

TEKNIK

FÖR ALLA



okt

Nr 21 • 12–26 oktober 1951 • PRIS 60 ÖRE

I Danmark
och Norge 1:—kr.

TfA:s KAMERAFÄLLA

Just nu

Om inte hr Dolk, populär föreståndare på Östermalms Idrottsplats i Stockholm, med milt våld framemot mörkrets begynnande inbrott varit nödsakad att avlysa körningarna på *Modellsportens Dag 1951* hade de väl pågått för fullt och under publikens entusiastiska jubel ännu den dag som i dag är. Ändå hade modellsportarna vid den tidpunkten varit i farten över två dagar i så gott som ett kör.

Det är inte att missta sig på att Modellsportens Dag ytterligare befäste den framgång, som redan förra årets premiär lovade. Både publiken och de tävlande var syn- och hörbart med på noterna och såväl åskådarens jubel som deltagarantal överträffade fjolårets. Det förstnämnda noterades till över 6000 personer, den största publik som någonsin sett ett modellsportsevenemang i det här landet.

BYGG efter TFA:s RITNINGAR

1. TFA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) 12:— inkl. licensavgift.
3. TFA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad) 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2, 2:15.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.
9. TFA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
10. TFA:s amatörsvarv. Skala 1:2, 5:50.
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. ängmaskin. Skala 1:2, 2:15.
14. Ängpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedberg-ska mästerskapsvagnen. 8:55.
16. Hill-Sped. Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 6, a. 4,45 m hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssats (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TFA:s MC-bil. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
23. HUMLAN — "Banansens" nya F-modell. Motorflygpl. f. 3,8 cc motor. 3:70.*
25. TFA:s FOLKMOTORBÅT — ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge i skala 0 och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.*
27. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.
28. Pedobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
29. GODSTÄGLOK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd 0. Ett detaljerikt tanklok med hjulställningen 1'D'1. Pris kr 2:50.
30. FJÄRIL 16 kvm segelbåt. konstr. av Jac. M. Iversen. Komplet ritningssats inkl. licens med 50 % rabatt för TFA:s läsare. Pris kr. 30:—.

Nr 2, 4, 5, 7, 17, 18, 20 och 24 är slutsålda.

De med * märkta ritn. är i full skala.

Till TEKNIK för ALLA, Box 3137, Sthlm 3

st. ritningar nr

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 21/51

Kvantitet är roligt, men med kvalitet därtill ännu roligare. Vi undrar om någon sport har en så imponerande saklig, förstående och intresserad publik som modellsporten. Men så är det också en hel del att titta på, när Sveriges modellsportare numera visar sig på styva linan. Därom berättar våra medarbetares specialreferat i ord och bilder på annan plats i detta nummer.

All god idrott är lek och kunande. Modellsporten är det i allra högsta grad. Vilka motorkännare, båtforare och flygare kommer det inte en dag att bli av dessa grabbar, anförtrödde oss med beundran i rösterna racerkonstruktören och mc-experten Folke Mannerstedt. Vilken underbar ungdom att fostra och dana för framtida mål. Just det. Vi på TFA har alltid vetat och velat detta. Modellsportens Dag, som i fortsättningen kommer att återkomma minst en gång om året, ska ytterligare bidra härtill.

När vi skriver minst en gång om året tänker vi på M. D. i Stockholm. Men vi vill gärna medverka till att arrangera Modellsportens Dag även utanför huvudstaden. Det framgångsrika göteborgsinslaget i Sveavägsdammens modellbåtsregatta hoppas vi stimulerar göteborgarna till att sätta igång med Modellsportens Dag i Göteborg. TFA hjälper som sagt mer än gärna till, både i Göteborg och var eljest den lokala lusten och nödvändiga förutsättningar är för handen. Vi börjar faktiskt få erfarenhet av utomhusarrangemang nu! Den minnesgode TFA-läsaren kanske redan har erinrat sig att det var hösten 1942, som TFA för första gången inbjöd händiga ungdomar till idrottstävlingar. Den gången gällde det de hembyggda cykelbilarna, som förresten även var representerade i årets uppvisningar. Ett 10-årsjubileum alltså.

Under de gångna åren har den ena nyheten efter den andra lanserats i TFA:s regi. Oftast som uppmärksamhet för Sverige. Ni minns säkert den första midgetracern, den första mc-bilparaden, de första modellracerbilarna och det första reaktionsdrivna modellflygplanet, vilket i en fart på över 150 km/tim rusade fram över den häpnadsoverdrivna publiken. I år var det bl. a. den första rea-helikoptern och de radiostyrda den första precisionskörningen för lättvikta-re och scooters med det applåderande paret Sune Karlsson—K.G. Bjurholm i full speedway-taktik forcerande vatten-gravar, "tvättbräden", "slalomkurvor" och en massa andra hinder.

Amatörerna stod inte "proffsen" långt efter. Framförallt lättviktsförarna körde skickligt. F. ö. anser vi det dumt sätta likhetstecken mellan "skinnknutte" och oansvarig fartdåre, vilket så allmänt görs. Ett nytt exempel på språkets makt över tanken. Men då ordet tydligen hunnit bli farligt, försök avskaffa det och skapa ej romantik och stjärnkult kring detsamma. TFA för sin del ämnar fortsätta lansera nyheter och nyttiga tävlingar, där tekniska färdigheter utbildas. O. E.

Omslagsbilden

visar en rävfjägare i full mundering, utrustad med TFA:s rävsax, som presenterades i nr 19. I detta nr följer en första artikel om hur saxen används, så att rävfjägarna kan dra ut på jakt under orienteringssäsongen.

TEKNIK för ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Althin;
verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolln;
rektor vid Stockholms Tekniska institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;
luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Ångström;
bergslagen för Folke Lindgren;
ingenjör Sven Sköldberg.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nylsta nr den 26 okt. 1951.

(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

LÄR efter TFA:s HANDBÖCKER

1. Räknestickan och dess användning. Av T. Porsander. 2:—, 9 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:25, 3 uppl.
4. Omledning och beräkning av snävmotorer. Av T. Porsander. 2:80, 7 uppl.
6. Modellbåten. Av Jac. M. Iversen. 2:—.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:—.
8. Hur jag sköter min cykel. Av S. Winter och J. E. Lamu. 2:—.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70, 5 uppl.
10. Svarboken. Av T. Porsander. 2:50, 3 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 3:—, 3 uppl.
- 12—13. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 5:15, 2 uppl.
14. Genvägar till snabbriktning. Av J. Almquist. En oumbärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50.
15. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolln och B. Gustaver. 3:75.
16. MOTORBÅTEN. Av R. Kock. Oumbärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
17. Att laborera hemma. Del II. Inneh. 114 försök i organisk och fysiologisk kemi. Av I. Bolln och B. Gustaver. 3:75.

Handböckerna 3 och 5 är slut.

100 Roliga Problem

av fil. mag. G. Landgren. Hjärn-gymnastik av det trevligare slaget för hela familjen. Pris kr. 2:85.

MEKANIKERN

av O. EKBERG

TFA:s yrkeskurser i svarvning, borrarning, hyvling, fräsning och slipning. Inb. i integralband. Pris kr. 14:50.

SVENSK TEKN. ORDBOK

6000 tekniska ord, termer, uttryck, med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar. Inb. Pris kr. 12:75.

Till TEKNIK för ALLA, Box 3137, STOCKHOLM 3.

Sänd mot postförskott plus porto:

..... ex. Handbok nr

..... ex. 100 Roliga Problem

..... ex. Mekanikern

..... ex. Sv. Tekn. Ordbok

Bostad:

Namn:

Postadress: TFA 21/51
Texta! Tack!

Teknik för Alla

Nr 21. 12—26 oktober TEKNISK REVY

1951. 12 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 14:— kr., halvår 7:50 kr., kvartal 3:75 kr. Postgirokonton 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

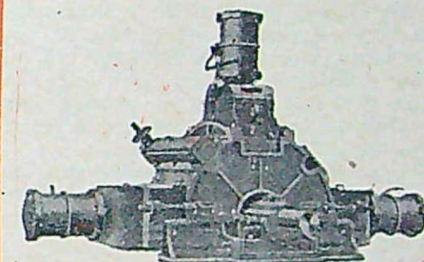
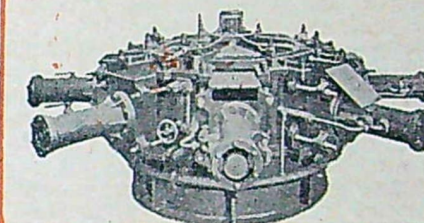


Teknikens utveckling gör att metoder och maskiner, som vid en viss tidpunkt synes vara primitiva och "färdiga", genom nya uppfinningar och rationell forskning får helt nya värden. Ett typiskt exempel på detta är träsliperitekniken, som nu tycks gå en ny storhetstid till mötes. Några av orsakerna till denna utveckling skildras i nedanstående artikel.

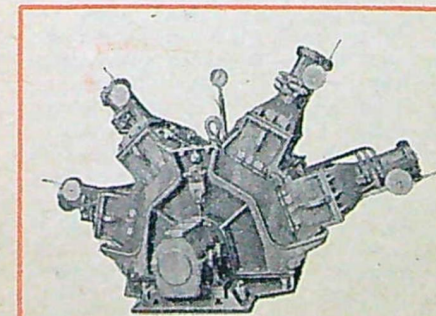
Äldsta av de tre massorna från skogen. Dess framställning är vida enklare än de båda kemiska massornas och metoden framgår av namnet: veden slipas sönder mot en sten under vattenbegjutning och den så erhållna fibergröten blir efter av-

vattning, pressning m. m. användbar som pappersmassa. Eller kanske rättare sagt som ingrediens i pappersmassa, ty trämassan har sina nackdelar, som gör att den inte ensamt kan användas till pappersframställning. Genom den hårdhantade slipningen rivs träs fibrer sönder och får därför klen sammanhållningsförmåga. En annan nackdel är att en del i veden inkrusterade ämnen kommer med i massan, och det är dessa som gör att trämassarikt papper, t. ex. tidningspapper, blir sprött och snabbt gulnar, särskilt om det utsätts för solljus. Billigare papperssorter på vilka man inte ställer större krav på hållfasthet och hållbarhet såsom tidningspapper, vanligt omslagspapper, konceptpapper m. fl. framställs av slipmassa, uppblandad med ca 25 % sulfitmassa.

För bättre papperssorter fordras renare cellulosa, dvs. fibrer, som befriats från de i veden inkrusterade ämnena. Ju



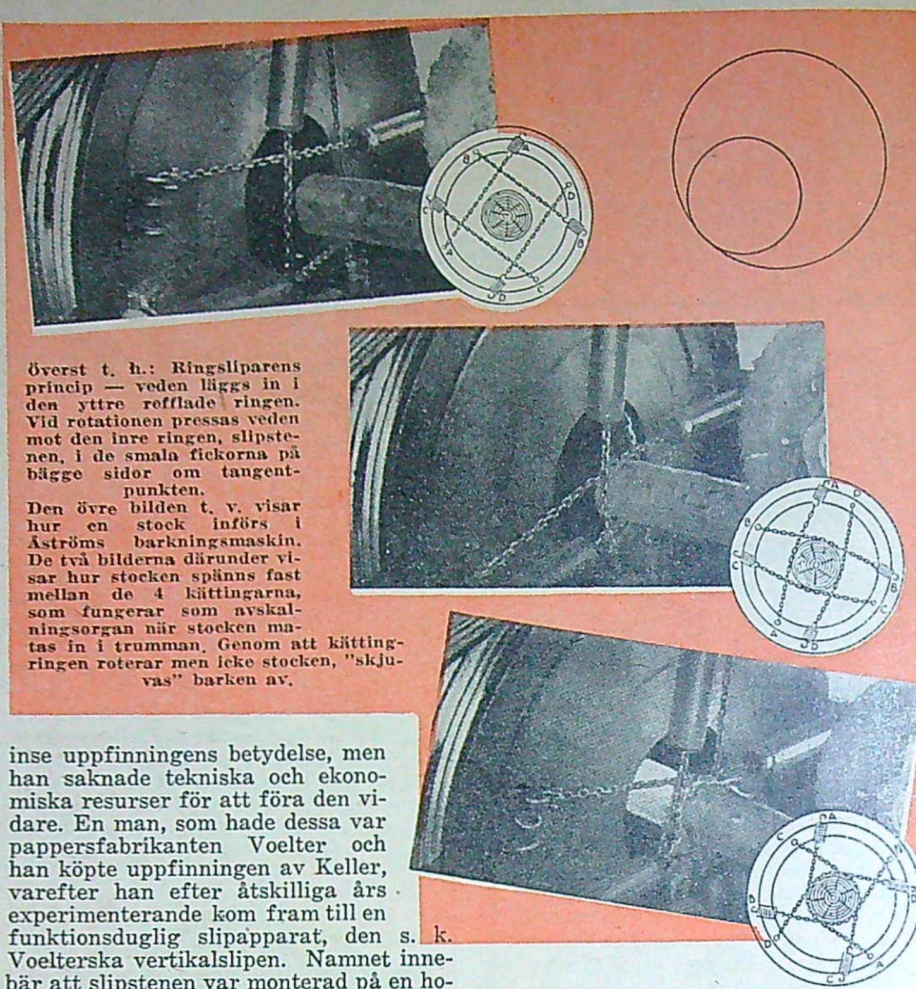
överst i mittspalten en s. k. kallslip där slipstenen roterar kring en vertikal axel. Därunder en s. k. varmslip med horisontal axel. Båda av svensk tillverkning från Sundsvalls förenade verkstäder. Nederst t. v. en "tvlingslip" av tyskt fabrikat från Mlag i Braunschweig. Nedan en rad moderna "ring-slipare" i ett norskt träsliperi.



renare cellulosa, dess bättre papper. Eftersom den kemiska massan ger ett renare material, har man på cellulosatekniskt håll gärna sett litet överlägset på slippmassfabrikanterna och ansett att dessa inte kan komma stort längre än de gjort — träslipningstekniken skulle vara ett praktiskt taget avslutat kapitel. Den uppfattningen delas naturligt nog inte av träsliparna och utvecklingen tycks ge dem rätt att drömma vackra drömmar om en trämassans kommande storhetstid, då man kan göra tidningspapper utan inblandning av kemisk massa. Det skulle naturligtvis innebära en triumf, ty tidningspapper är den största varurubriken i pappersregistret, ett förhållande som säkerligen kommer att vara bestående, eftersom tidningsläsningen blir allt populärare överallt i världen.

På vilken grund bygger då träsliparna sina framtidsdrömmar? Ja, för att få en uppfattning om den saken bör man nog göra en liten återblick på hur träslipningstekniken utvecklats från de första stapplande stegen i början av 1840-talet. Dessa steg togs i Tyskland, som sedan ledde utvecklingen på området ända fram till sekelskiftet, då amerikanerna övertog ledningen. När man gör denna geografiska uppdelning av utvecklingens nydanare, får man inte glömma att betydelsefulla insatser också gjorts även på andra håll — både svenska och norska ingenjörer har bidragit till sliperiteknikens nuvarande höga ståndpunkt.

Det var 1844 som den tyske vävaren Keller kunde påvisa att man kunde göra papper av vedfiber. Ursprunget till Kellers idé är litet dunkelt som ju är vanligt vid de allra flesta stora upptäckter. Det finns flera uppgifter om saken, men den sannolikaste låter så här: när Keller en dag hade slipat ett trästycke på en vanlig slipsten, fäste han sig vid att vattnet i träet såg ut som mjölk. När han följande dag tittade på sin slipsten, såg han att "mjölk"-stänken på stenens sidor hade torkat in och bildade liksom bitar av grovt papper. Han började att systematiskt framställa den mjölkliknande massan och fann, att om han blandade den med ca en tredjedel vanlig lumpmassa, fick han en gröt, som kunde formas till papper och användas som sådant. Han var tillräckligt klok för att



Överst t. h.: Ringsliparens princip — veden läggs in i den yttre refflade ringen. Vid rotationen pressas veden mot den inre ringen, slipstenen, i de smala fickorna på bägge sidor om tangentpunkten.

Den övre bilden t. v. visar hur en stock införs i Åströms barkningsmaskin. De två bilderna därunder visar hur stocken spänns fast mellan de 4 kittingarna, som fungerar som avskalningsorgan när stocken matas in i trumman. Genom att kittingringen roterar men icke stocken, "skjuvas" barken av.

inse uppfinningens betydelse, men han saknade tekniska och ekonomiska resurser för att föra den vidare. En man, som hade dessa var pappersfabrikanten Voelter och han köpte uppfinningen av Keller, varefter han efter åtskilliga års experimenterande kom fram till en funktionsduglig slipapparat, den s. k. Voelterska vertikalslipen. Namnet innebär att slipstenen var monterad på en horisontell axel precis som på den vanliga handdrivna slipstenen. Veden, avkapad i kubar, placerades i lådor på stenens översida och pressades mot denna med hjälp av hästvängar och vikter. Konstruktionen patenterades i flera länder och det svenska patentet inköptes 1857 av den kände göteborgske industrimannen D. O. Francke, som samma år anlade vårt lands första träsliperi på ön Önan i Trollhättefallen. Det var den sjätte sliperianläggningen i världen, så man kan inte säga, att Sverige försuttit tillfället.

Området var nytt och vartefter erfarenheterna samlades, infördes förbätt-

ringar i olika avseenden både på själva slipverken och på de många övriga hjälpmedel som produktionen krävde, såsom barkningsmaskiner, sorteringsapparater och upptagningsverk. Vid sekelskiftet tog utvecklingen ett stort steg framåt då den av amerikanska konstruktörer utarbetade varmslipningsmetoden började vinna insteg även i Europa. Den metoden kan kort och gott karaktäriseras av de förbättrade slipapparaterna, som tack vare reglerbara Francisturbiner kunde ge slipstenen en betydligt ökad hastighet samtidigt som sliptrycket avsevärt ökades. Allt detta bidrog till att produktionen pr slipverk kraftigt steg. Det medförde också att slippmassstillverkningen från och med nu kunde utvecklas till storindustri. Därmed kopplades ett stort antal tekniker runtom i världen in på spåret och 1900-talets första kvartssekel blev en tid av stark teknisk utveckling, vars kulmen representeras av de stora s. k. pressverksmaskinerna.

Nu har en ny slipverkskonstruktion börjat ersätta de äldre, nämligen den s. k. ringsliparen. Här åstadkommes vedens kontakt med slipstenen på ett helt annat sätt än hos de andra slipverkstyperna, där veden placeras i lådor över eller vid sidan av sten. Ringsliparen består av en kraftig refflad järnring av samma bredd som slipveden och med ca 3 cm diameter. Ringen roterar excentriskt omkring slipstenen och pressar veden mot denna. Övriga detaljer i konstruktionen måste här förbigås — det bör emellertid framhållas, att ringslipa-

(Forts. på sid. 21.)



Den så kallade kamyr-maskinen är en av sliperiteknikens stora landvinningar. Den används för upptagning av massa och samtidigt utpressning av vatten så att en absolut torrhalt av 50 % kan erhållas. Massan passerar genom maskinen i en kontinuerlig bana och går från presspartiet till en skärmaskin eller rullapparat beroende på i vilken form man vill ha de färdiga massarna.

LJUDET VÅGSPEL

Ett rytande lejon i en plåtslagarverkstad gör en slät figur — modern ljudmätning visar att han med uppbyggande av all energi på sin höjd kan överrösta mycket starkt trafikbuller på en New Yorkgata. Men de energimängder som det ilska rytandet motsvarar är försvinnande små. Med ultraljud kan man däremot förvandla stora energimängder till en ohörbar men fruktansvärt verksam svängningsrörelse.



I mitten av 1890-talet sade en av dåtidens främsta fysiker i en föreläsning: "Akustiken kan nu betraktas som ett avslutat kapitel." Det hade varit riktigt om han nöjt sig med att konstatera att "för närvarande kan vi inte komma längre än vi gjort". Helmholtz och lord Rayleigh hade givit akustiken en hög grad av fullkomning på den teoretiska sidan och experimentalfysikerna hade inte tekniska hjälpmedel tillräckliga att tränga djupare in i ljudvågornas värld. Det var först när radiotekniken började ta form och med den de många förstärkarordningarna som man fick möjlighet att studera "ljud, som inte finns".

Det är inte för mycket sagt, att förstärkartekniken är en av fysikens viktigaste hjälpmedel, inte bara när det gäller atomforskarnas subtila sysslande med materiens byggnadsstenar, utan också beträffande lösningen av en rad för oss vanliga människors ytterst viktiga problem, som t. ex. bullerbekämpningen, byggnadsakustiken, ljudöverföringen i alla dess former: radio, tonfilm, gramfon etc. Som alltid i vetenskapens värld, har det ena problemets lösning lett till uppställandet av en rad andra och i det här speciella fallet kan man peka på att den moderna akustiken nått fram till resultat, som inte bara har det påtagligt praktiska värde, som antytts av bullerbekämpning etc, utan också är av högsta intresse från både fysisk och psykologisk synpunkt.

Vad stort sker, sker tyst, det är en sanning som märkligt nog även gäller inom akustiken. Under de senaste femtio åren har kunskapen om ljudet utvecklats

på ett sätt som ingen anade vid sekelskiftet — jämför vad den nyss citerade fysikern sade! Den viktigaste och från många synpunkter intressantaste delen av den moderna akustiken, den s. k. ultraakustiken, är även i bokstavigaste bemärkelse en tyst vetenskap.

Det där som nyss sades om ljud, som inte finns, bör kanske förtydligas därhän, att vi ersätter det med "ljudvågor, som inte hörs". Det mänskliga örat är konstruerat för att till hörselsinnet för-



En manskör om 1000 basar utvecklar under ett fortlöpande ljudenergi, som bara ricker till att hålla en 30 watts lampa lysande, medan en enda person med muskelarbete kan utveckla den sexdubbla energimängden.

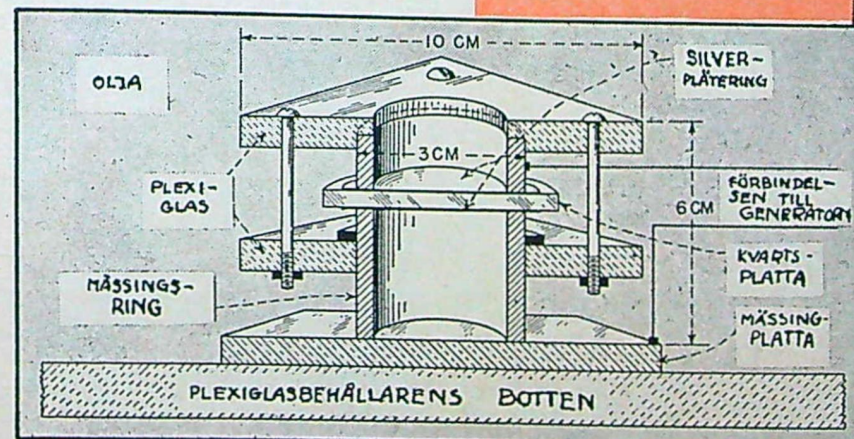


medla ljudvågor av högst 17 m och lägst 1,7 cm längd. De längsta ljudvågorna gör ungefär 20 svängningar pr sek, medan de kortaste, som representerar de högsta toner vi kan uppfatta, svänger inte mindre än 20 000 pr sek. Ljudvågor med ännu högre svängningstal, s. k. ultravågor, registreras inte av örat, utan är "tysta ljud". Man har framställt sådana vågor med ända till över en miljon svängningar pr sek. Hur man kunnat göra detta, skildrades i en artikel i TFA nr 7, 1948.

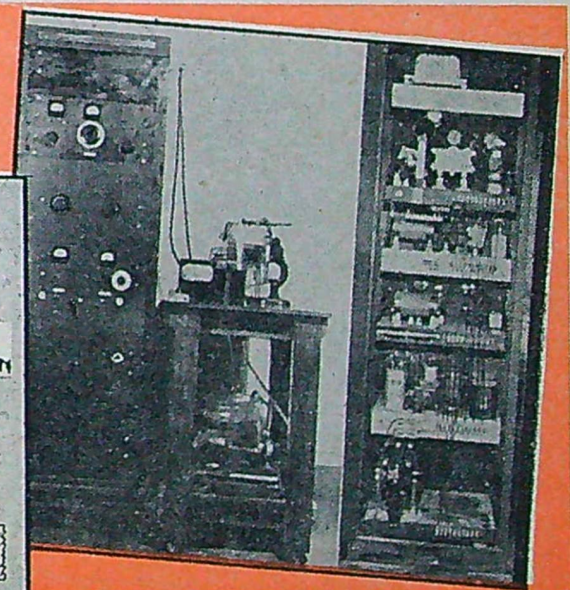
Om alltså ultravågorna är ohörbara, gör de sig ändå gällande på ett, man skulle vilja säga, fruktansvärt sätt. Detta kraftiga påstående bör ses i belysning av några siffror, som i det här sammanhanget inte alls är torra och tråkiga. Ljudvågans kraft eller intensitet kan mätas i watt pr cm². Gör man sådana mätningar på ljud med olika svängningstal, finner man att ljudintensiteten vid vanligt samtal är ungefär en tiomiljon-dels watt pr cm² medan ett kraftigt kanonskott åstadkommer ljudvågor med en intensitet av en tusendels watt/cm², alltså 10 000 ggr starkare än samtalsljudets intensitet. Vi vet alla, att det inte precis är någon lustförmimelse man erfar, om man står nära en kanon då skottet går. Vad skulle man då säga om örat träffades av en ultravåg om 10 watt/cm², dvs. en ljudvåg 10 000 ggr starkare än ka-

(Forts. på sid. 27.)

Nedan en principskiss över en ultraljudsgenerator arbetande i olja.



T. h. en bild av samma ultraljudsgenerator. Den har en utgående effekt av över 500 watt och ett frekvensområde på 150—1 000 kp/s.



TEKNISK HJÄLP

till självhjälp

Teknisk hjälp till självhjälp för invalider — dvs. hjälpmedel som gör det möjligt för invaliderna att klara sig själva trots sina fysiska defekter demonstrerades nyligen vid en utställning i Stockholm, vilken här nedan presenteras i ord och bild.

Den moderna tekniken har kanske betytt mer för den vanföra än för någon annan befolkningsgrupp — den har givit dem en rörelsefrihet som varit otänkbar under tidigare skeden, den har reducerat behovet av muskelkraft i det dagliga livet och i produktionen i en sådan utsträckning att många invalider i dag har möjlighet att leva ett liv som allt mer närmar sig de fullt friskas. Som ett resultat av detta har också vanförevården under senare år delvis förändrat karaktär. Tidigare inskränkte sig denna när den var som bäst till att förhindra att invaliderna led lekamlig nöd men därvid stannade det i allmänhet.

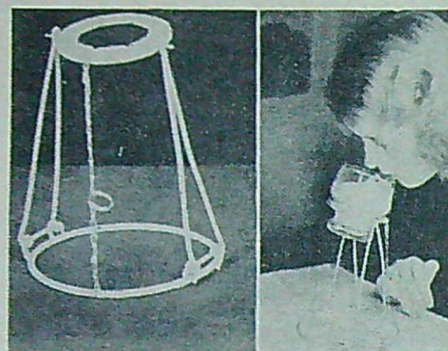
Numera är vanförevården inriktad på att i görigaste mån bereda invaliderna möjlighet till ett normalt liv, att göra det möjligt för dem att göra en fullgod insats i produktionen, och det är här tekniken kommer till hjälp. Detta sker på minst två olika vägar, som bägge illustrerades vid den utställning som en teknisk kommitté inom Svenska Vanförevårdens Centralkommitté ordnade i Riksdagshuset i Stockholm i samband med den nyligen hållna internationella vanförekongressen.

Denna kommitté säger att den tekniska utvecklingen möjliggör invalidens frigörelse från sin defekt och tillägger:

Detta sker i första hand genom att invaliden tillgodosör sig tekniska hjälpmedel, som står till förfogande för allmänheten i den öppna handeln. Det är viktigt att invaliderna får tillgång till dessa hjälpmedel och att de hinder, som härvid kan stå i vägen — det gäller här särskilt ekonomiska undanröjs. Specialkonstruerade hjälpmedel åt invalider ska, särskilt av ekonomiska och psykologiska skäl, endast tillgripas då "normala" hjälpme-

del ej med önskad effekt kan utnyttjas. Dylika special-hjälpmedel kan emellertid för åtskilliga invalider vara en förutsättning för ett dragligt och oberoende liv.

Detta kom också till uttryck på utställningen, där man visade hur exempelvis de moderna vakuumbållarna för köken gör det möjligt för en enarmad



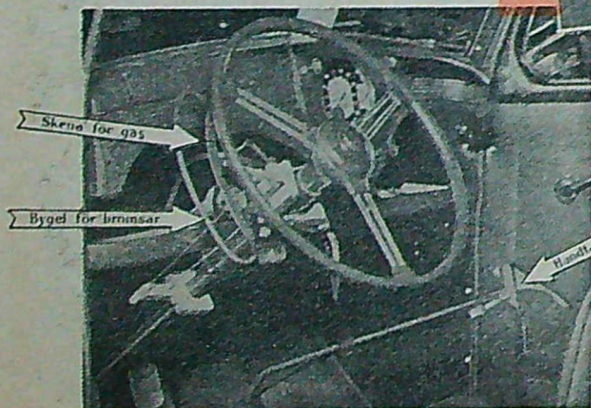
Ovan rullstolen som går i trappor. Genom en bandanordning kan en vanlig rullstol sänkas så att den tar sig upp för och ned för en trappa. T. v. en anordning för att dricka ur glas, när händerna inte kan användas till lyftande rörelse.

husmor att trycka fast en skål på vakuumbållaren och sedan t. ex. vispa en sockerkaksmet utan att skålen ger sig ut på egen hand. På samma sätt kan de skruvstäd med fast insättning, som dirigeras av knät, användas av enarmade personer vid sådana tempoarbeten där arbetsstycket måste hållas fast under bearbetningen.

Helt naturligt kom emellertid en utställning av denna art att lägga huvudvikten vid de specialverktyg och specialanordningar som konstruerats direkt för att underlätta de vanföras möjligheter att reda sig själva. Där fanns exempelvis för enarmade husmödrar en anordning på vilken man sätter fast potatisen, som sedan skalas med en vanlig potatis-skalare, kortställt som gör det möjligt för den enarmade att spela kort obehindrat och en fullständig uppsättning målarverktyg speciellt konstruerade för att kunna sättas fast på armproteser och stödskenor och som gör det möjligt för en enarmad målare att utföra alla normala måleriarbeten.

Vad som kanske imponerade mest var den uppsättning hjälpanordningar för människor med olika defekter, som här utställdes och som ofta uppfunnits av de vanföra själva. Där hade t. ex. en pojke med mycket svaga armar konstruerat en ställning i vilken han kunde placera kavajen och sedan med hjälp av kroppsrorelser ta på sig den utan hjälp, en gripstång konstruerad av en gammal dam, som var irriterad över att hon alltid

(Forts. på sid. 18.)



Transportproblemet är säkerligen det svåraste för de starkt invalidiserade. Åtskilliga lösningar presenteras i samband med utställningen. Övan två motordrivna invalidvagnar. Överst den tyska Meyra och därunder den svenska G.J.G. Special.

T. v. en anordning för hel handmanövrering av europeiska Fordvagnar o. t. h. ett foto av Ing. Ingemar Schwalbes hiss för lama, vilken beskrevs i TFA nr 20.

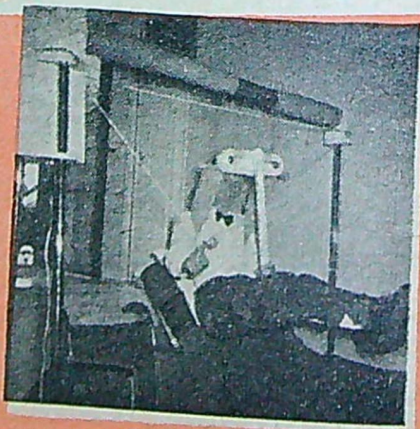


FOTO i GLAS

De första fotografierna kopierade direkt i glas har dykt upp på sina ställen i Sverige, och följaktligen är det på sin plats att TFA ger läsarna en liten orientering om hur man med guld, silver eller koppar i glaset och belysning med ultraviolett ljus får fram dessa effektfulla prydnadsbilder.



Ljuskänsligt glas, som på senare tid tillverkats vid Corning Glass Works i Amerika i industriell skala, gör det möjligt att framställa fotografier i en glasskiva. Den fotografiska processen består av två moment: exponering genom ett vanligt negativ med ultraviolett ljus och framkallning genom upphettning. Bilden kan erhållas i olika färger och är tredimensionell. Två olika typer av glas finns, dels olivfärgade färgpositiv där bilden utgörs av submikroskopiska partiklar av guld, silver eller koppar, dels ljuskänsliga opalglas, vilkas myriader av småkristaller ger diffust ljus. Bilden har samma beständighet som en vanlig glasskiva och är således överlägsen den vanliga fotografiska kopian i alla avseenden.

Det är sedan länge ett känt faktum att glas som under längre tid utsätts för ultraviolett ljus, solstrålning eller röntgenstrålning i vissa fall blir missfärgat. Detta beror på fotokemiska reaktioner som består i att joner, som kan uppträda i olika valenser, utbyter elektroner. Vid bestrålningen sker alltså dessa reaktioner och de nybildade jonerna kan om de är färgade åstadkomma en viss missfärgning av glaset. Änmen som förekommer i mindre mängder i glaset och som ger en sådan missfärgning (solarisation) är t. ex. järn, mangan, koppar och cerium.

Tillverkningen av rubinglas är ett knep som också är gammalt. Genom att införa små mängder av guld, koppar eller silver i glasmassan i form av något salt eller någon oxid, kan man erhålla en vacker rubinröd färg hos glasmassan. Denna färg erhålls dock inte genast, ty glaset är vid blåsningen helt färglöst, utan genom att efter avsvälning åter uppvärma det färdiga glasföremålet (s. k. invärmning eller anlöpning) får man den vackra rubinröda färgen hos glasföremålet. Först på senare tid har man kommit underfund med att processen då rubinglas bildas är precis densamma som vid ovannämnda solarisation, med den skillnaden att metalljonerna vid rubin-

glasen utreduceras till ren metall medan de vid solarisationen endast ändrar valens så att andra joner uppkommer. Rubinglasen är alltså före upphettningen helt färglösa, men efter densamma färgas de av utreducerade mikroskopiska metallpartiklar. 1937 framkastade Dalton att det borde vara lättare att få rubinglasen röda om man belyste dem med ultraviolett ljus före återupphettningen. Denna slutsats drog han av de ovan nämnda fenomenen, och försök visade att hans antagande var riktigt.

Detta borde kunna användas för framställning av foton i glas, och efter



De tre bilderna ovan visar de tre faserna vid kopiering och framkallning — som snarare får kallas "framvärming" — av glasfotografierna. Först nedläggs negativ och glas i fotoramen, därefter belyses glaset med ultraviolett ljus, och sist upphettas glaset i en elektrisk ugn.

Till vänster: En glasstav som utsätts för olika stark belysning och därefter framkallats.

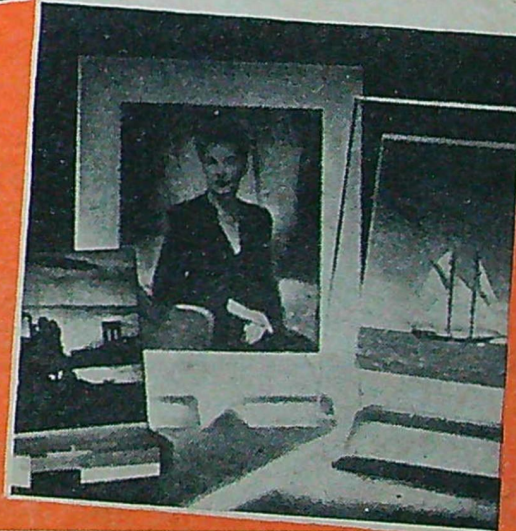
Till höger: Några exempel på foton i glas.



10 års tröget forskningsarbete lyckades S. D. Stokey med medhjälpare år 1947 framställa praktiskt användbart ljuskänsligt glas. Glaset kan i alla avseenden jämföras med vanligt fotokopieringspapper, men är givetvis betydligt beständigare.

Glasmassan i det nya glaset är inte av någon exceptionell sammansättning. Det är ett glas av samma slag som de tidigare nämnda rubinglasen, men tillsatsen av guld, koppar och silver är så liten att dessa glas inte kan anlösas utan att först ha blivit belysta med ultraviolett ljus. Som sensibilatorer har man tillsatt termoreducerande ämnen, vanligen används tenn- och antimonoxid. Dessutom finns i glaset optiska sensibilatorer som ökar det våglängdsområde som glaset är känsligt för vid exponeringen och på så sätt förkortas expon-

(Forts. på sid. 20.)





T. v.: Både i utseende och prestanda kan Renault "Frégate" mycket väl konkurrera med avsevärt större och dyrare amerikanska bilar. Det låga luftmotståndet inverkar gynnsamt på bränsleförbrukningen som endast ligger på 1 liter vid en genomsnittshastighet av 100 km/tim — med sex personer och hundra kilo bagage.

Medelstora FRANSMÄN

Frankrikes två mest betydelsefulla bilfabriker, Renault och Simca (förlåt Citroën! — men både 11 och 15 börjar snart få en viss patina över sig) har med mycket kort mellanrum lanserat två nya bilar i den medelstora klassen. I karosserihänseende har vagnarna stora likheter, båda räknas i Frankrike som 6-sitiga och strömlinjen är väl genomförd: penetreringen av Cx-koefficienten för luftmotståndet ger ett värde mellan 0,25 och 0,30, vilket får anses mycket gott för en standardvagn. Tekniskt sett är dock Renault "Frégate" och Simca 9 Aronde tämligen väsensskilda, och likheterna ligger i huvudsak i fyrcylindriga motorer för båda samt i toppventilarrangemang. Frégate får emellertid räknas till 2-litersklassen, exakta motorvolymen är 1997 cc, medan Simcan alltjämt håller sig kvar omkring 1200-talet, noga räknat 1221 cc. Lustigt nog håller sig också båda dessa vagnar vid ett tämligen konventionellt cylinderförhållande, dvs. med större slag än cylinderdiameter — och åtminstone Simcan har i övrigt fått flera arv från Fiat 1400, som ju har världens för närvarande kortslagigaste motor, endast 66 mm i slag mot 82 i diameter.

La Frégate förefaller framförallt ha tillkommit som en konkurrens till såväl Ford som Citroën 11 och motorvolymen

Med några enkla handgrepp kan Frégatens inre omändras till en bekväm liggbett för flera personer.



T. h.: Simca 9 Aronde påminner i sin låga uppbyggnad mycket om Fiat 1400. Den har goda utrymmen för både passagerare och bagage och får anses synnerligen komfortabel med sätenas perfekta placering mellan axlarna. Även denna vagn har i standard en klimatiseringsanordning vilket i hög grad höjer komforten.

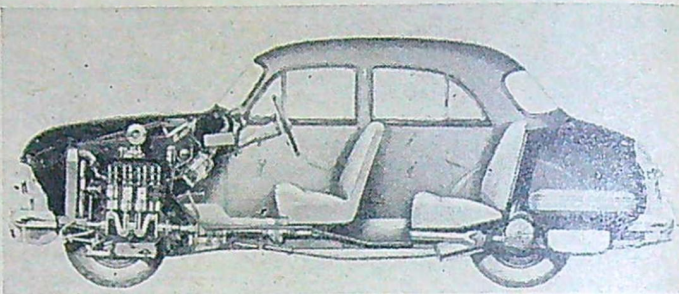


Den breda motorhuven på Frégate ger god möjlighet till översyn och smärre justeringar av motorn uppifrån. Till höger om luftrenaren syns klimatisatorn, vilken ingår i vagnens standardutrustning.

ligger ju också ungefär mitt emellan båda dessa liksom hk-talet, cirka 60 hk vid 4000 r/m. Beträffande motorn kan vidare nämnas att kompressionen är 6,8:1 samt att den är utrustad med stötstångsmanövrerade, kraftiga toppventiler och förmodligen synnerligen väl kommer att lämpa sig för trimning, då ju det nästan kvadratiske cylinderförhållandet, diameter/slag 85×88 mm, skvallrar om att kolvhastigheten bör kunna hållas inom rimliga normer även vid ett motorvarv av 6000 å 6500 r/m. Till skillnad ifrån de två konkurrenterna har Frégaten fått en fyrväxlad låda, där samtliga växlar är synkroniserade och fyran är en överväxel, vilken tillåter vagnen en topphastighet av drygt 130 km/tim. vid 3800 r/m. Fjädringen är modern, individuell

på alla fyra hjulen och arrangerad med spiralfjädrar och i dessa logerade kraftiga teleskopstötdämpare. Proven har också visat att väghållningen är utomordentlig även vid högre hastighet. Karosseriet är spaciöst tilltaget med fyra breda dörrar och ovanligt stort bagageutrymme längst bak i vagnen. En mycket praktisk detalj, som bör annoteras, är att Frégaten redan i standarden är bäddbar och således åtminstone ur kontinental synpunkt en synnerligen lämplig långfärdsvagn. Hjulbasen är 280 cm, spårvidden fram och bak 140 samt vagnens totalvikt 1100 kg.

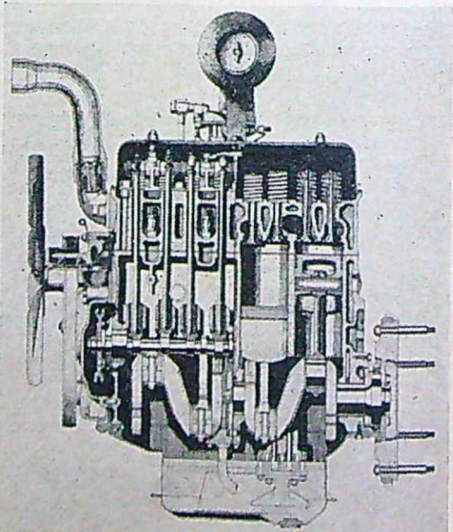
När Fiat till 50-årsjubileet presenterade sin typ 1400 var detta en alltigenom ny vagn, och man väntade även att



synterföretaget Simcas nya giv skulle vara något alltigenom nykonstruerat. Så blev emellertid inte förhållandet: med utgångspunkt från 1200-motorn (mera exakt 1110 cc), vilken i sin tur var en efterföljare i rätt nedstigande led till 1089 cc motorn, har man gjort en del förändringar och förbättringar. 1200-vagnens slaglängd om 75 mm har bibehållits medan diametern ökats från 68 till 72 mm, så att cylinderförhållandet blivit nästan kvadratisk. Detta har ju också ökat effekten från 32 hk för 1089 cc motorn till 45 hk vid 4400 r/m. Det förtjänar kanske nämnas att den motor som sedan över ett år tillbaka ingått i Simca 8 och Simca 8 Sport till alla delar är identisk med Aronde-motorn, men kompressionen för standard 8:an var en-

(Forts. på sid. 20.)

Den fyrcylindriga Aronde-motorn med förhållandet 72×75 mm och totalvolym om 1221 cc ger vid 4400 r/m 45 hk. Toppventilerna manövreras av stötstänger, vevaxeln har tre ramlager samt motvikt. Vattencirkulationen regleras av en termostat, som syns i kylvattnetröret. Oljeträget har fått lägsta möjliga placering och utrustats med kylflänsar.



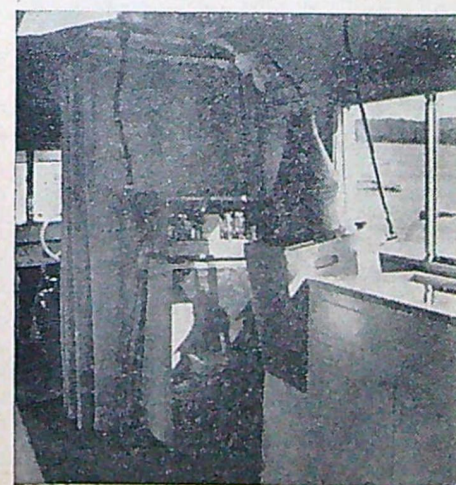
Radarbuss på turné

Radarbuss — vad är det? frågar säkerligen de flesta sig och även om inte TFA:s läsare ställer samma fråga som åtskilliga personer i detta land riktar till bussens förare, ingenjör Tigerström, nämligen om han kunde koppla in radaraggregatet på bilens styrmekanism och sedan lämna ratten åt sitt öde, så frågar sig säkert även TFA:s läsare vilken uppgift radar kan fylla i en buss. I verkligheten är emellertid bussen en demonstrationsanläggning som Teletron AB skickat landet runt för att demonstrera vad radar verkligen är och vad den kan utföra. Främst tänker man naturligtvis i detta fall på tänkbara framtida köpare, men samtidigt har man demonstrerat anläggningen, som är en Raytheon Junior Pathfinder, för intresserad allmänhet.

Intresset har också varit synnerligen stort, och särskilt bland Bohusläns fiskare har man inte nöjt sig med att bara titta utan där har man också hört sig för om priser och leveranstider, och särskilt länge kommer det väl inte dröja förrän också de större fiskebåtarna lägger sig till med radar.

En intressant nyhet på radarområdet är att tågfarjan Malmöhus, som just nu håller på att rustas ut, får en radaranläggning som troligen är enastående i världen. Man kommer att ha endast en radarapparat men två indikerings-skärmar — alltså en på vardera bryggan. Då färjan ofta i de trånga inloppen måste gå alternerande med de bägge stävarna först kommer detta att väsentligt underlätta navigeringen utan att man behöver två olika radaranläggningar.

Som framgår av bilden tar inte radaranläggningen stor plats i bussen.



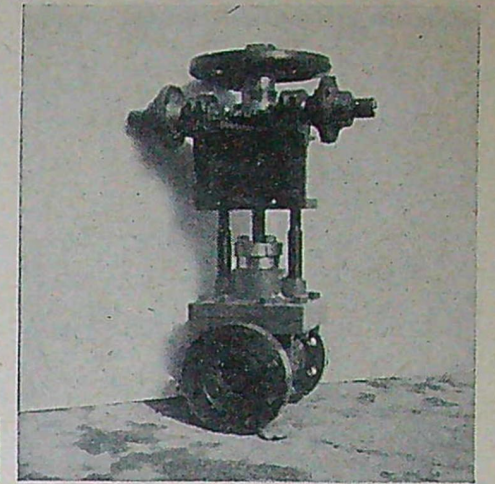
Radarbussen med sin karakteristiska antenn på taket.

Tryckluftsdreven servomotor

Ett servosystem som överviner många av de tidigare svagheter hos dylika anläggningar anser sig Teletron AB fått fram med sitt Teletron Hard. Det är en tryckluftsdreven anläggning som endast består av ett reglage, två motorer, ett tandhjul och en moteringskonsol och lämpar sig särskilt väl för fjärrmanövrering av ventiler etc. men kan också, t. ex. sammankopplat med ett mätinstrument, användas för automatisk inställning av verkstadsmaskiner och liknande. Speciellt lämplig är naturligtvis anläggningen i sådana kemiska fabriker, där man på grund av brand- och explosionsrisken inte kan använda sig av elektriska anläggningar eller där korrosionen är speciellt stor.

Anläggningen arbetar på det normala verkstadstrycket och tandhjulet, som gör att regleringen sker stegvis, gör på den första serien 5 å 6 varv i minuten men denna hastighet kan naturligtvis varieras. Hela anläggningen kommer att kosta ca 700 kronor och förefaller att på ett ypperligt sätt komplettera mera komplicerade men också betydligt dyrbara servosystem.

Genom att förse systemet med ett indikeringsinstrument som är under utexperimenterande och som arbetar med samma stegoperationer som själva servomotorn är det möjligt att på manöverplatsen direkt avläsa exempelvis venti-



Teletron Hard servoaggregat monterat på en ventil.

lens exakta läge. Därigenom kan man t. ex. samla manövreringen av samtliga ventiler i en stor kemisk fabrik på ett manöverbord och där inte bara avläsa utan också justera ventilernas öppningslägen.

Tid för oljebyte

visar SVENSKA ESSO:s nya traktorklocka. En marknadsundersökning bland jordbrukare gav till resultat att traktorskötarna har svårt hålla reda på när oljan måste bytas. Traktorer saknar som bekant vägmätare.

Efter ingående diskussioner med ledande traktorexpertter har Alf Heurlin, Stockholm åstadkommit en enkel men som det vill synas ändamålsenlig lösning. Samtidigt som visaren på urtavlan vrids fram det antal timmar som traktorn varit i bruk under dagen summerar ett räkneverk på tavlans baksida arbetstimmar. När traktorn varit i drift så länge att oljebyte bör ske, "slår" klockan genom att nedtill på urtavlan registrera den sammanlagda körtiden.

Vi passar också på meddela att den svenska oljemarknaden fått ett samordnande organ för teknisk forskning och gemensamma förhandlings- och publicitetsfrågor. Namnet är Svenska Petroleum Institutet, förkortat SPI.



FULLTRÄFF inför REKORDPUBLIK

MODELLSPORTENS DAG 1951 förvandlade den annars så fridfulla Sveavägsdammen till en surrande bikupa lördagen den 29 sept., och sedan svärmade alla "bina" — i det här fallet drygt 3 000 hobbybitna åskådare och 217 tävlingsdeltagare och funktionärer till Östermalms Idrottsplats för att fortsätta med luftens och markens småmotorsporter på söndagen.

DET VAR OMVÄXLING

i högsta grad som bjöds publiken i ett raskt forcerat och händelsemättat program — det största hittills i TFA:s historia. Det är faktiskt riktigt svårt att framhäva några särskilda programpunkter som de bästa — var det kanske Sigurd Isacsons jetikopteruppstigningar, Bertil Beckmans korpsvarta fartvidunder "Svarta Sara" i Sveavägsdammen, eller var det lättviktarfolkets vackra precisioner bland svåra hinder på Östermalms?

För att börja med händelserna i Sveavägsdammen:

"SVARTA SARA"

befanns vara en helsvart modellracerbåt gjord som två sammanbyggda pontoner med en "ED Competition"-motor fritt hängande emellan. Med en meterlång kaskad av vatten efter sig gjorde den en fart av nära 25 knop och blev därmed dagens snabbaste modell i Sveavägsdammen. Det låga vattenståndet verkade hämmande på farten, men i kölvattnet på "Svarta Sara" forsade ett par alldeles utmärkta och körsäkra modeller; det var göteborgaren Martin H. Anderssons vattenkylda dieselbåt, som vägrade att stanna såvida inte soppan tog slut (och det tog minst en kvart), och stockholmaren John Erikssons tre båtar, som alla gjorde sina goda 20 knop.

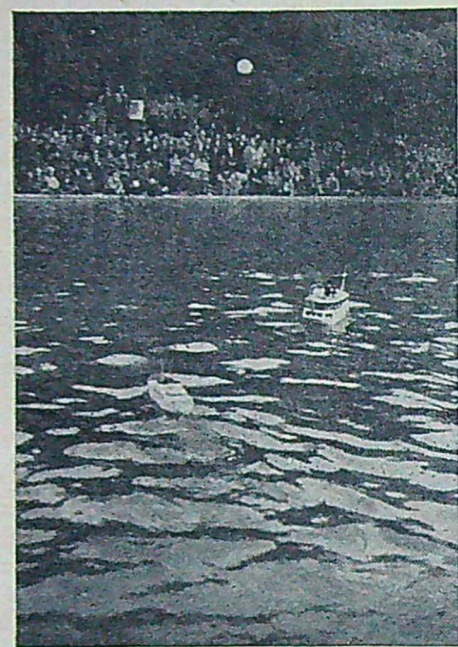
Arne Lundberg, en av de äldsta i modellracer-gamet, visar fram sin senaste och hittills minsta konstruktion.



Lovande racertakter visade också en stor röd båt, tillhörig Stig Johnsson, och en vitblå tillhörig Conny Tollet — en tvekamp mellan de två på djupare vatten skulle ge de vilt vattenpiskande propellarna tillfälle att driva upp dem till 40-knopsfarter. I övrigt var det förvånande att se hur raskt utvecklingen har gått på ett år. Modellracerbåthobbyn har blivit en "färdig" hobby.

EN SYMPATISK FORM

av tävling är målprickning med modellångare, som nu för första gången i Sverige visades av Uno Miltons Waxholmsbåt "Tärnan" och Ruben H. Anderssons lastlinjefartyg från Transat-



En grann tävling i Sveavägsdammen — Transatlantic contra Waxholmsbolaget. Transatlantic ledde länge och väl, innan "Tärnan" (utan statsunderstöd) klarade poängen.

lantic. Den förre hade ångmaskin, den senare vattenkyld dieselmotor med drift på två propellrar. En vacker sport, som säkert kommer att vinna terräng.

SOM SMÅ RATTOR

kilade readrivna jetexbåtar omkring i dammen mellan de större båtarnas uppvisningar, men frågan är, om inte TFA:s och Sigurd Isacsons reahelikoptrar stal det största intresset. Några av uppstigningarna var absolut perfekta, med både start och landning på vattnet — det var något alldeles nytt och fantastiskt roligt. Sigurd I. anförtrorde oss, att han under träningen för M. D. 51 satt inte mindre än 7 nya svenska rekord för helikoptrar och reamodeller. Bland annat är helikopterrekordet höjt från 39 sekunder till nära två minuter. Jetikoptern bygger Ni lätt själv efter TFA:s ritning i nr 20.

TVÅ RADIOKONTROLLERADE

racerbåtar demonstrerades för första gången inför publik — båtarna fungerade till belåtenhet, men träningen be-



Under träning till M.D. 51 har Sigurd Isacson, som här bereder sig för start, satt fyra svenska rekord med denna helikopter och tre andra rekord med Jetexdrivna plan.

drevs alltför intensivt för att strömmen skulle räcka till hela dagen. Vi vet i alla fall nu, att vi kan börja så smått att vara med i internationella radiokontrolltävlingar, som körs i London och Paris.

ATT FÅ EN SEGELBÅT

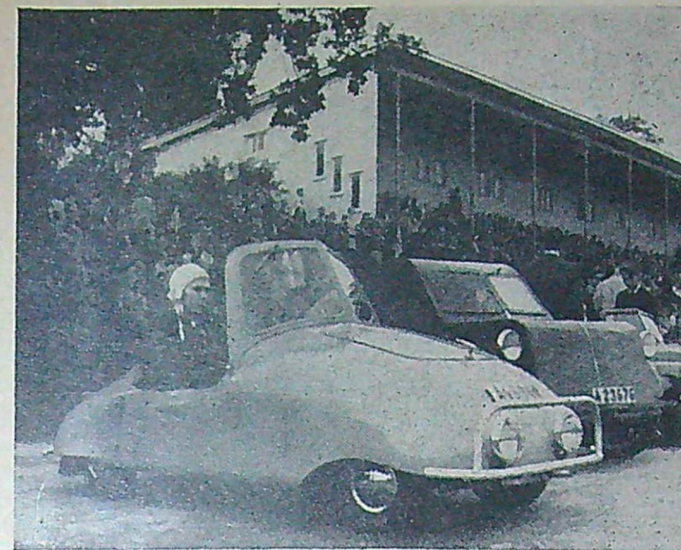
att göra en vacker kryssbåt i den nästan omärkliga vinden var en finfin prestation av Åke Lundin, och som en slutsats kan konstateras, att den goda stämningen och improvisationen vid dammen (parollen var: den som har modellens motor i gång får köra med detsamma) lovar mycket gott för framtiden — kanske vi snart kan ordna båttävlingar en gång i månaden?

EN MÄKTIG MUSIK

inledde modelldans och lättviktarakter på Östermalms Idrottsplats på söndagen. Det var Getingen Anderssons TT-maskin, som sattes upp på TFA:s provbänk och som demonstrerades i 157 km fart — fortare kunde den gå, sade Folke Mannerstedt i sitt högtintressanta föredrag om motortrimning. Med denna provbänk hade man också bevisat, att tvåtaktare oftast förlorar i effekt om man "rensar" eller plockar bort ljuddämparen.

Fortare skulle kärran också behöva gå för att överträffa modellracerbåtarnas farter — Getingens mc var inte snabbast på plan den här dagen, det var Harry Blomkvists modellacerpadda, som tjöt fram med 162 knutar. Och bland modellflygarna rustade man för attacker

Premiär för radiokontrollstyrning var det i år i Sveavägsdammen. Radiostyrda modeller ägnas just nu ett oerhört intresse av radioamatörerna världen runt



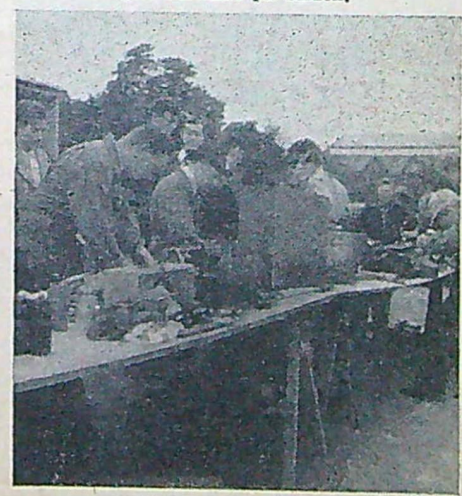
Arvid Johansson, Stockholm, har byggt miniatyrbilen ovan tillsammans med sin far Ragnar Johansson i Deje. Där bakom skymtar Einar Pettersons mc-bil, känd från tidigare framträdanden i TFA. Den var i Grekland på semester i somras.

på svenska rekordet, 179,1 km/tim, vilket emellertid fick stå orubbat dagen igenom. U-kontrollflygarna hade förresten otur, genom att rekordförsöken drog så långt ut på tiden, att deras program fick kortas av. Vi hann i alla fall få se uppvisningar i alla de olika u-kontrollgrenarna, innan "extranumret" — som nästan blev huvudnummer — med lättviktare och scooters började. Men dessförinnan hade Jetexmodellerna — i vanligt glidplansutförande — gjort en bejublad uppvisning.

LÄTTVIKTARNAS BANA

har vi redan beskrivit för TFA:s läsare. Genom att ge lättviktare- och scooterförare tillfälle till fri träning på morgonen tävlingsdagen hann de så småningom bli riktiga virtuoser på banan. Speciellt lättvikternas uppgörelse blev en bländande uppvisning i välkörning — sex man prickfria av tretton startande, och det blev en slags ankomsttävling i stället, där det gällde att köra runt på exakt 2 minuter och 20 sekunder. Den taktan passade N. Holmgren på en Husqvarna bäst — han kom, låt vara en

Modellracerstallen vid depån hade den sedvanliga uppsättningen bilar och lädor. Men det ska vara en småbil i år... Det blev rekordfarter av Zetterström och Smedberg, som syns närmast på bilden.



Bejublad scooteruppvisning av proffs: K. G. Bjurholm (34) och permanent leende Sune Karlsson (35) kör paräkning över hindret med "skakbröderna". En enda prick var samlade de, fast det var trångt på hindren...

se två mycket vackra konstruktioner, en fyrhjulig av miniatyrbil-typ, med en Triumph 350 cc toppventilmotor, byggd och körd av Arvid Johansson, Stockholm, och en trehjulig med en Rex-Villiers 250 cc motor och med plåtkaross, vilken senare har Martin Gagnefur, Gävle, som förare och konstruktör.

ALLAS VAR "ISAC"

upprepade förstas sina fenomenuppvisningar med Jeticoptern på Östermalms, och flygvärdet var lugnt och lagom — precis som på lördagen i dammen. Och av de gamla hederliga modellsportgrenarna visade Ragnar Odenman och Dubbelbananen Rune Andersson en improviserad kasttävling. En enkel tävlingsform, som publiken gillar.

ATT MODELLSPORTENS DAG

var populär märktes när tävlingar och uppvisningar avblästes efter drygt tre timmars program. Publiken vägrade nämligen att gå, och eftersom modellbyggarna ordnade extrauppvisningar blev det många nya nummer utanför programmet. Modellsporten har säkert under de två dagarnas uppvisningar vunnit många nya anhängare. Sjango.

En röd, licker trehjulig mc-bil visade den gästande göteborgaren Martin Gagnefur upp. Den kostade bara 1 500: — kr, att göra.



HÄNDIGT folk

Gör en kamerafälla

I all sin anspråkslöshet är den i fig. 1 avbildade apparaten mycket ändamålsenlig. Samtidigt som den är en utlösare som objektet själv medvetet eller omedvetet påverkar, är den en blyxtsynkronisator. Varje kamera med slutaren inställbar på tid kan komma ifråga för denna högtintressanta gren av fotohobbyn. Inte ens den annars så svåråtkomliga och listige Mickel rävar har en chans att undkomma, om kameran är försedd med den här beskrivna apparaten.

Dess funktion är följande: En sytråd spänns upp där det avfotograferande objektet (människa eller djur) väntas passera. Vad beträffar djur kan tråden också sättas fast i ett bete. Huvudsaken är att man får en liten dragning i tråden så att hävarmen c lösgör sin hake från hävarmen a. Då kommer hävarmen b, som är belastad med en fjäder, att föra med sig hävarmen a, vilken i sin tur för avtryckaren på kameran nedåt. Kameran slutaren står nu öppen. När hävarmen b nått sitt bakre läge träffar den kontaktblecket d (som är elektriskt isolerat från plattan) och sluter strömmen till blyxtlampan. När hävarmen gått tillräckligt långt bakåt lösgörs hävarmen a och avtryckaren går uppåt, slutaren stängs.

Plattan förfärdigas i mässing, hävarmarna i grov pianotråd lagrade i mässingsrör som löts fast i plattan. Det finns en mångfald olika slag av slutare och hävarmen a måste anpassas därefter. I de flesta fall är tidsexponering möjlig, även hos billiga laddkame-

ror, och exponeringen sker genom att slutaren öppnas när avtryckaren förs nedåt och stängs när den åter förs uppåt. I regel förs avtryckaren uppåt av sig själv genom en fjäder, och skulle den inte göra det kan den detaljen ordnas med en gummisnodd, som för tillbaka avtryckaren när hävarmen b lösgjort a. Det är viktigt att hävarmen a:s rörelse

Kamerafällorna har under senaste tiden fått en ovanlig aktualitet sedan bl. a. en villatjuv grips tack vare en finurligt arrangerad sådan. Mannen bakom nedanstående konstruktion avslöjade på sin tid en äppeltjuv på samma sätt och har även lyckats få ypperliga bilder av den försiktiga Mickel rävar.

inte blir större än avtryckarens, då i annat fall hävarmen b inte lösgör a så att avtryckaren kan gå tillbaka. Detta kan justeras genom att avpassa längden av hävarmarna a eller b.

Ett annat alternativ på fastsättningen av avtryckaren visas till höger i figuren. Hävarmen a förses med en gummisnodd som hakas över avtryckaren. Här blir hävarmens rörelse oberoende av avtryckarens. När avtryckaren är i sitt bottenläge, kan hävarmen fortsätta ytterligare en bit utan att hindras.

Fig. 2 visar blyxtaggregatet. En ficklampa vilken som helst kan komma till

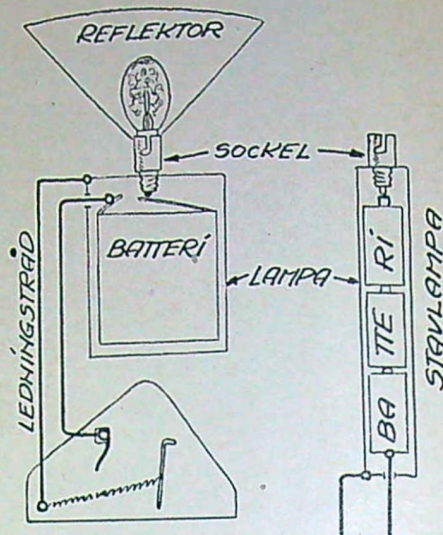


Fig. 2

användning. Ficklampans egen strömbrytare kan dock inte användas, då strömmen ska brytas vid kontaktfjädern d i fig. 1. Genom att anbringa en ledningstråd vid själva lampan (jorda) och en tråd vid batteriets ena pol (bleck), fås en strömkrets som sluts vid fjädern d, varvid den ena tråden kopplas till fjädern och den andra till plattan.

Vidare monteras ficklampslinsen bort och lamphållaren förses med en s. k. transformationssockel och en pappreflektor. Sådana finns att köpa för någon krona. Övergångssocklar finns för alla slags blyxtlampor.

Innan anordningen används, utprovas den noga, så att allt fungerar perfekt. Vid utprovning eller justering av det elektriska kan en vanlig glödlampa användas. Se till att slutaren står fullt öppen, när kontakt bildas. Någon exponeringstid behöver man inte oroa sig för i det här fallet emedan blyxtens bränntid bestämmer denna. Det finns blyxtar som brinner 1/50 sek. samt på 1/250 sek. och vidare finns det stora och små. Det finns alltså en del att välja på, men det är i första hand motivvalet som blir avgörande.

Beträffande valet av bländare så blir motivvalet och framför allt avståndet mellan blyxt och föremål avgörande. Hos laddkameran finns ingen eller endast ett fåtal möjligheter till buds men i regel så blir bländare 8 eller 11 lämpligast. Om avståndet är stort finns det givetvis inget som hindrar från att blyxten pla-

T. v. arrangemang för fotojakt på Mickel rävar. Nedan principskiss till kameratillsättnen.

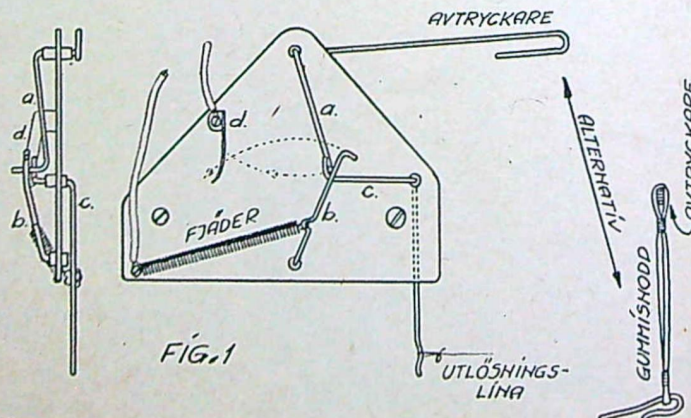


FIG. 1

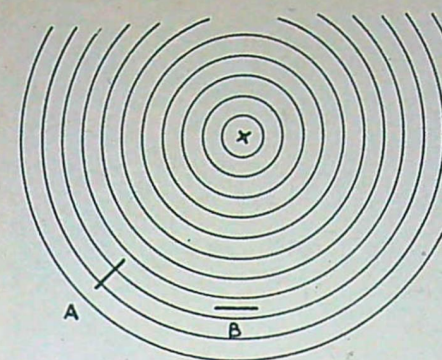


Fig. 1

TEORI FÖR RÄVJÄGARE

I nummer 19 slutade vi med trimningen av saxen, nu ska vi kontrollera att den även går att pejla med — men först kommer litet pejleteori.

I en sändarantenn omsätts sändarens effekt i elektromagnetisk strålning. En del av denna går längs marken — markvägen, och en del strålar i olika vinklar ut i rymden — rymdvägen. Markvägen dämpas relativt snabbt; hur snabbt beror på terrängbeskaffenheten och våglängden. Ju längre våglängden är, desto mindre blir dämpningen och desto större räckvidden. Det är därför rävjakterna går på 80 m, eftersom det är den längsta våglängd, som är upplåten för amatörerna.

Rymdvägen reflekteras mot något av de joniserade skikten i jonosfären och kommer tillbaka på relativt långt avstånd från sändaren. Vägen kommer ner i vinkel mot marken; lyssnar man därför i saxen på en avlägsen station, kommer visserligen styrkan att variera när man vridar ramen, men något skarpt minimum blir det inte. Man kan givetvis pejla även på rymdvåg, men för det fordras annan apparatur än en enkel rampejl.

På 80 m kommer rymdvägen ner innan markvägen helt dämpats ut; speciellt gäller detta på kvällen, och är man ute på rävjakt då, kan rymdvägen stora pejlingen på någon mils avstånd från räven.

Figur 1 visar en ideal bild av en sändarantenns strålning. Cirkellarna föreställer den magnetiska delen av strålningen, men i normala fall kommer cirkelformen att deformeras beroende på t. ex. kraft- och telefonledningar. Den elektriska delen av strålningen har man inte någon glädje av vid pejlingen, och den skärmas bort av aluminiumröret kring ramindningen.

ceras närmare föremålet än själva kameran eller att flera blyxtar används var och en placerade på sitt håll.

Anordningen kan också användas vid dagsljus utan blyxt om kameran inställs på vanligt sätt. Vidare kan den tjänstgöra som självutlösare om den fotograferande själv vill vara med på bilden. Denne har då endast att själv dra i tråden.

Håller man ramen enligt A, kommer många linjer att gå genom denna — signalen är stark. Vrider man ramen ett kvarts varv enligt B, kommer inte några linjer att gå genom ramen — sändaren hörs inte alls. En station kan pejlas i båda dessa lägen, varvid man kallar det för att pejla på maximum resp. minimum.

Figur 2 visar en förstörad bild av ramen och fältlinjerna. När man pejlar på maximum, kommer en vridning på 15° att obetydligt ändra på antalet linjer genom ramen — ändringen i styrka blir alltså liten. Pejlar man på minimum däremot, kommer samma vridning att resultera i en kraftig ök-

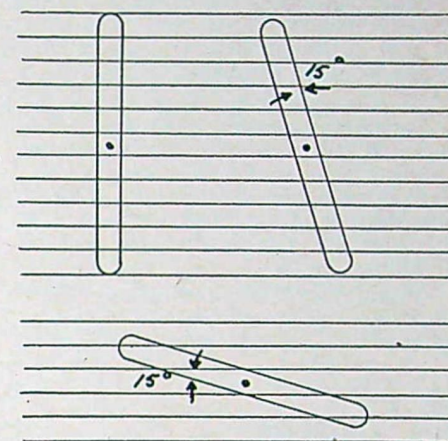


Fig. 2

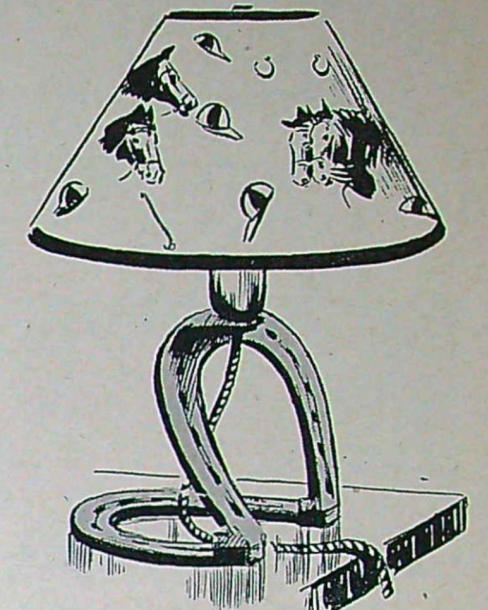
ning av antalet linjer — ändringen i styrka blir stor. Dessutom är örat känsligare för en svag tons styrkevariation, varför det är lättare att ställa in saxen på minimum. Enda tillfälle då man pejlar på maximum är när sändaren är så svag att den endast hörs på maximum. En sådan pejling blir givetvis inte så tillförlitlig.

Har man saxen inställd på minimum och vrider den ett halvt varv runt, får man ånyo minimum. Man kan alltså ej avgöra på vilken sida om saxen räven ligger. Det finns anordningar för s. k. sidobestämning även för rävsaxar, men de ger mycket varierande resultat på olika exemplar, även om de är byggda efter samma ritning.

När man provar saxens pejlegenskaper måste man ha tillgång till en liten sändare. En sådan kan byggas efter schemat på detektern som fanns i nr 19 (det mellersta röret med tillhörande spolar), men man kan också försöka klara sig med en vanlig batterimottagare. Lyssna i saxen och vrid mottagarens avstämningsskruv förbi 80 m, eller 160 m om 80 m saknas, tills ett tjust hörs i saxen. Det som tjuster är mottagarens oscillator, och det är den, som ska provpejlas.

Flytta ut alla grejor på en äng, som är fri från elektriska ledningar av något slag; allra bäst är det om det är en sank äng. Ställ mottagaren på mitten av ängen och pejla på ca 100 m

Det bästa småtipset



Lampfot av hästskor

På ett par gamla hästskor behöver man bara säga eller fila av några kanter och sedan svetsa, löda eller skruva ihop dem i lagom vinkel, så har man en trevlig lampfot.

A. B. C.

Månadens 50-lapp

för september månad, omfattande "Det bästa småtipset" bland dem som var införda i nr 18, 19 och 20, delades mellan Rolf Dilot och signaturen "Framkallare" i nr 18. Tävligen fortsätter året ut. Skriv "Det bästa småtipset" på kuvertet och adressera till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Införda bidrag honoreras, och det bästa varje månad erhåller 50 kronor extra.

avstånd. Minimet ska vara mycket skarpt, och saxens långsida ska samtidigt peka på mottagaren. För att detta överhuvud taget ska vara möjligt, måste ramen vara fastsatt så att den bildar rätt vinkel med laddans långsida. Om saxen skulle peka fel kan det bero på att ramen sitter snett eller också, på att pejlingen påverkas av någonting. Pejla därför från flera platser runt mottagaren; om felet kvarstår, rättas ramen till, om däremot felet är olika stort på olika platser får man flytta till ett annat ställe. Om ramen inte går att rätta till får man införa en korrektion mätt i grader eller streck, med vilken kommande pejlingar får korrigeras.

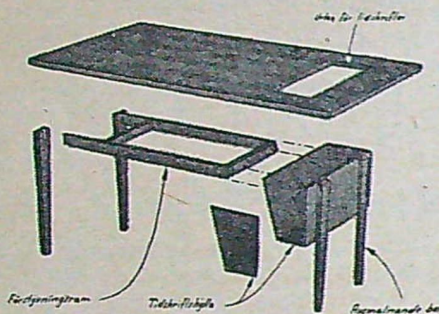
Den tekniska delen av beskrivningen är nu avslutad. I ett kommande nummer kommer tips för rävjägare. Till dess kan det vara lämpligt att lära in morsealfabetet. En jägare behöver visserligen bara kunna känna igen rävens anropssignal, men ju mer telegrafi man kan, desto fortare hittar man räven bland stationerna på bandet, och striden om tätplatsen kan ibland hänga på sekunder.

Trevlig MÖBELGRUPP

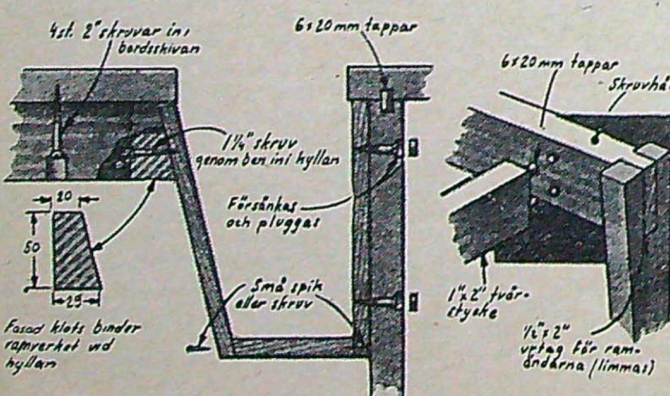
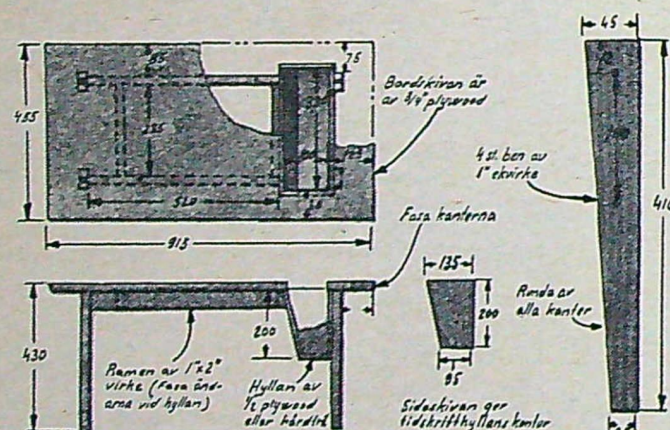
Mer möbler är ett ständigt krav från TfA:s alla skickliga amatörsnickare och tack vare våra amerikanska förbindelser har vi här lyckats få fram en hel liten möbelgrupp, direkt konstruerad för TfA:s räkning av en känd amerikansk möbelkonstnär. Gruppen består av ett originellt kaffebord med ett särskilt tidskriftsfack, ett tidskriftsbord och en bokhylla.



Det originella kaffebordet med tidskriftsfack.



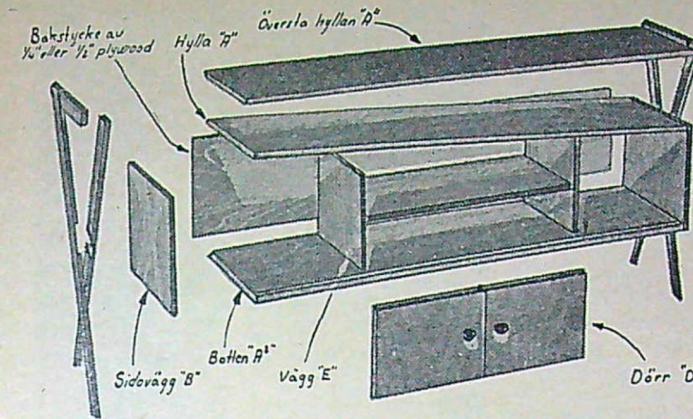
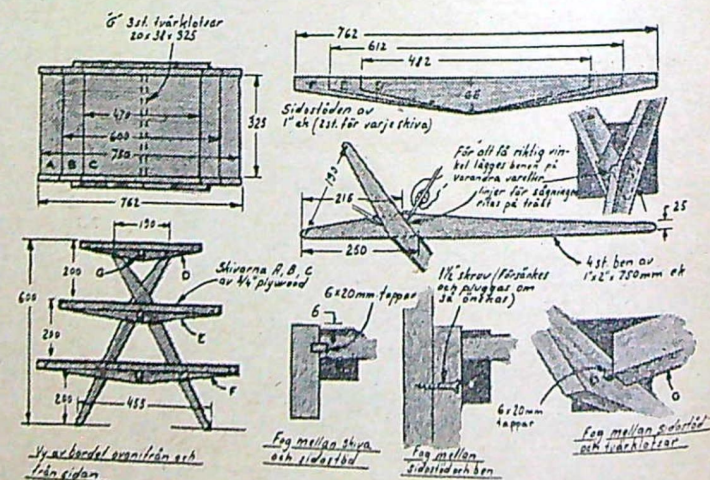
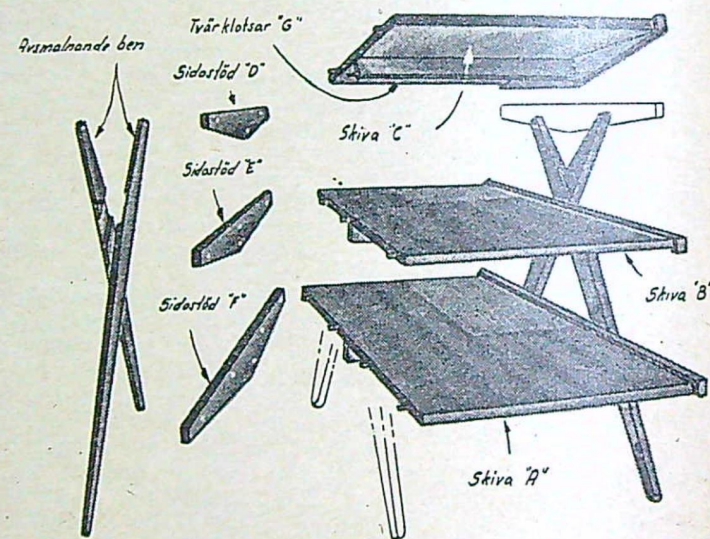
Ovan sammanställnings- och nedan detaljritning till kaffebordet.



Det färdiga tidskriftsbordet.

bäst. Om ni är lycklig nog att ha lufttorkat hårdträvirke i lagom bredd till ert förfogande så använd det först och främst. En annan idé är att använda kontrasterande träslag som i allmänhet ger ett mycket vackert resultat. Gör t. ex. de horisontella detaljerna av poppel eller björk och benen av valnöt. Men även om ni använder plywood, så kom ihåg att skillnaden i pris mellan vacker faner och en enklare sort endast blir några få kronor, och då arbetet blir det samma vilket träslag ni än använder bör det vara till er egen fördel att använda ett bra material.

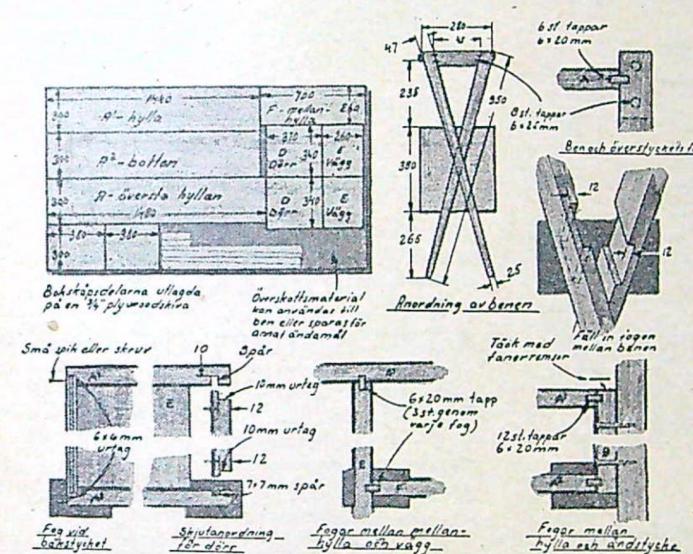
Låt oss klara av kaffebordet först.
Den praktiska konstruktionen innefat-



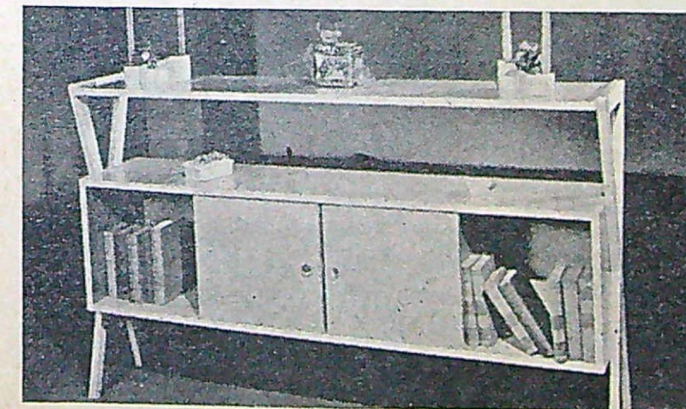
tar en tidskriftshylla där tidningarna hålls lätt tillgängliga.

Det första steget efter det att virket bearbetats till sina mått och urtaget för tidningshyllan gjorts blir att foga ihop hyllans olika detaljer. Sätt fast benen på hyllan så som visas på bilderna. Foga så ihop ramen och det andra benparet. Lägg på bordsskivan — och så är arbetet färdigt! Läm bör anbringas i alla fogar innan $1\frac{1}{4}$ " skruv dras i. De senare bör försänkas och täckas med plastiskt trä eller passande träplugg såsom visas på ritningen.

Tidskriftsbordet ser kanske ut att vara besvärligt att göra, men så är inte alls fallet om ni färdigarbetar alla delarna först. Börja med att sätta fast sidostöden och tvärstödet på respektive bricka. Använd 6 mm tappar som extra



Ovan detaljritning till bokhyllan nedan.



Ovan sammanställningsritning till bokhyllan. T. h. den färdiga möbelgruppen.

förstärkning. De avsmalnande benen
fälls in i varandra och limmas.

Bokskåpet kan varieras på många sätt, beroende på hur stort utrymme som står till förfogande. Om ni utsluter benen och överstycket kan ni få ett vackert skåp med skjutdörrar. Det kan skruvas fast på väggen. Ni kanske också vill utsluta hyllan F, för att på så sätt få bättre utrymme i mittenskapet.

Börja med att göra det erforderliga spåret i övre hyllan och bottenskivan. Observera att spåret i hyllan A-1 är

A black and white photograph of a woman sitting in a chair, reading a book. She is wearing a light-colored dress. In front of her is a low, rectangular wooden table with a book on it. To her left is a three-tiered wooden stand holding several books. Behind her is a long, low wooden cabinet or bookshelf with open shelves and closed cabinets, also holding books and decorative items. A floor lamp is visible on the left side of the frame.

Behandla nu ytorna med sandpapper med användning av allt finare papper. Avlägsna allt slipspån och anbringa ett första lager ljus fennissa. När det torukat ordentligt behandlas ytorna med fin stålull. Lägg på ungefär tre skikt på samma sätt. När sista skiktet har pålagts, anbringas ytterligare ett skikt av möbelyx.

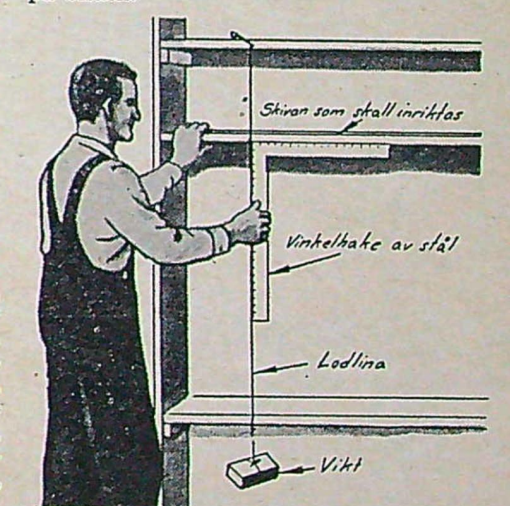
Rationellt i hobbyverkstaden

Nagellack som batteriskydd

Batterier har man ju alltid till hands i hobbyverkstaden – men hur många gånger har inte ett batteri blivit undanslängt och blivit kortslutet av något metallföremål? Tag och pensla över ena och helst båda polerna på batteriet med nagellack eller balsalim innan det läggs undan. När batteriet används, är det lätt att skrapa bort den skyddande hinnan. Om flera batterier parallellkopplats bör deras samtliga poler och förbindningar skyddas med isoleringsband.

Rikta rätt

För att inrikta t. ex. en hylla i horison-
tell led, kan man göra så som visas
på bilden.



Av fotografierna framgår att skjutdörrarna kan antingen vara stängda för mittensektionen eller också skjutas åt sidorna. Om ni vill få ut största nyttan av skåpet är det en god idé att ha bänker i båda ändarna och hålla mittensektionen stängd. Där kan då förvaras sysaker, silver, glas etc.



The Swedish Glider Cup överlämnas av förra årets segrare Jugoslaven Stjepan Bernfest till 1951 års världsmästare Oskar Czepa, Österrike (t. v.).

Segelmodell-**VM** vanns av Österrike

Årets tävling om den av dir. Arnulf-Ohlsson, Göteborg, skänkta "The Swedish Glider Cup" — segelmodellernas officiella VM — arrangerades av Jugoslaviska Aeroklubben, och tävlingen avhölls på ett flygfält i närheten av den stora turistorten Lesce-Bled i landsdelen Slovenien. Tolv nationer deltog, däribland Sverige, som representerades av Kurt Sandberg, Ragnar Odenman och Rune Andersson.

Segrare blev överraskande Oskar Czepa, Österrike, med en modell av högst ovanligt utseende. Hans sammanlagda tid var hela 871 sek. av de 900 möjliga, eftersom här 5 min. max-tid tillämpades.

Czepas modell var så gott som uteslutande byggd i hårdträ och flygplywood. Flygkroppen var tjockast längst bak och var över 2 m lång. Hela den smala framkroppen var jämntjock och tvärsnittet hade formen av en liksidig triangel med 3 cm sida. För att få tillräcklig styrka i den var den klädd med flygplywood. Stabilisatorn hade bärande profil, som

liknade Clark 4 och var V-formad. V-formen hade dock inte varit tillräckligt stor för att modellen skulle klara sig utan fena så att en sådan fanns också. Vingen hade en vacker form med elliptiska spetsar och hade s. k. enkel V-form. Profilen var relativt mycket välvd med spetsig framkant. Vingen hade en kraftig konstruktion med en bred torsionsnäsa av plywood och en s. k. byggd bakkant, även den av plywood.

Om själva tävlingen får nog sägas att den var mycket chansartad. Detta berodde inte bara på den myckna termiken utan också på de synnerligen underliga vindförhållanden som rådde på tävlingsplatsen. Dessa berodde i sin tur på de över 2 000 m höga bergskedjor som omgav fältet. Dessutom låg det högt — ca

500 m — vilket visade sig ha stor inverkan åtminstone på svenskarnas modeller, som alla måste trimmas om.

Av svenskarna startade Kurt Sandberg först och hans modell fick genast termikanslutning och flög max. tid varefter den tursamt nog gick ner igen ej så långt från startplatsen. Som andre man startade Ragge Odenman. Han hade dock oturen att starta i en tidpunkt då vinden vänt sig och den gode Ragge fick bara 61 sekunder. Som siste svensk i första perioden startade Rune Andersson. Hans modell hade legat på fältet en timma i den starka solen och blivit skev så

(Forts. på sid. 24.)

VM-resultat:

1. Oskar Czepa, Österrike	871 sek.
2. Ljube Petkovski, Jugoslavien ..	800 "
3. Arne Hansen, Danmark	797 "
4. R. C. Monks, England	754 "
5. Pierre Serres, Frankrike	725 "
6. André Avants, Belgien	698 "
7. Hugo Leppert, Tyskland	697 "
8. Rune Andersson, Sverige	666 "
16. Kurt Sandberg, Sverige	590 "
25. Ragnar Odenman, Sverige	434 "



16-åriga Roald Olsson från Göteborg slog hela den svenska eliten så när som på fränvarande Sune Stark och tog en populär seger på det termikmittade Skarpnäck vid årets SM med Tempomodellen. Därmed torde han stå med ena benet i landslaget för VM 1952.

Modellflyg-**SM** 1951

Det blev vackert väder och braktermik på Skarpnäck vid årets SM, och därmed komturen att få en hel del att säga till om, även om de tre segrarna tog sina titlar mycket välförtjänt. De allra bästa modellerna flög bort i första starten, varför det blev "klippt" för storfräsare såsom Börjesson, Blomgren, Bananen, Odenman osv. Men det blev en massa "ungdomar" som stormade fram, och medelåldern för mästarna blev i år så låg som 20 år, vilket visar att det finns återväxt i den snart hopplöst föräldrade grenen tidsflygning. Våra modellflygare är alltför skickliga för att behöva arbeta med de nuvarande tidtagningsreglerna — och för att behöva mista och flyga bort dyrbara modeller även i den mycket svaga vind som rådde.

SM-resultat:

(Feta siffror = över max-tid 360 s.).

Gummimotormodeller (Gint)	I	II	III	sek.
1 Olsson, R Gbg	220	415	270	850
2 Blomberg, O Kumla ..	397	172	317	849
3 Sandberg, S Umeå	345	112	540	817
4 Adolfsson, S Vdrsl.	758	245	77	682

Segelmodeller (Sint)

1 Karlsson, F Gbg	377	926	270	990
2 Olsson, L Bjuv	230	282	347	859
3 Schedvin, R Sthlm	177	490	265	802
4 Åbergh, G N-ping	485	76	630	796

Förbränningsmotormodeller (F)

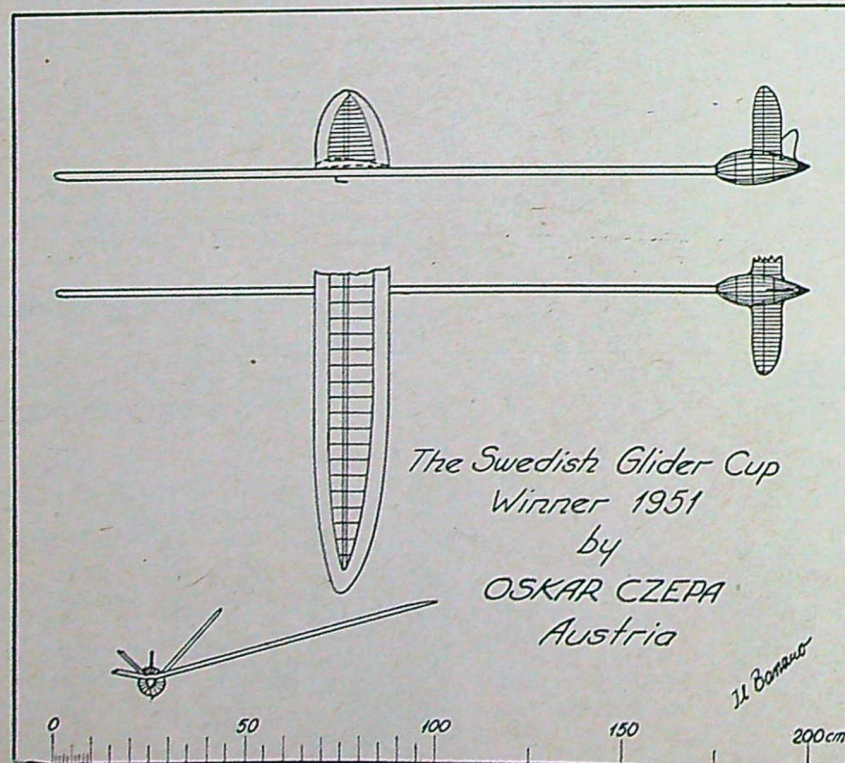
1 Andersson, R Enske..	381	313	70	743
2 Hult, E Örebro	232	196	93	521
3 Odenman, R Sthlm ..	75	114	258	447
4 Aunér, C-E N-ping ..	69	198	157	424
5 Börjesson, B Göteborg ..	715	—	—	360

Lagtävlingen

1 Aeroklubben i Göteborg I	1 995
2 FK Gamen, Norrköping I	1 647



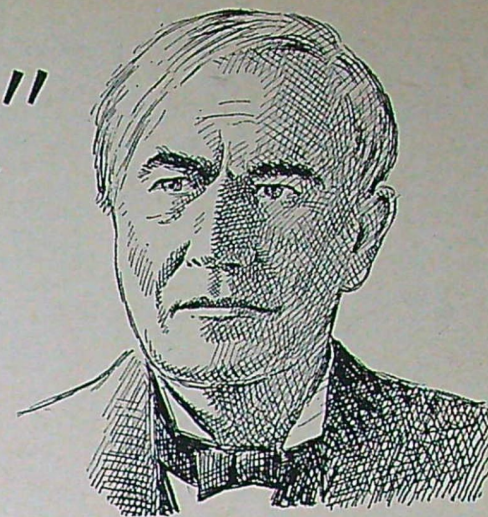
3 nördna svenska mästare 1951.



"It won't work"

(den kommer inte att fungera)

sa Edison om Daléns solventil



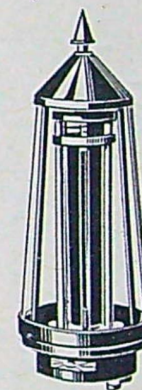
"Ausgeschlossen"

(uteslutet)

sa tyska patentverket och vägrade patent.

Då reste Dalén själv ner till Berlin. Han visade ett intyg från svenska marinen, att en fyr med solventil arbetat perfekt i tre månader på Skeppsholmen. Men patentexperterna tvivlade fortfarande.

Då ställde Dalén sin fyrlykta med solventil på bordet, drog för gardinerna — och fyrlyuset tändes. Han drog från gardinerna och fyrlyuset släcktes. Experterna förstummades. Dalén fick sitt patent.



Solventilen, som även Edison tvivlade på, är en sinnrik uppfinning. Tre blanka, ljusreflekterande metallstavar är kombinerade med en svart, ljusabsorberande metallstav. Vid mörker är alla stavarna lika långa, varvid en gasventil står öppen till fyrlyuset. I gryningen absorberar den svarta staven ljuset, förlänges en aning, varvid en utväxlingsanordning stänger gasventilen och fyrlyuset släcks. Till sammans med Daléns klippapparat medförde solventilen en gasbesparing av 94 %, dvs. en viss gasmängd räckte nu 16 gånger längre än förut.

Daléns uppfinningar inledde en ny epok

inom fyrtekniken. Då hans apparater fungerade fullständigt automatiskt, kunde man nu anlägga obemannade fyrar, vilket betydde avsevärt minskade kostnader. Det finns AGA-fyrar, som efter ses endast en gång om året.

Genom sina uppfinningar gjorde Dalén världens sjöfart en stor tjänst och som belöning fick han år 1912 nobelpriset i fysik.

Men Daléns rastlösa uppfinnargeni sysslade med många olika tekniska problem. Redan år 1916 började han experimentera med radio för förbindelse med flygplan i luften. Och år 1922 understödde

han försök med ljudfilm. En av hans senaste uppfinningar, AGA-spisen, torde numera vara välkänd av husmödrar i alla världsdelar.

Gustaf Dalén dog år 1937, men hans forskargärning fortsattes av AGAs stab av uppfinnare och tekniker. För närvarande tillverkar AGA inte bara olika slags hjälpmedel för trafiken till lands, till sjöss och i luften, utan även radiosändare och mottagare, ljudfilmsapparater, svetsapparater, medicinska apparater och optiska apparater.

Det är ett omfattande tillverkningsprogram, men utmärkande för alla AGAs produkter är den höga tekniska standarden. Vare sig man begagnar den ena eller andra apparaten från AGA, kommer man snart underfund med, att man kan lita på AGA-namnet.



Teknisk hjälp

(Forts. fr. sid. 6)

måste ropa på hjälp om hon tappade en sticka eller nål från den rullstol där hon satt. Lösningen blev som sagt en ungefär halv meter lång griptång och med denna kunde hon utan besvär ta upp alla grövre föremål. Värre var det med nålar — det kan vara besvärligt att med friska fingrar ta upp en liten nål från ett slätt golv — men det problemet löste hon genom att i tångens handtag placera en magnet. Därmed hade hon blivit betydligt mer oberoende än tidigare och nu finns griptången tillgänglig också för andra invalider i samma situation.

Det kanske allra viktigaste problemet är dock hur man ska kunna ge invaliderna så stor rörelsefrihet som möjligt. Tidigare har det för den som inte kan använda sina ben i stort sett endast funnits de vanliga rullstolarna och även om dessa fortfarande gör stor nytta, har de haft den nackdelen, att det varit nästan omöjligt att köra i trappor med dem. På kongressen och utställningen demonstrerades emellertid en ny dansk uppfinning — en vanlig rullstol med handdrivna pedaler kombinerad med ett bandaggregat, som kan användas då stolen ska gå i trappor. För denna senare operation behövs emellertid elektrisk ström. Genom denna uppfinning har invalidens rörelsemöjligheter ökat väsentligt, men om han ska förflytta sig långa sträckor utomhus behöver han andra don, och detta har tidigare så gott som undantagslöst varit den handdrivna invalidvagnen, som knappast varken skönhetsmässigt eller genom sin effektivitet gjort

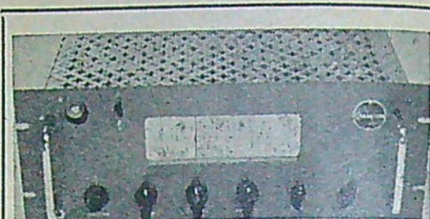
någon entusiastisk. Motordrivna invalidvagnar har visserligen funnits, men inte heller dessa har varit särskilt välkonstruerade och de har framförallt lämnat den åkande öppen för väder och vind.

I samband med kongressen demonstrerades emellertid ett par förbättrade motordrivna invalidvagnar, där de största svagheterna i de tidigare konstruktionerna övervunnits. Det var dels en tysk, Meyra 48, och dels en svensk, G.J.G. Special, som bägge föreföll lättmanövrerade och effektiva samt åtminstone delvis skyddade föraren från vädrets makter. Den tyska var väl den elegantaste och också den som skyddade föraren bäst, men så var den också betydligt dyrare.

Teknik för Alla har här försökt intrassera läsekretsen att hjälpa till att få fram ett lämpligt fordon. Vad som behövs är en prisbillig bil som tar hänsyn till invalidernas möjligheter.

Tidigare har det ju varit nästan otänkbart att få en helt handmanövrerad bil godkänd, men nu möter inte detta längre några större svårigheter och resultatet har blivit att vi under alla sista åren fått åtskilliga standardbilar som försetts med speciella aggregat, vilka gjort det möjligt för invalider att köra vanliga bilar. Vid en speciell demonstration av sådana bilar i samband med kongressen uppvisades drygt tiotalet lösningar — en del hemtillverkade och en del importerade som färdiga aggregat. Sådana finns nämligen ute i Europa, och som ett exempel på tilläggskostnaderna kan nämnas att för de brittiska Fordvagnarna finns det ett aggregat som för hel manövrering för hand kostar 930 kr medan det enklaste aggregatet, då höger ben delvis är användbart, endast kostar

220 kr — till detta kommer naturligtvis det ordinarie vagnpriset, ty aggregaten säljs endast i samband med bilarna. Tyvärr torde det inte vara så många invalider som har möjlighet att prestera de summor som i detta fall krävs.



Byggsats till 7 rörs växelströms-super

Kortvåg, mellanvåg och långvåg. Ett oavstämt högfrekvenssteg. Variabel selektivitet. Tonkontroll. Grammofonuttag. Chassiet lev. delvis kopplat, försett med rör men utan högtalare. Pris 98:—

Rörbestyckning:
2 st EF22 1 st EM4
2 st ECH21 1 st AZ1
1 st EBL21

AB CHAMPION RADIO

Brunkebergstorg 24 Sveavägen 50
Polhemsgatan 38
STOCKHOLM
Nordhemsgatan 62, GÖTEBORG

MATERIAL FÖR DEN HÄNDIGE

Även för amatörnickaren är materialet av avgörande betydelse för det färdiga arbetets utseende. Se därför till att plywood- och blocklamellskivan har Ljusne-märket i hörnet — en garantistämpel för högklassigt material som även fackmannen litar på. De många tjocklekarna, formaten och möjligheterna till ytbehandling göra Ljusne Plywood och Blocklamell till ett önskematerial för "hemmasnickaren".



LJUSNE PLYWOOD
OCH
BLOCKLAMELL

KUNGSbokhandeln

presenterar

nya motorböcker

från **Tekno's**

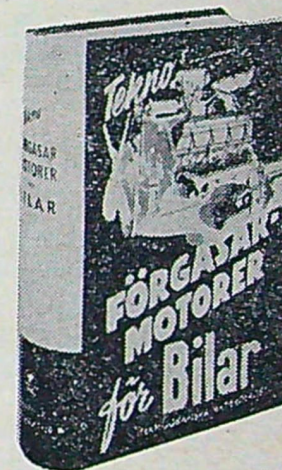


Inbunden i konstläder
Kronor 42:—

REPARATIONSTEKNIK FÖR MOTORCYKLAR

En värdefull uppslagsbok som snabbt ger svar på de frågor som kan uppkomma under reparationsarbete av motorcyklar. Boken är så skriven att även de som saknar speciell teoretisk underbyggnad kan förvärva ingående kunskaper. Denna stora, sakliga reparationshandbok omfattar 600 sidor med ett instruktivt bildmaterial samt värdefulla tabeller och är inbunden i prima konstläder. (Nr 1)

FÖRGASARMOTORER FÖR BILAR



Vid omfattande samarbete med alla större utländska bilfabriker, har man här lyckats skapa en grundlig fackbok. Den omfattar såväl allmänna reparationsmetoder som beskrivningar med speciella reparationsanvisningar för ett flertal bilmärkens motorer. Denna handbok vänder sig till såväl den erfarna fackmannen som här har en pålitlig hjälp och rådgivare, som till den unge mekanikern som endast har några få års utbildning bakom sig. Inb. i prima konstläder, 700 sidor med 450 instruktiva bilder och 80 sidor värdefulla tabeller. 46:— (Nr 2)

Postas ofrankerad — utan porto och kuvert!

CHASSIREPARATIONER FÖR BILAR

Utförligt gives såväl allmän vägledning som detaljerade anvisningar för reparation av olika bilfabrikat och olika modeller. Omfattar 1.040 sidor, rikt och instruktivt illustrerade. Inbunden Kr 48:— (Nr 3)



DIESELMOTORER FÖR BILAR

Förklarar på ett lättfattligt sätt bildieselmotorns elementära teori och konstruktion. Den giver i koncentrerad form alla de anvisningar som behövs för omställning och reparation av motor och dieselutrustning. 680 sidor rikt illustrerad. Inbunden Kr 35:— (Nr 4)



Ring 23 28 15 eller
REKVIRERA GENOM KUPONGEN!

Härmed beställes följande TEKNO'S HANDBÖCKER

..ex. nr.. ..ex. nr..
..ex. nr.. ..ex. nr..
Postförsändelse/Tillståndnr. 215
per 3 mån. (Stryk ej önskad)

Namn
Gata
Adress TFA 21

Lösen

Svarsförsändelse
Tillståndnr. 215
STOCKHOLM 3

KUNGSbokhandeln

Kungsgatan 26

STOCKHOLM 3

Frankeras
ej Kungs-
bokhandeln
beta-
lar portot.

FINA SEMO-Speed-SERIE

SKALA 1/25 FÖR DE YNGRE BYGGARNA

Eleganta skalenliga helbalsmodeller, med färgtryckta och utstansade balsadelar
VERKLIGT GOD FLYGFÖRMÅGA.

LUSCOMBE

Spv. 450 mm. Populärt amerikanskt sportflygplan. Pr byggsats Kr 4:75.



BONANZA

Spv. 430 mm. Perfekt modell av ett ovanligt elegant sportflygplan. Utrustad med s. k. stabilt-fena och nosbjul. Pr byggsats Kr 4:75.



FAIRCHILD

Spv. 510 mm. Stor och stillig modell av ett amerikanskt civilflygplan. Pr byggsats Kr 5:75.



ALLA TRE MONTERAS REKORD-SNABBT OCH LEKANDE LÄTT EFTER INSTRUKTIVT STEG-FÖR-STEGRITNING.

TRE LÄTTBYGGDA G-MODELLER

Konstruerade för nybörjare av modellflygexperten PAUL KUNISS.



BALBO

Spv. 600 mm. Dessa modeller äro utförda i Fackverks-konstruktion som bilden bredvid av oklädd "Balbo" visar. Modellerna i denna serie äro så lättbyggda att alla som byggt en enkel "star" eller Semo-speed-modell klarar dem. Pr byggsats Kr 5:—.

"TORPEDO" Spännvidd 600 mm. Högvingad Kabinmodell mycket lätt att bygga och trimma. Pr byggsats Kr 5:—.



"MUSKETÖR"

Spännvidd 600 mm. Smäcker midvingad mod. av "racertyp" försedd m. pilformad vinge. Pr byggsats Kr 5:—.



Samtliga byggsatser äro kompletta och innehålla allt för bygget erforderligt material, med undantag för lim och dope.

Och så katalog nr. 9

Guldgruvan för varje modellflygare. Största sort. av byggsatser, motorer o. tillbeh. Flera intress. trimmanvisningar för diesel o. glödstiftsmotorer, även bränslerecept. Tips för linkontrollflygning m. m. Erh. mot 65 öre i frim.

SVEN E. TRUEDSSON MODELLFLYGINDUSTRI - Malmö 9

Sänd mot postförskott + porto:
... st BONANZA ... st LUSCOMBE
... st FAIRCHILD ... st BALBO
... st MUSKETÖR ... st TORPEDO
... st KATALOG ... st SEMOLIN (—75)

Namn

Adress

Postadress TFA 21
Skriv tydligt! TEXTA!

FOTO I GLAS

(Forts. fr. sid. 7.)

ringstiden, som annars skulle bli mycket lång.

Framställningen av fotot i glasskivan börjar med exponering ungefär som vid framställning av en vanlig kontaktkopia, men med ultraviolett ljus. Härvid kan man genom variation i ljuskällans styrka, avstånd osv. variera såväl färg, intensitet, kontrast som djup hos bilden. Exponeringen behöver ej ske i mörkrum, men glasplattan bör skyddas för direkt solljus, eftersom detta innehåller ultraviolett strålning. Efter exponeringen läggs den ännu helt genomskinliga glasskivan i en ugn och upphettas ungefär till glasets mjukningspunkt. Härvid blir de vid normal temperatur tämligen orörliga elektronerna lättörliga och metallpartiklar utreduceras i de partier som utsatts för ultraviolett ljus. Någon fixering av den nu färdiga bilden är inte erforderlig, utan efter avsvälning är fotografiet färdigt.

Ett annat fotoglas innehåller så låg halt av guld att detta ej självt ger upphov till någon färg, men genom att det verkar som kristallisationskärnor för det i glaset befintliga fosfatet får man en vit färg som ger diffus ljus vid belysning. Detta glas används mest för elektrisk armatur.

Det tidigare beskrivna glaset används redan för ett stort antal olika ändamål: porträtt och dylikt, dekoration på glasvaror, miniatyrporträtt i medaljonger, kyrkfönster, belysningsarmatur, permanenta mikrofoton, instrumentdetaljer m. m.

B. Jönsson.

Medelstora fransmän

(Forts. fr. sid. 8.)

dast 6,3:1 och hk-talet 40, medan sportupplagens kompression var 7,8:1 och hk-talet 50. För Aronde håller man sig som synes mitt emellan de båda, kompressionen är cirka 7:1.

Vid utformningen av Aronde har Simca-ingenjörerna mycket tydligt tagit en del idéer och måhända också litet hjälp från stora syster nere i Turin: främst är det karossen med sin låga och breda uppbyggnad, de inbyggda strålkastarna, stora fönstren (alldeles speciellt bak) samt det kraftigt tilltagna koffertutrymmet, som skvallrar om släktskapen. Vidare är framfjädringen nästan identisk med den som använts på Fiat 1400 — kraftiga spiralfjädrar med inbyggda stötdämpare — medan Simcans bakfjädring hållits till den klassiska stela bakaxeln och vanliga halvelliptiska bladfjädrar, vilka stöttas av ett par teleskopstötdämpare. Givetvis är vagnen fyrväxlad med spaken placerad under ratten samt samtliga växlar utom ettan synkroniserade. Topp hastigheten anges till drygt 120 km/tim med bakaxelväxel 9/43. Senare kommer företaget att tillverka olika utväxlingsförhållanden för olika typer, något som man emellertid ansett sig kunna vänta litet med då Aronde för närvarande endast finns i fyrdörrars, täckt sex-sitsig upplaga.

B. Zanoni.

Världens mest
berömda
motorcykelbok
på svenska



Nils Tengberg

Den moderna motor- cykeln

► Ur innehållet:

Motorns konstruktion
Olika motortyper
Val av maskin
Hur man lär sig köra
Rätt start — lätt start
Spar bensin!
Felsökning
Orientering om motorcykelindustri och motorcykelsport
All världens motorcykelmärken
Speedway
Tre klassiska motorlopp

► Ur pressen:

"Motorcykelbibel"

Teknikens Värld.

"... ett me-material som är spännande från början till slut och även lätt att förstå. Den moderna motorcykeln bör finnas på bokhyllan hos varje me-förare." Racing.

Illustrerad med 60 teckningar och fotografier. Hft. 9:75, kart. 12:75.

FORUM

Till
..... (närmaste bokhandel)
eller BOKFÖRLAGET FORUM,
Kaptensgatan 13, Stockholm.
Undertecknad rekvrerar härmed
..... ex. Den moderna motorcykeln,
hft. 9:75, kart. 12:75.
(Stryk det som ej önskas.)

Namn:

Adress:

Postadress: TFA

Träsliparen förbättrar massan

(Forts. fr. sid. 4.)

rens idé ingalunda är ny: i litteraturen uppges att det första verket av denna typ byggdes redan 1890. Men framgång- en uteblev, bl. a. var det regleringen av belastningen man inte behärskade och den konsten lärde man sig ej förrän mot slutet av 1940-talet. I år har ett av våra största sliperier installerat fem sådana ringslipverk, vilka ersätter de förutvarande varmslipverken av gängse typ.

Ringsliparen har många fördelar, och den inte minsta är den, att man genom lämpligt val av slipstensart får en massa innehållande långa och måttligt nedkrossade fibrer. Därigenom har ett stort steg tagits mot det hägrande målet: tidsningspapper av uteslutande slipmassa.

Detta är något som inte bara träsliperierna hälsar med glädje. Sulfitecellulosa har på senare år fått andra användningsområden och har på dessa fått ett betydligt större handelsvärde än som pappersmassa. Den snabba utvecklingen av konstsilke- och cellulproduktionen kräver ökad tillgång på blekt sulfitmassa.

Genom att ångkoka veden före slipningen erhålls brun slipmassa, som används till s. k. läderpapp, brunt omslagspapper, vanlig papp och kartong etc. Med den stigande användningen av papp- och kartongemballage har efterfrågan på den bruna slipmassan starkt ökat. Även på detta område väntar man att med nya metoder få fram slipmassa med längre och mjukare fibrer. Wallboardindustrin, som väl är det senaste tillskottet till vår omfattande träindu-

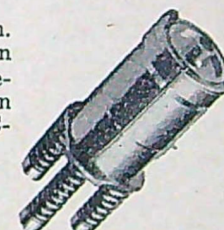
stri, använder grov slipmassa till inblandning i den s. k. wallboardmassan. Vedens defibrering sker här genom bearbetning under ånguppvärmning och tillsättning av vatten. Framställningstekniken har med andra ord utvecklats högst avsevärt på senare år.

Sedan 1944 har sliperiindustrin i vårt land en fullt organiserad forskningsapparat igång vid det på Iggesundschefen dr G. Sundblads initiativ grundade Svenska träforskningsinstitutet. Där finns bl. a. ett sliperitekniskt laboratorium med utmärkta hjälpmedel och helt summariskt kan man säga att arbetet bedrivs efter två huvudlinjer: att finna metoder för användning även av mindrevärdigt virke — en sak av stor betydelse i vår virkesfattiga tid — och att förbättra detaljerna i framställningsproceduren så att allt längre och segare fibrer kan erhållas.

En viktig detalj i denna procedur är själva slipningen, som i sin tur i högsta grad beror på slipstenens egenskaper. Man har inte haft några objektiva metoder att bedöma dessa och korrigera ev. felaktigheter. Fabrikanten har genom att observera massans struktur kunnat dra slutsatser om stenens lämplighet. Nu har emellertid Träforskningsinstitutet utarbetat en metod för värdering av stenytan, en metod som i korthet innebär, att man får fram ett avtryck, som sedan kan detaljgranskas under förstoring. De märkliga resultaten av de här antydda forskningarna väntas kunna i detalj överblickas i en nära framtid. Tfa får då säkert anledning återkomma till detta för vårt land så betydelsefulla område — den nuvarande årsproduktionen av slipmassa är 1 600 000 ton, tillverkat på 55 sliperier.

JETEX-modeller slog 3 svenska rekord!

6 min. 4 sek. i Specialmotorklassen. JETEX klarade dessutom vad ingen annan motor kunnat: 2 svenska rekord för Amfibiemodeller (start från både land o. vatten) SIGURD ISACSON satte rekorden den 22 sept.



Du kan slå rekorden med:

DEMON strålende tävlingsmodell för JETEX "J:r" eller den dubbelt starka JETEX "100". Lättbyggd modell med rekordsnabb stigning och lång härlig glidflykt. Balsabyggsats 4:85

DURAJET — tävlingsmodell för JETEX "350", oslagbar i höjd och tidsflygning. Stark balsakonstruktion med 930 mm spv. Jättebalsabyggsats 12:50

LÄS mera om JETEX och högtintressanta modeller i Sigurd Isacsons MODELFLYGBOK. Pris 40 öre.



Till ING. SIGURD ISACSON, Lidingö.

Sänd mot postförskott + porto:
... JETEX "J:r" reamotor 10:75
... JETEX "100" reamotor 21:50
... JETEX "200" reamotor 32:75
... JETEX "350" reamotor 43:—
... DEMON, balsabyggsats 4:85
... DURAJET, balsabyggsats 12:50
... ÖRN-cement, STOR tub 0:90
... MODELFLYGBOK mot 40 öre i frimärken.

Namn:

Adress: TFA 21

Fråga efter dem i dag i DIN affär eller sänd in kup!

H. ALBIHNS PATENTBYRÅ AB

(f.d. Th. Wawrinskys Patentbyrå AB)

Kungsgatan 4 A, STOCKHOLM
Telefon 231910

Kontor i Göteborg:

Ö. a Hamngatan 52

Firman grundad 1891

Patentombud:

M. Kierkegaard, E. Dorman,
G. Ernerot, O. Clauss

Medlemmar av

Svenska Patentombudsforeningen

PATENT - VARUMÄRKEN



SKIV- VÄXLARE

Vem som helst kan utan svårighet bygga ovanstående skivväxlare Jobe SM, för inbyggd i skåp, med vår byggsats nr 202. Den växlar automatiskt 10 st. skivor och är försedd med omkopplingsbar motor för 127—220 V växelström. Montageplåtens storl. 21x33 cm. Trots betydande prisstegringar kunna vi sälja byggsatsen komplett med monteringsanvisning för kr. 115:50. Returrätt. Beställ redan i dag. Prislista över gramfonmaterial sändes mot porto.

O. CARLSSON - Vittaryd

R - A - D - I - O

En fascinerande hobby

Ett intressant och lönande yrke

Gratis och utan någon som helst vidare förbindelse erhåller Ni första brevet i vår instruktiva och populära

AMATÖRKURS I RADIOTEKNIK och PRAKTISKT RADIOBYGGE

Provbrevet innehåller bl. a. en instruktionskurs i telegrafi jämte schema och byggnadsanvisningar för övningsapparater etc.

Medsänd 40 öre i frimärken till porto- och expeditiionskostnader.

AB BEVA-TEKNIK, LINKÖPING

Till AB BEVA-TEKNIK, Linköping.

Sänd omgående och utan någon förbindelse från min sida första brevet i "Amatörkurs i Radioteknik och Radiobygge" samt prospekt och vidare upplysningar. 40 öre i frimärken till porto och expeditiionskostnader bifogas.

Namn:

Adress:

Adresspostanstalt: TFA 21

Till salu:

BEG. RADIO billigt m. garanti. Uppgiv önskemål. Elit-Radio, Malmö 7.

FRAN VARUBELÄNING Inkommet auktions-gods såsom dragspel, stränginstrument, radio, kikare, skrivmaskiner, resegammofoner för-säljas till låga priser. grammofonskivor från 15.—/duss. Tillskriv Box 7063, Göteborg 7.

RÄKNEMASKINER i olika prislägen. Olsson, Box 5040, Bollnäs.

ILLO-MOTOR 98 cc m/37 fullt körkl. 100.—. Rex 147 cc ram o. gaff. 40.—. Mc-sadel i bra skick 25.—. Lv-tank HVA 15.—. Excell. luftg. 55.—. 12V bilhorn Bosch n. nytt felfr. 22.—. Sv. t. "OR", Box 432 B, Norberg.

MOTORER t. dammsugare, s. k. hobbyt. i prima skick. Uppgiv spänning. 24.—/st m. postf. Sven Lönnqvist, Osby.

TILFÄLLE. 1000-tals felfria modellflyg, järnväg, radio, foto, kino, trollerier etc. till vrakpriser. Katalogblad m. porto. G. A:son, Malungsv. 19, Nockeby.

PEUGEOT m/202 priv. körd 3 000 mil 5 000.—. Ev. byte. O. Granberg, Box 401, Arvidsjaur.

MC 500 cc m/42 sida 1500.—. Bertil Andersson, Troxhult, Box 12, Gullaboby.

MC HVA m/30 Jap 250 motor skattad o. körkl. säljes för 300.—. Ev. i delar. Rex m/39 Villys 98 cc. Skatt bet. i bra skick 500.—. El. bilprovningssaggr. med Volt-Amp. och mot-stånd för 200.—. Enastående tillfälle. Mek. S. Thall, Box 26, Hovslätt.

RELÄ n. 25.—, tändsp. 20.—, kickstartsd. 10.—. Allt pass. DKW 350 cc. Herrecykel n. d. 40.—. "Mot. o. motorbränslen" halv. band 25.—. E. Larsson, Box 37, Striberg.

RÖRGÄNGTAPPAR beg. nysl. 1/2" 2:50, 3/4" 3.—, 1" 3:50, strålk-glas T-Ford 3:50. Köp-es: Rörgängkloppa m. spärr. Fack 51, Hälle-vadsholm.

MJV O. Urv. lok tend. 2 vagn. 65 cm tysk ge-dig. elsenkor t. viadukt öv. Kielkanal 20 m mässprofil 55.—. Rundegren, Torgillsg. 7, Borås.

MC-MOTOR 250 cc 2-takts m. magn. o. förg. 100.—. Gert Karlsson, Fack 79, Bredaryd.

BILMOT. 60 hk i gott skick 200.—. startm. och gen. nyren. 6V 50.—, resp. 60.—. Bra batt 6V 70.—, kylare 50.—. Bilelement i skick som nytt 150.—. Växellåda 100.—. Ratt m. styr-snäcka 35.—. Div. and. bildelar. U. m. p. C-M Karlsson, Box 135, Rosösn.

MC-MOTOR 147 cc Villiers körklar m. växell. 175.—. vevhus pass. d:o 15.—. fj.-framg. pass. 125—150 cc 20.—. d:o pass. 250 cc 15.—. rese-skrivmaskin i bra skick 175.—. Ev. byte mot 125 cc motor A. Malmfjord, Joestrom.

MONARK 125 cc m/48 m. BSA mot. i prima skick nya däck ex. skatt bet. 750.—. HVA lv. 98 cc m/38 körkl. ex. skatt bet. 190.—. Georg Söder, Box 183, Sm. Rydholm.

URMAKERIVERKTYG och uraler utförsäl-jes billigt. Svar till "Urmakare", TFA, Box 3137, Sthlm 3. Bif. svarsporto.

BILRADIO Sound 250.—. Först. ny 10W 150.—. Reseradio batt. o. ström 75.—. Högt. 10" 15.—. Sälj. f. kunds räkn. Box 8. T. Flén 447.

MC HVA m/47 120 cc nyrenov. i gott skick till högstb. på grund av mil-tjänstgör. B. O. Dahlgren, I Batt, A 6, Jönköping.

BEG. BILDELER och Motorer alla slag. God sortering av T. och A-Forddelar. Alla slag av motorfordon köpes för skrotning. Bil- & Mo-torcentralen, KABI, Röntmästareg. 1, Göte-borg. Tel. 19 89 10.

DRAGSPEL HB 4-rad. Först. 25W (ej färd.) Banjo m. fodr. 9x12 kamera d. utd. el-mot. 127V 1/4. Sv. "50.-/st", TFA, Box 3137, Sthlm 3

STANSMASKIN 185.— (begär foto). 13x18 Resekamera m. il. 12x10 1/4. 3 st d-kass. extra bakstycke 9x12 k. fn. 475.—. s. f. 235.—. Pia-nodragspel 4-kör. 41/120 obei. beg. 450.—. Nils Hermansson, Geijersg. 50 C, Uppsala.

EL. HAVAIGTARRER, 5 st. utförsäljes i re-lamsyfte till pr. st netto 154:50. Sv. till "Tilliv-pris", TFA, Box 337, Sthlm 3.

HVA 120 cc m/48. Helerenov. prima skick 800.—. kontant. Rune Gustavsson, Vuollerim. SACHS 98 cc m/38 fullt kompl. 150.—. "G. V.", Box 845, Alfva.

LV 30:ans u. mot. 50.—. Ilo-mot. kompl. 100.—. Ilo-mot. u. förg. o. tändk. 65.—. Förg. pass. 98 cc 15.—. Vevstaksl. m. axel o. v-stake pass. Ilo 98 cc 25.—. Ljudd. n. ny 10:—, U. m. p. Box 361, Bjursås.

Mc-motor 147 cc 50.—. Lv-hjul 10:—, Ram m. gaffel 10:—, B. Hedström, Hornet, Stjärnhov.

TFA:annonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:50 per rad (ca 34 typer). Förskottsbetalning, kontant eller insatt å postgirokonton 15 79 92. Manuskriften måste vara tydliga — maskin-skrivna eller textade. Vi ansvarar icke för ottydligt skrivna eller starkt förkortade manus.

AJS 350 cc sv., motorn i gott skick, växellåda def. 350.—. Sv. t. J. Johansson, Pl. 311 B, Strömsnäsbruk.

BILMOTOR Buick m/34 f. kompl. 400.—. D:o växell. 150.—, 4 st hjul 600—17 fälj. o. däck 200.—. Fraktfr. Sv. t. "Kvalitet", Box 7, Ång.

BOSCH MAGN-GEN. 100.—. D:o magn. 6-pol. bryttarkåpa sakn. 50.—. S. B. M. magn. 2-pol. s. ny 50.—. Indian Scout mot. m/29 cyl. def. 50.—. D:o växell. 25.—. D:o förg. 5.—. Däck 300x21 15.—, 325x20 25.—. Skinnj. st 48 70.—. Den stora Automobillhandb. 2 bd 80.—. U. m. p. B. Carlsson, Kopparslagareg. 2, Sävsjö.

TERMOSTAT, Sauter, typ TB 51, ny, anbud. Tre Elfa-automater, 10 A 10.—/st. beg. d:o 3-pol. ny, anbud. Elementspralar, 220 o. 380V, ol. effekt, anbud. "Nord", TFA, Box 3137, Sthlm 3

KEM. TEKN. RECEPTE för industr. o. hem-tillv. Rolig o. lön. hobby. Prisl. mot porto. F:a Nilena, Malsta, Norrtälje.

MC SAROLEA 500 cc. Ny magnetgenerator medföljer. Allt i prima skick 800.—. Gösta Karlsson, Tel. 50, Järrestad.

F-LOK, skala HO, trimmat och körkl. 12 V likström. motor. Sv. t. T. Rosander, Rådmansg. 11, Sthlm.

TRIUMPH MOT. 350 cc toppv. m/44 kompl. körkl. fabriksrenov. 575.—. BSA-mot. 500 cc sidv. m/44 300.—. Matchless mot. 350 cc toppv. m/45 350.—. Coventry mot. 350 cc toppv. m. förg. 175.—. Sachs mot. 98 cc m/39 kompl. 125.—. Williams mot. 147 cc m. förg. u. magn. 45.—. Vevh. o. cyl. m. m. t. Elber 250 cc 35.—. Nya Triumph växell. 4-växl. automat. kompl. 325.—. Matchless växell. beg. 275.—. Ramar Matchless 350 cc 100.—. D:o tel.-gaff. 250.—. Lucas magn-gen. n. beg. 195.—. D:o äldre 100.—. D:o Bosch 100.—. 1 par 1:ma mc-hjul 19x3.25" m. gummi 180.—. 1 par mc-hj. t. HVA 550 cc m. gummi 80.—. Fj.-gaff. 350 cc 25.—. Gripsterd. 27x2.75" 97 % 50.—. Nylack. HVA tank 120 cc 35.—. Ny bensint. 8 l. 50.—. Sven Thorell, Töreboda.

BSA 500 s. m/43 mot. och gen. genomg. för 200.—. 1350.—. HVA 125 cc m/48 700.—. Sachs mot. 98 cc någ. def. 45.—. Indian del. 600 cc m/31. mot. fr. revl. def. 35.—. växell. 50.—. förg. 8.—. magn. 25.—. gen. 25.—. strålk. 10.—. bakhj. n. drev n. d. och sl. 400x18 95.—. framhj. och sl. 45.—. ny kedja 35.—. ram kompl. 50.—. Naturmetoden. engl. kompl. 45.—. Henry Puggård, Box 96, Kosta.

ARIELTANKAR 2 st m/45 o. 47 115.— och 125.—. Sidov. pass. Ariel 175.—. BSA-mot. 500 cc m. oljep. o. förg. 75.—. Växell. 3-växl. 40.—. Lv-tankar 5.—/st. Lv-lykta m. blind. 12.—. Mc-styre nytt 15.—. Mc-dyna ny 10.—. Sadel 5.—. Gashandt. n. nytt 5.—. Amal flötdrhus 5.—. Kamera 10.—. Kedjor 4.—/st. El. hand-borrn. def. 15.—. G. Ohlsson, Lämmetorp, Västing.

FLYGMOT. HIRTH-504 4-cyl. 105 hk pass. båt. isj. e. dyl. 625.—. 10 st. flp. stol pass. båt e. dyl. 18.—/st. 2 st. flytv. flygets 42.—/st. Verkt.-låda plåt m. 4 fack 42.—. U. m. p. Byten disk. A. Olsson, Fack 58, Gnarp.

VÅR RIKA VÄRLD, 4 band, nyutkommen bok säljes av en händelse billigt. Mats Claes-son, Box 906, Danrike. Tel. Borås 78032.

MC-BILBYGGARE, TILFÄLLE! 2 st. 8x4,00 nytt gummi med bromstr. 55 st. Mc-mot. Jap 250 cc sv. med magn. förg. o. ny oljep. 115.—. växell. pass. d:o med nytt drev 75.—. Indian ram pass. 750 cc med tank o. gaffel 50.—. framgaffel HVA pass. 250 cc 15.—. Lv-tank Rex 8.—. B. Rosander, Möckeln.

BLIXT välvärdad 98 cc m/38 originalf. ny-borrard o. nya lager prima däck. 350.—. B. Jo-hannesson, Hammarbacksv. 2 E, Västerås.

HD MC 750 cc m/35 till salu eller bytes med DKW eller annan mindre bil. K. Schön, Box 25, Jordberga.

DKW LV-MOT. 98 m/39 i del. Lv-hj. tank 147 cc cyl. U. m. p. E. Carlsson, B. 323, K-Ytterby

2 st DKW LV m/39 reg. pr. skick 250.—/st. 7 däck, 5,50x18". "S. L.", Skivjöstrand.

EL-GRAMMOFON f. 10:— bygger Ni själv eft. ritn. 3:—, K. L. Ohlsson, Box 115, Karlshamn.

MC-MOT. 175 cc topp kompl. m. magn. förg.

v-låda nyborrad t. högstb. Mc-hjul 26x2,25 fram o. bak m. gummi 80.—. B-tank Monark 125 cc fabr.-ny 50.—. Fj.gaff. ny 50.—. Box 151, Ramvik.

MODELLMOTORER! "Ohlson 19" 3 cc f. ben-sin o. glödst. 75.—. Bensinmot. 4 cc s. ny 50.—. Glödst. mot. Mc Coy 19, 3 cc f. D:o K. & B. Torp J:r. 0,6 cc 50.—. 2 st E. D. Die-sel 1 cc 30.—/st. Sven Thorell, Töreboda.

SELENELEMENT för likr. 5 V—50 Amp med transf. 1-fas. 130—220 V 130.—. Modellsvarv bill. Närm. upplysn. lämnas. B. Larsson, Is-landsgratan 2 A, Borås.

EL. SMÅLT- och LABORATORIEUGNAR för lysström 220 V 6 A. Max-temp. 1200° C. Inv. mått: Högjd 85 mm, diam. 70 mm. Försmältn. bränn. och hårdn. 230.—. 4-cyl. mc-mot. 500 cc m. magn. o. förg. Oljep. sakn. Lämp. för båt el. station. drift. 185.—. S. Rydberg, Västra Väg. 18, Linköping.

LÄTTVIKTSTANK 15.—. Värmeelement bil. 50.—. Vulkapparat för mc. däck o. cykeldäck 25.—. Affärsväg 25.—. Blåslampa 15.—. HD sidov. med hjul, däck 30 % nylack. 175.—. F. Gustavsson, Lilla Kvissberg, Motala.

SPEEDWAY-RACER Caltorpe 350 cc med def. cylinder billigt 350.—. Holger Gustavsson, Hälskobacken 10, Eskilstuna.

VAXELL. Albion 2-växl. 35.—, ram Rex m. gaff. vevp. o. ped. 20.—. Bakhjul m. bromstr. o. drev 20" 20.—. Framhj. 26" 10.—. Lykta lv. o. mc. 10.—. Ev. byte, med skivväxlare. Uppl. m. porto. Sv. "Ev. byte", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

AKTA GULDKRONOR. 18 kar. 290.— (br. 425.—) damur 18 kar. opt. glas 185.—. 15 rub. 1 års garanti, herrur 7 rub. 24.—, kam. Fotma. Reflex m. väska 29.—. Unibox kam. Philip-shave rakapp. m. m. F:a L. Friberg, Tranås.

NY MINIATYRRACERBIL värdard t. 500.— säljes förmånligt. Sven Holmgren, Persön.

URMAKERIDELAR o. verktyg även till ama-törer. Prislista mot porto. Firma E. Karlsson, Erikslund.

MC-M Ixion Sport 500 cc tv. med förg. o. oljep. 225.—. HVA 550 cc defekt 40.—. Jap 250 cc sv. med förg. o. oljep. Magna-gen. Bosch 1-pol. 75.—. S. Nordin, Box 3514, Tuna-dalsverken.

LUFTKOMPR. 275.—. körv. 2 st 6 V 20.—, tändsp. 6 V 10.—, DKW domkr. 10.—, mc-sign. 6 V 10.—, Bilstrålk. 10.—. S. Johansson Box 54, Gemla.

MC-BIL 4-sits. öppen framhjuldr. 550 cc Hv. m. växell. m. back. kaross av vattf. plyw. fö-reb. Alfa-R. m. Farinak. 95 % färdig. sälj. bil. v. snar aff. beskr. o. foto m. 3 port. A-Saxo-v. 125.—. Sturmei A-mc-m. 350 cc topp re-nov. 200.—. Bosch magn-gen. 100.—. oljet. 5.—. Sv. m. port. G. Öhrn, Gemla.

TELEFONAPP. ej kompl. 4.—/st. Tel.-väx. 10.—, tel.-snören 1.—/st. ringkl. 2:50/st. mikr. kompl. 14.—, radiolåda 3:50: hörlurar 6:—/par drossl. 2:50/st. div. radiod. 5.—, bords-par 4.—. likrikt. 35.—, rörsummer u. rör 5:—, byggs t. fickmott. i TFA nr 1 48:—, ny amp-met. 10.—, ny vägmät. 4.—, div. fiskeriet. 10.—, ny kompass 4.—. körrikt-v. 6 V 9.—, n. fickur 18:—, 25 st TFA 4.—, ny lödkolv 9:—, div. trolleriart. 9:—, pianodragss. i b.sk. 24 basar 150.—, luftg. def. 10.—, autom. koppl.-ur 45.—, div. verkt. 5.—, gramm-sk. 1:50/st. Vilbur Lundberg, Nygatan 21, Fal-köping.

VEVAXEL Douglas m/37 ev. an. årsm. ev. hel mot. K-A Thörnberg, Riksv. 58, Lyckeby. T.27.

SPEG-REFL-KAM. kont. 70.—, opt. 6,3 slut. 1/10—1/200 sek., väska medf. S. E. Damgren, Stadsforsen.

SKJUTBANEGEV. Haenel näst. nytt slump. f. 90.—, h. kost. 160.—. Räkne-mask. Context så gott s. ny m. etui 125.—. Resegram. m. dubbelfj. verk 30.—. Radioapp. 15.—. Passa på detta tillfälle. H. Gustafsson. Ägatan 9, Linköping.

UTFÖRSÄLJNING AV FILM. Lumipan 27 Sch och Bauchet 32 Sch 6x9 sp. 120 o. 90/st. 25 st. 10:25, 100 st. 55.—. Ferrania 6 1/2x11 l. 1:25 st. 25 st. 22:50. Småbildsfil. 36 exp. märk-st. 10:25, 100 st. 15.—. 10 st. 15.—. Färg-rumsförpackn. 1:75 st. 10 st. 15.—. Färg-film 6x9 sp. 120—620 3:50—/st. Prislisla på papper bipackas order. Björ-Agenteren, Box 20063, Sthlm 20, tel. 48 00 13.

MC-RAM 350—500 cc tank, strålk. fj.-gaffel 125.—. Växel kompl. prima 100.—. Bosch magn-gen. 80.—. Mc-mot. SA 500 cc topp 115.—, b.-hjul 325x19" 95 % däck 75.—, d:o fr. 50.—, HVA 120 cc m/47. Ev. byte diskute-ras. Olof Olsson, Fack 65, Myrviken.

DAMMSUG-MOT. 127 o. 220 V 15:—, Fågelbur 46x42x30 cm 15:—, Daphnehäv utdragbar 10:—, Norstedts Akv-bok kost. 30:— sälj. f. 20:—, B. Andersson, Örng. 21, Karlstad.

NY SUPPORTSVARV m. svarvstål o. del-ningsapp. autom. matning 200:—, Mot 127 V 200 W o.-kapsl. pass. svarven 25:—, Mot. 127 V 30 W o.-kapsl. pass. grammofon el. dyl. ny 25:—, Ny hektograf 285x250 m. bläck 15:—, Ny löslampa sticklågna m. 900° temp. 15:—, Mc-ram m. lyse o. fjädr. fr.-gaffel 98—120 cc 75:—, Hjul till dito 26"x2" nytt bak. näst. nytt fr.-däck 75:—, Sv. m. p. "Förmånligt", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

ALLA DELAR TILL FN 350 cc sv. m/28. Bra vulstdäck. N. ny mynningsladd. 30:—, Allan Nordström, Småra, Edsbro.

HD-MOTOR h. 1000 cc batteri m/27 200:—, Ram d:o m. tank, skärmar, strålk. sad. 175:—, Växell. 50:—, Hjul m. däck b. 400x19 fr. 325x19 95 % 190:—, Bil-gen. 35:—, 1 p. läder-väskor 40:—, "H. S.", Soldatv. 60, Sandviken 2

BEG. RITBORD (ASEA) kompl. m. par-linj. ställb. skiva storl. 1,25x85 cm. 12. sk. 120:—, R. Haggren, Malmabergsgatan 23, Västerås.

SKIVVÄXLARE Joboton Standard 127 V. nya utförsäljes för endast 95:— pr st. Jibe, Dala-Fågeby.

SKRIVM. Remington Standard i bra skick 125:—, W. Svensson, Granbacken, Nössebro.

ALTSAXOFON "Standard" beg. 300:—, Lars Engström, N. Rekasta, Enköping.

FILMPROJEKTOR 16 mm, kompl. m. 95 m film 100:—, ETA 29 glödstiftsmot. 4,6 cc 80:—, L. Karlsson, Trastbacken 2, Spånga.

RENOV. MOTORER JAP 250 cc 225:—/st. L. Svensson, Västragatan 15, Örebro.

3500 st. SKRUV 2 1/4" + 1/4" j. k. h. 2:50 pr. gr. 4 000 st. 1/4" alum.-vingm. 75:— pr 1 000. Henry Andersson, Kyrkogårdsav. 3, Eskilstuna.

MC-RAM m. sad. gaff. o. styre m. regl. 135:—, BSA vp.-låda, def. 45:—, Hjul B. 100 % g. 125:—, F. 70 % g. 85:—, Avgas.-rör 35:—, U. m. p. S. Carlsson, Strömsholm, Vid-åknä.

BEG. RADIOMATR. 5:—+frakt f. en slump-sats. P. Åkerblom, Lisekil.

REX MC m/30 m. 350 cc Jap mot. nyborr., ny kanna. Nya lager o. batt., bra däck, varav 1 nytt. mot. renov. f. 285:—, Råkn. finn. Lv Monark m. ilo-mot. m/38. Båda f. körkl. Ny kinem.-gr. med 1 film. Allts. f. 1 000:—, H. Söderberg, Box 28, Hasselfors.

MC-BIL näst färd. m. 350 cc Jap mot. bill. kont. O. Karlsson, Sjukh., P 4, Skövde.

ARIEL MC-M. 350 cc tv. m/45 renov. o. i pr. sk. kompl. m. magn-gen. o. förg. 400:—, B. Svensson, Arkelstorp.

SYMASKINSTRANSMISSIONER begagnade men i prima skick lämpliga till hobbyändamål 12:— mot postförsänd. Sv. t. "Frikopp-ling", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

UTOMBORDSMOTOR Svalan 4 hk nyrenov. o. körkl. 195:—, "A. F.", Box 112, Eskilstuna.

FÄRGBILDSPROJEKTOR 8x8 cm. Bilder o. spec. tillb. medf. 185:—, U. m. p. Box 49, Strängnäs.

BELLAYOX BABY kristallmikrofon m. kabel 47:—, Tel. Sthlm 35 04 97 e. kl. 18.

ENGELSK SPORTVAGN 87 hk Motobecane 125 cc, Dux radio nya skalan, resegamm. m. p.-wire Recorder, Henry Haglund, Mossba-negatan 21, Kumla.

MC TERROT 500 cc tv. m/47 1800:—, MC Terrot 100 cc m/46 600:—, Båda f. kompl. Ingvar Sverin, Lindefallet.

OPEL PERSONBIL m/32 i pr. sk. 1800:—, Påhängsmot. t. cykel n. ny 250:—, El. mot. 1 hk 110:—, Sign.-horn el. t. bil 20:—, Th. Svenssons Cykelverkstad, Hld.

RADIOAPPARATER beg. säljes billigt. Be-går offert. S. Nilsson, Tandsbyn.

TELESKOPGAFFLAR f. 98 cc lv-mot.-cykl. o. cykl. m. påhängsmot. tillv. av Sandvikens stålörh. i förmånl. mod. 39:—, Motorverkstäl-der erh. rab. Vid best. uppg. fabr. Returrätt. Wingrens Motorindustri, Hålsingborg.

NYTT HERRARMBANDSUR 45:—, ny re-servoarpenna 14 kar. 30:—, Sv. t. Box 73, Älv-ängen.

DELAR t. HD 1000 NV 250 Indian 350 V1. 500 cc 50:—, Lv. 98 350:—, U. m. p. Rosenkvist Verkstad, Tel. 497, Hudiksvall.

MAGNET till båt inomb. 55:—, Lödkolv el. 7:—, I Borg, Fack 65, Ockelbo.

MC-M. 15 st. 98—1200 cc äv. mc-delar, hjul, ra-mar m. m. Rudge mc 500 cc m/31, mc-bil 3-hjullig m. nyren. HD-mot. 1200 cc 400:—, El.

mot. 220 V 1-fas 4000 v/m. 1/8 hk nylind. 35:—/st. Ev. b. m. Mosquito-mot. el. förslag. Sv. m. porto. K. Sköld, Hejdeg. 48, Linköping.

HVA-MOT. 550 cc, Box 112, Eskilstuna. TFA ärg. 1949 5:—, Industria ärg. 1949 5:—, 3 st. hjul 20x2" m. framm. 20:—/st. 1 st. m. bakn. 35:—, Fjädr. framaxel f. c-bil 20:—, Ratt 15:—, Div. stälror m. m. för c-bil 30:—, hastigh.-mät. f. cyk. 15:—, d:o bil 15:—, stormlykt. 200 lj. exkl. glas 30:—, hallampa 15:—, räknest. 10:—, vattenpass 15:—, el. mot. 220 V 1-fas 50 W 20:—, Jeepdunk 15:—, 2-låg. fotog.-k. 15:—, el. kastr. 1 l. 220 V 5:—, Näst. nya damsk. sv. ormsk. st. 37 40:—, 3 st. Dux ottomankudd. 15:—, Vid. uppl. m. p. Y. Fransson, G:a Värmdöv. 27, Saltsjö-Järla.

VÄG- o. HASTIGHETSM. f. mc med 19" hjul obet. beg. visar upp till 100 km, har kostat 95:—, nu 75:—, Sv. t. K. Svensson, Skanbek, Slätmon.

1 st. WIRE RECORDVERK, Hobbyförlagets kompl. med fabriksstillverkad förstärkare att koppla till radio, mikrofon, mont. i låda, som ny, har kostat 700:—, säljes till högstbju-dande. N. V. Andersson, Kvånum, tel. 255 ef-ter kl. 17.

AJS m/30 500 cc nyb. skatt. förs. bet. fullt körkl. Uno Johansson, Liden, Skee.

HVA-MOTOR 550cc. Hva 550cc kompl. m. mot. väx., ram, tank, styre o. skärm. 200:—, Rex 98 cc mot. 60:—, Mc-hjul 325x19, växell., ra-mar o. tankar, Indian 600 cc reservdel., även cyl. Bosch o. Lukas magn. Suecia 500 cc i b. sk. 550:—, Sv. t. B. Jönsson, Box 55, Urshult, tel. 163, e. kl. 18.

MC-BIL m. cabriolet nyrenov. Indianmot., mot. ej mont. Bilen inbeg. o. f. kompl. end.



**Välrakad
lättrakad**



PALMOLIVE

Världsmärket för rakmedel



Världsmärket Pyral

INSPELNINGSBAND
INSPELNINGSSKIVOR
GRAVERNÄLAR

Firma F. Sjöquist

Polhemsgatan 4

STOCKHOLM

Tel. 53 48 88 — 53 48 80

värmeutveckling. En stark karl orkar inte spela fortissimo på ett piano så värt länge — om vi antar att han under arbetet förbrukar 200 watt, blir det bara 0,4 som övergår i ljud. Eller en annan lustig och talande bild: 1 000 basar, som samtidigt sjunger fortissimo, förbrukar endast så mycket energi som åtgår för att hålla en 30-wattslampa lysande; hade de i stället använt sin kraft på att veva dynamomaskiner, skulle deras energi räckt till för 6 000 sådana lampor, dvs. 6 lampor pr man.

Fletcher och Munson har gjort noggranna undersökningar över bl. a. hörbarhetsgränsen för vissa ljud och konstruerat ett system kurvor för lika ljudintensitet. Följande tabell är ganska intressant:

	decibel
Hörbarhetsgränsen (tröskelvärde)	0
prassel av löv i svag vind	10
lugn trädgård i London	20
viskning på 1 m avstånd	20
lugn gata i förstad till London	30
i New Yorks centrum vid lugnaste tiden på natten	40
stark gatutrafik i London	60
" i New York	68
mycket stark trafik i New York	82
lejon, som ryter på 6 m avstånd	88
snälltåg passerande tunnelbanestation i New York	95
bleck- och plåtslagarverkstad i full aktion	98
stålplatta, på vilken 4 man hamrar mätt på 6 dm avstånd	112

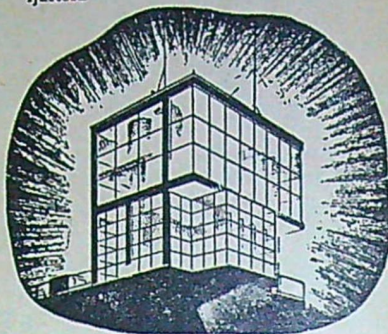
Den moderna akustiska forskningen har också visat att vi hör toner i t. ex. ett musikstycke som inte utsänds av den spelande. Detta beror på att örat självt ger upphov till ljudvågor av helt annan frekvens än de vågor som träffar trumhinnan, och följaktligen registrerar hjärnan toner, som fullständigt saknas i den musik vi njuter av. Orsaken till detta rätt förbluffande fenomen är ganska enkel. När trumhinnan träffas av ljudvågor, råkar den i vibration, men den svänger inte fritt i takt med den inkommande ljudvågen. När trumhinnan rör sig utåt, regleras dess egensvängning endast av dess elasticitet. Men när den rör sig åt andra hållet, träffar den på den invecklade benmekanism, som i sin tur förmedlar ljudintrycken till hjärnan. Trumhinnans svängningskurva blir således ingen regelbunden sinuslinje, den blir så att säga avtrubbad på undersidan, motsvarande den dämpning av svängningen, som stöten mot hörselbenen åstadkommer. Trumhinnans rörelse motsvarar sålunda inte den idealiska sinusformade mjuka svängningen, utan är ett slags "likriktad växelström" som är en totalsumming av ljudintrycken. Inte nog med det — vårt ljudorgan inregistrerar också differenserna mellan de olika frekvenserna, och av någon lustig orsak uppfattas differensen som en ton om den är större än 6 perioder, i annat fall som en dallrande svängning.

Vem vet, kanske forskningen kommer med nya musikinstrument, avpassade efter det mänskliga örats många svagheter? Akustiken har fortfarande många utforskade områden...

K. M.

Prenumerera på TtA!

LUMAS
ljusstorn



*Det är
från*
LUMA
*som
ljuset
kommer*

MAGISKA MIKROFON-KNAPPEN



Slår alla med hjälpnad. Den mest intressanta lilla elektriska apparat, som någonsin uppfunnits. Endast 20 mm i diam., men har 100-tals användningsmöjligheter. Med den kan man tillverka sin egen telefon, detektifon m.m. Överför samtal och musik från ett rum till ett annat. Lätt att dölja i rum, från vilket man vill avlyssna samtal. Kan användas som mikrofon vid "sändningar" genom Er egen radioapparat. Kopplas som en vanlig kolkornsmikrofon. Med varje Mikrofonknapp följer ett rikt illustrerat häfte i vilket massor av experiment beskrivs. 7:85
Pris pr styck
Sändes mot postförskott, varvid porto tillkommer.

HOBBYFÖRLAGET, avd. R., Borås

EPISCOP (Balloptikon)

Förstorar med god skärpa upp till 15 ggr. Ni får bilden eller föremålet (även i färg) direkt på kartong, väggyta e. d. Focuserbar (optiskt släpad) lins. För motiv 9x12 cm kr 28:—, för motiv 12x12 cm kr 34:—, Optiska teckningsapp. "Conturita" förut annonserad i TtA kr 26:—, Optisk analysapp. med belysning kr 30:—, Sändes mot postförskott.

GÖTAKOMPANIET

Skåneg. 69, Sthlm. Tel. 42 02 90, 44 49 91.

200 yrken och befattningar

Framtidsutsikter

Löneförhållanden

Utbildningskrav

Med NKI:s nya fria service går studierna fortare och bättre

1. Lär känna NKI-skolans nya yrkes- och befattningsorientering. Den gör det lätt för Er att rikta in Era studier på det riktiga målet. Börja därför med att rekvirera en beskrivning på det yrke eller den befattning, som Ni vill utbilda Er till — som Ni strävar mot, som Ni vill göra Er kompetent för.
2. Dra sedan nytta av den personliga studieplaneringen i alla större korrespondenskurser — en NKI-specialitet som betytt oerhört för studieresultaten.
3. Under själva korrespondensstudierna får Ni utan extra kostnad hjälp av den psykologiska och pedagogiska sakkunskapen genom NKI:s frikurs i modern studieteknik. Kursen är utarbetad av fackpsykologerna docenten Torsten Husén och fil. lic. Björn Sjövall samt med. lic. E. Mindus i samarbete med NKI-skolans kursledning och andra specialister.



För Er...

som vill avancera
som vill ha en bättre plats
som vill göra Er kompetent
för större ansvar
som vill öka Er kapacitet

För Er...

betyder NKI-studierna att Ni får en RIKTIG utbildning, som ger Er personlig tillfredsställelse och leder till praktiska resultat.

Sänd in kupongen och Ni får omgående och utan kostnad beskrivning på det som Ni satt x för.

Klipp denna gratis-kupong idag!

Framtidsmöjligheter, löneförhållanden och utbildning beskrivs utförligt för vart och ett av de ca 200 yrken och befattningar, som NKI:s fria service omfattar. Beskrivningarna har för NKI:s räkning utarbetats av specialister, verksamma inom Kungl. Arbetsmarknadsstyrelsen. Genom denna yrkesorientering får Ni en objektiv och aktuell beskrivning på det Ni önskar — sänd blott in kupongen.

NKI-kurserna hållas ständigt å jour med utvecklingen. Nyheter av värde införs snabbt i kurserna, som utarbetats av kända specialister på olika områden. Står viki lägges vid att NKI-kurserna bli intressanta och givande för eleverna.

TEKNISKA YRKEN OCH BEFATTNINGAR

- ☐ Ingenjör
- ☐ Verkmästare
- ☐ Arbetsledare
- ☐ Förman

inom något av nedan uppräknade tekniska fack. Markera både befattningen (ovan) och facket (nedan).

Maskinteknik

- ☐ Maskinist
- ☐ Maskinmästare
- ☐ Maskinritare
- ☐ Maskinskötare
- ☐ Rcsemontör
- ☐ Ritbiträde
- ☐ Övermaskinist

Verkstadsteknik

- ☐ Avsynare
- ☐ Bleck- o. plåtslagare
- ☐ Elektrisk svetsare
- ☐ Gassvetsare
- ☐ Mekaniker
- ☐ Skyddsombud
- ☐ Smidesmästare
- ☐ Svetsare

Gjuteriteknik

- ☐ Gjutare
- ☐ Gjutmästare

Motorteknik

- ☐ Motormontör
- ☐ Motortekniker

Bilteknik

- ☐ Billelektriker
- ☐ Bilmekaniker
- ☐ Bilreparatör

Flygteknik

- ☐ Flygmekaniker
- ☐ Flygradiomontör
- ☐ Flygtelegrafist
- ☐ Instrumentmontör
- ☐ Trafikflygare

Värme- och Sanitetsteknik

- ☐ Montör
- ☐ Mästare inom rörledningsbranschen
- ☐ Värme- och sanitetstekniker

Elektroteknik

- ☐ Belysningstekniker
- ☐ Elektrisk maskinist
- ☐ Elektrotekniker
- ☐ B-installatör
- ☐ C-installatör

Radioteknik

- ☐ Radioserviceman
- ☐ Radiotekniker
- ☐ Radiotelegrafist

Husbyggnadsteknik

- ☐ Byggmästare
- ☐ Byggnadsritare

Väg- och Vattenbyggnadsteknik

- ☐ Mätningstekniker
- ☐ Mättningsmästare
- ☐ Schaktmästare
- ☐ Vägmästare

Kemisk teknologi

- ☐ Driftsledare inom livsmedelsindustrin
- ☐ Laborant

Textilteknik

- ☐ Dessinatör
- ☐ Textiltekniker

Träteknik

- ☐ Cellulosestekniker
- ☐ Laborant inom cellulosaindustrin

Andra tekniska befattningar

- ☐ Arbetsstudiemann
- ☐ Offert- och försäljningsingenjör
- ☐ Produktions- och personalingenjör

- ☐ Korrespondent
- ☐ Lagerchef
- ☐ Postexpeditör
- ☐ Reklamman
- ☐ Stationsskrivare
- ☐ Telegrafassistent
- ☐ Tulltjänsteman

AKADEMISKA YRKEN

- ☐ Advokat
- ☐ Apotekare
- ☐ Bibliotekstjänsteman
- ☐ Handelslärare
- ☐ Journalist
- ☐ Läkare
- ☐ Läroverkslärare
- ☐ Präst
- ☐ Tandläkare
- ☐ Veterinär

TECKNING OCH MYTTOKONST

- ☐ Arkitekt
- ☐ Bildhuggare
- ☐ Dekorator
- ☐ Heminredningsarkitekt
- ☐ Kartriterska
- ☐ Modellteknare
- ☐ Möbelsnitare
- ☐ Mönsterritare
- ☐ Reklamtecknare
- ☐ Teckningslärare

LÄRARYRKEN OCH SOCIALA YRKEN

- ☐ Barnhemsföreståndare
- ☐ Barnträdgårdslärarinna
- ☐ Diakonissa
- ☐ Folkskollärare
- ☐ Gymnastikdirektör
- ☐ Handarbetslärarinna
- ☐ Hemkonsulent
- ☐ Lanthushållslärarinna

FRILUTSRYRKEN

- ☐ Agronom
- ☐ Brandchef
- ☐ Driftsledare vid jordbruk
- ☐ Jagmästare
- ☐ Lantmätare
- ☐ Polisman
- ☐ Skeppare
- ☐ Skogvaktare

SJUKVÅRD OCH HYGIEN

- ☐ Badmästare
- ☐ Hälsovårdsinspektör
- ☐ Sjukgymnast
- ☐ Sjuksköterska
- ☐ Tandtekniker
- ☐ Tandsköterska

Jag önskar upplysning om

(yrke — befattning)

TtA 21

Önskar Ni upplysningar om något vike eller någon befattning som inte finns upptagen i denna kupong skriv det i rutan här invid och frankera kuvertet med brevporto (25 öre).

Namn Adress

TILL NKI-SKOLAN · S.T ERIKSGATAN 33 · STOCKHOLM 12
Sänd mig utan kostnad yrkes- och befattningsbeskrivning på det som jag satt x för i kupongen och broschyren "Den fria skolan" med nytt kursprogram. Anteckna mig även som gratisprenumerant för ett år på tidskriften "På Fritid".

GRATIS!

NY STÖRRE HOBBY-KATALOG

Den nya katalogen (nr 8) innehåller över 3.000 artiklar, bl. a. böcker, ritningar, modellflyg, -båtar o. -järnvägar, cykelde- lar, träningsartiklar, trolleriapparater, skämtartiklar, fyr- verkeri m. m., m. m.

Sänd in kupongen idag!

HOBBY-FÖRLAGET, avd R, Borås

Sänd mig Er senaste Hobby-katalog nr 8 (sänds gratis).
Frimärks-katalog (25 öre i porto bif.).
Spec.-katalog för modellbåtsbyggare (25 öre i frim. bif.). (Stryk det som ej önskas)

Namn:
Adress:
Postadress: R

JUKON HJÄLPER

vid lindriga fall av hemorrojder och frostsador. Bränn- skador, ömma fötter, klåda, sårskador, hudirritationer, sår- ga bröstvårter, sol- bränna, nariga hän- der. Värdefull vid spädbarnsvård.

JUKON

A.-B. JUKON, GÖTEBORG



PRENUMERERA på

TEKNIK FÖR ALLA

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

Till **TEKNIK FÖR ALLA**, Box 3137, Sthlm 3.

Undertecknad önskar TFA för:

Helår 14: — Halvår 7: 50 Kvartal 3: 75
från den 1/..... 1951
Markera det Ni önskar.

Namn:
Bostad:
Postadr.: TFA 21
Var god texta!

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 15 79 92.

Fråga: 1) Hur mycket kostar det att bygga en modellracebil, om priset på motorn ej medräknas? 2) Finns 10 cc dieslar att köpa? 3) Vad kostar de? Undr. 12-åring.

Svar: 1) Det varierar med bilens storlek och beror mycket på hur mycket man gör själv. En liten bil för en 2,5 cc diesel bör kunna byggas under 50 kr, exkl. motorn, en stor — om ni får tag på motor — för 100 à 150 kr. 2) och 3) Dieslar över 5 cc är alltför långsamma och tillverkas ej.

Fråga: Kan TFA upplysa mig, hur man ska gå tillväga för att få fram olika am- perespänning vid förnickling, olika bad krä- ver ju olika amperestyrka? Vad erfordras för elektriska instrument vid förnickling av motorcykeldeklar och andra mindre arbeten? Strömstyrkan är 240 volt växelström. Var finns materielen att köpa? "Amatör."

Svar: Vid förnickling används en spänning över badet på ca 2,5 volt och en strömstyrka av 35—40 A. Ni behöver en transformator och en likriktare med tillhörande instrument. Be- går offert från de större elektriska firmorna, se telefonkatalogen.

Fråga: Tillverkas Jap 250 cc. och vad är priset? Vem säljer dem i Skellefteå eller Umeå?

Svar: Jap 250 har ej tillverkats sedan 1935, upplyser generalagentens stockholmskontor, men det finns en del liknande motorer i han- deln, t. ex. B.S.A. toppv. 250 cc. som kostar \$10:— kr. komplett utan växellåda. Betr. fir- mans representation i Norrland, skriv direkt till E. Fleron AB, Malmö.

Fråga: Under teknisk, som byggt en cykel- bil efter TFA:s ritning ska använda en 500 cc tvåcykl. DKW-motor m/38 till denna. På mo- torns ena sida finns en oljepump, som icke användes. 1) Kan jag för att få tillräckligt med ström till vindrutetorkare och körrik- tningsvisare utbyta oljepumpen mot en gene- rator? 2) Vilken generatortyp är lämplig? 3) Finns något lämpligare och effektivare sätt att erhalla den nödiga strömstyrkan? Nils Tidén.

Svar: 1—3) Lämpligaste sättet är att mon- tera en remdriven motorcykelgenerator som placeras i anslutning till en remskiva på t. ex. ett kedjedrev eller axel i kraftöverföringen.

Fråga: Finns det någon bok eller tidskrift som har publicerat de sista årsmodellerna av H. D. och Indian? Var finns den i så fall att köpa? Vad kostar American Automobiles 1951? Fantast 870.

Svar: Kungsbokhandeln, Kungsgat. 26, Stockholm m.fl. kan lämna upplysningar. Am. Automobiles kostar kr. 11:20.

Fråga: I TFA:s frågespalt i nr 17 stod i ett svar, att någon Jawa 500 cc ej tillverkas, men efter vad jag vet ska det finnas en sådan, fast jag ännu inte sett den i verkligheten. Småländsk motordäre.

Svar: Eder uppgift stämmer — det första exemplaret i Sverige fanns nämligen på tjeckiska paviljongen vid årets S:t Eriks- mässa och närmare uppgifter om det nya vid- undret fanns i mäsreportaget, TFA nr 19.

Fråga: Var ska man få tag på ritning och beskrivning till en hydraulisk vädur, ev. färdig vädur? Ingvar Tornerefelt.

Svar: Ritningar på hydrauliska vädur finns ej att köpa. Färdiga vädur torde vara svåra att anskaffa, emedan de blivit undanträngda av vattenpumparna. Ni kan försöka hos nå- gon vattenledningsentreprenör, se telefonkatalog- ens yrkesregister.

Fråga: Blir en 6 volts gengasfläktmotor starkare, om den lindas om för 220 volt? Lennart Johnson.

Svar: Nej.

Flygmekanikerskolan i Mölndal

I avdelningarna för flygmekaniker, möbelsnickare, plåtslagare med svetsning samt inredningssnickare finnas några platser lediga för inträde den 8 januari 1952. Närmare upplysningar om utbildningen samt om möjligheten att erhålla stipendium intill kr. 90:— per månad lämnas per tel. Göteborg 27 20 42.

Styrelsen.



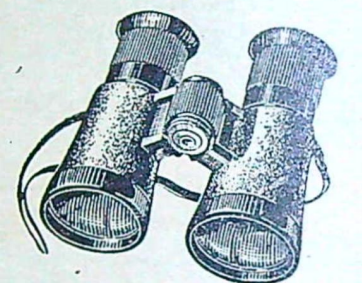
CLIFF LIM

båller
vad
det
limmar

— limmar metaller, glas, porselin, trä, läder, papper, fotografier m. m.

En kvalitetsprodukt från
AB BOFORS NOBELKRAUT
Ellis Pihlkvist & Co AB, stål

SPORTKIKARE



Under kort tid försäljes i reklamsyfte denna synnerligen eleganta kikare med inställbar skärpa och inställning för olika ögonbredder samt med rem

till endast 12.75

Stark förstoring — 3 gånger — samt lätt och behändig gör den idealisk för sport och friluftsliv. REKV. i dag från Handelsfirman METRO, Tidaholm.

Sänd omg. mot postförskott st. kikare à 12:75+porto. 2 st portofritt.

Namn:

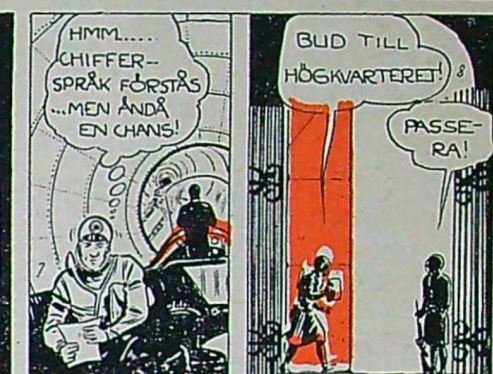
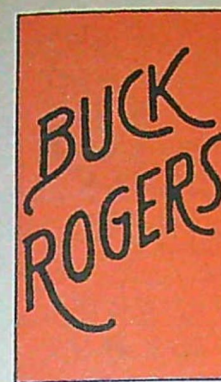
Bostad:

Adress: TFA

Örnsköldsviks Stads Tekniska Skola

Kommunal, statsunderstödd. Tekn. utbild- ning på 2½ år. Maskin-, elektro-, hus- byggn., kemi och cellulostekn. fackavd. Statsstip. Prospekt på begäran.

Rektor



TFA:s TANKENÖTTER.

Tågmöte.

Ett godståg och ett persontåg möter varandra på en dubbelspårig järnväg. Godståget är 225 m långt och har en hastighet av 9 m i sekunden; persontåget är 100 m långt och har en hastighet av 16 m i sekunden. Hur lång tid tar det för tågen att passera varandra fullständigt?

Åldersgåta.

"Min far", berättar Emil, "är trettio år äldre än jag och sju år äldre än min mor, vilken för sju år sedan var dubbelt så gammal som jag". Hur gammal är Emil?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 18 av TFA

Krämlig tidsräkning.

En rättvis klocka fattas nu fem minuter i åtta.

Spårvagnskvitto.

Numret på kvittot var 4853.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 18: Börje Hansson, Erik Dahlbergsgatan 13 n. b., Malmö, och Ivar Larsson, Hantverkargatan 6, Västervik.

Korsord nr 18: Ernst Sundberg, Box 3275, Korsnäs (10:— kr), och Arvid Berglund, Bil- jettexp., Linköping C. (kvart.-pren.).

Korsord 21.

VAGRÄTT:

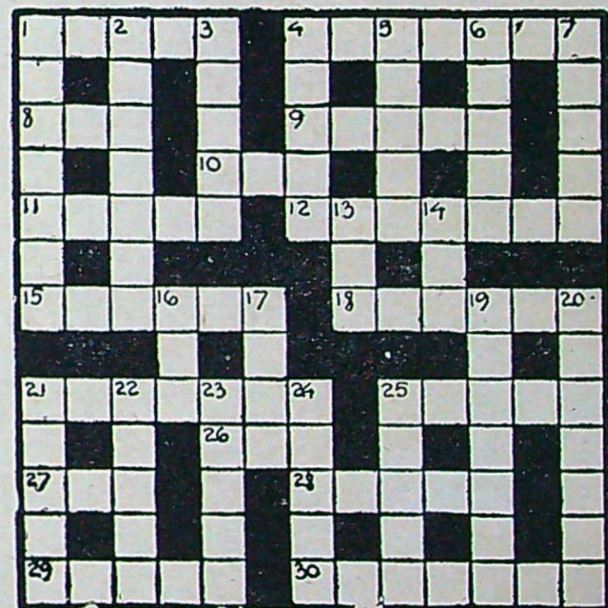
1) Tillägg. 4) Gör fartyg som kolar. 8) Ger bilen fart. 9) Kautschuk. 10) Räcker. 11) Hamna på redd. 12) Bör man förvara värdesaker. 15) Vårt land. 18) Liten vagn på spår. 21) Anordning för fästning. 25) Förbrytelse. 26) Prata i feber. 27) Mätt. 28) Ingår i namn på tekniskt universitet. 29) Flicka i bröllopsvit. 30) Nyss.

LODRÄTT:

1) Färd till sjöss. 2) Kan vara varken fult eller vackert. 3) Sagra. 4) Del av järnvägs- vagn. 5) 10 km. 6) Fransk stad med känd katedral. 7) Göra ord i vers. 13) Traktat. 14) Fara. 16) Bärande konstruktion i fordon. 17) Bedö- ningsmedel. 19) Avancerad flygrörelse. 20) Kvällen. 21) Bräckjärn. 22) Minskar. 23) Blodsugande flygfä. 24) Klyf- ta. 25) Alldaglig.

Tvålingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 21 resp. Tankenötter nr 21 och insänd dem inom 14 dagar till TFA. Priser 5 kr till först öpp- nade rätta lösning på varje problem i tanke- nötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr och ett på en kvartalsprenumeration.



Lösningar av TFA:s korsord nr 18

VAGRÄTT:

1) Mästare. 5) Kraft. 8) Tombola. 9) Käk. 10) Rar. 11) Induktion. 13) Kulmen. 15) Agen- da. 16) Rektangel. 18) Ärv. 20) Vra. 22) Löpning. 23) Grepe. 24) Anlägg.

LODRÄTT:

1) Meter. 2) Samer. 3) Avoxidera. 4) Egard. 5) Käk. 6) Arkien. 7) Tekanna. 12) Kugel- spel. 13) Kortväg. 14) Läkare. 17) Golva. 18) Aning. 19) Vigga. 21) Ate.



Ingår motorer i Eder hobby eller i Edert arbete?



Utdrag ur innehållet:

Dieselmotorer i allmänhet

Jämförelse mellan dieselmotorn och bensinmotorn. Dieselmotorns arbetssätt. Fyrtaktsmotorn. Tråktaktsmotorn. Tändfördröjning och förbränningsstid.

Dieselmotortyper

Dieselmotorer med direkt insprutning, förkammare, virvelkammare, luftkammare, Hesselmannmotorer.

Dieselmotorfabrikat

A. E. C., Bob traktor, Buda, Büssing — N. A. G., Bur-Wain, Caterpillar, Caterpillar traktor, Chevrolet, Cummins, Daimler-Benz, Deutz, Diamond, Dodge, Famo-Lav, Famo 2-takt, Faun, Fiat, Ford, Frichs, General Motors typ 71, Hanco traktor, Gardner L. W., Hanomag, Hansa-Lloyd, Hercules, Henschel, International Harvester, International bandtraktor, Kemna traktor, Krauss-Maffei, Kämpfer, Krupp, Leyland, Liberty, Mack E. M. A. N., Mercedes Benz, Daimler Benz, Miag traktor, Minerva, M. W. M., Normag traktor, Oliver "Cletrac", Perkins, Primus, Rheima traktor, Scania-Vabis, Saurer, Skoda, Studebaker, Vo-mag, Volvo, Waukesha-Hesselmann, Willems m. m.

Bränsle för dieselmotorer

Cetantal, Viskositet, Smörjeförhållande, Fordringar på brännolja, Kontroll av bränsleförbrukning och mätning av små bränslemängder, Insprutning av bränsle i små motorer.

Insprutningspumpar

Pumpens konstruktion och arbetssätt i allmänhet, Pumpens huvudbeståndsdelar, Pump-typ, Tryckventil och avlastning av tryckled-

Dieselmotorer för bilar och traktorer

är en handbok, som inom ett vidsträckt område giver Eder goda råd och anvisningar. Den presenteras i en praktiskt överskådlig form och är så populärt skriven, att även de som saknar speciell teoretisk underbyggnad kan förvärva ingående kunskaper inom detta område. Verkets text stödes av ett instruktivt bildmaterial, och ett utförligt sakregister sätter Er i stånd att snabbt slå upp en detalj och där finna det Ni för tillfället har användning för.

ningarna. Bränslets kompressibilitet och insprutningsfördröjning, Bränslemängd vid höga hastigheter, Henschel medeltrycksregulator, Pumpfabrikat, Bosch insprutningspumpar och regulatorer, Insprutningspump, typ PE: kamaxel, pumpelement, reglerstäng, Insprutningspump, typ PF: smörjning, luftning, Förställanordning, Pumpens koppling och inställning i förhållande till motorn, Reglering av den insprutade bränslemängden, Regulatorer: 1. Centrifugalregulator med fullständig reglering inom hela området mellan tomgångs- och maximiavrtal, 2. Tomgångs- och maximi-regulator, Inställning av pump och regulator, Inställning av regulator på C. A. V. Bosch insprutningspumpar, Smörjning av insprutningspumpen, 3. Pneumatisk regulator (vakuumregulator), Inställning av vakuumregulatorn, Isärtagning av insprutningspump, Uttagning av kamaxeln, Uttagning av pumpkolven, Uttagning av tryckventilen, Uttagning av pumpeylindern, Hopsättning av insprutningspump, Inställning av insprutningspump, Insprutningspump av äldre konstruktion, Förställning av insprutningen, Demontering, Montering, Inställning av bränslesystemet, Rengöring och provning av insprutningspumpar, Inställning av insprutningens avslutning, Inställning av insprutningens början, Inställning av kamaxel, Filter, Fördelare, Luftning, Primärt oljetryck, Smörjning av pump och regulator, Inställning av tomgång, Bränsle-tillförsel, Cummins, Decker, EX-CELL-O, Ganz-Jendrassik, Gardner, Hanomag, Hesselmann (Volvo), International Harvester, Krupp-Junkers m. m. Felsökningstabell för insprutningspumpar, Felsökningstabell för vakuumregulatorer.

Matarpumpar

Bosch matarpump, Handmätning, Överströmningssventil, Pallas matarpump, Isärtagning och felsökning, Matarpump, typ CKW, Membran för dämpning av trycksvängningarna, Handpump, Cummins insprutningspump.

Bränslefilter

Rening av bränsle, Bosch bränslefilter, Inkoppling av filter i bränslesystemet, Bränslefilter, Överströmningssventil, Tecalemit bränslefilter.

Insprutningsventiler (Spridare)

Ventilens konstruktion och arbetssätt i allmänhet, Bränslets hastighet, Bränslets tryck, Inbyggd, Arbetssätt (vid s. k. slutna spridare), Rengöring av insprutningsventiler, Bosch insprutningsventil, Cummins insprutningsventil, Demontering och översyn, Montering, Decker insprutningsventil, Ganz-Jendrassik insprutningsventil, Gardner insprutningsventil, Felaktigheter i insprutningsventilen, Rengöring, General Motors insprutningsventil, Hanomag insprutningsventil, Hesselmann insprutningsventil (Volvo), International Harvester insprutningsventil, Isärtagning, Inställning av ventiltillförselns spänning, Montering, Leyland insprutningsventil, L'Orange insprutningsventil, Simms insprutningsventil, Felsökningsschema för insprutningsventiler.

Provning av insprutningspumpar och insprutningsventiler

Provning av insprutningspumpar, Provning av kolvens tätning i cylindern, Provning av tryckventilens tätning mot sätet, Provning av insprutningens början (synkronisering), Provning av insprutningsmängden, Enkel kontroll av insprutningsmängden, Inställning av insprutningspumpen i förhållande till motorn, Provning av insprutningsventiler (Spridare).

Start av dieselmotorer

Startmotor och batteri, Förvärmning av luften, Start med hjälp av tändspiraler (Glöd-tändstift), Start med hjälp av tändcapper, Krutstart, Start på bensin, Start genom ändring av kompressionen, "Svänghjulstart".

Tändspiraler (Glödtändstift)

Tändspiralens arbetssätt, Beru tändspiraler, 1- och 2-poliga tändspiraler, Kontrollmotstånd, Glödströmsomkopplare, Glödströmsmotstånd, Bosch tändspiraler, 1- och 2-poliga tändspiraler, Inkoppling av 2-poliga tändspiraler, Kontrollmotstånd, Glödströmsomkopplare, Lodge tändspiraler, 1- och 2-poliga tändspiraler, Tändspiralens montering och arbetssätt, Rengöring av tändspiraler, Lokalisering av fel, 1- och 2-poliga tändspiraler, Kort översikt över skador på tändspiraler och deras orsaker.

Kylsystem

Kylvattentemperatur, Termostater, Termometrar, Underhåll och rengöring av kylsystemet, Kylväska, Fryspunkt hos rödsprittvattenblandningar, Fryspunkt hos glykolvattenblandningar, Spolning av kylare, Rengöring, Provning av kylare, Felsökning.

Smörjning och oljefilter

Smörjolja, Smörjning i allmänhet, Föreningar av oljan, Oljekvalitet, Fordringar på dieselsmörjolja, Nya oljekvaliteter och tillsättningar, Oljebyte, Rengöring av smörjsystemet, Oljefilter, Oljesil, Spaltfilter, Bomullfilter, Filter med filterinsats av filtplattor eller väv, Filter med "Fullers jord", Oljekylning.

Lager för dieselmotorer

Vevstakslager, Ramlager, Tillpassning och underhåll av lager, Lagerspel, Lagerinsatser, Tryckprovning av lager.

Transmissionskedjor

Spännhjul, Inställning.

Cylinderfoder

Torra cylinderfoder, Våta cylinderfoder, Krupp-Junkers cylinderfoder, Dragning av cylinderlockets bultar.

Luftrenare

Inkörning och provning på verkstaden, Provning av förbränningstryck med katodstrålrör.

Felsökningsschema för dieselmotorer

Tabeller och specifikationer

Alfabetiskt sakregister

Nu 3:dje upplagan

Handboken är inbunden i prima konstläder och omfattar 680 sidor med 60 sidor tabeller och 280 illustrationer.

Beställ verket nu!

Direkt eller genom Eder bokhandel.

(Beställningssedeln kan insändas i öppet kuvert för 10 öre)

TEKNOGRAFISKA — MALMÖ

Undertecknad, beställer härmed handboken DIESELMOTORER FÖR BILAR OCH TRAKTORER. Handboken önskas mot

☐ kr 35:— pr kontant vid leveransen
☐ kr 17:50 vid mottagandet och kr 17:50 pr 30 dagar
☐ kr 13:— vid leveransen o. kr 5:— pr mån, under 5 mån.

Sätt x vid det önskade. Egendomsrätten förbehålles tills hela summan är betald.

Namn Titel

Adress TFA 21
(Skriv tydligt med blyerts.)