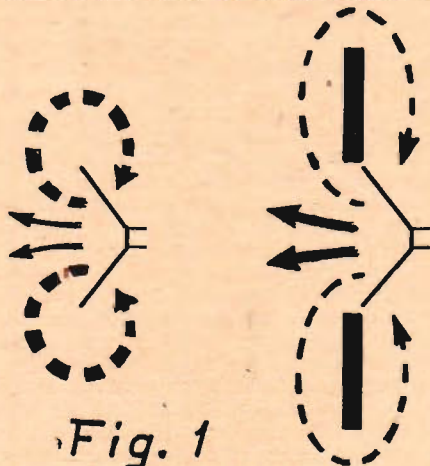


Fig. 1

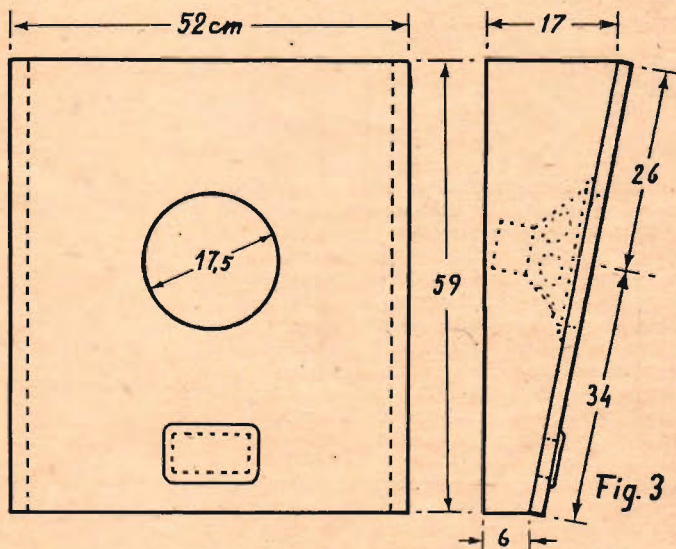
Hörn baffel

aggregat vår bild visar för ca 200 kr., exkl. förstärkare. Snyggt, inte sant?

Hur det låter vet vi inte, men däremot vet vi, att man i USA börjat upptäcka den s.k. högfrekvensmagnetofonen, som gör ansatser att tränga ut ståltrådsapparaterna genom sin höga ljudkvalitet och remsans okänslighet för korrosion. Det vet vi redan i detta land, där nästan vart tredje program i radion inspelats på magnetofonband utan att det märks. Tidigare tysk uppfinning! För korrosionens skull har man i USA utexperimenterat en rostfri tråd med goda magnetiska egenskaper, men allt i den vägen får vi amatörer här i landet tyvärr vara utan.

Baffeln kan sålunda bestå av en enkel plan skiva med ett runt hål för högtalaren, men måste dock vara så tjock, att den inte själv kommer i svängning av ljudet. Fig. 2 visar en baffel för en sextums högtalare, avsedd att hängas i ett hörn. Ju större skiva, desto bättre. Mindre mått än de angivna kan knappast komma ifråga. Högtalaren får rum i vinkeln mellan de båda väggarna, och den fastskruvas på baffelns baksida över hålet, vars storlek får rättas efter högtalarchassiet. Innan högtalaren fastskruvas, lägges ett stycke glest tyg över hålet.

Om man skaffar en bit plywood eller lamellträ, 18 à 20 mm tjock, kan baffeln



T. v. ett av de nya amerikanska trådspelningsaggregaten. Ovan fig. 3 till artikeln om extra högtalare.

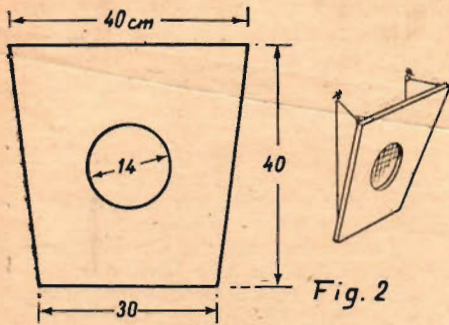


Fig. 2

göras med ett minimum av verktyg, eftersom man slipper att limma samman flera brädbitar för att få tillräcklig yta. Trapetsformen är inte bara till för utseendets skull. För att undvika resonanser bör formen nämligen vara så lite symmetrisk som möjligt. Fig. 2 visar till höger hur upphängningen sker i ett par ståltrådar, fästade i skruvöglor på baksidan, för att sidokanterna ska hänga intill väggarna.

Baffel med sidostycken

Om högtalaren ska placeras mitt på en vägg, måste själva ljudskärmen komma ut en bit från väggen så att högtalarchassiet får rum. Fig. 3 visar en baffel med sidostycken. Måtten 17 resp. 6 cm på sidostyckena får eventuellt ökas, om högtalaren tar större plats. Det rektangulära hålet nedtill täckes av en tunnare platta av plywood el. dyl., i vilken strömbrytare och volymkontroll monteras, då detta vanligen inte kan ske i så tjockt trä som i övrigt kommer till användning. Även den förut visade hörnbaffeln får i förekommande fall förses med ett dylikt hål.

Ytbehandling

Där baffeln kan bli utsatt för fukt, är det lämpligt att skivan är av lamellträ. I

SVENSK FM på nytt band

Som bekant utsändes nu det svenska riksprogrammet frekvensmodulerat på ultrakortvåg i 41 Mp/s-bandet. Telegrafverket har sedan ett par år haft en sändare på Mosebacke i Stockholm. Räckvidden är omkring 5 mil vid en fältstyrka av 50 mikrovolt/m. Antennhöjden är 90 m. Nu har det emellertid visat sig att det existerar en rymdvåg så att de svenska utsändningarna hörs i USA och vice versa, man kan här höra t. ex. amerikansk polisradio. Detta medför att man måste flytta sändningarna uppåt 100 Mp/s för att säkerställa störningsfri mottagning. Vi kan räkna med regelbundna utsändningar även på detta band inom en snar framtid.

Sannolikt kommer radioindustrin att först och främst tillverka billiga FM-tillsatser som kan kopplas till den befintliga radiomottagaren. Därigenom går man visserligen miste om en hel del i ljudkvalitet, men vinner dock oerhört mycket i störningshänseende. Antennfrågan blir besvärande men vi ska återkomma om det när 100 Mp/s-bandet invigs.

varje fall är det behövt att den fernissas grundligt med cellulosalack, lämpligen efter betsnings. Om träet har mycket kvistar, kan lämpligen ytan täckas genom lackering i någon ljus färg. Lackeringen göres två gånger med sandpappersputsning emellan. Ett mycket prydligt utseende får baffeln, om den överklädes med grov linneväv, sådan som användes vid bokbinderi.

Volymkontroll

Vid högtalaruttaget på radion står den lämpligaste impedansen, Z , för extrahögtalaren angiven, t. ex. 3—8 ohm. Om den extra högtalaren har en impedans, som ligger i underkanten av det angivna området, tar den ut en större effekt än vad som går till den ordinarie högtalaren, och vice versa. En något större ljudstyrka i extrahögtalaren är att föredraga, eftersom volymkontrollen för denna då kan anordnas som ett enkelt seriemotstånd, se fig. 4. Härvid va-

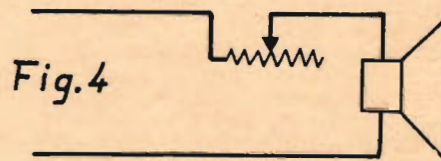


Fig. 4

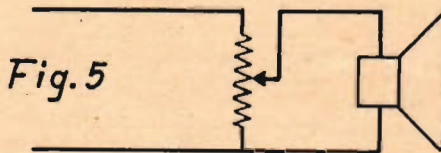


Fig. 5

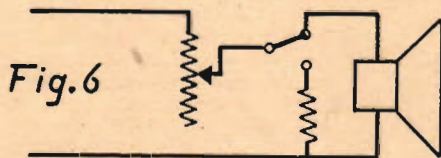


Fig. 6

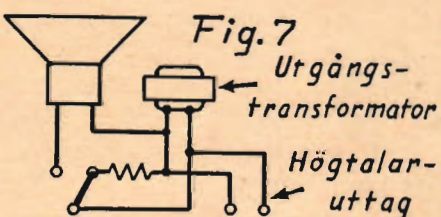
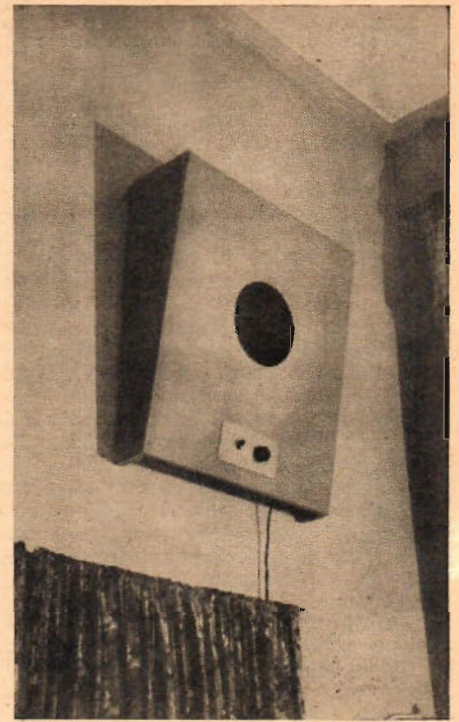


Fig. 7

rierar dock även den ordinarie högtalarens ljudstyrka något när seriemotståndet ändras. En volymkontroll som helt undviker detta blir komplicerad och svårtillverkad, och i praktiken behöver volymen för extra högtalaren mest bara ställas in en gång för alla i förhållande huvudapparaten. En glödströmsreostat på 30 ohm kan vanligen användas — eventuellt kopplad som potentiometer, såsom i fig. 5, om man vill nå ned till mycket låg ljudstyrka.

Till- och frånslag

Ändringar i ljudstyrkan på huvudapparaten vid till- och frånslag av extrahögtalaren kan lätt undvikas om man i stället för en enkel strömbrytare tar en tvåvägsomkastare — se fig. 6 — och lå-



Så här ser den färdiga väggbaffeln ut. Den är öppen upptill och nedtill för att inte verka som resonanslåda.

ter denna koppla in alternativt högtalarspolen eller ett litet motstånd, lika med talspoleimpedansen. Motståndet provas ut av en bit motståndstråd, som sedan upplindas på en remsa av isolationsmaterial. Detta motstånd förbrukar då den effekt, som eljest skulle gått till högtalaren, så att belastningen blir densamma i båda lägena.

Ibland är det önskvärt att högtalaren i radioapparaten kan kopplas ur, så att ljudet endast går ut i extrahögtalaren. Fig. 7 visar hur detta går till. En tvåvägsomkastare ersätter högtalaren i ena läget med ett motstånd, så som nyss nämnts. Men även om man vill kunna ta ut hela effekten i extrahögtalaren, är det inte lämpligt att ersättningsmotståndet slopas helt. Skulle det nämligen bli avbrott någonstans på linjen, så att slutröret finge gå helt utan belastning, så kan röret i vissa fall ta skada därav. Därför bör också omkastaren vara av momenttyp, så att den ej kan bli stående i mellanläge. Ersättningsmotståndet kan emellertid göras större än högtalarimpedansen, så att det inte tar så stor effekt. Det kan exempelvis vara fem gånger impedansen Z . Omkastaren monteras på en vinkel, som fastskruvas i radiolådans överkant så som i fig. 8, och eventuellt får en urtagning göras i bakstycket för omkastararmen.

Sven Sahlin.

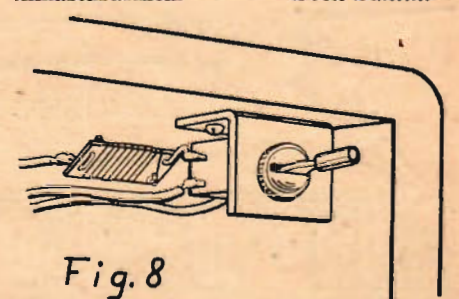


Fig. 8

Brittisk racervagn ...

(Forts. fr. sid. 8.)

i Manchester. Motorn är fyrcylindrig och vattenkyld med en cylindervolym av 498 cm³, cylinderdiametern är 51 mm och slaglängden 61 mm. I sitt nuvarande skick utan kompressor beräknas motorn utveckla 40 hk vid 8000 r/m, vilket ju inte verkar så imponerande, när man vet, att den encylindriga SRM som endast väger 27 kg och har samma cylindervolym utvecklar över 43 hk. Cylinderblocket på Vesta-Union är av egendomlig konstruktion, dvs. cylinderblock i egentlig mening är det väl ej utan det hela består av fyra lösa gjutstålsfoder, som går i ett med cylinderhuvudet och som har omgivits med en vattenmantel. Ventilerna, vilka är fyra per cylinder, hänger i 60° vinkel och påverkas av två överliggande kamaxlar, vilka i sin tur drivs av en serie drev på motorns bakkant. Ventilfjädrarna, som är dubbla, omges till större delen av hylsor, vars botten tjänstgör som lyftare. Vevaxeln, som är uppbyggd av sammandragna sektioner, har tillräckligt hårda tappar för att dessa ska kunna tjänstgöra som innerbanor för såväl ram- som vevlagrens rullager.

Motorn är försedd med två oljepumpar och en separat oljetank placerad i ramen bakom motorn. Den nedersta pumpen, placerad på motorns bakkant, tjänstgör som länspump från bottenstråget, och den andra levererar olja under tryck till motorns smörjställen. Vid mo-

torns nuvarande utförande sörjer två SU-förgasare på högra sidan för bränsletillförseln, men avsikten är att även kompressor ska kunna användas när så önskas. Den stora bensintanken, som placerats bakom förarplatsen, är det även meningen att byta ut mot en mindre, upphängd mellan instrumentbrädan och motorn då vagnen ska användas vid sprinterlopp. Kompressionsförhållandet är 8 till 1, och tändstiften är placerade centralt mellan de fyra ventilerna i cylinderhuvudet. Tändningen sker med hjälp av spole och fördelare.

Till märkligheterna med denna vagn får väl även räknas dess framhjulsdraft, och det sätt den har arrangerats på i samband med den individuella framhjulsfjädringen. Denna tycks bestå av övre och undre svängarmar samt spiral-fjädrar inuti den rörformiga framaxelbalken, vilken även tjänstgör som skydd och lagerhållare för drivaxlarna, som med dubbla knutar står i förbindelse med hjulspindlarna.

Bakhjulsfjädringen består av torsionsstavar, vilka ligger inne i duraluminiumrören med 3" diam., som utgör rambalkar och sinsemellan är stagade med tvärgående rör. Bakaxeln svänger i ett par långa armar, som är förankrade i kulleder på ramrören.

Styrapparatens ringa längd ser ju en smula egendomlig ut men har det goda med sig, att den har kunnat placeras på lämpligaste höjd i förhållande till föraren, men länkstangen mellan styrnsäckens arm och spindelarmen har därigenom blivit desto längre.

Bromssystemet är dubbelt, dvs. såväl mekaniskt som hydrauliskt och påverkar alla fyra hjulen.

Da endast två vagnar av detta märke ska byggas för närvarande får väl dessa betraktas som experimentvagnar, som kommer att undergå många förändringar innan de får en slutgiltig form. Redan på detta stadium har en del förändringar gjorts på konstruktionen. Så har t. ex., vilket framgår av bilderna, kamaxeldrivningen flyttats från motorns främre del till dess bakre. Vidare är det ej klart med differential och utväxlingsförhållanden, vilka är föremål för experiment.

Vesta-Union är således ännu ett oskrivet blad, men ett tecken på den tendens och strävan som kan skönjas vid byggandet av racervagnar i den minsta klass, som nu deltar i tävlingar. För vår del här hemma är väl ej detta byggnadssätt så mycket att ta efter, då det ställer sig mycket dyrt och vi säkerligen kan åstadkomma mycket goda fartresurser med lämpliga motorecykelmotorer.

Månadens modell (Forts. fr. sid. 9.)

en klack som vagnens golv vilar mot. På så sätt ligger vagnens tyngd mitt över det drivande hjulparet. Anordningen fungerar bra, säger konstruktören, då det ju här inte är frågan om någon större dragkraft. Systemet är knyckt från en schweizisk lokmodell.

Allt som allt är det ett stycke utmärkt modellarbete. Detaljerna är överallt i skala och att den är HO kanske ni redan listat er till. IBBS får 15: — på posten, varvid det för spårvägar ganska säregna förhållandet inträder att det blir litet utdelning på aktierna.

Glöm så inte till sist, alla modellbyggare, sänd in edra bidrag till Månadens Modell, Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Bilder av alla slags modeller mottages och femton kronor för varje införande är ett bra handtag för ev. investering i nya hobbyverktyg.

Bygg för London (Forts. fr. sid. 9)

lära av, att de möter upp i djupa led. På så sätt får varje modellbyggare, vare sig hans modell kommer med till London eller ej tillfälle att positivt bidra till sitt lands värdis framträdande inför världens modellbyggarsakkunskap. Och det är ju det som är meningen.

En möjlighet finns också för den som så kan att på egen bekostnad skicka över sina mästerverk, men de engelska arrangörerna har uttryckligen förbehållit sig, att alla föremål underkastas förhandsgranskning. Så juryn kommer ingen förbi. Men det behöver inte avskräcka någon.

— Vi är väl medvetna om det oerhört vanskliga att rätt bedöma en modell, säger en av de blivande jurymedlemmarna, dir. Arvid Öhlin, själv en lika skicklig som entusiastisk modellbyggare, men vi går till verket efter bästa förstånd och roligt ska det bli att vara med och slå ett slag för svensk modellbygge i utländsk konkurrens. Det kommer att betyda mycket att de internationella kontakterna modellbyggarna emellan åter kommer i gång, både av nya idéer och hobbyuppslag och av bestående vänskapsförbindelser över gränserna.

TfA är att gratulera till sitt initiativ och bör kunna räkna på alla svenska modellbyggares stöd, och jag hoppas att juryn ska få ett så stort material som möjligt att arbeta med. Kom ihåg, poängterar dir. Öhlin, att ingen modell är för enkel och med enkla medel har ofta mästerverken byggts.

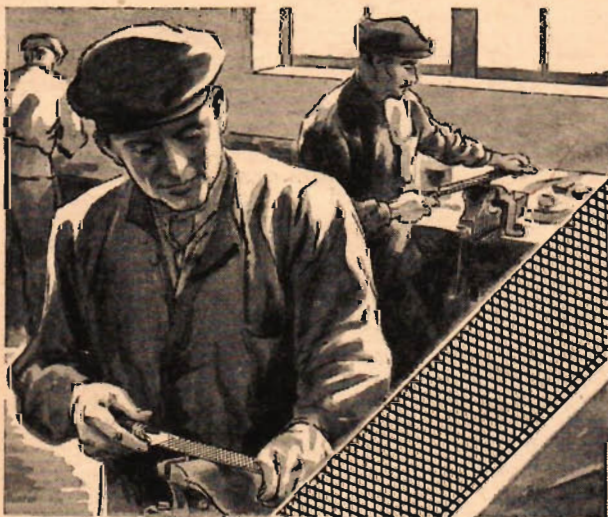
Intendent Torsten Althin är av samma uppfattning och intendents entusiasm för TfA:s londonplaner röjde utan vidare de små hinder, som förelåg, ur vägen och Tekniska museets resurser ställs än en gång i det svenska modellbyggets tjänst. Vi tackar och återkommer i nästa nr. Under tiden ska vi arbeta vidare — — — mot London.

MIN MODELL

anmäles härmed till kvalificeringsutställningen i Tekniska Museet.

Var vänlig ifyll tydligt ovan en kort typbeskrivning på modellen. Nedan namn och adress.

.....



DEN FYLLER KRAVEN



Finns det flygplats, finns det Esso . . .



AVIATION

PRODUCTS

SVENSKA PETROLEUM AB STANDARD

OLARE

DUBBELVERKAN

sätter *Palmolive* hårvatten
i särklass

1 medicinskt: stimulerar
hårbotten, motarbetar mjäll
och därav föranlett håravfall
samt innehåller för håret väl-
görande kolesterolin.

2 binder håret väl, men
bibehåller det mjukt och na-
turligt utan att smeta.

PALMOLIVE BRILLANTINE

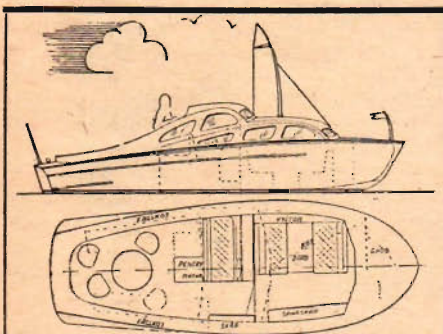
med olivolja ger
extra glans och
en diskret par-
fymering



PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten

olika fetthalter och storlekar



Ovanstående ITE-Cabin de Luxe är en
högelegant modern båt av kryssartyp.
I förhållande till storleken, 6,60 x 2,20
är den synnerligen rymlig. Eller vad
sägs om 4-5 goda kojplatser, pentry,
garderob, skåp, hyllor m fl stuvnings-
utrymmen. En praktisk och bra båt
som Ni kan bygga själv efter mina
ritningar och byggnadsanvisningar.
Plywood eller virke. Pris per ritn.-sats
kr 60:—, Prospekt över moderna båt-
ritningar gratis!

Ivan Troëng

Vätterningsvägen 75, Älvåjö.

Spécialité:
racerbåtar, snabba passbåtar.

Stationär ...

(Forts. från sid. 12).

Sedan en skiva är borrarad kan den användas
som borgrigg för de andra skivorna, när
dessa är uppträdda på axeln.

Huvudaxeln tillverkas av 8 mm silverstål.
Den skäres till sin längd i svarven och
centrumborras i båda ändarna. Skivorna
kan sedan placeras i sina rätta lägen på
axeln enligt ritningens mått, därefter in-
skjutes vevslängarnas axlar, som också är
8 mm silverstål. Om skivornas hål har en
snäv tolerans har man ej något besvär med
att hålla skivorna på sin plats.

När alla skivorna är på sin plats enligt
ritningen, placeras vevaxeln i ett V-block
på borrarbordsbordet och vi kan borra upp
stifthål, som håller axlarna enligt rit-
ningen. Vevaxeln uppvärms därpå över en
gaslåga eller med en blåslampa, varpå vi
kan tennlöda den i alla skarvar. Vi bör ej
försöka att silverlöda vevaxeln, då det
kommer att tarva alltför mycket värme, som
kan förvrida densamma. Efter lödningen
får ej vevaxeln avkylas under vattenkranen,
ty eftersom silverstål är ett verktygsstål
kan den bli hårdad. Vi ska endast lägga
ned vevaxeln på bordet och låta den grad-
vis avkylas. Därefter placeras vevaxeln
mellan svarvens centrumborrar och vi plan-
svarvar skivorna så de får 5 mm tjocklek.
Vi lämnar kvar 1 mm styrkanter vid cen-
trumaxeln, dessa kommer att styra vevaxeln
i axiell led.

Nu kan vi säga ut styckena av den långa
centrumaxeln mellan skivorna och fila än-
darna i plan med insidorna. I avsikt att
avgöra om vevaxeln löper perfekt, placeras
den lätt mellan svarvens centrumborrar. Om
nu vevaxeln är noggrant gjord får den ej
kasta mera än 0,01 mm i medelpunkten.

Efter det att axeln är ordentligt centrerad
placeras den på maskinbädden och lager-
överfallen dras fast. Om nu vevaxeln är
alltför åtsittande måste vi skava lagren
med ett skavstål. Detta är i själva verket
enkelt. Tag bara en längd av det överblivna
8 mm silverstålet och färga den med berli-
nerblått. Gnid sedan maskinbäddens lagerhal-
vor med det färgade silverstålet. Vi ska
då finna att alla höga ställen markeras med
blåfärgen och de låga ställena blir rena.
Skav de blå fläckarna och försök igen.
Upprepa detta tills de tre lagren är jämnt
markerade med blåfärgen. De tre lagren
är då i linje. Lageröverfallen skaves sedan
var för sig tills vevaxeln med lätthet
svänger runt.

(Forts. i ett kommande nr).

MOTORCYKLAR lättviktare och
lösa motorer,
även trasiga, mottages till försäljning
eller inköp. Frakt. bet.

DENNY Barnhusgat. 4, STOCKHOLM.
Tel. 21 46 16 — 20 17 21.

VIBO CYKELNAV

3-växlar, med trumbroms. Några
resterande per st. 40:— komplett.

SIMPLEX KEDJEVAXEL

lätmetall, med 3-delad fast eller fri
krans per st. 25:— komplett.

Fraktfritt

Firma L. KRASSE

Styrmanngatan 47 Stockholm

Aktuellt

för anställda inom maskin- och metallindustrin

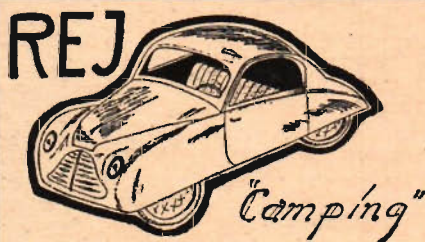
- Praktisk matematik
- Maskinritning
- Materiallära
- Praktisk värmebehandlingsteknik
- Verktygsmaskiner och verktyg för
spånbildande formgivning
- El- och gasvotning
- Arbetsstudier
- Arbetspsykologi
- Arbetsarkydd

Skriv i dag efter prospektet **TEKNISK
UTBILDNING. Ni får det omgående.**



HERMODS

Slottsg. 82 A Malmö



CYKELBILEN

som även kan användas som tält och är
försedd med följande speciella anord-
ningar: Strömlinjeformad med genom-
gående stänkskärm, Dubbeltrampning
(2 pers.), Rattväxel, 4-hjulsbromsar
etc.

Ni kan med lätthet bygga denna efter
mina fullständiga ritningar och arbets-
beskrivningar.

Ingenjör ARNE REJNEFELT
Nya Tanneforsvägen 15 C, Linköping.
Sänd ritningar och arbetsbeskrivningar
å 7:— + porto mot postförskott till
Namn:
Bostad:
Postadr.:

AMERIKANSK NYHET

som ännu ej tillverkas i Sverige, är värt
efter magnetofonprincip konstruerade
trådspelningsaggregat.

Inspelning upp till en timme per tråd-
rulle, som enbart kostar kr. 9:— och som
allt efter behag kan avmagnetiseras och
användas på nytt, är möjliga från radio-
programmet, grammofonskivor eller egna
tal-, sång- och musikprestationer. Aggre-
gatet kan lätt, enkelt och billigt byggas
av var och en, och eftersom det kan an-
slutas till varje radiomottagare resp.
grammofon, behövs varken särskild motor
eller förstärkare.

OBS! Inköpskällor till all erforderlig
material äro angivna. Ritningar och
arbetsbeskrivning äro utförda i minsta
detalj.

FIRMA H. K. WALLENBERG,
Drottningg. 42, Örebro.
Sänd mot postförskott och porto:
..... st. ritn.-sats och arbetsbeskrivning
å kr. 11:75

Namn:
Bostad:
Postadress:



Cykeln har verkligen blivit ett hela folkets och hela familjens fortskaffningsmedel.

DEN KÄRA CYKELN

Stilla och mjukt glider cykeln fram under er, slukande kilometer efter kilometer, mil efter mil. Hur många skönhetssyner har den inte gett er, hur många färder till mäktiga städer, stolta fabriker, sköna byggnader, fängslade museer, underbara landskap, härliga badstränder!

Likt nästan alla nya konstruktioner hade även cykeln en lång prövo- och omvandlingstid, innan den fick sin slutliga utformning. Fransmannen de Sivrac hittade år 1790 på att ställa två trähjul efter varandra och förena dem genom ett trästycke; så satte man sig gränsle över detta stycke och sparkade cykeln framåt. 1817 gjorde den tyske baronen von Drais ett verkligt fordon av de Sivracs leksak. Framhjulet gjordes nu vridbart och träbommen fick en sadel, eller ibland till och med två. Det var väl den tidens dröm om ett "Frida och jag-fordon"... och den första upprinnelsen till nutidens tandem. En del av dessa "draisiner" utrustades med segel, lyktor och — paraply! Alltjämt måste man dock sparka sig fram, ty tramphjulet hade man ännu inte kommit på. Det bestående med von Drais' arbeten var, att man nu kände till möjligheten att balansera en tvåhjulning. I backar fick ju även denna tramphjuls-lösa typ en ordentlig fart, och människan kände för första gången tjusningen av att balansera ett fordon med två hjul efter varandra.

Nästa stora förbättring ägde rum år 1862. De gamla löpmaskinerna var nu föga mer än en kuriositet. Den franske mekanikern Michaux hade emellertid fått tag på ett gammalt exemplar och arbetade på att reparera det. Därvid fick han idén att sätta vevar på framhjulaxeln, så att man från sadeln kunde trampa fram cykeln. Fordonet fick nu hedersnamnet velociped, vilket betyder snabbfoting. I Sverige tillverkades den första velocipeden 1869.



Pojken ser ut att trivas förträffligt med sin ägandes "hoj".

Efter trampsystemet kom uppfinningen av stålkerhjul i stället för trähjul samt beläggning av hjulen med gummiringar — tills vidare massiva. Det var i 1870-talets England som dessa finesser tillkom. Det var även här man från och med 1880-talet började bygga de velocipeder som var så populära på farfars tid. Cyklisten satt på en sadel nästan rakt ovanför det 1 1/2 meter höga framhjulet med fötterna mot pedaler på hjulet. Den väldiga storleken på hjulet hade ett bestämt syfte — trampningen skulle ge ordentlig effekt, så att man kom fram fort. Höghjulingen var en riskabel maskin för den ovane men en pålitlig och snabb maskin för den tränade åkaren. Det var på denna typ världens första cykeltävlingar hölls — i Sverige från och med 1884.

År 1885 föddes så den moderna velocipeden med bakhjulsdrivning från särskilt drivhjul. Det var engelsmannen Starley, som uppfann denna knostruktion. Hjulen kunde nu sänkas till cirka tre kvarts meters höjd och sadeln flyttas bakåt, så att ryttaren fick sitta bekvämt.

Den sista av de grundläggande förbättringarna gjordes 1888, då den skotske veterinären Dunlop uttog patent på luftfyllda ringar — en tunnare, inre slang som var fylld med luft och så ett ytterdäck. Att åka på dessa elastiska ringar var ett helt annat nöje än att köra på ringar av massivt gummi eller guttaperka — efter varje långfärd med sådana ringar var cyklisten fullkomligt mörbultad. Dunlops uppfinning, som blev en förutsättning även för den moderna automobiltrafiken, grundade sig i sin tur på amerikanen Goodyears upptäckt några årtionden tidigare av konsten att vulkanisera gummi.

Efter utvecklingen av de grundläggande detaljerna har cykelns fullkomning fortskridit. Vi har i våra dagar frihjulet, omställbar utväxling, belysning med elgenerator, etc. Semestern och fritiden är för ofantliga människomassor otänkbar utan den bekväma och älskade cykeln. Som bruksmaskin till och från arbetsplatsen spelar cykeln numera en ofantlig roll, och mycket av våra staders trafikproblem har lösts genom cykelns flitiga användning. För landsbygdens befolkning har cykeln helt enkelt betytt en revolution i kommunikationshänseende. Enbart i vårt land — som visserligen är ett av världens främsta cykelländer — finns det nu omkring 3 miljoner velocipeder. Hela denna utveckling, som faktiskt i grunden har förändrat vårt vardagsliv, är en frukt av det enskilda näringslivet. Blott på få områden inom industrin har konkurrensen varit så stark som i cykelproduktionen. Resultatet är också storartat. Vi har starka, lätta och snabba maskiner till låga priser. Cykelns utveckling är ett gott betyg åt det skapande fria näringslivet.

Kar de Mumma -

AKTUELLT



Skottår

- Käre Fredrik, jag älskar dig och vill bjuda dig allt!
- Bjud mig då på en LÄKEROL till att börja med.

Läkerol

- alltid aktuell

F. Ahlgrens Tekn. Fabrik AB, Läkerol-Bolaget, Gävle
Kungl. Hovleverantör

C6

Vår nykonstruerade sprutpress
CENDEX 20 kommer snart i
marknaden. Utställs inom kort i
"Wiklunds hörna", Strandvägen 1
och presenteras närmare i kom-
mande nummer av denna tidning

SALÉN & WICANDER

A K T I E B O L A G

Styrmansgatan 4. STOCKHOLM Tel. växel: 67 01 50

NYHETER

från Svensk industri

Nytt kraftverk i nedre Ljungan

Hammarforsens Kraft AB planerar enligt dagspressuppgifter att anlägga ett stort kraftverk vid Grenforsen i nedre Ljungan. Projektet innebär bl. a. också en reglering av sjön Marmen. Kostnaden för anläggningen har beräknats till 20 milj. kr.

Därmed har samma företag övergivit det tidigare projektet att anlägga ett kraftverk vid Västbo i Nolbyströmmen, då de närmare undersökningarna antydde större svårigheter än beräknat att genomföra planerna.

Nydqvist & Holm övertar Atlas Diesels motortillverkning

Atlas Diesel kommer enligt en nyligen träffad överenskommelse att överlåta sin tillverkning av dieselmotorer och hydrauliska växlar till Nydqvist & Holm i Trollhättan. Atlas Diesel har varit landets största tillverkare av dieselmotorer av egen konstruktion och under senare år har motorena svarat för ungefär en tredjedel av bolagets omsättning eller ca 4 milj. kr. Man kommer i fortsättningen att helt koncentrera sig på tillverkningen av kompressorer, tryckluftswerktyg och lastmaskiner och här hoppas man kunna utöka produktionen avsevärt.

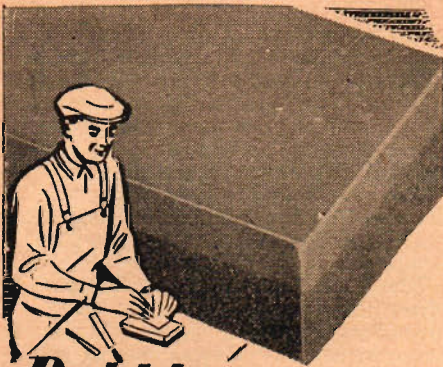
Överflyttningen av tillverkningen kommer att ske successivt under två år och Atlas Diesel ska oberoende av överenskommelsen slutföra sina ineliggande beställningar. Nydqvist & Holm övertar utom Atlas Diesels konstruktioner även för motortillverkningen lämpade maskiner och verktyg. Bägge företagen väntar att genom denna koncentrerings av driften kunna bättre betjäna sina kunder.

Kirunamalmen slutsåld för 1948

Trots att den största mottagaren av Kirunamalm, Tyskland, endast tar en sjundedel av vad det tog före kriget har hela den tillgängliga kvantiteten för 1948 slutsålts. Enligt överenskommelse med staten får inte mer än 9 milj. ton pr år brytas men på grund av Sveriges behov av hårdvalutor föreslås nu att denna övre gräns höjes till 11 milj. ton för 1949.

Chefsskiften vid malmfälten

Den 1 okt. då disponent C. G. Granström, Grängesberg, kommer att avgå med pension, sker en del omflyttningar inom Grängesbergsbolaget. Så blir disponent W. Fredenberg, Kiruna, disponent i Grängesberg medan hans post övertas av överdirektör O. Berggren och bergsingenjör J. Törnkvist placeras som överingenjör.



Dubbla CARBORUNDUM brynen

Dessa Carborundum-brynen kunna utan tvekan betecknas som de mest populära av alla brynen.

Den grova sidan användes för mycket skämda egg, den fina ger den önskade jämna eggen. Olja skall användas.

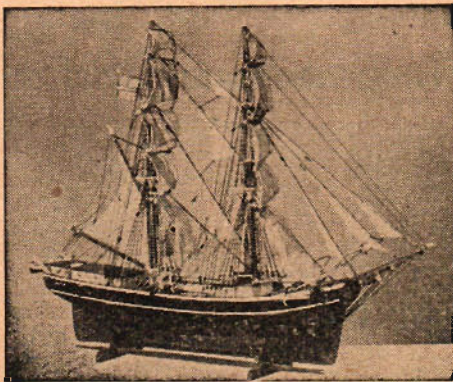
Kat. n:r	Storlek i eng. tum	Kat. n:r	Storlek i eng. tum
107	4"Ø×1"	110	7"×2"×1"
108	8"×2"×1"	111	5"×2"×¾"
109	6"×2"×1"	112	4"×1¾"×⅝"



Namnet Carborundum är inregistrerat i Sverige av The Carborundum Comp., Niagara Falls, U. S. A.

SLIPMATERIALAFFÄREN

TEL. 23345 MALMÖ TEL. 23733



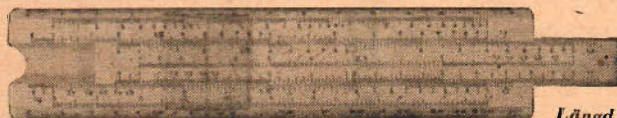
Firma ARMADA

främst i fråga om
fartygsmodeller

ritningar och tillbehör.

Katalog erhålles mot 40 öre i frimärken.
Cedergrensvägen 43 Stockholm 82

Fickräknesticka "NORDEN"



Längd 14 cm.)

Utförd helt i polystyrol är denna helsvenska fickräknesticka med sina 10 skalor ett fullödigt räknearbete för ingenjörer, kalkylatorer m. fl. Genom sin kombination av system "Darmstadt" och system "Rietz" kan den i de flesta fall ersätta en stor räknesticka i användbarhet. Pris kr 15:—. Leverans till landsorten kan ske per postförskott. Full returrätt.

Aktiebolaget K. B. BRODIN & Co.

Drottninggatan 83, Box 552, Stockholm.

Fotogrammetrin . . .

(Forts. från sid. 5.)

kartering bortfaller ju de fel som förorsakas av bildernas centralprojektion, och noggrannheten skulle kunna drivas till den gräns som består i att detaljerna icke kan identifieras tillräckligt noggrant på bilden. Under kriget gjordes sådana instrumentkarteringar (tecknade kartor eller "signaturkartor") över vissa strategiska områden med gott resultat. Sedan utfördes på uppdrag av Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen på mycket kort tid kartor i skala 1:4 000 försedda med nivåkurvor över två alternativa områden för storflyplatsen (utanför Stockholm), varvid projekteringen av denna skulle ha blivit väsentligt försenad om icke fotogrammetrisk mätning stått att erhålla. Uppmuntrade av resultatet härav beslöt Lantmäteristyrelsen utföra en kartering i skala 1:1 000 av ett område, som tidigare karterats med markmätning och vid hittills företagna kontrollmätningar har den fotogrammetriska kartan visat sig minst lika noggrann som den markkarterade.

Vid dessa kartläggningar har fotografieringen utförts från flygplan, varvid speciella i planen inbyggda kameror med automatisk exponering på vissa av flyghöjd och flyghastighet beroende intervaller kommit till användning.

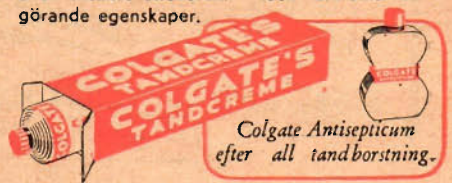
Med de moderna stereoinstrumenten kan man emellertid lätt få fram mindre kartor och skisser även med hjälp av bilder tagna från marken. Så använder t. ex. polisen ett i vissa avseenden förenklat instrument (polisautograf A4) med vilken den kan konstruera relativt noggranna skisser över olycksplatser och dylikt. Ett av de många intressanta experiment som utförts, bestod i att det med hjälp av kyrktornen på en flera hundra år gammal tavla över Stockholm på fotogrammetrisk väg exakt kunde bestämmas var konstnären stått när han tecknat tavlan.

De fotogrammetriska metodernas möjligheter är emellertid icke begränsade till enbart kartläggningsändamål. Inom närbildsfotogrammetrin har under senare år allt flera användningsområden upptäckts, dels där detta slag av mätning kunnat ersätta andra metoder och dels där mätning på annat sätt varit ogenomförbar. Till den förra gruppen hör t. ex. de uppmätningar, som för tandläkarforskning gjorts på avgjutningar av tandställningar för att fastställa tryckpunkten mellan över- och underkäke. Därvid gjordes dels nivåkurvor med 1/2 mm avstånd mellan skikten, dels uppmättes enskilda punkters läge



Renare tänder - vitare tänder

Så är det väl oftast! Valj därför en tandcreme som Colgate's, som verkligen gör Edra tänder rena - ty rena tänder betyder *vitare* tänder. Och Colgate's är *dubbelverkande*. Den ger Er även friskare andedräkt - tack vare sina rengörande egenskaper.



Colgate Antisepticum
efter all tandborstning.



Mannens
bästa vän är
hans Matador



Matadors allt större popularitet beror på den höga, jämna kvaliteten. Matador rostfria rakblad äro tillverkade av högklassigt svenskt rostfritt stål, expertslipade och detaljkontrollerade vid Sveriges största och modernaste rakbladsfabrik. Kom ihåg att *mannens bästa vän är hans*

Matador

A/B MATADORVERKEN — HALMSTAD

Ett företag i fri tävlan inom handeln
med ansvar inför kunden



49 år av förtroendefull

affärsförbindelse med sina kunder kan i år Åhlén & Holm blicka tillbaka på. Den levande kontakten under alla dessa år har varit och är Åhlén & Holms katalog, en inköpskälla känd och uppskattad av 100.000-tals kunder över hela landet.

Är Ni ej ÅH kund förut, skriv efter Ett exemplar av nya Vår- och Sommar-katalogen 1948. Vi sänder den gratis och portofritt. Förutvarande kunder får katalogen utan rekvisition.



*märket
garanterar:*

Full belåtenhet eller pengarna tillbaka. Ni har med andra ord som kund hos oss fri bytes- eller returrätt och kan lita på att bli redbart behandlad.

ÅHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM 20
DEN STÖRSTA OCH LEDANDE POSTORDERAFFÄREN



med en noggrannhet av 1/10 mm. Tidigare har sådana mätningar utförts med mekaniska hjälpmedel men varit mycket tidsödande och osäkra. Vidare kan nämnas jämförande uppmätning av kranerna från människor av olika folkgrupper. Ett tänkbart användningsområde av hithörande slag vore t. ex. bildhuggeriet, där modellskulpturen i liten skala fotograferades och mätningresultatet sedan kunde redovisas i vilken skala som helst.

Bland den grupp av förelagda uppgifter där mätning på annat sätt icke torde kunna genomföras ska nämnas ett par exempel. För utforskande av en betongvibrators verkan fylldes en bassäng med betong och vibratorstaven sänktes ned. Innan denna sattes igång togs första bildparet med den ca 4 m ovanför monterade stereokameran. Sedan vibratorn sattes igång togs nya bildpar vid intervallerna 15, 30, 60 sek. osv. utan att vibratorn stoppades. Uppgiften var att mäta upp ytans form och betongens sammanpackning samt vibrationens verkan på olika avstånd från staven vid de olika tidpunkterna. Denna uppgift hade ju varit olöslig på annat sätt, ty tillstånden vid så tätt på varandra följande intervaller hade icke kunnat registreras annat än fotografiskt. Dessamma kan sägas om de uppmätningar av vägrörelser och strömningar, som utförts i en vattenbassäng på Tekniska Högskolan.

Fotogrammetrin är nog för de flesta okänd, men de goda resultat, som framkommit, gör att denna mätningssättet förtjänar att bli mer allmänt känt. Fördelarna med densamma är som synes många.

Wille Sundström.

BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 30 mars, 26 april och 10 maj 1948.

SVETSNINGSKURSER

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik börja den 30 mars, 26 april och 10 maj 1948.

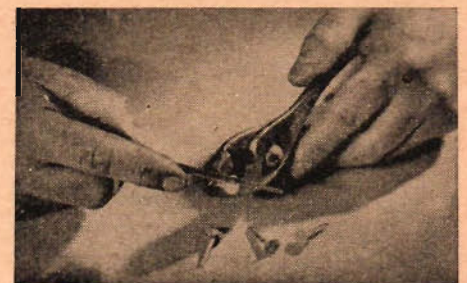
Prospekt och upplysningar mot 2 porton, då tidningens namn angives.

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Döbelnsgatan 9, Skövde.

Tel. 12 49.

Knep med innanfönstren



Ett sätt att märka exempelvis löstagbara innanfönster så att vart och ett lätt kommer på sin rätta plats är följande: Till varje fönster tages två kopparnubb, vars huvuden förses med ett visst antal filspår vardera. Sedan utväljs ett lämpligt hörn på fönstret, där den ena nubben slås in i bågen och den andra i fodret. Då behövs man aldrig jaga runt med innanfönstren under armen, tveksam om placeringen.

Nytt hobbylim

I dagarna har den kända limfirman Casco släppt ut ett speciellt "Casco-lim för hobbyarbeten". Enligt företaget är det speciellt avsett för limning av modellflygplan, modellbåtar, tändsticksarbeten och f. ö. alla slags föremål av papper, kartong, läder, porslin, trä, metall etc. Det är vattenfast, fenomenalt starkt och synnerligen snabbtorkande, uppger man.



Låt Simoplex hjälpa Er att räkna



Ni vinner tid
för 1.000-tals kronor

Med SIMOPLEX-räknesticken kan Ni alltid räkna rätt — och fort. På några sekunder räknar Ni ut t. ex. $63 \times 63 \times 63$, $25 \times 38 : 14$ eller 3 % på 14:75 etc. etc. Kanske Ni tycker SIMOPLEX ser invecklad ut? Det gör även pianot, skrivmaskinen etc. för nybörjaren. Men med vår illustrerade och lättfattliga handbok lär Ni Er på kort tid att räkna de mest invecklade tal.

Räknesticken SIMOPLEX är gedigen svensk tillverkning, i bekvämt fickformat. Längd 14 cm. För skoleleven är SIMOPLEX till stor hjälp. Först räknas talen på vanligt sätt, därefter kontrolleras på sticken om det är rätt räknat. För ingenjören, försäljaren, verkmästaren, den framåtsträvande arbetaren, skolläraren, jordbrukaren är SIMOPLEX-räknesticken av ofantligt värde.

Sänd in kupongen i dag och skaffa Er en SIMOPLEX. Full returrätt inom 5 dagar. Ni får en vän för livet som Ni aldrig vill skiljas ifrån. Pris för SIMOPLEX i läderfodral, illustrerad handbok samt med garantisedel

endast Kr. 18:75.

Till EWES Förlag, Box 23, Stockholm.

Härmed rekvideras st räknesticka SIMOPLEX à kr. 18:75 att sändas mot postförskott.

Namn

Adress TFA

Nu finns ett
speciellt
CASCO-lim
för
hobby-
arbeten



Idealiskt för limning
av modellflygplan
modellbåtar
händigsticks-
arbeten etc.

Starkt
Vattenfast
Snabbtor-
kande. Limmar
papper, kartong,
läder, porslin, trä,
metall etc.



Elektr. LÖDKOLVAR

med handskydd, S-märkta, 2 met. sladd
o. stickpropp. Högsta kvalitet, 110, 125 o.
220 V spänning. Pris per st. kompl.: 50 W.
kr 18:50 — 70 W. kr 20:— — 90 W. kr
22:50 — 110 W. kr 24:50 — 130 W. kr
27:—, Reservelement och lösa spetsar kan
fås till alla storl. Sändes fraktfritt mot
insändande av beloppet på postgiro nr
1553 08 eller mot postförskott.

ÅKE THORELL,

Slättbäcksvägen 46, E n s k e d e.



KLYSTRON
ELEKTRON-
MIKROSKOP
CYKLOTRON

m m i en lättfattlig, rikt illustrerad kurs i
modern **RADIOTEKNIK** och **ELEKTRONIK**.
Utarbetad av kända fackmän. Inga förkun-
skaper erfordras. Utsändes i delar veckovis.
Pris 18:— kr. Insänd namn och adress till
Radioskolan, S:t Eriksgatan, 95, Stockholm Va,
så erhålles gratis prospekt med innehålls-
teckning.

Intressanta nyheter — säkert något för Er.

BREVLÅDA

På denna avdelning besvaras kostnads-
fritt tekniska frågor av allmänt intresse.
Om svar däremot önskas i brev uttages
ett arvode av 1 krona. Likvid torde in-
sändas på postgirokonto 157992.

Fråga: 1) Kan man linda en svetstransfor-
mator för mindre svetsningar? 2) Var kan
man få tag på ritningar till en dylik?

Hobbyverkstad.

Svar: 1) Ja, den beräknas som en vanlig
transformator, t. ex. för 50 Amp och 10 Volt,
men sekundärslindningen lägges på kärnans
motsatta ben. Kärnan utföres tvåskänklad ef-
tersom man då kan klippa plåten i remсор.
2) TFA har tyvärr ej tillgång till sådana.

Fråga: Var kan man i Sverige få köpa en
elektrisk fläkt till en pedalorgel om 10 stäm-
mor.

A. J.

Svar: Vänd Eder till AB, Svenska Fläkt-
fabriken, Kungsg. 18, Stockholm.

Fråga: Var kan man få köpa: 1) platina-
tråd, 2) glödtändstift?

Platina.

Svar: 1) Platinatråd kan erhållas från nå-
gon större guldsmedsaffär, se telefonkatalo-
gens yrkesregister. 2) Dylka tändstift kan
erhållas från TFA:s Hobbytjänst, Box 3137,
Stockholm 3.

Fråga: 1) Har tänkt bygga TFA:s UKV-
mottagare och använda det amerikanska mi-
niaturröret IS4 i stället för DC11. Måste några
ändringar göras i schemat? 2) Vilket av gal-
lerna i röret ska användas?

T-m.

Svar: 1) Gallermotståndet bör ev. minskas
till 5 Megohm. 2) Galler 1 användes. Galler 2
anslutes till anoden.

Fråga: 1) Om en trampdriven kompressor
installeras i en cykelbil, fordras då körkort?
2) Är plasticglas lämpligt som vindruta på
bilar? 3) Blir det report i nämnda glas av
vindrutetorkaren?

Bilintresserad.

Svar: 1) Nej. 2) Ja, om ni väljer plexi-
glas. 3) Ja.

Fråga: 1) Går det att bygga karossen till
en mc-bil av stålplåt, så att denna blir själv-
bärande utan någon ram inunder? 2) Vilken
tjocklek behövs i så fall? 3) Var finns sådan
stålplåt att köpa? 4) Vilket är fördelaktigast,
att bygga en mc-bil med helsvetsad kaross av
stålplåt eller med kaross av stålror och alu-
miniumplåt? **Motorintresserad glasarbetare.**

Svar: 1) Ja, men det är antagligen inte
lätt. 2) Beror på bilens storlek och motor-
styrka men 0,75—1 mm torde i allmänhet
räcka. 3) Hos Fagersta eller Sandvikens
Järnverk. 4) Det första alternativet är antag-
ligen det svåraste. Det senare har med gott
resultat prövats av många mc-bilbyggare.

Fråga: Går det att linda om en 6 volts
startmotor till 220 volts växelström?

16-åring.

Svar: Startmotorer, som är avsedda för lik-
ström, kan inte lindas om för växelström.

Fråga: Var kan man köpa begagnad bio-
graffilm?

Lösnummerköpare.

Svar: Från de större filmbolagen, exempel-
vis AB, Europafilm, Kungsgatan 24, AB,
Svensk Filmindustri, Kungsgatan 36, och
Filmo, Folkrorelsens filmorganisation, Salt-
mätargatan 8 A, Samtliga i Stockholm.

Fråga: 1) Var finnes 3 mm båtplywood att
köpa? 2) Var köpes en båtpropeller? 3) Går
det att kyla en 250 cc Rex 2-takts motor till-
räckligt med fläkt? 4) Hur kopplas propeller-
axel till ovanstående motor? 5) Finns någon
firma som för katalog över båtillbehör?

Racer.

Svar: 1) 3 mm båtplywood av björk kan
köpas från Nothern Plywood, Smålandsgatan
2, Stockholm. I furu saluföres 2,5 och 4 mm
av AB Seriebåt, Karlavägen 67, Stockholm Ö.
2) Bl. a. hos Maskinaffären Stieltjes, Yasa-
gatan 52, Stockholm, Helmer Langborg, Birger
Jarlsgratan 23, Stockholm, och Verktöglagret,
Drottninggatan 25, Göteborg. 3) Ja. 4) An-
tingen direkt på vexeln eller också på ut-
gående axeln från växellådan. I båda fallen
får naturligtvis motorn vändas 90° rel. plac.
i mc-ramen. 5) Stieltjes och Verktöglagret.

Fråga: 1) Hur kraftig motor fordras för
att den i TFA beskrivna amatörracerbåten ska
göra 30 till 35 knop med högst 2 personer?
2) Hur mycket kommer en sådan motor att
kosta?

G. T., Karts krona.

Svar: 1) Ca 45 hk. 2) En lätt marinmotor
på 45 hk kostar 2700—3000 kr. beroende på
fabriksmärke.

3 starka skäl för Palmolive-rakning

1 Långsamt torkande, ym-
nigt löddrande är Palmolive
rakcreme — skägget
uppmjukas effektivt!

2 Varaktigt skärpa har
Palmolive rostfria
rakblad — Ni ga-
ranterar snabb och
smärtfri rakning!

3 Härligt hudstimule-
rande är Palmolive
rakvatten — rakning-
en blir fullän-
dad!



PALMOLIVE
VÄRLDSMÄRKET FÖR RAKMEDEL

Nyheter för HOBBYISTER

Beställ vår nyutkomna katalog nr 4
för år 1947—48, som bl. a. innehåller:

Ritningar. Landets största sortering.

Böcker. Handböcker i alla tekniska
ämnen.

Båtar. Stor sortering för kanotbygga-
re. Spantsatser och övrig material.

Radiodelar för radioamatörer.

Modellflyg. Avdelningen betydligt ut-
ökad.

Verktyg. Bl. a. fullständig sortering i
amerikanska specialverktyg för hob-
byarbeten.

Katalogen innehåller dessutom avdel-
ningar för frimärken, sportartiklar
och träningsredskap, trolleri samt i
övertigt 1000-tals intressanta och svår-
anskaffade artiklar. Sändes mot 30
öre i frimärken.

HOBBY-FÖRLAGET

BORÅS R.



STÄMPLAR
AV ALLA SLAG

Offerter och Katalog
på begäran

ÅHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM

Till salu.

PENNOR, ur, frimärken, korta varor m. m. Ombud begär offert. Firma Neptun, Lund.

FÖRST. APP. Opmus småbilds, s. ny 225:—, Proj. 16 mm Agfa typ AS n, ny 450:—, Proj. Leitz för filmband o. 5×5 cm, bilder 100 W, beg. felr. Vid. m. p. J. Johansson, Vattenl.-v. 18, Jönköping.

MODELJÄRNVÄGSTALLBEH. såsom räls, rälsmata, vagnar, transformator med reostat (Märklin), likriktare, extra reostat samt byggnader. Säljes i parti eller var för sig. Prislista och närmare upplysningar till Bernt Floden, Björkedalsg. 18, Göteborg.

REX MC. 147 cc, fullst. nyrenov., d:o lättv. Ilo 80 cc, d:o herreykel, Ny bänkbandsåg, kj-d. 40 cm, ny bänkborrn., max. 8 mm borr. Beg. mc.-hj. 26×2 m, 2 däck u, br., beg. mc.-däck 30×3,5 m, vulst. Uppl. m. porto. Martin Lundström, Hissjön.

KOMPRESSOR, obearb. gjutgods, mässing, modeller o. ritn. t. kompressor, diam. —40 mm, slagl. —38 mm 60:—, P. Arnholm, Ö. Storg. 2, Ludvika.

RITBESTICK utförsäljes. 7 del. i satinklätt etui 15:—, dito 5 del. 9:—, Obs. priset! Rekv. omgående. Fri returrätt! Rynstons, Box 558, Jönköping 2.

TRAFIKMOTT, 1 st. BC 454 A till högstbj. A. Leifjonlycht, N. Vallg. 43, Hälisingborg.

VULSTDÄCK 2 st. m. slang 25×3,85 40:— st., 2 st. d:o fälg. 5:— st., fr.-gaffel, kompl. 20:—, Sv. t. "F. N. -29", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

UNIVERSALINSTR. Precision 0-2500V lik- o. växelstr. 1 5 omr. 0-250 mA, C-10 A i 6 omr. Motst.-mät. 0-10 meg. i 4 omr. Beskr. o. uppl. från Arne Arvidsson, Rogslösa.

LUBRIKATOR t. 4-5 hkr, tändkulemotor m. 4-5 oljeut. R. Andersson, Vanäs, Karlsborg.

HERCYKEL, nylack. o. renov. nytt gummi, 75:—, returrätt. G. Persson, Storg. 8, Hörby.

RESEGRAMMOPHON "Konsert" väskm., som ny m. inkompl. pick-up 90:—, 1 st. tonarm 20:—, Sv. t. "K. S.", Box 129, Örnköldsvik.

REX MOT., 147 cc m. förg., växell., magnet 50:—, Gunnar Svensson, Torsebö, Bjärlöv.

EL-LÖDKOLV, 10 st., nya, 500 W, 220 V pr. st. 20:—, R. Pettersson, Smedv. 3, Hällefors.

SCHWEIZISKA cigarettändare 12:—, K. Palmkvist, Hårdarev. 3, Karlskoga 5.

MC-MOT. 184 cc, äld. mod., kompl. 50:—, mc-ram FN-28 350 cc 30:—, tank t. d:o 15:—, L. Lindroth, Ramvik.

BESSA 6×6 1:35 1/500 dubbelpärr räknv. Obeg. kat. pr. 418:—, S. t. högstbudande. G. Lindberg, Enandersg. 7, Borås.

MC. H. D. 750 cc m/29, exp. p:a mot 90 % däck 1.500:—, Evinrude, utomb.-mot. 300:—, Hans Fredrik Baptiste, Magistatg. 5, Linköping.

RADIO, 1 st., div. radiorör 25:—, 1 st. fotboll nr. 5 3:—, spikskor nr. 40 10:—, Orvar Thellsson, Pjätteryd.

NY EVINRUDE X klass utombordsmotor, lämpl. f. "galosch", bill. v. snar aff. Propeller 12×10", H. Gustafsson, Solitorg. 1, 2, Borlänge.

RAKBLAD, äkta Mentons 0,10 mm. Insänd 3:95 på postgiro 249240 så erhålles 100 st. portofritt. El-Teknik, Trelleborg.

RACER, Lang Special m. Jap dragstångsmotor, fullst. renov. 500:—, 1 st. Exellent luftgevä, nytt, 70:—, Lars Thaug, Gemla.

BEG. reservdelar för motorcyklar o. bilar, de flesta märken. Tryggve Andersson, Helgevärma.

KULSPETSPENNAN "Goodmarx", 2 års gar. Insänd 18:— på postgiro 249240 så erhålles pennan portofritt. El-Teknik, Trelleborg.

MC. 147 cc, fullt komplett m. bra motor, nya hjul 20×2" med obeg. däck o. slangar 300:— kan även fås utan hjul för 235:—, Vevhus, magn., vevstake samt cyl. till 147 cc 35:—, A. Karlsson, Nunggehult, Kosta.

NY resegrammofon m. 5 st. beg. skivor 85:—, 8 dag. returr. Martin Carlsson, Ovl, Köping.

LUFTGEVÄR, arm. 1000 laddare, n. nytt 45:—, ishockeyrör nr. 42, anv. 2 ggr. 30:—, startm. 25:—, vindrutetork.-motor 6 V 15:—, Sv. m. 2 p. t. B. Fack, Vikingstad.

FRIMÄRKEN, 1070 st. ol. från h. världen fasts. i stort album som rymmer 9000 st. Endast 50:—, Sv. t. "E. K.", Domnarvet.

BOSCH tändst. DM 172 T 2 p. lv. m. fl. 2:— st. + p. Sv. t. "Nya", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

TFA: Sannonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 1:50 per rad (ca 34 typer). Förskottlikvid-kontant eller insatt å postgirokonto 15 79 92. Manuskriften måste vara tydliga — maskinskrivna eller tecknade. Vi ansvarar icke för otydligt skrivna eller starkt förkortade manus.

RITBEST., skjutmått, vinkelh., 20:—, Sv. t. "Felfritt", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

DIV. VERKTYG. Fört. m. porto 35:— + fr. Sv. t. "Fynd", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

CYKELVÄXEL, ny, kompl. 40:—, 3-växl. Sv. t. "Lättmonterad", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

ALLSTRÖMSMOTORER 6-9 V 6:—, 2 st. 11:—, Likströmsmot. 4-6 V 5:—, 2 st. 9:—, Insänd belopp på postgiro 249240 så erhålles mot. portofritt. El-Teknik, Trelleborg.

RADIOTEKNIKERKURS, 51 st. brev, bill. Sv. t. "Radio", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

FELFRI Jap mot. 350 cc s. v. m. förg. m. b. lag. 150:—, mc.-ram m. tank o. ex. pr. fj-gaff. 100:—, pass. 250 cc felfri, 1 st. vevhus, Jap i g. skick m. bra lag. m. vevst. ev. äv. topp. s. kolv. följ. pass 250 cc 80:—, S. köp. DKW lättv. ram 39 års mod. sn. möj. Sv. t. K-E. Stenström, Rödjan, Bredaryd.

PIANODRAGSPEL, Granesso 25/24, svart, i mycket gott skick 265:—, Ing. Hubert Andersson, Pl. 283, Götene.

SÄNDARE, arm. mod. 30 W körkl. m. handgenerator, ant.-nyckel, hörl. m. m. 250:— el. b. m. försl. T-nyck. m. ö.-sum. 14:—, E. Malmgren, Norrg. 47 B, Örebro.

BÄTM., inomb. 4 hk "Härnösandare", utm. sk. komp. m. backsl. 250:—, L. Lindroth, Ramvik.

STARTPISTOL m. 6 skott 9:50. Reservoar-penna AM. med inbyggd spets 15:—, Arvid Olsson, Bleka, Tandsbym.

ATOMBOMBEN "Kraft" med 100 st. laddningar 5:85. Ejors Lager, Tandsbym.

TRAMP-JEEPEN, alla barus förtjuning. Finnes nu i ritning skala 1:10. Lätt att bygga, 4:50 + p. Rit-Peon, Box 142, Hälisingborg.

RÄKNEMASKIN, alla sätten, handdriven. Damsugare 220 V 50 pr. Begagnade, fullt brukbara. J. Holmström, Box 11, Arbrå.

CYKELBIL, pendeltrampad med många finesser, säljes (ev. bytes mot skivväxlare eller förslag). Upplysningar mot porto. Stig Persson, Gröndal.

ELEKTR. rakapparät, Remington, beg. 110-220 volt i ormskinnsfodral billigt. K. E. Hugoson, Kristineg. 27, Kristinehamn.

GOLVRADIO, Centrum, 5 r. m. ljussign. på karta m. stationsnamn 125:—, Siemens Allstr. radio 4 r., som ny 90:—, V. uppl. m. p. E. Palm, Box 467, Arboga.

RUNDSTICKNINGSMASKIN, obet. beg. El. gramm.-motor, Paillard, Svar till Postfack 18, Skövde.

FRIMÄRKSAMLING m. 1. alb. inneh. öv. 1000 st. frim. fr. h. världen, 65:—, B. Ericsson, Sa, Ringv. 23, Kristinehamn.

JAP 350 topp, nyren., trimmad med växel, ram, ej framg., tank m. m. Uppl. m. p. T. Sjöholm, Ö. Vallg. 24, Kristianstad.

M. DIESEL m. racerbåt o. linst. flygpl. 115:—, Sv. t. "1/10 hk", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

TRUMPET, förs. i skick som ny, säljes för 120:— kont. Excellent luftp. ny, säljes för 40:—, Sv. t. "160:—", Box 38, Svenstavik.

SPRUTLACKERA med vår amatörfärgspruta 2:50 + frakt, F:a E. Dollsén, Eskilstuna.

MORSESKRIVARE LME, nyjust. 45:—, Ing. K. Persson, Videg. 6 B, Linköping.

MJ. H0 El-lok F, lättmet., strömvatt. nästan färd., en 2-3 kl. vagn m. m. 35:—, Rundegren, Torgilsg. 9, Borås.

GENGASFLÄKT, omlindad t. 220 V p. t. smidesfl. el. dyllt 65:—, Komb. tryckström br. o. motorskydd Siemens MT 905 2,6-3,5 A, 380 V omkopplingsbar p. t. hydrofor el. dyl. 30:—, Sv. t. "A. Y.", Box 42, Jularbo.

BÄTMOTORER, inombords, en 2 hkr tvätakt, Solo 325:—, en 5 hkr två cyl. tvätakt, Meteor med propeller 400:—, En växell. t. mindr. personbil 35:—, Box 92, Sätenäs.

SPRUTPRESS för plastic, fabr.-ny, 10 gr. kap., garant. Adr. Box 138, Borås, tel. 16319.

TRANSFORMATOR, prim. 220 v sek. 6 o. 12 V, effekt 180 VA. Tillräcklig för 2 st. fläktmotorer. Dito prim. 127 V 30:— pr. st. Sixten Edvardson, Västergatan 3 C, Göteborg.

GENGASFL., oml. t. 220 el. 127 V likstr. el. växelstr., c:a 1/6 hkr o. 2000 v/m pr. st. 48:—, B. Pettersson, Tärningholmsg. 17 C, Malmö.

ETT PIANODRAGSPEL Hagström, 1 kanadensare, sälj. ev. bytes mot 2-sitsig cykelbil, mycket bra. Svar till Emmaboda, tel. 298.

MC-HJUL, 1 st. 19" m. gummi 60:—, 1 st. handbromssp. 8:—, 1 mc-bilrinn. "Pilot" 5:—, 1 st. 7" högt. 12:—, G. Darås, Nyg. 44, Örebro.

MC. REX, 1 st. 250 cc, kompl. med alla delar, n. bakdäck, E. Dahlström, Box 27, Brännberg.

RAGGIE SPECIAL, knapp, obet. beg. Svar till J. Deibring, Box 57, Hestra.

RESERVOARPENNA Skylark 1 st., ny, 20:—, sälj. f. 10:—, Reinhold Ohlsson, Box 8, Böda.

250 cc 2 takt m. växellåda o. förgasare 45:—, magnet t. d:o 39:—, 5 f. kedja 5/8" 3/8" beg. 22:—, handsmärgel m. skiva 12:—, Williers förgasare 22:—, Box 70, Ambjörnar.

RELÄER 10-20 V. Flera kopplingsmöjligh., 8:— st. Sv. t. "G-L", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

LÄTTV. 98 cc Sachs, inreg. o. körkl., strömlinje, 400:—, M. Olsson, Box 1013, Karlsborg.

PHILIPS bilradio nya med m-våg och l-våg 395:—, Blombergs Radioservice, Slutarp.

GRAMMOPHONBORD Luxor, Sv. t. "Grammophonbord", Box 391, Matfors.

PHILIPS Mott. 4 röttis allström 1944 års mod. 130:—, Sv. t. I. Kertisen, Box 221, Orsa.

FICKRÄKNESTICKOR bästa fabrikat 12:—, V. Ehnlund, Källhagsg. 1 i, Västerås.

AM. INSP. SKIV. "Recordise" 20 cm p. lack, 1:40 st., 25 cm al. lack, 2:50 st., 1 rör H5G nytt 7:—, O. Bergman, 376, Älvdalen.

MORSESKRIVAPP. lämpl. f. hobbyarb. 50:—, T. Lindström, Korintv. 14, Enskede.

JAP 200 cc SV motor körd max 5 mil, ej förg., växell., magn. 125:—, Magnet Bosch ZR4 ändrad till enpolig, perfekt gnista 45:—, S. Stenberg, Box 43, Vessigebro.

PRISMAKIVARE 8×32 "Ster" säljes eller bytes mot 350 cc mc-motor helst toppv. Sv. t. K. B. Christensen, Amiralsg. 84 B, Malmö.

BÄLGCAMERA ICA 9×12 obj. Alpha perlo-skop B:11. Front. f.-b. i höjd och sidled. V. skiva + 5 kass. 45:—, Rörstativ 8:—, A. Johnsson, Åby, Gusum.

CHEVROLET mot., div. bild., skrivm., el-rakapp., plogst. t. Epa trakt. sälj. Sv. t. "Delar", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

MC-MOT. HD 350 cc topp årsm. 28 ej med förg. 60:—, 1 st. v.-låda t. mc. 500 m. New Hudson 30:—, E. Brolin, Käsjö, Järvsö.

FLÄKTMOT. 1 st. 6 V ny 8:—, 1 st. transformator 6 V 150 W 15:—, 1 st. mikrofon 25:—, 1 st. lödkolv m. 1/2 kg tenn n. ny 10:—, I Olsson, Blåsutvägen 53, 3 tr. Enskede.

LUFTG., har kost. 42:—, nu 12:— el. mot. 12:—, signall. m. batt. 10:—, mc. lykta 5:—, el. ringkl. 4:—, ängm. 3:—, bajonett 3:—, H. Ohlsson, Bleka, Tandsbym.

THOR bensinmot., kompl. m. svänghj. o. motorbädd säljes för 60:—, I. Johanson, Mjölbyvägen 26, Ödeshög.

EN BÄTTRE beg. äldre skrivmaskin "Imperial" i gott skick, säljes för 140:—, Karl-Gustaf Andersson, Mjölbyväg. 50, Ödeshög.

MC. MOT. 100 cc, kick, kompl. m. ljuddämp. 95:—, Nya hj. 24×2" m. sulcynav o. gummi 30:— st. Lj.-dämp. f. 98 cc 4:—, Styrns. m. ratt 30:—, C.-växel ny, kompl. end. 20:—, Hjul 25" 3-växl. nav. kompl. 25:—, Box 108, Kalmar.

GENERATOR, felfri, D. R. 25:—, stationär mot., kompl. 4-cyl. mag. tänd. 185:—, bilvärm. 6 V 45:—, förgasare bil. 20:—, radiolåda lämpl. f. sänd. 12:—, H. Olsson, Bleka, Tandsbym.

PROJEKTOR, lyxutf. 24×36 mm bilder, säljes el. bytes m. kamera, I. Olsson, Blåsutvägen 53, 3 tr. Enskede.

MC. MOT. 350 HD sidv. m. Bosch magnetgen., växell., tank o. framg. 150:—, Nytt vind-o. vattentätt överdrag m. fasts. huva f. grön 50:—, Bengt Antonsson, Nätrabyhamn.

BEG. fläktar, pass. t. smides o. oljeeldningsfl., universal 110-150 V 1/6 hkr 50:—, kortslutna 50 pr. växelstr. 127 V 2800 v/m 60:—, syrgastub 600 l. provtr. 1947 pass. t. koffert, universalmotor 150 V 1/6 hkr 25:—, S. Åkeson, Krabbeg, 10, Hälisingborg.

FÖRSTORINGSOBJ., f:4,5 F=13,5 cm., först. apparat, högljanspress, fototillb., tändstift, lampor, siktruta, transf., likriktare, mA-mätare, A-mätare, modellängsmaskin m. m. Lista m. porto. Thor Lawergren, Hejde.

TRANSFORMATOR, 1st. 220/12—15—24 V 170 V A. 35:—, 1 st. d:o 220/6—12 V 40 V A. 12:—, 1 st. reostat 30 ohm, 1 st. omkastare fram/backup o. 1 st. omkoppl. 22 vägs pass. t. m. j. 750:—, 1 st. omkoppl. 4 gangs 22 vägs. 5:—, Allt obeg. I. Peters, Slöjdv. 14, Segeltorp.

SAMTLIGA del. t. Jap 500 cc sidv. 1929 utom vevhus, vevstake och kolv. Lukas magnet vänsterg. förg. Amal, växelåda med brygga o. kedjesk. pass. Rex 500 cc säljes till högstbj. Ej u. 200:—, Sv. t. "Jap", Box 3012, Ludvika.

ARCHIMEDES båt. mot. 3 hk 1 cyl. körkl. 100:—, G. Söderlind, Gallsäter.

C-BIL, beg. end. hjul o. kedja sak. 35:—, 1 st. radio 25:—, startm. 6 V 20:—, vindr.-tork. 7:50, 2 st. ängm. 5:— o. 10:—, likr. t. batt. radio 7:50. Ev. t. modellm. lv. eller mc. m. i byte el. mot. förls. Sv. t. B. O. Johansson, Yxhammarshult, Hökerum.

LIKRIKTARE Asea: 1 st. 7 V 6 A + 14 V 3 A, ny 60:—, 1st. 6 V 3 A 35:—, 2 st. kraft. 6 V mot. t. värmelem. 20:—, 25:—, 1 st. 4-pol. Boschmagn. 50:—, 2 st. L-drev toppklass 6—8, 13—13 mm ax. 10:—, 15:—, Imselius, Skallb-g 7 C, Västerås.

KAMERA, mindre antal, nya, liten o. behändig, tidsinst. Tydl. bilder pr. st. 14:—, Film t. d:o 12 bilder 17:50. Postf. T. Mattsson, Bergsgatan 43, Malmö.

DIV. RADIOMAT. nät, trans. 5:—, brända d:o 2:50, drosslar 3:—, mindre d:o 2:—, LF-trafo 2:—, utg. trafo 2:—, diff. kond. 1:50, pert. is. kond. 1:—, fininställningsrat. rad. skalor, pot. met. o. trådmotst. 1:—, MF-trafo n. söndr. 3:—, spolsystemf. mell. väg 2:—, skärmburkar, gang, kond. 2 o. 3 gang, stabila 3 å 4:—, vridkond. 2:—, magnethögt. 4:—, el.-dyn., högt. 5"–8" 8:— å 10:—, Vid order uppgiv önskad storlek. T. Mattsson, Bergsgatan 43, Malmö.

VÄXEL t. Overl. 3 växl., felf. 50:—, Del. t. Ebe 200 cc kolv o. cyl. 15:—, vevst. 4:—, lager 2 st. 5:—, vevhush. 6:—, kolv t. Sachs 98 cc, ny kannbult 6:—, G. Söderlind, Gallsäter.

EL-CYKELMOTOR med drev och kedja, för mont. å vanlig cykel 30:—, Am. dimljuslampa ny 57:—, herrcykel beg. 65:—, d:o 45:—, Mc., nyrenov. Matscheles Clubman 500 cc kompl. o. i prima skick 1250:—, H. Ohlsson, Bleka, Tandsbyn.

NYA FRAMHJ., 2 st. t. c-bil m. sulkynav, höger o. vänst. m. transp.-ekrar 24x2" 40:—, kopparr. 1,5 mm 1 gång bomullssump. 5 hg 5:—, Sv. t. E. Olsson, Box 63, Häverö.

LV-MOTOR, kompl. 95:—, transp.-nav. nya 9:— st., 2 st. förg. 98 cc 10:—, förg. 350 cc, flott. o. lock sakn. 14:—, bag.-h. f. mc. 2:—, voltmeter, ny 0–6–120 V 12:—, 2 st. mc.-däck 26x3,25" 50:—, Sv. t. "MCM", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

MC-BILBYGGARE, 1 st. Williers 98 cc med växel, ljuddämp., kedjor, Fjädrande framhjulsställ med hjul, bromstrum., däck 2,50x19. Bakaxel, 2 st. hjul 2,50x19 med bromstrum. 3/4" axel 90 cm med kullager, 2 st. bladfj. 2 st. stålörsst. 1 o. 2" div. stål. Ev. byte m. lv.-mot. H. Jakobson, Solla, Sjögestad.

LÄTTVIKTARE, Monark, 1 st. körklar och i g. skick, 1 st. lättviktsram, komplett, endast motorn saknas, 1 st. motor, 98 cc 3 växl. m. kickstart DKW, 1 st. motor 98 cc Ilo. Event. bytes med motore. 350–500. Svar till Tage Gasslander, Aseda.

RADIODEL., högtal. o. flera st. rör m. m. varav en 3-rörs batt. mot. kan tillv. 50:—, Mat.-fört. på beg. En 5 rörs radio Elia, end. använd f. demonstrat. 200:—, Fallförg. f. mc 500 cc felfri 25:—, Stänkskärmar f. Rex, Nordstj., Blixt, HVA o. Monark t. årsm. 36–39 i org.-lack. 8:— par. A. Johansson, Källåsen, Hid.

BOSCH bilg. 75:—, äld. Ford, gen. 35:—, Liten startmot. 20:—, 220 V 0.2H elm. 60:—, äld. am. symask. m. fel. 220 V 30:—, Rex handoljeump 20:—, handslip för bänk kraft. f. borr o. v. 40:—, Columbia Bar-lock skrivm. dubb. tang. b.-og. 65:—, obeg. fotbollskar s. 45 A. B. C. 30:—, högrtrycksfläkt V. ol. 400 med gul ring ut. mot. 40:—, Ivar Karlsson, Vessinge, Veinge.

LÄTTVIKTARE, Sachs 98 cc, kompl. o. m. fjädr. framgaffel. Skattad och körklar 375:—, d:o Apollo, mod. -38 med HVA motor m. fjädr. fr.-gaffel. Skattad och körklar 375:—, Pjattcykel Monark special lyx lättmetall med 3-växlar. Obet. beg. som ny 215:—, El-motorvärm. 127 V, ny. 35:—, 1 st. d:o 220 V beg. 20:—, Edvin Emilsson, Box 39, Tandsbyn.

FLYGOVERALL, ny grå, med el-värme och dragkedj., lämpl. för motorcykel 65:—, mc.-stövl. 4:50. Ansiktsskydd f. motorcykel 14:—, Skyddsglasög. 0:50. Längd- o. hast.-mät. för mindre mc. o. lv., ny. 34:—, Gasreg.-handt. m. gummihandt. 5:50, Kopplingshandt. lv. 4:50. Gummikabel 2x075 pr. met. 1:—, Sladdlampa m. 5 met. gummikab. 7:50, Edvin Emilsson, Box 39, Tandsbyn.

LÄTTV. H. V. i gott skick med bra däck, förs. bet. 375:— kont. Uppl. mot porto. Gunnar Svenander, Norrtorpen, Dannemora.

GRAM-MOTOR, omk.-bar 100–250, väx.-str. 50:—, Pick-up med volymkontr. 20:—, Radiohandb. 10:—, Matem. för elektrotek. med räknest. 6:—, kortslutn. mot. 2:35. Lärob. i eng. 5:—, 25 st. gram.-skiv. 15:—, Mot. drev. till Sarolea 15 t. 12:—, Tändst. Bosch 14 mm. 3:— pr. st. Mc.-gen. 150:—, ny, 1 par slalombyxor, nya, 30:—, har kost. 38:—, stort. 50. Rune Öberg, Box 60, Dannemora.

MC-DELAR. Sadeltank 26:—, strålk., förkrom. 11:—, ram t. 350 cc m. skärmar, sadelt. o. gaffel m. centr. fjäd. 52:—, kompl. förg. t. 350–500 cc 26:—, mc.-hj. 19" m.-exp. broms 35:—, Royal Enf.-mot. 350 toppv. ut. cyl. o. kolv utm. lager 50:—, del. t. Ind. 350 o. Gillet 500 toppv. växel. t. 350 Ind. 35:—, mät. t. 220 V växelstr. 11:—, Bosch gen.-magn. hörgerg. kompl. 130:—, vänsterg. d:o ej kompl. 100:—, 4 växl. växelåda o. mc.-kedja köpes. Sv. t. Box 6741, Borås.

MCM. Jap 500 cc sv. kompl. nyborrad m. växel. 350:—, Mem HVA 550 cc 190:—, 2 st. d:o vevhush. 1 st. cyl. 20:—, Mem. HVA 250 cc växel. förg. t. dito 175:—, Lvm. Rex kompl. 130:—, Lv. HVA, mod. -39, reg. o. körklar 395:—, Transp. däck 20"–2,5 vulst. 24:—, 3 fälg. 2d. 1 slang 24", nya, 36:—, 2 kompl. hj. m. sulkynav 20"–2" 75:—, mc. ram t. 750 cc m. fjäderg. 55:—, dito 350 cc 60:—, Lv.-kedja 10:—, El.-signalh. t. mc. 25:—, Bilg. Bosch 6 V 60:—, Relä t. mcg. 5:—, Instrumentb. 30:—, Spole 6 V 15:—, Övr. uppl. m. porto Axel Gustafsson, Bidalite, tel. 51.

TILLFÄLLE! 1 st. BSA-motor 350 cc, kompl. m. förgasare, magn.-gen., växel. o. batt. i körkl. 75:—, Säljes på grund av resa. 1 st. luftk., nytt, repeter f. 100 kulor märke Daisy, 25:—, 1 st. luftk. Stella i bra skick 12:—, 1 st. högtalare, inbyggd i låda m. ljudkontroll, bra ljud, 25:—, Div. radiodel. därrav 2 nya rör per sats 15:—, 1 st. kamera, Clix De Luxe, ny 4x6 1/2 cm, tar bra bilder, 17:—, Svar mot 2 porton till Gustav A. Söderström, Mästaremåla, Spjutsbygd.

MC-MOTOR 4-cyl. 500 cc, kardan, magnet o. förgasare, passande till båt m. m. 125:—, Båtmotor 3,5 hk, magnet saknas, annan magnet medföljer 125:—, Mc. hastighetmätare 20:—, Mc.-generator 20:—, Likströmsmot. 2,5 hk 36 V 75:—, d:o 1 hk 24 V 75:—, Flera mc.-kedjor 10:— pr. st. El. rakapp. 220 V 30:—, Nytt cykellyse 6 V 10:—, Däck t. skottkärra 13–4" 10:—, Hjul 26x3,25 m. sulkynav o. axel, däck o. slangar 200:—, Liten kompressor 75:—, Addo komb.-kassa o. räknapp. i m. gott sk. kost 890:— säljes f. 500:— el. bytes mot förlag. Vulstdäck 28x3 60:—, Mc.-strålkastare 30:—, 2-takts-motor 147 cc eller något större m. växelåda, allt i g. sk. köp. O. Lasso, Eklunda, Örsundsbro.

MOT. REX -35, 98 cc kompl. 85:—, Bosch magn. gen. m. strålk. felfri 150:—, Fjädr. gaff. lv. 20:—, Nya mc. fälg. 3x19 15:—, Förg. 20:—, Växl. 500 45:—, el. mot. 1/6 hk 220 V 25:—, Sv. t. Box 14, Gendalen, tel. 35.

LV.-MOT. SACHS, kompl. 100:—, 147 cc Williers, mot. kompl. 75:—, 1000 cc HD mot. ej k. 35:—, lv.-ram m. gaff. o. vev 40:—, 2 bak-hj., lv.-m., bromstr. o. gum. pr. st. 30:—, lv. fj. gaff. 15:—, 2 strålk., lv. pr. st. 15:—, DKW lv. tank al. 15:—, förg. Rex, Sachs, Amal 20–25:—, 1 ram HD 1000 cc 35:—, 1 växel, d:o i. k. 15:—, 20 beg. tändst. 75 ö. pr. st., mindr. mc. fjäderg. 15:—, geng.-fläkt 10–15:—, bilgen. m. kull. söndr. 5:—, cykel-fj. gaff. 5–10:—, 1200 cykel-ekrar 15:—, el. vulkapp. f. cyk. d. 127 V 35:—, blåslampor 1:50–10:—, mc. förg. S. d. L. 10:—, Solex förg. 10:—, skärmstrålkast. 3:50, radioapp. 5–10:—, brandspr. Kust, typ av koppar 35:—, Norrh. gräsklipp. kull. 18" 40:—, 2 sats. böcker m. 25 st. inb. o. häft. äv. det. res. uppsl. pr. sts. 15:—, 2-manstält, söndr. 25:—, 1 mandolin 18:50, kull., gashandt., lv. del., nya o. gamla bildel., cyk.-del., urdel., svetsatts m. 9 brän. o. skärn. br. 45:—, gramm.-del, rad. del. m. m. Sänd m. efterkr., frakt tillk. Närm. uppl. o. rikhalt. lagerl. m. 50 öre i frim. "Motor", V:a Nöbbelöv.

EN MORSEAPP. Typ LME med nyckel 50:—, Fack 44, Öjebyn. Tel. Piteå 60166.

BATTERIRADIO 3 rör m. batt. Pick-up biligt. A. Andersson, Nya Kullö, Tidaholm.

TFA årg. 1943, 44, 45 inb. billigt. J. Weiss, Mariestadsvägen 13, Hammarbyhöjden.

LÄTTVIKTARE Monark-37 körklar 200:—, 2 st. bilstrålkast. m. 6 V glödl. 15:—, 1 st. kyl. Opel Kadett 25:—, 2 st. reflexer m. glas t. d:o bil 20:—, 1 st. tank m. lock Rex 98 cc 8:50, 1 st. radio felf. 3 vägl. 40:—, 1 st. förg. Ilo 17:—, 1 st. oljet. f. mc. 4:50, 1 st. el. sign. 10:—, 1 sats induktioner T-Ford 15:—, 1 st. el. mot. lämpl. f. gramf. Sv. m. p. t. Pettersson o. Svensson, Box 101, Bildsberg.

EL. BORR 1 st. 220 V 1 fas 125:—, reservoarpenn Parker 51 med guldhuv ny 60:—, För mc.-bilbyggare allt för mc.-bil till salu. Div. radiodelar bortslumpas 20:—, 1 st. bil-radio Lafayette, summern trasig, 35:—, Vidare uppl. mot svarsport, H. Widell, G. Värmdöväg. 27, Saltsjö-Järja.

Önskas köpa:

LV.-MOT. Rex 38–39. Box 14, Gendalen.

LÄTTVIKTARE med hjul. Fack 44, Öjebyn, tel. Piteå 60166.

PLAUBEL MAKINA 2 S m. Anticomar 1:29 F-10 cm. Fotograf A. Rundström, Hoverberg.

BACKSLAG eller frikoppling till Båtmotor. Svar med pris o. beskrivning till Per Eriks-son, Klippan, Vanneboåda.

VÄXELÅDA pass. till HD 750 cc 1929 önskas köpa ev. byte med 1000 cc växel, till HD, som är t. salu. L. Bäckerbo, Box 37, Ed.

MC-MOT. 250–350 cc 3-växl. DKW. NV el. FN köp. Martins Cykel o. Sport, Överhörnsås.

GRAMMOFONSKIVOR alla slag, även söndriga. Ing. Gösta Janmo, Föreningsg. 49, Malmö.

BEG. kamera 10x15 lj. 4,5 helst Tessar d:o småbilds lj. 2,5–4,5. Spegelreflex 6x6. Beg. skrivm. Sv. m. pris o. beskr. t. Fack 23, Vedum.

MOTORCYKEL, 350–500 cc ej äldre än 36 önskas köpa. Sv. med pris och beskrivn. till Åke Andréasson, Gällö.

EL. GRAMMOF.-MOT. Svar med pris till Holger Färdig, Box 86, Pålsgård.

MC-KEDJA 5/8x5 fot, avgasr. t. HD 1000 cc, 25 årsm. S. Dahlgren, Fyllingsbo, Kisa.

MOTORCYKEL, kompl. ut. hjul o. däck ev. m. hj. ut. däck köpes kontant. Svar till I. Johansson, Ekekull, Skede, tel. Ekekull 2.

CYLINDER till FN 500 cc, 32 års modell. Sv. t. Knut Berglund, Gustavsfors.

BMW, Zündapp, Norton, Triumph, BSA el. likn. mc. av senare årsm. köpes omg. kontant. Svar till Sten Iverstam, 9 komp., P 3, Strängnäs.

EL.-MOT. 1-fas 127 V 1/2 hk, gärna bränd men annars felf. L. Jansson, Rödjan, Margretetorp.

MC-MOTOR, 350 cc, tv. helst Calthorpe eller FN. Svar m. pris o. beskr. t. Tage Andersson, Böja, Låstad.

TRÄSVARV, medelstor för motordrift, för montering på bänk med kullager. Sv. t. I. W. Johansson, Box 11, Arkösund.

SKRIVMASKIN i gott skick. Sv. m. uppg. om pr. o. modell t. E. Johansson, Box 443, Norsjö.

MAGNETGENERATOR, 1 pol. Lucas Svar till O. Strandman, Överboda, tel. 6.

MC. m. 500 cc i g. sk. el. beg. racerm. gärna m. magn. o. växel. O. Eriksson, Kummelbygd, Kummelby.

VÄXELÅDA, pass. Rex 350 1928. Lofdahls Verkstad, Trehörningsjö.

V.-LÅDA f. 250 cc, Märke Burman ev. 3-ans växeldrev. Sv. t. L. Sandberg, Box 555, Grums.

EN BENSINM. av märke Ohlsson & Rice 60, OK-Super 60, Contestor eller Centra. Svar till Alvar Forslin, tel. 10570 el. Box G 143, Bollnäs.

MAGNET el. magnetgenerator, förgasare, 2 st. 19" hjul. Sv. m. beskr. o. prisuppg. t. Berndt Mattson, Källvägen 1, Danderyd, tel. 55 13 69.

ELMOTOR för 127 V enf. växelström, omkring 1/2 hk. Sv. t. I. W. Johansson, Box 11, Arkösund.

MC-MOTOR 750–1000 cc HD el. Indian kompl. m. växel., 4 st. mc.-hjul 19" m. bromstr. Beskr. o. pr. Mauritz Nordström, Fack 81, Sibbhult.

MC-MOTOR 140–250 cc, motor o. växelåda i ett block i felfri och prima skick köpes. E. Johansson, Fack 4, Myckelåsen.

BILM. beg. kompl. 30–65 hk, samt prop. 3-blad. 12". Sv. m. uppl. o. pris t. Evaldh Johansson, Skredsvik, Gerlesborg.

Radannonserna fortsätter å nästa sida.

Fortsättning å radannonserna!

GRAMMOFONMOTOR 127 V växelstr., samt pick-up, även skivor. S. E. Persson, Posten, Löberöd.

FÖRGASARE komplett pass. NV 250 cc. C. Axelsson, Hallbergsg. 1, Uddevalla.

BEG. motorcykel 172-350 cc. Gärna trasig men fullt kompl. Sv. t. Fack 60, Hestra.

MC-MOT. 500 (event. 350 cc) topp kardandrivnen med växellåda och kardan i brukbart skick. Svar till G. Nylander, Box 35, Dikanäs.

BEG. LV. MOT. 98 cc helst Williers mod. 37. E. Johansson, Trädgårdsgat. 17, Lidköping.

MC-RAM m. fj. g. lämpl. till 147 cc helst m. tank. J. Holger, Utlandag. 21, Göteborg.

EL. GRAMMOF.-VERK 220 V beg. Sv. m. uppgift om pris till Ingemar Andersson, Dala-Brunnsberg.

FRAMHJ. t. mc. 19x300-3,25 med däck o. slang. Sv. t. B. Frisk, Box 1538 B, Kumla.

TRAFIKMOTTAGARE. Sv. med beskrivning och pris till Birkeland, adr. Lindskog, John Erikssonsg. 11, Stockholm.

EN FRAMAXEL med nav till T-Ford om möjligt med styrinrättning. Svar med prisuppg. Gösta Borg, Elmås, Dalstorp.

MC-HJUL fram 19" m. bromstr. ej gummi, 110 motor 98 cc gärna hårt slitet och i behov av renov. Beskr. o. pr. S. Stenberg, Box 43, Vessigebo.

BÄTMOTOR 2-4 hkr. Svar med upplysningar ang. motorn t. N. Magnusson, Bäck, Drottningsskärr.

CYKELBIL i gott skick och försedd med lyse köpes kontant. Svar till "AB", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

EL. GRAM.-MOTOR. Sv. t. B. Christenson, Box 112, Varberg.

TFA ärg. 43 nr 37, 47, 51 o. 52. Sv. t. V. Erang, Katarina-Bangata 63, Sthlm.

ORIGINALSTÄLL passande DKW 350 cc. E. Fransson, Vetegången 1, Göteborg.

MOTC.-MOTOR 1 st. 350 cc toppv. helst James eller Jap även utan förg. o. magnet o. växell. Svar med prisuppg. till A. Sandström, Box 961, Umeå.

Bytes.

MODELSEGELFLYGPLAN mod. Flamingo 212 mycket välbyggd modell, tävlingsmod. spv. 2120 mm har tagit c:a 400 arb. tim. att bygga, helst byte mot bra lv. mc. Sv. t. S. Eriksson, Eriksholm, Bäckседа.

ETT PIANODRAGSPEL m. tillhörande kurs av Andrew Walter önskas byta mot mc. 350 -500 cc t. v. N. uppl. Gösta Claesson, Pl. 232, Skillingaryd.

ACCORDIA 5-radigt 4kör., obet. beg. bytes mot motorcykel 500-1000 cc. Svar till Sune Johansson, Box 4, Emmaboda.

MAGNETAPPARAT Lucas i prima skick bytes m. kompl. ram 250 cc. O. Askling, tel. 58, Hultånäs.

BÄLGKAMERA Zeiss Ikon 1:6,3, 3-25-100 sek., 6x9 bytes m. försöringsapp. el. 24x36 mm proj. Sv. t. "Värd 100:-", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

BÄLGKAMERA 9x12 i sk. s. ny bytes mot Thormotor. F. Wallström, Fack 12, Byske.

HERRECYKEL ny ej anv. m. Monark önsk. byta m. beg. lv. motorcykel. Sv. t. "Herreyk.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

VEM vill byta ut sin lättviktare mot en dieselmotor och 200:- kontant. Skriv i så fall till J. Borin, 1 div. F 12, Kalmar.

Diverse.

LÄTTVIKTAREN har Ni - Reservdelar har vi. Prisl. m. porto. Ivan Höök, Sägen, tel. 30-31.

FILMKAMERA önskas hyra ev. köpa. Radio öv. söndr. A. Andersson, Nya Kullö, Tidaholm.

MODELLBYGGARE! Förnickla själv enl. ny metod. All erforderlig material samt arbetsbeskr. erh. m. postf. å 3:- fr. Pettersson & Svensson, Box 101, Bildsberg.

UR av alla slag rep. snabbt o. billigt. Speciellt el. ur. Övriga finmek. rep. utföres. F. Sjöström, Gräsmyr.

TÄNDPOLAR till lättviktare av alla slag omlindas fort, 17:50 pr st. Svar till "A. G. W. L.", Box 11, Kinna.

ALLT för lättviktare, cylinderripning och vevlagerrenovering, beg. prislista, Roffes, Blekingeg. 63, tel. 43 70 54, Sthlm.

RADIOVERKST. önskar hemarbete inom radioel. bransch., bill. arb.-kraft. 110 C, Torpshammar.

OBS! Har Ni något att sälja eller önskar Ni byta bort något samt köpa? Säsom mindre el-motorer, skriv- och räknemaskiner, mindre modellsvarvar, kameror, kikare m. m. Tillskriv F:a H. Rutgersson, Källekärr.

TILL påseende sändes fimärksurral, Europa, Kolonierna m. fl. Mot prima referenser och porto 60 öre. Hj. Holmqvist, Nyköping.

Julens atombomb

(Forts. fr. sid. 10.)

regående och efterföljande tal i här studerade 7 fall. Det verkar att brännas. Man upptäcker emellertid raskt att det ingalunda går att överallt följa denna regel.

Sätt in på de ställen där regeln stämmer. Man får:

— a — e — k —
— — a — — — —
OSV.

Men "han läste utan nyckel"! Går inte subtraktion så försöker vi med addition som ju också är ett "lätt" räknesätt. Alltså 6+13 = 19 = S och sätt in = Sa, 1+10 = 11 = k = sake, 4+10 = 14 = n = saken = ett svenskt ord, ej otroligt i detta sammanhang. Och sen är det bara grov arbetet kvar.

Att "historien" givit oss "kuvert" som troligt ord har inte hjälpt oss men det är ju roligt att finna att antagandet var riktigt!

Vad är det i verkligheten som gör att denna forceringsmetod är den troligaste? Jo, helt enkelt chiffrats "lättlästhet"! För att uppfylla lättlästheten har bokstäverna givits siffervärden i konventionell ordning samt de två enklaste räknesätten använts på två bokstäver parvis. För att med utnyttjande av endast två av talen 1-28 få fram summan eller skillnaden 1 är endast möjligt genom att ta skillnaden mellan ett av talen 2-28 och talet närmast lägre än det valda. Det är alltså *endast möjligt genom subtraktion*. Detta är en olägenhet som blir mindre ju "längre in" i alfabetet man kommer genom att man då får allt fler kombinationsmöjligheter av *antingen addition eller subtraktion*. Systemets stora svaghet är alltså *ensidigheten* i variationsmöjligheterna för att få fram bokstaven A:s chifferrepresentationer. Detta är den stora olyckan eftersom bokstaven A har ordningstalet 1 icke blott i alfabetet utan även i normalstatistiken över bokstäver i svenska språket.

Så långt vår expert. Sådana tycks det emellertid finnas också bland våra läsare. En meddelar nämligen att han löste problemet på en halvtimme på julafton men inte brydde sig om att sända in lösningen förrän han fick se att inga lösningar kommit in i tid. Det var dumt, ty hade han gjort det så hade han haft 25 goda kronor som ett skott.

Vid genomgående av materialet visade det sig emellertid att inte ens de som fått fram bokstäverna rätt klarat uppdelning i ord ordentligt (vi bortser då från variationerna Karl Berg och Karlberg som båda godkänts). Så har en lösare fått "adresser i kolín" i stället för "adress Erik Olin".

Pristagarlistan ser med ett par extra pris ut som följer: Olle Wallström, c/o M. Johansson, Wollmar Ykullsgatan 5 B, 2 tr., Stockholm, 25 kr.; Gustav Andersson, Gröna Vallen 4, Göteborg, 15 kr.; Kurt Nilsson, Blanchegatan 6, Stockholm, 15 kr.; Sievert Berg, Sörbyallén 1, Örebro, 10 kr.; Hans Lardner, Edsviksvägen 66, Danderyd, 5 kr. Teknisk ordbok har tilldelats Björn Olsson, Storgatan 40, 3 tr., Luleå, E. Eurén, Linnégatan 26, 4 tr., Stockholm, och Lars Jansson, Folkungagatan 85, Stockholm.

Vi måste hjälpas åt

att rätt disponera upplagan i dessa ransoneringstider.

Vi tycker det är tråkigt att dagligen få höra att våra lösnúmerköpare gått miste om tidningen genom att den hastigt tagit slut hos tidnings-

försäljaren. Det enda råd vi kan ge er är att prenumerera, ni slipper osäkerhets känslan, ni har tidningen säkert i brevlådan!

Nytt kvartal inom kort — Prenumerera i dag.



Nordens största tidskrift för populärteknik, modellbygge och hobby

Prenumerationspris:

Helår 11:50 Halvår 6:- Kvartal 3:-
Inbetala avgiften på postgirokonto 15 79 92 eller insänd vidstående kupong så uttaga vi avgiften mot postförskött.

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

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3

Undertecknad prenumererar härmed på Teknik för Alla under 1 helår - 1 halvår - 1 kvartal från månad 1948. Stryk det ej önskad!

Namn:

Bostad:

Postadr.:

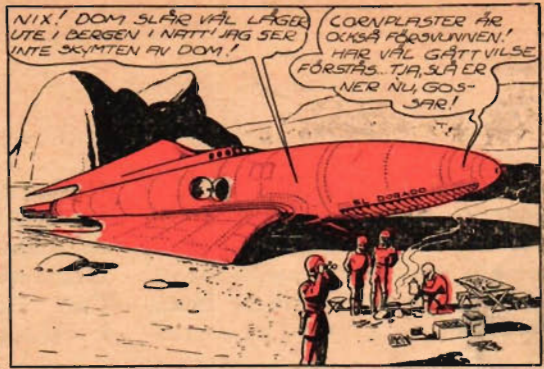
Var god TEXTA!

BUCK ROGERS



NÅ FANN DOKTORN NÅGOT VATTEN?

INTE EN DROPP! VI FÅR FÖRSÖKA I MORGON IGEN! HAR BUCK KOMMIT TILL BAKA MED KÄNE OCH FLICKAN?



NIX! DOM SLÅR VÄL LAGER UTE I BERGEN I NATT! JAG SER INTE SKYMTEN AV DOM!

CORNPLASTER ÄR OCKSÅ FÖROVUNNEN! HAR VÄL GÅTT VILSE FÖRSTÅS... JA, SÅ ER NER NU, GOS-SAR!



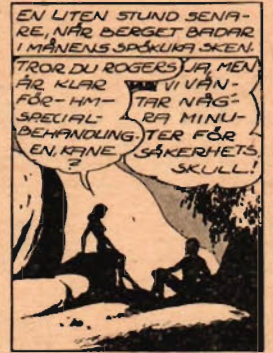
ROGERS HAR EN OTROLIG TUR - VAR GÅNG VI FÖRSÖKER FIXA HONOM KLÄRRAR HAN SEJ - VI KAN INTE ENS SKJUTA HONOM

DRAT! JAG HAR DLANDAT SÖMMEDEL I HANS FÄLTFLÄSKA! SNART SOVER HAN SOM EN STEN!



ÄN SEN DÅ?

SEN? SE VAR ROGERS TÄNKER SÅ I NATT. ALLEDELES INVID STURET. EN ENDA LITE KNUFF OCH SÅ HAR!



EN LITEN STUND SENARE, NÄR BERGET BADAR I MÅNENS SPÅKULKA SKEN. TROR DU ROGERS VÄR MEN ÄR KLAR - VI VÄN- FÖR-HM-TAR NÅG- SPECIAL - BA MINU- BEHANDLING TER FÖR EN KÄNE SÄKERHETS SKULL!

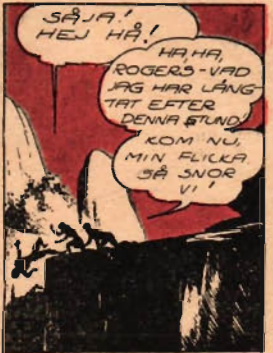


UNDER TIDEN...

SÅJA! VAR JAG SANDEL, GJORDE JAG DET NOG BÄTTRE - ÅHÅ JAG HÖR FOTSTEG



PÖST! SE! ROGERS ÄR DÖD FÖR VÄRLDEN... FATTAS BARA ATT GÖRA DET OFFIUELLT! O.K., NU RULLAR VI HONOM ÖVER KANTEN... OCH SEN FORT TILL SKEPPE... SÅ FÅR HUER OCH DOM ANDRA KLÄRA SEJ BAST DOM KAN!



SÅJA! HEJ HÅ! HA HA, ROGERS - VAD JAG HAR LÅNGT EFTER DENNA STUND! KOM NU, MIN FLICKA SÅ SNOR VI!



OCH MEDAN DET MORDISKA PARET FÖR-SVINNER I MÅNSKENET NI VET INTE OM DET, VAR ROGERS MEN DET VÄR NÄRA ÖGAT. DET ÄR LÅNGT LÅNGT NER TILL MÅRKEN!



MEN SÅNA SOM NI HÅLLER SEJ ALLTID PÅ TOPPEN PÅ ETT ELLER ANNAT SÄTT. SÅJA, AMIRAL CORN- PLASTER HAR BRÄTTOM!



FÖR NU KOMMER DET VÄRSTA... ATT HINNA UPP KÄNE OCH FLICKAN! DOM HAR LÅNGT FÖRSÖRÅNG MEN JAG MÅSTE DIT- MÅSTE!

TfA:s TANKENÖTTER.

FÄRFANTASIER.

"Om jag hade åtta gånger så många får som jag i själva verket har", sade Jan Ersa till Per Persa, "och om du hade sju gånger så många som du verkligen har, och om jag så gav dig ett av mina får - vilket jag naturligtvis aldrig kommer att göra - så skulle vi ha precis lika många. Varje människa i byn vet ju, att ingen av oss har mindre än fyrtiofem får och att heller ingen av oss har mer än sextiofem får." Hur många får hade Jan Ersa, och hur många hade Per Persa?

SLÄKTSKAP.

"Känner du den där mannen med den gröna hatten?" frågade herr Alm. "Ja, honom känner jag mycket väl!", svarade herr Björk, "hans mamma är min mors svärmor, han är förresten hennes ende son." Vem var mannen med den gröna hatten?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 4 av TfA.

Löpnings 1 000 meter. Nr 3 segrar med tiden 3 min, 7,5 sek.; den andres tid blir 3 min, 20 sek.

Tärningspel. Bertil skulle med all sannolikhet vinna i längden. Det finns nämligen flera kombinationer som ger summan 7 vid kast med två tärningar än som ger summorna 6 eller 8. På 36 kast finns det sex möjligheter att slå 7 ögon men bara fem möjligheter att slå 6 eller 8 ögon.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 4: Rune Johansson, Box 796, Hallsberg, och Arne Näslund, Trevna Gränd 15, Enske 2. (5 kr. vardera.)

Korsord nr 4: Rune Ax, Gröna vägen 20 A, Finspång (10 kr) och Nils Tufvesson, Torild Wulffsgatan 1, Göteborg (kvartalsprenumeration).

Korsord nr 7.

VÄGRÄTT:

1) Ljusbrytande glaskropp. 3) Vanlig titel för utövare av tekniskt yrke. 7) På huvudet, i motorn. 8) Söka efter föremål på sjöbotten. 9) Göra bönderna nu under kontroll av "gödemän". 11) Är ofta radioprogrammen på skivor. 13) Hetsa, men har inget med påskäggs att göra. 15) Tuppgöra. 18) Rikligt förse. 20) Handen. 21) På löpande räkning i en följd. 22) Stad i England med katedral från 1000-talet. 23) Industri- och bandystad. 24) Innehåller 78 % kväve, 21 % syre, 1 % argon samt vattenånga, koldioxid och ädelgaser i mindre mängd.

LODRÄTT:

1) Motorproblem som TfA:s handbok nr 4 löser. 2) Borttagande av skägg från arbetsstycken. 3) På avkylda glas. 4) Göra epidemier. 5) Sammanfogar med nit. 6) Blir allt fler regimer. 10) Blir kläder. 12) Fångar ljudvägor. 14) Enstöring. 16) Får hålla sig på jorden just nu. 17) Mindre stöd av kubisk form. 19) Trinitrotoluo. 20) Varning för sådan malning. 21) Ater aktuell grekisk gud.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 7 resp. Tankenötter nr 7 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.

1	2	3	4	5	6
	7				
8			9		10
11			12		13
15	16	17		18	19
20				21	
				22	
23					24

Lösning av TfA:s korsord nr 4.

VÄGRÄTT: 1) Bask. 4) Snöskred. 8) Kalk. 9) Gram. 10) Artär. 11) Dahl. 13) Ikaros. 15) Ultima. 17) Main. 18) Tips. 20) Gem. 21) Egga. 22) Ober. 24) Corona. 25) Reptil. 28) Bråk. 29) Unica. 30) Ögat. 31) Orre. 32) Karrotter. 33) Alar.

LODRÄTT: 1) Boggi. 2) Skara. 3) Kam. 4) Skidsegrar. 5) Skalla. 6) Rotting. 7) Dyrka. 12) Hummerklor. 14) Rasbo. 16) Tierp. 19) Portier. 23) Enbart. 26) Tegel. 27) Liter.

FOLKMOTORBÅTEN

Bygg själv är ett uppskattat TFA-slagord. Aktualitet som aldrig förr har denna paroll i dag då vi ger alla våra läsare möjlighet att själv bygga en 7 meters inom-bordsmotorbåt, byggd på segrar-

förslaget i Teknik för Allas folk-motorbåtsstävlan. Förslaget har bearbetats av de välkända konstruktörerna Jac. M. Iversen — Curt Borgenstam — Henning Forslund.

Folkmotorbåten i fullständig ritnings-sats med komplett arbetsbeskrivning till folkpriset **Kr 8:—**

Rekvireras från **TEKNIK för ALLA**

Tunnelgatan 3 Box 3137, Stockholm 3. Tel. 11 44 33

700 hobbyuppslag för 55 öre

Ett register upptagande över 700 hobbyuppslag publicerade i tidigare nr av Teknik för Alla var införd i nr 1 i år. Numret erhålles mot insändande av 55 öre i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

Till **TEKNIK för ALLA**, Box 3137, Sthlm 3
Sänd omgående Teknik för Alla nr 1 årg. 1948. 55 öre bif. i frimärken.

Namn:
Bostad:
Postadress:
V. g. texta!

TFA:s välkända ritningar

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

1. TFA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) 12:— inkl. licensavgift.
2. TFA:s Masonitekanot. Slutsåld.
3. TFA:s miniatyrmotor nr. 1, 7,6 cc (5 blad) 8: 50.
4. Inspelningsaggregatet. Slutsåld.
5. Bensinmotor Ikarus 10, 3: 80.
6. Den idealiska ritapparaten, 2: 15. (Skala 1:2).
7. TFA-racern som gör 80 km i timmen, 3: 10.* Slutsåld.
8. En ettrig 2-taksmotor, 0: 95*
9. TFA:s miniatyrdieselmotor, 2: 15.*
10. TFA:s amatörsvärv. 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.
17. Barken Quincy. Slutsåld.
18. Orion, "Bananens" dieselflygplansmodell. Slutsåld.
19. Den fulländade förstöringsapparaten, 11: 40.*
20. Miniatyrracerbilen "Flying Car", Tegströms direktdrivna strömlinjevagn, 4: 30.*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 6. a. 4,45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritnings-sats (9 blad) inkl. licens 22:—.

22. TFA:s MC-bil. Ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
 23. HULLAN — "Bananens" nya F-modell. Motorflygplan för 3,8 cc motor. 3: 70.*
 24. METEOR — Tegströms nya 10 cc modellmotor för tändstift eller diesel. 5: 80.*
 25. TFA:s **FOLKMOTORBÅT** — ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
- De med * märkta ritningarna är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

..... st ritning nr
Namn:
Bostad:
Postadress:

Expressnyheter!

motorn överföres via blindhjul till drivhjul som i verkligheten. För två- eller tre-räls system. Strömavtagarna ej verkande. Byggsatsen hopsättes utan svårigheter av varje nybörjare. På några timmar har ni ett körklart lok.

- | | |
|---|--------|
| I komplett byggsats | 77: 50 |
| Körklart lok, målat och provkört | 92:— |
| Fungerande strömavtagare, pr st. | 5:— |
| <i>Leverans omgående.</i> | |
| Träd, naturtroga för skala HOO och HO | 0: 60 |
| Växlar i mässing, HO, nr 6, färdiga för tre-räls | 7:— |
| Växlar i mässing, HO, nr 6, byggsats för 2-räls .. | 6: 50 |
| Rälsmatta, svart, amerikansk, pr m | 0: 60 |

Byggsats till Pullmanvagn, bestående av färdigrikt tak, goiv pressgjutna gavlarna i plastic, prägla sidor med utstansade fönster, celluloid (klar och matt), vagnnummer och alla beteckningar, rammar för fälekta plattformar, färdiga steg i plastic, alla ventilatorer och bromsdetaljer, koppel, pressgjutna boggiar (komplett)

16: 35
Obs! Beskrivning i TFA 26/1947.
Byggsats till Pullmanvagn (utan hjul)

4:—
Strömlinjediesellok, amerikanskt, för persontrafik, helt i metall, med 2 st. 3-axliga boggiar samt permanentmagnetmotor. En suverän byggsats för 2- eller 3-rälssystem. Byggsatser inneh. utförlig ritn. samt de-kalkomanier

PEDOBILEN, den utprovade cykelbilen. Pedobilkonstruktionen är enkel men tekniskt fulländad. Bilen är lätt att bygga, lätt att trampa, strömlinjeformad och bekväm. Utförlig ritning och beskrivning. Kr. 4: 25

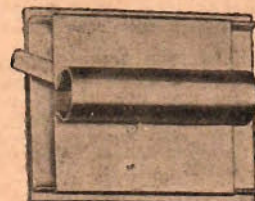


GLÖDTÄNDSTIFT till bensinmotorer, den stora sensationen, pr st. 6:—
SKRUVMEJSEL för finmekaniker med 4 utbytbara skär pr st. 5: 20

TFA:s HOBBYTJÄNST
Tel. 114433 - Tunnelg. 3 - Sthlm 3

LÖDKOLV, 100 watt, 220 volt, kraftigt utförande, S-märkt ... pr st. 19:—
HANDBORRMASKIN, "HI-POWER", universalmotor, 220 volt, kraftig maskin för borrar upp till 6 mm pr st. 140:—

HOBBYMATERIAL



SANDPAPPERSHÅLLARE. En praktisk och ytterst sinnrik apparat för alla modellbyggare. Utbyte av sandpapper eller smärgelduk sker på ett ögonblick. Pris pr st. 3: 75
TESTORS berömda 11m, snabbtorkande, stor tub

1: 20
jättetub 2: 50
Gör oss ett besök! Betr. landsorts-order v. g. se tidigare nummer av TFA under 1948.