

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



TEKNIK

FÖR ALLA



Nr
9
25 april—9 maj
1952

60 öre

I Danmark och Norge

1:— kr.

Tips för sommarstället

Höjdflygning i källare

En läkare och tre män sitter i ett rum i en källare. Det dånar kraftigt från ett aggregat vid ena väggen. Om en minut befinner sig de fyra männen i det lilla källarrummet på 3 000 meters höjd — men källaren är hela tiden stadigt kvar under fysiologiska institutionen vid Gymnastiska Centralinstitutet.

En förklaring: Det är undertryck-kammarprov för segelflygare, som pågår. I det hermetiskt tillslutna källarrummet utsätts KSAK:s segelflygare för samma påfrestning som de annars skulle få uthärda vid en segelflygning till 7 000 meters höjd.

I Karl-Erik Övgårds olycka under höjdflygning har vi ett exempel på hur farlig höjdflygning kan vara för en så pass fredlig sport som segelflyget. Vi måste därför med tillfredsställelse notera att KSAK:s kvalificerade segelflygare på samma sätt som flygvapnets piloter får genomgå prov för höjdflygning under ledning av förste flygläkaren dr Arne Frykholm och med. lic. Bengt Åkerblad.

Stört dykning avslöjar förkylning.

Nu är de fyra männen uppe på 3 000 meters höjd. Den dånande luftsugen tystnar, de svävar ut i "planflykt". Läkaren tar pulsen på alla och gör sina anteckningar. "Patienterna" får göra en enkel räkneoperation för kontroll av deras psykiska kondition. Har någon möjligen en förkylning i kroppen? Det brukar i så fall lätt märkas vid en stört dykning. Läkaren gör tecken till "flygföraren" i rummet bredvid genom en glasruta. Nu börjar luften dån igen, och man gör en stört dykning ned till 2 000 meter med 35 m/sek. Om någon nu har tilltäppta luftvägar kan det kännas besvärligt i öronen, men den här gången gick dykningen bra, och man börjar klättra igen.

På 3 000 meter "ordinerar" läkaren syrgas. Maskerna är redan ordentligt påsatta. Vid 7 000 stannar man och läkaren tar nya prov.

Nu kommer det verkligt spännande provet. En i sänder får flygarna ta av masken för att lära sig känna hur man reagerar vid syrebrist. Under två minuter får de andas den tunna syrefattiga luften i undertryckkammaren, och under dessa två minuter ska de utföra den be-

svärliga räkneoperationen att upprepade gånger dra 7 från 1 000. Patienten bleknar märkbart, och han tvekar allt längre mellan siffrorna, han räknar fel, det börjar mörkna omkring honom, han känner sig obehaglig — reaktionen är mycket individuell, men var och en lär sig hur hans kropp reagerar.

Under en verklig flygning är höjdsjukan farlig, och det är därför av vikt att varje flygare lär sig känna sin reaktion — och att i tid vidta de nödvändiga motåtgärderna. Och den viktigaste omedelbara åtgärden är att sätta igång reseravgaserna, så att tankarna blir klara igen. Man får inte lita på sitt omdöme i denna situation. Höjdsjukan kommer snabbt, och den tid flygaren har på sig innan han blir medvetlös är mycket kort. På 12 000 meters höjd är det 30 sekunder, på 15 000 meters höjd 15 sekunder.

Efter de två minuterna, under vilka flygaren blivit allt blekare och närmast verkar svimfärdig, kommer syrgasmasken på igen, och det är förbluffande att se, hur färgen återvänder sekundsnabbt på patienten.

Proven är klara och om öronen tål kan läkaren och flygarna vara nere på marken igen på en minut, men här tar man mer tid på sig. En nya fara lurar. Den kallas "bends", är höjdflygarnas motsvarighet till "dykarsjukan". Den tar sig uttryck i att blåsor av kväve bildas i blodet och ger sig till känna i form av smärtor i lederna.

Flygmedicin i civil sjukvård.

Efter "landningen" gav flygläkaren med. lic. Bengt Åkerblad en verkligt fascinerande redogörelse för hur flygmedicinen får en mycket bred tillämpning också för civil sjukvård. Det gällde närmast en ursprungligen tysk uppfinning av Kramer 1934, kallad oximetern, bestående av en lampa och två fotoceller — en med och en utan rödfilter — vilka med en klämma anbringas i patientens örsnibb, samt en radioteknisk anordning med skala på för direkt avläsning av blodets syrehalt.

Med oximetern kan läkaren få värdefulla uppgifter om hjärtats och lungornas funktion hos patienten. Vid en svår operation under narkos är en sådan apparat till ovärderlig nytta.



befinner sig det svenska helikopterflyget i en kris som i vissa avseenden påminner om den som det inländska linjeflyget, speciellt Norrlands-linjen, befann sig i för ett par år sedan, då det höll på att tvingas nedläggas trots att man redan kunde konstatera en vändning till det bättre. Den gången löstes situationen genom ett samarbete mellan staten och de berörda parterna.

Det svenska helikopterflyget består i stort sett av Ostermans fyra helikoptrar och antalet hotar att krympa ytterligare. Ostermans Aero har i en skrivelse till regeringen begärt att staten ska garantera företaget ett visst antal flygtimmar för försvaret eller andra statliga institutioner, då man anser att man ovillkorligen måste ha 400—500 flygtimmar utöver de nuvarande för att man ska kunna behålla samtliga maskiner. Då en helikopterflygtimme kostar 500—550 kr rör det sig alltså om ett årligt belopp på ca 250 000 kr.

Hur helikoptern använts i Sverige redogjorde TFA för i nr 7 1951 varför vi här kan inskränka oss till att konstatera att det samarbete som i Stockholms län finns mellan Ostermans Aero och Skärgårdsförbundet (med landstinget som betalande part) betytt oerhört mycket för att bryta skärgårdens isolering vintertid. När detta skrivs har helikoptern i år gjort 23 ambulansutryckningar — vid flera tillfällen under sådana förhållanden att inget annat transportmedel skulle ha kunnat klara utryckningen. Inom Stockholms län är också helikopterservicen välordnad. Landningsplats finns redan klar och utnyttjad vid Mörby sjukhus och troligen redan innan denna artikel läses har liknande landningsplatser godkänts vid Södersjukhuset och Karolinska sjukhuset. Dessutom gör helikoptern två postflygningar i veckan runt skärgården under hela vintern.

Säregat nog finns det inte något liknande inom våra Norrlandslän, trots att helikoptern där säkerligen skulle kunna göra en minst lika betydande insats. Det enda undantaget är i Jämtland där man under en månad haft en helikopter stationerad i samarbete med länsstyrelsen — det är emellertid endast under turistinväsionsens stora månad detta förekommer.

Till sommaren räknar man med att använda helikoptern för bepodring av åkrar och skogar men större delen av tiden torde emellertid helikoptrarna få användas för rundflygningar i stället för att insättas i allvarigare och viktigare sammanhang.

Säkerligen kommer helikopterflyget att få ökad betydelse även här i landet, underhandlingar pågår med olika myndigheter om uppdrag av skilda slag och det är att hoppas att dessa ger sådant resultat att något avbrott i den svenska helikopterflygningen inte uppstår — förlorad tid är alltid besvärlig att återvinna.

H. C.

TEKNIK
FÖR ALLA
TEKNISK REVY

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

Nr 9. Ärg. 13. 25 april—9 maj 1952

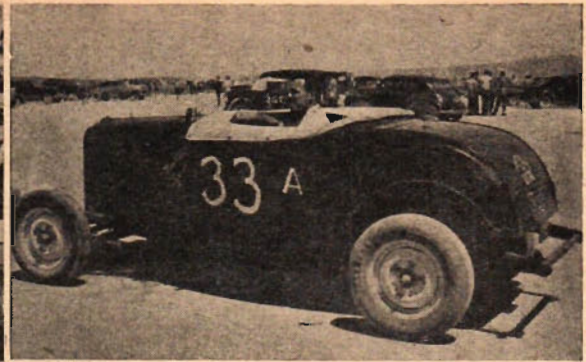
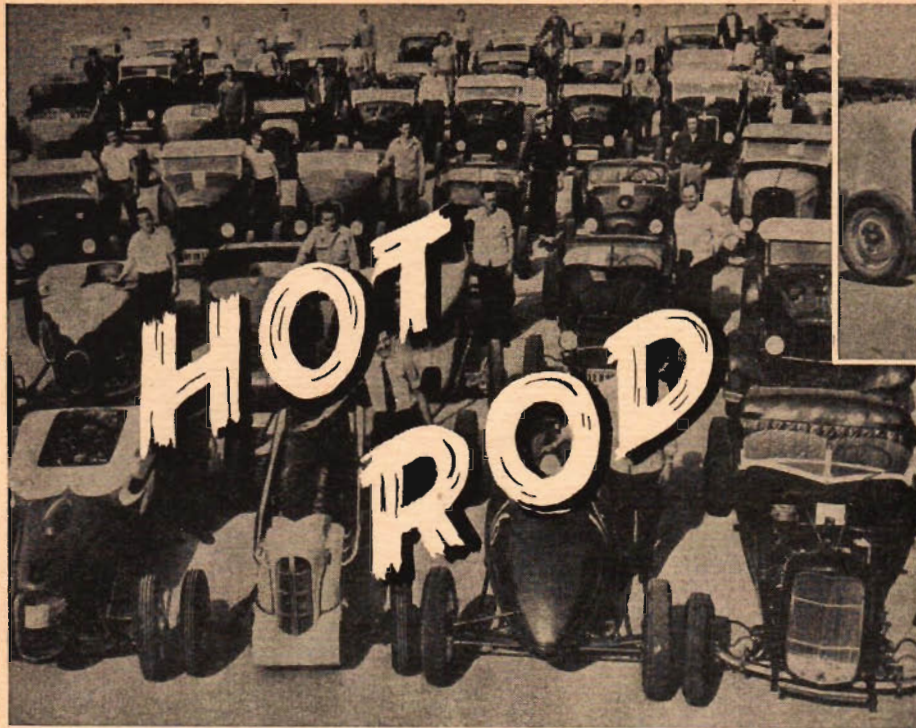
REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska Museet Intendent Torsten Althin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet till dr Iwan Bolin; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; luftfartsinsp. civ.-ing. Tor Ångström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.

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

Nästa nr av TFA utkommer den 9 maj 1952. Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!

OMSLAGSBILDEN

ansluter till modellbåtstävlingarna på utställningen "Allt för sjön" i Stockholm och visar fartmatadoren Stig Jonsson med en av sina snabba båtskapelser.

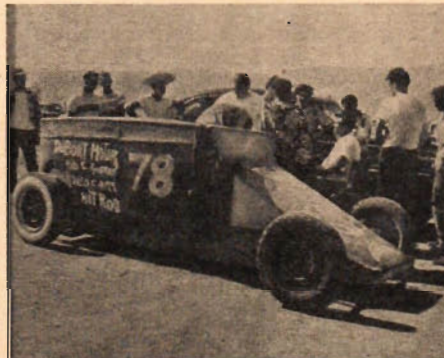


"Hot rod" är den amerikanska ungdomens "speedway" — men den sker med bilar och under så pass städade former, att den som fartsport är betydligt mindre farlig än annan racing. Ungdomen uppmanas att gå in i klubbarna, och de blir skickliga motormän som nationen har nytta av.

En bilsugen grabb i USA kan mycket tidigt få komma på tävlingsbanan tack vare att det finns en speciell tävlingsklass, särskilt avsedd för enklare bilar. Den heter "Hot rod" och har genom sina humana bestämmelser blivit en "folkrorelse" i stil med "speedwayflugan" hos oss — men den är mycket äldre. Redan 1910 sågs de första hot rod-bilarna i USA, ombyggda standardvagnar, som berövats sina stänkskärmar och annan onödig belastning.

Naturligtvis samlas ungdomen kring denna sport, och myndigheterna går så långt att de uppmanar dem att gå in i klubbarna. Den lärdom om motorer, som de förvärvar genom att bygga sina hot rod-bilar är dem sedan till stor nytta.

Många läsare har säkert sett dessa egendomliga racerbilar på bilder — om inte, så finns några på denna sida. En hot rod är alltid en ombyggd begagnad bil, och det finns 20 à 30 olika klasser att välja på, alltefter vad man har för modell som utgångspunkt och vilka förändringar i dennas standardutförning som görs. Det finns klasser som helt överensstämmer med en vanlig standardvagn av äldre årsmodell utan navkapslar,



Närmast ovan två ytterligheter — en strömlinjeklassare, representerande det förnämsta i hot rod-väg ifråga om hastighet och teknisk utformning, men den fulla grejen på bilden ovanför är inte mycket sämre, en hot rod på ett GMC lastvagnschassi som gjort 245 km/tim.

I vinjetten: 40 vagnar klara till start vid en tävling i hot roddarnas hemland Californien. Överst till höger en A-klass Roadster (modell 1928 eller senare), en typisk representant för en trevlig hot rod.

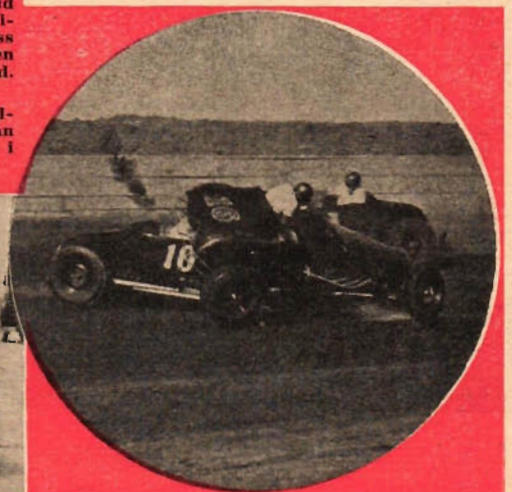
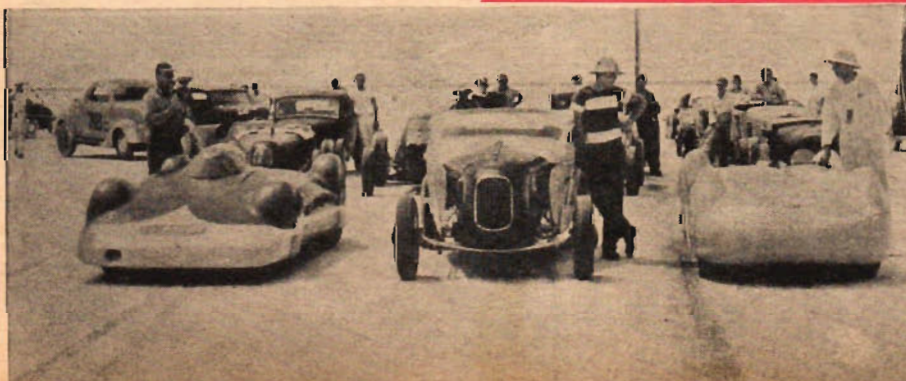
Nedan t. v. USA:s tre snabbaste hot rod-dar på parad. T. h. en trippelkrook från den tiden då fler än två fick starta i samma heat.

om man så vill får man montera bort stötdämpare och strålkastare. Vid klassindelningen skiljer man noga mellan bilar som är tillverkade före och efter 1928 — 27-or och tidigare årsmodeller anses ha fördel framför alla andra genom att de kan göras mindre och mer strömlinjeformade. Denna klass med gamla vagnar är den mest populära och det många gånger "underliga" utseendet är lättförklarligt, då det oftast döljer sig T-fordar eller 1910 års "Bjuckar" under den mer eller mindre strömlinjeformade hemgjorda karossen. Som exempel på de gamla "museiföremålens" popularitet kan anföras att den helt fria klassen för strömlinjeformade fartvidunder bara har 12 representanter i hela USA.

Säkerhetsbestämmelserna för bilarna är rigorösa, men förarna är också starkt medvetna om vikten att följa dem. I själva verket är olycksfallen på hot rod-banorna väsentligt lägre än på USA:s många andra bilracerbanor trots förarnas ofta dåliga rutin. Hälften av alla olyckor inträffar genom att föraren tappar besinningen och kopplar ur motorn — det är den som ska dra honom ur den farliga situationen.

Löppen tillgår numera så att högst två bilar startar samtidigt i samma heat. Alla tävlingar äger rum på uttorrkade sjöbottnar eller liknande ofarliga platser. Tidtagningen blir utslagsgivande och sker därför på elektrisk väg. Om någon kör på rekordtid, får han inom 15-minuter göra om sitt heat i motsatt riktning på grund av den kända rekordregeln att man vid motorrekord inte får tillgodogöra sig någon fördel av vinden.

Det går alltså ganska lekfullt till att köra hot rod i USA — som det ska göra när amatörer är i farten. De idéer som utvecklats där erinrar mycket om de som uttalats för att ge våra svenska "skinnknuttar" chansen att få utveckla sitt motorintresse. Hot rod-rörelsen har också haft en oerhörd inverkan på regler och idéer vid tävlingar med modellracerbilar — bitvis följer de faktiskt samma bestämmelser!



SÖDERTÄLJE SOL- PINNAR Ger DOLLAR

Nordens största ångpannetillverkare är AB Svenska Maskinverken i Södertälje, där ångpannor minst av allt är något omodernt, och där ångalstrande enheter förses med "solpinnar", tvångscirkulation och andra finesser som ger en aldrig tidigare uppnådd verkningsgrad. Moderna svenska ångpannor är också en fin exportvara, berättar red. Karl Modin i detta reportage från kringelstaden.

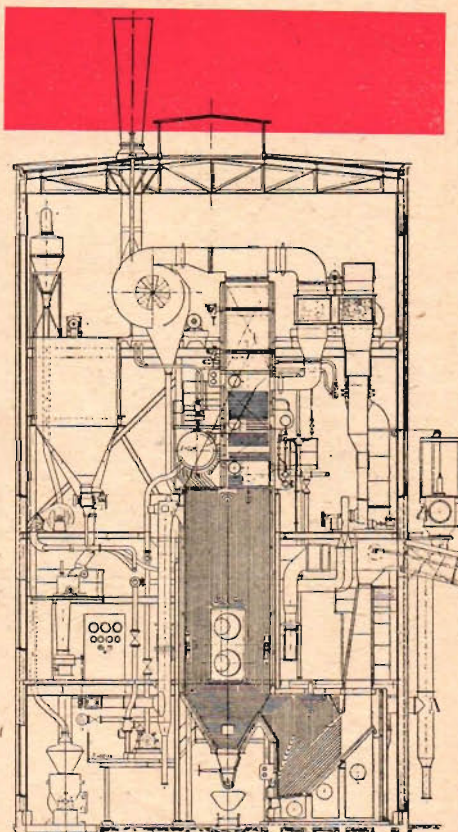
Det är inte så värt många årtionden sedan pessimistiska röster förkunnade att ångans dagar var räknade — elektriciteten och oljan skulle överta ångans uppgift, eftersom denna inte kunde följa med i utvecklingen mot allt högre energikrav. Pessimisterna fick emellertid orätt. Ångpannetekniken har sedan 1920-talet gjort förut oanade framsteg, och de moderna högtrycks-pannorna vinner alltjämt terräng, inte på bekostnad av utan vid sidan om andra energialstrare. Ett av de mest betydelsefulla framstegen markeras av La Mont-ångpannan, som kanske riktigare borde kallas ånggenerator.

Fransk-amerikanen La Mont patenterade omkring 1928 en ångpanna, som skiljde sig från äldre typer framförallt genom att pannvattnet tvingas cirkulera med hjälp av en pump. Det är också karaktäristiskt för La Mont-pannan att det cirkulerande vattnet fördelas till systemets olika delar med särskilda fördelningsorgan eller dysor. Man kan allt-

så säga att två arbetsprinciper är karaktäristiska för La Montsystemet: tvångscirkulation och tvångsfördelning.

Sedan 1932, då AB Svenska Maskinverken i Södertälje förvärvade tillverkningsrätten för La Mont-ångpannan, har ca 600 sådana pannanläggningar utförts här både för svenska och utländska beställare. Bolaget är i dag Nordens största ångpannetillverkare med moderna pannverkstäder både i Södertälje och Kolsva. Det gamla järnverket i Kolsva inköptes för några år sedan av Maskinverken.

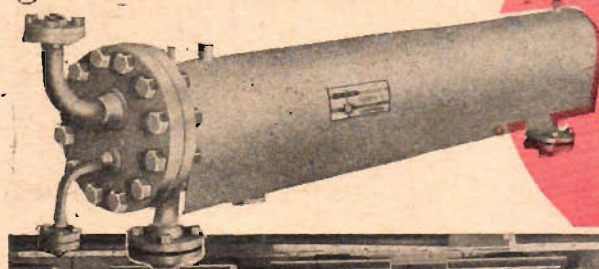
Att ett svenskt företag kunnat nå en sådan position genom tillverkning av en ursprungligen amerikansk produkt, beror på att Maskinverkens skickliga konstruktörer på väsentliga punkter utbyggt och förbättrat La Mont-systemet. Under de gångna 20 åren har Maskinverken kommit fram med en stor mängd nya uppfinningar och patent, som möj-



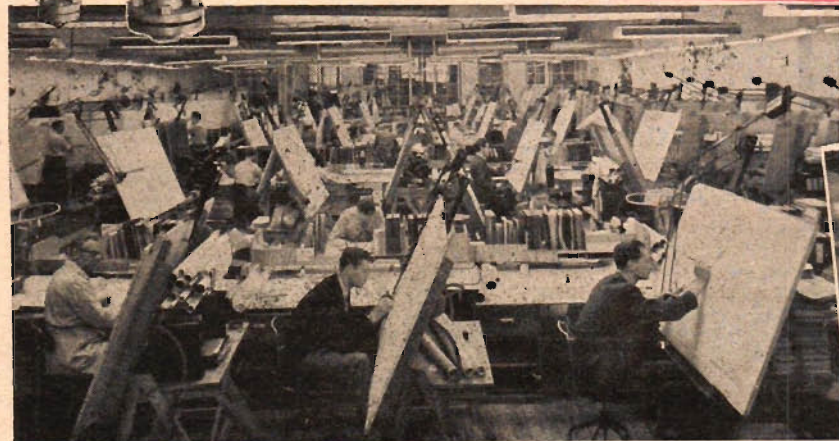
En La Mont-panna av mera komplicerad typ. Den är avsedd för eldning med masugnsgas, kolpulver, träavfall eller olja — antingen var sort för sig eller alla samtidigt. Pannan producerar 25 ton ånga per timme med ett tryck av 30 atö och en temperatur av 425° C.

liggjort systemets användning inom en mångfald områden såsom — förutom direkteldade pannor — avgaspannor för järnverk och kemiska industrier, speciella förbränningsugnar av avgaspannor inom skifferoljeindustrien, emulsions- och hetvattenspannor av skilda slag m. m. Dessutom har Maskinverken under arbetet med La Mont-pannans utveckling kommit fram med en hel rad andra nyheter på det värmetekniska området. Bl. a. en helt ny värmeväxlare, kallad "Sunrod", som tilldragit sig stor uppmärksamhet inte bara i Sverige utan även i utlandet. I USA har Maskinverken sedan ungefär ett år tillbaka ett dotterbolag för Sunrods införande på den amerikanska marknaden.

Vid en modern panna, som arbetar med naturlig cirkulation, självcirkulation, måste man vid konstruktionen ta noggrann hänsyn till de krav, som mäs-

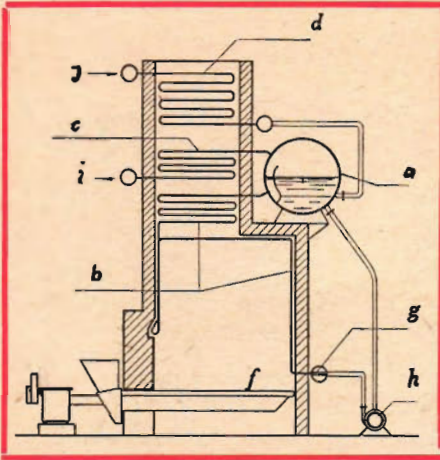


Bilden här intill visar en oljeförvärmare, vars innannämte, som syns ovanför, består av ett rörsystem i vilket varmvatten eller varma gaser cirkulerar. Rören är försedda med "solpinnar", som ökar den värmeavgivande ytan. Oljan cirkulerar kring detta system.



Nedan t. v.: Maskinverkens stora ritkontor med 75 ritbräden. T. h. en interiör från den 135 m långa plåtslageri- och monteringshallen.





Skissen till vänster: Schematisk bild av La Mont-pannans arbetssätt. Från ångdomen a kommer varmvattnet till centrifugalpumpen h och pressas genom dysorna g ut i tuberna b. Blandningen av vatten och ånga leds tillbaka till ångdomen, där ångan avskiljs och går till överhettaren c. Matarvattnet, som kommer in vid j, förvärms i ekonomisern d innan det går in i ångdomen.

te uppfyllas för att man under alla förhållanden ska kunna säkerställa en fullgod vattencirkulation. Konstruktören är med andra ord synnerligen bunden i sitt arbete. Vid La Mont-pannan däremot, där man inte behöver tänka på detta, har man fullt fria händer att utforma eldytorna på ett sätt som i varje fall är fördelaktigast med hänsyn till såväl de lokala platsförhållandena som driftsbetingelserna i övrigt. Det är denna fullständiga frihet, som konstruktören har vid formgivningen, som gjort La Mont-pannan lämplig som ångalstrare under de mest olika betingelser, i många fall där varje annan panntyp skulle vara otänkbar.

Principen för en La Mont-panna framgår av de schematiska bilderna och kan uttryckt i ord sammanfattas ungefär så: Från ångsammlaren eller domen tas pannvattnet ut till en hetvattenpump, som pumpar det vidare till en eller flera fördelningslådor, i vilken panntuberna är invalsade. I mynningen av varje tub sitter en dysa, vars uppgift är att reglera vattentillgången till tuben, så att den ständigt får den lämpliga kvantiteten. Med lämplig menas i det här fallet en vattenmängd, som står i ett visst förhållande till den mängd ånga som ska produceras i tuben. Förhållandet mellan ingående vattenmängd och utgående ångmängd kallas cirkulationstal och är vid normal ångbelastning på pannan = 6. Beroende på driftsförhållanden, pannans konstruktion m. m. kan detta tal variera något.

Under rundvandringen i Maskinverkens vidsträckta lokaler — plåtslageri-

och monteringshallen är i dag 135×50 m, men ska bli 150×50! — under ingenjör Sven Erikssons älskvärda ciceronskap, fästes författarens uppmärksamhet på en bockningsmaskin, där några man höll på att bocka rör i kallt tillstånd.

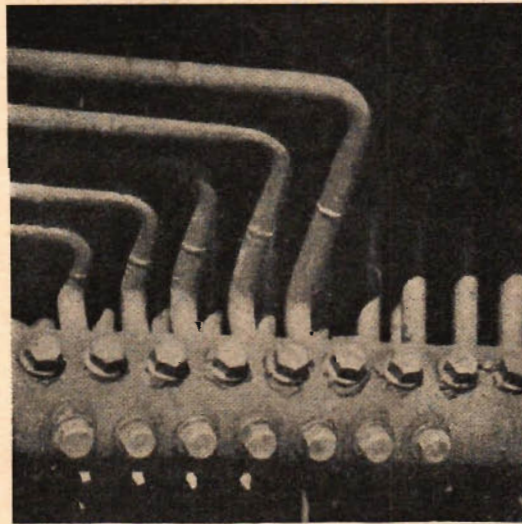
— Ja, sade ing. Eriksson, det där är en av tvångscirkulationens fördelar. Tack vare den kan man nämligen använda relativt kläna vattentuber i La Mont-pannan. Den vanligaste dimensionen är 32 mm i ytterdiametern och 26 i den inre. Detta gör att man kan kallbocka rören med små bockningsradier. Men om nu detta är en klar fördel ur tillverkningsynpunkt, så har de kläna tuberna flera minst lika betydelsefulla. Genom att värmeöverföringen mellan rökgas och tub ökar vid minskad diameter, blir en tubsats av kläna rör, som ska producera en viss ångmängd, redan härigenom mindre än en motsvarande av grövre tuber. Till detta kom-

mer också, att tuberna i förra fallet kan placeras mycket tätare, vilket medför ytterligare reducering av tubsatsens volym, varför sålunda en liten tubdiameter betyder avsevärd krympning av utrymmesbehovet.

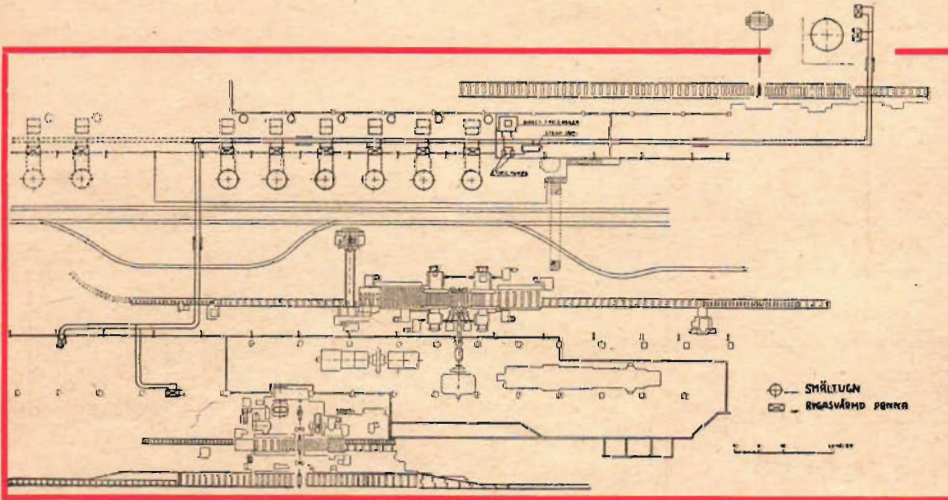
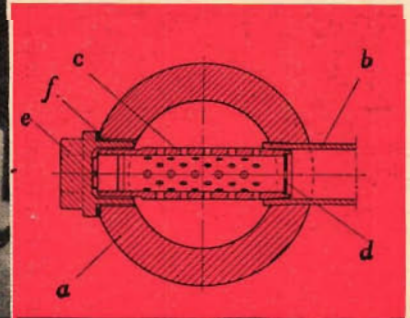
På grund av att eldytorna i La Mont-pannan tar så relativt litet utrymme i anspråk, är det jämförelsevis lätt att i dessa pannor uppnå höga verkningsgrader. Vid en normal pannanläggning med luftförvärmare brukar i regel den totala verkningsgraden för hela aggregatet uppgå till ca 88—91 procent. Vid flera större anläggningar har man uppnått verkningsgrader över 92 procent — och detta är då väl att märka inga "paradverkningsgrader", utan siffror, som uppmäts vid normal drift med anläggningarnas ordinarie eldarpersonal.

Luftförvärmaren nämndes nyss. Att i högsta möjliga grad tillvarata rökgas-

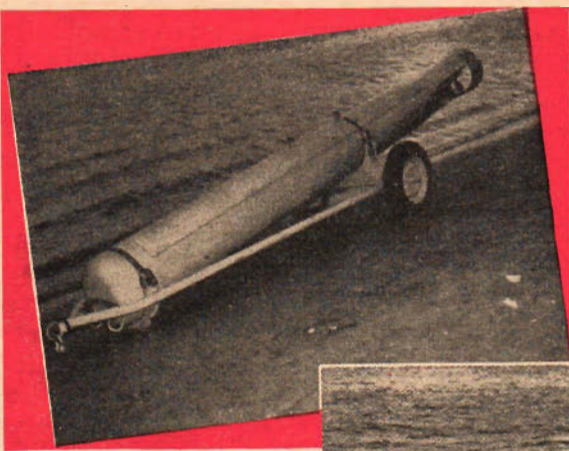
(Forts. på sid. 26)



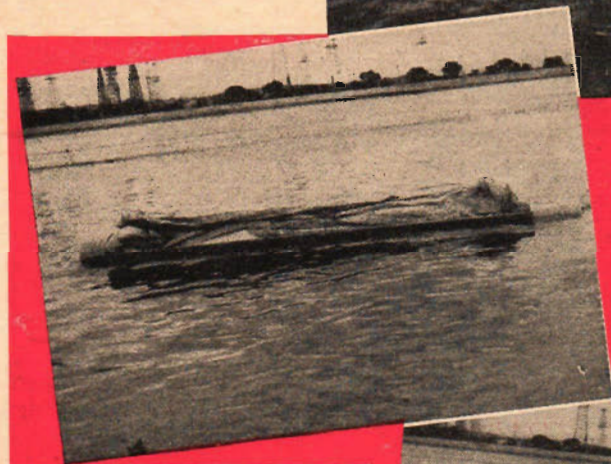
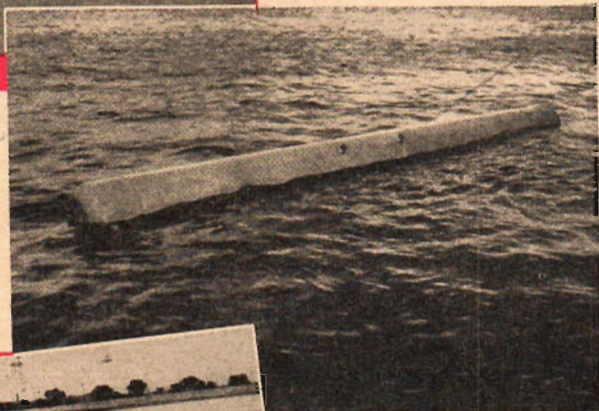
Nedan t. v. en schematisk framställning av ett smältverk, där varje ågn är kombinerad med en avgaspanna för tillvaratagande av spillvärmn. T. h. svetsning av T-rör.



LIVBÅT ur torped

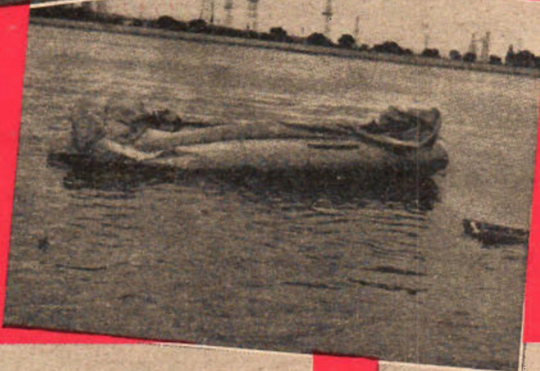


Världens humanaste torped är en livbåt, som laddad och färdig att användas för att rädda nödställda sjöfarande ser ut som på bilden ovan. Strax efter det båten skjutits ut ligger den i vattnet som på bilden t. h.



Nu börjar ett riktigt sesam öppna dig. Efter två minuter har cylindern börjat öppna sig för det inre trycket av koldioxid, se bilden t. v., och så småningom börjar den ta form riktigt, och cylindern intar kölens plats (bilden nedan).

Bilderna nedan: Torpeden är nu en 8-mans livbåt, som med ledaren ute tar emot de nödställda. Den har fyrcylindrig motor och bränsle för 500 km. Livbåten är konstruerad i samarbete med USA:s flygvapen och kan radiostyras i hamn.



Att öka möjligheterna att rädda nödställda på havet har alltid sysselsatt mänskligheten, och åtskilliga är de typer av livräddningsbåtar som sett dagens ljus.

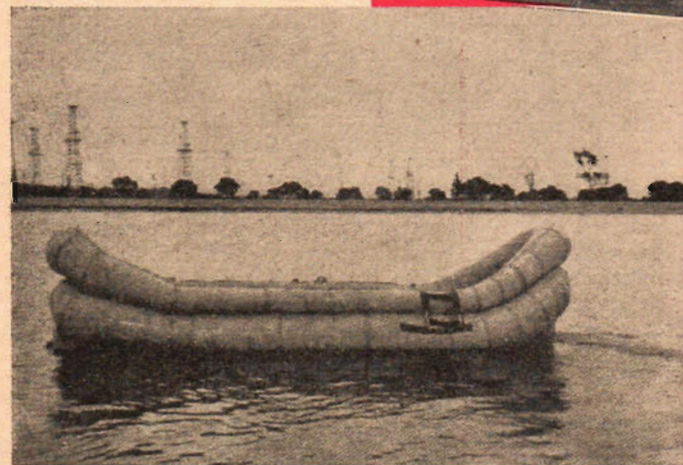
Senaste tillskottet på denna front är den livräddningsbåt som nyligen konstruerats av Douglas Aircraft Company.

Båten, som är av gummi, är helt innesluten i en aluminiumcylinder av samma form som en torped, vilket gör att den kan fällas från flygplan eller utskjutas från fartyg med torpedtuber.

Inom 2 minuter efter det cylindern kommit i vattnet börjar ett verkligt sesam öppna dig. På grund av att koldioxid börjar "blåsa upp" gummibåten öppnar sig cylindern och båten liksom väller ut. Cylindern tjänstgör i fortsättningen som köl.

Båten är utrustad med en fyrcylindrig inombordsmotor, bränsle för ca 500 km gång, ett fjärrmanövrerat radiosystem, en sändare och mottagare för förbindelser, värmesystem, automatisk pilot, mat, dryck och utrustning som räcker för 8 personer under 5 dagar.

Det flygplan eller fartyg som sjösatt räddningsbåten kan per radio starta eller stoppa motorn, styra båten till nödställda i vattnet eller ställa in båten för gång i önskad kompasskurs, vilken den automatiska piloten sedan bibehåller så länge motorn går.

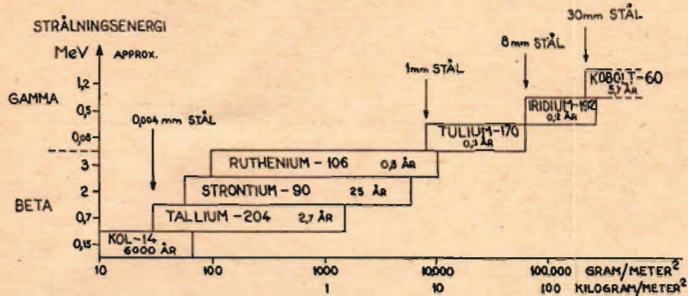
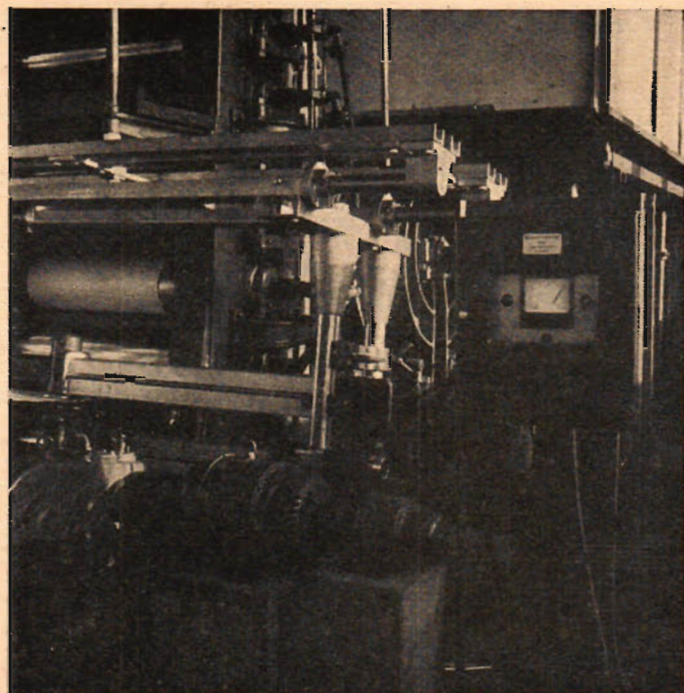


ISOTOPER

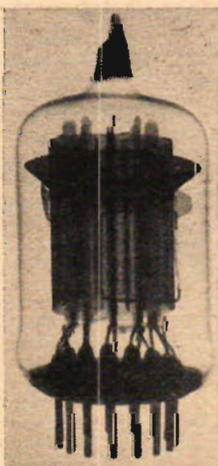
som VERKTYG

De radioaktiva isotoperna är inte endast ett ypperligt hjälpmedel för medicinska och andra vetenskapsmän utan också ett effektivt verktyg för industrins män. Tack vare dem har det skett en fullkomlig revolution inom den tekniska kontroll- och mätverksamheten på många områden — en sak framgick med all önskvärd klarhet vid Svenska Teknologföreningens årsmöte, där de radioaktiva isotopernas användning inom industrin behandlades i nio föredrag.

T. h.: Betakomparatorn, ett nytt driftinstrument för kontinuerlig tjockleksmätning, uppsatt vid en pappersmaskin. Diagrammet nedan visar några av de mest använda radioaktiva isotoperna för tjockleksmätning. Antalet är efter isotopens namn anger halveringstiden, dvs. den tid som de kan utnyttjas för tjockleksmätning innan de måste förnyas.



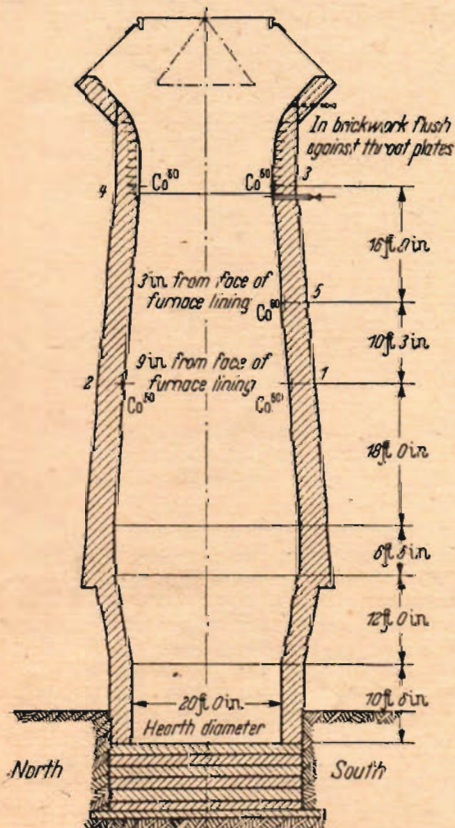
Vid Svenska Teknologföreningens årsmöte, som hölls den 28 mars i Stockholm, behandlades de radioaktiva isotopernas användning inom industrin i nio föredrag. Tonvikten hade lagts på den nytta som just den svenska industrin kunde få av isotoperna och genom att



T. v.: Tulliumradio-gram av ett elektronrör. Skärpan är fullt lika god som vid röntgenfotografering.

Nederst i högra hörnet: Anordning för att mäta slitage av bildäck på olika vägbeläggning. Högra bakdäcket har preparerats med radioaktivt svavel. En Geiger-räknare med registreringsanordning dras i en liten vagn efter bilen och registrerar radioaktiviteten på vägen strax bakom hjulet.

Nedan t. v.: Genomsnitt av maskin med ingjutna radioaktiva kapslar med kobolt-60. Se texten.



föredragen av dagspressen inte ansetts värda ett referat har Teknik för Alla just därför velat ge sina läsare, som ju i stor utsträckning har sin verksamhet förlagd till industrin, en överblick av ämnet.

Efter att ha hört föredragen är det nästan lättare att räkna upp det som de radioaktiva isotoperna inte kan användas till. Dr Henry Seligman, chefen för isotopavdelningen vid Atomic Energy Research Establishment i Harwell, England, nämnde att det avgår varje månad ca 1 000 isotopsändningar från Harwell. Det stora flertalet är avsedda för medicinskt bruk, men industrins andel växer ständigt.

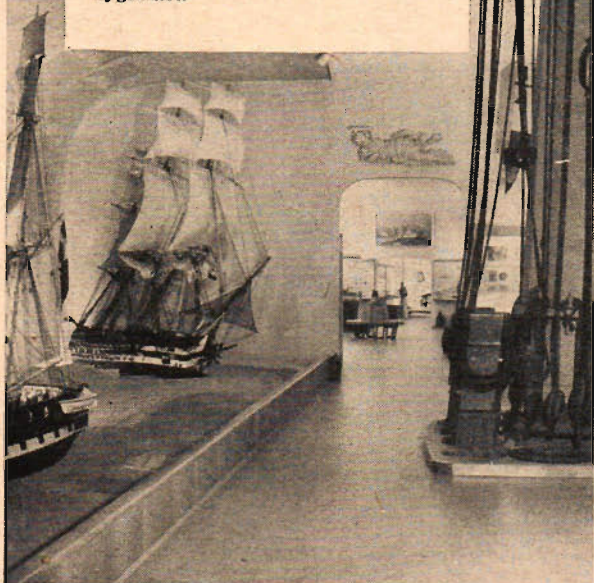
I Sverige är det nu ca 25 industrier som använder isotoper, sade civ.-ing. Torbjörn Westermarck från avdelningen för Kärnkemi vid Tekniska Högskolan i Stockholm. Antalet växer snabbt, vilket kan avläsas av den mängd förfrågningar

som nu strömmar in till institutionen, som kan sägas vara den drivande faktorn när det gäller de svenska arbetena på området. Det är härifrån som principerna till det nya svenska mätinstrumentet för kvadratmetervikt och tjocklek, Betakomparatorn, kommit. Instrumentet beskrivs av ingenjör Frans Cohn vid LKB-Produkter Fabriksaktiebolag, tillika TfA:s radiored. Det bygger på principen att radioaktiv strålning bromsas av material huvudsakligen i proportion till vikten per kvadratmeter eller, när det gäller homogent material, till tjockleken. Således kan Betakomparatorn kontinuerligt kontrollera tillverkningen av papper, plast, vävplast, textil, ja överhuvudtaget all slags bandformigt material upp till 6 kg/kvadratmeter. Ett annat nytt instrument som arbetar med radioaktiv strålning kan sortera bort förpackningar som inte innehåller det som ska vara, och som ett exempel nämnades att den kunde sortera bort patronaskar som bland lösa skott innehåller en skarpladdad patron. Likaså stoppas tablettaskar som på grund av fel i förpackningsmaskinen innehåller för lite tabletter.

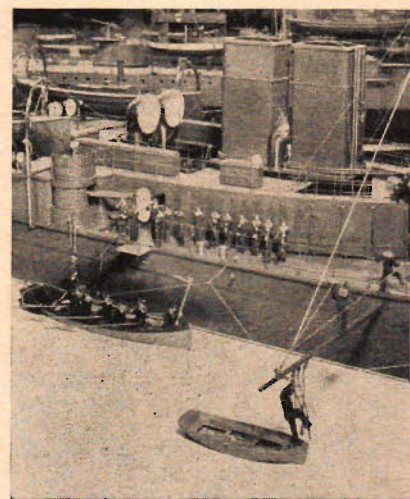
Civ.-ing. Gunnar Aniansson berättade om isotoperna som spårämnen och om de instrument man kan använda sig av i detta sammanhang. Isotoperna möjliggör en bestämning av materialmängder (Forts. på sid. 24.)



För fulla segel, under blå indirekt upplyst himmel på en mjuk havsdyning seglar tremetersmodellerna "Stockholm" och i förgrunden framskymtande "Josephine" i "Karl Johans-rummet". En pelare i salen har inkläts med en fartygsmast.



Sjöhistoriska museet öppnar i dagarna en örlogsavdelning, som för skeppsmodellbyggeriets vidkommande bildar en ny epok. TFA:s medarbetare, dr Alf Liedholm, har förhandsvis fått gå igenom den nya avdelningen och vi kan bara uppmana alla med intresse för sjön: gå dit så fort ni får tillfälle och bese mästerverken! Modellerna är insatta i sin rätta miljö, med strålande imitationer av vatten och luft, och ombord på skepp med fyllda segel och moderna krigsfartyg är besättningarna i fullt arbete. Detta är inte bara modellbygge — det är raffinerat konsthantverk.



Fartygschefen hälsar fallrep och musköter då han går ned i sin gigg — detalj av modellen till pansarbåten Göta i Oscarsrummet

Sjögång

på landbacken

Nedan: Torpedkryssaren Psilander under kolning, en särdeles aktlv detalj bland de högtintressanta örlogsskeppen i Oscarsrummet.

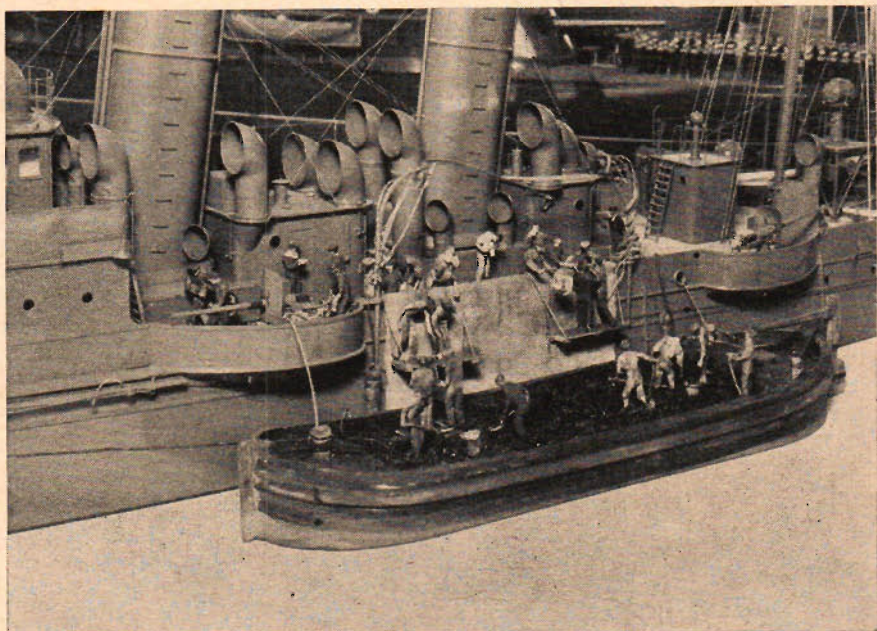
Sjöhistoriska museets örlogsavdelning i södra flygeln nyinvigs i dagarna och hur museidirektör Gerhard Albe nu än burit sig åt, så har han där lyckats skapa illusion av sjögång på landbacken. Denna effekt har trollats fram med ett flertal tekniska medel av rätt olikartad karaktär. Några kan museitekniskt sägas ligga i tiden, andra torde få skrivas på den konstnärliga komponenten i museidirektörens jag.

Av skilda orsaker har uttrycket "dammig museikonst" blivit gängbart. Det synes ange att museet är ålderstiget som företeelse. Det är så till vida felaktigt som museerna är en 1800-talsprodukt som under detta penningstinna århundrade slog igenom förbluffande fort. Varje europeisk stad som hyste en regering över ett aldrig så litet territorium ordnade ett museum i vilket man visade föremål upp till takåsen — ty föremål har det aldrig varit brist på för museer. Det är först om man kräver kvalitet som det blir mera ont om museiföremål. Och även då har pengar kunnat uträtta överraskande ting.

Det kan nog sägas att 1800-talsmuseernas teknik var alltför självklar, dvs. enformig. Man radade föremål över och bredvid varandra så långt utrymmet räckte och för åskådaren blev det en ytterst tröttsam promenad bland nummerlappar — det värsta tänkbara på en utställning eller ett museum.

I dag vet man bättre. Man har lärt sig och funnit att det enkla föremålsutställandet sett sina bästa dagar. Ska besökarna engageras nu till dags så måste de fångas av den miljö till vilken föremålen naturligt hör.

Detta är svårare men tacksammare att genomföra på ett fackmuseum än på ett allmänt konstmuseum. Fackmuseets miljö är med nödvändighet mer särprä-



lad men just härigenom kan den vara bekvämligare att tekniskt åskådliggöra. Å andra sidan — lyckas man, så är möjligheterna stora. Så har problemen legat till för södra flygeln på Sjöhistoriska museet.

Det moderna museet vill verka levande. Den effekten når det emellertid inte enbart genom att rycka in de utställda föremåls miljö i bilden eller genom att antyda deras ursprung och användning. Salarna får inte framstå alltför regelbundna. Det måste över rummen finnas ett drag av tillfällighet som gör att besökaren känner sig hemma och glömmer att han besöker ett museum — samtidigt som det just är detta han

är medveten om. I våra dagar går man inte bara på museum för att se utan för att lära en hel del om de föremål, man får se.

Dessa och andra problem har en modern museiman att brottas med, när han ställs inför en nyinredning av ett museum eller delar av detsamma. Tydligheten och behagfullheten måste tvingas att i salarna ingå en förening för att publiken ska känna sig tillfreds. Det får nog också sägas att Gerhard Albe i den nyinredda södra flygeln lyckats att förena de två. Upptakten ger han i Karl Johans-rummet där örlogsfartygen "Stockholm" och "Josephine" tycks plöja havet för förliga vindar. Jo-

sephine kryssar upp mot Stockholm som är på väg mot åskådaren ur sin vitrin. Modellernas relativa storlek gör illusionen förbluffande fullständig.

Denna sal följs av andra i vilka flottans skaffning och matordning illustreras med originalföremål och lämpliga fotografier. Även andra sidor av örlogsmannens liv ombord finner sin belysning i grunda väggskåp som bekvämt redovisar en sak i sänder, men som i princip knappast bjuder några nyheter. Det gör däremot de rum i vilka de pansrade fartygens eldgivning och torpedvapnets utveckling demonstreras. Montrer av kristallklart plexiglas låter föremålen framträda nästan distinktare än helt fritt. Skärpan kring en del fartygsmodeller har till och med synt Gerhards Albe så starkt att han funnit en möjlighet att mildra den i samband med en del modeller av örlogsmän. Han låter dem i vitrinerna avteckna sig mot en fond av blåstrat glas vilken på ett förunderligt vis skapar illusion av atmosfär kring fartyget. Som illusionsmedel är idén särdeles gångbar, men museimässigt en smula platskrävande eftersom denna blåstrade bakgrund omöjligt kan utnyttjas till någonting annat. På andra håll illustreras kulbanornas utseende och utveckling tiderna igenom, liksom projektilernas ökade genomslagskraft på pansaret.

Ännu intressantare bör för utställningsbesökaren vara de fyndiga demonstrationer av kulbanor från örlogsmän mot flygmaskiner som en monter åskådliggör. Det har, frestas man att säga, inte varit något annat att göra än att med tunna metalltrådar bara visa kulornas lopp från kanonmynningen till flygmaskinkroppen. Men det är inte så "bara" ty dessa banor måste vara exakta. Att de därtill visar en i och för sig skön kurvatur förändrar inte deras förstörelseverkan.

I högsta grad bidragande till det lyckliga resultatet av en dylik visning är de exakta, i museets verkstäder förfärdigade och närmast förtrollande fartygsmodeller som utgör demonstrationsmaterialet. När dessa modeller återkommer i större skala, är de korrekt bemannade med små marinsoldatdockor, vilket inte gör åskådligheten mindre. Att man i de fallen ser halva fartyget på vattenytan och andra halvans profil i vattnet, är nog taget blott vad man väntar i ett modernt marinmuseum.

Vad man kanske inte utan vidare väntar sig men som ändå uppfylls, är arrangemangen i det s. k. Oscarsrummet kring just apostroferade bemannade modeller. Erfarenheten har tyvärr givit vid handen att likartat utrustade modeller i museets icke moderniserade salar av besökare sakta men säkert berövats sin bemanning, vilket möjligen kan vara en vinst för besökaren men en förlust för fartygsmodellen och museet. I Oscarsrummet kommer något dylikt inte att upprepas. Samtidigt som fartygsmodellerna är insatta i sin egentliga miljö — havet — är de tack vare plexiglas skyddade för ingrepp eller ska vi säga angrepp. Men vad som gör arrangemanget berömvärdt är inte plexiglas utan studiemöjligheterna, vilka generellt är synnerligen väl tillgodosedda i

(Forts. på sid. 24.)

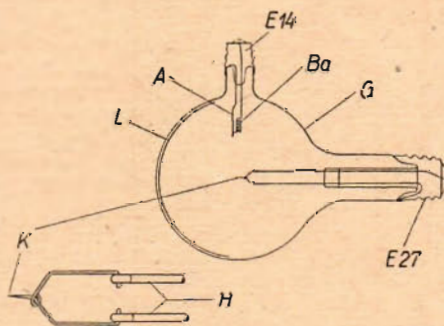


Ställ Er i kö vid TM:s nya

FÄLTELEKTRONMIKROSKOP!

På Tekniska museet

är det nu tillfälle för alla intresserade att se ett fältelektronmikroskop i funktion. Detta förnämliga nyförvärv är en fin komplettering till museets många arbetande maskiner och apparater och beskrivs här närmare.



Bilderna: Ovan t. v. elv. ing. T. Willner under premiärdemonstrationen av fältelektronmikroskopet. Närmast t. v. en schematisk skiss av mikroskopet. I den glödlampslänkande högvakuumkolven G finns den sfäriska bildskärmen L, i vars medelpunkt katedralen K utgörs av en fin spets av wolframkristall, som via trådarna H är elektriskt förbunden med sockeln E27. På anoden A med sockeln E14 finns en liten mängd barium (Ba). Nederst på denna sida bilden av en kristallspetsen.

Tekniska museet har fått en ny attraktion till sina många andra: ett s. k. fältelektronmikroskop, med vars hjälp man kan se molekylstrukturer och åtminstone skuggbilder av enskilda atomer. Museichefen har ända sedan institutens tillkomst haft den synnerligen lovvärda ambitionen att göra de tekniska dyrgriparna i museet så levande som möjligt. Han har strävat efter att låta besökarna få se hur maskinerna ser ut inuti både i vila och i gång. Nu har han tagit det stora steget mot fullkomningen genom att visa allmänheten hur universums stora maskineri arbetar — eller kanske rättare sagt hur dess byggnadsmaterial tar sig ut. Det är nog intet tvivel om att intendent Althin får det besvärligt med att ordna köerna framför den märkliga apparaten.

Elektronmikroskopet som sådant är ingen ny sak, det har sedan länge använts i forskningens tjänst — det var med dess hjälp som bl. a. prof. Tiselius och hans medarbetare lyckades få syn på barnförlammningens virus för en del år sedan. Men det elektronmikroskopet nu är frågan om, är något alldeles speciellt, vilket framgår redan av namnet: fältelektronmikroskop. Detta betyder inte, som man i första ögonblicket gärna vill tro, att apparaten är avsedd för fältbruk. Nej, därtill är både apparaten själv och dess driftsmaskineri alltför

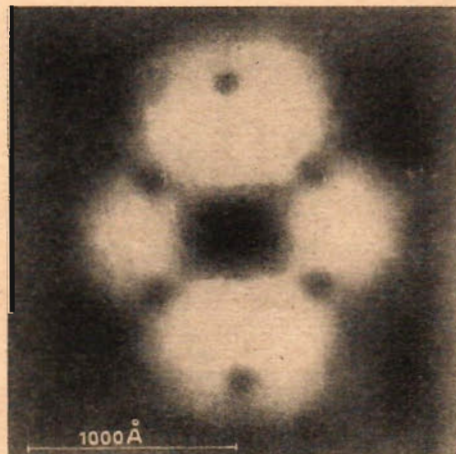
invecklat. Fält i det här sammanhanget betyder kraftfält, potentialfält om man så vill, och det är användningen av detta fysikaliska begrepp som skiljer fältelektronmikroskopet från övriga mikroskop baserade på elektronstrålar som "ljuskälla".

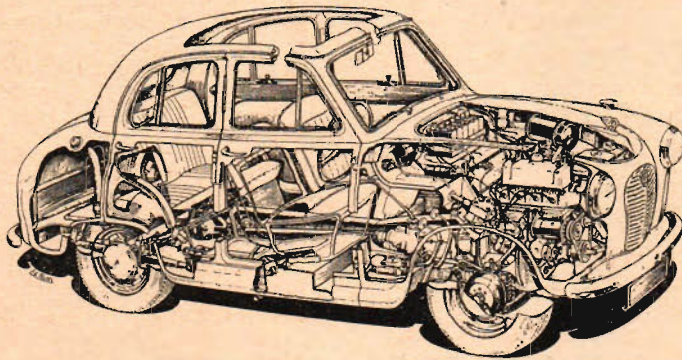
Skilnaden bör klarläggas med några ord. Det "vanliga" elektronmikroskopet använder en glödkatod, dvs. helt enkelt en glödande tråd som i högt vakuum utsänder elektronknippen. Dessa koncentreras i ett elektrostatiskt eller elektromagnetiskt kraftfält mot en brännpunkt — man kan alltså säga att kraftkällan här tjänstgör som linserna i det vanliga ljusmikroskopet. De koncentrerade strålknippen riktas mot objektet, genomtränger detta och ger en bild på en skärm, en bild, som kan vara upp till 100 000 ggr förstörd.

Den tyske fysikern prof. Erwin W. Müller har konstruerat sitt fältelektron-

mikroskop efter på väsentliga punkter nya principer. Han använder ingen glödkatod, utan använder som elektronkälla en utomordentligt fin nålspets — i den apparat, som Tekniska museet nu har, består denna spets av en enda wolframkristall. Hur fin denna spets är, framgår av uppgiften att den har formen av en halvsfär med en radie av ungefär en tiotusendels millimeter. På denna spets läggs en elektrisk spänning varvid den får en elektrisk potential som strävar

(Forts. på sid. 20.)





Modernaste småvagnen

Just nu är Austin A 30. Bland finesser som inte syns på denna röntgenbild är den smält racerbetonade motorns inre. Den har cylindrar av gjutjärn, kedje-driven kamaxel och toppventiler påverkade av lyftstänger. Mer om motorn här nedan.

A 30 i närbild

Den nya småvagnen Austin "Seven" — av praktiska skäl omdöpt till A 30 — presenterades i TFA nr 25 1951. Det första exemplaret har nu visats för allmänheten av Ostermans i samband med en sammanfattande utställning av alla Austinmodeller, och ordena har strömmat in så pass att årets kvoter såväl på A 30 som A 40 slutsålds redan första dagen.

Det är naturligtvis A 30, som intresserar mest — den är ju världens nyaste småvagn, och priset, omkr. 7 700: — kr., hör till marknadens lägsta. Låt oss genast säga, att det är en tjugig liten familjevagn, något engelskt konventionell i linjerna, men mera lik en stor vagn än de flesta småvagnar. Den slutande motorhuvud, de framfusiga lyktorna och den diminutiva kylarmaske-

ringen gör bilen ganska "rasig", och det är mest hjulen som påminner om att det är en småvagn. De fyra dörrarna går alla åt "rätt" håll.

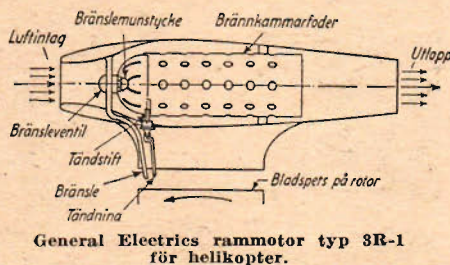
Vagnen verkar ge en särdeles nöjsam körning. Golvväxel med fyra farter framåt bör tilltala den sportige bilföraren, synkronisering mellan 2:an, 3:an och 4:an gör växlingen till ett nöje, en väl tilltagen ratt och ställbara fäthöljer ger bekväm körning. Fotreglagen förefaller vara typiska småbilsattiraljer.

4-taktsmotorn på 0,8 liter utvecklar 30 hk vid 4 800 varv/min. Kompressionen är 1:7,2 och cylinderrummet konventionellt, 58×76 mm. Då vagnvikten är 673 kg och fjädningen hypermodern med hydraulisk dämpning runtom och krängningshämmare av torsionstyp på bakaxeln kan man tydligen ta sig snabbt fram även med Austinfabrikens minsta och nyaste konstruktion.

Data etc. fanns som sagt i TFA nr 25 1951.

REA-HELIKOPTRARNA vinner terräng

Rotorspetsarna på vanliga helikoptrar rör sig just inom ett hastighetsområde som lämpar sig för readrift. De vid General Electric konstruerade rearörerna — numera även i Sverige kallade

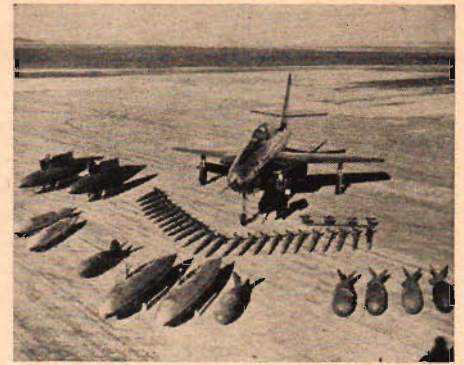


General Electrics rammotor typ 3R-1 för helikopter.

ram-motorer — byggdes ursprungligen för en periferihastighet av 240 m/sek, varvid motorn på 6 kg vikt utvecklade 50 hk. Den senaste modellen är av aluminium med brännkammarfoder av rostfritt 18-8-stål och väger 2,25 kg, vilket utgör 45 g per hk. Motorn förbrukar

ganska mycket bränsle och denna helikoptertyp tycks därför än så länge endast kunna utnyttjas vid korta flygningar av omkring en timmes varaktighet. Genom att den kan drivas med diesellojor eller lätta brännolja, kanske t. o. m. kolpulver i framtiden, blir bränsleekonomin emellertid sådan att reahelikoptern vid korta flygningar blir billigare än kolmotorhelikoptern både i anskaffning och drift.

Blodspetsarna måste sättas i rotation med en startanordning tills de når hastigheten 30—60 m/sek, innan rammotorn tänds. Vid drift får man avgastemperaturer på 800—1 400° C. Då rammotorn kyls av luften får inte hastigheten hållas för låg. En viktig detalj är bränsleregleringen, eftersom hela rotorn verkar som en centrifugalpump och bränsletrycket ökas med hastigheten hos rotorn. För att förhindra att rotorn rusar har man konstruerat en speciell ventil som vid ökad centrifugalkraft stryper det ökade bränsletrycket.



Kombinerat stridsflygplan

Som ett exempel på mångsidigheten hos den F-84F, "Thunderjet", paraderar ovan planet med pilot och de olika "laster" som kan komma ifråga hos detta attackflygplan. Vackert uppradade på marken framför ligger de fem olika standardlasterna, som alltså kan vara antingen 24 stycken 5-tums raketer eller 4 stycken 500 kg bomber (t. h.) eller 2 stycken 500 kg bomber och två 230-gallons reservtankar eller napalmtankar (t. v.). Närmast piloten ammunitionsbälten för planet's fasta kulsprutor.

TEKNISK pressrevy

● EN ENGELSK JÄTTEGRÄVMASKIN beskrivs av British Engineering, och frågan är om den kanske är världens största: Underredet är 14 m i diameter, 1,20 m högt och väger 227 ton. Manöverhytten med 400 m² golvyta är i två våningar. Bommen är 85 m lång och dess ytterdel kan resas 50 m över marken. Skopan väger 22 ton och rymmer 15 m², motsvarande 27 ton jord. Kapaciteten är 1 600 ton per timme, vilket är lika mycket som hela maskinens egen vikt. Svängraden är 78 m och maskinen betjänas av en enda man. Den används för att bliotlägga en järnmalmsfyndighet i Northamptonshire, rör sig i steg om 2 m och matas av två släpkablar med 6 600 V växelström.

● 200 000 HÄSTKRAFTER UTVECKLAR ett amerikanskt pansarvärnsgevär när skottet går av. Dessbättre varar energiyttringen bara i 7/1000 sekund, enligt Teknisk Ukeblad.

● KEMISK KOLBRYTNING HÅLLER på att utexperimenteras av den amerikanska firman du Pont de Nemours & Co, känd för att tidigare ha utexperimenterat Nylon. Apparaten är enligt VVS baserad på principen att en stråle av komprimerad gas riktas mot det kol som ska brytas. Apparaten startas med elektrisk ström och utvecklar gaser, som dock ej brinner utan bara angräper kolmassan, som faller i stycken. Hittills verkställda praktiska försök har varit mycket framgångsrika och tycks kombinera stor kapacitet med ett maximum av säkerhet.

5026 svar i Vintertävlingen

Första två etapperna nu klara

Med 5026 insända lösningar blev TFA:s stora vintertävling en jätteframgång både för TFA och dess lösekrets. Att kunna identifiera silhuetterna av mer eller mindre kända tekniska konstruktioner var inte någon lätt sak, och även om det fanns en och annan fallgrop har deltagarna visat stor kunskap och skicklighet. Och alla är nog ense om att i en tävling med så fina och lockande priser ska det vara litet svårt, så att vinnarna är verkligen förtjänta av sina belöningar.

Lätt och svårt i första två etapperna

TFA:s stora vintertävling är nu avslutad, och vi kan börja lätta litet på hemligheterna. För att inte ge någon tävlande något tips om rätta lösningarna har inga etappsegrare kunnat presenteras förrän tävlingen helt avslutats, men nu ska läsarna desto fortare få veta både etapplösningar och vinnare. Här presenteras de båda första etapperna, och i nästa nummer kommer etapp 3 och 4. I det därpå följande numret presenteras så finalvinnarna, som ska få göra sina unika tekniska resor på lok, ångare och flygplan.

1:a etappen: Lätt med två fallor

Den första etappen var ganska lätt, men det fanns lösningar där någon tävlande klagade över svårighetsgraden.

Rätta lösningen ser ut så här:

1. Douglas DC-6.
2. Volvo PV 444.
3. Monark.
4. Tower Bridge.
5. SJ ellok litt. D.
6. Kryssaren "Tre Kronor".

De besvärliga uppgifterna var motorcykeln och kryssaren. Framgången gav väl den bästa ledtråden till rätta märket, men kryssarens smäckra framprofil och höga bogsvall var värre att skilja från en jagares.

Pristagare blev:

1:a pris, en färdig modellracerbil: Kurt Adolfsson, Världökgatan 6 C, Göteborg.

2:a pris, en valfri modellmotor: Bengt Olof Nilsson, Östra vägen 58, Varberg.

3:e—6:e pris, 10:— kr. vardera: Alf Larsson, Björkhagegatan 1, Kulladal, Ove Lönnegren, Virvelvindvägen 2, Bromma, Åke Svensson, Föreningsgatan 4, Kiruna, samt Bengt Pahlsson, Lerberget 114, Höganäs.

2:a etappen: Svår, svår...

Redan på andra etappen tornade svårigheterna upp sig för många tävlande. Scootern, som knappast finns i Sverige, har figurerat i fackpressen, men den visade många likheter med Lambretta och var följaktligen en svår sak. Motorcykeln var det ingen tvekan om, bilen kunde på sin höjd förväxlas med en Vauxhall, men fartyget... För säkerhets skull fanns Ragnes systerbåt Regin foto-

graferad på samma tidningsuppslag, och valet mellan en mindre Vaxholmsbåt och "Brynhild" borde väl ha varit lätt.

Rätt lösning ska se ut så här:

7. Motobecane scooter.
8. Triumph Thunderbird.
9. Renault Frégate.
10. M-loket.
11. Jap racermotor.
12. Vickers Viking.
13. Ängf. Brynhild.

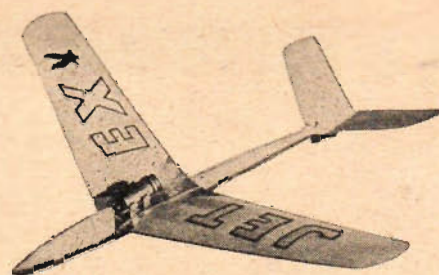
Högst 20 % av alla lösningar var rätta, och pristagarlistan kom att se ut som följer:

1:a pris, en stor verktygslåda: Furir Bert Utterström, 2 div. F 16, Uppsala.

2:a pris, elektrisk lödkolv med tillbehör: Sven Vestlund, Box 11 22, Gagnef.

3:e—6:e pris, helårsprenumerationer på TFA: Leif Ahling, Lindhagensgatan 67 III, Stockholm K, Arthur Bringnell, S:ta Gertrud, Västervik, Eskil Westlund, Box 15 93, Ludvika, samt Christer Håkansson, Box 44, Fritsla.

TFA gratulerar prisvinnarna och återkommer med etapperna 3 och 4 i nästa nr.

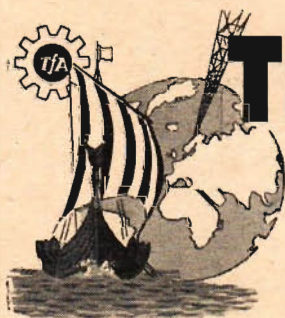


Startävlingar från 7 maj i Stockholm

Runtom i landet börjar man nu tävla med Star och sända in resultat till TFA för att få komma till finaltävlingen i Stockholm i höst. För stockholmarnas del ordnar TFA uttagningar varje onsdagkväll kl. 18—20 på Ladugårdsgården med början den 7 maj. För alla i landsorten lämnas härnadan en del tips om tävlingen.

Årets stora rikstävling för unga modellflygare — ingen får vara fyllda 18 år och ingen får vara vinnare eller andrapristagare i nationell tävling — samlar ett stort intresse, vilket inte minst märks på det stora antalet brev med förfrågningar.

(Forts. på sid. 18.)



TFAE

Lyssnar-tips

I en hel del brev som kommit klubbens tillhanda har brevskrivaren bett om upplysningar rörande litteratur om kortvågsslyssning. Det finns faktiskt inte så mycket i den vägen, men det som finns räcker fullkomligt. Först och främst bör World Radio Handbook nämnas. Den är skriven av den danske kortvågsspecialisten O. Lund-Johansen och kompletterar utmärkt den tidigare här i denna spalt omnämnda DUX-boken. World Radio Handbook innehåller viktiga upplysningar om kortvågsstationer som gör identifiering betydligt lättare. O. Lund-Johansen har dessutom skrivit en bok som heter How to listen to the world och den finns även översatt till svenska.

Vad går att höra?

En fråga som alla som börjar att lyssna på kortvåg gör sig är: Kan jag höra alla stationer som står i denna kortvågstabell? Teoretiskt går det, men i praktiken är det så många faktorer som spelar in, att chansen att kunna höra alla stationer i en kortvågstabell är ytterst minimal. Avstånd spelar ingen roll i det här fallet. Radio Australia i Australien, SIRA i Argentina osv. hörs mestadels utmärkt här i Sverige.

Dessa stationer arbetar också med stora antenneffekter. Antenneffekten spelar en ganska stor roll. För att fördubbla inkommande radiovågors styrka i mottagarantennen måste kortvågssändarens antenneffekt fördubblas. Naturligtvis kan sändarens antennkonstruktion betyda mycket i sammanhanget. Sändarantennerna är ofta riktade mot ett speciellt område, exempel: en station i Sydamerika har sin antenn riktad mot Australien, varvid mottagningen i Europa kan bli ganska problematisk. Atmosfäriska störningar och dylikt gör sitt till för att dränka en station. Men det som kanske gör det mesta kan vara det att två eller flera stationer sänder på samma våglängd. En liten station i Sydamerika som har en antenneffekt av 0,5 kW blir naturligtvis omöjlig att höra här i Sverige om det på samma våglängd ligger en tysk station med en antenneffekt på 50 kW. För att två stationer inte ska störa varandra bör det vara en frekvensskillnad av 9—10 kp/s.

Kortvågstips

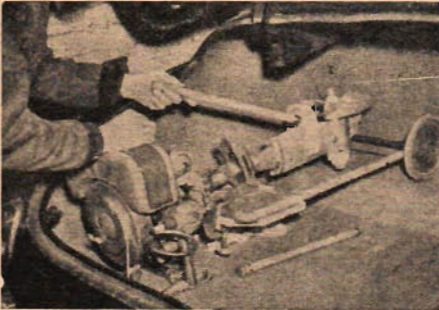
Radio Australia har gjort en del ändringar i sitt sändningsschema från 20 april. Det speciella programmet för kortvågsslyssnare, Australian DX-ers Calling, kommer att sändas för europeiska lyssnare på söndagar kl. 8.15 på 9580 och 11760 kp/s = 31,32 och 25,51 meter samt kl. 15.02 på 9580, 11810 och 11850 kp/s = 31,32, 25,40 och 25,32 meter. Uppgiften kommer från Radio Australia. World Radio Handbook-bulletinen meddelar att Radio Omdurman i Sudan har flyttat experimentkanalen på 17900 kp/s till 7325 kp/s = 40,96 meter. All India Radio sänder indisk folkmusik med kommentarer på engelska varje lördag och söndag mellan 11.30 och 11.59 på 15160 och 17740 kp/s = 19,79 och 16,91 meter. TFAE-BF.

HÄNDIGT folk

BYGG FÖR SOMMAREN:

Transportkärra till aktersnurran

Ett par händiga redskap är dagens tips för sommaren på denna sida, det ena för sjöfolket, det andra längst ned i hörnet för de mera jordbundna av TFA:s läsare.



Denna enkla men praktiska transportkärra är gjord från $\frac{1}{2}$ " vattenledningsrör och dito vinkelrör. Dimensionerna avgör motorn som den är ämnad för. Den som visas i fig. är 600 mm hög från hjulaxeln räknat och 300 mm bred mellan de vertikala rören. De två stöden är 400 mm låga. Stödets ändar är försedda med hylsor eller proppar som förhindrar att jord och sand tränger in i rören. Motorfästet är gjort av 20 mm hårdträ. Fästet bultas fast såväl i de tvärgående som de stående rören och tjänstgör då samtidigt som diagonalstötta.

Barnvagnshjul eller liknande i handeln

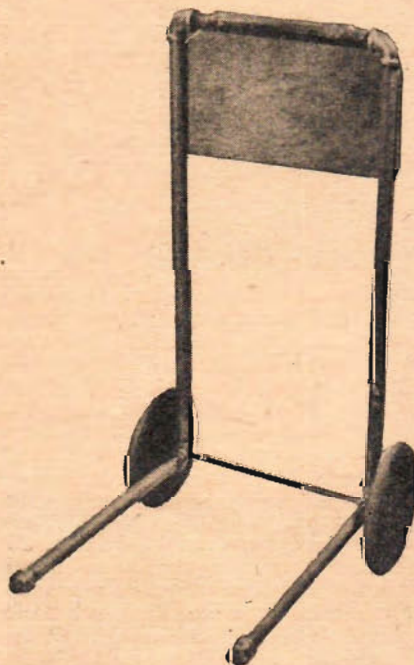
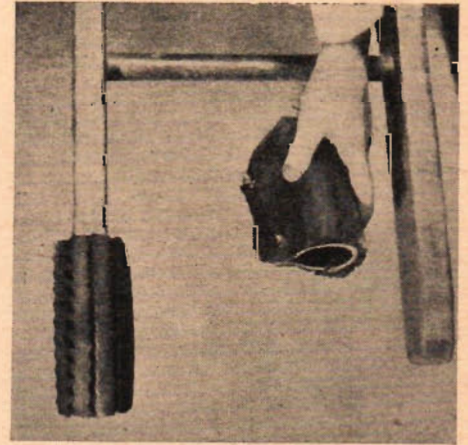


förekommande hjul kan användas och de sätts fast på en silverstålsaxel som pressats in i hål som borrats i vinkelrören. På kärran i fig. användes en gardinstång. Ett par saxpinnar håller hjulen på axeln. De båda stödens längd måste anpassas efter hjulens diameter så att risk inte finns för att motorn stjälpas omkull när den ställs vilande på stöden. Motorns tyngdpunkt ska som bekant befinna sig mitt emellan och på stödets halva längd. Så torde bli fallet om motorfästets överkant befinner sig mitt över stödets halva längd. Om mindre vinkel erfordras kan stödets proppar ersättas med vinkelrör. Skruva endast fast stöden för hand, när motorn ska fraktas i en bil kan det vara bra att lätt kunna skruva bort dem.

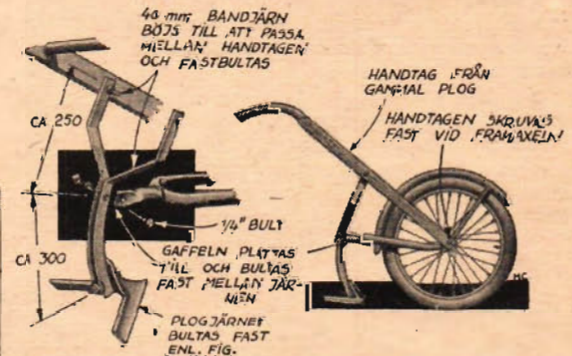
Om så önskas kan kärran även förses med ett speciellt handtag för transporten. I så fall utbyts de övre vinkelrören mot T-rör. Med ett par vinkelrör och korta rörstumpar överst på T-röret är kärran försedd med ett par bekväma handtag.

Glider stegen?

Har stegen benägenhet att glida mot väggen eller marken, så förse benen med gummifötter enligt bilden. Gummifötterna utgörs av ett par bitar från ett kasserat bildäck. Ett par bultar har trätts igenom däckets kant, och vid behov träs bitarna på stegens ben.

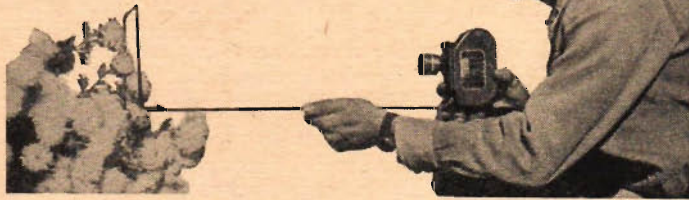


KULTIVATOR för grönsakslandet



Denna kultivator för rensning av ogräs i grönsaks- eller potatislandet, eller för andra göromål, är tillverkad av cykeldelar. Hjul i fig. är ett 26 tums hjul med motsvarande gaffel. Om handtag från en gammal plog inte finns kan man givetvis själv göra ett par.

Sökare för smalfilmkameran



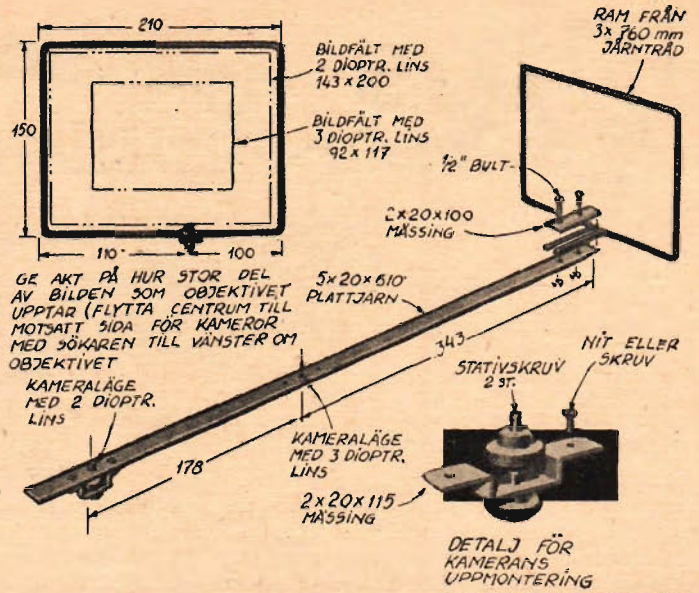
Vid filmning av närbilder uppstår alltid svårigheten med sökparallaxet och avståndsskärpan. Båda dessa svårigheter är lätt övervunna med hjälp av denna sökare. Den är synnerligen enkel att tillverka men trots detta fullt pålitlig.

Närbilder med försättslinser på ända upp till 7 dioptrier kan tas med full skärpa trots det extremt lilla skärpedjup som förefinns.

Ramen görs tillräckligt stor, så att inte risk finns för att den faller innanför bildfältet, och vidare målas den i en matt svart färg som förhindrar eventuella reflexer.



"Ramsökare" kan vara bedrägliga, men det är absolut inte denna, som är både sökare och avståndsmätare på en gång.



GE AKT PÅ HUR STOR DEL AV BILDEN SOM OBJEKTIVET UPPFÄR (FLYTTA CENTRUM TILL MOTSATT SIDA FÖR KAMEROR MED SÖKAREN TILL VÄNSTER OM OBJEKTIVET)

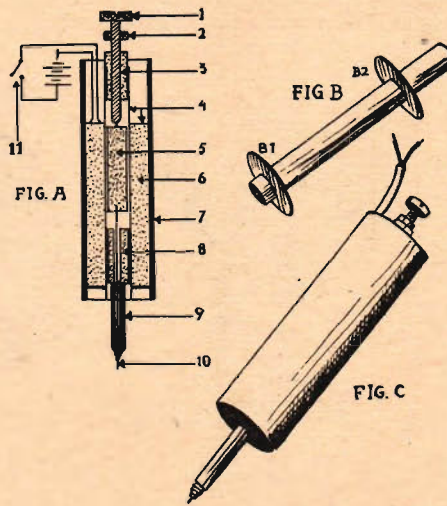
KAMERALÄGE MED 2 DIOPTR. LINS

KAMERALÄGE MED 3 DIOPTR. LINS

2x20x115 MÄSSING

DETALJ FÖR KAMERANS UPPMONTERING

DET BÄSTA SMÅTIPSET



Elektrisk fjärrutlösare

Fotohobbyisterna kanske har intresse av denna elektriska fjärrutlösare för kameran. Här är beskrivningen i kort-het:

Detaljerna på ritningen föreställer: (1) Ställskruv av mässing (M3), på vilken en låsmutter (2) sitter. (3) består av en genomgående gängad mässingbult, fastlimmad i spolstommen (4), se också fig. B, som görs av 4-5 varv limmat papper. (5) är en mjukjärns kärna, vid vilken utlösningstiftet (10) är fastlött. Detalj (5) och (10) måste löpa fritt i spolen (6), som lindas med 10-15 meter 0,4 mm emaljerad koppartråd. Detalj (7) är ett hålje av mässingrör, på vilket två bottenar med uttag fastlöts. Bottenarna löds även fast i det. (3) och (9), (8) är en mjukjärns kärna, genom-borrad och fastlimmad i spolstommen. Nippeln (9) är tagen från en trådutlösare och fastlimmad i spolstommens ända och lödd i detalj (8). (10) är utlösningstiftet av omagnetiskt material.

Vid intrimningen iskrivas utlösaren i trådutlösarruttaget och slutaren spänns. Ställskruven nedskruvas tills slutaren utlöses. Man skruvar då upp skruven ett halvt till ett helt varv samt låser den i detta läge. Slutaren spänns igen (ev. måste fjärrutlösaren skruvas loss emellan om det ej går). Sluter man sedan strömmen (1-2 4,5 V batterier behövs) sker exponering.

Om fördelarna med fjärrutlösare, med en tunn sladd som lätt kan döljas då man själv vill vara med på plåten eller i hemlighet ta bilder från den uppgillrade kameran, behöver knappast närmare utläggas.

Rolf S-son.

Svenskt rekord i Eriksdalshallen

Det blev ingen befarad "Mammuttävling" vid TFA:s och Raceroctans dagslånga modellracerträff i Eriksdalshallen Annandag Påsk. Detta berodde till stor del på det dövstumma mekanikergenie Folke Stehager, som för dagen provade en ny elektrisk tidtagningsapparat som samtidigt klarade två banor. Ett nytt svenskt rekord såg dagens ljus, nämligen i klass 5, glödpluggsbilar med upp till 3,25 cc slagvolym, där Gösta "Hugo" Johansson noterade goda 126,00 km/tim. Dagens snabbaste blev Arne Zetterström i paddklassen med finfina 186,16 km/tim, och en populär dubbel-segrare blev Arne Lundberg i mellersta dieselklassen. Många snygga nykonstruktioner vädrades för första gången, och nya rekord kan väntas under säsongen.

Arne Lundberg, som håller svenska rekordet bland 2,5 cc-dieslarna med 116 km/tim, dubbelsegrade i denna klass i påsktävlingen.



I stället för patentkork

De nya läskedrycksflaskorna utan patentkork förtretar många, men här är ett tips, om ni inte orkar dricka ur hela flaskan på en gång: kapsylen på vanliga matoljaflaskor passar precis — använd en sådan, och ni kan spara läskedrycken tills ni blir törstig nästa gång.

T. A.

Att lossa muttrar

Det är många gånger svårt att få loss muttrar som rostade fast. Men om man hastigt värmer muttern med en blås-lampa e. d. och sedan håller några drop-par olja i gängorna går det lättare.

Gillis Forsström.

Tips för Sommar-stället

Medan fortfarande planerna kläcks för sommarens sysselsättning kommer TFA här med massor av uppslag för tomtens förskönande. Att gjuta med betong är lättare än ni tror!

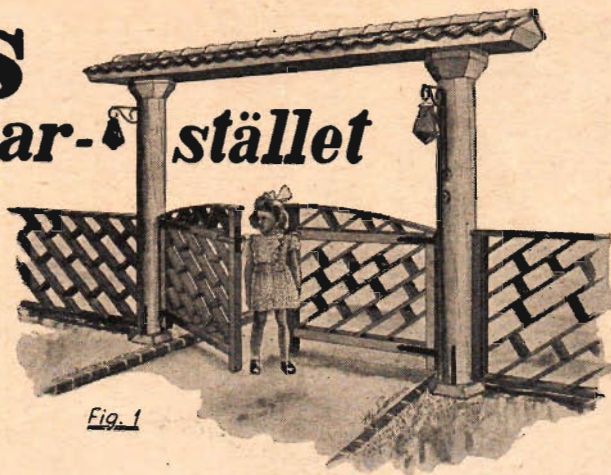


Fig. 1

Ett sommarställe blir strax kärare om man själv arbetat upp det med egna händer. Det är också ett mycket roligt arbete att själv utföra de saker som man kanske länge gått och väntat på. I samband med den knoppande vårens ankomst ska därför här lämnas några tips om roliga arbeten till den kommande sommaren, arbeten som var och en med enkla medel kan åstadkomma. Det har visat sig att många som endast värderat sin förmåga med att "om jag bara kunde" i verkligheten varit riktiga tusenkonstnärer om de bara en gång vågat sig på ett försök. Falsk blygsamhet är en stor fiende till svenskens beryktade händighet.

Grind med portal

Vinjetbilderna, fig. 1, visar en portal som alltid torde pryda ingången till sommarstället. Den består av ett par jämntjocka grova ca 10-12 tum stockar över vilka ett tak med tvåkupiga tegelpannor är lagt. Höjden och bredden bör göras så stora att en lastbil med eventuell last fritt kan passera igenom. Stockarna skonas från röta om de placeras på små betongsocklar med en urgröppning, vilken fyllts med mastix eller asfalttjära, se fig. 2. Ett minst meterdjupt hål grävs i marken och fylls med betong. I denna ingjuts ett upptill tillplattat, U-format rundjärn eller ett plattjärn, i vilket stockarna sedan fastskruvas med fransk träskruv. Själva sockeln formas för hand med en murslev e. d., rund, sexkantig eller i önskad form. För att få urgröppningen för tjäran placeras en tumstjock träskiva med något större diameter än stocken på dennas plats. Med ett vattenpass justeras skivan in i horisontellt läge, varefter sockeln utarbetas. Ett par hål i träskivan fixerar de båda järnen till stol-

pen. Dessa kan med fördel fallas in i stolpen till ett djup av järnets tjocklek och hänsyn härtill bör tas när avståndet mellan järnen fixeras. När betongen är fast, lyfts plattan bort och fundamentet är klart. Varje stolpe behöver endast två infästningar för att stå fullständigt stadigt, och dessa bör då sättas på fram- och baksidan dvs. i den linje stolpen tenderar att tippa. Järnen blir endast utsatta för dragpåkänningar,

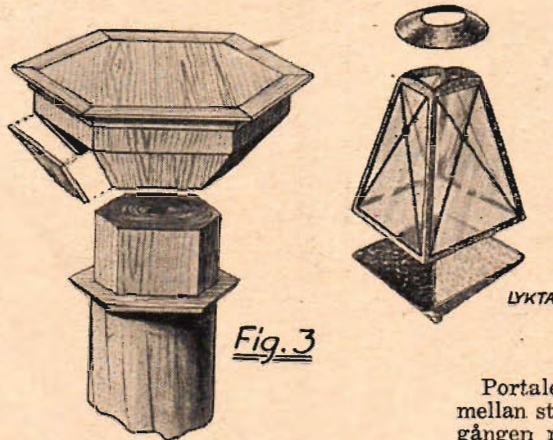


Fig. 3

ej böjningar, och kan därför dimensioneras krent $\frac{1}{2}$ " rundjärn eller $\frac{1}{8}$ " \times $\frac{3}{4}$ " plattjärn är fullt tillräckligt.

På kala berget kan stolparna få en absolut "bergsäker" fastsättning enl. fig. 2 till höger. Ett par decimeterdjupa hål borras i berget. Rundjärn som är kluvna i änden och försedda med kilar slås ned i hålen. När kilen nå hålets botten, tvingas den in i skåran och utvidgar rundjärnet, så att det spänner fast vid väggarna. Hålet fylls med cement och sockeln utformas på föregående sätt.

Vad beträffar betongblandningen, ska den utgöras av färsk (utan hårdnade

klumpar) cement, ren gjutsand, grus och vatten. Blandningen för gropan kan bestå av 1 del cement, 3 delar sand och 3 delar grus. Under gjutningen ilägg större stenar för att dryga ut betongen. Först blandas cementet väl med den torra sanden och gruset, varefter vatten tillsätts så att en trögflytande massa erhålls. För stor vattentillsats ger en svag betong medan en liten tillsats gör massan svårbehandlad med en porös betong som följd. Själva sockeln slutliga utformning kan göras i finare, eventuellt färgad blandning, t. ex. 1 del cement och 1 del mursand och färgpigment. Obs! cement- eller mineralfärger! Fullfölj om möjligt en sammanhängande gjutning på en gång eller, om detta inte är möjligt, stänk ett lager cementblandat vatten över skarven. Stampa och bearbeta betongen för att få den så kompakt som möjligt, ty därmed ökar hållfastheten. Under den tid (ett par dygn) som betongen hårdnar, bör den övertäckas med tidningar eller säckar som ständigt hålls indränkta med vatten, särskilt varma sommark dagar. Betongen ska inte torka som mängen felaktigt nog tror, utan hårdnandet beror på kemiska processer mellan cement och vatten oberoende av lufttillförseln. Dessa processer fordrar en viss tid och förhindras således om vattnet torkar bort.

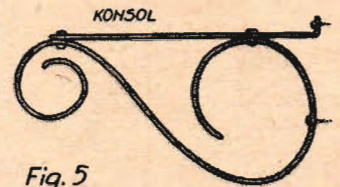


Fig. 5

Portalen förses med ett tak som läggs mellan stolparna. För att få stil på övergången mellan taket och stolparna kan man klä in dessa som fig. 3 visar. Taket byggs på en på högkant ställd bräda ($1" \times 5"$) i vilken tvärsparnt läggs in enl. fig. 4. Observera att urtagen i den längsgående brädan bör göras på *översidan* för att den inte ska förlora sin bärande förmåga. Detta "skrov" kläs sedan in med spontade $\frac{3}{4}$ " formbräder. Takpannorna läggs på en på högkant snedställd bräda på vardera sidan om nockbrädan. Detta tak blir av en lätt men stabil konstruktion.

Stolparna målas därefter t. ex. i grön färg eller impregneras, och taket målas i rödbrun färg.

Elektriska lyktor

Portalen blir synnerligen effektiv, om man vill besvara sig med att inmontera elektrisk belysning. Ett förslag till en lampa man själv kan tillverka ses i fig. 5. Den består av hamrad kopparplåt eller mässing. Konsolen böjs till av plattjärn och nitas eller svetsas samman. Ska portalen förses med elektriskt ljus, måste detta utföras av en fackman, och det är säkrast att rådfråga en sådan innan bygget börjar, då han kan ha önskemål för ledningsdragningen.

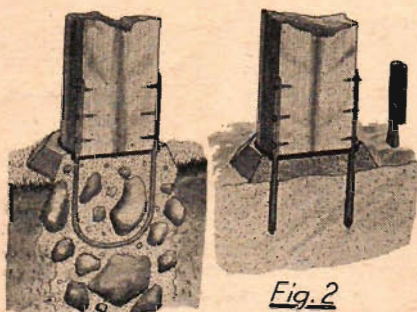


Fig. 2

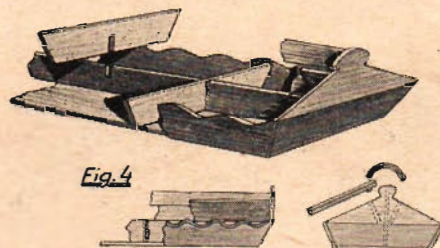
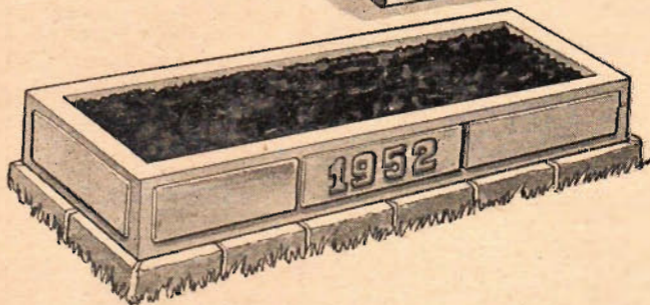
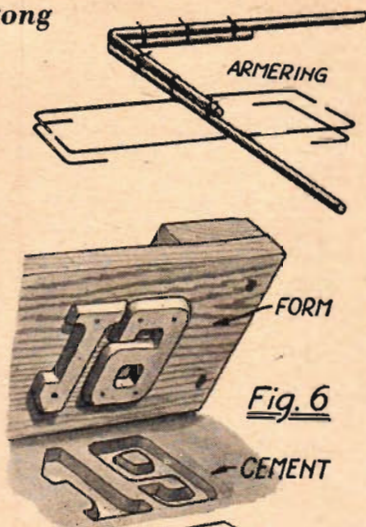


Fig. 4

Blomsterlådor i betong

Cement och betong är mycket tacksamma material att arbeta med. För att deras gråa yta inte ska verka tung och trist fordrar det dock ett omsorgsfullt och noggrant utförande. Särskilt tacksamma objekt för sommarstället är utarbetandet av blomsterlådor, vars form och utseende kan varieras i all oändlighet. Fig. 6 visar en enkel sådan konstruktion. På en krans av tegelstenar har en låda gjutits. Formerna kan här be-



stå av två ramar av på högkant ställda bräder, en inre och en yttre, mellan vilka betongen gjuts. Den yttre ramens innersidor bestämmer den färdiga lådans yttre utseende. Om man vill ha en slät yta kan därför ramen invändigt kläs med hård, härdad masonit, och på denna fastsätts eventuella ornament som önskas avtryckta i cementet. Upphöjningar på formens yta ger fördjupningar i cementet och tvärtom. Observera att all skrift måste göras spegelvänd för att bli rättvänd i betongen. Betongens tendens att fastna vid formen motverkas om denna bstrykes med fotogen.

Något om armering

För att lådan inte ska spricka sönder över vintern när jorden i den fryser måste betongen armeras. Detta åstadkommes genom att armerings- eller skrotjärn läggs i under gjutningen. Järnen måste sammanfogas väl med järntråd och läggas så att de bildar en sluten ring runt lådan. En sådan ring läggs dels i botten och dels i överkanten.

En onekligen mycket vackrare men också mera arbetsam låda visas i fig. 7. Denna byggs också i en form bestående av en yttre och en inre vägg. Foten består av en krans tegelstenar, medan den övre kanten muras med oregelbundna sandstensbitar. Den yttre formens innervägg kläs med masonit, på vilken ornament utsågade ur masonit fastspikats. När betongen härdnat och formen borttagits fylls ornamentens fördjupningar med färgad cement (erbart cement, färgpigment och vatten). Särskilt den yttre ytan fordrar här en fin betongblandning (1 del cement och 1 del fin mursand) som stansas väl så att inte luftblåsor eller ojämnheter uppstår i ytan. Lådan bör också armeras omsorgsfullt med flera ringar järn.

Fig. 8 visar en gjuten runsten. Den kan gjutas liggande mot en skiva, på

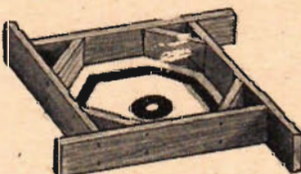


Fig. 9

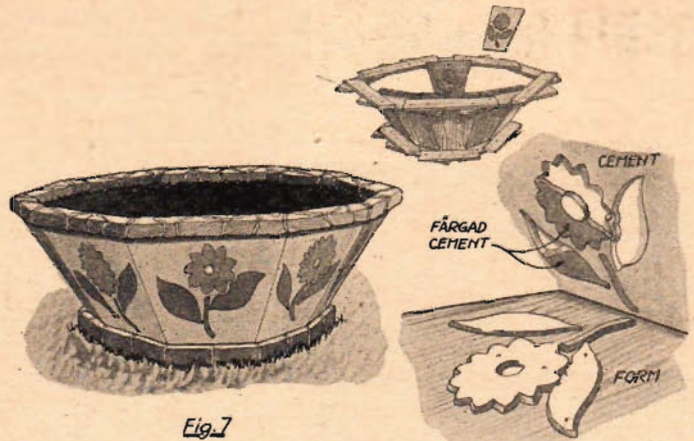


Fig. 7

vilken skriften lagts. Bokstäverna kan utarbetas av halvrunda träpinnar eller rottning (läggs i spegelskrift) och sammanlöpare linjer av halverad elektrisk gummikabel. Betongen hålls ut över skivan, först ett eventuellt lager färgad cement, och hindras rinna över åt sidorna.

Slutligen förses den med ett lager färgad cement för att få samma utseende som framsidan.

Plattor för trädgårdsgångar

Även plattor för trädgårdsgångar och t. o. m. för badrumsgolv kan med fördel göras i färgad fin betong, se fig. 9. Formerna som visas överst i figuren är avsedda för sexkantiga plattor, och därunder visas ett par förslag till ornament för fyrkantiga plattor. Dessa plattor kan tillverkas på så sätt, att det önskade mönstret uppritas på ett stadigt papper, varefter ett några cm tjockt lager färgat cement "målas" på önskade ställen. Formerna fylls därefter med betongblandningen.

Tips om staket

Fig. 10 visar slutligen några förslag till staket, som också kan varieras i oändlighet. För att staketet inte ska ruttna ned byggs det upp på stolpar av galvaniserade rör eller vinkejärn. Rören är fastgjutna i djupa hål som grävts i marken. Rören förses med hål genom vilka de längsgående på högkant ställda bärplankorna fastbultas. Rören bör täppas igen upptill för att förhindra vatten att tränga ned och angripa röret inifrån. Allt för stora avstånd bör inte göras mellan stolparna, enär staketet i så fall med tiden hänger ned sig och blir "svankrygigt". Staketet kan också, för att skilja sig från mängden, byggas enligt principen hos 3 och 4 i fig. 10. Här är bräderna lagda med bredden vinkelrät mot staketets längdriktning. Varje del mellan stolparna byggs färdig var för sig och sätts sedan på sin plats och bultas fast vid stolparna. En bräda (a i fig.) spikas fast på vardera sidan om stolpen.

Hj. Larsson.

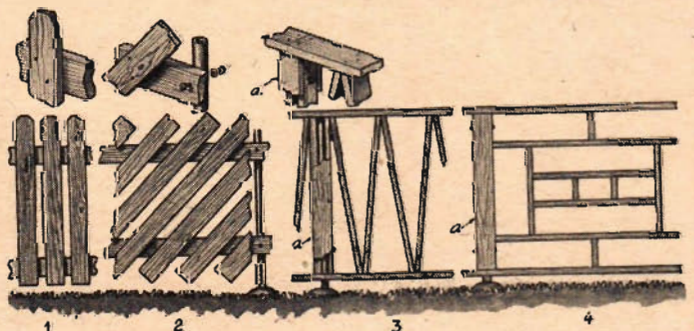


Fig. 10

RADIO för nybörjare III.

Här är tredje bladet i TFA:s serie i radioteknik för nybörjare. Fodra upp det liksom de andra, införda i nr 4 och 7 detta år, så har ni en koncentrerad översikt av radioteknikens grundbegrepp.

ELEKTRONRÖR ; VAKUUMTYPER



VAKUUMRÖR, ALLMÄN SYMBOL

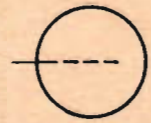


KATOD-STRÅLERÖR

OSCILLOGRAF-RESA. BILD-(TELEVISIONS)RÖR



ANOD, KALL ELEKTROD



GALLER



KATOD, VARM ELEKTROD, GLÖDTRÅD



KATOD, INDIREKT UPPVÄRM D

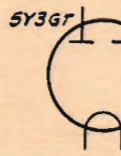


KATOD, MASSIV KALL ELEKTROD

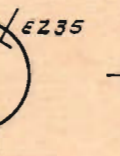


FOTOELEKTRISK KATOD

NÅGOT AVVIKANDE GRUNDSYMBOLER ÄN DE VISADE FÖREKOMMER ÄVEN



SY3GT



EZ35



GJS

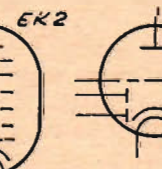
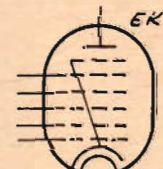
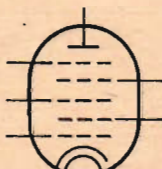
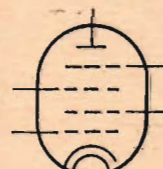
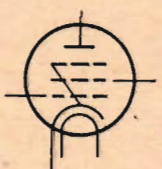
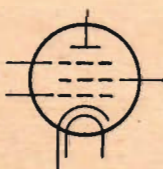


TVÅELEKTRODRÖR, DIOD LIKRIKTARRÖR MED HALVVÄGSLIKRIKTNING

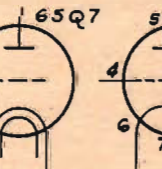
DUBBELDIODRÖR, LIKRIKTARRÖR MED HELVÄGSLIKRIKTNING

TREELEKTRODRÖR, TRIOD

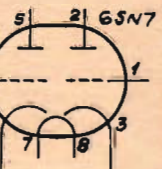
FYRELEKTRODRÖR, TETROD, SKÄRMGALLERRÖR. PILSPETSEN ANGER VARIABEL BRANTHET



EK2



65Q7



5 2 65N7

FEMELEKTRODRÖR, PENTOD MED INVÄNDIG HOPKOPPLING (BROMS)GALLER /KATOD

SEXELEKTRODRÖR, HEXOD SJU ELEKTRODRÖR, HEPTOD

ÅTTAELEKTRODRÖR, OKTOD S.K. DUBBELRÖR, DUBBELTRIOD

GALLER I ELEKTRONRÖR BRUKAR BETECKNAS MED G1, G2, G3 O.S.V. OCH RÄKNAS ALLTID NEDIFRÅN OCH UPP. ANOD BETECKNAS MED A ELLER P (ENG.), KATOD MED K. GALLER KAN DOCK IBLAND FÅ EN ANNAN BETECKNING. GALLRET NÄRMAST KATODEN KALLAS FÖR STYRGALLER. I EN TETROD INGÅR STYR- OCH SKÄRMGALLER. PENTODENS GALLER KALLAS FÖR STYR-, SKÄRM-, RESA BROMSGALLER (ÄVEN FÄNGG.). DE SIFFROR ELLER BAKSTAVSBETECKNINGAR SOM BRUKAR STÅ KRING EN RÖRSYMBOL ANGER TILL VILKET STIFT RESP. ELEKTROD ÄR ANSLUTEN. NUMRERINGEN RÄKNAS HEDURS, NÄR RÖRETS SOCKEL ÄR UPPÅTVÄND, OCH FRÅN EN SYMMETRILINJE. OFTA FÖREKOMMER NUMRERING PÅ RÖRSOCKELN RESP. RÖRHÅLLAREN. ELEKTRONRÖR FINNAS UTFÖRDA I FORM AV METALL-ELLER GLASRÖR, MEN ÄVEN I KOMB. UTFÖRANDE. OBS. ATT EN VISS FÖRSIKTIGHET BÖR IAKTTAGAS VID INSÄTTNING AV RÖR I RÖRHÅLLARE, DÅ RÖREN ÄR FÖRSEDDA MED EN S.K. STYRPINNE ELLER NÅGON ANNAN STYRNING FÖR ATT FÖRHINDRA FELAKTIG INSÄTTNING I RÖRHÅLLAREN.

GASFYLDA RÖRTYPER



GASFYLLT RÖR ALLM. SYMBOL



GLIMDIOD, BESTÅND GLIM-DIOD THYRATRON TRIOD RESP. TETROD STRÖMRIKTN. STA- GLIMLAMPA IBLAND FÖREKOMMER MARKERING AV GASFYLLNAD MED EN PUNKT.

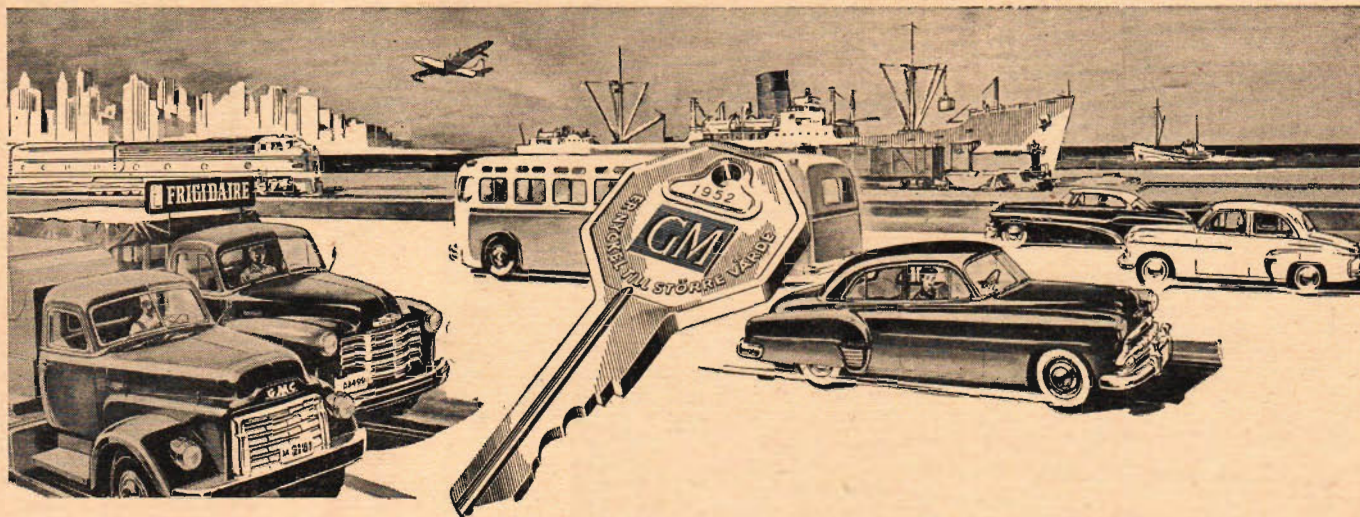


VAKUUMTYP GASFYLLD



FOTOCELLER (DIOD)

FORTS. PÅ ELEKTRONRÖR



Bättre produkter – nyckeln till framgång för världens största industriföretag

General Motors är världens största industriföretag. Dess namn och produkter är lika välkända i Sydafrika och Nya Zeeland som i Kanada och Skandinavien!

På raka autostrador och slingrande alpvägar, i brännheta ökenområden och iskalla arktiska trakter, i storstädernas pulserande trafikhav och på idylliska byvägar rullar i dag många miljoner GM-bilar. De gör sin dagliga tjänst som säkra och pålitliga transportmedel och hjälper oss till en bekvämare, bättre och rikare tillvaro.

Bakom var och en av dessa bilar ligger enorma tillverkningsresurser och en för varje ny modell allt större fond av erfarenhet och kunnande, nu och sedan länge den största i hela bilindustrin.

General Motors vet att ledarskapet förpliktar. Den vittomfattande forskningen som leder till nya idéer och värdefulla rön, den grundliga testningen av varje konstruktionsdetalj, den alltigenom rationella tillverkningen och distributionen och slutligen de stora seriernas ekonomi gör att General Motors kan erbjuda varor och produkter som ger det mesta för sitt pris och på det bästa sätt svarar mot de flesta behov.

Största delen av General Motors väldiga kapacitet ägnas bilproduktionen. Lika väl som företaget på detta område är världens största och främsta intar det ledarställningen även inom kylbranschen och ifråga om tillverkningen av dieselmotorer och dieselelektriska lokomotiv. För praktiskt taget alla områden av det moderna samhällslivet — för hem och skolor, affärslokaler och fabriker och först och främst för samfärdseln — har General Motors skapat produkter av vital betydelse. Gemensamt för dem alla är att de svarar mot mottot:

Allt bättre och allt mer åt allt fler!

*Er nyckel till
större värde*



GENERAL MOTORS

CHEVROLET • PONTIAC • OLDSMOBILE • BUICK • CADILLAC • GMC • OPEL • VAUXHALL
BEDFORD • FRIGIDAIRE • GM DIESEL • DELCO

GENERAL MOTORS NORDISKA AB. STOCKHOLM

Auktoriserade återförsäljare över hela landet

Visste Ni att?

General Motors tillverkade under 1951 nästan hälften av alla de 5.332.665 personautomobiler som byggdes i Förenta Staterna.

General Motors i U.S.A. tillverkade dessutom under samma år mer än 550.000 lastbilar och bussar, cirka 2.000 dieselelektriska lok och milliontals enheter av andra produkter, som till exempel Frigidaire kylskåp, Delco oljebrennare och GM dieselmotorer av en mångfald typer och storlekar för olika ändamål.

Chevrolet, Pontiac, Oldsmobile, Buick, Cadillac, GMC, Opel, Vauxhall, Bedford, Holden tillverkas av General Motors.

Ca 500.000 löntagare sysselsattes under 1951 av GM-koncernen, ett antal motsvarande ungefär en fjärdedel av samtliga anställda i enskild tjänst i hela Sverige.

Enbart i Förenta Staterna och Kanada omfattar GM-koncernen 83 självständigt producerande fabriker, 43 sammansättningsfabriker, 103 nederlag, 79 försäljningskontor och 46 administrationskontor.

Utom Förenta Staterna och Kanada spridda över hela världen har GM 20 sammansättningsfabriker, 7 självständigt producerande fabriker, som bl.a. tillverkar 100.000-tals person- och lastvagnar per år, varit inräknas Opel i Tyskland, Vauxhall och Bedford i England samt Holden i Australien.



General Motors Corporations
huvudkontor i Detroit.



Två hårvatten i samma flaska

MEDICINSKT

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande kolesterolin.

BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.



PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten
TORR, FET, EXTRA FET, ÖVERFET



CLIFF LIM

båller
vad
det
limmar

— limmar metaller, glas, porslin, trä, läder, papp, papper, fotografier m. m. Pris 1:25 per tub

En kvalitetsprodukt från

AB BOFORS NOBELKRUT

Ells Pihlkvist & Co AB, Sthlm

Startävlingar från . . .

Forts. fr. sid 11.

Hur ska tävlingen i hemorten ordnas?

— De enskilda modellflygare, som inte tillhör någon klubb, ska ta reda på en lärare eller annan lika "myndig" person och be honom ha ett stoppur till hands. Sedan gör de tävlande sina starter, och det är tillåtet med hur många starter som helst, varvid den bästa räknas. Tiden tas från det planet släpps till dess att det landar eller stöter mot föremål som avbryter flygningen — eller försvinner ur tidtagarens åsyn. De upp-nådda bästa resultatet skickas in till "Juniortävlingen", Box 3137, Stockholm 3, och resultatlistan ska vara bevitnad av tidtagaren-kontrollanten. Sista tävlingsdag är den 15 juni. 100 priser utdelas och de bästa bjuds till finaltävling i Stockholm, som förut omtalats.

Får STAR ändras på något sätt? — Alla tävlar med samma plan, nämligen Sigurd Isacsons Jetexdrivna "Star". (Vid ett senare tillfälle kommer en ny rikstävling med fria Jetexdrivna typer.) Planet måste helt byggas efter ritningen — så att det i ytterkonturerna har samma former som ritningen utvisar. Där- emot är det tillåtet att göra trimnings-ändringar, ändra vinklar, skevning, tyngdfördelning etc.

Måste man ha helbalsavinge? Star är byggd med helbalsavinge, lätt välvd på spryglar, men de tävlande får bygga den med ribbor, spryglar och japanpappers-klädsel — om det lönar sig, för den saken finns det anledning att tvivla på. Plan med den låga glidhastighet som Star har fordrar mycket tunn profil, och en sådan profil kan bara uppnås med ett balsaflak.

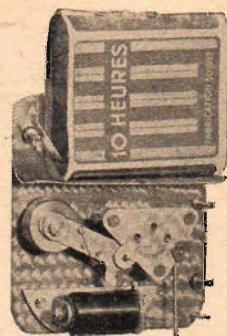
Sigurd Isacson har gjort upprepade försök med klädda vingar på Star, och resultatet blev så dåligt att han bestämt avråder. Både stiftförmågan och fram-för allt glidförmågan blir väsentligt sämre med klädd vinge än med helbalsa-vinge.

Vartill tjänar stabilifenan? "Stabilife-nan" eller "butterfly-stjärten", som den kallas internationellt efter sin fjärils-vingliknande form, är det modernaste på stora motor- och segelflygplan och har även på Star visat sig ge en mjuk, härlig stabilitet. Förra årets världsmä- tare på segelmodeller hade stabilifena! Man märker tydligt stabilifenans goda verkan om man kastar planet med hög fart snett uppåt åt sidan med lutning på ena vingen, då det gör en stigande sväng med mjuk utplaning och glider långa sträckor under full stabilitet.

I nästa nummer ska vi tala om knep med Jetexmotorn samt flygtrimningen, varigenom ni lätt kan vinna er hem- tävling och bli uttagen till finaltäv- lingen på Modellsportens Dag.

Modellsegla med SNIPE i sommar!

Modellsegling blir en hobby som gör come back i sommar. På badstränder litet här och var kommer segling att göras i TfA:s regi med modellsegelaren Snipe, som tidigare presenterats i TfA. Mer om den populära Snipe kan väntas i nästa nummer av TfA.



URVERK

BATTERIDRIVET

Medelst ett 4,5 volts ficklampsbatteri

Pendelverk av Schwei- ziska fabrikatet "RE- FORM" med en gång- tid på 8 mån. med vanl. ficklampsbat- teri. Höjd inkl. bat- teri och pendel 165 mm, Bredd 80 mm.

Pris kr. . . . 46:—
netto inkl. visare

Lämpliga för amatörer, som själva önskar tillv. sina ur- tavlor ell. ur- fodral.

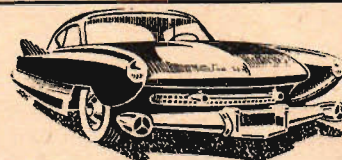
Batteridrivet 15 rubiners precisionsankarverk med en gångtid på 12 mån. Diameter: 70 mm. Enkel att montera, enhälsmontage.

Pris kr. 71:—
netto inkl. visare

Prislista på begäran

NATIONAL UR

Mälargatan 1, Stockholm C
Tel. 20 86 62.



ALLT OM 1952 ÅRS BILAR

I Stora Bilboken 1952 finner Ni allt av värde om 1952 års bilar, både vanliga åk och lyxkarror. Obs, den enda i sitt slag i Norden, som verkligen beskr. de nya bilmodellerna, som i många fall är okända här. Mer än 150 biltyper från 12 länder med tydl. bilder och utf. tekn. data samt uppg. om toppart, pris, bensinätg., gen-agent, omdöme m. m. Dessutom körningstips, kontroll- prov vid köp av bil, hur dolda fel upp- täckas, felsökn.-anv., kurvteknik, fram- o. bakhjulsd. för- o. nackdelar, vad som händer vid punktering o. mycket, mycket mer. Stora Bilboken 1952 kostar bara kr 6:80, vilket tas ut genom ef- terkr. Skriv till

FÖRLAGET BILBOKEN
Avd. TA — Norrköping 1

RADIOLÅDOR

passande batteriradiobygge, bengul frost- lack. Storl. 280×165×130 mm. Lev. med bakstycke. 2 st frakttfr. Endast kr 11:— pr st.

AMERIKANSK LJUDTEKNIK A.B.
St. Eriksgatan 54 — Stockholm

GÖR FÄRGFOTO SJÄLV

Med vår omtyckta färgläggningssats kan vem som helst göra vackra och naturliga färgfoto av såväl småkort som försto- ringar. Inneh. äkta fotofärger till flera hundra kort allt erf. material och arbets- beskrivn. Pris endast 5:95 + porto.

SVENSKA KEMIKALIER, Nykroppa 1.

Bil statligt legaliserad INGENIÖR

på 3 år! VERKMÅST. o. TEKNIKER
på 9 mån. Lägsta kostn.! Ny kurs
den 1/9. Prospekt gratis.

MALMÖ TEKNISKA INSTITUT
Exp. Roslins väg 18 E. Tel. 629 51.

SÖMSVETSNING

Allmän tillämpning

För plåt under 3 mm tjocklek och då det gäller att åstadkomma sammanhängande, täta svetsar i massproduktion är sömsvetsning, där den kan användas, en mycket konkurrenskraftig hopfogningsmetod. Man kan svetsa med hög hastighet och får relativt liten uppvärmning av arbetsstycket, varigenom det efterföljande rikttningsarbetet blir billigare än vid gas- och bågsvetsning.

Föremål lämpade för sömsvetsning är:

1. Korta plåtrör.
2. Runda eller fyrkantiga kärl och behållare eller lådor av olika slag.
3. Skåp och inredningar, som lackeras, emaljeras eller rostskyddas på annat sätt, t.ex. kylskåp.
4. Bensintankar av förblyad plåt.
5. Flottörer pressade av plåt i två halvor.
6. Radiatorer av alla slag.
7. Ugnar för elektriska spisar.
8. Beslag på spadar.
9. Rostfria diskbänkar.
10. Band eller plana plåtar (skarvning).

I många fall användes fixtur, som under svetsningen håller arbetsstycket i rätt läge och med riktig överlappning

i fogen. Arbetsstycket kan därvid lämpligen spännas fast på fixturen, som då antingen är försedd med hjul eller styrningar, så att den kan röra sig efter en bestämd bana, eller fast, varvid elektrodrullen vandrar längs fogen. Arbetsstycket kan också ledas mellan styrrullarna, och detta är möjligt både då fogen är en rät linje och en krökt eller bildar en sluten cirkel runt en cylinder.

Vid sömsvetsning av större skåp och inredningar kan fixturen eller styrordningen konstrueras så, att svetsningen automatiskt avbrytes, då svetsen är färdig. Härigenom kan i många fall en man sköta två maskiner.

I vissa fall kan punktsvetsning med fördel utföras med en sömsvetsmaskin, varvid impulstalet väljes så, att lagom punktavstånd erhålles. Å andra sidan kan det förekomma fall, då fogen är bättre åtkomlig med en elektrodspets än med en sömsvetsrulle och man kan då med en snabbgående punktsvetsmaskin åstadkomma en tät svets genom att placera svetspunkterna i en rad med punkterna överlappande varandra. Detta system användes med fördel, då det gäller svetsning av krökta fogar med liten radie.

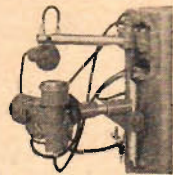


Fig. 1. Sömsvetsmaskin typ SVS 533 med fixtur för svetsning av flottörer.

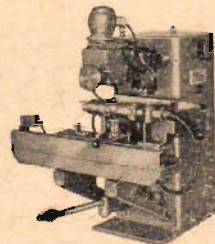


Fig. 2. Sömsvetsmaskin typ SVS 333 med fixtur för svetsning av längsfogen på mantlar.



Fig. 3. Bensintank, sömsvetsad av 0,6 + 0,9 mm förblyad plåt.

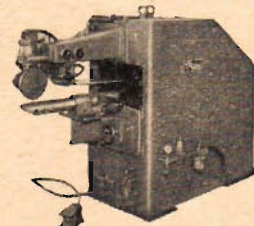


Fig. 4. Speciell sömsvetsmaskin typ SVGS 592 för svetsning av plåtkonor till separatorer.

I en serie av 12 annonser om sömsvetsning är denna nr 7.

En tidigare utgiven serie annonser om punktsvetsning kan erhållas på begäran.

ASEASVETS

STOCKHOLM • GÖTEBORG • MALMÖ • GÄVLE



Dunlop Trials Universal för omväxlande terräng- och landsvägskörning



Dunlop Sports för motocross



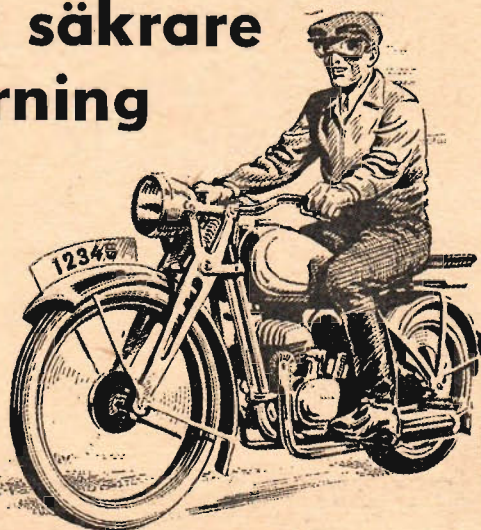
Dunlop Ribbed framhjulsdäck för höga hastigheter



Dunlop Light för mindre motorcyklar

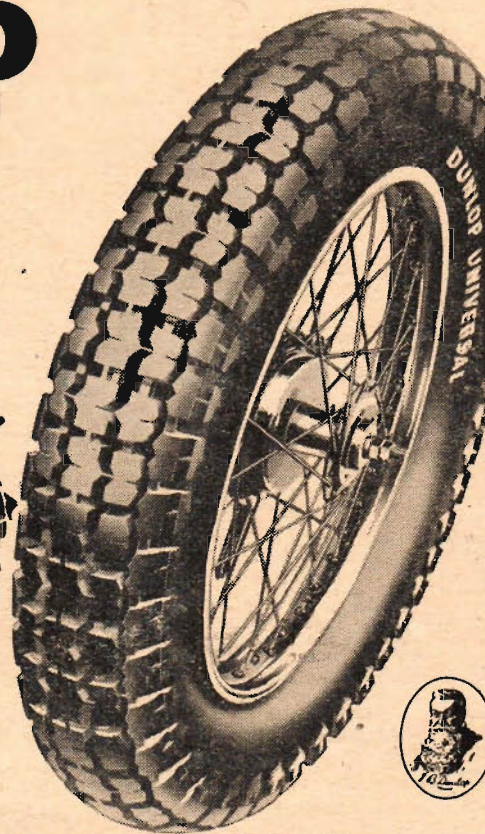
DUNLOP

för säkrare körning



Dunlops stora urval av motorcykeldäck ger Er möjlighet att alltid välja rätt däck för varje slags körning. På Dunlop kan Ni lita, ty varje däck är specialbyggt för sitt ändamål — för att göra körningen tryggare.

DUNLOP RUBBER CO AB • NORRKÖPING



Dunlop Universal för allmänt bruk



CASCO
hobbylim
Starkt • Snabbtorkande
Vattenfast



Du kan bli
Fältflygare

Är Du född 1932—35?
Har Du gått igenom folkskola?
Är du fullt frisk?
Har Du ansvarskänsla och framåtanda?
Då kan Du bli fältflygare!
Ansökningstiden utgår den 31 maj.

Till Flygstabens personalavdelning, Stockholm 80.
Sänd mig upplysningar om fältflygaryrket.

Namn:
Adress:

.....TFA 9
FÖRSVARETS ANSTÄLLNINGSBYRÅ

Bygg själv en bil!



"1001" är konstruerad för amatörbygge och så utformad att man till största delen kan bygga den av begagnade bil- och motorcykeldelar — enkelt, lätt och billigt! Den vackert strömlinjeformade karossen byggs av konstharts enligt en ny, noga utprovad metod — karosserbetet går där för också som en dans.

"1001" har en max-hastighet av 80—100 km/h (motorer på 250—1000 cm³ kunna användas). Antalet sittplatser är tre (föraren i mitten) och utrymme finns dessutom för två barnsäten.

Ritningarna, som godkänts av bilinspektör, omfattar inte bara sammanställnings- och detaljritningar utan också förklarande perspektivskisser, utförlig arbetsbeskrivning samt materialleverantörförteckning — och kosta bara kr 14:50 + porto.

Sänd in kupongen i dag — så får Ni de intressanta ritningarna omgående.

ING. ULF CRONBERG, Korsörvägen 22 B, Malmö

Sänd ritn. sats för "1001" mot postförskott.
Namn:
Bostad:
Postadress: TFA 9

Fältelektronmikroskop

(Forts. fr. sid. 9.)

att driva ut elektronerna ur kristallen. Dessa hålls emellertid till stor del kvar av atomkärnornas attraktion, som är starkare än potentialeffekten. Man säger att dessa krafter bildar en "potentialvall", genom vilken elektronerna hindras att ge sig i väg. Men det lyckas dock för somliga att slinka igenom vallen på grund av någonting som kallas tunneleffekt och som det blir för vidlyftigt att gå in på här. Den erforderliga spänningen åstadkommes med hjälp av en s. k. bandgenerator, som vevas för hand.

Elektronkällan, den fina spetsen, är placerad i centrum av en glasglob, vars mot spetsen vända sida är matherad, så att den kan tjänstgöra som bilduppfångande skärm. Kraftlinjerna i det fält, som omger den halvklotformade spetsen går i det närmaste radiellt ut från kristallen. Längs dessa kraftlinjer rör sig elektronerna och när de träffar bildskärmen, alstrar de en bild av kristallen i den fina spetsen. Här har sålunda inte skett någon sammanbrytning av strålarna som i det vanliga elektronmikroskopet och inte heller finns det något objekt som strålarna passerar. Fältmikroskopets objekt är själva nålspetsen, dvs. den kristall som är placerad där. Bilden av kristallen framträder på skärmen i 500 000 ggr förstoring, eftersom globens radie är 5 cm och kristallens 0,0001 mm och förstoringen är = förhållandet mellan dessa.

Enligt kristallografiska lagar har elektronerna lättare att slippa ut från kristallen i vissa riktningar än i andra. Detta beror på kristallens struktur, dvs.



RADIO-SKÅP

för inbyggnad av radio samt plats för skivväxlare och skivor. Skåpet är tillverkat av högglanspolerad alm eller mahogny och i mycket tilltalande utförande. Storlek: höjd 80 cm, bredd 64,5 cm, djup 35 cm. Den som har en bra radio och önskar sig en radiomöbel har här ett passande tillfälle. Konstruktionen är sådan att det går att montera in ett chassie av ganska stor radio. Utrymme för chassie och högtalare är 60,3×29 cm. Frontplattan kan erhållas utskuren för passande skala. Frontplattans storlek 60,3×29 cm. För önskad utformning av högtalaröppningen medsänd skiss, med noggrant angivande av mått, samtidigt med ordern. Skåpet levereras fraktfritt till Eder närmaste järnvägsstation per efterkrav. Kr. 175:—

Dessutom tillverkas gr-skåp för inbyggnad av gr-verk med plats för skivor. Storl.: l. 61, h. 59, dj. 39 cm. Samma villkor som ovanstående Kr. 100:—

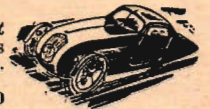
BORGUNDA RADIOVERKSTAD
D A L A Tel. 107

Prenumerera på
TEKNIK för ALLA 1952

Fina fynd för alla Hobby Nyttan Nöje

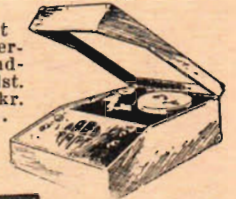
Cykelbilen "Fantom"

Populär modell i lävkonstruktion. God plats för äkade o. bagage. Mycket lättbyggd.
Pris 5:40



Nyhet! Trådfonon

Trådspelningsapparat som alla kan bygga. Örhört många användningsmöjligheter. Fullst. ritn. m. det. arb. beskr.
Pris 7.85



OBS! Alla delar finns i lager.



Volvo lastbil
Skalenlig modell. 1:20. Kompl. byggsats m. kont.-såg. del., o. arb.-beskr.
Pris 7.15

TÄNDSTICKSTAVLOR

Två olika satser, A och B, vardera inneh. 20 vackra motiv. Fullst. arb.-beskr. medföljer.
Pris per sats kr 4:75
Osvavlade tändstickor, s. k. splint, för tändsticksarbeten. Pris per 1000 st. kr 1:15

Lövsågningsritningar

Utvalda bland de bästa tänkbara motiv, såväl i traditionell som mera modern stil. 10 olika ritn., samtl. m. noggrann arb.-beskr.
Pris per sats kr 3.95



Magiska mikrofonknappen

Mycket intressant elektr. apparat, 20 mm i diam. Har 100-tals användn.-möjl. Kan döljas i rum varifrån samtal vill avlysnas. Kan användas som mikrofon vid sändningar.
Pris 7:85

Västfickskameran "Fotax Mini"

Mycket behändig. 8×5 cm. Tar 12 skarpa bilder i storlek 2,5×2,5 cm. Slutare för tid och ögonbl. Stativfäste. Pris kr. 13:50.
Läderväska med axelrem.
Pris kr 6:25.
Filmrulle. Pris kr. 1:90.



Ollonrevolver

Automatisk frammatn., laddas med sex skott. Utmärkt start- och skrämpistol. Längd 13 cm.
Pris kr 12.50



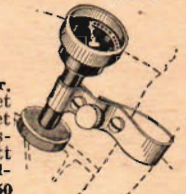
Luftpistol Cadet

Trevlig och billig pojkpistol i prima utförande. Kal. 4,5 mm, vikt 300 g, längd 200 m. Pris kr 14:50



EFTERLÄNGTAD CYKELNYHET

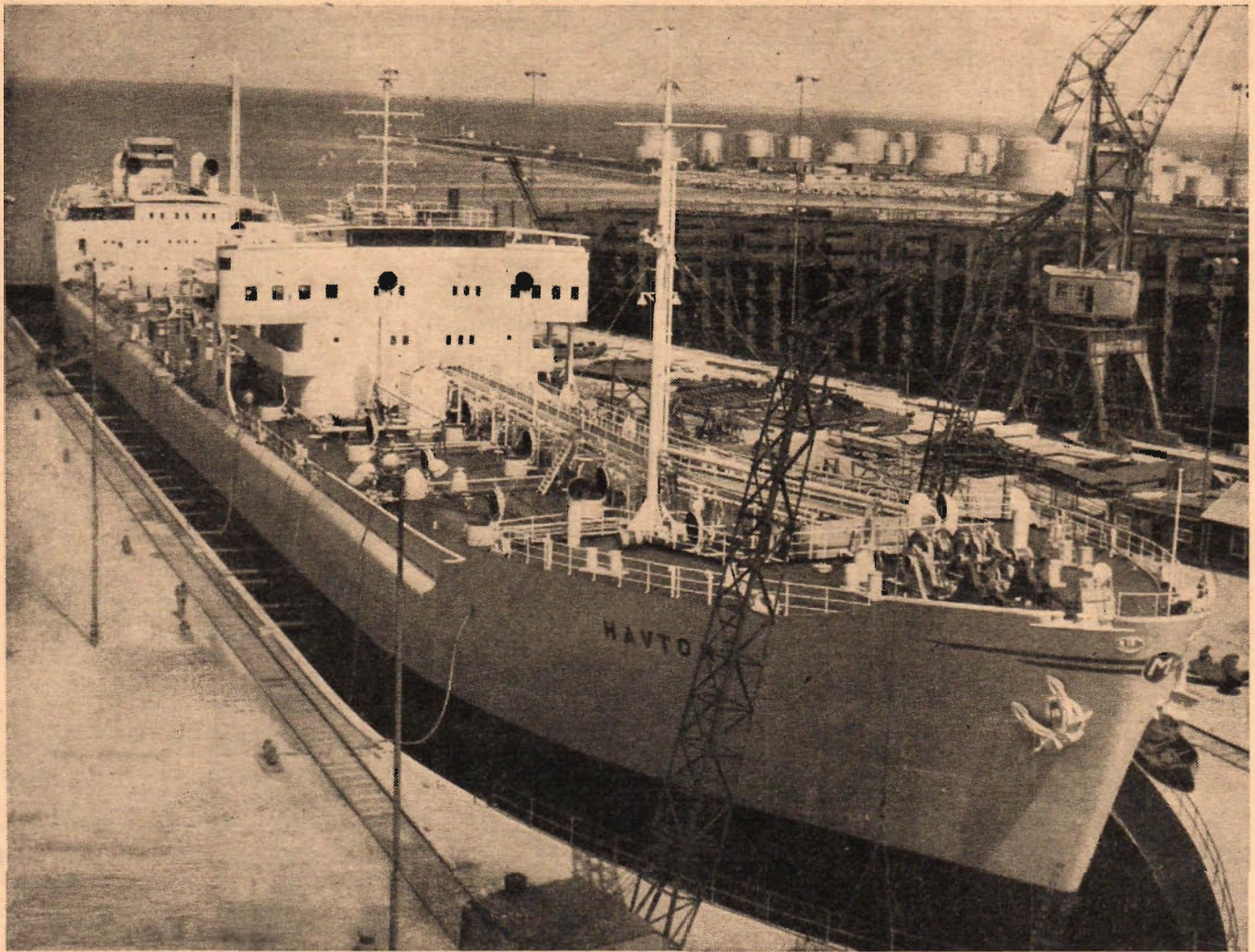
Hastighetsmätare för cyklar. Visar med 100 % säkerhet hastigheten. Högsta kvalitet med alla delar rostskyddsbehandlade. Monteras lätt på några min. Bäst och billigast. Pris endast 10:50



Beställ vår frimärkskatalog med många värdefulla tips. Sändes mot 25 öre i frimärken. Vi ha Sveriges största spec.-kat. för Modellbåtbygge. Sändes mot 25 öre i frimärken. Vår hobbykatalog ger massor av tips. Sändes gratis. Skriv i dag.

Klipp ur annonsen o. sänd in den tills, m. namn o. adr. Pricka för det Ni vill ha. Sändes mot postförskott + porto.

Handelsfirman ATLAS, Avd. R Borås



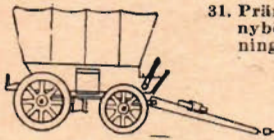
*M/T "Havtor", 24.200 ton dwt, 14,5 knop,
levererad 1951 till P. Meyer, Oslo*

KOCKUMS

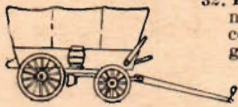
MEKANISKA VERKSTADS AB • MALMÖ



7 nya TFA-ritningar



31. Prärieskonare för nybörjare (lövsågningsarbete). Kr. 2:75



32. Prärieskonare (för något mer avancerade modellbyggare). Kr. 2:75.



33. Postdilligens — "Vilda Västeras" välkända ekipage som en särdeles elegant prydnadsmodell. Kr. 2:75.



34. Charabang. Kr. 2:75.



35. Droska. Kr. 2:75.



36. Militärlastbil. Kr. 2:75.

Skaffa hela serien vackra prydnadsmodeller!

37. BEESTING. Dubbeldäckare från 1918 som linstyrningsmodell. Ritning i hel skala kr. 2:75.

Andra TFA-ritningar: 3. 7,6 cc miniatyrmotor — 6. Ritapparat — 8. Etttrig 2-taktsmotor — 9. Dieselmotor — 10. Amatörsvärv — 11. Cykelbåt — 12. Kopieringsapparat — 13. 4-cyl. Ångmaskin — 14. Ångpanna — 15. Hill Standard cykelbil — 16. Hill Speed Trampsystem — 19. Förstoringsapparat — 21. 4,45 m racerbåt — 22. TFA:s mc-bil — 23. F-modellen Humlan — 25. Folkmotorbåten — 26. M-loket — 27. Pelton turbin — 28. Pedo cykelbil — 29. Godstågslök i 0-skalan — 30. Fjäril segelbåt. Se tidigare annonser i TFA!

Rekvirera ritningarna med angivande av numret från

TEKNIK för ALLA

Box 3137

Stockholm 3

PRENUMERERA

PÅ **TEKNIK** FÖR ALLA

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

Allt om Motor, Radio, Flyg, Hobby

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

Undertecknad prenumererar på TFA för: Helår 14:— Halvår 7:50 Kvartal 3:75 Gör en ring runt det Ni önskar

Namn

Bostad

Postadress



DRAKEN

SAAB:s hemliga sensationsplan

avslöjat i Sigurd Isacson's nya katalog: 6 NYA högintr. tävlingsplan, sjöflygplan m. m. Sänd in annonsen + adress + 40 öre i frim. till

ING. SIGURD ISACSON, LIDINGÖ

DISKMASKIN

För en bråkdel av vad en sådan hushållsmaskin kostar i handeln kan Ni nu själv tillverka eller låta tillverka en högmodern el.-ansluten diskmaskin efter våra ritningar.

Ritningarna kosta kronor 15:— från

INGENJÖRSFIRMAN G. A. PETERSSON

Ibsengatan 66 Bromma

hur den är uppbyggd av de olika atomerna. Följaktligen ger den bild man uppfångar på bildskärmen en föreställning om wolframkristallens byggnad, och den framgår t. o. m. mycket tydligt. Här ligger onekligen fältelektronmikroskopets kanske största betydelse för närvarande. Man får verkligen se hur wolframkristallen ser ut inuti.

Atomerna får man däremot bara se silhuetten av, vilket ju knappast är ägnat att förvåna, då deras dimensioner är så små att 500 000 ggr förstoring inte förmår att avslöja deras struktur. Beträffande atomerna, så har prof. Müller ordnat det så, att en tråd med litet barium på införes i glasgloben. När tråden upphetas genom en elektrisk ström övergår en del barium i ånga, och några bariumatomer flyger omkring i globen och hamnar på wolframspetsen. Elektronsvärmen som lämnar kristallen kommer då att ge en skuggbild av bariumatomen på skärmen.

Detta är i korta och skäligen ofullständiga drag fältelektronmikroskopets hemlighet. Den som vill få en mera uttömmande bild av den märkliga apparaten bör ta den i betraktande på ort och ställe. Intendenten Althin kommer att anordna regelbundna visningar med demonstrationer. Det viktiga tillskottet till museets fysikaliska apparatsamling har åstadkommit genom en donation av tre för museets verksamhet intresserade mecenater. Den ena är firmen Bergman & Beving, som importerat instrumentet och de övriga är direktör Sten Westberg samt ingenjör Anders Diös. Civilingenjör T. Wilner har monterat upp fältelektronmikroskopet på Tekniska museet och ledde även den första demonstrationen på museiföreningens årsmöte för någon vecka sedan.



ÖVERRASKA EDRA VÄNNER

MIKROFONEN "BIBBY",

ENDAST KR. 18:—

+ porto. Är tillv.

av vinröd bakelit, i

förstkl. utför. I soc-

keln är inb. transform. samt har spec.-b. mikrofonkapsel, vilket giver mikrofonen en enast. känsl. och ljudkv. OBS! förväxlas ej m. mikrofon. utan transform., som endast har låg känsl. Mikrofon. matas m. ficklampsbatteri, och återger tal och musik mycket naturtroget. Anslutes t. radions grammofonintag. Överraska

Edra vänner och bek. m. eg. radiouts. De som ö. ledningstråd tvåled, t. mikrofonen kan också best. m. ord., pr met. 35 öre. Bruksanv. medf. Returr. inom 8 dagar. Beställ i dag.

— FIRMA CRENTSER —

Vänkapsvägen 34-36, Stockholm K. Tel. 52 79 80.

Sänd mot postförsk. ex. Mikrofon. "Bibby" à 18:— + porto.

Ledningstråd antal meter

Namn:

Adress:

Postadr.: TFA 9

LÄR RADIO

genom att praktisera

PÅ FRITID

Fascinerande som hobby — intressant och lönande som arbete — tjäna pengar medan Ni lär — öppna eget — se där några av de möjligheter som står öppna om Ni lär Er radio. Trevka inte — börja nu!

Sänd in kupongen idag!



AMATÖRKURS

Vår instruktiva och populära kurs i RADIOTEKNIK och PRAKTISKT RADIOBYGGE omfattar all teori och alla praktiska anvisningar som en nybörjare behöver för att bli en skicklig radioamatör. Utveckla Era tekniska anlag — skapa Er en framtid.

gratis

får Ni det innehållsrika första brevet var bl. a. ingår en grundkurs i telegrafi.

Medsänd 40 öre i frimärken till porto och exp. kostnad.

"Aldrig hade jag trott att RADIO var så lätt att förstå" och liknande uttalanden få vi från många av våra kursdeltagare. Säkert kommer även Ni att tycka detsamma när Ni läst vår lärorika men lättfattliga kurs.

AB BEVA-TEKNIK • LINKÖPING

Sänd gratis första brevet i "AMATÖRKURS i RADIOTEKNIK och RADIOBYGGE" samt prospekt och vidare upplysningar, 40 öre i frimärken till porto- och exp. kostnad bifogas.

Namn

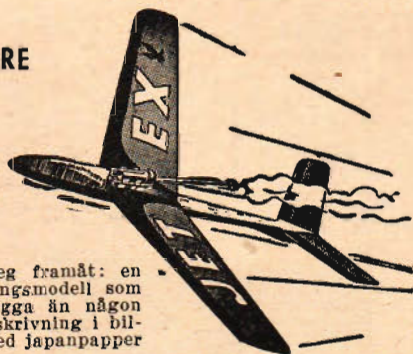
Adress

Postadr. TFA 9

GLAD NYHET FÖR
20.000 JETEX-ÄGARE

reaplanet

STAR



STAR är ett stort steg framåt: en effektiv och stark tävlingsmodell som ändå är lättare att bygga än någon annan och med klar beskrivning i bilder. Helt i lätt balsa med japanpapper på kroppen.

STAR är det sjätte byggsatsplanet för Jetex reamotor. Du kan flyga dem alla med samma motor, den kan inte kvaddas och slits aldrig ut!

Juniortävlingar på Din ort med Jetex-STAR anordnas av Teknik för Alla. Läs allt i TFA! Du kan sedan få tävla i Stockholm och bli svensk Junior-mästare på reaplan!

Katalog med nyheter
0:40 i frimärken

- Jetex STAR tävlingsplan 4:85
 - STOR tub ÖRN-cement lim .. 1:10
 - Jetex JUNIOR reamotor 12:50
 - Beskrivning, bränsle och reservdelar medf.
 - Jetex JUNIOR passar även till:
 - METEOR, enkelt jaktplan .. 6:75
 - VAMPIRE/FLYGANDE VINGEN 5:90
 - DEMON, tävlingsplan 4:85
- Landets förnämsta tävlingsplan.
- Jetex-MASEN, rekordplan för "200" 6:75
 - Jetex 200 rea-motor, kompl .. 36:—

Fråga i Din affär. Om det Du söker inte finns där, sänd in annonsen med namn och adress till INGENJÖR SIGURD ISACSON, LIDINGÖ.



NU är rätta tiden
att sätta i gång bygget
av radion till semestern!

Vi nämna här tre apparater som gjort succé

1. 4-rörs campingradio, beskriven i TFA nr 12—13 1950. Komplet med batteri, rör och högtalare kr 140:—
2. Kortvågsmottagare med 2 rör, batteridriven, med utbytbara spolar 10—16, 15—32, 30—60 och 50—120 m. samt mellanvåg. Komplet byggsats med spolstommar och batterier. Schema och spoltabell medföljer pris kr 95:—
- Separat schema till ovanstående byggsats pris kr 4:50
3. Handie-Talkie, 2 rörs transeiver för 2-metersbandet. Komplet med hörtelefoner pris kr 95:—

För övrigt finnes ett stort urval av schemor och byggsatser i vår nya katalog

Rekvirera den och vi sända den omgående mot postförskott 1:65 plus porto.

Allt mellan antenn och jord

ELFA RADIO & TELEVISION

Holländaregatan 9 A STOCKHOLM Tel. 20 78 14, 20 78 15

ÖBERGS

Filar för varje företag!



Öbergs handbok
"Några ord om filar"
sändes gratis på begäran.

C.O.ÖBERG & Co.
ESKILSTUNA

Grundlagd 1850

Nr 451



Motor-embblem

(s. k. rock-ell, mössmärken) till följ. MC-fabrikat: JAP, AJS, Ariel, BSA, BMW, Douglas, HVA, Harley Davidson, DKW, FN, Indian, Norton, NSU, Royal-Enfield, Jawa, Terrot, Rex, Matchless, Zündapp, Sarolea, TAWN, Velocette, Monark, NV, SRM, Gillet, Rudge, Suecia, Triumph, Kärrnan, Svalan, Apollo, OK, Panther, Calthorpe, Puch, James, Ambassador, CZ, Svecia, Sparta, Vespa, Typhoon, Vincent, Excelsior Horex, Villiers. Pris 2: 50 pr st. + porto. Sändes mot postförskott från

CHR. LARSEN, Box 62, Ljungby.

MODELLBYGGARE!

Vi realiserar PRECISIONSFRÄSTA KUGGHJUL. Beg. men som nya. I satser om 18 st. med diam. varierande mellan 13—22 mm. Ett flertal olika utväxlingar kunna erhållas. Säljes så långt partiet räcker, för 5:— kr. per sats + porto. 3 satser portofritt.

TORVANG & Co.

Skogsvägen 15 — Tel. 303 88
VÄSTERÅS

Sjögång på landbacken

(Forts. fr. sid. 9.)

de olika utställningsrummen. I Oscarssalen finns kring den centrala modellutställningen ordnade stolar som med ett enkelt handgrepp kan fällas ned i bekvämt sittläge. Från dessa sittplatser kan man inte blott studera fartygsmodellerna med bemanning utan även på sedan länge välkänt museimåner till betraktande dra ut beskrivande skivor vilka för den intresserade ger upplysningar som högeligen berikar museibesökets.

Efter att på detta sätt ha fått ta del av utvecklingen från 1815, är man intresserad av att i sinom tid under lika moderna former också få studera den svenska örlogsflottans tidigare historia.

HÄSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

Kommunal läroanstalt under statens inspektion.

Nya kurser börja 10 aug. Statsstipendier upp till 115 kr. per mån. Fackavdelningar för maskinteknik, elektroteknik, husbyggnadsteknik samt väg- och vattenbyggnad. Värme- och sanitetsteknisk kurs. A-behörighet under vissa förutsätt. från el. fackavd. högre kurs. Statskurs för elinstallatörer (B-kurs) och vägmästarekurs börj. 10 jan. Moderna laboratorier. Platsförmedl. Anm. före 15 juni. Aberopa denna tidning.

ÖRNSKÖLDSVIKS stads TEKNISKA SKOLA



Kommunal, statsunderstödd m. teknisk utb. på 2:1 är fr. folkskola, 2 år fr. realexamen. Fackavd. för MASKIN-, ELEKTRO- och HUSBYGGNADSTEKNIK samt KEMISK TEKNOLOGI m. CELLULOSA-TEKNIK. B-behörighet fr. eltekn. fackavd. Statsstip upp till 115 kr/mån. Nya kurser börja jan. och aug. Begär prospekt. Aberopa denna tidning.

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Dag- och aftonskola. Ingenjör-, verkmästare- och förmansexamen. Maskinteknik med verkstadsteknik. Teleteknik m. radio- o. radarteknik. Låga levnadskostnader: ca 100 kr lägre pr månad än i Stockholm och Göteborg. Moderna kursplaner. Höstterminen börjar den 1 sept. Begär vår studiehandbok. — Angiv facklinje, praktik, ålder m. m. Aftonskoleelever erhålla arbete. — Aberops denna tidning

INGVAR LILLEROTH, Civilingenjör, Rektor.
Murmästaregatan 9 A. — Köping. — Tel. 113 16.

MODELLPLAN från 50 öre st., båtbyggsatser, racerbilar, motorer m. m. Ja, allt Ni kan önska Eder finner Ni i vår 52-sidiga Katalog nr 6 för 1952. Obs! 50 000 fullt moderna byggsatser realiserar från mindre än halva priset — jättebilligt! Sänd oss i dag 75 öre i felfria frimärken samt Edert namn och tydlig adress så får Ni katalogen omgående.

TORE HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors



Isotoper som verktyg

(Forts. fr. sid. 7.)

ned till miljondels mikrogram vilket motsvarar ca 10 000 atomer. — Man kan, om man gör kannringen i en motor radioaktiv, mäta slitaget redan efter en timmes körning för att bestämma inverkan av olika material och smörjolja på motorns livslängd. Förut tog det flera dygns körning för att med konventionella metoder kunna påvisa förslitningen.

Slitaget av däck på olika vägbeläggningar vid varierande belastning och körteknik kan göras om ett däck görs radioaktivt med radioaktivt svavel och man mäter den aktivitet som förts över till vägbanan.

Isotoper kan ofta med fördel ersätta dyrbara och tunga röntgenapparater vid icke förstörande materialkontroll hävda av civ.-ing. C. G. Carlström i sitt högtintressanta föredrag, där han även visade hur en svetsfog från en bra och en dålig svetsare tar sig ut i genomlysning. Radioaktiv kobolt, tantal och iridium ger en starkt genomträngande gammastrålning och lämpar sig för genomlysning av mellan 10 och 150 mm stål. För 1 till 10 mm används nu tulium, vilken är en mycket sällsynt jordart, ca 50 gånger dyrare än platina, och som när det görs radiaktivt ger samma strålning som en 85 kilovolts röntgenapparat.

Infodringen i masugnar kan ständigt kontrolleras om man murar in små kapslar med radioaktiv kobolt, säger civ.-ing. L. Erwall, som talade om radioaktiva isotopers användning i den metallurgiska industrin. Normalt kan man då utanpå ugnen konstatera närvaron av kapslarna med en geigerräknare. Om fodret har frätts upp av smältan så långt man kan tillåta, löses kobolten upp av järnet och försvinner. Därmed försvinner också strålningen på utsidan av ugnen just på det anfrätta stället. Detta är då ett tecken på att brännzonen ska flyttas eller ugnen muras om, varigenom man slipper få hål på den, vilket är mycket kostsamt att reparera.

Asea har använt sig av radioaktivt järn för att komma underfund med och lösa en del besvärliga problem i jonventiler. Dessa utvecklas speciellt för den nya överföringen av högspänd likström från fastlandet till Gotland. Det var tekn. lic. A. Hult vid Ludvikaverken som redogjorde för sina verkligt spännande

KANTHAL

*Det universellt använda
elektriska motstånds-
materialet för
elvärm-
apparater*



KANTHAL har hög eldhärdighet — högt elektriskt ledningsmotstånd — hög belastningsförmåga. Dessa egenskaper möjliggöra framställandet av effektiva elvärmapparater med kort uppvärmningstid. Vid behov av elektriskt motståndsmaterial rådfråga alltid KANTHAL, specialfirman inom detta område. KANTHAL kan leverera det rätta elektriska motståndsmaterialet för varje ändamål.

AKTIEBOLAGET



HALLSTAHAMMAR

Vårutrusta

MODELLEN nu!

Propellrar till flygplan

Svenska, trä, ofernissade, mått i mm, diam. stign. 20x20, 20x25, 20x30, 23x10, 23x25	Pr st.	1:90
Trucut, trä, engelska, ofernissade, mått i tum, diam. xstign. 6x4, 7x6, 7x10, 8x6, 8x10, 9x6, 9x8, 9x10, 10x12	Pr st.	2:—
Stant, engelska, ofernissade, mått i tum, diam. xstign. 6x6, 7x6, 8x6, 8x8, 9x6, 10x6, 10x8, 11x5, 12x6	Pr st.	3:—
Stant Speed, ofernissade, mått i tum, diam. xstign. 6x8, 6x10, 7x8, 7x10, 8x8, 8x10	Pr st.	3:—
Hydulignum, skiktlimmade, fernissade, mått i tum, diam. xstign. 8x4, 9x9, 10x5	Pr st.	4:25
Plastpropellrar, ED, mått i tum, diam. xstign.		
7 1/4 x 6 6 1/2 x 7 8 1/4 x 9 9 1/2 x 6		
Pris 2:75 2:75 3:25 3:25		
Plastpropellrar, Frog, mjuka, mått i tum, diam. xstign. 9x6, 10x6	Pr st.	3:—

Nyhet

Fyrbladiga propellrar, engelska, mått i tum, diam. xstign. 7x8	Pris pr st.	8:50
9x9	Pris pr st.	9:50

Propellrar och utrustning för båtar

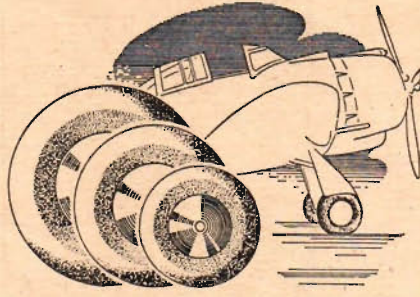
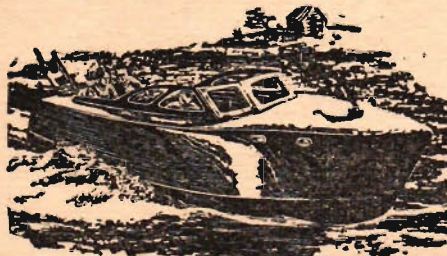
Färdiga, borrade propellrar i mässing, tvåbladiga, mått i tum, diam. xstign.		
1 1/2 x 2	4:50, 1 3/4 x 4	5:—
1 3/4 x 5	5:—, 2 x 5	5:50
Svänghjul, engelska, diameter i mm, vikt i gram.		
30x60 (ED Bee 1 cc)	8:50	38x70
(Frog 150) 5:40	40x120 (ED MK III serie 2)	8:80, 50x180 (ED II Comp spec)
		8:50
TfA Special, racerbil i byggsats för ED Bee 1 cc motor, komplett		40:—
TfA Special, som ovan men inklusive motor		80:—
Propellerutrustning ED Bee, passande för upp till 1,5 cc motorer, best. av propeller, axel, lagerhylsa, koppling utan svänghjul, pr sats		13:50
Propellerutrustning ED, Comp. Spec., passande 1,5—2,5 cc motorer innehållande samma antal delar som ovan, pr sats		18:50

Bränsle

Färdigblandat av förnämsta märke. Levereras i flaskor ca 250 gram. Pris		3:50
Nr 1. Unimite, inkörningsbränsle för dieslar. (*)		
Nr 3. Comp. Diesel, för alla slags dieslar efter inkörning. (*)		
Nr 5. Racing Glow, för alla glödstiftsmotorer med komp. förhållande över 6,5:1.		
Nr 9. Glomite, inkörningsbränsle för glödstiftsmotorer. (*)		
*) Efter skall iblandas i förhållandet 1—2:1.		

Bränsletankar

Teamracertankar/stunttankar, mått i mm.		
15 cc rymd — 32 breddx51 längd x 17 höjd		4:50
30 cc rymd — 39 breddx51 längd x 21 höjd		4:50



Hjul

För flygplan.

Sporrhjul, diam. 18 mm, massiv ring, plastnav, pr st.	0:35
Plasthjul, diam. 1" (25,4 mm), pr par	1:50
Plasthjul, diam. 1 1/2" (38 mm), pr par	1:50
Plasthjul, diam. 2" (51 mm), med aluminiumfälg, pr par	2:50
Plasthjul, diam. 2 1/2" (64 mm), pr par	2:—
Gummi-hjul, Sorbo, diam. 1 1/2" (38 mm), ring massiv, cirkulär tvärsnitt, aluminiumnav, pr par	3:75
Gummi-hjul, Sorbo, diam. 2" (51 mm), specifikation som ovan, pr par	5:—
Gummi-hjul, Sorbo, diam. 2 1/2" (64 mm), pr par som ovan	7:50
Gummi-hjul, Streamlite, diam. 2" (51 mm) ring massiv, strömlinjeformad tvärsnitt, aluminiumnav, pr par	3:90

För bilar.

(F betecknar framhjul, B betecknar bakhjul, mått i mm.)	
F 50 och B 50 pr st. 2:25	F 55 3:—, B 60 3:—, F 70 4:50, B 76 5:—
Följar hårtill (f) pr st. för ett hjul	
F 50f 1:60, F 55f 1:80, B 60f 3:50, F 70f 4:—, B 76f 5:—	

Tändspolar

ED spolar, totalt längd 40 mm, diameter 46 mm, håller garanterat upp till 25 000 varv/min. Pr st.	22:—
Obs! PASSAR ÄVEN FÖR ELEKTROBILIXTAGGREGATET i TfA nr 6 och 8/52.	
Kondensator, amerikansk, Sprague, för ovanstående spole, 0,006—600 . .	Pr st. 2:75
Strömbrytare, små, engelska, pr st. . .	3:50
Batterier, Burgess penlight 1,5 V, längd 50 mm, diam. 14 mm, pr st.	0:65
Vinkeldrev till 10 cc bilar 1,91:1, pr sats	23:50
Framhjul till 10 cc bilar, diam. 90 mm pr par	10:50
Följar till ovanstående hjul m. kullager, pr st. för ett hjul	7:—
Tändstift KLG 1/4"	5:50
Tändkablar, pr st.	2:—
Bussningar för glödstift 1/4" till 3/8", pr st.	1:50
Bussningar d:o 1/4" till 10 mm hål, pr st.	2:—
Bränslefilter	2:—
Tändstiftshållare för 8 stift	2:—
Hylsnycklar för stift	1:—

Spinners för flygplan

Spinner av plast, diameter 36 mm (ungefär 1 1/2") i olika färger, gult, rött, transparent, pr st.	3:—
Spinner i aluminium, diameter 64 mm (2 1/2")	6:—
Timers, ED, urverk	14:95
Bränsleslang, bränslefast, mått i mm.	
4 ytterdiam, 3 innerdiam, pr decimeter	0:25
5 ytterdiam, 3 innerdiam, pr decimeter	0:25
6 ytterdiam, 3 innerdiam, pr decimeter	0:50

experiment, som kan anses ha givit utomordentligt goda resultat och varom nog TfA ber att få återkomma vid ett senare tillfälle.

Hur mycket fosfater ska man gödsla med och hur mycket kommer verkligen växterna tillgodo var en fråga som uttömmande besvarades av agr. lic. Fredriksson från Ultuna, vilken genom sina arbeten, som ju mera tycks höra hemma på jordbruksområdet, dock kan ge gödselmedelsindustrin en vink om hur dess gödsel ska vara beskaffad.

Vindhastighetsmätare och eliminatorer för statisk elektricitet samt nivåmätare i tryckbehållare förtjänar att nämnas bland alla de mängder av uppslag som de talrikt församlade teknikerna noterade för att kanske omsätta i praktiken även i Sverige.

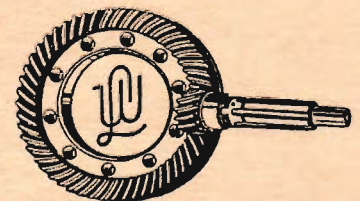
Mötets tekniska arrangör, civ.-ing. Sven Malmström vid LKB-Produkter, kunde verkligen ta åt sig äran av en högtintressant och spännande dag.

Södertälje solpinnar . . .

(Forts. fr. sid. 5.)

sernas värme och nyttiggöra dem i anläggningen är naturligtvis en viktig uppgift för den moderna pannkonstruktören. Maskinverken började tillverka luftförvärmare flera år innan La Mont-pannan gjorde sitt intåg i Södertälje. Man anser att året 1923 var ett märkesår i bolagets historia, ty då förvärvades tillverkningsrätten till Ljungströms luftförvärmare, som visat sig ha stora fördelar särskilt vid större anläggningar och vid höga lufttemperaturer. I utlandet torde den ha fått större spridning än någon annan luftförvärmare. I Ljungströms luftförvärmare, som är av den s. k. regenerativa typen, bестrys samma värmeyta omväxlande av rökgaser och luft. Gasens värme ackumuleras i värmeytan och överförs därifrån till luften. Det finns också ett annat system för ändamålet, nämligen det rekuperativa. En luftförvärmare av denna typ har konstruerats och patenterats av Maskinverken och är an-

Bilreparatörer



Kardandrev till nästan alla förekommande bilfabrikat.

ÖREBROIMPORTEN

Köpmangatan 64, Örebro.

NY STOR MODELLFLYGKATALOG

fullproppad med nyheter och alla tillbehör! Modellflygarens önskekatalog. Sändes mot 50 öre i frimärken. Skriv i dag!

Landets största sortering.

FRANKE-SPORT, Karlstad B.

Modelljärnvägar! Se Teknik för Alla nr 3 och 4 i år.

TfA:s HOBBYTJÄNST, Tunnelgatan 3, Stockholm

Öppet 9—17. Lördagar 9—12. Tel. 20 23 04 - 10 11 99 - 11 60 79

vändbar i synnerhet vid mindre och medelstora anläggningar. Enligt detta system passerar rökgaserna och luften på var sin sida om en vägg, varvid gasvärmnet leds genom denna till luften.

Naturligtvis har alla dessa anordningar, som här flyktigt skisserats, många intressanta detaljer som det skulle vara frestande att ingå på — om utrymmet tillät. Men några ord om "solpinnarna" får avsluta skildringen av de många värmetekniska nyheterna i Maskinverken. Solpinne är en direkt översättning av "Sunrod", som är bolagets inregistrerade varumärke för apparater utrustade med denna speciella finess, t. ex. oljefövärmare. Som namnet anger är det fråga om pinnar av koppar eller någon lämplig, starkt värmeledande metall eller legering. Dessa pinnar svetsas fast utanpå tuberna och tjänar helt enkelt till att avsevärt öka deras yta. Detta är ju betydelsefullt när tuben används i värmeavgivande syfte, som t. ex. vid fövärmare av olika slag. Påsvetsningen av de många pinnarna sker maskinellt — att göra det för hand skulle vara ett alltför tids- och tålamodskrävande arbete. Pinn-idén har framkommit och utvecklats hos Maskinverken.

La Mont-pannorna kan eldas med alla gängse bränslen: kolpulver, masugns-gas, olja eller träavfall. En av de mera komplicerade anläggningarna gjorde Maskinverken för flera år sedan i Fagersta järnverk. Den kan nämligen eldas med alla de nämnda bränsleslagen var för sig eller samtidigt. Fagersta-anläggningens kapacitet är 25 ton ånga pr timme med ett tryck av 30 atö och en temperatur av 425° C. Dessa siffror är emellertid inte så imponerande — La Mont-anläggningar för t. ex. kraftverk kommer upp i betydligt högre tryck, temperatur och ångproduktion. Så t. ex. har Maskinverken under konstruktion en pannanläggning till Göteborgs elverk. Dessa pannor producerar 90 ton ånga pr timme med ett tryck av 100 atö och en temperatur av 520°. Man kan också i vissa anläggningar komma upp till en ångproduktion av 100 ton pr timme.

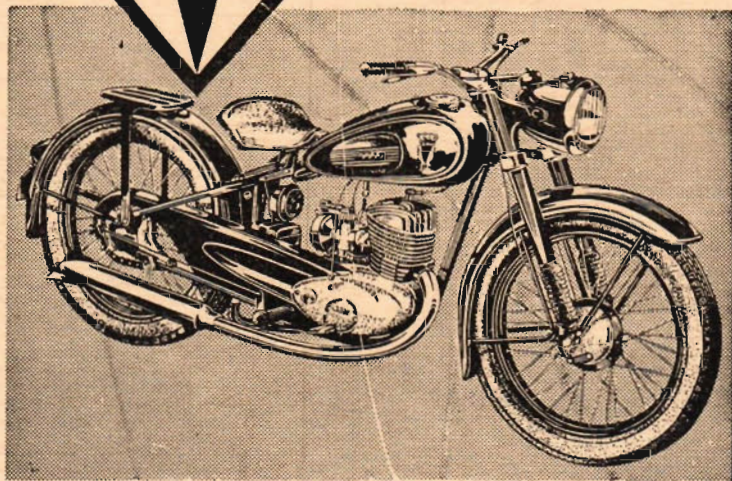
Det är klart att stora ånggeneratoranläggningar måste konstrueras för det speciella fallet — de är inga produkter som kan hållas i lager och följaktligen inte heller serietillverkas. Och detta har till följd att Maskinverkens konstruktionsavdelning är synnerligen voluminös. Konstruktionschefen sedan fem år tillbaka, diplomingenjör Tore Hedbäck, nämner några siffror: när han kom till Maskinverken för 11 år sedan var det 16 man på ritkontoret. För 5 år sedan var det 45 och i dag inrymmer den stora konstruktionsavdelningen 75 ritbräden och har en personal om 110 man. Jämför man den siffran med hela antalet anställda, som är ca 700, förstår man vilken ofantlig mängd ritningar som behöver framställas för den dagliga ruljansen.

Sedan flera år tillbaka dominerar ångpannetillverkning på Maskinverkens arbetsprogram. Men det har inte alltid varit så. Företaget grundades 1897, men hette då AB Södertälje Verkstäder, vilket namn behölls ända till 1918, då en ombildning skedde och det nuvarande namnet antogs.



RT 200

EN ELEGANT
MELLANVIKTARE,
DRIFTSÄKER-LÄTTSKÖTT
STARK OCH SNABB!



DKW RT 200 är en bruksmaskin, som är byggd för att ge sin ägare ett maximalt antal mil med minsta möjliga tillsyn och utbyte av delar. DKW:s tvåtaktsmotorer åtnjuter sedan tiotals år tillbaka världsrykte för sin tillförlitlighet, driftsekonomi och höga effekt. Den nya modellen RT 200 har inte vansläktats! Littereffekten är inte mindre än 48 hkr vilket är mer än vad de flesta fyrtaktare kan prestera. Förhållandet mellan vikt och effekt är ytterst gynnsamt: 12,6 kg/hk ger god acceleration och hög toppfart — 90 km/t.

- DKW världens förnämsta tvåtaktsmotor med vändspolning
- 9,2 hk vid 4.500 v/min
Kompression 6,3—1
- Bensinförbrukning 0,24 lit/mil

PHILIPSONS



AUTOMOBIL A.-B. STOCKHOLM 21

Automobilpalatset

S:t Eriksgatan 117
Tel. 34 00 00

Lindblads Motor AB

Birger Jarlsgatan 41
Tel. 23 07 95

*DKW motorcyklar
bra för —
bättre nu!*

Försäljes i
Stockholmsdistriktet av:

Philipsons Försäljnings AB

Strandvägen 7 A
Tel. 67 04 40

Philipsons i Södertälje Bil AB

Järnagatan 52
Tel. 325 45

Till salu:

VERKLIGT TILLFÄLLE — BAKHJULS-FJÄDRINGAR. På grund av ändrad verksamhet utförsälj. alla i lager bef. fjädringar till rekordlåga priser. Universalfjädringen är av teleskopisk typ, och kan monteras på alla förekommande mc-typer, och är alla rörliga delar helt inkapslade och löper i olja, vilket garanterar en perfekt fjädring. Yttre rör förkromade. 1 års garanti och reservdelar finns alltid i lager. Pris per komplett sats 125—200 cc 85:—, 200—500 cc 110:—. Bra tillfälle även för återförsäljare. Skriv eller ring. Motorfirman Harry Braun, Broby, tel. 393, även mell. 18—19.

FRÅN VARUBELÄNING inkommet auktions-gods försäljes till följande låga priser med full ombytsrätt. Dragspel 2, 3 och 4-kör prisläge 2, 3 och upp till 450:—. Gitarrer från 60:—, fioler, mandoliner 50:—/st. Resegram-mofoner 75:—, Grammfonskivor i bra skick 15:— pr duss. Varuförmedling, Box 7063, Göteborg 7.

STUNT KING—DC 350 till högstbjudande. V. Åström, Tel. Stockholm 25 82 01.

KRAFT. SVÄNGHJULSAVDRAGARE pass HVA, J.B., C.Z, Sachs m. fl. 5:50. Roffes, Blekingegatan 63, Stockholm, Tel. 43 70 54.

MODELLFLYGPLAN, motorer, materiel mm. Illustr. prislista mot 20 öre i frim. SMFK In-köpscentral, Box 342, Göteborg 1.

ÅRETS NYHET FÖR MOTORCYKLISTER. "Speedway-scarf" i högmot, monst. m. me-mblem, klubbm, etc. i smakfull färgkomb. Stori 70x70 cm, Mot postf. 10:75. Returrätt. J. Rutgers, Fagerfjäll, Tel. aff.-tid, Skär-hamn 71.

SVARV: mindre revolversvärv m. 2 hkr elmot. och ny 130 mm chuck m. gott skick billigt. Smidesfläkt s. ny sälj. ell. byt. m. försilag. V. Karlström, Tel. 156, Killeberg.

MOTTAGARE enast. 10W byggd, 7 rör i oavstämmt Hf-steg 100:—. 10V CW-sändare ama-törbyggd, Lennart Nilsson, Parteboda.

GOLVBANDSÅG, kilrem, ut. mot. 175:—. Plåt-hyllfack, 5 flyttb. hyll, s. ny 60:—. Ny kikare, Colmont 8x25 100:—. U.m.p., Sjöholm, Spole-gatan 10, Motala.

FRANK-DOSA ny 15:—, motorbyxor yllefodr. nya 30:—. U.m.p., Fack 51, Hällevadsholm.

MC-MOT. HVA 500 cc 2 cyl. helrenov. kompl. m. förg., magnetgen., oljepump m. tank. 3-växl. låda m. kopp. o. kick. OBS! Felfri, körklar 360:—. Sten Axelsson, Ulfslyckan, Dag-lösen.

PEUGEOT-MC med Jap 250 cc 300:—. Bosch 4 pol. magnet säljes bill. G. Westin, Gallsäter.

MC TRIUMPH 350 cc topp m/47 i m.g.sk. Reg. sk. 1800:—, HVA 350 cc m/34. Tändn. m. def. f.3. bra. Nya däck, nytt batt. Ej reg. Ev. byte mot 98 cc i g. sk. K. Petersson, Krooks v. 13, Ronneby.

TRANSFORMATORER. nät-, spar-, utgångs-fabriksnya t. låga priser. Vi omfina gamla kärnor t. önskt. data. Radiomat., mikr. m.m. billigt. Eifeko, Oskarström.

VELOCETTE 350 cc överligg. kam. växellåda något def. av en händelse till salu billigt. Alla upplysn. m. svarsporto. H. Andersson, Box 132, Hälleforsnäs.

CHEV.-MOT. 6-cyl. 125:—. Dammsug. lik. 50:—. Smidesfl. 40:—. Beg. bromstrummor 15:—/st. S.m.p. H. Gustavsson, Taxi, Nödinge, Tel. Kungälv 29073.

KASTSPÖUTRUSTNING best. av ett tvådelat stålspö, en Recordrulle 50 m, lina samt ett fångstg. drag allt nytt slumpas f. 29:75. pr sats. Nya 4-mans ryggställt med dragkedja o. golv end. 116:—. Nya sovsäckar 38:—. Full returrätt. E. Olsson, Box 604, Filipstad.

KAMERA 27:50, en eleg. o. utm. kamera av sv tillv. tager 12 bilder 6x6. D:o m. läderv. 39:— film 2:20 mot pf. F:a Knut Persson, Vessigebro.

AJS, MC 250 cc m/34 inreg. o. körklar 75 % däck 40:—. "I.K.", Rulla, Bäckaby.

KORTV.-LYSSNARE! 8 rörs Philips nyrenov. Bandspr. å alla band, även mellan bc-band. Verklig kvalitetsradio för den kräsne kort-vägslyssn. En Philips reseradio prima skick med batt. En 3-rörs rak nänsnl. för amatör-banden. Billigt! Wiveson, Eketånga 1071, Halmstad.

BILCHASSI Tempo Vidal terrängbilmot. 550 cc ILO 4-växl. 2-takt 19 hk m. kylare o. tank. Stickmaskin Viktoria, S.m.p. Sven Karlsson, Strandväg. 4, Virsbo.

ENFASREPULSIONSMOTOR 0,35 hk. 1420 r/m 230/115 V. Sprutpistol m. färgkopp Eko 10 obt anv. "A. L.", Ekstigen 14, Bromölla 2.

TFA: S rad-annonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:50 per rad (ca 34 typer). Försköttlikvid, kontant eller insatt å postgirokonto 15 79 92.

Manuskripten måste vara tydliga — maskin-skrivna eller textade. Vi ansvarar icke för ottydligt skrivna eller starkt förkortade manus.

UKV-stn f. 2m SCR-522, ARC-4, f. 450 MC, BL-788 Mott, ARB f. 0,2—9,0 Mc, ARC-5 f. 144 Mc, Div. del., omform., mot., selsyns, rör m. m. U.m.p. S. Korch, Wappa, Enköping.

DKW 98 cc m/39 nyrenov. g. sk. f. körkl. 325:—. G. Johansson, Storg. 9, Borgholm.

BENSINTANKAR. Ett begränsat antal mod. 51 HVA. Någ. skadade men fullt bruks. 18:—/st. Motorfirman Vartex, tel. 1690, Varberg.

MC GRIPEN 98cc. ILO mot. skatt o. körkl. 150:—. En cykelbil kompl. 125:—. Sven Lund-mark, Haberga, Alunda.

MODEL RAILROADER årg. 1946 (9 st.), 1947, 1948, 1949, 1950, 1951 inb. 25:—/årgång. Model Craftsman årg. 1949, 1950, 1951 22:—/årgång. B. Hall, Lundbergsgat. 18, Falkenberg.

INDIAN MC 1200 cc m/47 i myck. g. skick u. sidov. A. Johansson, Box 1505 B. Teg, Umeå.

MOTORHUVU av prima galon. Brun el. sv. Pann. o. nackskydd. Fodrar. Kr. 11:25. Sän-des m. postfs. Firma Olsjö, Örnsköldsvik.

H. D. 600cc m. extra mot. 500:— Me. mot. 200 Jap — m. borrad magnet, förg., växell. 125:—, dito 175cc Ebe mot. med förg. växell. magnet demonterad 75:—. Magnetgen. Bosch ren. för 130:— sälj. för 160:— 2 st. nya värmeelement 24V 175:—/st. Obs! priset samt 6V element i olika pris. 6V generator Delko-Remy m. auto-matrelä. helrenov. 150:—. Alla bytesförslag diskuteras. S. Blomberg, Laduberg, Älvsbyn. Tel. 17 Laduberg.

NYA PRISMAKIKARE 8x30, centruminst., läderfodral kr 150:—. Mot postförsk. Pant-försäljningen, Skänegat. 69, Sthlm. Tel. 444901, 426290.

RAM 98cc låg mod. m. hjul, skärm, tank, sty-re 55:—. Bo Pettersson, Tel. 164080 Furuviik.

ELMOTOREN 24V 10W 13000 v. kapsl. kull. 14:50. Telegrafnycklar syst. Telefunken 13:50. Reläer 24V 1-pol 2-väg; 3-pol 2-väg. Belastn. 6—30A 4:25. Spänn-blänk 12—24V 2:50. Fack 32, Tannefors.

3 HJUL, MC-BIL 125cc Sachs stark o. bra 900:— Arthur Svensson, Bangat. 21 Göteborg. Tel. 24 06 48

PORTFÖLJ av oxgalon m. utanpäf. 23:— st. Förg. pass. 74—125cc nya 29:— st. 125cc HVA mot. 225:—. 2 st. kameror Photo Master m. väska 20:—/st U.m.p. Box 361 Bjursås.

REX WILLIERS mot. 147 cc m. f. o. m. kör-klar 95:—. Växell. d:o 30:—. Avgasr. m. ljudd. d:o 25:—. Avgasr. m. ljudd. 250 tv. NV 35:—. N. From, Box 156, Junsele.

MC MOT. Jap 500 sv. m. förg. o. oljep. körkl. 150:—. Jap 175 sv. m. magn. o. förg körkl. 75:—. Motor 147 cc m. förg. o. v-låda 100:—. Magn. gen Bosch 95:—. Tank 500 cc 25:—. MC-sadlar 20:—. Hjul 3,25x19 m. bromst. 40:—. Ram gaff 500 cc 25:—. Ram gaff 250 cc 25:—. Rex lättv 98 cc m/37 körkl. 140:—. Rex 98 cc m/36 nyborr. körkl. 135:—. R. Elf-ström, tel. 13 Kosta.

TONHUVUD för "Wire recorder" av svenskt fabr. nytt pris 48:—, sälj. t. högstbj. G. Up-penberg, Östermalmsgat. 23 A, Västerås.

DKW 200 cc m/51 körd 334 mil i bästa skick, sälj. på gr. av sjukdom. Gunnar Granberg, Barsele.

MOTORJACKA brun stigolon fodr. st. 44—56 62:—, motorbyxor brun stigolon st. 44—56 37:50, vita motorover, st. 46—56 22:50. Vita motorhuvor skinnfodr. st. 55—59 14:50. Njur-bälte svart läder 85, 90, 95, 100 cm, 18:—, mot pf. F:a Knut Persson, Vessigebro.

MOTOR CHRYSLER AIRFLOW 88 8 cyl. körd 7800 mil i m. pr. sk. f. kompl. m. ej b-pump. Y-låda m. övery. kard.-axel. Element n nytt. Batteri 6V m. m. Byman, Läderfabriken, Sol-lefteå. Tel. 970 f. kl. 16.

WHIZZER mc-m. 138 cc 4-takt kompl. i bra skick 100:—. Skivväxlare "Garrard" kompl. i skick som ny 150:—. J. L., Box 2759 Falun.

SÖKER NI NÅGOT? Vi har mycket att välja på: verktyg, el-motorer o. mycket annat. nytt o. beg. Styeckegodsaff. Frejgat, 14, tel. Stock-holm 31 84 30.

ENG. FLYGVERALL. 2 st. obet. anv 60:—/st. R. Eriksson, Dröspult, Aplared.

4 ST. FÄLGAR m. däck o. slangar Volvo 444 pris 350:—. Torsten Petersson, Päråd, tel. 44.

PHILIPS MIKROFON typ 4210 m. golvstativ, krist.-mikrofon Rothermer—Brush, rörprovare Cartex väskmod. Laddningsapp. för bilbatt. 1—4 st 6V batt. 3—6A Märklinstransform. 270A ny, 220V, kikare 8x25 m. fodr. ny 110:—, ukulele ny 25:—, lädkam. Kodak ny 20:—, U.m.p. B. Stenberg, Storg. 10, Boxholm.

STÖRTBÄGAR. trevl. modell i förkromade stålror som kan monteras på alla maskiner. En dekorativ sak och skyddande vid kullkör-ning. Kan monteras av vem som helst. Fullt komplett med fästänordning. Pris: 125—250 cc 36:—, 250—600 cc 42:—. Uppgiv maskinstor-lek och märke. Motorfirman Harry Braun, Broby.

NY EL. RAKAPP. Remington 4 sax. kat.-pris 115:— sälj. f. 80:—. Ny Agfa Isol. 1 6x6 130:—. S. Andersson, Storg. 24, Boxholm.

SKRIVMASKIN Haldia i pr. skick, lång vals, tab., nyrenoverad 235:—. El rakapp, Phil-lshawe prima 40:—. Beg. radio sen. mod. 85:—, äldre d:o 25:—, 35:—, batt.-radio 20:—, radio någ. defekt 15:—. G. Jonsson, Ö. Valg. 15, Kristianstad.

INOMBORDSMOTOR 2 takt 4—5 hk 375:—. Bertil Carlsson, Jonstorp, Vinberg.

FINA FYND. Litr. gen. 75:—. Gen m. stat. 50:—. Startm. 25:—. Klockverk 5:—. Magn. m. vev 10:—. Högtal. 15:— å 5:—. Radiodel. å 15:— per sats, Mc-mot. Jap 175 cc nyren. m. förg. o. magn. 75:—, Mc-ram m. sk gaff. o. styre 25:—. Magn. kedj. m. k.-hj. å 10:—. Ett parti lagermet. o. nya drag o. tryckfj. slum-pas bort. Ett parti kull. å 1:—. Relä 10:—. El. bil. o. mc-del. å 5:— per sats, Harry Ny-kvist, Edebäck.

RAELIGH 500 t. m/29 modernis. Magn. def. End 350:—. S. Holmberg, Allhelgonav. 27, Ny-köping.

ALLT I UR! Endast till återförsäljare. Karl Karlsson, Wingnäs, Animskog.

SPINNSPÖUTRUSTN. kompl. 25:—, d:o extra prima 41:— mot pf. F:a Knut Persson, Ves-sigebro.

EPATR. Chev. 30 m. hytt 850:—. Mc Royal 29 500 cc m. sv. förn. tank ren f. 350:— pr. 750:— Svetsaggreg. Nordsvets 4 kg. m. brännare 175:—. Elm. h. kapsl. 2800 v. 220—380V 3 f. ny 120:—. 8" svarvch. 15:—. 120 cc. m. cyl. HVA nyb. m. kolv 60:— dito Willers 60:—. MC-strålk. 15:—. stor Mc-sad gum 20:—. Magn. 2 pol vg. 45:— Förg. 89 ccm. 15:—. Nya o. beg. mc-del. kullager m. m. uppl. m. porto. B. Djupström, Stusshyttan, Avesta, Tel. 81020.

KULLAGER beg. men felfria sälj. i poster om 20 st. i 10 olika dim. 30:— pr post. Tändkabel buntar om 15 m. i olika längder fr. 2,5 t. 1,5 m. pr bunt 12:—. Flygoverall beg. men hela 55:—. Flyghandskar silskinn, lammskinsfod-rade pr par 10:— Flyghuvor beg. vaddfodra-de 12:—. Verktys- eller fiskeväskor. kraftig linneväv 2:—. Arbetsförklade kraftig vatten-tät smärtning 80x100 cm. pr st. 11:90 franko vid 60:— eller förskottslikvid giro 33 51 56. Handelsfirman Frisko, Uddevalla.

MC MONARK m. ilo 118 cc mot. m/39 m. kicks skatt o. körkl 300:—. Sv. t. T. Anders-son, Mångarv, Sollefteå 3.

UTOMBORDSMOTOREN m/52 0,75, 2,2, 4 hk. Beg. 16,4 o. 55hk Ewinrude, 22hk. Johnsson H. Gustafsson, Box 7124, Tel. 13019, Borlänge.

MODELLMOTOR 7,5 cc ej hopmonterad 40:—. O. Andersson, Box 6849 Borlänge.

KAMERA Fotma Reflex, m. läderv. 35:—. Armékompass typ 15, vätskef m. syftsp. 21:75 Mek. rikneapp. Produx, 9x16 cm. 17:50. D:o 6x12 cm. 6:75. Rakblad 3-håls 3:25/100 st. Full returr. Handelsfirman Varend, Vislanda.

TJÄNA PENGAR! LÄR GALVANISERING! Beskr. av 8 ol. metallöverdrag på metall 7:— + porto. V. O., Box 7515, Borlänge.

BEG. ORK. GITARR sälj. billigt pr 150:—. G. Hendriksson, Forshem.

MÄRKLIN Ho ej beg. allt som finns i kata-logen 5 % hos Sture Wannebäck, Bokekullsgatan 5 B, Göteborg V.

RADIORÖR surplus. Stabilisatorrör VR90 90V—30mA 11:—, LK 199 150V—65mA 11:—, Te50 80V—50mA 8:—, 211 Sändartrod 125V 17:—, 6AG5 9:50. Radio Wallin, Nässejö

FINGERSKIVOR (LME) 6:—, Stegreläer 10 väljare 24V likst. 15:—. Telef. apparater 4V (Tel. verks) 8:—, Telef. reläer 24V likst. 5:—, Borrbäckar (CEJ) 80—2 mm 8:—, F. Sjö-berg, Trångsund Tel. Sthlm 94 94 76.

STUDIERÄTT hos Hermod's för 348:— sälj. f. 275:—, Sv. t. Vpl. 4 Elvberg, F 15, Söderhamn.

HJÄLPMOTOR KULI f, cykel 48 cc K. 10 km, 400:—, H. Fränden, Ede, Delsbo.

DKW m/38 350 cc i myck bra skick, skatt o. körkl. 925:—, Bo Malmqvist, Nöbbeléd, Lanna, Skedebrunn.

TRANSF. Prim. 130V, Sek 2x1250V—300mA 2,5V—5A, 6,3V—4A 65:—, Radto Wallin, Nässjö

TRÄDSPELARE, Webster m/80 mek. skick klar mot., rör, omkoppl. magnethud m. m. Originalritn. medf. 375:—, 2 st. scooter-hjul m. bromsar o. fastsättin. f. kedjekar, 165:—, El-motorer f. hush.-apparater m. lager o. kniv mot. 42:—, 1 gramtomt, allstr., pic-up 65:—, 1 st. skivsp i låd, Husb. R. m. org. pic-up o. aut. strömb., ett fält trasigt, 65:—, E. Thorwall, Box 4001, Stockholm 4.

ELEKTRISKA MOTORER 127—220V allstr. 100—150—300W m kullager kan anv. t. mindre svarvar, bormask., färgsprutor, symask. m. m., Utförs. så långt lagr. räcker f. 28:50/st. m. postförsk Renskiva 3:15/pr st. Drivrem 3:25/pr met. Regl.-motst. 7:80/st. kan anv på alla varvtal. Electro-Meco, Ringvägen 149 A, Stockholm.

MC 250 cc 250:—, Dragspel 200:—, Resegram. 75:—, 300 nya skivor, Fritz, Perstorp, Höreda.

WALTHER AUTOMATPISTOL 9 mm ev. bytes m. småbildskamera, 'H. R.', p. r. Sölvborg

HV LV m/1951 1100:—, Lyftblock 250:— nytt. Mc-hjul fram o. bak komplett mot., vl div. del. 225:—, Bilbatt. 35:—, 2 rullnät 150:—, Bilföljar 16 tum med däck 50:—/st. Bilstart å gen. 125:—, Bilbatt. 35:—, Komplet bilmot. 150:—, 80hk. Förvaringskåp 200:— Svar till Box 107, Håbo.

LV 98 cc 1:ma 175:—, "Ev. b." TFA, Box 3137, Sthlm 3.

REX MC 98 cc nyren m. nya hj. 250x19" 400:— 1 st BSA m. 500 cc samt en nyborr. cyl. 50:—, N. Nilsson, Loshult 4, Killeberg.

SVÄNGHJULSAVDRAGARE, pass, HVA 98—120 cc ILO, Sachs m. fl. märken, 5:—/st. E. Berglund, P1, 268, Silverdalen

EL. TEKN. HANDBOK del 5 nyutk. 50:—, Engelska enl. naturmetoden 25:—, Sv. t. "Studier", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

LV MC KÄRNAN m. Sachs mot 98 cc m/39. Nyborrad, nya ramlag, nytt vevstaksl. Skatt bet. F körklar 325:—, U.m.p. J. E. Larsson, Box 93, Harplinge

ROSENGART BILM. m/38, 27hk., nya kolvr, ventiler samt kompl startm., förg. förd. växell. 600:—, Kyskåp Kockmask, litet, utan mot. 100:—, El. pelarbormask, chuk 6mm 75:—, Billel. m. def. 6V n nytt 75:—, Kronhjul m. plinj. t. Opel Kadett 65:— Ford Jun. rattstång o. sektoraxel 30:—, Startm. Hudson 15:—, I. Nordlander, Frösöv. 34, Frösön 1.

MC BSA, 125 cc m/49 obet. körd 800:—, MC CZ 125 cc m/47 i gott skick 600:—, 1 st. kamera Voigtlander Bessa I m. synkroniserings-lampa som ny 280:—, H. Pettersson, P1, 424, Anderstorp.

RENOVERADE JAP-MOTORER 250 ev 200:— Även byte m. defekta Jap-motorer. L. Svensson, Västragatan 15, Örebro.

EL-HAWAIIGITARR obet. beg. 125:—, Nyc-kelharpa ca 200:—, Trumpet 100:—, Sv. t. "Resa", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

TRÄNINGSOV grön o. blå st. 3, 4, 5, 6 24:75 mot pf F:a Knut Persson, Vessigebo.

ARDEN 0.99 beg. 1000 varv. 35:—, C. E. Andersson, 6 Skolgatan 1, Mariestad.

SKINNKNUTTAR SE HIT! Ett par prima skinnbyxor m. yllefoder, Endast 70:—, I. Lindberg, Rästänga, Tel. 208.

OPEL MOTOR 6 c. m. startmotor. koppling o. förgasare, i gott skick. Billigt 325:—, T. 280 Alvdalen.

MINDRE BIL, mc. bilb., skrivm., räknem. m. m. Beskr. m. porto. Sv. t. Box 52, Vinnerså Hedensånda.

MOTTAGARE Geloso 803 A kompl. 450:—, Ingvar Gabrielson, Prästg. 4, Nora stad.

INDIKATORÖGA Em 4 4:—/st. 10 för 35:—, Gert Gyllbrand, Stortorp, Trångsund.

HVA 98 cc nyborr. 325:—, HVA cyl. 120 cc m. kanna n. ny 35:—, Ram o. tank t. Sachs 50:—, S. Thorén, Parkgat. 14, Härnösand.

SEGELBÅT, kost.-typ, helt överbyggd, i g. sk. 6,4x2,3 m, 20 m², segl. nya 49. 2 kajut. 4 kpjpl, el-bel., nav-utr., julle 1950:—, Beskr. m. p. Fredrik Grönlund, Skelleftehamn.

UTOMBORDSMOTOR 3 1/2 hkr. fullt körklar 225:—, Sv. t. "Bra motor", Box 80, Äng.

RÄKNEMASKIN Brunnsviga har kost. 190:— sälj. bill. 125:—, Passa tillfället! G. Fröberg, Jeresta, Nordingrå.

SACHS mot. 98 cc, nyborrad, ny vevst. vevstaksl. 125:—, Sv. t. Gunde Bläder, Persberg.

HD-ram 1000 cc kompl. ut. mot., bakhjul m. framhjul däck 50 % vulst. 125:—, Bilgen. 30:— el. mot. 35:—, motorskor storl. (45) 35:—, styrsnäckta med stång 20:—, dämcykel 75:—, Sv. t. "H. S." Bessemergatan 5, Sandviken.

NY KAMERA Agfa Isolett m. tillb. synkro. solskydd, filter, avståndsmät., stativ, kulle, beredskapsväska, sälj. på gr. av militärtj. 325:—, Lars-Gunnar Johansson, Andsjöholm, Markaryd.

MONARK 125 cc m/48 med B.S.A. mot. i gott skick m. nya däck, skatt bt. Pris 625:—, Georg Söder, Box 183, Smål. Rydaholm.

EL. MOTOR 1/6 hk 220 V allström pris 39:—, Firma Sharu, Box 77, Gädde.

VINDRUTETORKARE, 8:—, 2 st. tändsp. å 18:—, L. Olofsson, Månsåsen.

KB INFANT ny 40:— ev. byte mot annan motor el. HD-mot. Dan Degerman, Byske.

KAMERA Comet ny 16 bilder m. väska 60:—, Luftgevär sälj. 30:— under inköpspris. Allt i 1:ma skick! J. Heinonen, Stensjön.

BÄTMOTOR 4-cyl. av märke Chevrolet. Fullt färdig att inmontera, startmot, frigång, back, 3 hastigh. fram, vattenp. av metall. Säljes t. högstbjud. ell. byt. mot förslag. John Nilsson, S. Wallösa, Ryge.

MATCHLESSDELAR 350/44 motor 425:—, växell. ut. koppl. 225:—, teleskopgaffel 300:—, magnet 115:—, generator 80:—, ram 150:—, oljetank 20:—, BSA-delar 500/44 motor 400:—, växell. m. koppling 300:—, ram 125:—, bakhjul kompl. 125:—, magnet 125:—, genera- tor 80:—, relä 30:—, oljet. 25:—, förgas. 40:—, Förfärgn. mot porto. Motorf:a Pero, Ö. Promenaden 7, Malmö.

BEG. RADIORÖR, ca 100 olika typer. Lista mot porto. Eit-Radio, Malmö 7.

UTOMBORDSM. 2,5 hk. Fullt driftklar 300:—, Hans Jansson, Box 26, Tärnsjö.

REX 98 cc m/38 orig. däck, skatt o. förs. bet. utm. skick 375:— el. högstbjud. "B. H." Fack 18, Håbo.

CALTORP 350 cc m. 2 st. defekta växell. 400:—, 3 st. cykelbilhjul 60:—, frimärksaml. 60:—, U. m. p. Rolf Andersson, Box 5368, Krylbo.

TFA KOMPL. ÄRG. 50—51 samt 26 nr bl. ärg. Alla ärg. av TV 48—51 allt välv. 6:—/ärg. G. Johansson, Box 22 A, Dals Rostock.

KASTSPÖ kompl. 30:—, Ukulele 18:—, Tel. 80103 Kinna.

HERRCYKLAR 2 st. 175:—, L.-gevär 20:—, Mefagkamera ny 35:— sälj. el. byt. mot cykelbil, P. E. Jakobsson, Fack 24, Strandliden.

F. N. BLOCKMOT. 350 sv. kompl. m. magn. förg. tank o. avgasrör 175:— FN 350 sv. def. 25:—, Megen. 6 V 25:— 3 st. mc-hjul m. 3.25—19 gummi 50:—/st. Framgaffel HVA 500 m/34 25:—, Förrk. tank f. d:o 20:—, Sadel 5:—, Förrkrom. dimljuslamp. 10:—, Kompl. dammsugare 127V 75:—, G. Ågårdh, Box 9, Billeberga.

NY ERSKINE speedwaycykel kompl. ut. mot. 750:—, Rine 500 cc m/Ulster -30, fabr. trimm, garant. 130 km. 700:—, E. Öberg, Lambarudd, Drottningholm.

EL-MOTORER nya 1-fas, 1/4 hkr, 220 V 50 per. 1.425 v/m, helkapsl. bill. El.-m. nya 3-fas 1/2 hk, 220/380 V m. kullag. 1.400 v/m, 50 per. 75:—/st., retur. W. Svensson, Granbacken, Nössebro.

VÄXELL. HD 350—750 cc obet. anv. 140:—, Rem.-ton el. rakapp. n. ay 75:—, hast.-m. AC f. bil 35:—, mc. mot. m. m. J. Henriksson, Box 19, Isums.

TELESKOPGAFFLAR, Vi har återigen ett mindre parti teleskopgafflar, tillv. på engelsk licens. Gaffeln är universalmodell och kan monteras på alla maskiner. Dubbelver- kande oljesystem, självmörjande bussningar helt dammtäta och med yttre rör förkromade, i övrigt lackerade. 1 års garanti för fabriksfel. Extra fjädrar. Uppgiv maskinstorlek. Pris: 350—500 cc 325:—, 125—200 cc 150:—, Motorfirman Harry Braun, Broby, Tel. 393.

PROJEKT.-APP. 20:—, A. Nyström, Örs- rumsbrunn.

MC DKW 350 cc m/40 950:—, 1 st Sachs 98 cc nyren, mot. 200:— ev. byte kontorsskriva. ell. bilradlo. Fransson, Box 70, Tel. 110 Bo- dafors.

DIESELM. 2,5 cc 10 000 varv 170 gr. 36:—, D:o 3,5 cc 13 000 varv 140 gr. 55:—, Reservd. Återsförs. sökes. T. Jönsson, KXG 26, Häl- singborg.

UTOMBORDARE felfri 150:—, Dammsug. ny 110V kost. 225:— sälj. f. 100:—, Dammsug- motor 220V n. ny 30:—, Bilradlo ny Centrum 12V ny kost. 445:— sälj. för 300:—, Scantic radio 5 rör n. ny 100:—, Tjerneld 4 rör n. ny 85:—, Bilbatt. 6V n. ny 30:—, Bilsign. 6V 10:—, Rödsprikskamin ny 20:—, Silspres- sare 220V 8:—, Sv. t. Ivar Mårtensson, Fack 28, Håbo.

BILRADIO def. 25:—, Radio växell. 25:—, Däck m. slang 18x600 nytt 100:—, Sign- horn 6—12V 10:—, Haldal taxil vägmätare 20:—, Tändsp. 6V 8:—, G. Karlsson, Svens- högen.

FRAM MOTORCYKEL med teleskopgaffel HVA motor 125 cc m/27 årsn/1950 besiktig. för 2 pers. körd 300 mil i skick som ny ga- ranteras, pris 1200:—, Per Norring, Fack 65, Älvros.

KAMEROR alla slag, projektorer, kikare, insp. 16 mm. film realiseras. Begär lista. J. Romare, Mariannelund, Tel. 14 e. 174.

HUSKVARNA 120 cc m/48 gott skick 570:—, Startm. 6V 8:—, Geng.f-mot. 11:— ev. by- tes, Sv. t. Box 136, Malmback.

ORION RADIO 0 55/u växström 75:—, Con- certon 5-rör allström 50:—, fläktmot. 6 V 8:—, dammsug.-mot. 110 V 10:—, högtalare S³ 5:—, krist. mot. 5:—, hörlurar per par 7:—, hek- tograf 35x27 cm m. 3 fl. blick 15:—, gram- skivor dagens melodier 1.50/st. Returrätt. B. Andersson, Box 527, Njurunda.

NY KONTURSÄG, kostat 756:— sälj. f. 500:—, H. Staaf, Hagmarksv. 38, Umeå.

MOTORGLAS 10:— 3 tändstift 3:—/st. Flak- drag 10:—, 1 ritn. 5:—, 2 mätare 5:—, kart- fodr. 3:—, "Bill", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

LV. MC. REX, ren. lack. högstbj. uppl. m. p. I. Svensson, Nissaryd, Hyltebruk.

MODELL MOTOR FROG 500 ny 50:—, KO- MET 2,5 cc 40:— S-mod. VIKING byggs. 8:—, K-spö 10:—, Kam. CORONET 15:—, Hörtelef. 13:—, Upplysn. m. p. till P. B. Stenberg, Box 106, Lindsberg.

BILM. FORD EFFEL 34 hk m/39 backslag, start. gen. v.pump, 1 st. bätm. 4 1/2 hk 2 st. backslag genr. med 4-pollig strömfördelare som ny. Varvräknare amp. o. bensinm. för båt. 125 m. stålwire ny. Allt sälj. bill. m. ga- rant. Önskas 2—3 hk utomb.-m. S. m. p. Torsten Nicander, Gäseberg.

RADIODELAR, Låga priser. Beg. prislista. Bobbytensillier, Box 224, Södertälje 2.

NYA KIKARE 8x25 m. federal 125:—, Sv. m. p. till "NYA", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

MC INDIAN SCOUT 2 cyl. 80 % däck 275:—, Mc-motor Ixion 500 cc sv. m/32 100:—, JAP mot. 250 cc sv. 100:—, NSU 98 cc blockm. 100:—, Mc-hjul m. gummi 60:— st. växell. pass. 500 cc 50:—, Mc-ramar m. m. T. Johansson, Brevl. 165, Stoby, Tel. 7.

NYA fin-fina motorcykelkedjor %x% för 39:—/st. fraktfr. Även andra dim. Återför- sälj. antagas. Lindblad, Råhällav.

BILRADIO 6-rörs ny 6 volt 295:—, 3 st. sikt- rotor n. nya 6V å 17:—/st. Oljeren. Mongul ny 12:—, Bilpolish 8 burk. å 2:—/st. Iso- leringsband i 25 m förpack. å 3:—/st. Nya bensinmembran 0:50/st. El. mot. ny mindre 220V 65:—, MC-skyre nytt 8:—, Ariel b.-tank mod. 46 75:—, Sidovagn mindre m. nytt däck 100:—, Armbandsur m. tidtagare 35:—, G. Ohlsson, Broddgatan 45, Norrköping.

MC 120 cc ren. prima skick beg. 50:—, U. m. p. I Svensson, Nissaryd, Hyltebruk.

Önskas köpa:

KONTURSÄG, Byströms Keminsl. Idbyna.

MAGN-GEN, ell. magnet ev. defekt. I Björ- ling, Stergatan 55, Tranås.

HJUL 4 st. samt ärvanorden, till 2 tr. C-bil. B. Lindahl, Lützowg. 9, Halmstad.

BEG. BILMOTORER 30—40hk lämpl. för båt, Sv. t. R. Svensson, P1, 59, Vaggeryd.

UTOMBORDSMOTOR 3—4hk i gott skick. S. Norring, Ytterån.

EL. SIGN. HORN dubbla 6V H. Gullberg, Rot
PROPELLER ca 20 cm mell. spetsarna. Ej
lättm. Östergren, Box 112, Bjärnå.

VEVAXEL t. Sarolea 500 cc tv. 1926 ev hel
motor. B. Karlsson, Box 1, Bro.

FORD J:r, Opel Kad. Box 63, Sundbyberg.

MAGN. GEN Bosch 1 p. 6V h gående Del
FN 500 t. 29-30. G. Hansson, St. Johannes-
gat. 2. Malmö.

HD-mot. 350 cc m/30, 31 ell kamdrev t. HD
350 cc. H. Neimann, Torp. Vidökna.

NV. Tank m/33-34. Felfri. Lameller t. NV.
m/29. Knut Andersson, Koskullskulle

CYLINDER till N.S.U. Mc m/1929 S.V. 500 cc.
Harry Nordström, Box 539, Örnsköldsvik.

UTOMBORDSMOTOR. begagn. 2 å 3 hk. Sv.
t. O. Olsson, Box 489, Bromölla 2.

VÄXELLÅDA Burman 500 Rex 1929 stående.
Tage Edsén, Edsle.

ACETYLÄNGASBEH. a-20 eller mindre. H.
Svensson, Flodg 12 A, Malmö.

ELEKT GRAMM. VERK ell. synkronmot. 78
varv. Henry Nilsson, Box 2, Skälderhus.

ROYAL ENFIELD m. 350 cc köpes. Sven
Bachler, Box 4322, Ludvika, Tel. 11621

STÖTD. vänst. fram t. Eifel m/38 boge typ
0-35 beg. m. felfri. Sv. t. N. Eriksson, Box
21, Kilafors.

SKYDD f. gen.-kedja, inre o. yttre, samt
oljep. t. Jap. 500 t. m/29. L. Olofsson, Gun-
nebobruk.

STOR BACHO SKIFTNYCKEL, stort skruv-
stycke, kamerarast. Fack 51, Hällevadsholm.

BALANSPARTI till Indian 1200 cc ev. hel
motor omkr. 1925 års mod. samt en Burman
växellåda 2 bult fäste hängande för 350 cc
cykel ev. endast felfria drev till nämnda låda.
H. Andersson Box 132, Hälleforsnäs.

DRAGSPEL äv. def. el. nedskrotade. Sv. t.
"Reservdelar", Tfa, Box 3137, Sthlm 3.

UTOMBORDARE köpes ev. äldre. Box 3, Äng.
MODELLMOTOR, L. Olofsson, Månsåsen.

AMATÖRMÖTT. Alla förslag beakt. I. Svens-
son, Nissaryd, Hylitebruk.

Bytes:

SMÅBILSPROJEKTOR byt. m. förstörings-
app. Lindholm, Restlundsvägen 59, Örebro.

REX 38, 98 cc o. dukkanot canad. mot 1) 98
cc senare mod. el. 125 cc. 2) altsaxofon. Sv. t.
"R. C.". Appelhult, Emmaljunga.

MONARK 98 cc körd 250 ml efter ren. bytes
mot DKW ev. med brand- el. krocks. ka-
ross. Sv. t. Bo Eriksson, Fansartorp, Graven-
dal

Diverse:

CYLINDERBORRNINGAR lv. mc, bil- o. båt.
motorer. Prisl. över delar till lv o. mc. sän-
des mot svarsporto. Be Ge-Motor, Sibricka.

**CYLINDERBORRNINGAR. VEVLAGERRE-
NOVERINGAR** av alla slags mc-motorer. Om-
kransningar av drev m. m. Snabbt och väl-
gjort arbete under garanti Ulricehamns Mo-
tormekaniska Tel. 1624, Ulricehamn.

MC-FÖRARE: 1952 års katalog (nr 7) har ut-
kommit! Den uppstår alla delar och utrust-
ningsart. till 98-200 cc samt nya motorecyklar
o. sändes mot porto. Motorfirman Ivan Höök,
Sågen, Tel. 30, 31.

ELEKTROMEK. ARBETEN o. omlindningar
av alla slags motorer och apparater. Omlin-
dning av magnetankare 25:-. Bil- o. mc-gene-
ratorankare 25:-. Lättv.-tändspole 15:-.
Damsugare omlindas till annan spänning
35:-. F:a Handel & Industri, Karlskrona.
Tel. 3602.

FRÅGA OSS om mc. Vi besvarar alla frågor
görande mc från 98-1200 cc Pris 1-3 frågor
2:-, pr ytterligare fr. 50 öre. Likv. i frim. Vi
skaffa även reservdelar. MC-tjänst, Erikslund.

NAMNTRYCK. enkl. å kuvert papp. adr.-lapp.
bill. Prov fritt. C. Widerstedt, Emmaboda.

JAPMOT. MED STATIV lämplig till båtbot.
175 cc sv. Bosch magn. 115:-. Carl-F. West-
berg, Erikslund.

ALLT FÖR LÄTTVIKTAREN. Borrning o.
vevlager. utföres omgående Beg. offert.
Roffes, Blekingegatan 63, Sthlm. Tel. 43 70 54.

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) Säljer Telegrafverket gamla tele-
fonapparater (utbyta vid automatisering
e. d.)? 2) Ger en induktor från LB-apparat
nog ström för att få 3-4 vanliga telefon-
klockor (1000 ohm, parallellk.) att ringa sam-
tidigt? 3) Var kan man billigast erhålla be-
gagnade fälttelefoner?
S.
Svar: 1) Skriv till Telegrafverkets förråds-
byrå, Brunkebergstorg 2, Stockholm, så får
ni direkt svar på era frågor samt prisuppgift
och uppgift på närmaste inköpsställe. 2) Det
är omöjligt att säga utan prov. 3) Efter vad
vi känner till finns inte sådana att köpa.

Fråga: 1) Behövs körkort för traktor efter
den nya lagens ikraftträdande 1952? Jag har
varit traktorförare i två år förut? 2) Får
man ha en tvåhjulig släpvagn kopplad efter
utan körkort?
17-årig förare.
Svar: 1) Ja, av en enklare typ än bilkör-
kort, kontakta närmaste polismyndighet som
lämnar alla uppgifter. 2) Nej, men väl med
körkort.

Fråga: 1) Finns det någon handbok i smal-
filmning? 2) Kommer det flera "smalfilms-
råd" av Hjalmar Larsson i Tfa? 3) Har eller
kommer ingenjör Hj. Larsson, att utge en
bok o. d. innehållande dessa råd?
Bengt C. - 14 år.
Svar: 1) Ja, men de bästa dock på engelska
och tyska. På svenska finns inga andra än
för nybörjare. 2) Med all säkerhet. 3) Det är
inte otroligt.

Fråga: 1) Hur gammal måste man vara för
att ta körkort på yngre motorecykel (över 75
kg)? 2) För lättare motorecykel (under 75 kg)?
Prenumerant 16 år.
Svar: 1) 18 år. 2) 16 år.

Fråga: Går det att få en motorecykel, som
är inregistrerad för två, ändrad så att den
avser endast en? Motocykeln väger 86 kg.
Mc-åkare.
Svar: Ja, om det är möjligt att "banta"
ned den under 75 kg.

Fråga: 1) Hur många hk har en fyrcylind-
rig bilmotor, cylinderdiameter 65 mm och slag-
längd 108 mm utan topplock med sidventiler,
magnettändning? 2) Av vilket märke är nämnda
motor, när det på ventilskyddet står AGA
Berlin? 3) Kan nämnda motor användas som
båtmotor, i så fall, hur stor propeller bör
användas?
Amatörbyggare.
Svar: 1) 12-15 hk. 2) Troligen en mycket
gammal N. A. G. 3) Är beroende på vad
slags båt som kommer till användning.

Fråga: Hur många varv ska en antennispole
till en kristallmottagare lindas om den an-
vänds på ungefär 350 m väglängd?
Nybörjare.
Svar: Försök med 100 varv på en ca 3 cm
spolstomme och parallellt en kondensator på
500 pF.

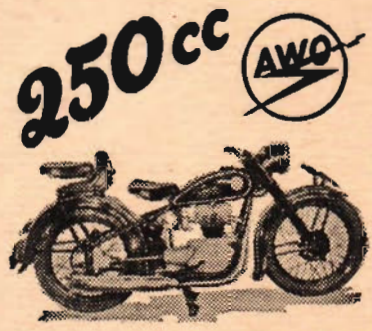
Fråga: 1) Sänds riksprogrammet på 40-me-
tersbandet? 2) Finns det någon motorecykel
250 cc som är 4-takt?
Störd.
Svar: 1) Ja, den nya Hörbysändaren sän-
der på 49,6 m. 2) Ja, många.

Fråga: Var finns katalog att få på alla
förekommande SKF rull- och kullager.
Undrande.
Svar: Hos SKF.

Fråga: Kan Tfa ge upplysningar om var
man kan få reda på när och var "snurre-
lopp" (utombordsmotorbåtsstävlingar) kom-
mer att anordnas under den kommande sä-
songen?
Intresserad.
Svar: Tfa kommer att om möjligt publi-
cera uppgifter om tid och plats för olika täv-
lingar inom landet. För ytterligare upplys-
ningar får vi hänvisa Eder till Kungl. Motor-
båtsklubben, Stockholm 6, och till Sveriges
Motorbåts Union, Folkungagatan 132, Stock-
holm Sö.

Fråga: Var kan man köpa reservdelar
till motorecykeln Motobecano D 45A125 cc
1946 års modell?
Agne I.
Svar: Vänd er till AB Hedemora Nya Bil-
affär, Hedemora.

Fråga: 1) Vilka skolor utbildar radioservicemän?
2) Hur hög är årsavgiften?
Radiointresserad 15-åring.
Svar: Vänd er med era frågor till Radio-
servicemännens Riksförbund, Kastnäsavägen 3,
Älvsjö.



12 Hk 4-takts toppventilmotor.
Kardandrivnen och fotväxlard.
Tekstoptjädring såväl fram-
som baktill.

Pris 2.650:- Kr.

+ skatt 295:- kr.
Fritt Stockholm
Omgående leverans.

AKTIEBOLAGET
GRADUR

Storgatan 30, Sthlm. Tel. 67 91 80.
Aterförsäljare antagas å de plat-
ser där vi förut ej äro
representerade.

MOTORBÅTEN
som HOBBY

- en aktuell Tfa-handbok
Författare: ingenjör Rune Kock.

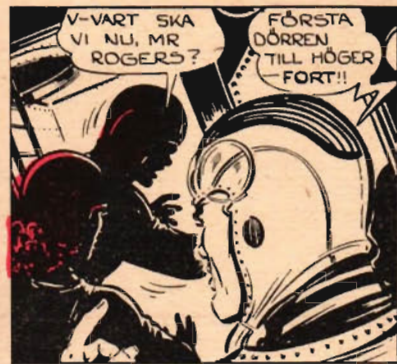
Denna bok ingår som nr 16 bland Tfa:s
handböcker. Den är en ovärderlig hjälp
för alla som har eller tänker skaffa sig
en motorbåt. Ur innehållet: Navigerings-
regler, förklaringar över olika fackuttryck,
råd om material, valet av båttyp och stor-
lek, amatörbygge, motorn med utrustning
och styrorgan, vinteruppläggning, fart-
tabeller, sjömanskunskap.
Best. nr 16, pris Kr. 4:50

Andra värdefulla Tfa-handböcker:
1. Räknesticken och dess användning -
2. Elektriska akkumulatörer - 4. Omlin-
dning och beräkning av småmotorer -
6. Modellbåten - 7. Hur blir jag tekni-
ker? - 8. Hur jag sköter min cykel -
9. Alla matematiska formler - 10. Svar-
boken - 11. Maskinritning - 12-13. Mo-
delljärnvägen - 14. Genvägar till snabb-
räkning - 15. Att laborera hemma I -
(16. Motorbåten) - 17. Att laborera hem-
ma II. Se tidigare annonser i TFA!
Rekvirera dem omgående från
TEKNIK för ALLA
Box 3137 Stockholm 3

Stor specialkatalog
KAMEROR
Innehåller även råd och tips för foto-
intresserade.
Förmånliga avbetalningsvillkor
Posta kupongen I DAG!

WESTLINGS - ÖREBRO
Sänd kamerakatalogen till:
Namn:
Bostad:
Postadr.: TFA 8

BUCK ROGERS



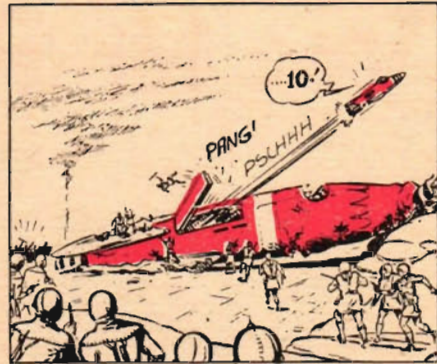
V-VART SKA VI NU, MR ROGERS?

FÖRSTA DÖRREN TILL HÖGER FORT!!



VAD ÄR DET VI SÄJ INGEN SITTER I NU, MR ROGERS?

JAG RÄKNAR! TIO SEKUNDER! 1...2...3...



...10...



O, MR ROGERS, VILKEN ÖVERRASKNING! INTE VISS-TE JAG VI HADE ETT RÄDDNINGSPLAN!

DET VISSTE INTE VÄN-RA VÄN-NER PÅ PLANETEN HELLER!



MEN DÄR KOMMER DE REDAN SOM EN SVÄRM ILSKNA GE-TINGAR!

DE BLIR ÄNNU ILKKNARE TÄN-DE MÄNNER! ATT DE INTE KAN HINNA UPP VÄR OLJADE DNÄ-MIT!



VAD?? RAKETERNA HAR STANNAT! VI SAKTAR FARTEN, MR ROGERS!

VISS-TE ATT DET SKULLE GÅ GALET! DETTA VAR VÄR SISTA CHANS! ADJÖ IGEN, JÄCK...



...BÖRJAR DET INTE BLI LITET ENFORMIGT ATT SPELA AVSKEDSSENER, REA-ROSA! NU SÅR JAG BARA OM EN SPAK IGEN, SÅ FÅR NI SE!!



SE PÅ FARTMÄ-TARN!

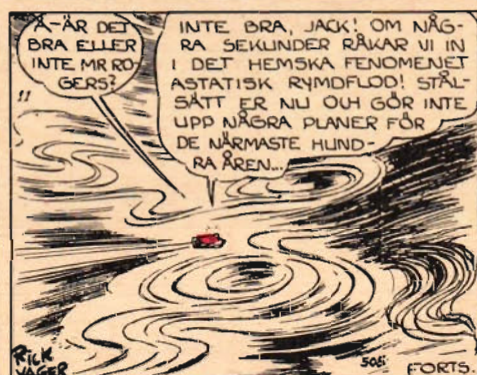
VI ÄR HEMMA PÅ JORDEN I EN BLINK!

JÄ, NU DRÖ-JER DET INTE LÄNGE - AJAJ, DET DÄR VAR INTE BRA!



VADDÄ? JAG SER INGEN-TING!

KOSMOKOMPUTATION! DEN ANGER 8000 TVÄRVINKELGRADER... MED 30000 KILOS TRYCK PER KVADRATCENTIMETER... BARA 300 KM FRAMFÖR OSS!



Ä-ÄR DET BRA ELLER INTE MR ROGERS?

INTE BRA, JÄCK! OM NÄG-RA SEKUNDER RÄKAR VI IN I DET HEMSKA FENOMENET ASTATISK RYMDFLOD! STÄL-SÄTT ER NU OCH GÖR INTE UPP NÄGRA PLANER FÖR DE NÄRMASTE HUND-RA ÅREN...

TfA:s TANKENÖTTER.

Amerikanskt.

Mellan två städer i Vilda Västern går det ett tåg i minuten i båda riktningarna under brådaste tid. Hela resan tar precis en timme. Hur många tåg möter en resande mellan de båda ändstationerna, om man inte räknar det tåg som kommer in när hans eget tåg avgår, och inte heller det som avgår från ändstationen i samma ögonblick som han kommer fram?

En tegelstensroman.

Om den här boken hade 378 sidor mer än den verkliga har, så skulle sidantalet vara lika mycket över 1 000 som det nu är under 1 000. Hur många sidor har boken?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 6 av TfA

Blåköping — Gråköping

45 km/tim.

Restaurangnota

8 personer.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 6: Arne Fransen, Kylegatan 8, Kalmar, och Ivar Larsson, Hantverkargatan 6, Yästervik.
Korsord nr 6: Eyvind Eriksson, Pivvägen 16, Finspång (10: — kr.), och E. J. Sundberg, Box 3275, Korsnäs (kvart.-pren.).

Korsord 9.

Vägrätt:

- 1) Bokstav, syrebehandling, gräsätande.
- 4) Konstruerar byggnader.
- 8) Lukt.
- 9) Bläs-instrument.
- 10) Äldst bland diplomater.
- 11) Halv.
- 13) Förtöjt vid bottnen.
- 15) Bil.
- 17) Är dvärgar.
- 18) Krigare och fordon.
- 19) Spricka i is.
- 20) Räkning.
- 21) Automobilklubb.
- 23) Kvinna i hem och ofta i yrke.
- 25) Verkliga.
- 28) Uppstår efter eld.
- 29) Vessla och flod.
- 30) Rep för seglets manövrering.
- 31) Träta, konstverk.
- 32) Innevänare i bergshålor.
- 33) Föga livaktiga.

Lodrrätt:

- 1) En ytbehandling av trä.
- 2) Går upp i rök.
- 3) Känd göteborgska.
- 4) Upptäckte detsamma som Kopernikus men över 1000 år tidigare.
- 5) Sällsynt metalliskt grundämne med kem. bet. In.
- 6) Förnamn på känd svensk teknisk professor.
- 7) Genomgå kunsksprov.
- 12) Förklädda fester.
- 14) Snabbt.
- 16) Detsamma som angel inom verktygstekniken.
- 18) Framställde serum mot difteri.
- 22) Bergsparti i Kaukasus.
- 24) Behållning.
- 26) Sal.
- 27) Anfall av andnöd.
- 30) Tre ess i seg-larmössa.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 9 resp. Tankenötter nr 9 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.

1	2	3	4	5	6	7
		8				
9				10		
			11	12		
13		14		15	16	
				17		
18			19		20	
		21	22			
23	24			25	26	27
			28			
29					30	
				31		
32					33	

Lösningar av TfA:s korsord nr 6

Vägrätt.

- 1) Metanol.
- 5) Hobby.
- 8) Betalar.
- 9) Lös.
- 10) Lön.
- 11) Praktiska.
- 13) Konung.
- 15) Bossatt.
- 16) Angstråle.
- 18) Seg.
- 20) Göter.
- 22) Rostfri.
- 23) Livat.
- 24) Nödkrut.

Lodrrätt.

- 1) Mobil.
- 2) Titan.
- 3) Nollpunkt.
- 4) Lärka.
- 5) Hal.
- 6) Basiska.
- 7) Yxskäft.
- 12) Trohetsed.
- 13) Krängel.
- 14) Negativ.
- 17) Adran.
- 18) Sa-fir.
- 19) Glimt.
- 21) Rät.

Vet Ni allt

Ni behöver veta om bilmotorer — förgasarmotorer



Ett omfattande samarbete

med facketts bästa specialister har resulterat i handboken Förgasarmotorer för bilar, som omfattar såväl allmänna reparationsmetoder som beskrivningar med speciella reparationsanvisningar för ett flertal bilmärkens motorer, särskilt de senaste modellernas. Handboken gör därför läsaren förtrogen med alla nyheter, detaljer och finesser beträffande reparationsteknik.

Det beskrivna är klart och lätt-tillgängligt för envar.

Vägledningen stannar icke upp vid kritiska punkter utan ger tvärtom en grundlig förklaring till just de särskilt svåra problemen.

"Förgasarmotorer för bilar"

vänder sig därför inte enbart till den erfarne fackmannen, som här har en god och pålitlig hjälp och rådgivare vid sin sida, utan också till den yngre, som endast har några få års praktik bakom sig.

(Beställningssedeln kan insändas i öppet kuvert för 10 öre.)

TEKNOGRAFISKA — MALMÖ

Undertecknad beställer härmed handboken FÖRGASARMOTORER FÖR BILAR. Handboken önskas mot

- Kr 46:— pr kontant vid leveransen.
- Kr 23:— vid mottagandet och Kr 23:— pr 30 dagar.
- Kr 16:— vid leveransen och Kr 10:— pr mån, under 3 mån. + porto. (Sätt X vid det önskade!)

Egendomsrätten förbehålles tills hela summan är betald.

Namn Titel

Adress TFA 9

- Vad är avkoksningsmedel och hur användas sådana?
- Får man skava in precisionslagerskålar?
- Hur stora skola remlagersspelen och vevaxelns axialspel vara i Land-Rover?
- Vad skall iakttagas, då cylinderlocket avmonteras på Standard Vanguard-motorn?
- Vad menas med elektrisk induktion?
- Hur arbetar accelerationspumpen i olika Solex-förgasare?
- I vilken ordningsföljd skola cylinderlocks-bultarna dragas på Peugeot 203-motorn?
- Hur stort skall kompressionstrycket vara i en Henry-J-motor enligt Kaiser?
- Hur justeras en Lucas spänningsregulator med relä?
- Vilken munstycks-kombination rekommenderas för förgasaren i Renault 4 CV?
- Hur varmköres en motor på bästa sätt?
- Hur utföres avgasanalys?
- Vartill användes en synkrograf?
- Hur passar man ihop kolvar och kolvtappar i SAAB 92?
- Vad menas med oktantal?
- Ät vilket håll urmonteras kolvar och vevstakar i Austin A-40?
- Hur stort skall kompressionstrycket vara i en Henry-J-motor enligt Kaiser-fabriken uppgift?
- Måste nya ventilstyrningar alltid brotschas efter inpressningen?
- Hur mätes lagerspel med "Plastigage"?
- Hur skall tändförställningen variera med varvtalet i Volvo PV 444 (motor B4B)?
- På vad sätt urmonteras den överliggande kamaxeln i Morris Six?
- Hur spännes fläktremmen i Fiat 500 C?
- Hur användes en glimlampa vid kontroll av tändningsinställningen?
- På vad sätt fastdragas polskorna i generatorer och startmotorer?
- Hur skola fästena för sidostagen monteras på Ford Anglia- och Prefect-motorerna?
- Hur uppkommer cylinderslitage?
- Hur kontrolleras den automatiska kylflödesregleringen i Volkswagen?
- Hur överses och justeras S. U. elektriska bränslepump?
- Vad skall iakttagas vid urmontering av motoraggregatet i Jowett Javelin?
- Hur isärtages kylpumpen i Wolseley 4/50 och 6/80?
- Vad är normal tändningsinställning i 1950 års modell av Hillman Minx?
- Hur överses ventilmekanismen på Dyna-Panhard-motorn?
- Hur ser kopplings-schemat ut för en Auto-Lite-tvåborstgenerator med laddningsregulator och relä ur serie VRP?

DESSA FRÅGOR och 1000 andra besvaras klart och tydligt i

Tekno's

FÖRGASARMOTORER FÖR BILAR

Denna praktiska reparationsbok som utarbetats av civilingenjör B. Sandelius är inbunden i prima konstläder och omfattar 852 sidor med 459 instruktiva bilder och 82 sidor värdefulla tabeller.

Beställ verket nu! Direkt eller genom Eder bokhandel