



TEKNIK
FÖR ALLA

MOTOR
RADIO
FLYGG
HOBBY

Atomambulans till Genève



Nr
18
26 aug.—9 sept.
1955

75 öre

Danmark och Norge
1:50 kr.

Mat på solsken

Förankring av berg

Ungefär samtidigt som TFA för några år sedan såsom den första i svensk press presenterade den amerikanska bergförankringsmetoden, tillsatte Svenska Gruvföreningen en kommitté med uppgift att bearbeta de utländska erfarenheterna av metoden och följa de försök som igångsatts hos oss. Kommittén har nu sammanställt det material som insamlats och överingenjör M. Smedberg i Höganäs har fått i uppdrag att framlägga det i mera översiktlig form än den detaljrapporterna kan ge.

15 000—20 000 bultar pr år

Amerikanerna var de första som utvecklade metoden i större skala och detta skedde i deras kolgruvor. Det låg därför nära till hands att direkt om-sätta deras erfarenheter i våra skånska kolgruvor. Så har också skett och under de ca 3 år metoden tillämpats där har inemot 50 000 bultar satts in och för närvarande fortskrider förankringsarbetena med 15 000—20 000 bultar pr år. Det är intressant att se hur det svenska arbetet i detta fall haft internationell betydelse. Höganäsbolaget började med att använda hemmagjorda kilbultar och utan någon som helst specialutrustning för deras inslagning. Därpå tog man itu med att prova igenom samtliga på världsmarknaden förekommande fabrikat av bultar och apparater för deras manipulerande. Under dessa omfattande provningar kom man till resultat, som i flera fall ledde till överläggningar med de europeiska tillverkarna om större eller mindre modifikationer av deras typer.

Nu mötte emellertid en av de våra en oanad faktor. Fabrikanterna hade haft stora svårigheter att få in sina produkter i engelska och tyska kolgruvor, eftersom säkerhetsföreskrifterna där är så rigoröst avfattade, att det är en mycket besvärlig historia att genomföra den minsta ändring av arbetsmetoder och säkerhetsåtgärder. Följaktligen var det nästan hopplöst för fabrikanterna att inom rimlig tid få sina produkter godkända för användning i dessa länder. Och detta å sin sida hade till följd att man på fabrikanthåll blev mycket intresserad när svenskarna kom med sina förslag om förbättringar av gängse typer. Man skyndade sig att tillverka specialkonstruerat bergförankringsmaterial

och ställa det till Höganäsbolagets förfogande i förhoppning om att kunna arbeta upp en marknad i Sverige och att sedan med hänvisning till denna kunna övertyga vederbörande kontrollmyndigheter i de nämnda länderna om metodens förträfflighet och lämpligheten av att införa den i resp. länder.

Det förefaller sannolikt att denna spekulatation ska lyckas. De svenska erfarenheterna av metoden är nämligen så gynnsamma, att vårt exempel utan tvivel kan anses efterföljansvärt. Och hos oss är det inte bara erfarenheterna från de skånska gruvorna som är gynnsamma, även våra malmgruvor tycks i allt större skala övergå till bergförankringsmetoden.

Den betongförstärkning som hittills normalt använts i Kiruna kostar 250—300 kr/m³ motsvarande 50—60 kr/m² ortvägg vid 20 cm tjocklek på betongförstärkningen. En bergförankring med motsvarande effekt har visat sig kosta 10—15 kr/m² bultad ortvägg, vilket alltså är 20—25 % av kostnaden för betongförstärkning.

Gruvkarlarnas gillande

I liten skala började man med förankringsförsöken i Kiruna och Malmberget redan 1950. Metoden utvecklades sakta och varligt så att den vid årsskiftet 1952—53 var så allmänt accepterad att gruvfolket inte längre ansåg den som försök, utan räknade den som en del av själva det "normala" gruvarbetet. Detta är en viktig faktor, ty gruvkarlarna såg i början med stor skepsis på förankringen som säkerhetsåtgärd. Man var van vid träbockarna och betongen — nu vet man att bultförstärkningen mycket väl ersätter träförstärkningen och i många fall även betongen.

Ett lag om två man har en medel-effekt av 1 å 2 bultar om 1,5 eller 2,3 m längd pr timme. I den tidsuppgiften är då allt arbete från ställningsbyggnaden via skrotning och borring till bultens fastsättande inräknat. Till och med oktober 1954 hade man i Kiruna installerat ca 5 500 bultar, men de närmaste åren kommer att innebära en avsevärd ökning av den siffran. Enbart de stora schakten om 2,7 km längd, som nu ska iordningställas för underjordsbrytningen, beräknas kräva ca 15 000 bultar.



börjar det bli alltmer uppenbart att Teknik för Alla kommer att få rätt i sin i olika sammanhang framförda uppfattning, att dagen för atomenergins praktiska utnyttjande för fredligt bruk är betydligt närmare än vad man i allmänhet velat tro.

Naturligtvis har den direkta sakkunskapen (dit vi givetvis inte är förmåtna nog att räkna oss!) länge varit på det klara härmed. I stället för att bidra till att offentligheten i god tid förbereds på vad som komma ska, har atomforskarna med några berömvärda undantag dock fortsatt arbeta vidare i hemlighet. Detta även i länder som vårt, där militära skäl knappast kan ha varit avgörande. Vi har ständigt framhållit att varje onödigt hemlighetsmakeri från atomforskarnas sida är fel politik. Tvärtom gäller det att så fort som möjligt få den stora allmänheten, som i alla fall ska satsa de flesta pengarna, med på noterna och hålla den å jour med både små och stora framsteg som görs och som kommer att göras. Det är därför att hoppas att andan från den inför öppen ridå genomförda atomkongressen i Genève ska bestå, inte bara i atomumgänget länderna emellan utan även, inom respektive länder, forskare, press och allmänhet emellan.

Från Genève har vi fått höra att det ingalunda är otänkbart att det första svenska atomkraftverket är färdigt för att leverera elektrisk energi om 5 år. Även om Sverige inte hör till de länder som har särskilt illa ställt med sin kraftförsörjning, så hälsas detta budskap med glädje.

Framför allt är det världens för var dag allt större energihunger, som gör det så angeläget att atomenergins resurser snarast kan ställas i människans tjänst.

På Genèvekonferensen meddelade dess president indiern dr Homi Bhabha, att om man mäter de energimängder människan för närvarande omsätter med hjälp av enheten 1 Q (= ungefär den energi som utvecklas, när 33 000 milj. ton kol förbränns) är man redan nu uppe i 10 Q per århundrade. En svindlande summa om den ställs i relation till att mänsklighetens energikonsumtion från Kristi födelse fram till år 1850 var sammanlagt 9 Q. Man uppskattar den totala tillgången av någorlunda lättillgängliga fossila bränslen, vilka ensamma svarar för minst 80 % av det aktuella energibehovet, till mindre än 100 Q och att de troligen är slut om 100 år.

Mot den bakgrunden framstår det utan vidare hur angeläget det är att atomäldrarnas redan kända kraftkällor, främst uran och thorium, vilka tillsammans beräknas medföra ett energitillskott motsvarande 1 700 Q, inte längre får ligga outnyttjade. Lyckas atomteknikerna därtill att få under kontroll den sammanslagning av lätta kärnor, som nu under okontrollerade former sker i en vätebomb, betyder detta, sa dr Bhabha, att världens energiproblem är löst för alltid. Låt oss hålla tummarna för dem! O. E.

TEKNIK
FÖR ALLA
TEKNISK REVY

Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33, pren.-pris helår 16:50 kr., halvår 9:— kr. Postgirokonton 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

Nr. 18. Årg. 16. 26 aug.—9 sept. 1955

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet intendent Torsten Althin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolln; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; överingenjören i Kgl. Luftfartsstyrelsen Tord Ångström; bergsingenjör Folke Lindgren; direktör Sven Sköldberg.

RED. OCH ANSV. UTG. Olle Edner.

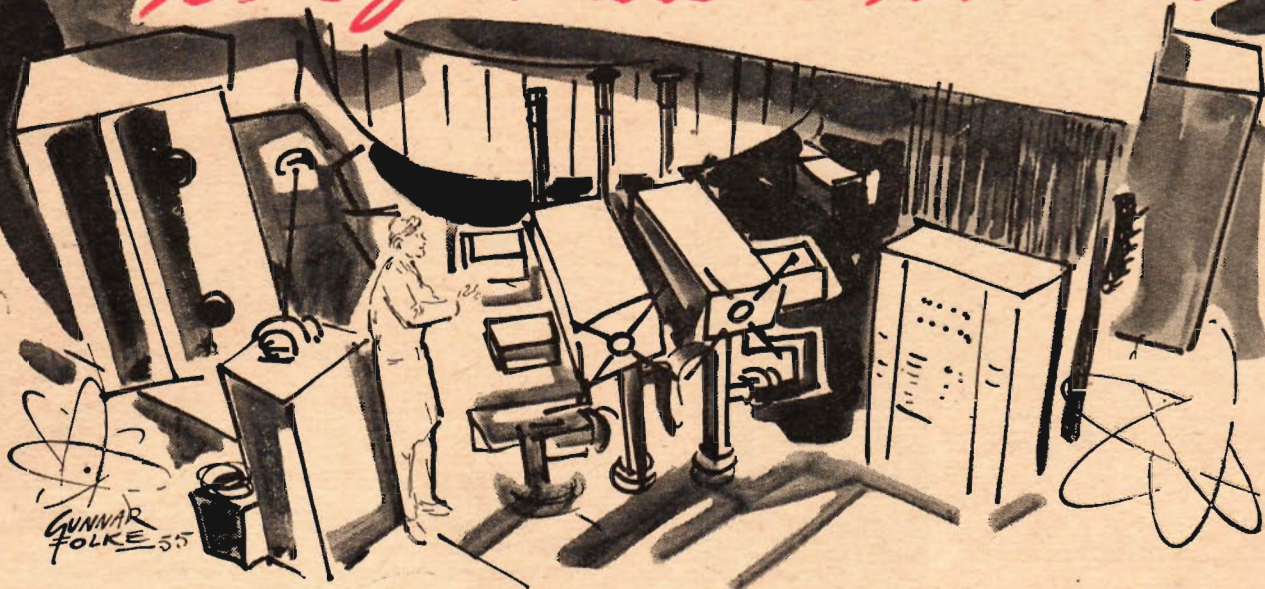
Nästa nr av TFA utkommer den 9 september 1955. (Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

OMSLAGSBILDEN

Professorn och nobelpristagaren The Svedberg, här fotograferad vid den stora Uppsala-cyklotronen, var självskriven i den svenska atomdelegationen till Genève. Läs vidare om honom på sid. 31

THE SVEDBERG

Stor forskare i smått



BENGT SVEDBERG *porträtterar sin världsberömda far*

Det är i dag över 50 år sedan The Svedberg som 20-årig student började sin materieforskning i Kemikums laborationslokaler i Uppsala — men i dag har han övergått från att utforska molekyler till att studera atomernas inre.

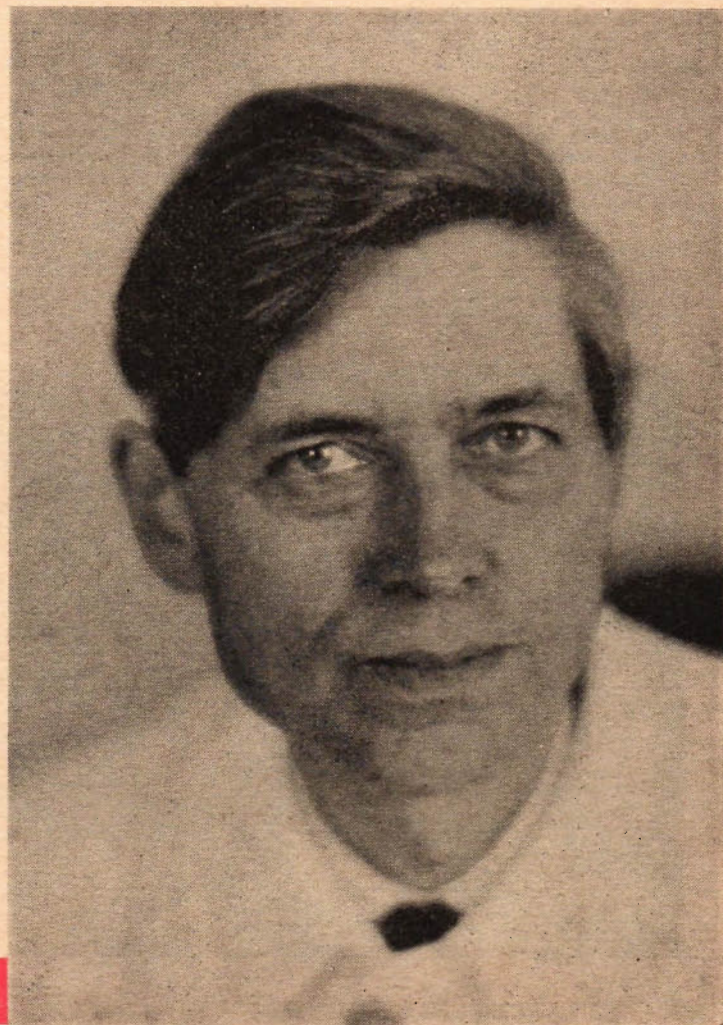
Full av planer för framtiden står den vitale 71-åringen mitt uppe i den aktuella atomforskningen och hans son, civilingenjör Bengt Svedberg, har för Teknik för Alla skrivit en initierad skildring av vad vetenskapen just nu är i färd med i Uppsalas stora cyklotron.

En gång i tiden, för 50 år sedan eller mer, sökte man lösa livets stora gåtor med kemins hjälp. Det var med kemins deglar, retortar och provrör, som materiens hemligheter skulle avslöjas. Och de gåtor, som inte gick att lösa med kemins hjälp — ja, de måste förbli olösta. Trodde man.

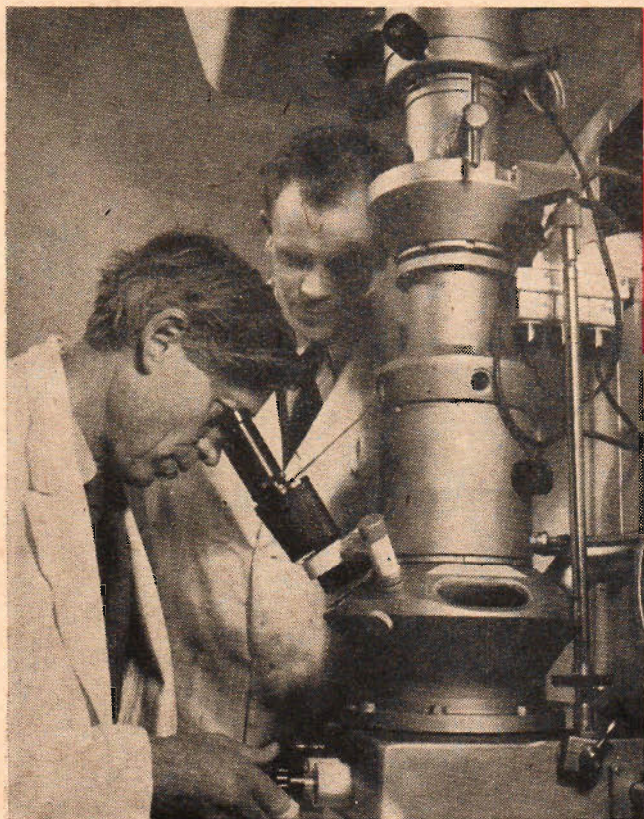
Men i dag har förhållandena ändrat sig — i dag är det med atomernas mystiska företeelser som man ska lösa världsgåtorna. Det finns knappast några problem, som man inte tilltror dessa "atomålderns" mystiska medicinnmän — atomforskarna i sina underjordiska cyklotronlaboratorier — att lösa. De ska bekämpa de svåraste sjukdomarna, cancer och polio, de ska lösa problemet med världens framtida energiförsörjning intill år oändligheten, de ska skapa nya effektivare motorer — atommotorer — till alla fortskaffningsmedel till lands, till sjöss och i luften, och de ska åstadkomma en effektiv växtförädling genom radioaktiv bestrålning, och mycket annat.

En, som har anledning att besinna denna naturvetenskapliga utvecklingstendens, och som har god möjlighet att skaffa sig en överblick över hur "modet" ifråga om betydelsefulla och intressanta forskningsuppgifter växlar under tidernas lopp, är det naturvetenskapliga Uppsalas "grand old man", nobelpristagaren och atomforskaren m. m. *The Svedberg*.

Han har under sina Uppsalaår, från och med januari 1904, då han kom dit som ung student, hunnit med att studera vid och vara professor och institutionschef vid tre olika institutioner, varav de två sistnämnda inte hade funnits utan honom — Nya Kemikum (färdigt 1904), Fysikalisk-kemiska (färdigt



Den svenska naturvetenskapens "grand old man" professor The Svedberg löser livsgåtor med atomernas hjälp.



The Svedberg har i elektronmikroskopet sett lösningen på många problem. Med hjälp av cyklotronen (nedan t.v.), som här syns med experimentapparat uppmonterad, fortsätter han i dag att nå epokgörande resultat. Genom det långa röret överst t. h. tas proton- eller neutronstrålen ut vid försök med "utdragen stråle".

Och det är väl sörjt för att den farliga strålningen från kärnreaktionerna inte når dem som håller i experimentens trådar: dörren till cyklotronhallen är visserligen den "svagaste" punkten i strålningsskyddet men består av 1,5 meter järnmalmsbetong, medan laboratoriet i övrigt avgränsas med 2 meter järnmalmsbetong. Vidare består väggarna i cyklotronhallen av flera tiotal meter uppländsk lera, medan taket utgörs av ett par meter betong plus ett par meter lera.

Medicinforskaren The Svedberg: Atomer och rättor kombineras.

Vad gör man då med Uppsala-cyklotronen i dag, sommaren 1955, sedan forskningen för tre år sedan på allvar kom igång där?

En av de viktigaste forskningsuppgifterna är att med s. k. "utdragna strålar" av protoner och neutroner bedriva medicinsk forskning i form av cancerterapi, i första hand på råttor.

Det kanske här som parentes bör nämnas, att det medicinska intresset är en av de många strängarna på The Svedbergs lyra. En icke oväsentlig del av hans tidigare, halvsekel-långa kemisk-fysikaliska forskning har haft direkt eller indirekt betydelse för den medicinska forskningen. Detta gäller t. ex. hans virusforskning. Det var också flera decennier sedan The Svedberg promoverades till medicinsk hedersdoktor vid Uppsala Universitet.

Ifråga om den medicinska forskningen med Uppsalacyklotronen, som beräknas komma igång i höst i samarbete med den radiologiska avdelningen vid Akademiska sjukhuset i Uppsala, kan nämnas att liknande försök med cancerterapi tidigare endast har utförts vid en enda cyklotronanläggning i världen, nämligen vid Berkeley i Californien. Ett resultat

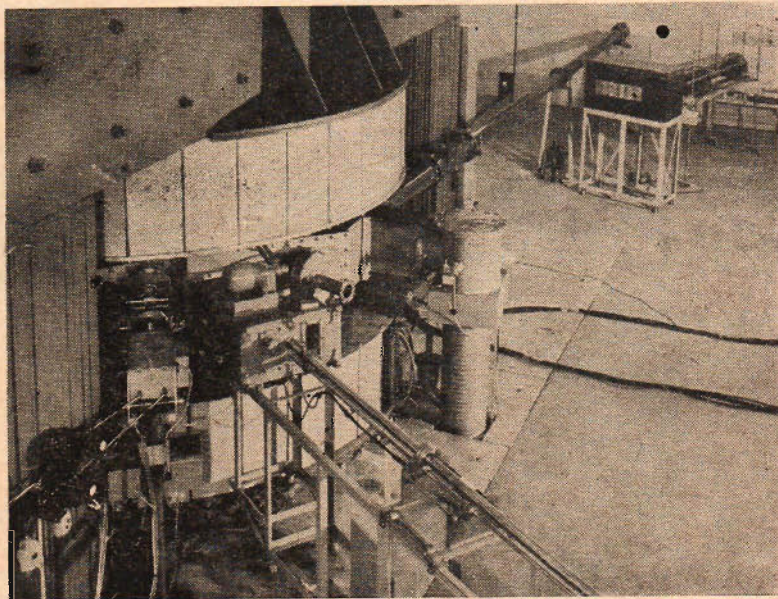
Rotorn i den av The Svedberg utvecklade ultracentrifugen vid Fysikalisk-kemiska Institutionen i Uppsala. Den vätska, som ska centrifugeras, tappas med en slags injektionsspruta in i cellen av lättmetall. Cellen placeras sedan i rotorns hållighet.

1931) och nu till sist "atominstitutet" — Gustaf Werners institut för Kärnkemi (färdigt 1949).

Det laboratorium The Svedberg i dag, efter att i 51 år ha varit verksam som naturforskare i Uppsala — varav 43 år som professor och institutionschef — arbetar i ligger till skillnad från de föregående under marken.

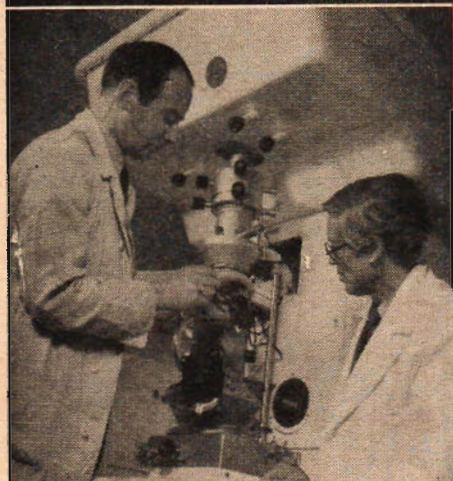
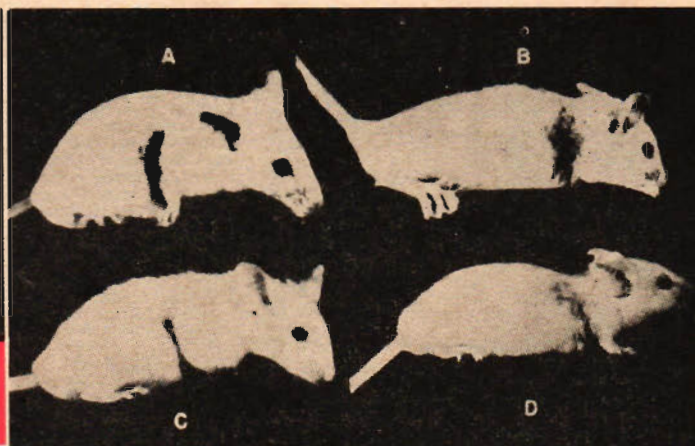
Detta laboratorium har sin särskilda utformning. Det viktigaste instrumentet — synkrocyclotronen, som med sina 170 MeV (miljoner elektronvolt) under 2 år var den starkaste i Europa men nu är överflyglad av en i Liverpool med 400 och en rysk på 680 MeV — är monterad i en underjordisk hall, där alla experiment utförs genom fjärmanövrering, eftersom forskarna annars precis som en del av offren för atombomben skulle brännas till döds av gamma- och neutronstrålningen.

Det är alltså slut på den tid då man blickade efter världsgåtornas lösning i ett provrör eller en retort — nu följer man händelsernas förlopp på mätinstrumenten i ett manöverrum, varifrån allting fjärrstyrs och som befinner sig långt bortifrån den hall där förloppen verkligen utspelas.





Den bestrålade original-
tumören t. h. med sin
utlöpare t. v.



kan sättas som underavdelning till Gustaf Werners institut för kärnkemi: strålningsbiologi.

Men här är det på sin plats att berätta historien om The Svedberg och den botaniska vetenskapen.

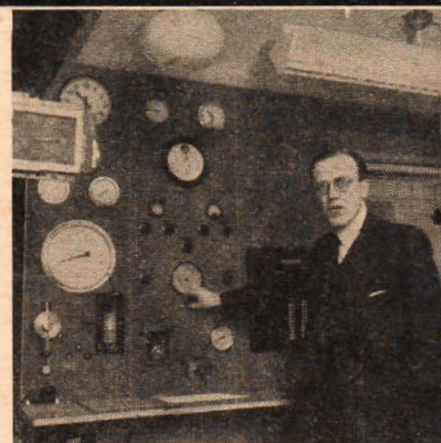
När han sålunda inskrevs som student i Uppsala, var det först efter en viss tvekan inför valet mellan kemi och botanik som han bestämde sig för kemien — därför att denna, enligt hans egen utsago, erbjöd större möjligheter än botaniken till intim materieforskning.

Och även om The Svedberg under det därpå följande halvsekle kan sägas ha fått och i fortsättningen får sitt lystmäte ifråga om intim materieforskning — nu till sist genom att intränga i atomernas värld — så har han alltid varit och är fortfarande lidelsefullt botaniskt intresserad — hans växtpress från skoltiden på 90-talet, som man alltså kan hitta någonstans i hans arbetsrum, ger en liten antydning härom. Han har anlagt egna botaniska trädgårdar och använder en stor del av sin fritid till växtsamlande världen runt.

Redan tidigt spirade det också inom hans fysikalisk-kemiska institution upp en bio-kemisk planta med lärjungen Arne Tiselius som odlare.

Det var sedan The Svedberg genom energiska förhandlingar lyckades stimu-

(Forts. på sid. 32.)



Överst t. v.: Cancertterapi på råttor: A) en obestrålad råtta 30 dagar efter transplantationen av en cancertumör från ett däggdjur. B) Rättan med tumör behandlad med deuteroner på 10:e dagen efter transplantationen. Strålen var dock felriktad och en del av tumören fortsatte att växa snabbt. T. h.: Rättan med tumören framgångsrikt bestrålad med deuteroner. På A) och B) är tumören borta 20 dagar efter bestrålningen lämnande härlösa ärr efter sig. Samma råtta syns på C) och D), 8 månader senare då håret sakta börjat växa igen över tumörstället. Därunder: Fysikalisk-kemiska institutionens nya chef, professor Classon, en lärjunge till The Svedberg, invid den instrumenttavla, varifrån den ena av institutionens ultracentrifuger fjärrmanövreras.

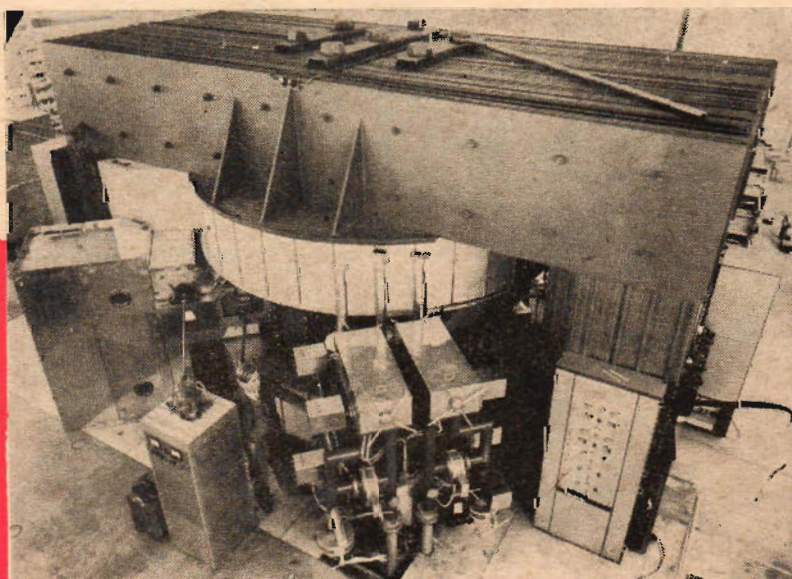
vid sådana experiment visas på ovanstående foton. Här har man transplanterat en kräftsvult från ett däggdjur på en råtta. En del av tumören fortsatte att växa snabbt. Sedan bestrålade man tumören med vätekärnor, varvid strålen passerade genom deras kropp innan den nådde tumören. Man ser på fotonerna hur tumören tjugo dagar efter bestrålningen är borta och hur, tre månader senare, håret långsamt växer igen över de bestrålade områdena.

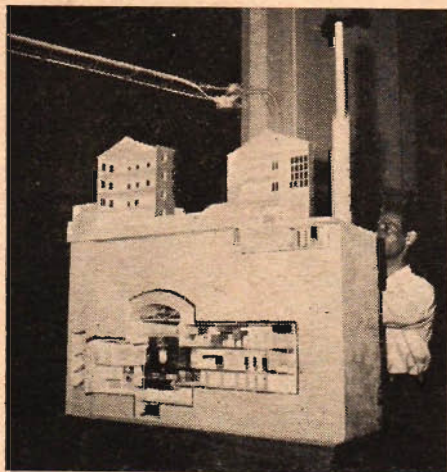
En del av de amerikanska atomexperimenten med råttor har vidare gått ut på att med radioaktiv bestrålning söka påverka de ärftlighetsbestämmande cellerna. Resultatet har blivit råttor, som fötts med deformerade kroppsdelar såsom öron eller ben.

Biologen The Svedberg: åstadkomma växtförändring med protoninducerade mutationer i korn.

Men det finns ett annat viktigt användningsområde för Uppsala-cyklotronen och en annan vetenskaplig gren, som

The Svedberg vid den stora synkrociklotronen. Av den på bilden synliga gigantiska elektromagneten accelereras protonerna i en ständigt ringdans upp i hastigheter på 170 000 km/sek — mer än halva ljushastigheten. T. v. ovan nobelpristagarna The Svedberg och Arne Tiselius vid elektronmikroskopet i Kemikum, Uppsala. Det ger 30 000—150 000 gångers förstoring.





Modellen av vår första reaktor imponerade starkt på sakkunskapen i Genève — inte alls genom sin storlek, men genom det finurliga i att placera en sådan apparat i ett berggrum, vilket ingen gjort förut.

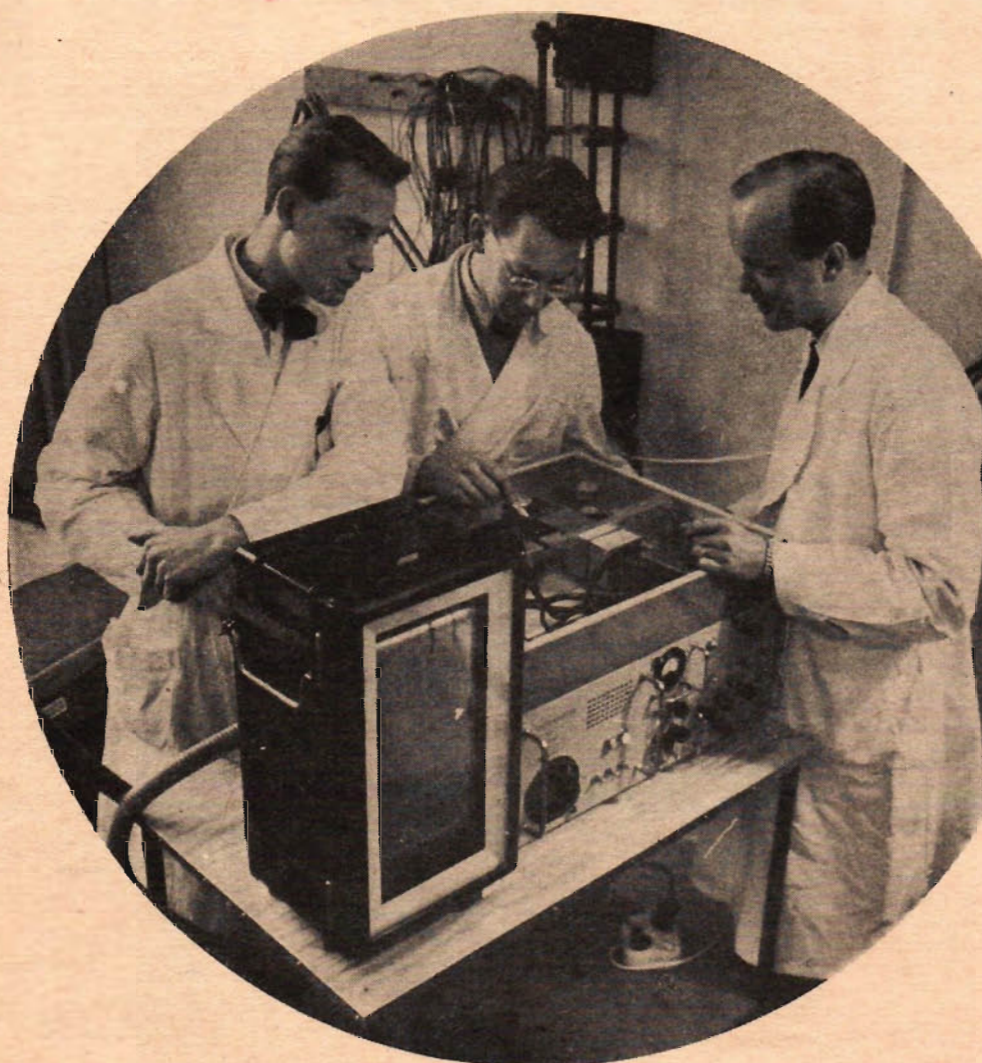
Karl Modin:

När de stora skarorna atomforskare från ett 70-tal olika länder den 8 augusti samlats i Genève och vederbörligen avverkat första dagens hälsningsanföranden kunde de börja ägna uppmärksamhet åt de många utställda föremålen, som vad storleken beträffar spände över ett stort register från knappt centimeterlånga detektorer över ambulanser i Volkswagenbussformat till reaktorer i drift! Den där ambulansen ut-

Svensk atomforskning har på den vetenskapliga utställningen i Genève väckt stor uppmärksamhet genom det geniala sätt, på vilket våra kärnforskare och tekniker löst en rad viktiga problem i det frågekomplex som atomenergins användning i fredens tjänst utgör. Teknik för Alla har som enda svenska tidning beretts tillfälle att före delegaternas avresa till kongressen få fotografera och ta del av det material som här redovisas.

ställs av Sverige, men på reaktorsidan är vi bara representerade av en modell i skalan 1:50 av vår hittills enda reaktor, AB Atomenergians anläggning bakom Tekniska Högskolan i Stockholm. Ett blygsamt bidrag, tyckte kanske många av de mera ytligt informerade bland utställningspubliken. Ett synnerligen märkligt och uppseendeväckande

ATOMAMBULANS

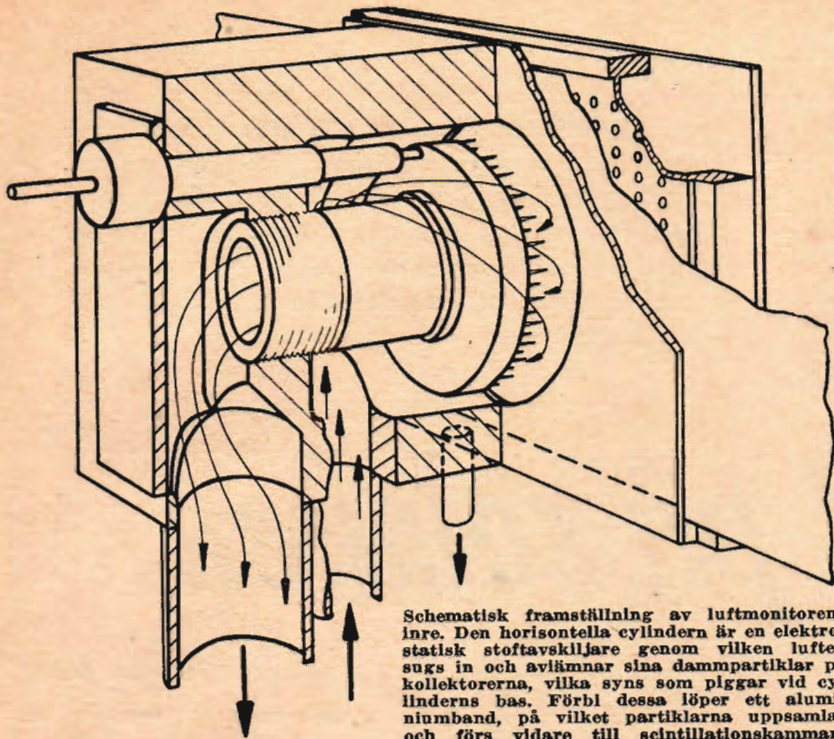


bidrag, sade andra, som bättre förstod vad den lilla vackra modellen egentligen visade.

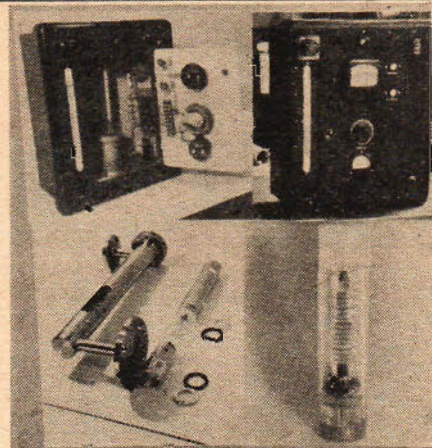
Det var inte reaktorn själv, som tilldrog sig detta intresse, den är med sina maximala 300 kW i dvärgformat i jämförelse med de utländska bjässarna, men väl dess placering i ett berggrum. Detta är nämligen någonting alldeles unikt och har givit den ytterst viktiga lärdomen att i länder med så mycket berg som vi har blir en underjordisk reaktorbyggnad inte dyrare än en "överjordisk".

Utom detta med kostnadsfrågan, visade den svenska modellen en praktisk lösning av problemet om reaktors placering i tätbebyggda orter. Texttavlor på väggarna omkring modellen gav en mångfald data om anläggningen och den intresserade hänvisades där till närmare upplysningar i en uppsats av reaktorchefen, doc. S. Eklund, i Journal of Nuclear Energy, som fanns tillgänglig i särtryck. Där får man veta, vilket ingalunda varit bekant för flertalet stockholmare, att den underjordiska placeringen var ett led i strävandena att skydda huvudstaden för de risker som en fritt belägen reaktorläggning kan innebära för närboende. Av ekono-

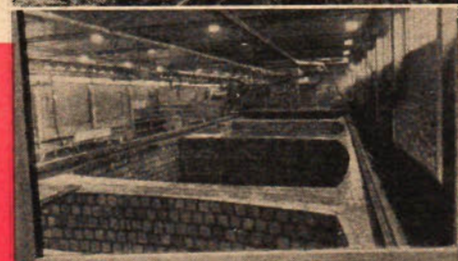
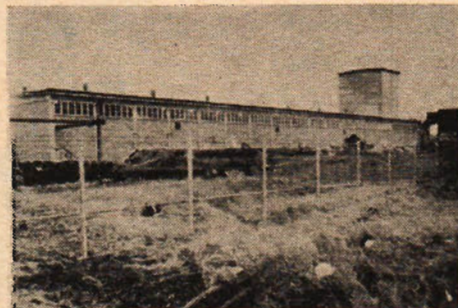
Dammet som yr i luften kring en reaktorläggning kan vara mer radioaktivt än som är önskvärt. Radioaktiviteten registreras kontinuerligt i "Bergstedts luftmonitor". Längst t. h. står konstruktören själv, civiling. A. Bergstedt. De övriga är, från höger räknat ingenjörerna I. Wagner och A. Franzen.



Schematisk framställning av luftmonitors inre. Den horisontella cylindern är en elektrostatisk stoftavskiljare genom vilken luften sugas in och avlämnar sina dammpartiklar på kollektorerna, vilka syns som piggar vid cylinderns bas. Förbi dessa löper ett aluminiumband, på vilket partiklarna uppsamlas och förs vidare till scintillationskammare för registrering av de olika strålslagen. Aluminiumbandet kommer på bilden in till höger.



Överst i denna spalt visas radioaktiv strålningens inverkan på arvsanlag hos vissa växter. I detta fall har bestrålningen haft menlig inverkan på stråstyrhet och motståndskraft mot sjukdomar. Därunder det komplicerade innanmätet i en av de många kontrollapparaterna i en reaktors omgivning.



I GENÉVE

miska skäl var AB Atomenergi hänvisat till att förlägga sin reaktor i så nära anslutning till sitt fysikaliska laboratorium som möjligt, och eftersom detta ligger i ett område fullt av forskningsinstitut av olika slag, vilket inom en cirkel med 1 000 m radie har en befolkning av ca 35 000 personer, var enda möjligheten den att stoppa ner reaktorn i bergets innandöme.

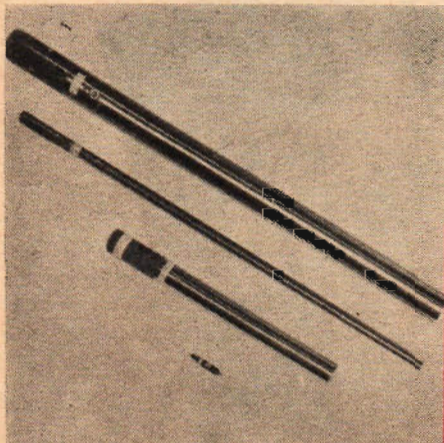
Eftersom det finns en viss risk för att en vattenkyld reaktor kan råka ut för malören att det kommer in vatten i moderatorn, i detta fall tungt vatten, har man här låtit denna kylas av luft, som leds bort genom en ca 40 m hög

skorsten. Detta stötte en och annan åskådare, som tyckte det var ett upprörande sätt att elda för kråkorna, men man lugnade sig när man betänkt att stockholmsreaktorn är en experimentreaktor och ingalunda avsedd att tillvarata atomenergin. Ett visst tillvaratagande sker ju därigenom att värmot räckes till att uppvärma hela det 13 000 m³ stora berggrummet med omgivande berg. När bergväggarna om några år nått värmejämvikt blir det antagligen fråga om att kyla luften därnere!

Den omsorg om allmänhetens hälsa, som var motiveringen för berggrummet, har tagit sig många fler uttryck, av vilka flera demonstreras på utställningen. Den Sievertska "strålningsambulansen" hör väl inte precis dit, den torde väl, som namnet anger, huvudsakligen vara avsedd för katastroffall eller för undersökning av områden, som redan drabbats av för stark radioaktiv strålning eller misstänks för sådan. Men typiska exempel på apparater för kontroll av

(Forts. på sid. 35.)

T. v. gasfyllda rör, s. k. BF₃-kammare, som rapporterar om neutroner förrirrat sig till platser där de inte ska vara. Det behändiga kontrollinstrumentet är en rent svensk uppfinning, mycket uppskattad i laboratorier världen runt. — Av de två bilderna t. h. visar den övre det stora extraktionsverket för uran i Kvarntorp och den undre en rad s. k. perkulationskammare, i vilka den uranhaltiga kolmen (skiffern) urlakas.



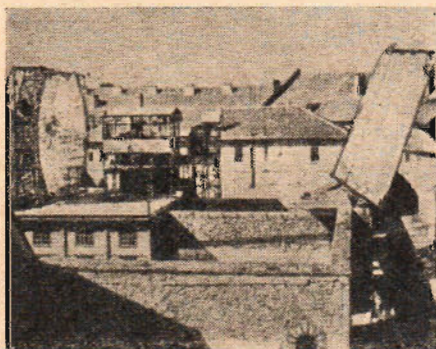


Bell Telephone Laboratories solbatteri förvandlar solenergi direkt till elektrisk energi.

Att direkt kunna tillvarata den gränslösa mängd av energi som solen slösande skänker naturen har sen urminnes tider varit en lockande uppgift för det mänskliga uppfinnarintresset. Först på den allra senaste tiden har man dock lyckats nå vissa praktiska resultat, men dessa lovar i gengäld så mycket mer — — —



Måltid på solsken



Tnom kort kommer invånarna i Östra Punjab i Indien att kunna vandra in i närmaste järnhandel och köpa en solkokare för 80 rupier, dvs. omkring 88 kronor. Sedan han ställt upp den skinnande tingesten hemma behöver det inte dröja mer än en timme innan hans hustru har middagen färdigkokt — det blir en måltid kokad med solsken på världens första serietillverkade solkokare.

Denna första solkokare — en apparat som är enkel att sköta, lätt att underhålla och billig i drift — är under full produktion i Indien och har säkerligen

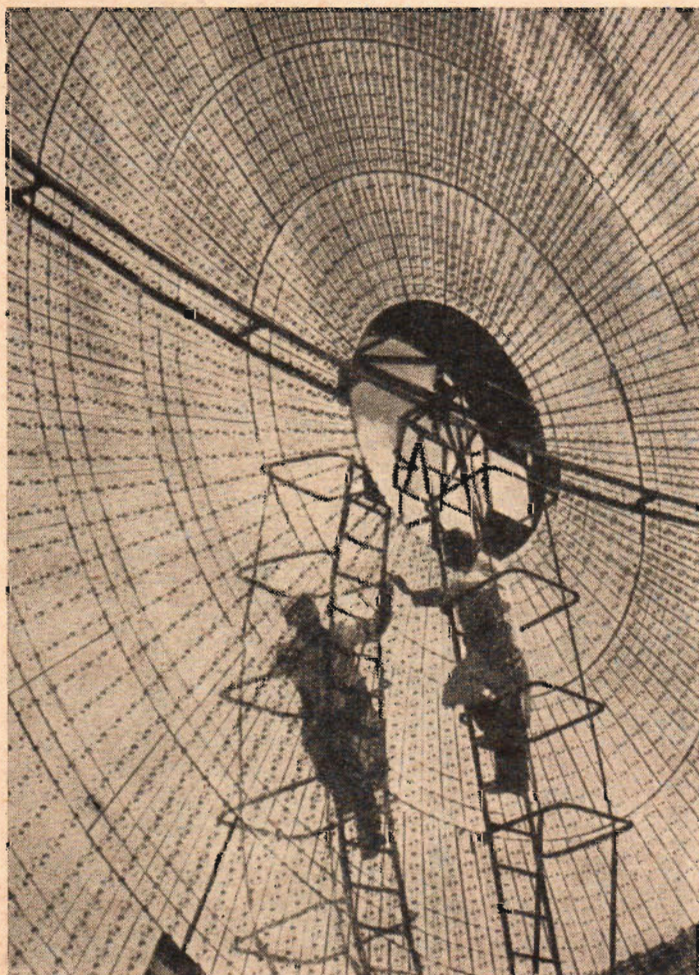
kommit ut på marknaden redan då detta skrivs.

Genom detta och andra framsteg, när det gäller att utnyttja solens obegränsade energiresurser för människans behov, öppnas oändliga möjligheter — solenergi är inte längre en önskedröm, som i fåvitsko jagas av några envisa uppfinnare. Den är redan här för att brukas!

I höstas hade den amerikanska National Industrial Conference Board samman kallat en grupp experter och industrifolk för att reda ut frågan om hur solens stora energimängder — fria för alla men svåra att fånga — skulle kunna utnyttjas kommersiellt. En av huvudtalarna var den 80-åriga Charles G. Abbot, pensionerad sekreterare för det berömda Smithsonian Institution i Washington och världsberömd astrofysiker. Han förklarade för de närvarande industri- och affärsmännen:

— Det finns en världsomfattande efterfrågan på små solmaskiner på upp till 5 hk, för bevätningsändamål, för uppvärmning och avkylning av bostäder, för laddning av batterier och andra uppgifter på lantgårdar. Speciellt stor är efterfrågan i Australien, Indien, Israel och andra mycket torra områden

En gammal förtäring i franska Pyrenéerna har inrett till ett modernt solenergilaboratorium (ovan t. v.) och med hjälp av vidstående stora speglar skapas en solmottagare, som kan producera + 3 000° C.



Dr Maria Telkes, berömd solenergiexpert från New-York-universitetet, demonstrerar olika experiment med solkokare.



där bränsle är många gånger dyrare än i USA. Trots att efterfrågan är stor och konstant finns det inget företag som tillverkar sådana enheter.

En annan talare var dr Maria Telkes från New York-universitetet. Hon är en av världens främsta experter på området, och hon förklarade att små apparater för hushållsändamål, vilka utnyttjar solenergi, inom kort kommer att vara i allmänt bruk. Hon för sin del väntade dem inom fem år. "Speciellt inom tropiska områden, där vanligt bränsle är dyrt, kan små soldrivna anordningar snart bli en realitet", förklarade hon och tillade, att hon också räknade med små kylanordningar för vilka man utnyttjade solenergi, samt förklarade, att hon även ansåg små termo-elektriska generatorer för hushållsändamål som mycket tänkbara. Vidare kan man utnyttja solen för att förvandla saltvatten till färskvatten, som kan utnyttjas till att dricka och för bevattningsändamål, varigenom nya stora områden skulle kunna öppnas för bebyggelse och kultivering.

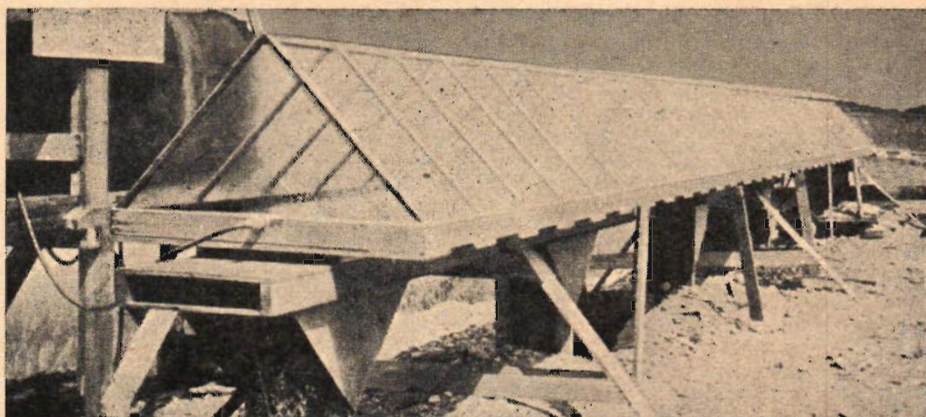
Ett så realistiskt och auktoritativt organ som Wall Street Journal förutsäger att ett mindre antal tillverkare kommer att "kasta sig in i solkokarbranschen inom den närmaste framtiden".

"Trots att kokaren har provats i laboratorieskala, återstår det problem att lösa innan det är troligt att de kommer i massproduktion", förklarar tidningen i en nyligen publicerad rapport. "Vetenskapsmännen tror emellertid att om en del tillverkare blir entusiastiska över de kommersiella möjligheterna så ska den därav följande forskningen påskynda tillkomsten av praktiskt användbara solenergiapparater".

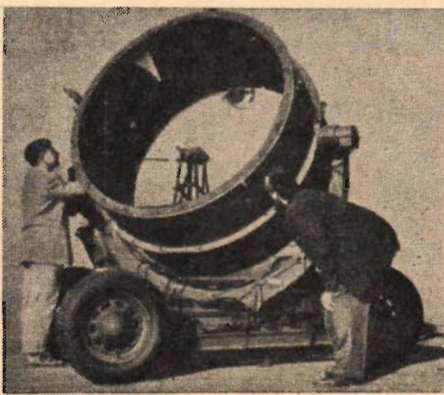
Vad pågår då i verkligheten på solenergiområdet? Naturligtvis återstår ett enormt arbete, som kommer att kosta oerhörda summor. Men det verkligt stora som skett, är att vetenskapsmän arbetande i dussintals universitetslaboratorier och forskningsinstitutioner till slut har nått fram till kommersiellt värdefulla resultat. De har nått de första betydelsefulla resultaten och funnit några av de värdefulla hemligheterna om hur man erövrar energi från solen.

Se på solkokaren som är i produktion i det framåtgående Indien! Den har konstruerats av Indiens Nationella Fysikaliska Laboratorium efter åratals forskning och försök och nu har en Calcutta-firma fått tillstånd att mass-tillverka den.

Kokaren består av en kvadratisk aluminiumplåt, ca 1,20 m bred, som pres-



En destilleringsapparat konstruerad av dr Telkes kan med hjälp av solenergi under en klar sommardag åstadkomma närmare 300 liter färskvatten av saltvatten.



Convair-bolagets experimentsolugn byggd av företagsamma ingenjörer vid bolaget.

sas konkav och poleras så att den fungerar som en "lins" och samlar värme-strålarna. I denna aluminiumspegels centrum är ett hål från vilket utgår en hållare för "brännaren" på vilken kastullen placeras.

Spegeln är placerad på ett gjutjärnsstativ och den kan vridas med solen för att uppsamla maximum värme. Solkokaren är konstruerad för att möta behovet hos en familj på fem personer. Den väger knappa 14 kg och har samma värmekapacitet som en 400 watts elektrisk platta.

Enligt de undersökningar som utförts i olika delar av Indien kan grönsaker kokas på 25 minuter i ett solljus med en värme på 40° C medan ris behöver 33 minuter. Det visade sig också att i torra områden såsom Östra Punjab kunde kokaren användas under 310 dagar pr år medan den kan användas 285 dagar årligen i Bombay och södra Indien.

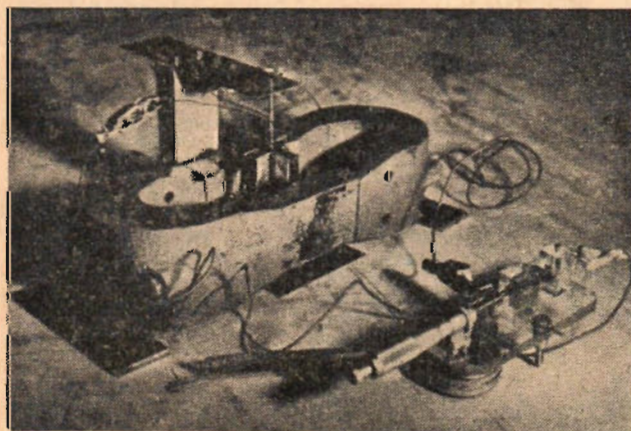
Man räknar med att solkokaren kommer att spara utländsk valuta till ett värde av över två miljarder svenska kronor årligen åt Indien genom minskad import av fotogen och kokare. Indierna är också nöjda. De sparar bränslekostnader, det finns ingen eld och därför mycket mindre brandrisk, ingen rök och därför inte heller några nedbröta vägar och tak.

Denna solkokare är förvisso en milstolpe i utvecklingen, men något verkligt sensationellt var den vetenskapliga bomb, som exploderade för några månader sedan och som redan behandlats i Teknik för Alla — presentationen av världens första solbatteri. Det var den första lyckade anordningen för att förvandla användbara kvantiteter solenergi direkt till elektrisk energi.

Detta batteri skapades vid Bell Telephone Laboratories av tre vetenskapsmän: Gerald L. Pearson, Calvin S. Fuller and Daryl M. Chapin. Även i den form det nu har är det som kraftkälla oerhört överlägset det nyligen demonstrerade atombatteriet. Detta producerar en miljondels watt — solbatteriet kan leverera nära 75 watt per m² batteriyta.

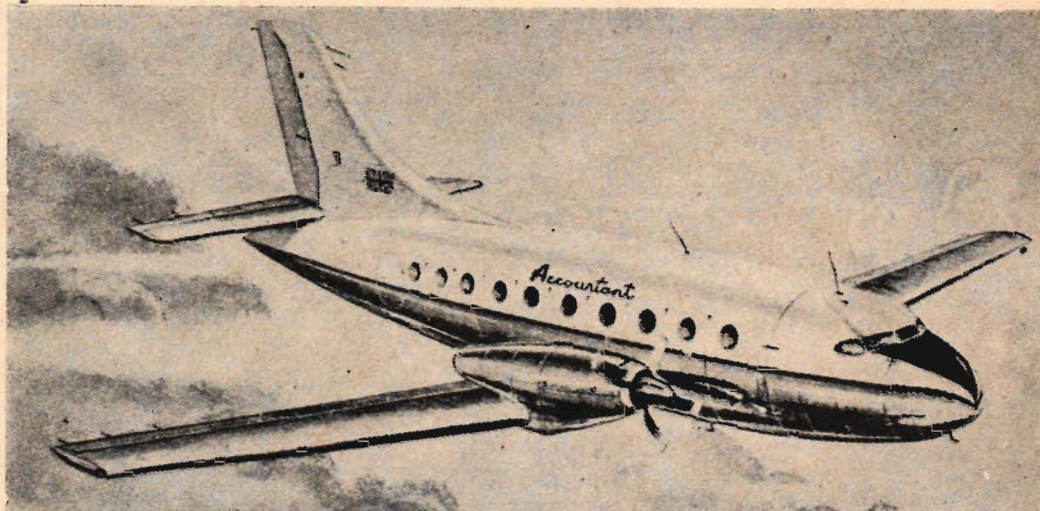
Det har emellertid ytterligare förbättrats. När det först presenterades i april förra året hade batteriet en verkningsgrad på sex procent när det gällde att direkt förvandla solljus till elektricitet. Andra fotoelektriska konstruktioner har aldrig nått över en verkningsgrad på en procent. I oktober hade emellertid Bells experter skapat celler som hade en verkningsgrad på åtta procent. Till detta

(Forts. på sid. 28.)



T. v. en solgenerator konstruerad och byggd av Gerard M. Leles i Ohio, U.S.A. Små kristaller mellan två stycken av plexiglas på generatören samlar upp solstrålarna som induceras till elektrisk ström och driver den lilla motorn.

Accountant, speciellt konstruerad för att ersätta DC-3, tillverkas av The Aviation Traders, England. Den ska kunna ta 36 passagerare och väntas flyga 1955. Lägg märke till skarven jämte gångjärnen mellan passagerarekabinen och nosen, som kan öppnas åt sidan.



Bryan R. Noton:

Med två BILAR i kroppen.

Omedelbart efter kriget fanns det tusentals "surplus" DC-3:or och dessa mättade efterkrigsmarknaden på kort och medeldistansflygplan för allmänt bruk och de gör fortfarande god tjänst i snart sagt alla länder.

Det kan emellertid inte dröja så länge innan dessa plan måste ersättas och bland de plan som kommit fram för att fylla tomrummet är ett av de intressantare British Aviation Traders Accountant. Det finns emellertid ett stort antal flygplansfabriker, som inom kort kommer att ha plan i luften, vilka är avsedda för denna marknad, som är så stor, att

under förutsättning att dessa nya plan är robusta, billiga och ekonomiska i drift och underhåll, så kommer alla att kunna säljas i ett betydande antal.

Accountant kommer att drivas av Rolls-Royce Dart R. D. a. 6 turbopropmotorer, som redan visat sig framgångsrika på Vickers Viscount av vilka mer än 200 har beställts. Planets geometri är elegant, vilket framgår av fotografierna och det kan använda alla de fält som används av DC-3 och lastförmågan är i det närmaste identisk hos de bägge planen.

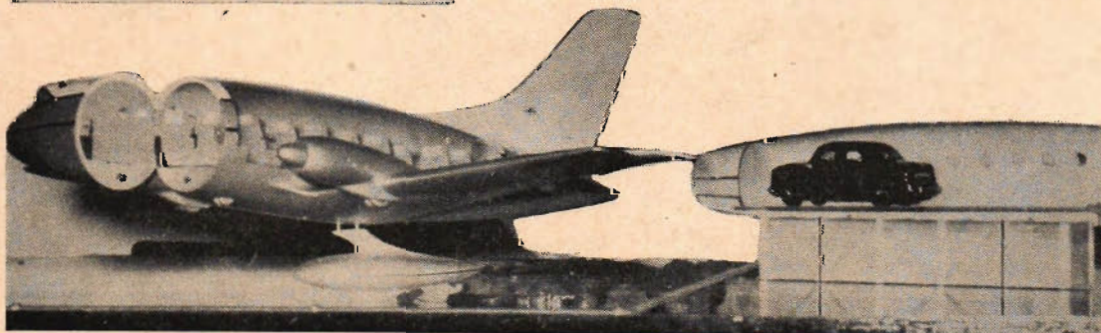
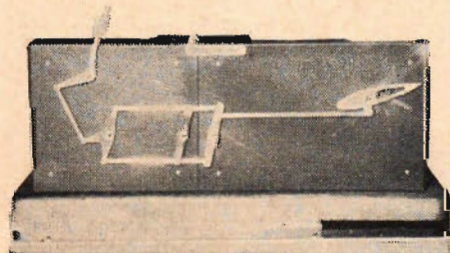
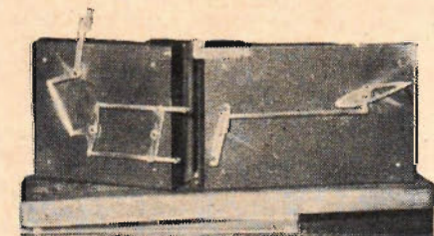
Accountant har emellertid åtskilliga okonventionella konstruktionsdetaljer. Den första av dessa är att hela främre delen av flygkroppen med förarkabinen kan svängas åt höger och på så sätt tillåta inlastning av två bilar eller annan kraftig dimensionerad last i kabinen. En annan ny konstruktionsdetalj är infällningsmekanismen för det trehju-

liga landningsstället, vars tre enheter manövreras med en enda hydraulisk domkraft. Då hjulen ska fällas ut löses de och dras sedan ut av tyngdkraften och domkraften kommer i arbete endast under hjulens infällning. Den sista detaljen som ska nämnas här är att flygkroppen avslutas med en ganska okänd byggnadsmetod, som blivit kallad kronbladskonstruktionen. Det innebär att flygkroppens ytterskikt har gjorts av långa avsmalnande remsor som sträcker sig från nosen till stjärten. Dessa remsor tillverkas plana och sammansätts och böjs sedan runt flygkroppsskivan. Flygkroppen är rund och akter och raringången konar den elegant av till en punkt. Kronbladskonstruktionen har många betydelsefulla fördelar, bl. a. blir ytfinishen mycket god, den nödvändiga jiggutrustningen blir inte så stor och den ger stor hållfasthet mot bucklingspåkänningar.

Accountants högsta marschfart kommer att bli 475 km/tim och dess totala vikt 11 800 kg.

En undersökning har gjorts jämförande de direkta operationskostnaderna för Accountant och DC-3. För båda flygplanen är den baserad på en årlig flygtid på 2 000 timmar och inköpspriset för en DC-3 av 400 000 kronor. Om tiden mellan varje motoröversyn för Dartmotorerna antas vara 600 timmar överskrider operationskostnaderna för Accountant samma kostnader för DC-3 med mindre än 5 öre per tonkilometer.

Att öppna nosen skulle medföra svåra problem genom att man måste bryta alla kontrolleradningar i ett flygplan. Det övre fotot i. v. visar metoden som används för att lösgöra kopplingen. Som synes behövs endast kroppslås och att manöverorganen löper öppet utan några bultar eller några speciella förbindningar i kontrolleradningar. När nosen är stängd (undre bilden) och låst hålls manöverorganen automatisk i rätt läge. Hemligheten med denna enkla mekanism är att om manöverarmen skjuts framåt eller dras bakåt har man alltid tryckkrafter, som verkar på förbandet och vrider roderytan, osv.



En modell som visar Accountants nos öppnad så att lastrummet blir lätt åtkomligt. Den genomskurna kroppen till höger visar hur två Ford Custombilar kan beredas plats. Det är emellertid möjligt att medföra 18 passagerare och en bil.

SÅ KÖRS EN SPORTVAGN!



Att aldrig släppa rattgreppet är ett plus vid all körning inte bara vid sportvagnskörning. Ni vet exakt var ni har framhjul. Vid ratten Fred Proctor, som känns igen på de övriga bilderna på den rutiga skjortan.

En van sportförare glömmer aldrig bort att kontrollera sina däck, hjul, motor och all utrustning före varje körning. Han gör också en färd runt banan i långsam takt för att få en bild av banans kondition och utseende.

Många använder en styrteknik, som går ut på att aldrig ändra på rattgreppet när de går in i en kurva. Med en snabb vridning av ratten vet de exakt hjulens läge.

Växling och bromsning är ett par av de betydelsefullaste faktorerna för att vinna ett lopp. Det betyder mer än toppfarten. Ni måste veta exakt vad växel-låda och bromsar går för. Före ett lopp eller under första varvet bör ni ta sikte på ett träd, en stolpe eller liknande vid sidan av banan där bromsning eller växling bör ske.

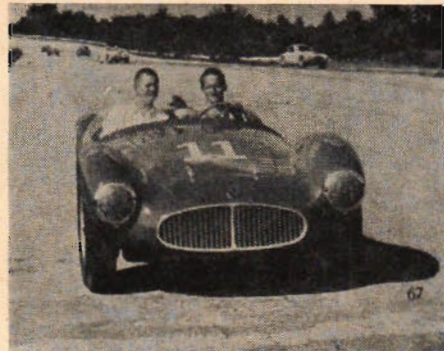
En annan detalj som ni måste lära er men som fordrar mycket övning är "tå-

Det finns många sätt att lära sig tävlingsköra en sportvagn. Det bästa av dem är emellertid att anlita en gammal proffsförare och på dessa bilder visar den kände amerikanske mästeföraren Fred Proctor några beprövade knep vid körning av en typisk sportvagn.

och hæl"-tekniken. Låt oss säga att ni befinner er i en tvär kurva med fotterna på bromspedalen och kopplingen. När ni kommer ur kurvan vill ni snabbt lägga in en lägre växel. Läger ni in växeln med motorvarvet på tomgång kommer denna att sänka hastigheten ytterligare, när växeln läggs in. Att öka varvtalet tar tid och tid är det viktigaste vid en tävling. Låt därför aldrig motorvarvet gå ned. Låt tårna på höger fot ligga kvar på bromspedalen och vrid över hälen på gaspedalen och öka varvtalet. Vid lämpligt läge växlar ni och efter en del träning är varvtalet på motorn exakt och ger er den minsta tidsförlust. En vagn med de bästa bromsar och växlar och med den snabbaste accelerationen kommer efter en sådan kurvtagning att ligga bäst till i loppet.

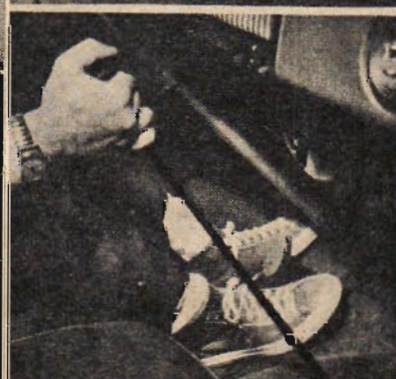
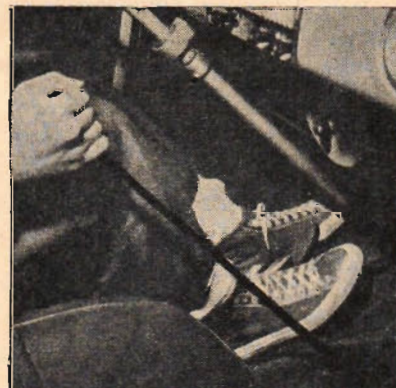
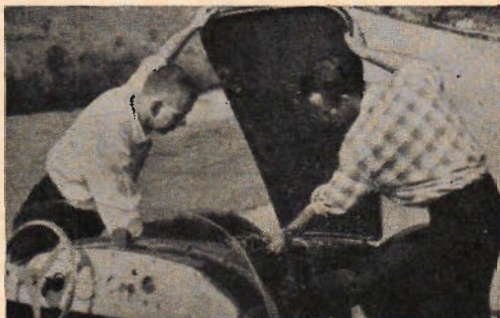
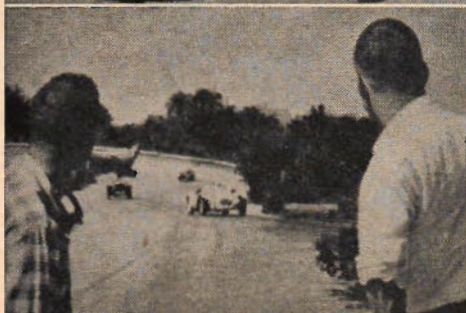
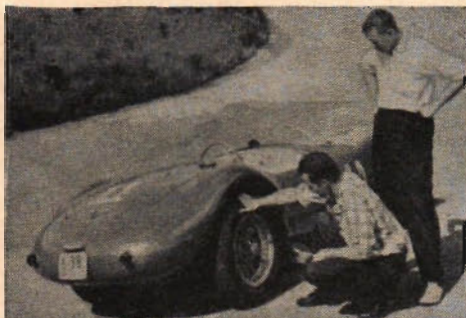
Tekniken att växla upp och ned är i

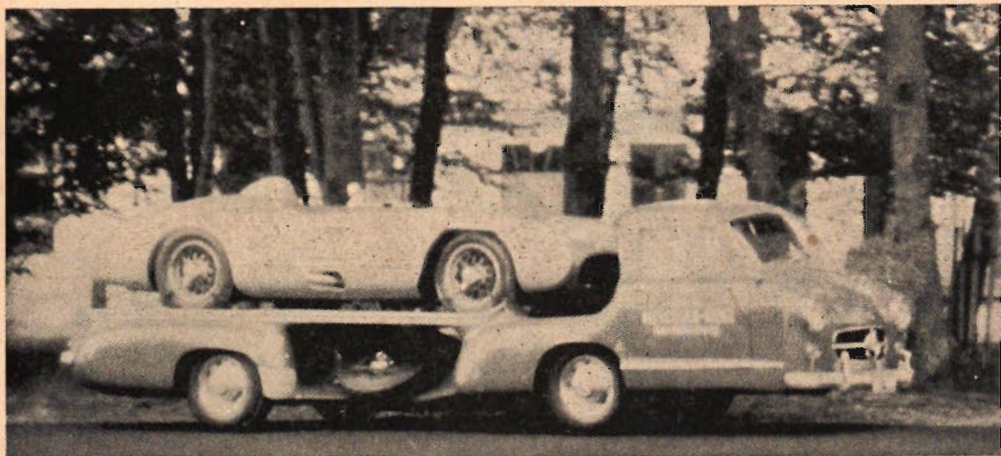
Dubbeltrampning är hemligheten med växlingen under höga hastigheter. Uppifrån och ner i bildraden t. h.: Ta ur växeln, släpp upp kopplingen och ge gas så att växelhjulet får det varvtal som passar för nästa växel. Trampa ned kopplingen och lägg in ny växel. Allt detta ska ske på sekunden. Därunder i övre raden: Långt innan loppet ska börja och före den officiella kontrollen måste föraren grundligt gå igenom vagnen. I nedre raden pekar Fred Proctor t. v. ut en av banans fallgropar och därintill ses vad som händer om ni missar en kurva. Denna metod är inte att föredra om man avser att få en god placering i ett lopp.



Före starten tar man en lugn tripp runt banan och bildar sig en uppfattning om denna.

sig själv en hel vetenskap, som närmar sig konst. Den måste göras i exakt rätt ögonblick för att bli effektivast. Det (Forts. på sid. 27.)





Så här transporterar Mercedes-Benz sina tävlingsvagnar. Lastchassis med 300 SL-motor kapabel för 170 km/tim.

Förhistorien till vagnarnas tillkomst är följande: De nya bestämmelserna för racermotorer säger att motorn antingen ska ha maximalt 750 cc slagvolym och vara kompressorförsedd eller också maximalt 2500 cc utan kompressor. Dessa båda alternativ har av expertisen ansetts ge ungefär samma prestationsmöjligheter. Mercedes valde den större kompressorlösa typen. Denna motor presterar med sin 8-cylindriga radmotor i dagens läge 290 hk vid 8000 varv/min.

Folke Mannerstedt på

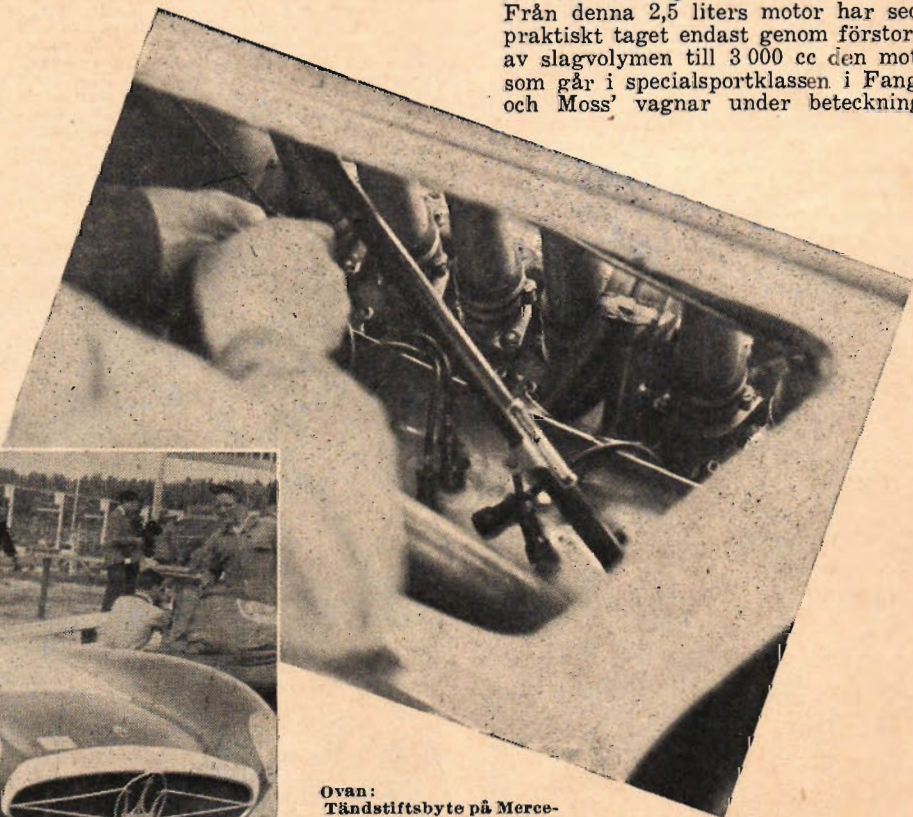
Sveriges GRAND PRIX

- Att få se och detaljstudera världens snabbaste tävlingsvagnar i aktion, att se världens mest perfekt organiserade racerstall, Mercedes, i sitt tränings- och förberedelsearbete och sedan i hektisk tävlingskamp, att få diskutera körteknik och tävlingsstrategi med världens absoluta toppförare, att i lugn och ro på tu man hand vid en timplång intervju med världens förnämste racermotorkonstruktör, doktor A. Uhlenhaut, få ventilera konstruktionsproblem och erhålla öppenhjärtiga data och utläggningar om varför och huru beträffande tillkomsten av Fangios och Moss' fartvidunder, att få diskutera racerorganisation och ventilera aktuella träningsproblem med världens originellaste och kunnigaste racerstalledare den gemytliga men explosive 150-kilosexperten Alfred Neubauer, att under otvungna former få diskutera automobilkonstruktioner med Prins Bertil och erfara hans problem med att skaffa hit världselitens förare och bilmärken och höra hans brinnande intresse och medryckande entusiasm för allt vackert och beundransvärt inom bilteknik och bilsport, och allt detta inom loppet av ett veckoslut är minsann inte vardagsmat!

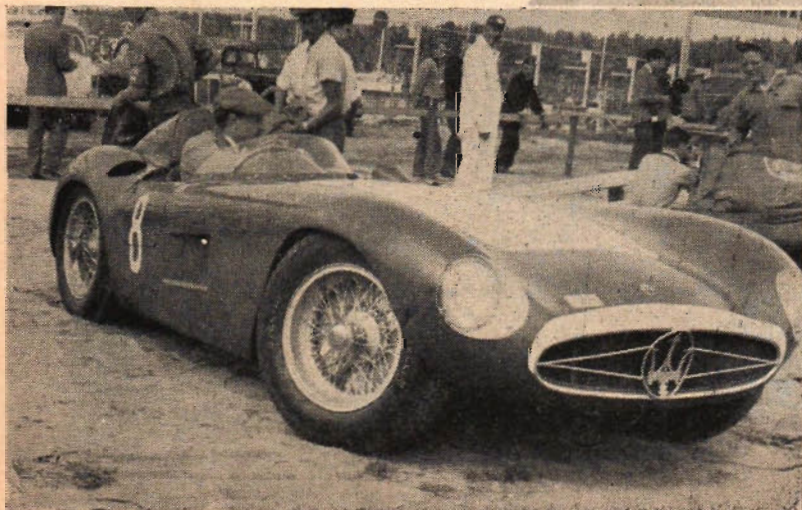
Jag ska nu försöka att litet utförligare bena upp vad man egentligen fått fram av detta. Det är faktiskt massor av "hellylle".

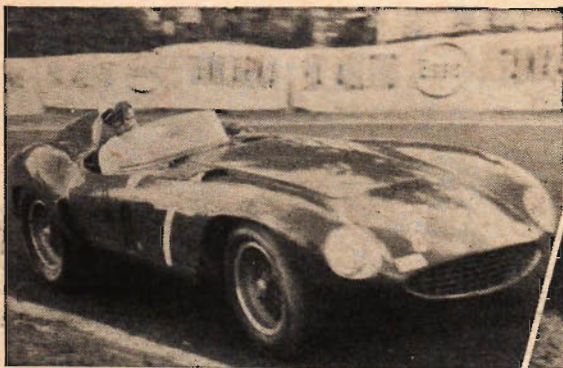
Mercedes. Något så perfekt i konstruktionsväg och utförande som Fangios och Moss' Mercedesvagnar har jag aldrig tidigare skådat. Redan vagnkonstrukturens utomordentligt formsköna, eleganta linjespel kommer en nästan att tappa andan, vilket sedan likafullt händer när man lyfter på motorhuven och får se all den härlighet, som finns därinnanför av kraft, gedigenhet, effektivitet, välplanerad ändamålsenlighet och pålitlighet.

Fabriken motiverar sitt val på följande sätt. En 750 cc motor skulle för att ge samma motorstyrka till bakhjulen också dra en kompressor, som skulle kräva ca 100 hk. Detta skulle betyda att den ansträngning som kolvar, cylindrar, vevaxel, vevstakar och ventiler utsattes för skulle vara 290 + 100 = 390 hk pr 750 cc eller inte mindre än 510 hk pr liter cylindervolym. Att det var en sundare väg att gå fram med den större kompressorlösa motorn, som representerar det i och för sig fenomenala värdet av 115 hk pr liter cylindervolym säger sig självt, så mycket mera som detta kunde leda till en härlig förebild för en högeffektiv standardmotor. Från denna 2,5 liters motor har sedan praktiskt taget endast genom förstoring av slagvolymen till 3000 cc den motor, som går i specialportklassen i Fangios och Moss' vagnar under beteckningen

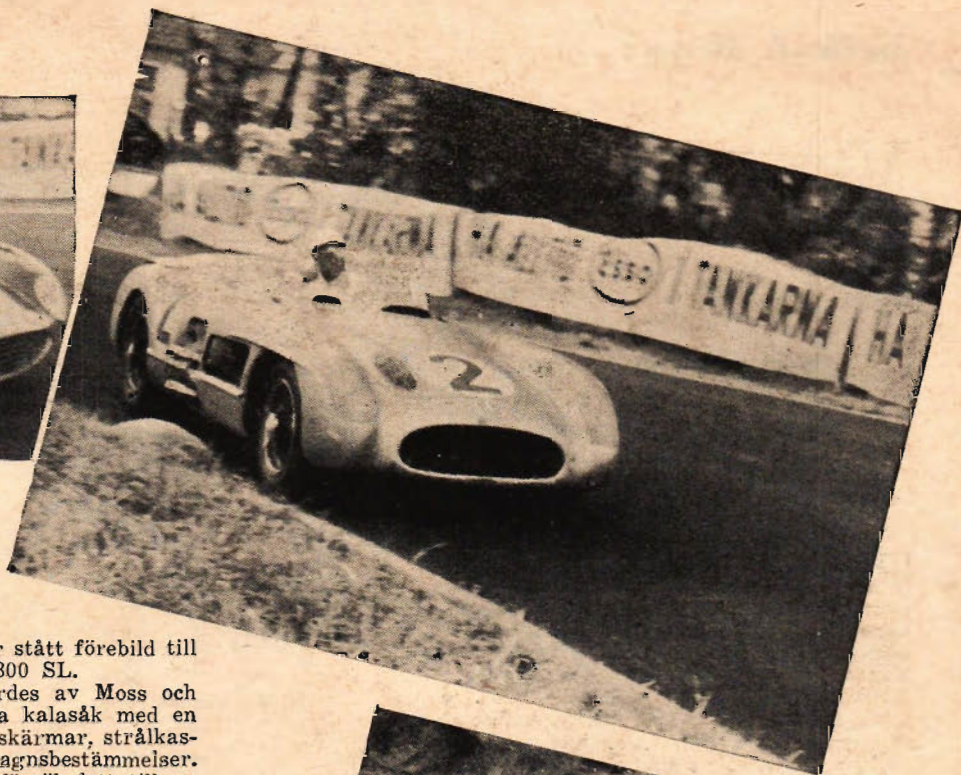


Ovan:
Tändstiftsbyte på Mercedes-Benz 300 SLR. T. v. kör schweizaren Benoit Mury fram sitt kalasik Maserati 300/S till besiktningen.





Eugenio Castellotti i den hypersnabba Ferrari 509 var aldrig så nära Stirling Moss (t. h.), som elegant håller sin Mercedes-Benz 300 SLR tätt intill kurvans innerkant. Härnådan ses vad som blev kvar av holländaren Hutchy Hutchinsons snabba midget efter att den körts av banan. Föraren slapp relativt lindrigt undan.



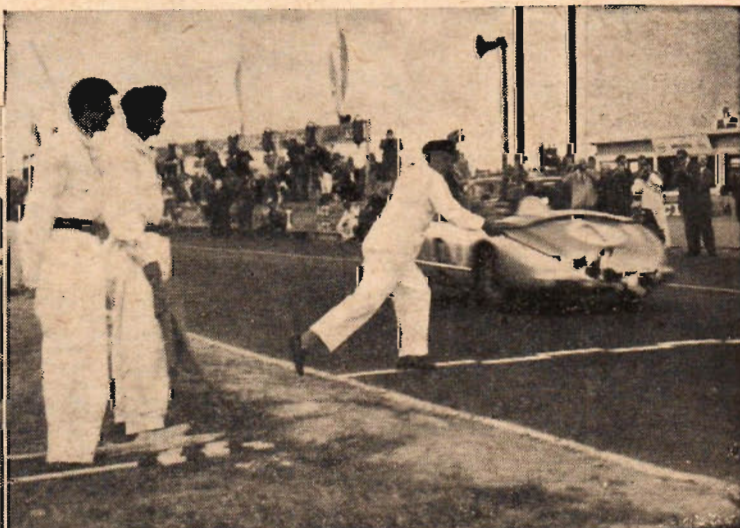
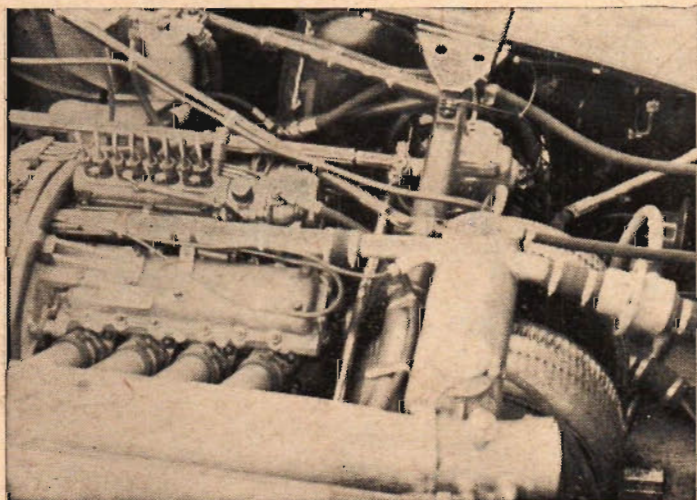
Vad som finns under huven på Mercedes-Benz 300 SLR nedan t. v. Observera insprutningspumpen med sina 8 rör. De långa raka insugningsrören till vänster som leder till var sin cylinder och sedan samlas i det grova framtriktade samlingsröret och de centralt placerade, kugghjulslikt kylskovelförsedda bromstrummorna till höger. Därbredvid flaggas segraren och världsmästaren Juan Fangio av efter att ha lett loppet alla 32 varven.

300 SLR utvecklats och denna i sin tur har stått förebild till dagens standardvagn i särklass Mercedes 300 SL.

Specialsportvagnarna 300 SLR, som kördes av Moss och Fangio var öppna, ensitsiga, utsökt vackra kalasåk med en vikt av ca 800 kg och utrustade med stänkskärmar, strålkastare och ljuddämpare enligt gängse sportvagnsbestämmelser. Inom parentes kan nämnas att vindtunnelförsök lett till en vagn, som i detta utförande ger mindre luftmotstånd än sedvanliga öppna avskalade racervagnar. Här har vi sålunda en påtaglig fördel som racersporten gett oss till nytta för standardproduktionen, en vagn med utomordentligt vackra linjer i ett för vardagsbruk praktiskt utformat karosseri och med ännu bättre aerodynamiska egenskaper än hittillsvarande racervagnar utan hjulinklänad. Vi har förut sett fula, klumpiga "lädfasonerade" racervagnar vars enda försonande egenskap hos det fula karosseriet var dess låga luftmotstånd. I dag har racersporten för praktiskt bruksändamål i och med Mercedes 300 SL gett oss en karosseriform av sällsynt skönhet, vars låga luftmotstånd skapar extra gynnsamma bränsleförbrukningssiffror i kombination med ökad hastighetsmöjlighet — om det sista i grund och botten är så praktiskt kanske vi ska lämna åt sidan.

Luftbromsar är likaledes ett praktiskt och värdefullt tillskott även för standardbruk. Den på Mercedes specialvagnar lanserade typen av luftbromsar gav en ökad bromsförmåga vid höga farter av upp till 30 % extra. Att dels till den vanliga maximala bromsförmågan kunna lägga ytterligare 30 % bromskraft och dels få detta så att säga "ur luften" utan extra däck- eller bromsslitage eller bromsöverhettning är ju förnämligt. Om också många tycker att det verkar fantasi-produkt så ser jag redan framför mig framtidens bilar med luftbromsklaffar på karosserisidorna och fungerande sammankopplade och samarbetande med det vanliga bromssystemet. Hos Mercedes bestod luftbromsen av en hydrauliskt påverkad ca ½ kvadratmeter stor luftklaff placerad bakom förarens huvud, vilken kunde fällas upp å la "alligatorhuv". Faktiskt enkelt och effektivt.

Men det är inte bara luftbromsarna som är fina på "Mer-
(Forts. på sid. 28.)



Vi reparerar mc, mopeder och scooters

Hur ni själv kan utföra diverse arbeten på er mc-, scooter- eller mopedmotor, såsom sotning, kolvringsbyte och ventilslipning, får ni lära av denna och ett par följande reparationsartiklar.

Till de regelbundna underhållsarbeten, som man måste göra på sin motorcykel, scooter eller moped hör sotning, ventilslipning (då det gäller fyrtakare) och ibland även kolvringsbyte. Var och en som förfogar över de erforderliga verktygen kan själv göra dessa arbeten, men ändå finns det många som drar sig för det! Visserligen vägar de byta ett tändstift själva och även utföra mindre justeringsarbeten men är rädda för att det överstiger deras kunskande, så snart det gäller mera invecklade reparationer eller skötselarbeten.

Reparationsverkstäderna är i dag så överhopade med arbete att även det enklaste jobb kan betyda veckors väntetid för kunden, och detta är särskilt besvärligt för den som behöver sitt fordon varje dag. Sotning, ventilslipning och även kolvringsbyte är egentligen inget annat än ett rutinarbete, som var och en som är litet händig, har normalt förstånd och sinne för ordning kan lära sig. För alla dessa arbeten måste cylindertoppen demonteras och för kolvringsbyte även cylindern. I denna artikel och några härpå följande kommer vi att beskriva, hur man ska gå till väga för att utföra arbetena själv. I särskilda fall kan det förekomma avvikelser från det vanliga arbetsförfarandet, men då ger den till resp. fordon hörande instruktionsboken besked härom. En sak som man alltid måste komma ihåg är att rengöra motorns yttre noggrant, innan man sätter i gång med det egentliga arbetet. Bortsett från att man då slipper få onödigt smuts på händerna, förhindrar man också att denna smuts

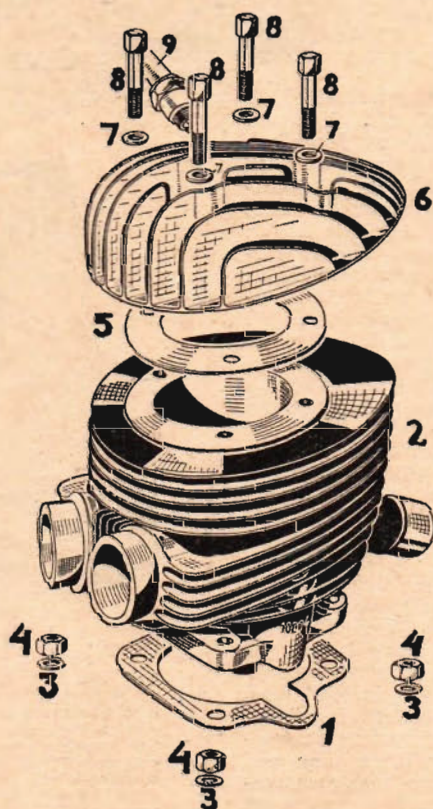
bort bränsletanken, men det är rådligt att göra detta ändå. Ofta besväras inte mopederna som motorcyklarna av någon bränsletank ovanför motorn. Då det gäller scooters, kan det förekomma någon annan detalj ovanför motorn, vilken först bör demonteras.

Då man tar bort tanken, måste man iaktta följande saker. Först och främst måste man använda två nycklar för att skruva loss bränsleledningen från tanken — med den andra nyckeln håller man bränslekranen. Man bör också först titta efter hur tanken är fästad, innan man ger sig på demonteringen. Vid vissa motorcyklar måste man först lossa sadeln eller dubbelsoffan för att kunna lyfta bort tanken!

Till tankfästena hör ofta ett flertal stål- eller gummibrickor och ibland även gummibussningar, vilka absolut inte får komma bort och som åter ska monteras på samma sätt som förut. Det skadar inte att ha papper och penna till hands, då man håller på med monteringen, så att man — om man är rädd, att man inte kommer ihåg hur vissa detaljer var monterade — kan göra några korta notiser eller skisser.

Då man börjar demontera cylindertoppen, måste man även se till, att man har ordentligt passande och lämpliga nycklar. Använd inga skiftnycklar! I vissa fall räcker det med att ha vanliga flata nycklar, men det kan även finnas fall, då man absolut behöver en lednyckel, krökt polygonnyckel eller hulsnyckel. Bränsletanken eller annan besvärande detalj ovanför motorn tas först bort för att underlätta arbetet — man kommer både lättare åt och ser även bättre vad man gör.

På tvåtakare och sidventilmotorer finns det knappast något annat förberedande arbete att utföra. På en del tvåtakare med dekompressionsventil, den s. k. "pysventilen", lossas dess wire först vid ventilen. Vid toppventilmotorer blir det hela mera invecklat. Först måste man ta bort avgasröret eller rören. Röret sitter i vissa fall fast vid toppen med en klämma och i andra fall med en anslutningsfläns. På en del toppventilmotorer måste man även först ta bort ventilmekanismen, som sitter i vipparmshuset. Det finns emellertid även toppventilmotorer där denna mekanism är sammanbyggd med toppen,



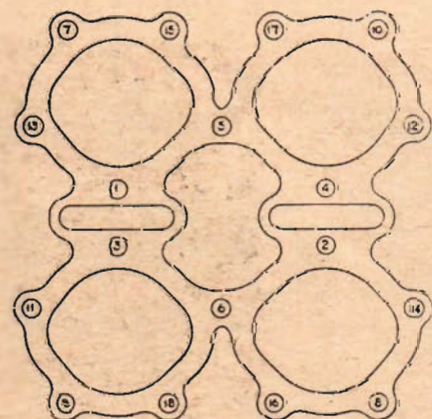
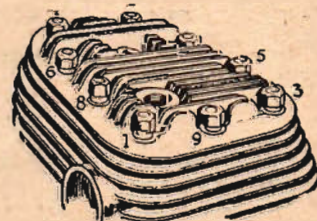
kommer på vitala delar, vilka efter hopmonteringen annars skulle kunna skadas.

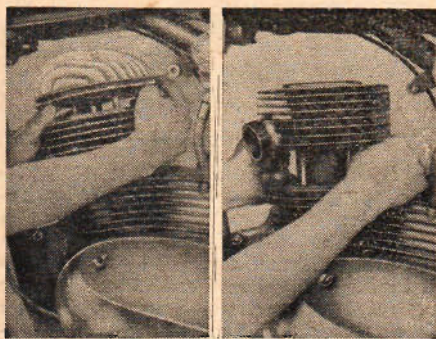
Demontering av cylindertoppen

Man måste först och främst skilja mellan å ena sidan tvåtakare och sidventilmotorer samt å andra sidan toppventilmotorer. Hos den först nämnda kategorin kan man nästan alltid demontera cylindertoppen utan att först ta

Bilden ovan.

Cylinder och cylindertopp hos en tvåtakare (Victoria Aero). 1) Cylinderfotspackning, 2) cylinder, 3) och 4) pinnbultsbrickor och muttrar, 5) cylindertoppenspackning, 6) cylindertopp, 7) och 8) cylindertoppens festsättningsbultar med brickor, 9) tändstift. Ofta anger motortillverkaren själv i vilken följd toppbultarna ska dras fast. T. v. en cylindertoppenspackning till en 4-cylindrig Ariel — 18 muttrar ska dras åt här! Följden anges av siffrorna i varje hål. På bilden t. h. cylindertoppen hos en Norton 16 H. Även här anges fastdragningsföljden.





och där man kanske bara behöver ta bort en kåpa.

Om cylindertoppsbultarna eller muttrarna inte har varit lossade på lång tid, kan det hända, att de sitter mycket fast. Forcera då inte lossandet genom häftiga hammarslag på nyckeln eller medelst andra drastiska åtgärder! Använd i stället något litet krypolja eller ev. fotogen, som under några timmars tid ges tillfälle att tränga in i bultarnas gängningar. Vid monteringen bör man komma ihåg att smörja in gängorna med litet grafit, med vars hjälp de lossnar lättare en annan gång.

Om cylindertoppen inte vill lossna från cylindern då man lossat cylindertoppsbultarna eller muttrarna, kan man antingen försiktigt slå mot toppen med en trä- eller gummihammare (akta kylflänsarna!) eller också skruva in bultarna en bit igen och sedan försiktigt trampa på kickstarten. Den uppgående kolvens kompression utövar då ett så starkt tryck på cylindertoppen, att den lossnar från cylindern (givetvis måste vid detta förfarande tändstiftet sitta kvar i toppen).

Toppbultarna eller muttrarna kan nu tas bort, varvid man måste vara noga med att de ev. brickorna, som ligger under muttrarna eller bulthuvnen, inte kommer bort. Om cylindertoppen och cylindern är "inslipade" på varandra, finns det ingen packning mellan dem, men om packning förekommer är det förståndigast att kasta den och montera en ny. Lämpligast kan man för resp. motor köpa en komplett sotningssats med packningar. En dylik sats är inte dyr, och även om man inte använder alla packningarna ur satsen den här gången, kan de överblivna komma till nytta en annan gång.

När cylindertoppen har demonterats övergår man till sotningen och — på toppventilsmotorn — även till ventilslipningen. På sidventilsmotorer kan man i många fall också slipa ventilerna utan att demontera cylindern — men detta är inte rådligt.

Innan vi i nästa artikel behandlar själva sotningen, ska vi nu först titta litet närmare på monteringen av cylindertoppen samt demontering och hopsättning av cylindern.

Montering av cylindertoppen

I stora drag sker detta givetvis i demonterings omvända följd. Men där är en del saker, som man särskilt måste iaktta. Först och främst måste alla anläggningsytor rengöras mycket noggrant, varvid man måste akta så man inte skadar ytorna.

Använd inte flytande packning, som vi sett någon gång!

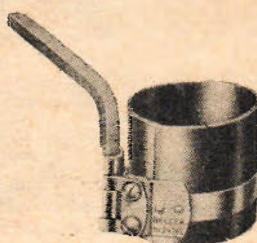
Cylindertoppsbultarna eller muttrarna

Demontering av cylindertopp t. v. och där bredvid av cylinder. (Jawa)

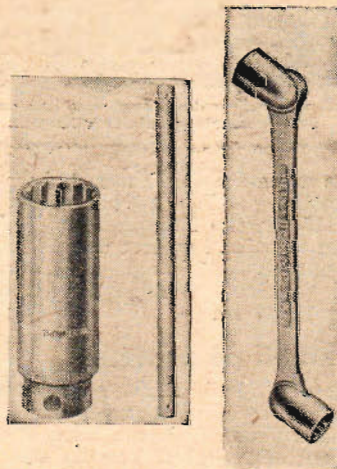
Avgasrörets anslutningsfläns (på bilden t. h.) är vanligen räfflad eller försedd med några spår med vars hjälp den kan lossas med en haknyckel (närmast t. h.) eller en specialnyckel, som i vissa fall följer med i cykelns verktygsutrustning.

dras korsvis eller i den följd som anges i instruktionsboken. Man drar alltid varje bult eller mutter ett par slag varefter man tar nästa. Bultarna får inte dras åt helt en efter en. För fastsättningen används en nyckel med normal hävarmslängd. Dra fast bultarna eller muttrarna ordentligt men kom ihåg att inte dra dem alltför fast heller! Härvid

En kolvringskompressor är ett behändigt verktyg för sammanpressning av kolvringsarna vid cylinderpåläggningen. Man kan emellertid även klara sig utan detta verktyg men bör då helst ha hjälp av en annan person.



kan bulten gå av eller cylindertoppen och även cylindern deformeras. Skulle det efteråt visa sig att det läcker litet mellan cylindertopp och cylinder — och det inte är packningens fel — kan man dra åt cylindertoppen litet till. Detta bör ske då motorn är kall.

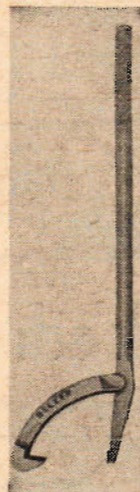


Ordentliga verktyg är halva jobbet! Till vänster en hylsnyckel och till höger en s. k. lednyckel.

Demontering av cylindern

Cylinderns demontering är litet mera komplicerad, men måste ovillkorligen göras, då man vill byta kolvringsarna och även vid en mera grundlig sotning. Arbetet är inte svårt men fordrar precision och tålmod.

Vanligtvis är cylindern fäst på vevhuset med pinbultar. I vissa fall, vid lättmetallcylindrar, är cylinder och topp tillsammans fästa på vevhuset med långa dragbultar, och cylindern lossas sålunda även då toppen demonteras. Mellan cylinderfoten och cylindern finns i allmänhet en papperspackning. Vid monteringen bör denna bytas ut, och liksom man inte en komplett sotningssats med packningar, kan man lätt göra cylinderfotspackningen själv av ritpapper. In-



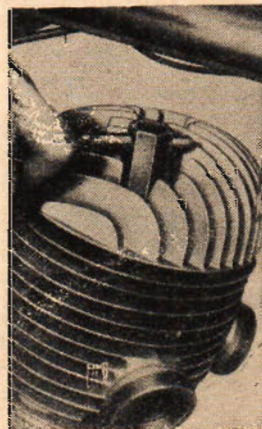
nan cylindern lyfts helt och dras från kolven, bör vevhuset skyddas mot inträngande av smuts eller en ev. bruten kolvrings som kan falla ned i det. Man skyddar lämpligast vevhuset med en ren duk eller trasa, som "draperas" runt vevstaken så att hela vevhusöppningen stängs av. Därefter kan kolven vridas lägre eller ställas i sitt understa läge och cylindern dras helt bort från kolven. Härvid bör man, innan kolven kommit helt ut ur cylindern, hålla i den så, att den inte — när den kommit ut ur cylindern — kan slå mot vevstaken och skadas.

Montering av cylindern

Innan man övergår till att montera cylindern bör dess fot och även anläggningsytan på vevhuset ordentligt rengöras. Härvid får inget vasst verktyg användas, eftersom skador då kan uppstå på anläggningsytorna. Ytorna kan i stället lämpligast rengöras med alkohol, särskilt i de fall då flytande packning har använts. Flytande packning används ibland då ytorna blivit skadade och inte tåtar ordentligt. Det brukar annars i allmänhet räcka med att fetta in cylinderfotspackningen med litet olja, för att tätningen ska vara ordentlig.

Att placera cylindern över kolven är ett arbete, som man helst bör vara två till. Först vrids kolvringsarna så, att kolvringslitsarna är jämnt fördelade över kolvens omkrets. På tvåtaktare behöver man inte bry sig om detta, eftersom tvåtaktskolvens ringar hålls i ett fast läge av ett stift, som är fastnitat i varje kolvringsspår mitt för skarven.

(Forts. på sid. 28.)



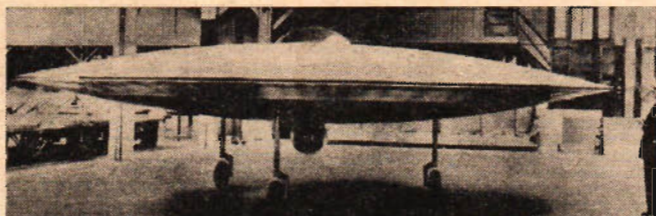
Ofta måste man använda en hylsnyckel för att kunna demontera cylindertoppen.



TEKNISK pressrevy

Fransk tallrik och rörliga reamotorer

Det nyaste på flygmarknaden är en flygande tallrik som konstruerats av fransmannen René Couzinet. En 135 hästkrafters motor driver två åt var sitt håll roterande skivor med 8,10 meters diameter och höjer därmed planet upp i luften. Glaskupolen i mitten på översidan är tillhåll för förare och passagerare.



Fransmannen René Couzinets flygande tallrik.

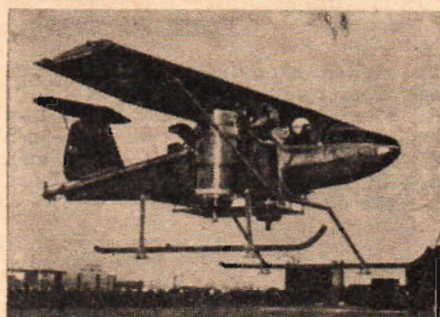
Luftens Volkswagen eller det tyska "Jodel"-flygplanet är världens minsta bruksflygmaskin. Planet är utrustat med en volkswagenmotor och kostar monterat omkring 9 500 sv. kr. Vill man själv plocka ihop planet så kan man erhålla delarna för ca 8 000 kr. Det lilla folkflygplanet gör 150 km/tim.

Den amerikanska flygplansfabriken Bell har konstruerat ett plan med två rörliga reamotorer under vingarna. Vid starten står de riktade rakt nedåt, vilket gör att maskinen höjer sig lodrätt från marken. Därefter vikes de i sidled och för planet framåt på konventionellt vis med mycket stor hastighet. Meningen med det hela är att man ska kunna starta och landa på minsta möjliga utrymme.

Volkswagen med nytt ansikte

Många har försökt sig på att ge Volkswagen ett nytt ansikte. Ingen har hittills lyckats till den grad att Volkswagenwerk i Wolfsburg kunnat godkänna det. Ingen utom Italiens berömda karosserikonstnär Luigi Segre från Ghia, Turin, som i samarbete med karosserifabriken Karmann i Osnabrück ritat en elegant kupékaross.

I dagarna har hans verk presenterats i Tyskland. Det är en tvåsitsig kupé — med reservsits för två personer — som gör ett mycket elegant intryck och förenar med Ghias smäckra linjer exklusivitet med Volkswagens berömda driftsekonomi. Den är byggd på ett vanligt



Det nya amerikanska planet som har omställbara reamotorer under vingarna.

Volkswagen-chassi och utrustad med den erkänt stryktåliga 30 hk motorn, som ger 115 km/tim i toppfart.

Den sportiga karossen är 4,14 m lång, 1,64 m bred och 1,32 m hög. Volkswagenkupé kommer i Sverige att kosta omkring 10 000 kr.

Turbinbil på provtur

Sedan en tid tillbaka har mycket avancerade experiment med den första brittiska gasturbindrivna bilen ägt rum i djupaste hemlighet. Vagnen, som kommer från Austin Motor Co, är på 125 hk och har döpts till TUR 1. Vår bild visar experimentvagnen vid ett fartprov på ett flygfält i Midlands.

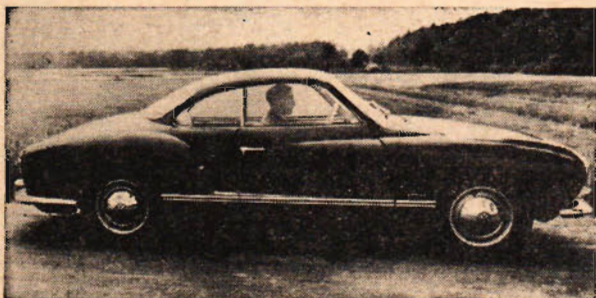
● RÖR OCH KOPPLINGAR AV TERMOPLAST (Uscolite) tillverkas i dimensioner från 1/8" till 6" och i 3 eller 6 m längder, meddelar U. S. Rubber. Plasten har 385 kp/cm² brottgräns, 30 % förlängning och tål upp till 75° C. Den är resistent mot de flesta kemikalier och är särskilt användbar för klorgas. Kopplingar, vinklar och T-rör har frompresad, konisk gängning. Rören kan böjas vid 95–105° och läggas på samma sätt som förzinkade rör.

● ETT PREPARAT MOT BAKTERIOSER hos växter, bestående av 15 % streptomycin, 1,5 % oxitetacyklin och 83,5 % inert material, är nu tillgängligt i USA. Det lär ha givit gott resultat vid tre års försök.

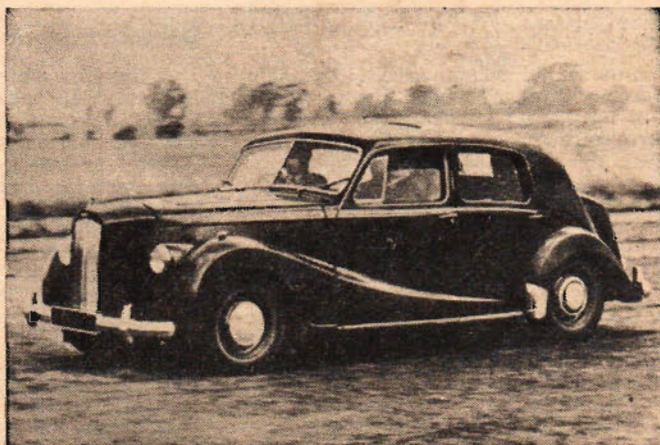
● KOLVÄTEANGOR I BEHÅLLARE kan avlägsnas, om man blåser in luft upptill genom en ridå av vattendimma och tar ut gaser nära behållarens botten. Inom 1 h är gasblandningen 50 % under explosionsgränsen, oberoende av vilken produkt behållaren innehållit. Metoden lär vara avsevärt snabbare och säkrare än blåsning med ånga.

● KOPPLINGSFLÄNSAR PÅ POLYETENRÖR kan svetsas fast genom induktionsupphettning, om några metalltrådsringar är ingjutna i flänskragens inneryta. De tjänar som värmeelement, och en god svets lär uppnås på några sekunder med en portabel apparat på 200 W.

● DIMSKINGRARE BYGGS PÅ EN väg i New Jersey i USA, omtalar New York Times. Projektet, som endast är ett försök, omfattar fyra sådana apparater. I toppen av 9 m höga aluminiumstolpar monteras 3 m långa tvåbladiga propellrar och en konisk reflektor ovanför som ska rikta luftströmmen nedåt. Propellrarna drivs av en 28 hk motor som sätts igång när en fotocell registrerar dimma. Maskinen ska skingra dimman på marken och föra ner klar luft ovanifrån. Avståndet mellan dimskingrarna blir 360 m. Den för experimentet valda platsen ligger mitt i ett dimområde där svår dimma brukar råda höst och vinter och där otaliga bilolyckor tillskrivits dålig sikt. Varje dimskingrare beräknas kosta ca 100 000 kr.



Ovan: Volkswagen-kupé med Karmann-Ghia karosseri. T. h.: Austins gasturbindrivna bil.



Körkort per radiotelefon

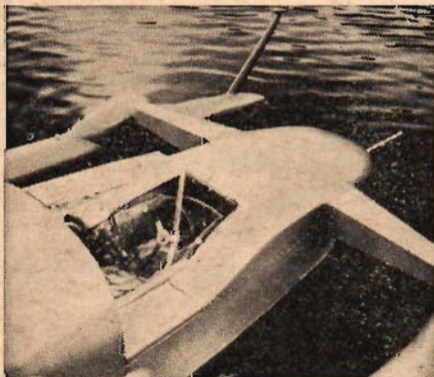
Att ta körkort på motorcykel hör inte precis till det lättare. Det är ju så att de är högst motvilligt som en lärare sätter sig bakpå en maskin hos en elev för att följa med för att ge nödvändiga instruktioner. Vanligen har man nu kommit fram med dubbelkontroll för solomaskiner som kan ge litet större säkerhet, men självfallet finns fortfarande större risker för kullkörning om man åker 2 på samma maskin. När eleven kör ensam ska enligt motorfordonsförordningen läraren åka i bil några meter bakom och är då läraren liksom ansvarig för vad eleven företar sig, detta utan att han har den minsta kontroll på sin elev.

Nu presenterar en tysk firma en stor nyhet på detta område nämligen radiotelefon för motorkörskolorna. Man har konstruerat en liten radiomottagare som man monterar på motorcykeln och förser eleven med en huv med inbyggda hörlurar precis som en flygare. Sändaren sitter i den bil läraren åker i och läraren kan fullständigt dirigera eleven. Denna radioanläggning måste ju underlätta oerhört. Tänk er bara att ha möjlighet att sitta i en bil bakom en elev och göra honom uppmärksam på trafiken, hur han ska sträcka ut armarna, anvisa körriktningen, när han ska ta av till höger eller vänster, dirigera in honom på rätta filer osv. Nyheten kommer inom kort att presenteras även här i Sverige.

U. Duzäll.

Campbells världsrekordbåt

Den 34-åriga engelsmannen Donald Campbell blev den förste som lyckades krossa "vattenvallen". Efter sex års arbete har han kunnat lösa de många tekniska problem som sammanhänger med konstruerandet av rekordbåten. Den nya rekordnoteringen kom att lyda på 325,57 km/tim, medeltalet av hans två snabbaste körningar. Den bästa av noteringarna löd på 347 km/tim, dvs. 187 knop. Rekordbåten har döpts till Bluebird. Den har kostat nära 400 000 kronor att bygga. Längden är 8,5 m, bredden 3,19 m och höjden 1,42 m. Vikten uppgår till 2,5 ton. Reamotorn har en dragkraft av 1814 kg och väger 807,4 kg. Turbinens varvtal är 8 000 pr minut. Bränsleförbrukningen uppgår till 2 954 l fotogen pr timme. Båten är byggd av krommolybdenstål och lättmetall.



Förarrhytten i Donald Campbells världsrekordbåt.



Massmöte kring en bil

Det har varit folkfest i Wolfsburg nere i Tyskland för den miljonte Volkswagen. TFA:s utsände var med bland de många som mötte upp från världens alla hörn vid denna märkliga bilhändelse, då fabriken också satte en visserligen inte ny men lika fullt en ännu bättre Volkswagen i serietillverkning.

De bilar som nu startat mot den 2:a miljonen är till exteriören så gott som helt lika sina föregångare. Det är endast avgasröret som gjorts dubbelpipigt, vilket dels lär öka motorstyrkan med inte fullt 1 hk, dels ger tystare gång. Dessutom har baklyktorna flyttats och gjorts något större.



Den miljonte, dagen till ära färgfylld Volkswagen har på bilden upptill kört av löpande bandet och hyllas entusiastiskt. Det är dr Nordhoff, som syns framför mikrofonen under n-et i den stolta händerollen. Miljonen betydde också en ny etapp mot en ännu bättre Volkswagen och ovan ses ett av de första exemplaren på det andra varvet mot nästa miljon.



Bland de många nationshyllningarna, som framfördes från alla världsdelar, slog Svea livgardes hyllning särskilt an. T. h.: Den framgångsrike Volkswagenchefen dr Nordhoff med sina 30 000 medarbetare framför den imponerande fabrikslängan i Wolfsburg.

Så mycket mer har man fortfarande med små förändringar lyckats uppnå med interiören. Genom att bensintanken fått ändrad form har framvagnen effektivt utnyttjas för bagage. Samtidigt har utrymmet bakom baksätena kunnat bibehållas trots att mellanrummet mellan fram- och baksäten ökat. Omkonstruk-

Treskiktets färgfilm

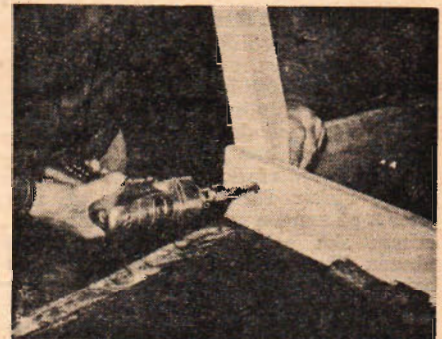
med silverklorid i båda yttersta skikten registrerar grönt och rött ljus i dessa, som är okänsliga för blått, och blått ljus i ett tredje skikt innehållande bromsilver. Härigenom blir blågrön- och purpurbilderna skarpare och inget filter-skikt behövs för absorption av blått ljus.



HÄNDIGT folk

BORD för TVÅ och FLERA

Detta praktiska och användbara klaffbord bygger ni på några kvällar och er familj och era gäster kommer att få både nytta och nöje av det.



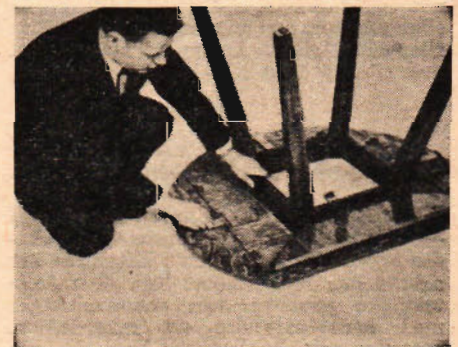
Benen sätts fast med 6x100 bultar på sätt som bilden visar.

ska bli tillräckligt slät. Mikroholtzen finns att köpa i de flesta färger men kan också betsas. Ben och ram måste i varje fall betsas så att de får samma färg som mikroholtzen. Originalbordet betsades i valnöt och fernissades sedan.

Benen som är fastsatta med bultar kan lätt tas bort och bordet plockas ned till förvaring.

Ni kommer att finna många användningsområden för det här presenterade klaffbordet. Med nedfällna klaffar är det idealiskt för fyra personer och som runt bord med uppfällna klaffar är det lagom för sex personer. Bordet kläs över med mikroholtz, ett tapettunt

taljskissen. Klaffarna hålls i uppfällt läge av metallskenor som dras ut. De styrs av träskivor på vardera sidan och plåtar, som hindrar skenorna från att falla ned. Skenorna är också bockade i vardera ändan, så att de inte kan dras ut eller skjutas in för långt. Klaffarna



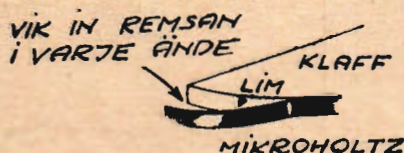
Med hjälp av metallskenor hålls klaffarna i uppfällt läge.



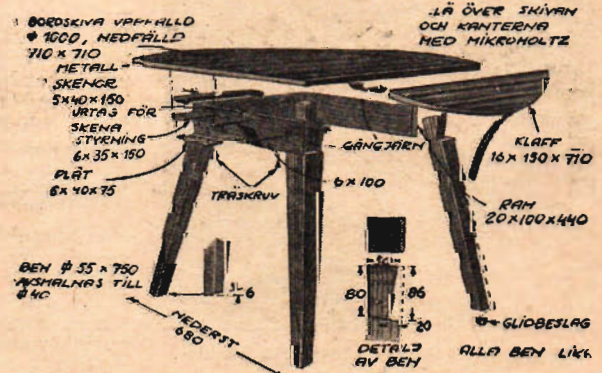
Sex personer för ett parti kortspel. Bordet görs lätt i ordning genom att de fyra klaffarna fälls upp. Övan: Kaffet eller teet kan man lätt servera på bordet med nedfällna klaffar. Fyra personer får då plats.

fanérmaterial, som säkert finns att få tag på i någon större färghandel.

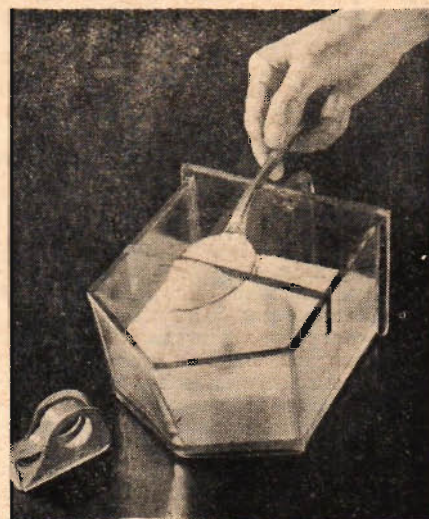
Till bordsskiva används 16 mm plywood. Bordsskivan sätts fast på en ram av furu och hörnen fogas med not och fjäder. Till ben är ek lämpligt, men andra material kan givetvis användas. Kom ihåg att benen ska avsmalna neråt. I benens övre ände görs urtag enligt de-



Teckningen t. h. visar bordets alla detaljer. T. v. kanterna på bordsskivan kläs över med mikroholtz som bilden visar.



Praktiskt i Hem och Hushåll



Struket mått

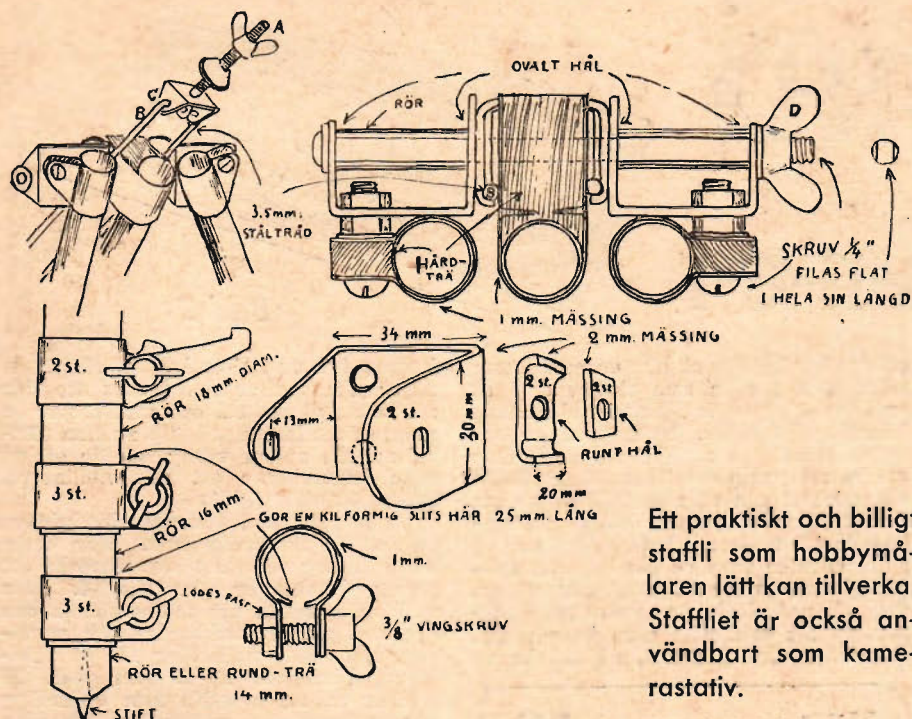
Ett struket mått tar man enklast om man placerar en tejprensa över burken. Det går både fort och lätt att stryka av skeden mot remsan så som framgår av bilden.



Tips för termosflaskan

Med tiden blir termosflaskans kork för liten, varför man ofta vecklar papper omkring den för att den ska bli tät. Det ser inte så aptitligt ut att ha ett kaffebrunt papper omkring korken och därför rekommenderas detta tips till användning i stället. Klipp en liten bit av en lagom tjock gummislang och sätt fast den med spik eller häftstift på korkens översida. När man sedan skruvar till flaskan pressas korken ner i flaskhalsen.

Beskriv Edra hobbyarbeten i Tia!



Ett praktiskt och billigt staffli som hobby målaren lätt kan tillverka. Staffliet är också användbart som kamerastativ.

Kombinerat STAFFLI och kamerastativ

Detta staffli väl utfört blir minst lika bra som ett sådant som kostar 100 kr att köpa. Tar man skruven A med gängning som passar kameran så kan det också användas som stativ vid fotografering. Staffliets huvuddel är de tre "teleskopbenen". För varje ben behövs 3-55 cm långa i varandra lätt inskjutbara rör. Används hårda mässingrör kan det räcka med en godstjocklek av 0,5 mm. Lättmetallrör är även användbara, men då får man försöka nita fast fästbyglarna på rörens ändar. Mässingrör kan man ju löda.

Ståltråden B går genom en ögla eller ett hål i skruven A, vilket gör att sam-

tidigt som man skruvar åt ringmuttern och fäster spännramen eller pannan låses även leden vid C. När man drar åt vingmuttern D låses ju både benen och stödet B. Hårdträbitarna i det yttre rörets övre fästpunkt avpassas i tjocklek mycket noga så att röret verkligen sitter fast, men man kan ju också löda där.

Staffliets vikt blir ej mer än 1,5 kg, dess längd hopskjutet 58 cm, således både lättare och mindre än ett stadigt trästativ. Helt utdraget har det en höjd av 160 cm, vilket är fullt tillräckligt.

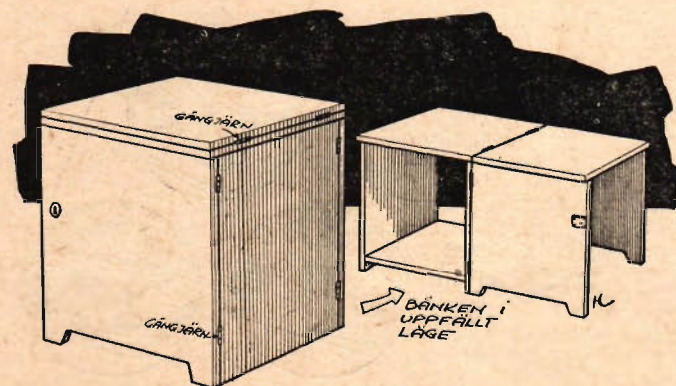
Eric A.

Verktgsskåp som taburett

Det här verktgsskåpet är idealiskt för dem som är trångboddade. Det kan utföras i sådan storlek att det också är användbart som taburett i köket, men även andra variationer är tänkbara.

Skåpet är avdelat genom en mellanvägg och den ena delen kan användas som förvaringsplats för handverktyg. Den andra delen kan förses med lämpliga fack för skruv, spik och andra småsaker. Skivan är fällbar och med de öppnade dörrarna som stöd kan den användas som en mindre arbetsbänk. Konstruktionen i övrigt framgår av teckningen här intill.

Bell.



MJ-BORD i s-e-k-t-i-o-n-e-r

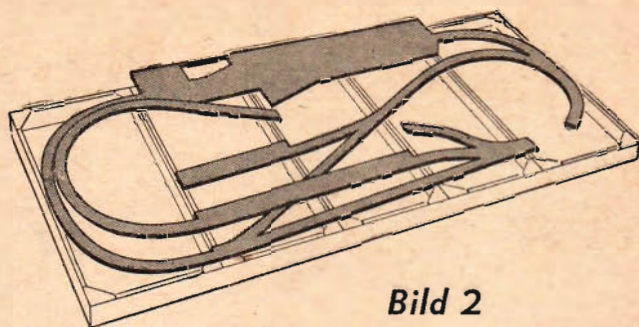
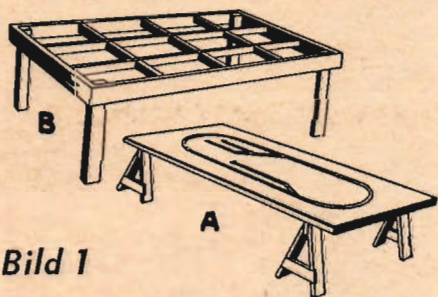


Bild 2

När man ska planera och bygga en anläggning, uppstår 3 svåra grundproblem, som man hela tiden måste ha i tankarna. Dessa är: 1) Vilket utrymme kommer jag att kunna disponera för anläggningen? 2) Den stora överkligheten mellan skalan och det i allmänhet disponibla utrymmet. 3) Den ständiga önskan att erhålla ett så naturtroget djup i helhetsbilden av anläggningen som möjligt. Dessa faktorer gör, att de flesta, som funderar på ett bygge, avskriver sina planer därpå efter att ha rådgjort med sin fru eller pappa och mamma och själv funderat på, vilken plats anläggningen kommer att kräva, om den ska stå uppställd för jämn. Gör ej så, utan planera och utforma anläggningen så, att den lätt kan monteras ned och förvaras i en garderob eller dylikt, då den ej används. Men en sak kanske ska sägas, att bygga på mindre yta än 1,5×3,0 meter torde ej vara möjligt, om man uppställer kravet, att anläggningen ska kunna fungera någorlunda perfekt. Vi tar därför och ser på bordskonstruktionen på en nedmonteringsbar anläggning 1,7×3,75 m.

Vi tänker oss nu, att vi vill åstadkomma en anläggning i princip med vad som framgår av bild 2 och med en spårplan enligt övre delen av bild 5. Anläggningen omfattar 5 bord vardera 1700×706 mm och vi övergår genast till konstruktionen av dessa.



När ni bygger en anläggning, som ska kunna nedmonteras bör ni göra alla borden lika höga, en sak som ej är nödvändigt vid permanent bygge. Ni har här i huvudsak två system att bygga efter, varvid det första och enklaste är plana bord bestående av endast ramverk med skivor av plywood. Se bild 1 A. Detta utförande är emellertid ej så bra, med tanke på djupverkan och helhetsintryck samt möjligheterna till åstadkommande av detta. Bygga på plana bord medger nämligen ej så stora möjligheter till nivåskillnader i landskapet. En bättre bordstyp för detta ändamål är ett bord i s. k. "Spjälkonstruktion". Se bild 1 B.

Man ska ställa två huvudkrav på en bordskonstruktion: enkel och stadig. Vi har för att åstadkomma enkelhet sett

till att borden blir så lika varandra som möjligt. Det enda som skiljer dem åt är håltagningen för benen i undersidans hörnförstärkningar. Detta med en enkel konstruktion medför att man efter att ha ritat upp detaljerna, kan gå till ett snickeri och få alla trädetaljer om inte fullt färdigställda så åtminstone kapade till rätta mått. Och skulle ni ej själv anse er vara så händig eller saknar ni verktyg för att åstadkomma t. ex. fullgoda nedfällningar i ramverkets hörnor, så lät snickeriet göra även dessa. Det lönar sig nämligen, då det är av

Nästa nummer av TFA
innehåller
för modelljärnvägsentusiaster
na ett länge efterlängtat kopplingschema till en vändskiva.

största vikt att hörnförstärkningarna kommer absolut rätt och sitter stadigt fast med både lim och skruvar.

Bordsenheterna, bild 3, är tillverkade av furu, hyvlat 1"×5" (= 22×120 mm) och försedda med hörnförstärkningar av 8 mm furuplywood. Plywoodförstärkningarna fyller två uppgifter. Den första är att hålla bordet i rätta vinklar. Den andra är att tjäna som styrning och bäring för bordsbenen. Beträffande placeringen av benen se bild 4, av vilken det framgår att mittbordet är försett med fyra ben, medan övriga ytterbord endast har två ben vardera. Då det är av största vikt att ramverket ej slår sig (blir skevt), rekommenderas största noggrannhet vid val av virke till detta. Det bör absolut ej få förekomma större kvistar i träet. Virket bör dessutom vara så torrt som möjligt. Helst mycket väl torkat före hyvlingen.

Beträffande hörnförstärkningarna är att observera att endast 12 av det totala antalet 40 ska vara försedda med hål för bordsbenen. Att dessa hål för benen kommer på rätt plats kontrollerar ni enklast genom att vänta med monteringen av dessa till sist och på så sätt kan ni

justera två av hälets kanter, så att de följer jämnt efter ramverkets d:o, för att benen ej ska stå och spreta, när de senare dras fast med hjälp av sina fästbultar. En annan viktig sak är att ni noga kontrollerar att alla vinklar på borden är räta (90°).

Vi övergår så till sammanbindningen av de fem bordsenheterna. För detta ändamål har valts att låta tillverka ett antal plåtdetaljer. Se bild 4. Åtta vinklar, avsedda att sammanbinda och uppbära själva ytterborden och samtidigt tjäna som underlägg för bultskallarna, tillverkas av 2 mm plåt. 16 brickor enbart avsedda som underlägg för muttrar och bultskallar tillverkas av d:o plåt. Se bild 4 detalj A resp. B.

Bordsbenen är tillverkade av vältorkat furu, hyvlat 2½"×2½" (= 58×58 mm) och försedda med ett borrhål Ø 11 mm genom vilket fästbulten ska gå.

Vid uppmonteringen av borden börjar man med mittbordet, som är försett med fyra ben. Fästbultarna ska här likasom vid övriga ben vara av dim. ⅜"×100 mm. Man lägger därefter in nästa bord (ett på var sida om mittbordet) i den utskjutande delen av plåtvinklarna och drar fast detta med genomgående bultar av dim. ⅜"×45 mm. Sedan monteras bordens ytterben fast och på samma sätt förfärs med ytterligare ett bord på varje sida om mittbordet. Denna konstruktion ger stor styrka och stadighet om den är välgjord. Det vill säga

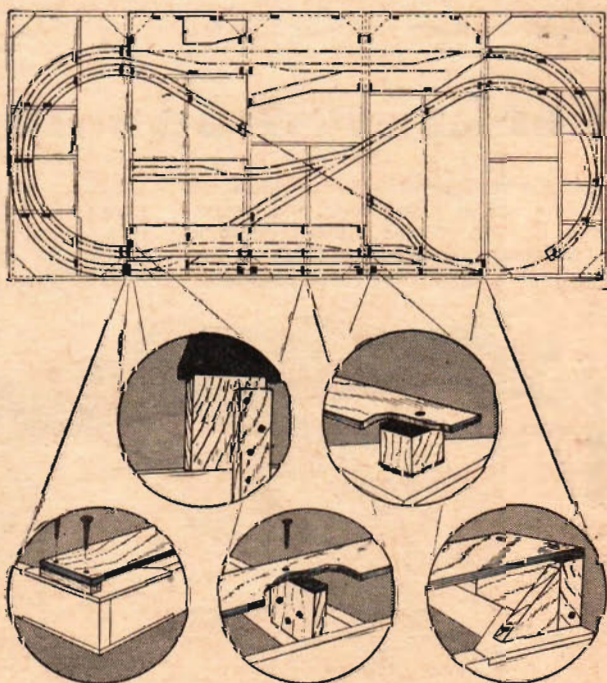
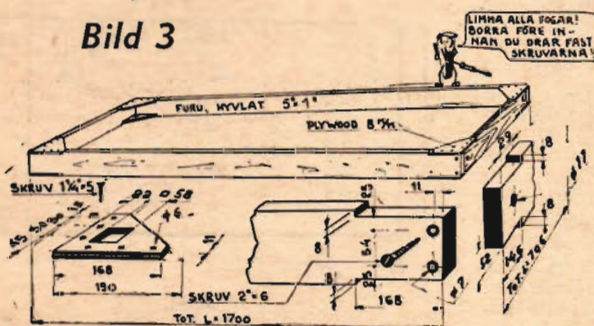


Bild 5

alla detaljer i konstruktionen måste passa så väl samman, att det överallt är god anläggning mellan hela ytor, utan att man med bultarnas hjälp ska behöva dra detaljerna i rätt läge. Bultarnas funktion ska endast vara att låsa detaljerna i deras resp. lägen.

Efter att ha färdigställt de fem bordsenheterna vidtar bygget av själva rälsunderlaget, på vilket all räls såväl växlar som hela bangården ska ligga. Problemet härvidlag är att åstadkomma ett underlag, som i görligaste mån ljudisolerar rälsen från själva bordsstommen, som annars verkar som en stor resonanslåda, när landskapet blivit uppbyggt. Denna isolering utförs lämpligast genom att man isolerar rälsunderlaget mot varje anläggningspunkt med filt ca 5–10 mm tjock och sedan lägger själva rälsen på korkbädd. Se art. i TFA nr 10, 1955.

Bild 3



Innan ni börjar med rälsunderlaget måste ni ha er spårplan noga ritad i t. ex. skala 1:10. Med denna som underlag marker ni upp de punkter, som ni tänker använda som anläggningspunkter för rälsunderlaget. Se bild 5! Anläggningspunkterna bör ej ligga längre från varandra än ca 300 mm. På bild 5 är dessa markerade helsvarta. Då detta är gjort ritas in i det spjälverk som ska bära upp klotsarna (anläggningspunkterna) för rälsunderlaget. Spjälorna, som fästes i bordsramen, tillverkas av furu, hyvlad 1"x3" (= 22x71 mm), och skruvas fast ordentligt (skruv 2"x6"). Obs! Undvik anläggningspunkter där det ska ligga växlar.

Anläggningspunkterna (klotsarna) kan ni tillverka och fästa på flera olika sätt. Ett antal typutföranden finns inritade på nedre delen av bild 5. Obs! Filtisoleringsarna. Klotsarnas längd får ni fram genom att ni på spårplanen fastställer vilken punkt, som ska ligga lägst (nollpunkt) och sedan följer spåren utåt och mäter avståndet från nollpunkten till närmast liggande anläggningspunkt. Avståndet är låt oss säga 350 mm. Vi förutsätter raksträcka och stigningen kan

tillåtas uppgå till max. 5 % (i kurvor var max. 3,5 %), varvid uträkningen blir $350 \times 5 : 100 = 17,5$ mm. Detta svar utgör alltså höjdskillnaden mellan de båda punkterna. Mät så upp nästa avstånd och beräkna på samma sätt. Om ni fortfarande avser stigning på rälsen så addera erhållna värdet till föregående och ni har totala höjden över bordet. De höjdmått ni erhåller kan ni hela tiden direkt använda er av och ni behöver aldrig ta hänsyn till varken rälsunderlagets tjocklek eller tjockleken av filt mellanlägg, då ju dessa hela tiden förutsätts vara lika tjocka. Filtunderlaget tjänar faktiskt ett dubbelt ändamål i och med att det tillåter olika hård åtdragning av fästskruvarna, vilket medför vissa justeringsmöjligheter mellan anläggningspunkterna och rälsunderlaget.

Då ni har alla era uträkningar klara är det bara att fästa alla klotsarna på sina resp. platser och höjder över nollplanet, som hela tiden utgörs av bordsöversidan. Anläggningspunkternas bredd avgörs från fall till fall och med hänsyn till hur brett själva rälsunderlaget är på de olika punkterna. Av denna anledning måste ni alltså rita ut hela rälsunderlaget som ni tänkt er det. Se bild 5! Som riktlinjer kan anges att rälsunderlaget vid enkelspår bör vara ca 80 mm brett. Vid växlar, korsningar och dylikt måste ni se till, att tillräcklig bredd finns, så att ni får rum med alla detaljer under och över utan att behöva skarva. Vi rekommenderar därför att ni till planeringen av ett bygge skaffar er en sats spårskabloner i full skala (HO) från TFA:s Hobbytjänst.

Rälsunderlaget slutligen tillverkas av furuplywood 8 mm tjock. Rita först upp de olika enheterna av spårplanen i full skala på plywooden genom att dra ut centrumlinjerna för rälsningarna och sedan mäta ut erforderliga breddmått, varefter ni säger ut styckena och börjar uppbyggnaden. Skarvning utförs mellan anläggningspunkterna. Skarv se bild 6! Sammanbindningen mellan an-

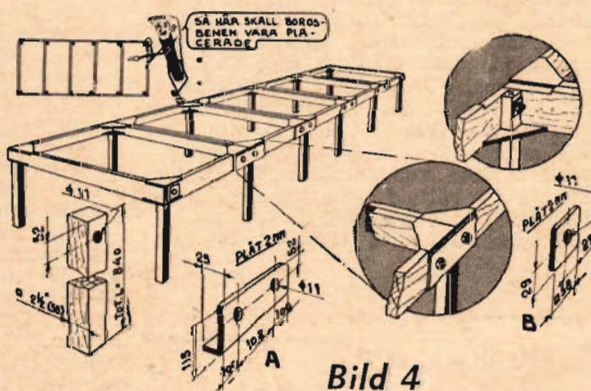


Bild 4

läggningspunkterna och rälsunderlaget ska alltid utföras medelst skruvning (lämplig skruv: 1 1/2" nr 5 eller 6, träskruv med försänkt huvud). Vill ni vara absolut säkra på att underlaget ej ska kunna lossa från anläggningspunkterna, bör ni borra före i de sistnämnda och med hjälp av Casco-plugg el. dyl. förbättra dragförmågan för skruvarna.

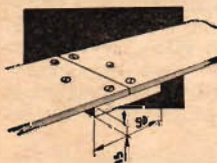
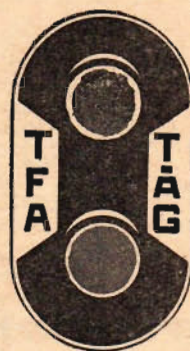


Bild 6



Värva medlemmar!

Modelljärnvägsbygge, som är en fin hobby kan bedrivas på flera olika sätt. Men två stora huvudgrupper

av dessa hobbyister finns, de som odlar sin hobby som den bör odlas genom självbygge i största möjliga utsträckning och de som köper allt färdigt. TFA-Tåg räknar i dag med att över hälften av den förstnämnda gruppen tillhör vår klubb, medan den andra kategorin, som till stor del utgörs av ungdomar, vilka haft glädjen vid olika tillfällen få modelltåg i present, men ännu ej riktigt fått upp ögonen för vår hobby stora fördelar. Dessa senare kan säkerligen i antal uppskattas till inemot 25 000 i hela landet. TFA-Tåg skulle ingenting hellre se än att vi kunde komma i kontakt med dessa för att ge dem största möjliga stöd för en vidareutveckling som modelljärnväghobbyister. Det är synd att kanske åtskilliga tiotusentals av dessa grabbar ej ska fortsätta på grund av att de ej tycker sig få ut något av sin lilla modelljärnväg när de blir äldre. Vi uppmanar därför alla medlemmar i klubben att försöka påverka alla ur denna kategori att fortsätta med modelljärnvägsbygge. Gör det genom att värva dem som medlemmar i klubben, som ser det som en av sina viktigaste uppgifter att arbeta för mj-hobbyns rekrytering bland ungdomen.

Jenny Trach

ÖVERSIKTSRITNINGAR

Följande översiktsritningar i H0-skala finns nu att beställa från TFA-Tåg, Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3:

El-lok, litt. F	3:—
Rälsbuss, litt. YC 06	3:—
Lokaltågslök, litt. Y	2:50
Postvagn, litt. D2	2:—
Postboggievagn, litt. D022	2:—
Kombinerad 3 klass person- och gods-vagn, litt. CF 1	2:—
3 klass personvagn (axelavstånd 7,5 m)	
litt. C3c	2:—
D:o (axelavstånd 5,7 m), litt. C3c	2:—
Sällskapsvagn för tåg, litt. C4a	2:—

När ni så är färdig med detta arbete ska ni ha fått fram något som liknar bild 2. På denna ser man emellertid ej några spjälår eller anläggningspunkter, vilka för tydlighetens skull måste tas bort. Av bilden framgår att inget underlag lagts där broar ska gå fram, emedan dessa byggs separat och läggs på plats efteråt, vilket ger en förenkling om de placeras i skarvarna mellan bordsenheterna.

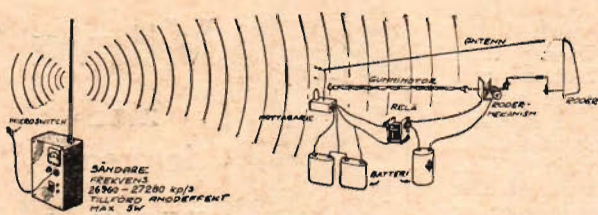


Fig. 1. En sändare skickar ut radiovågor, som påverkar en mottagare. Variationen i mottagarens anodström gör att reläet slår till och sluter strömmen till rodermekanismens magnet. Detta gör att steghjulet utlöses och vrids runt ett kvarts varv av gummimotorn. Steghjulet påverkar rodet och flygplanet svänger.

Hjalmar Larsson fortsätter med att bygga sin utexperimenterade radiostyrda amfibie (se föreg. nr). Denna gång är det sändarens tur och bygget har lagts upp så att även en nybörjare på radions område kan vara med. Tredje avsnittet följer i kommande nummer.

Radiostyrda amfibie II:

Vi bygger och trimmar sändaren

Radiostyrning innebär, att man med hjälp av radiovågor, påverkar en mottagare, som är placerad i flygplanet. När mottagaren får en impuls från sändaren på marken påverkar den ett relä, som i sin tur sluter strömmen till en rodermekanism, vilken vrider rodet, t. ex. sidorodret på flygplanet, se fig. 1.

De viktigaste delarna i en sådan anläggning är sändaren, som är placerad på marken, och mottagaren, som har sin plats i flygplanet.

Radiovågor kan man framkalla genom att låta en växelström med hög

men de här visade är lämpliga för dessa användningsområden. Kopplingen enligt fig. 2 består av två rör och fig. 3 av ett dubbelrör, där man kan säga att två rör är inbyggda i ett enda.

För radiostyrning är det lämpligast att arbeta med en våglängd av 11 meter, vilket motsvarar en frekvens av ca 27 Mp/s (M betyder mega, vilket i sin tur betyder miljoner). Med denna våglängd eller frekvens har Kungl. Telestyrelsen givit tillstånd till licensfri fjärrkontroll av modeller, men man måste hålla sig inom detta område med ganska stor exakthet. Man får inte avvika från frekvensen mer än 0,6 %, vilket innebär att man måste hålla sig inom frekvenserna 26,96 Mp/s och 27,28 Mp/s. Vidare får man endast sända med en effekt som inte överstiger 5 watt. Detta innebär att man måste ha tillgång till anordningar med vilka man kan uppmäta den använda frekvensen med tillräcklig noggrannhet. Moderna mottagare utnyttjar transistorerna men dessa ställer sig ännu relativt dyra.

Sändaren enligt fig. 2 består av rören 1S4, men rören 3S4 kan givetvis också användas. Oscillatoren är en s. k. mottaktkopplad oscillator. Som glödström används ett 1,5 volts batteri, vilket placeras vid A med minus- och pluspol enligt schemat. Avstämningsspolen L_2 , som tillsammans med kondensatorn C_1 ger den rätta frekvensen, har ett mittuttag, vilket förbinds till det högspända anodbatteriet, B, på 120—150 volt. Antennen kopplas till avstämningsspolen på s. k. induktiv väg. Magnetfältet i spolen L_2 kommer att ge upphov till en växelström i antenspoken L_1 med samma frekvens. I praktiken lindas antenspoken utanpå avstämningsspolen. Med kondensatorn C_1 ställer man in den rätta frekvensen. Kondensatorn C_2 gör att den högfrekventa strömmen passerar förbi batteriet och Dr

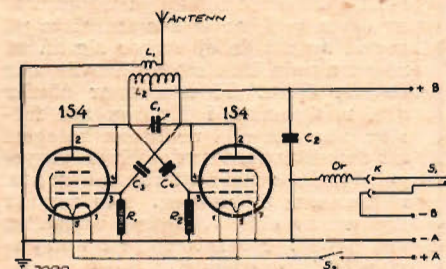


Fig. 2. Sändare för våglängden 11 meter eller frekvensen 27 Mp/s. Sändaren är en mottaktkopplad oscillator och komponenterna är följande:

- Rör — 1S4, 2 st eller 3S4 (3 volts glödström).
- C_1 — 30 pF trimmkondensator
- C_2 — 0,01 μ F papperskondensator
- C_3 — 30 pF rörkondensator
- C_4 — 30 pF fast rörkondensator
- L_1 — Antennspole, 2 varv som lindas utanpå L_2 , isolerad enkelledare
- L_2 — Avstämningsspole, 10 varv, blank koppartråd diam. 1 mm
- R_1 — 27 kohm $\frac{1}{4}$ watt
- R_2 — 27 kohm $\frac{1}{4}$ watt
- Dr — 2,4 meter emalj. koppartråd, diam. 0,2 mm
- S_1 — Mikroswitch
- S_2 — Strömbrytare, miniatyr
- K — Hon- och hankontakt
- A — Glödströmbatteri, —A och +A anger polerna, $1\frac{1}{2}$ volt för rör 1S4, 3 volt för 3S4.
- B — Anodbatteri, 120 eller 150 volt.

frekvens passera genom en spole, som är förbunden med en antenn. Antennen sänder då ut elektromagnetiska vågor, radiovågor, som är av samma natur som ljuset men dock osynliga. Man skulle kunna säga att antennen "lyser" med ett osynligt ljus.

Radiovågorna framkallar man i sändaren, se fig. 2. För att få strömmen att växla med så hög frekvens som det här blir fråga om, ca 30 miljoner svängningar per sekund, använder man en s. k. oscillator, vilken består av ett eller flera rör och en svängningskrets, spolen L_2 och kondensatorn C_1 i fig. 2. Det finns många olika slag av oscillatorer,

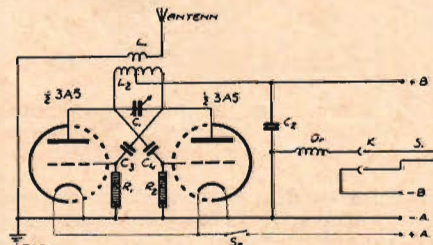


Fig. 3. Sändare motsvarande fig. 2 men med ett enda rör, en dubbeltriad. Komponenterna är enligt fig. 2 med undantag för motstånd R_1 och R_2 som ska vara på vardera 15 kohm. Förutom det amerikanska röret 3A5 kan även röret Mullard DCC 90 användas.

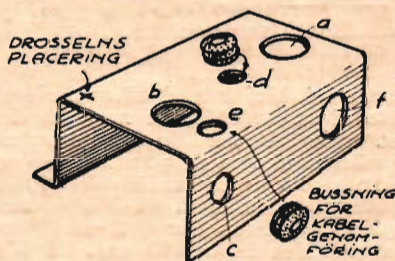
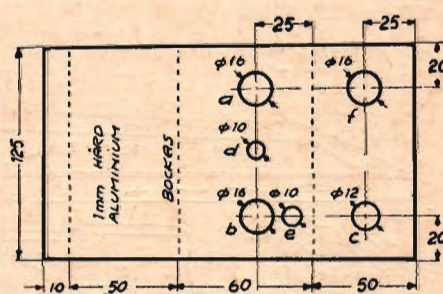


Fig. 4. Chassit till sändare enligt fig. 2.

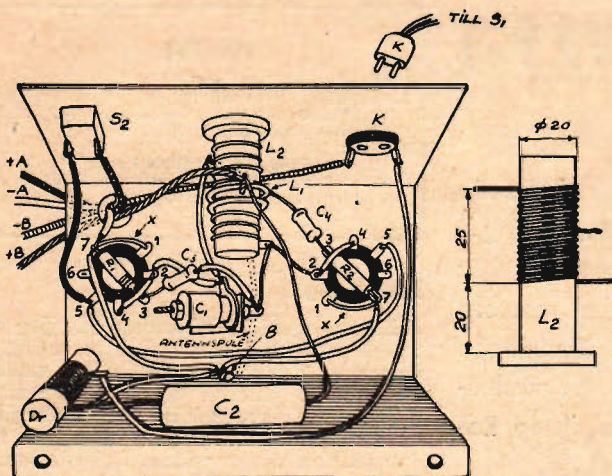
som är en drossel gör att den högfrekventa strömmen inte går genom omkastarknappen S_1 med vilken man ger impulser till mottagaren.

Eftersom oscillatorkretsen är symmetrisk måste också komponenterna placeras symmetriskt på monteringsplattan för att inte de olika detaljerna ska störa varandra. Monteringsplattan ska vara av metall och alla jordningar sker i denna platta. S_2 är en strömbrytare med vilken glödströmmen sluts och bryts, medan anodströmmen sluts och bryts med omkastaren S_1 , som är en s. k. mikroswitch. Motstånd R_1 och R_2 reglerar gallerströmmen så att anodströmmen blir den rätta.

Antennen ska vara en vertikal teleskopantenn eller endast en stavantenn med längden 2,65 meter. Det är viktigt för effekten att antennlängden är den rätta. Antennen benämns kvartsvågsantenn.

Fig. 3 visar en koppling som motsvarar fig. 2 men använder endast ett rör, en dubbeltriad. Röret består av dubbeltriaden 3A5 eller DCC 90. Kopplingen är i stort sett likadan, men motstånd R_1 ska vara på 15 kohm i stället för 27 kohm (k betyder kilo vilket betyder tusen). Någon större vinst med denna koppling fås inte vad priset beträffar, då dubbeltriaden kostar lika mycket som två andra rör.

Den praktiska uppbyggnaden av sändaren är ganska enkel, så att även en



X ANSLUTNINGEN GÄLLER 354. ANVÄNDS RÖRET 134 ELLER 3 VOLT FÖRBINDS EJ NABBARNA 7 OCH 1

Fig. 5. Schematisk bild av sändarens praktiska uppbyggnad. T. h. anges dimensionerna för spolens lindning. Antennspolen lindas ett par varv runt avstämningsspolen L₂. Andarna tvinnas därefter samman och förs genom hålet d till chassits ovasida. En av ändarna dras till antennen och den andra till skruven B, som sitter överst på bakstycket. Kondensatorn C₁ monteras antingen fast vid spolens översida eller med en vinkel vid chassit. Obs! kondensatorns fäste måste då vara isolerat.

nybörjare med någon kunskap om radio bör gå i land med uppgiften. Chassit består av en bockad aluminiumplåt enl. fig. 4. Hålen a och b är för miniatyr-rörhållarna, c för strömbrytaren, d och e för ledningsgenomgångar, som bör förses med gummibussningar, och f för mikroswitchens kontakt. Komponenterna finns upptagna i samband med kopplings-schemat och framgår också av fig. 5. Komponenterna bör vara så små som möjligt, men detta är endast absolut nödvändigt när det gäller mottagaren, där vikten bör hållas nere. Spolen L₂ består av en blank koppartråd med 1 mm diameter, som lindas 10 varv omkring en spolförm med 20 mm diameter. Får ni inte tag på en lämplig spolförm för kortväg kan man använda en träpinne med nämnda diam. och limma ett par lager med dope eller balsalim som isolering. Lindningen ska göras enligt teckningen i fig. 5. Omkastarknappen eller mikroswitchen monteras på en ca 2 meter lång sladd, som i anslutningsändan är försedd med en hankontakt, som passar i honkontakten i chassit. Kontakten är benämnd K i schemat. De båda miniatyr-rörhållarna monteras på plats. Komponenterna löds fast vid rörsockelns nabbar enligt byggnadsdiagrammet. Anodledningen tas ut genom gummibussningen och likaså ledningen för glödströmmen. Därefter monteras strömbrytaren med dess positiva ledning. Avstämningsskondensatorn monteras fast och det är viktigt att denna fastställning är stabilt utförd. Spolen skruvas nu fast och kopplas enligt schemat. Antennspolen lindas med två varv utanpå avstämningsspolen. Tråden ska vara en isolerad enkelledare och lindas med ett varv på vardera sidan om mittuttaget.

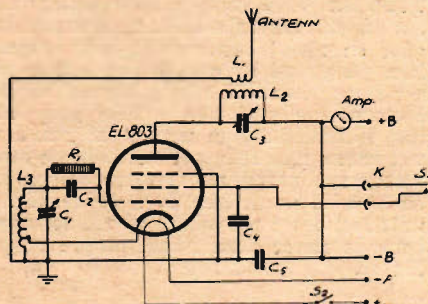


Fig. 6. Sändare för 4-5 watts effekt. Moderna sändare använder ofta sändare enligt den s. k. ECO-kopplingen (elektronkopplad oscillator).

Drosseln lindas med 2,4 meter emaljerad koppartråd, diameter 0,2 mm, på en pinne med diametern 10 mm i ett enda lager. Den monteras stående på chassit. Kopplingen slutförs med inkopplingen av kondensatorerna C₃ och C₄.

Fig. 6 visar en kraftig sändare, en s. k. ECO-koppling, som byggs upp enligt fig. 7.

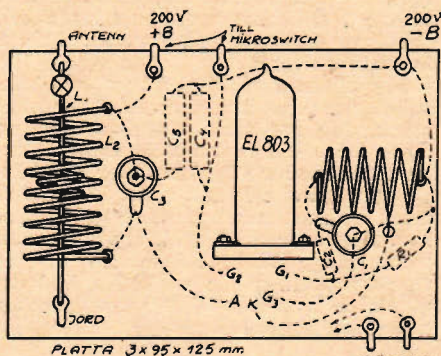
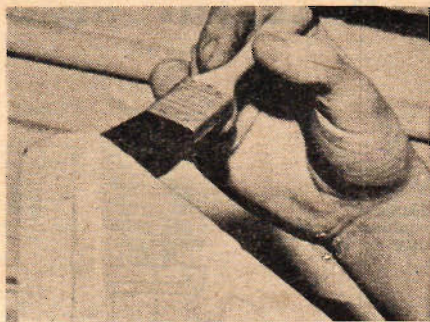


Fig. 7. Sändaren byggs upp på en platta av pertinax eller liknande. Som anodspänning används antingen flera anodbatterier i serie eller också en vibrator. Komponenter enligt följande:

- C₁ — Trimmerkondensator, 30 pF
- C₂ — Blockkondensator 50 pF
- C₃ — Trimmerkondensator, 30 pF
- C₄ — 5 000 pF
- C₅ — 1 000 pF
- L₁ — Antennspole, blank koppartråd diam. 2 mm, 2 varv lindas med diam. 18 mm. Antennspolen placeras inuti anodspolen.
- L₂ — Anodspole, blank koppartråd diam. 2 mm, 8 varv lindas med diam. 25 mm och längd 30 mm.
- L₃ — Gallspole, blank koppartråd diam. 1 mm, 10 varv med diam. 16 mm.
- R₁ — 20 kohm
- S₁ — Mikroswitch
- S₂ — Strömbrytare
- K — Hon- och hankontakt
- A — Glödströmbatteri, 6 volt
- B — Anodström, 200 volt.

Sändaren är nu klar att provas. Rören tas ur rörhållarna och batterierna placeras på sina platser. Slut strömmen med strömbrytaren och tryck ned mikroswitchen — håll den nedtryckt med en tyngd. Prova sedan med en voltmätare att glödströmmen har rätt värde mellan rörhållarnas nabbar 1 och 5 samt anodströmmen mellan nabbarna 1 och 2. Sätt nu in en milliamperemeter (100 mA) mellan anodbatteriets minuspol och minusledningen. Sätt in en provi-

Glöm ej dörrens överkant



Under målningsarbeten glöms ofta dörrarnas överkant bort. Ett färgöverdrag hindrar dock träet från att dra till sig fuktighet och blir avsevärt lättare att damma.

En sorisk antenn av någon meter isolerad enkelledare. Sätt rören på plats och amperemeteren ska då visa något på 15 till 40 milliampere beroende på antennen. Använd nu den enkla fältstyrkemätaren, som beskrivs senare, och kontrollera att antennen verkligen strålar ut radiovågor.

Trimningen företas först sedan sändaren monterats in och är fullt färdig. Lådan i vilken sändaren ska monteras får inte göras för liten utan ska ha tillräckligt utrymme, dels för batterier, så att man kan ta till större om man vill öka räckvidden, och dels för sändaren även om denna i sig själv tar liten plats.

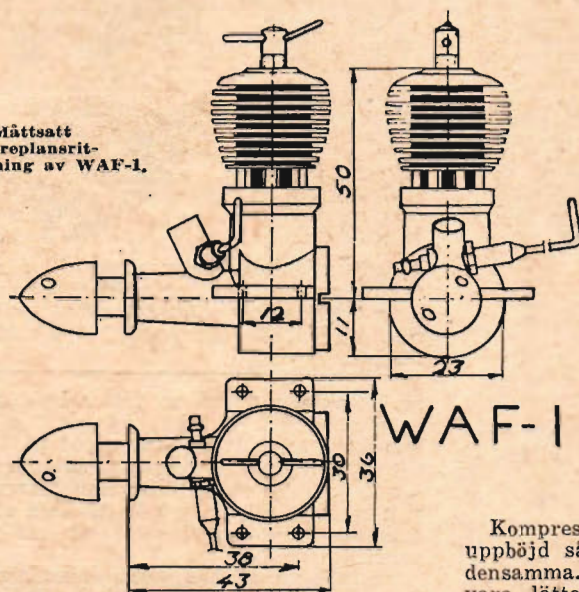
När sändaren är inbyggd och klar måste frekvensen ställas in på exakt värde. Detta måste göras med en vågmeter eller en noggrant kalibrerad signalgenerator. Med detta kan ni få hjälp av en amatör eller en radioverkstad, som har en vågmeter eller också kan ni få hjälp av en god vän, som redan har en sändare som är rätt inställd. Detta tillgår så att en mottagare ställs in så exakt som möjligt till den korrekta sändaren, vilken ställs upp på minst 50 meters håll från mottagaren. Utan att röra mottagaren ställs sedan den nybyggda sändaren upp tätt intill mottagaren och avstämningsskondensatorn vrids sedan in på ett värde, som gör att mottagaren reagerar bäst, när sändarens mikroswitch trycks ned.

För intrimning av maximal utstrålad effekt används fältstyrkemätaren. Trimningen görs genom att man provar olika jordningar, ingen jordning eller endast en kort tråd som ligger på marken, med små justeringar av antennlängden och avståndet mellan varven på antennspolen. Hela tiden ger man akt på maximala anodströmmen. Det högsta värdet som kan nås ligger någonstans på 25 till 30 mA vid 120 V anodspänning, och ca 33 mA vid 150 V. Man kan också prova med att ändra motståndet R₁ och R₂ genom att parallellkoppla dessa med motstånd på ca 20 till 50 kohm. Nu bör man också se efter om anodströmmen påverkas genom att skötaren håller i ledningen till mikroswitchen, om så är fallet är drosseln Dr inte tillräcklig och man får tillverka ytterligare en, som läggs in i den andra ledningen. När alla dessa justeringar är gjorda måste man än en gång korrigera frekvensen och justera in det exakta värdet. Antennspolen och den variabla kondensatorn måste nu låsas med balsacement för att inga ändringar ska ske.

(Forts. i nästa nr.)

TfA testar modellmotorn WAF-1

Måttsett
treplansrit-
ning av WAF-1.



WAF-1 skiljer sig från flertalet moderna motorer främst genom sin långa slaglängd. Att därför påstå att motorn är gammalmodig är däremot absolut oriktigt. WAF-1 är tvärtom en av våra kraftigaste motorer. Toppeffekten uttas ej vid något "skyhögt" varvtal utan vid det mera moderata 12 000, varigenom motorn samtidigt åstadkommer ett högt vridmoment med god segdragningsförmåga som följd.

Motorn är robust konstruerad, vilket särskilt med tanke på nybörjare är av stort värde. Jag har inte kunnat finna någon egentligt svag punkt. T. o. m. för gasaren är mycket stark utan att för den skull vara klumpig. Nålen som är fäst i en mässinghylsa är snedställd. Materialet i densamma är relativt mjukt — så att den ej går av eller skadar förgasarröret vid eventuell krasch.

Målning av värmeelement



Innan ett värmeelement målas eller om-målas bör metallen först målas med en grundfärg s. k. metallprimer.

I Teknik för Allas serie modellmotortestningar presenteras här den tyska motorn WAF-1. Testningen har utförts av modellmotorspecialisten Roland Sundqvist.

Kompressionsskruven har ena delen uppbörd så att man lättare kan vrida densamma. Det torde även härigenom vara lättare att komma ihåg inställningen.

Gasen går från vevhuset upp i cylindern via sex kanaler som mynnar ut i portar i cylindervodret. Kanalerna och portarna stämmer bra överens. Kolven är ovanligt lång.

Propellern är fäst med en aluminiumspinner som verkar vara förvånansvärt stark. Jag har trots flitig användning av en WAF-1 i ca 1 års tid ännu ej lyckats dra sönder gångorna. Den enda detalj man skulle kunna rikta litet kritik emot är ansatsen på propellermedbringaren. Denna är onödigt lång, varför man måste lägga på en bricka om mycket tunna propellrar ska användas. Vid användning av "normala" propellrar bereder den inget bekymmer.

Köregenskaper

WAF-1 är utan tvivel en av de mest lättstartade och på inställningarna mest okänsliga motorer som någonsin konstruerats. Efter en chokning går motorn i gång lätt även om nålen skulle råka stå 2—3 varv fel. Samma sak beträffande kompressionsskruven. 1/2—1 varv för lite kompression gör ej att motorn underlåter att starta.

Genom att motorn går ungefär lika bra inom ett litet område på inställningarna blir det givetvis litet svårt att finna den inställning, där den går absolut bäst. På en motor av denna typ har man dock ingen egentlig anledning att veta detta. Det är skillnad om det gäller rena tävlingsmotorer.

Kompressionskolven löper alltid mycket fint utan att fastna. Något nämnvärt läckage vid kompressionskolven har jag ej heller lyckats finna.

En bidragande orsak till att motorn är så lättstartad är säkerligen att kolv och kompressionskolv är så fint inslipade i förhållande till cylindern. Detta bidrar även till att ge motorn lång livslängd.

WAF-1

Slagvolym: 0,98 cm³
Cyl.diam: 10,2 mm
Slaglängd: 12 mm
Cyl.diam/slaglängd: 0,85
Vikt: 73 g
Effekt: 0,089 hk vid 12 000 r/m
Tillverkare: Kleinmotorenbau Walter Fritsch, Berlin-Lübars.

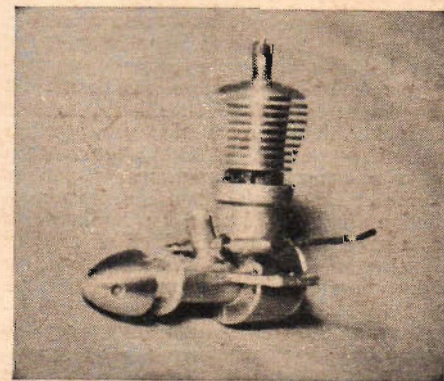
Inkörning

Någon egentlig inkörning gav jag ej testningsexemplaret utan satte in det i en modell direkt. Jag körde dock under den första timmen ej på alltför små propellrar. Huvudsakligen använde jag en 8×4. Bränsletillförseln hölls hela tiden på den rikliga sidan. Bränsleblandningen var lika delar eter, fotogen och ricinolja.

Testvärden

Total körtid före testning: ca 3 timmar. Testningsbränsle: Lika delar eter, fotogen och ricinolja.

Propeller	Varvtal
Standard 24/10	6 000
Keil Kraft H-L 9×6	5 200
Frog Nylon 8×8	5 000
Tru-Flex 8×6	6 800
Trucut 8×4	8 300
New Thrusty 7×5	8 400
Keil Kraft H-L 6×5	9 800



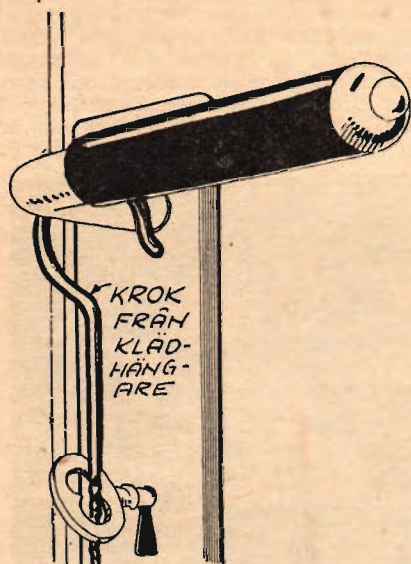
WAF-1 är utan tvivel en av de bästa nybörjarmotorer som finns i marknaden. Bilden visar motorn i luftkyllt utförande. Tillbehör för montering i båt såsom svänghjul och vattenkylmantel finns att köpa.

Motorn var med alla ovanstående propellrar mycket lättstartad. Gången var jämn och ren. Relativt kraftiga vibrationer kunde förmärkas vid vissa varvtal. Jag satte även på en Keil Kraft Tru-Flex 6×4 mjukplastpropeller för att få ett varvtalsvärde. Sedan motorn gått en stund brast emellertid propellern på grund av centrifugalkraften så att jag ej hann få något varvtalsvärde. Motorn var med denna lilla propeller lika lättstartad som med de större. Jag vill varna alla från att använda de små plastpropellrarna på motorer större än de som de egentligen är avsedda för. I mitt fall brast propellern ej vid det uppbörade navet utan något längre ut på bladet.

Modellsportens Dag 2 oktober 1955 —

DET BÄSTA SMÅTIPSET

Enkelt tjuvlås



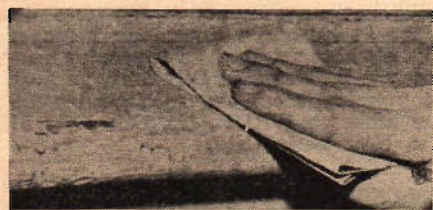
Detta är en bra anordning för dem som vill freda sig mot tjuvar. För att komma in måste man först peta ur nyckeln, men det är omöjligt så länge kroken sitter där.

B. F.

Målningstips

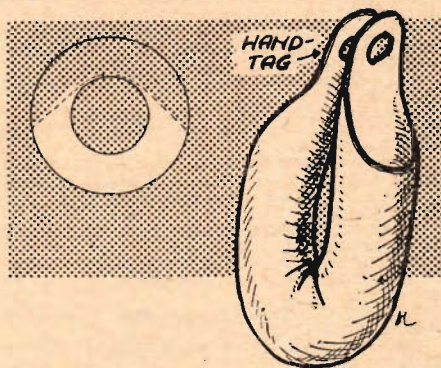


Fönsterbågar och fönsterkarmar tappas lätt färgen efter snö- och regnfall. En lätt målning med jämna mellanrum kommer att hålla dem i god kondition avsevärt längre tid.



Innan man målar om en yta som tidigare varit målad men färgen har förstörts måste ytan slipas med sandpapper och all gammal färg tas bort. Målas ny färg utanpå flagnar denna av samtidigt med den gamla.

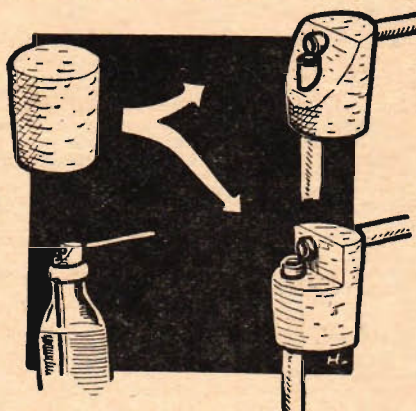
Vattenhämtare av bilslang



Camparen har stor nytta av denna vattenhämtare, som kan göras av en kasserad bilslang. Klipp av slangen och gör handtag enligt teckningen. Vattenhämtaren rymmer mycket vatten men tar ej stor plats i bagageutrymmet.

Campare.

Effektiv fixerspruta



En billig men effektiv fixerspruta erhåller man genom att skära en kork så som bilden visar. Två hål görs i korken och i dessa sticks in ett par sugrör.

1070.

Järntråd rätas



Om järntråd på upp till 2 mm grovlek ska rätas kan man med fördel använda sig av följande tillvägagångssätt. Ett omkring 1 dm långt järnrör med 4-5 mm inre diameter bockas enligt teckningen. Bockningen ska vara jämn så att rörändarna kommer mitt för varandra. Placera röret i svarvchucken och dra tråden genom spindeln och röret. Svarven sätts igång och man har bara att med en tång dra igenom tråden som då rätas.

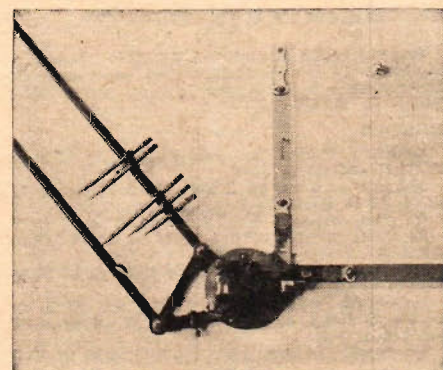
E. F.

TfA:s Osloflygare



Pristagarna i ungdomstävlingen vid avresan med SAS-planet till Oslo. De båda lyckliga grabbarna kommer att berätta om sina upplevelser inom kort i TfA. T. v. på bilden Karl-Yngve Löf, Hoting, och t. h. Kenneth Kindgren, Mjölby.

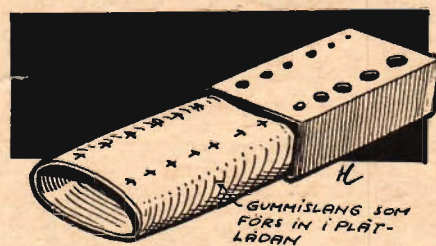
Pennorna alltid till hands



Håll reda på ritpennorna genom att fästa vanliga pennhållare på ritapparaten enligt bilden.

W. N.

Praktiskt borrarstall



Den som i arbetet måste ha borrar med i verktygslådan, vet hur lätt dessa försvinner när de bäst behövs. I ovanstående borrarstall sitter borrar kvar tack vare att gummit suger fast borren.

Rejo.

anmälan om deltagande senast 28 sept.



Transistorer eller elektronrör

Enligt vetenskapen ska framtidens effektiva radiomottagare så att säga kunna byggas i ett nötskal. Redan nu konstrueras apparater för hörselskadade med transistorer i stället för elektronrör. Experterna påstår emellertid att det för närvarande inte finns brusfria transistorer i sådana prislägen, att det lönar sig för vanligt folk att börja fundera på att lägga våra hederliga effektiva och bra mottagare på hyllan. Man har även börjat importera batterimottagare med transistorer på svenska marknaden.

Men vi kan i alla fall lugna alla frågeställare med att det är ingen risk att köpa en vanlig radio och i lugn och ro ge sig ut i etern med den. Än dröjer det många år innan det blir aktuellt med en mottagare som motsvarar våra dagars dubbelsuprar och som kan stoppas i byxfickan.

Georg Nordh.

Sommarrapporter

Rapporterade stationer i TFAE:s "sommartävling". Vi har huvudsakligen tagit med de frekvenser och tider som flitigast avlyssnats. Tiden är svensk.

EUROPA

Andorra, Radio Andorra, 5 972 kp/s 50,22 m kl 22.45—24 QRK 3—4.
Albanien, Tirana, 7 850 kp/s 38,20 m kl 17.30—23.15 QRK 2—4.
Belgien, Brüssel, 9 745 kp/s 30,78 m kl 19.30—20 QRK 3, 11 850 kp/s 25,32 m kl 23—23.30 QRK 3.
Bulgarien, Sofia, 7 670 kp/s 39,11 m kl 20.15—23.15 QRK 4.
Danmark, Köpenhamn, 6 060 kp/s 49,50 m kl 19—22 QRK 4, 9 520 kp/s 31,51 m kl 23.30—5 QRK 1—5.
England, London, 6 090 kp/s 49,26 m kl 19—23.30 QRK 3—4, 7 230 kp/s 41,49 m kl 19.45—22.30 QRK 5, 9 620 kp/s 31,17 m kl 19.30—23.30 QRK 4, 11 700 kp/s 25,64 m kl 15.30—16.30 QRK 4.
Frankrike, Paris, 6 200 kp/s 48,39 m kl 22—24 QRK 3.
Finland, Helsingfors, 6 120 kp/s 49,02 m kl 19—21 QRK 4—5.
Grekland, VOA, Saloniki, 9 685 kp/s 30,98 m kl 17.15—17.45 QRK 3—4.
Holland, Hilversum, 6 025 kp/s 49,79 m kl 13.15—19 QRK 2—4, 9 745 kp/s 30,78 m kl 17

—18 QRK 4, 11 730 kp/s 25,58 m kl 14.30—15 QRK 3.
Italien, Rom, 11 810 kp/s 25,40 m kl 18.36—18.55 QRK 4.
Jugoslavien, Belgrad, 6 100 kp/s 49,18 m kl 19.30—19.45 QRK 3, 9 505 kp/s 31,56 m kl 15.30—15.55 QRK 3.
Luxemburg, 6 090 kp/s 49,26 m kl 20.20—24 QRK 4.
Monaco, Monte-Carlo, 6 035 kp/s 49,71 m kl 21—22 QRK 3—4, 7 349 kp/s 40,82 m kl 21.50—23 QRK 3—4.
Norge, Oslo, 6 130 kp/s 48,94 m kl 12—13 QRK 4, 11 735 kp/s 25,56 m kl 22—24 QRK 5.
Polen, Warszawa, 7 125 kp/s 42,11 m kl 18—19 QRK 3—4.
Portugal, Lissabon, 11 996 kp/s 25,01 m kl 19.30—21 QRK 4.
Rumänien, Bukarest, 6 210 kp/s 48,31 m kl 20.30—22.20 QRK 3—4, 9 570 kp/s 31,35 m kl 20—24 QRK 3—5.
Schweiz, Genève, 6 675 kp/s 44,94 m kl 19.15—19.45 QRK 4.
Schweiz, Bern, 11 865 kp/s 25,28 m kl 17—24 QRK 4.
Sovjetunionen, Moskva, 6 115 kp/s 40,06 m kl 21.45—22.15 QRK 3—5.
Sverige, Stockholm, 11 705 kp/s 25,63 m kl 13—13.30 QRK 2, 24—00.30 QRK 4.
Spanien, Radio Nacional de Espana, Madrid, 9 360 kp/s 32,04 m kl 22—22.30 QRK 3—4.
Spanien, Radio Mediterraneo, Valencia, 6 995 kp/s 42,89 m kl 23.45—00.30 QRK 3—4.
Turkiet, Ankara, 9 465 kp/s 31,70 m kl 21—22.45 QRK 3—4.
Tjeckoslovakien, Prag, 6 115 kp/s 49,06 m kl 24—00.30 QRK 4—5, 9 504 kp/s 31,57 m kl 12.15—13.45 QRK 4.
Tyskland, Südwestfunk, Baden-Baden, 7 265 kp/s 41,29 m kl 12—13.30 QRK 1—3.
Tyskland, Süddeutscher Rundfunk, Stuttgart, 6 030 kp/s 49,75 m kl 8—8.40 QRK 3, kl 23—24 QRK 5.
Tyskland, Bayerischer Rundfunk, München, 6 160 kp/s 48,70 m kl 11—11.30 QRK 3, kl 24—00.30 QRK 3—4.
Tyskland, Radio Free Europe, München, 11 800 kp/s 25,40 m kl 13.30—14 QRK 4.
Tyskland, RIAS, Berlin, 6 005 kp/s 49,96 m kl 13.30—14.30 QRK 1—3, kl 2—3 QRK 4.
Tyskland, Mitteldeutscher Rundfunk, Leipzig, 9 728 kp/s 30,83 m kl 15.30—17 QRK 2.
Tyskland, Die Deutsche Welle, Köln, 11 795 kp/s 25,43 m kl 11—11.30 QRK 5, kl 21—21.30 QRK 4.
Tyskland, Deutschlandsender, Berlin, 6 115 kp/s 30,83 m kl 17.45—18.15 QRK 4—5.
Tyskland, VOA, München, 6 140 kp/s 48,86 m kl 17.15—17.50 QRK 4.
Tyskland, Staatlicher Rundfunk, Berlin, 9 730 kp/s 30,83 m kl 13—14 QRK 4.
Tyskland, Nordwestdeutscher Rundfunk, Hamburg, 6 075 kp/s 49,38 m kl 15.30—16, kl 6—7 QRK 5.
Ungern, Budapest, 11 910 kp/s 25,19 m kl 21—21.30 QRK 3—4.
Vatikanen, 11 685 kp/s 25,67 m kl 19—19.50 QRK 4, kl 11.15—12 QRK 4.
Österrike, RAVAG, Wien, 11 785 kp/s 25,16 m kl 20—21 QRK 4.
Österrike, BDN, Salzburg, 9 617 kp/s 31,20 m kl 20—20.30 QRK 3—4.
Österrike, Österreichischer Rundfunk, Wien, 7 245 kp/s 41,44 m kl 11—12.50 QRK 4.
Deltagarentalet har slagit förra årets tävling. Inte mindre än ca 4 000 rapporter har tagits på Europa. I nästa nummer presenteras övriga världsdelar och alla de som inte tidigare tagit rapporter på någon av dessa stationer bör passa på nu när tipsen så att säga är alldeles färsk. Själva rapporterna har i allmänhet varit prydliga och korrekta. De alla utförligaste har skrivits av Ingrid Andersson i Stockholm, TFAE-BÅA, som på detta sätt får en extra eloge för sin insats i tävlingen.

WRUL - New York

Den norska stämman från den internationella radiostationen WRUL, "The Voice of Freedom" i New York, tillhör Johan Fillinger, direktör för den skandinaviska avdelningen.

Direktör Fillinger som är en gammal god vän till TFAE är uppväxt i Oslo. Han är 35 år gammal och har sedan senaste världskriget studerat och arbetat i England, Kanada, Bermuda och New York. Yrket är teater, och han är en av grundläggarna av det välkända



Johan Fillingers program till Norge "New York Calling Norway" sänds varje tisdag kl 21.15—21.45. Programmen till Sverige sänds varje måndag kl 21—21.30.

Studieteatret i Oslo, där han arbetade som skådespelare och instruktör. Han verkade även vid Det Nye Teater i Oslo och reste därefter till Kanada för att iscensätta Ibsens Et Dukkehjem.

Johan Fillinger är en känd man i den engelska teatervärlden och blev efter två års arbete i Liverpool och London utnämnd till instruktör vid en teater i Bermuda. Mellan säsongerna i Bermuda var han knuten till de norska avdelningarna vid CBC i Kanada och BBC i London.

I början av 1954 blev Fillinger kallad till New York för att medverka vid planeringen av Förenta Nationernas Teater. I New York blev han snart upptäckt av televisionen. Han började även medverka i program från WRUL till Norge och blev så utnämnd till chef för den skandinaviska avdelningen.

Genom sin grundliga kunskap om teater och musik har han skaffat en enorm lyssnarskara till denna "goodwill"-station. För att bygga upp det bästa åt lyssnarna uppmanar Fillinger alla att höra av sig. Alla rapporter kommer att belönas med QSL-kort, ge även programkritik och kom med förslag under adressen WRUL, No. One East 57 Str, New York, USA.

SRK:s eterjakt

Ulf Fredriksson, Katrineholm, blev segrare i SRK:s radiotävling om Luxor Ambasadör 798 W, årets sklagger med massor av finesser, FM, 3D-klang, ferritstavantenn, knappar och reglage för mer än två händer m. m. m. Ulf vann med 301 poäng, dvs. han hade över hundra poäng mer än närmaste medtävlare. TFAE gratulerar till segern.

Klubbnytt

Osby Radio Club som bildades i maj 1953 söker kontakt med andra kortvägsslyssnare. Klubben ger ut en tidning "Elektrolyten" som innehåller artiklar, tips och dylikt. På klubbmötena tränas telegrafi och pratas DX. Adress: Osby Radio Club, Kv. Bländaren 7, Osby. Medlemmarna t. v. hälsar övriga kamrater.



Så körs en sportvagn!

(Forts. fr. sid. 11.)

sägs att "enarmskörning" är för skrivbordsfolk men detta gäller inte vid körning av sportbilar. En upptränad teknik där man rattar med en hand och sköter växlingen med den andra har sina osvikliga fördelar.

Sist men inte minst fordras det av en sportvagnsförare att han känner sin vagn både utan och innan.

Järnvägstidskrifter!

Amerikanska

Model Railroader per nr Kr. 3:—
Model Trains per nr Kr. 2:—
Trains per nr Kr. 3:—

Engelska

Model Railway
News per nr Kr. 1:—
Railway Modeller per nr Kr. 1:50

Tyska

Miniaturbahnen per nr Kr. 2:50
Komplett årgångar i lager
Model Railroader inb. 1950 Kr. 40:—
häft. 1953 Kr. 35:—
häft. 1954 Kr. 35:—
Trains häft. 1952 Kr. 32:—
Trains häft. 1954 Kr. 35:—
Model Trains häft. 1953 .. Kr. 32:—

Äldre lösnummer halva priset.

TfA:s HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7 — Stockholm 3



TFAE

**Världens
största
DX-klubb**

erbjuder många förmåner

Gratis medlemskap. Medlemsservice.
Rabatter på radiomaterial.

Till TFAE, Box 3137, Stockholm 3.
Anmäler mig härmed som medlem i TFAE

Är medlem i TFAE signatur

GLÖM INTE UPPGE SIGNATUR!

Härmed rekommenderas:

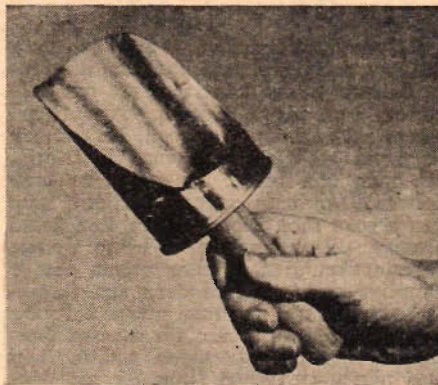
- st Medlemsnål à 2 kr., porto fr.
 - st Rapportkort à 15 öre (+ porto 10 öre för 10 st).
 - st Diplom för QSL från 25 länder 1:50
 - st Diplom, silver, 50 länder 1:75
 - st Diplom, guld, 75 länder 2:—
 - st Handbok VI Kortvägsslyssnare à 3:50 (+ porto 15 öre).
 - st Fantomantenn 6:50 (+ porto 75 öre).
 - st Schema Torn E. B. 2 kr (porto 10 ö.)
 - Surplusmateriel:
 - st Trafikmottagare Torn E. B. 250 kr.
 - st Hörtelfon, lågohmig 7:25 (+ porto 75 öre).
 - st Jack à 2 kr (+ porto 50 öre).
- Likvid kr har insatts på postgirokonto 157892.

Namn:

Bostad:

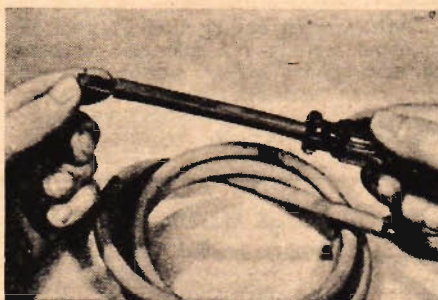
Postadress: TFA 18
Skriv tydligt!

Skopa av konserverburk



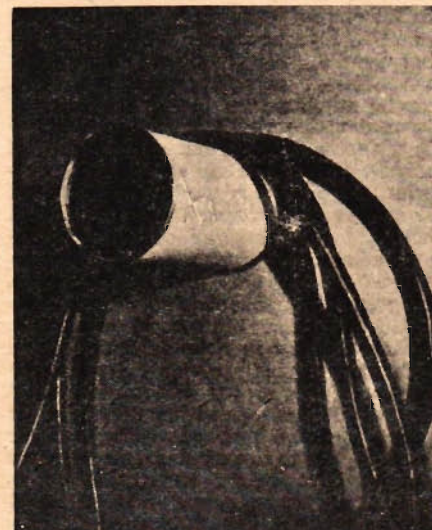
Tomma konserverburkar kan snabbt förvandlas till skopor om de skärs av enligt bilden och förses med ett handtag.

Isolera skruvmejseln



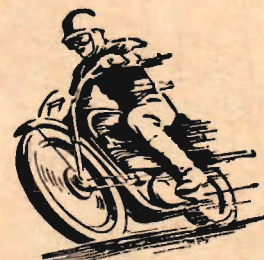
En isolerad skruvmejsel bör alltid användas vid elektriska arbeten. Dra över en gummi- eller plastslang så att endast själva klingar sticker fram.

Förvaring av elkablar



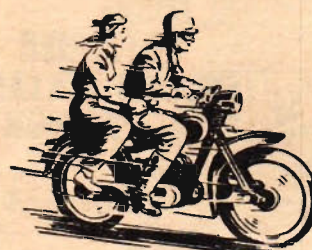
Elektriska kablar förstörs lätt om de hängs upp på spikar eller skruvar. Ett bättre sätt är att spika upp en tom burk enligt bilden.

Beskriv Edra hobbyarbeten i TFA!



FÖR HÅRDA TAG

De internationella storloppen för motorcyklar är ingen sinekur — vare sig för maskiner, förare eller tändstift. Konkurrenten är mörkande och påfrestningarna oerhörda. Det fordras don som håller för hårda tag. 1954 sattes inte mindre än 39 världsrekord och erövrades 3 världsmästerskap på motorcyklar utrustade med BOSCH tändstift.



FÖR FULL EFFEKT

Den moderna sport- och bruksmaskinen har ofta en motor med relativt hög litereffekt. För att kunna utnyttja denna krävs tändstift som inte missar. Pyranit-isolator, speciallegerade elektroder och riktigt utformat gnistgap ger BOSCH-stiften stor motståndskraft mot beläggningar, nedoljning och avbränning.



FÖR PÅLITLIG GÅNG

Scootern har en motor med förhållandevis liten cylindervolym. Belastningsgraden på motorn blir därför relativt hög och de termiska påkänningarna på tändstiftet stora. BOSCH-stift med något av värmetalen 145, 175, 225 eller 240 är ett pålitligt stift för Er scooter.

BOSCH



tändstift för
varje motor

Aktiebolaget Robo • Stockholm 7

SAJO

**högeffektiva
långlivade**



**TORR-
BATTERIER
FÖR LYKTAN
o. RADION**

SAJO

JUNGNERNBOLAGET
Svenska Akkumulator Akkubolaget Jungner
Stockholm · Göteborg · Karlstad · Malmö
Norrköping · Skellefteå · Sundsvall

ELFA 10 ÅR

JUBILEUMS- KATALOGEN 1955-56



utkommer i mitten av oktober. Uppslagen brukar ta slut på kort tid. Beställ därför Ett exemplar snarast.

Pris 1.85 plus porto

Katalogen upptar all materiel till

Radiomottagare	FM- och UKV-tillsatser
Televisionmottagare	Dessutom
Serviceinstrument	Facklitteratur
Hi-Fi-förstärkare	Verktyg
Sändare	Kopplingschemor
Inspelningsmateriel för amatörbyggare	Tekniska data
	Byggsatser

En ovärderlig uppslagsbok för amatörer och hobbyentusiaster. Försedd med tekniska förklaringar och upplysningar om de elementära el. tekniska grunderna, förvandlingstabeller, code för färgmarkerade kondensatorer o. motstånd m. m.

ELFA RADIO & TELEVISION

Hölländaregatan 9 A, Stockholm C.

Härmed beställes Eder katalog 1955-56 att sändas mot postförskott kr 2:50, i frimärken bifogas 2:10, å postgiro 251215 insättes 2:20. (Stryk det ej tillämpliga.)

Namn

Adress

Postadress TEA 18

Vi reparerar ...

(Forts. fr. sid. 15.)

Kolven ställs sedan i sitt understa dödläge, och lämpligast kan man då stöda kolvens undre kant mot ett par träribbor, som läggs ovanpå vevhuset på bägge sidorna om vevstaken. Kolven och ringarna smörjs nu in med litet olja, och man kan börja trä cylindern över kolven. Har man ingen assistent, som kan trycka ihop kolvringsarna, kan dessa pressas tillsammans med hjälp av en kolvringskompressor eller annat därför lämpligt verktyg. Cylindern ska försiktigt tryckas ned och man måste akta sig för att den inte glider för hastigt över en kolvring för att sedan smälla ihop med nästa, ty risken finns då, att denna bryts sönder. Så snart cylindern vilar på vevhuset, trampas kicken försiktigt ned några gånger, detta för att kontrollera, om allt fungerar riktigt. Sedan kan cylinderfotsmuttrarna dras fast några slag i taget och korsvis. Vid dragbultar måste även cylindertoppen monteras först, varefter den sätts fast tillsammans med cylindern.

Detta var en beskrivning över de olika demonterings- och monteringsarbetena, som behövs för att kunna sota motorn, slipa ventiler och byta kolvringsarna. Dessa arbeten kommer vi att behandla i nästa artikel.

Sveriges Grand Prix

(Forts. fr. sid. 13.)

can" utan både 300 SL och 300 SLR har sällsynt effektiva jättestora kylflänsade bromsstrummar av aluminium med ingjuten bana av gjutjärn. 300 SLR har helt naturligt ett ytterligare avancerat system med trumman utformad som en turbinfläkt sugande kylfläkt i väldiga kvantiteter genom sitt flänsade ytterhölje så snart hjulen snurrar.

Därtill kommer att R-vagnen har trummorna ej sittande på hjulen utan längst in i vagncentrum på de vid fjädring pendlande hjulaxlarna, en dyrbar men effektiv och förmålig placering, som högst väsentligt bidrar till vagnens utomordentliga väghållningsförmåga vid höga farter. Hjulvikten står nämligen i direkt proportion till de stötar karosseriet upptar från varje ojämnhets på vägen och om bromstrumman med sina backar, bromscylinrar och sin fundamentsköld skulle utgöra hälften av hela hjulvikten, betyder denna anordning, att varje vägojämnhets eller gupp ger hjulet endast en hälften så hård stöt. Praktiskt tolkat innebär detta att om en vagn med en viss hjulvikt vid passerandet av ett väggupp i 200 km hastighet råkar ut för att hjulet just tenderar att släppa väggkontakten och definitivt gör det vid 210 km/tim så kan samma vagn med hjul, som väger endast hälften av de förra, passera guppet med ca 50 % högre hastighet dvs. 300 resp. 315 km/tim, innan motsvarande balansstörande hjulsläppning uppstår.

Bränsleinsprutning som ersättning för förgasare är ingen direkt nyhet men Mercedesfabriken har tillsammans med Boschfabriken fört den ett stort steg närmare sin praktiska utformning och i och med Mercedesresultaten över hela världen förberett marknaden för och poängterat systemets utomordentliga för-

delar, vilka gäller i lika hög grad också för standardvagnar:

15 % ökad maximeffekt, 15 % extra dragkraft vid låga varv och 20 % lägre bränsleförbrukning

är minsann siffror, som talar. Hittillsvarande nackdel är bränslepumpens tills vidare höga kostnad, men systemet är framtidens melodi utan tvivel.

Hela motorn kul- och rullagrad är däremot en finess, som 300 SLR har men som ställer sig för dyr för att ifrågakomma på en vanlig vagn, eftersom det betyder att hela den 8-slängiga vevaxeln är uppbyggd av 8 separata vevtappar, 9 ramlagertappar och 16 vevskivor och försedd med 17 rullager. Den serviceverkstad, som skulle klara upprättningen av en sådan axel, skulle nog ganska snart ha en av bekymmer vithårig personal.

Helt tvångsstyrda ventiler utan ventiltfjädrar är ytterligare en gammal finess, som tagits upp på nytt i ny utformning hos R-motorn och som är effektiv men komplicerad och dyrbar. Varje ventil styrs av två kammar, en för öppning av ventilen och en för stängning. Dessa kammar är sinsemellan placerade tätt bredvid varandra på en för varje ventiltrad gemensam, omedelbart över ventilerne liggande kamaxel, varvid den ena kammen verkar tryckande direkt på ventilens tryckare och den andra via en vipparm dragande och stängande. På detta sätt kan ventilerne ges en betydligt hastigare och högre öppning kombinerad med en snabbare stängning och varje möjlighet för ventilerne att slå i kolven — en annars blott alltför vanlig motorkvavdningsorsak vid fjäderstyrda ventiler — är utesluten.

8 cylindrar i rad med krafturtaget mitt på axeln för undvikande av torsionssvängningar, kraftigt nedluta motor för att uppnå den låga karosserifronten, den lågt placerade pendlingspunkten för bakaxlarna resulterande i extra sidostabilitet och extra långa pendelaxlar, om detta och mycket mera skulle kunna skrivas tjocka luntor, men jag får nu sluta för den här gången och återkomma här till i en senare artikel, där de övriga kallasåken såsom Castelletti Ferrari, Behras Maserati, Heads Jaguar och många andra måste ventileras.

Folke Mannerstedt

Måltid på solsken

(Forts. fr. sid. 9.)

kommer att ingenting konsumeras eller förstörs under denna förvandling av energi, och anordningen innehåller inga rörliga delar, vilket betyder att batteriet borde räkna hur länge som helst.

Solbatteriet är i verkligheten en förvånansvärt enkel apparat, som utnyttjar kiselstrimlor av ungefär ett rakbladens storlek. Dessa strimlor kopplas samman för att leverera energi som tagits från solen.

Teknikens nyckel ligger i den behandling Bells vetenskapsmän ger kiselstrimlorna. Först avlägsnas alla föroreningar ur vanlig kisel, sedan införs försiktigt ett främmande element i ett mikroskopiskt lager alldeles intill ytlagret. Detta gör kiselplattan extremt ljuskänslig.

För rent vetenskapliga ändamål finns det ett antal stora solugnar i verksamhet i olika delar av världen. Den största finns på toppen av Mont-Louis i

(Forts. på sid. 30.)

Volkswagen har priset!

MOTOR OCH KOPPLING			Riktpris kr.	
M			Personer	Tramp.
M 85	Kontroll av oljetryck med manometer		5.50	5.50
	U- och inmontering av oljekontrollkontakt.		5.50	5.50
M 86	Kontroll av reduktionsventil för smörjsystem		gratis	gratis
M 87	Justering av oljekontrollkontakt		gratis	gratis
	Motorfrys-system			
	Byte av reservdel på ventiler (Motor monterad i vagnen)		5.50	5.50
M 90	Byte av reservdel på generator		3.25	3.25
M 91	Byte eller spänning av fästrem		gratis	gratis
M 92	Byte av fästskruv (Motor monterad i vagnen)		18.50	18.50
M 93	Byte av fästskruv (Motor monterad i vagnen)		22.00	22.00
	U- och inmontering av generator. (Motor utan termostatt).			
M 94	Byte av fästskruv (Motor monterad i vagnen)		20.00	20.00
M 95	Byte av fästskruv (Motor monterad i vagnen)			
	U- och inmontering av bakre huv. (Motor utan termostatt).			

16 Riktpriserna avser endast arbete och innefattar inte reservdelar och material.

MOTOR OCH KOPPLING			Riktpris kr.	
M			Personer	Tramp.
M 97	Byte av fästskruv (Motor monterad i vagnen)		24.00	21.00
	U- och inmontering av bakre huv. (resp. plåt för reservhjul på transporter). (Motor med termostatt).		9.75	9.75
M 99	Byte av en andra vamluftsmantel (Motor monterad i vagnen)		33.00	33.00
M 100	Inmontering av automatisk kylflödesreglering (Motor urmonterad)		13.50	13.50
M 101	Byte och justering av termostatt (Motor monterad i vagnen)			
	Insnäringar, avgasrör och värmesystem			
MA 1	Byte av insnäringar (Generator urmonterad)		16.50	16.50
MA 10	Byte av fjuddämpare (Motor monterad i vagnen)		14.00	14.00
MA 13	Inställning av varmluftspjäll och värmereglage		5.50	5.50
MA 14	Byte av en värmekammare (Motor monterad i vagnen)		7.00	7.00
MA 15	Kontroll av värmesystem		21.00	21.00
	Justering av klaffar och länksystem. Rengöring och smörjning av värmereglager och reglagerör.			
MA 16	Byte av en värmeslang		6.25	7.00

17 Riktpriserna avser endast arbete och innefattar inte reservdelar och material.



532
riktpriser
ger
billigare
service

Nu vet
Ni priset
i förväg!

Begär riktpislistan
Ni får den — gratis

Generalagent: AB SCANIA-VABIS

Riktpislistan finns hos alla auktoriserade
återförsäljare och serviceverkstäder.



Utbildningskurs för

PROVARE FÖR AUTOMATTELEFONI

En 2-årig kurs för utbildning till provare i våra provrum för automatisk telefonstationsmateriel kommer att anordnas vid våra fabriker i Midsommarkransen och Ulvsunda, Stockholm, med början så snart tillräckligt antal sökande anmält sig.

Kursen är avsedd för män i åldern 20—30 år med intresse för teleteknik.

Prospekt genom företagets studieavdelning, telefon 19 00 00, ankn. 429 eller per post.

TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON

Studieavdelningen — Stockholm 32.

NU HAR DEN KOMMIT, SVERIGES STÖRSTA

MODELLJÄRNVÄGS-KATALOG

96 sidor • massor av nyheter • rikt illustrerad!



UR INNEHALLET:

RIVAROSSI-LOK • RIVAROSSI-VAGNAR • SVENSKA VAGNAR
LOKTILLBEHÖR • VAGNSTILLBEHÖR • SPARMATERIAL
SIGNALER • EL-MATERIAL • HUS • FIGURER • VERKTYG
MJ-BÖCKER • MJ-TIDNINGAR • VIRKE ETC.

DESSUTOM: En 16-sidig, rikt illustrerad handledning för modell-järnvägar.

Katalogen erhålles mot ins. av kr 1:— i frimärken. Vid rek. var god ange katalog "B".

WENTZELS

APELBERGSGATAN 48
STOCKHOLM

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Ingenjör- o. verk.-ex. från folksk., real- el. studentex. Dag- o. aftonskola. Maskin- o. verkstadsteknik. Teleteknik m. telefoni, radio, radar o. television. Låga levnadskostnader. Moderna kursplaner. Aftonskoleelever kan få arbete. Höstterm. börjar 29 aug. och vårterm. 9 jan. Åberopa denna tidning. Anmäl i tid! Ännu några platser kvar. — Glasgatan 23, Köping. Tel. 11316.

INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor.

★ TFA:s ANNONSER ger resultat!! ★

BYGG

Er egen

— en fascinerande hobby för alla åldrar.



KATALOG

över radio-tv-materiel, instrument, byggsatser, rörhandböcker, ritningar, litteratur m. m. Sändes mot 1:— i frimärken, som återbetalas vid order.

AMATÖRKURS

i **RADIOTEKNIK** och
PRAKTISKT RADIOBYGGE

Vår instruktiva och populära kurs omfattar all teori och alla praktiska anvisningar som en nybörjare behöver för att bli en skicklig radioamatör.

Kan Ni laga en radioapparat?

Även om Ni tidigare inte känner till ämnet, kan vi garantera Er, att Ni efter noggrant genomgången kurs, vet en hel del om radio, att Ni själv kan bygga både enkla och mera komplicerade mottagare och att Ni kan "laga" en apparat som gått sönder.

GRATIS får Ni det innehållsrika första brevet. Efter att ha studerat detta, avgör Ni, om Ni vill fortsätta kursen eller ej.

franska Pyrenéerna och den skapades nyligen av den franska regeringen. En gammal fästning förvandlades till ett modernt solenergilaboratorium och solugnen, som kan producera en temperatur på 3 000° C, installerades.

En skeptisk besökare ville en molnig dag för inte så länge sedan få demonstrerat hur man producerade värme, och en tekniker gav honom en demonstration. Han svängde in ena änden av en massiv stålstång i "ugnen" och trots att denna fungerade långt under sin maximumtemperatur blev stålstycket omedelbart vitglödigt och började att smälta. "Det strålade så intensivt, så jag måste betrakta det hela genom svart glasögon", förklarade besökaren.

Denna solugn består av två enorma speglar — en fast parabolisk spegel med en yta av 95 m² och en större plan spegel, som följer solen likt en mekanisk solblomma och sänder dess strålar direkt in i den paraboliska spegeln, som bryter samman alla strålarna till en enda punkt. Solenergin är koncentrerad tiotusentals gånger inom ett synnerligen litet område, vilket som resultat ger intensiv hetta.

Den franska solugnen gör ett mycket betydelsefullt arbete vid framställningen och studiet av mineraler, som måste bearbetas och smältas vid temperaturer högre än dem man kan uppnå i vanliga mineraliska ugnar.

I USA producerar man höga temperaturer på dess västkust. Consolidated Vultee Aircraft Corp. driver t. ex. i San Diego i Californien en solugn, som gott kan mäta sig med andra liknande anordningar beträffande hetta. Convair (Consolidated Vultee Aircraft Corp.) experimenterar med metaller för reaktor och raketmotorer samt för fjärrmanövrerade robotar och är på jakt efter material som tål högre värme än något hittills känt material.

Denna solugn har en 3 meters aluminiumspegel formad till en parabolisk reflektor. Solens strålar samlas och bryts till en punkt inte större än en 25-öring och denna punkt har en temperatur högre än en svetslåga kan uppnå.

Även beträffande solupphettning av bostäder har vetenskapen hunnit betydligt längre än man i allmänhet vill tro och i viss utsträckning är problemet redan löst. En officiell amerikansk rapport beräknade nyligen att det skulle finnas 13 miljoner soluppvärmda hem i USA 1975. Dr Farrington Daniels från Wisconsin-universitetet och tidigare ordförande i American Chemical Society

Provbrevet, som Ni får gratis, innehåller bl. a. en grundkurs i telegrafi.

Sänd kupongen IDAG!

AD BEVA-TEKNIK
LINKÖPING

GRATIS

- ☐ Sänd gratis brev nr 1 i kursen RADIOTEKNIK och RADIOBYGGE samt portofritt svarskort, som jag återlämnar, om jag ej önskar fortsätta kursen.
- ☐ Katalog mot bif. 1:— i frimärken.

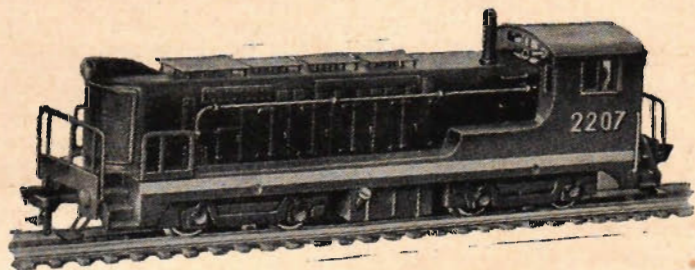
Namn

Adress

Postadr. TFA 18

Våra järnvägshobbyister!

Höstsäsongen nalkas! Åter igen är tiden inne för modellbyggandet och TFA:s Tågklubb är här med vägledning för de yngsta och impulser för de äldre. Sista året gav TFA:s Hobbytjänst ut en katalog "Allt för järnvägsbyggaren" med självbyggarens material. Om vi får ge våra unga och yngsta ett gott råd, upprepar vi, vad vi sagt förut: Börja hellre med ett Fleischmann! Det kan knappast diskuterat, att Fleischmann är den förnämligaste europeiska tvåräls modelljärnvägen. Och den som börjar med en Fleischmann, han lär sig icke endast själva modelljärnvägsanläggningen med växlar, korsningar och spår, med vagn- och lok-typer, landskap och hus. Nej, han tvingas även att lära sig transformatorns och köraggregatets användning, luftledningsanläggningar och principen



för den elektriska järnvägen. Ty Fleischmann är ingen leksak — om bortses från barnens urverkståg. Fleischmann är — med alla sina typer och finesser och de ständigt tillkommande nyheterna — ett läroverk! — en bildande och utvecklande hobby som bringar hobbyisten direkt in på tekniska problem, vilka möjligen skall komma till nytta för honom genomi livet.

TFA:s Hobbytjänst lägger upp ett lager såväl för återförsäljare, som för hobbyisten, och hoppas inför den kommande säsongen ha ett fullständigt sortiment av lok, vagnar, skenor, transformatorer, luftledningar m. m. för HO.

I september antar vi att den nya svenska Fleischmannkatalogen skall vara färdig. Just nu finns inga Fleischmannkataloger — förra årets har länge varit slut. Den nya stora katalogen med svenska priser kommer att kosta Kr. 1:— + porto 0:25. Samtidigt hoppas vi då få in årets nyheter från Fleischmann.

Till årets nyheter hör framför allt det amerikanska dieselloket 1340 och den nya rälsbussen — den elektriska med tillhörande släpvagn 1370 och dieselbussen för snabbtrafiken 1371. Sedan kommer som fortsättning på förra årets amerikanska nyheter även detta året 3 nya amerikanska lastvagnstyper. Också på detaljernas områden finns nyheter — vi nämner de nya universälväxlarna och den elektromagnetiska spårspärrmasten.

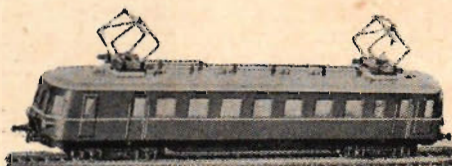
Skall Ni så börja tänka på att gå vidare och bli självbyggare? Då rekommenderar vi Eder vår katalog "Allt för järnvägsbyggaren". Den var vårt försök att sammanställa en katalog över allt vad järnvägsbyggaren måste använda för sitt arbete. Tyvärr har vi vissa svårigheter. Ett par tyska firmor vilka voro våra leverantörer har upphört med sin produktion, varför en rad saker försvinner från katalogen. Inte heller är det alltid så lätt att finna svenska finmekaniska firmor vilka är intresserade av att komplettera vårt lager med de små detaljer som järnvägsbyggaren efterfrågar.

A andra sidan har vi under Nürnberg-mässan i våras hittat en del nyheter av intresse för byggaren. De kommer att kompletteras av flera som kommer till hösten. För en del saker hänvisar vi till listan över järnvägs-material i detta nummer av TFA. Dessa lagerkompletteringar omfattar alltså huvudsakligen nyheter och detaljer till vår järnvägsmodell. Dock tänker TFA:s Hobbytjänst icke stanna vid dessa. Även England levererar vårt lager en rad detaljer och vi söker ständigt flera. Från England kommer denna höst även en omfattande tillgång till vår järnvägsliteratur, som tidigare huvudsakligen varit amerikansk. Tidskriftslitteraturen kommer nu in från såväl Tyskland som Amerika och England.

Sedan har vi samarbete med TFA:s Tågklubb om egna planer. Vi har lagt upp en byggsats till lok litt. A, vilken försäljes i tre satser. De två första förelägg redan på eftervintern, till den tredje satsen har fattats vissa detaljer, men den kommer att bli komplett i höst. En rad tyska och engelska motorer är användbara för denna byggsats, vi har emellertid rekommenderat den engelska Romford Phantom-motorn. Men ett måste vi understryka: denna byggsats är ingen nybyggsats, den kräver verktyg och vana, man skall vara en övad järnvägsbyggare för att ta fatt på det detaljarbete som här fordras. Enklare kommer den vagnsats att bli, vilken Teknik för Alla just nu ritar upp och som även den kommer att föreläggas komplett på förvintern. TFA:s Hobbytjänst har under de två sista

åren också lagt upp en serie Svenska Hus. Serien i H0 omfattar nu 11 olika satser och de två sista, som kom till var lokstall för 2 ånglok och lokstall för diesel och ellok.

Vi har i sommar också kompletterat ett fält där många av våra hobbyister är intresserade, nämligen de amerikanska KADEE-kopplarna (se listan över dessa). Från Amerika förväntas en rad saker, vi har beställt hem en kollektion av Model Die Casting Companys (Roundhouse) lok och vagnar, vilka vi hoppas ha i Stockholm senast i oktober.



Nyheter och detaljer från Tyskland, England och Amerika samt de satser vi själva lägger upp ger material för en ny katalog! Istället för denna kommer vi i höst att trycka en tilläggslista till vår katalog "Allt för järnvägsbyggaren", med översikt över vad som utgått ur denna p. g. av de upphörande firmorna och vad som i mellantiden tillkommit av nyheter. Vi emotser gärna våra kunders beställningar på järnvägs-katalogen med tillägg, och kommer då att sända denna när tilläggslistan föreligger färdig. Priset blir som tidigare Kr. 0:75 + porto 0:25.

Vi rekommenderar våra järnvägshobbyister såväl denna vår katalog, som den svenska Fleischmannkatalogen. Ty även för den som bygger själv, är Fleischmannkatalogen en rådgivare och en impulsgivare. Vår enda svenska handledning i modelljärnvägsbygge är C. A. Nordstrands: Modelljärnvägen (Kr. 4:90).

Så hoppas vi att våra hobbyister kommer att visa oss sitt förtroende kommande säsong och lovar att vi, så långt vår förmåga räcker, skall stå dem till tjänst.

Och blir loken trasiga — då har vi en duktig reparatör som åtar sig dessa och håller stört lager av alla reservdelar för Fleischmannloken. Finns där å andra sidan frågor och svårigheter man inte kan lösa, så har vi också sakkunnig hjälp både i Tågklubben och i Hobbytjänsten.

Så hoppas vi på gott samarbete med hobbyisterna kommande säsong!

TFA:s HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7 — Stockholm 3

Av järnvägsbyggarens lista

KADEE	Kr.
K 5 Automatiskt koppel med ficka ..	3:—
K 4 Automatiskt koppel utan ficka ..	2:40
B 1 Ramp för elektrisk avkoppling ..	1:50
B 2 Manuell avkopplare ..	1:50
B 3 Fjädrar för gamla koppelkrokar ..	1 duss. 1:80
B 3 Fjädrar för nya koppelkrokar ..	1 duss. 1:80
B 5 Koppelhjälp & Räls & rampmätt 6:—	
B 6 Sidofjädrar för koppel ..	1 duss. 1:50
B 7 Centrumsfjädrar för koppel ..	1 duss. 1:50
B 9 Kopplingsdriv som sammankopplas med B 1 ..	8:50

VÄXLAR	Kr.
Färdigmonterade. Nr 4—6—8.	
Mässing, svart matta, vänster ..	10:—
" " " höger ..	10:—
" " brun " vänster ..	10:—
" " " höger ..	10:—
Nysilver, " " vänster ..	11:—
" " " höger ..	11:—
Växelbyggsatser. 12°—15°	
Mässing, svart matta, vänster ..	5:—
" " " höger ..	5:—
Nysilver, " " vänster ..	5:50
" " " höger ..	5:50

Färdigmonterade V-växlar.	Kr.
Mässing, svart matta ..	12:—
" " brun ..	12:—
Nysilver, svart ..	13:—

KORSNINGAR	Kr.
Färdigmonterade. 12°—15°—24°—30°—45°	
Mässing, 12° ..	8:—
" 15° ..	8:—
" svart matta, 15°—30°—45° ..	12:—
" brun " 15°—30°—45° ..	12:—
Nysilver, svart " 15°—30°—45° ..	13:—
Mässing, 24° ..	8:—
" 30° ..	8:—

KORSNINGSVÄXLAR	Kr.
Byggsatser 12°	
Enkla	
Mässing, svart matta ..	28:—
Nysilver, " " ..	30:—
Dubbla	
Mässing, svart matta ..	32:—
Nysilver, " " ..	34:—

HJÄRTSTYCKE	Kr.
Mässing ..	2:50
Nysilver ..	3:—

VÄXELTUNGOR	Kr.
Mässing ..	Per par 1:25
Nysilver ..	" " 1:50

TYSKA TÅGMOTORER	Kr.
Elmoba Nr 15, enkel axel, 5-poligt ankare, diam 15 mm, längd med kolkållare 48 mm, axellängd 21 mm ..	Kr. 15:—
Elmoba Nr 18, genomgående axel, 5-poligt ankare, diam 18 mm, längd med kolkållare 48 mm, axellängd 17 mm ..	Kr. 18:—
Elmoba Nr 18 D, enkel axel, 5-poligt ankare, diam 18 mm, längd med kolkållare 48 mm, axellängd 17 mm ..	Kr. 20:—
Hamo. Tystgående, jämn, högkvalitetsmotor. Längd utan axel 35 mm, höjd 26 mm, bredd 26 mm, genomgående axel, axellängd 52 mm ..	Kr. 20:—

ENGELSKA MOTORER	Kr.
Romford Phantom, med drev och snäcka, liten, stark och stabil, får plats i de flesta lok ..	Kr. 30:—
Romford Serie 4. Högkvalitet med inbyggd oljebad för drev och snäcka. 7-poligt ankare ..	Kr. 42:75
X 3 Unit, med snäcka, drev och axel ..	Kr. 18:50

The Gem X 5, 5-poligt ankare, inbyggd snäcka, drev och axel ..	Kr. 26:—
DC 53. Solid och billig motor ..	Kr. 24:—
Växel driv Redlin ..	Kr. 3:50

Växelström 15 volt 30x9,5x5 mm H0/121 ..	Kr. 3:—
" 15 " 34x15x8 mm H0/122 ..	Kr. 3:50

Växelrelä 15 " 34x15x8 mm H0/123 ..	Kr. 5:—
Växel driv med relä 55x15x8 mm ..	Kr. 8:50

Berings lilla transformator. Prim. 220—230 V. Sec. 3,5 V ..	Kr. 8:50
Transformator nr 192, 20 V. Ger följande ström: 2, 4, 6, 8, 10, 15, 20 och 24 V ..	Kr. 24:—
Motor till vändskivor, med utväxling och fästklammer ..	Kr. 13:50
Likriktares nr 194, 20 V. Växelström ger 16 V. 1 A Likström 16 V ..	Kr. 18:50
Ledningstråd, svart, blå, grön, gul, röd pr meter ..	Kr. 0:15

TFA:s HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7 STOCKHOLM 3



MOTOCROSS-STYRE
Stabil och elegant ut-
förende med stag. Fr.
12: 50



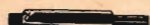
SAKLYKTA
för BSA, Matchless m. fl.
mc. Engelsk tillverkning.
18: —



LÄTTEMETALLFÄLGAR
med förstärkt kant, alla
dimensioner. **25: —**



AVGASRÖR
Hällörkromad stålplåt,
engelskt fabrikat. Fr.
37: 50



LIUDDÄMPARE
Engelsk fabrikat, kraftig
stålplåt, hällörkromad. Fr.
24: —



**DUBBELSADEL
"DAYTONA"**
Nosegljädning, skumgum-
mistoppning, reglerbar
elasticitet, spec. kraftig
sadelplast med köder-
kant och extra kantför-
stärkning, handlägsren,
universellfäste. **148: —**



Malmgatan 6, Malmö. Tel. 723 85 växel
Friggag. 3, Göteborg. Tel. 15 25 60, 15 09 04
Kommendörsg. 14, Sthlm. Tel. 63 01 75 växel

MOTOR- delarna som söks finner Ni hos HÖÖKS

Illustrerade kataloger med många ny-
heter — även för bilar — sändes
mot porto.

Motor-AB Ivan Höök
Sågen - Tel. 30, 31

Nytt n:r av DX-RADIO

Väglädn. för kortvägsläsnare. DX-tips,
kortvägstabell m. m. Provex. mot 0:25.
Box 5083, Sthlm 5.

Inkommit är BONUMWERKES Verktögsatser för hobbyarbete

Kartong Nr 9/0 Kr. 11:—
Kartong Nr 15/1 Kr. 13:—
Kartong Nr 15/3 Kr. 15:—
Satserna omfattar Lövsåg med lövsågs-
blad, Hammare, Borr, Fil, Skruvstycke,
Lövsågsbräda, Linjal, Syl.
Lövsågsbågar Nr 500 Kr. 4: 50
Nr 600 Kr. 6:—
Lövsågsblad, olika sortiment
Kr. 6: 50 och Kr. 7: 25
Borrsortiment Kr. 1:—
Hobbyhammare Kr. 2: 20

TfA:s HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7 • STOCKHOLM 3

Begär vår sommarkatalog:

"För Flygplan och Båt"

25 öre plus 10 öre porto

TfA:s HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7 — Stockholm 3

anser för sin del att uppvärmningen av bostäder är det utnyttjade av solenergin, som lovar mest för den omedelbara framtiden, och R. S. Dill, ledare för den avdelning inom den amerikanska standardiseringskommissionen, som sysslar med uppvärmning och luftkonditionering, har förklarat att soluppvärmning av bostäder redan demonstrerats på ett tillfredsställande sätt.

I Florida, Texas, Arizona och Californien har man kommit långt på väg när det gäller att utnyttja solenergin för att producera varmvatten till hushållsändamål. På taket till dessa hem har man monterat ett nätverk av rör och dessa utsätts för solstrålarna genom ett eller två lager av glas. Det soluppvärmda vattnet lagras med en temperatur av ca 65° C i en isolerad tank i väntan på att någon vrider på varmvattenkranen.

Två hus med fullständig soluppvärmning har byggts för experimentella ändamål av vetenskapsmän från Massachusetts Institute of Technology och dessa har visat på mycket lovande möjligheter.

Det ena huset har fyra rum och har ett lutande tak mot söder, som täckts med en glasskyddad metallplatta, vilken tjänstgör som värmesamlare. Vatten som uppvärmts genom kontakt med denna platta pumpas till en 4500 liters tank på vinden, och från denna cirkulerar vattnet genom husets rörsystem. Det finns emellertid en nackdel — man kan inte hålla en jämn inomhustemperatur.

I det andra huset har man sökt övervinna denna nackdel. Det har uppsamlare av solvärme på sin vertikala sydvägg. Uppvärmd luft cirkulerar sedan ned till källarvåningen, där det finns en behållare med glaubsalt. Den varma luften smälter saltkristallerna, som när de blir flytande absorberar stora kvantiteter värme. Vid kvällskyla eller kalla dagar blir saltet på nytt fast och därvid frigörs det lagrade värmet till vatten, som får cirkulera i husets värmeelement. Det bästa av allt — saltet behöver aldrig ersättas!

The Svedberg . . .

(Forts. fr. sid. 5.)

lera en generös donators offervilja till att donera pengar till en personlig professur åt Arne Tiselius — vårt lands första professur i biokemi. Därigenom kunde denne ohämnat ägna sig åt att söka lösa det gamla problemet, om var gränsen mellan levande biologiska organismer och döda kemiska molekyler går — om det nu finns någon sådan gräns. Så uppträder virus ibland som livlösa molekyler av största slag och ibland som levande mikroorganismer.

Och det bör kanske tilläggas, att Arne Tiselius fortsatte att vara framgångsrik — hans biokemiska forskning belönades med nobelpris.

När sedan idén till det nya "atominstitutet" kom upp — genom ett forskningsuppdrag, som framtidne textillfabrikanten Gustaf Werner i Göteborg gav The Svedberg och som var förknippat med en donation på ca 1,5 milj. kr för uppförandet av cyklotronanläggningen — var avsikten med den framför allt att med hjälp av radioaktiv strålning söka framställa nya syntetiska textilmaterial,

till nytta för vår textilindustri, men också att utnyttja den för andra forskningsuppdrag — t. ex. biologiska.

Hittills har med användning av denna cyklotron sådana s. k. strålningsbiologiska undersökningar — med proton-inducerade mutationer i korn — ingått i ett stort upplagt strålningsgenetiskt forskningsprogram under ledning av professor Åke Gustafsson vid Skogsforskningsinstitutet. På grund av den mindre väldefinierade protonstråle, som hittills stått till buds, har dock någon fullständig tolkning av resultaten ännu ej kunnat ske.

Så är då botanisten The Svedbergs gamla dröm — som han närt under långa fotvandringar uppe bland de mest ödsliga fjällregionerna vid sökandet efter sällsynta exemplar bland fjällens flora, eller vid letandet efter de mest unika havsalger vid havets kuster — om att söka "förbättra" naturens sedan hundratals miljoner år fortgående konstruktiva verksamhet, genom att skapa ännu vackrare blommor eller ännu matnyttigare sädeslag med hjälp av den moderna cyklotronen, på väg att gå i uppfyllelse... Ja, vetenskapen har här i sanning i form av detta märkliga instrument skaffat sig ett verktyg, som erbjuder hart när obegränsade möjligheter inom botanikens värld.

Fysikern och kemisten The Svedberg: Wernercyklotronens forskningsprogram ett klarläggande av materiens struktur.

Men The Svedberg är först och främst kemist och fysiker. Den nya cyklotronen ska också framför allt användas för ren grundforskning, t. ex. för att söka efter nya isotoper av kända grundämnen. Man har sålunda levererat preparat för medicinsk forskning, t. ex. Na 24 med 15 tim. halveringstid och Cl 34 med 33 min. halveringstid.

Det bör i detta sammanhang erinras om att Wernercyklotronen ger större
(Forts. på sid. 35.)

Kompletta ärgångar TEKNIK för ALLA

1950, inbunden	23: —
1950, häftad	11: 50
1951, inbunden	23: —
1951, häftad	14: —
1952, inbunden	23: —
1952, häftad	14: —
1953, inbunden	23: —
1953, häftad	14: —
1954, inbunden	23: —
1954, häftad	14: —

portot tillkommer.
Markera det Ni önskar med ett x — fyll i namn och adress på medanstående ku-
pong — klipp ur och sänd oss hela annonsen.

Till TEKNIK för ALLA, Box 3137, Stock-
holm 3.

Sänd det ovan markerade mot postför-
skott till:

Namn:

Adress:

Postadress: TfA 18

Varför snart 2 miljoner valt Hermods

Hermods är landets största skola med över 150 000 aktiva elever. Verksamheten har arbetat sig fram till ett obestridligt förtroende hos arbetsgivare, branschorganisationer, skolmän och bildningsförbund.

En arbetsgivare vet, att ett hermodsbetyg är att lita på. Det vittnar om gedigna kunskaper. Det är ett bevis på innehavarens förmåga att ta initiativ, att arbeta självständigt.

Den nära kontakten mellan eleven och Hermods studieleddning är en uppskattad hjälp under studietiden. Hermods har samlat en fond av erfarenhet, som ständigt ökar. Den kommer varje ny generation av hermodselev till godo.

I real-, student-, handelsgymnasie- och ingenjörsexamina når hermodseleverna år efter år toppresultat.

Hermods kursprogram utvidgas ständigt, så att det täcker aktuella utbildningsbehov. Vårriksdagens beslut behandlas i skattekurserna. I höst utges en grundkurs i tyska, upplagd efter samma linjer som de populära kurserna English I och II. Kursen Traktorn i trafiken har på ett år samlat över 7000 deltagare. I engelska, tyska och matematik erbjuder Hermods akademisk utbildning. Television, Arbetsledning på kontor, Yrkesutbildning (pedagogisk kurs), Ut-



Här har DU Din chans

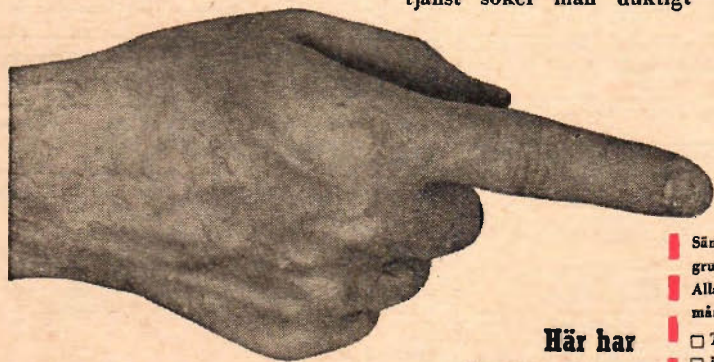
**I konkurrensen om de goda anställningarna
vinner den som med energi och framåtanda
förenar gedigna kunskaper**

Du har märkt, att läget på arbetsmarknaden i höst är särskilt gynnsamt. Både inom industri, handel och allmän tjänst söker man duktigt

folk. Är Du angelägen om en bättre betald anställning, behöver kraven på kunskaper inte avskräcka Dig. Hermods kan ge Dig en chans. Tiotusentals män och kvinnor kompletterar genom hermodsstudier varje år sin utbildning för befattningar inom handel, industri, lant-

bruk och allmän tjänst. Många studerar för att avlägga real-, student-, handelsgymnasie- eller ingenjörsexamen. De vet, att det är för sent att börja läsa, när en anställning annonseras ledig. Därför rustar de sig i tid för att kunna gripa sig an med mera krävande uppgifter.

Lägg kupongen i brevlådan utan kuvert och utan att frankera den.



Här har Du Din chans!

En bättre plats står öppen för Dig, om Du skaffar Dig utbildning. Börja med att begära studiehandbok över det område, som intresserar Dig. Dröj inte, gör det i dag. Vinterhalvåret erbjuder några fina studiemånader.

rikeshandelsteknik samt Sammanträdesteknikäxempel på nya, moderna hermodskurser.

Den som läser hos Hermods förlorar inte någon arbetsförtjänst under studietiden. Hermodseleven blir ofta befordrad redan innan studierna är avslutade.

Hermods äges av en stiftelse utan vinstintresse. Hermods mål är att tjäna eleverna, att ge dem en god utbildning.



Sänd mig prospekt över den ämnesgrupp jag markerat, bildbroshyren Alla läser hos Hermods samt Hermods månadstidning Korrespondens.

- ☐ Teknik Industri ☐ Ingenjörskurser
☐ Handel Kontor ☐ Handelsgymn.-ex.
☐ Högre företagsekonomisk examen
☐ Realskola ☐ Gymnasium
☐ Språkstudier ☐ English ☐ Tyska I
Akademiska kurser
☐ i tyska ☐ i engelska ☐ i matematik
☐ Lantbruk ☐ Trädgård ☐ Skog
☐ Teckning Målning ☐ Fotokurser
☐ Navigation ☐ Psykologikurser
☐ Teckningskurs för lärare i mant. slöjd

Namn

Bostad

Postadress TFA 26/855.517

Frankeras ej
Hermods
betalar
portot

HERMODS

LÖSEN Slottsgatan 82 A
MALMÖ

Svarsförsändelse
Tillstånd 36
Malmö 1

Till salu:

NYA OCH BEG. el. koppl.-ur, el.-mot., dammsug., kameror, först.-app., mindre el. handb.-maskiner m. m. Electro-Meco, Drottningg. 73 B, Stockholm.

MOTORCYKELDELAR beg., till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman Jap, Olivedalsgatan 3, Göteborg. Tel. 12 69 34.

UTOMBORDARE 3 hkr 175:—. Box 5, Ång.

150:— PER DAG i förtjänst kan Ni få genom att sälja vår nyhet i överdragskläder för merförrare. Upplysningar fås mot porto. Handelsfirman ÅHÅ, Arboga.

NYHET! ÄNTLIGEN I SVERIGE. SJÄLVSPRUTANDE FÄRG. Amerikansk, aerosol-färgpackad synt. plastlack för bil, mc, möbler, redskap m. m. Även klarlack som förkromningskydd. Utförlig bruksanvisning medf. Pris kr. 8:50 pr burk. Åtgång ex.: 3 burkar för en folkbil. 5 års lagr.-tid. Alltid färdig. 3 burkar franco. Angiv färg. Plastica, Box 1029, Göteborg 4.

NY ADOX m. väska 85:—. "A. O.", Box 4, Kyrkhult.

UTOMBORDARE Ewinrud 4-c. 16 hk 700:—. G. Lundqvist, Hefjestrådg. 14, Eskilstuna.

MONARK MC 150 cc CZ 250:—. Hörrapp. Zenith n. beg. 80:—. Mik. Grundig 40:—. Allt i m. g. skick. F. Semjonow, Årstadg. 12 B, Uppsala.

MOBIL RIG, 80 m. 20W kompl. säljes ev. byte m. 2 m. stn el. 8 mm smalf.-projek. H. Lindberg, Box 736, Dals-Långed.

MOTOCROSSINTRESSERADE: Nash Six -29 i fullgott skick billigt vid snar affär. B. Eriksson, Fack 8, Alanäset.

BEG. DELAR till 98 cc, 1 bussgenerator billigt. K.-E. Andersson, Lövsågat. 30, Nässjö.

SVALAN-NSU 250 cc m/52. Körd 1900 mil 670:—. Rolf Stenberg, Korpkå. Tel. 13.

FÖRSTORINGSAPP.-byggsets 6x6 m. dubbelkond. utan obj. 143:—. Returrätt inom 8 dag. F:a Fotoprodukter, Box 8012, Västerås.

ALLA DELAR till komb. snickerimaskin: 1 el. motpr. 2 kvh, 1 el. mätare m. tidur 220V, 10 amp. Sv. t. "He-Bo", 121, Viskan.

FORD JUNIOR De Luxe 1936 säljes i delar. B. Fredriksson, Fack 22, Barsele.

MOPEDTANDEM, Cyclemaster, 1 år gammal, 150 mil, utmärkt skick, säljes för 350:—. Åke Nilsson, Vångav. 24 D, Eslöv.

C-2 150 cc lätt mod., f. körklar pr. 400:—. Weijne Strömberg, Box 3152, Bofors.

NYHET! Mc, moped, scooters och cykelågar, köp ett regnskydd med kapuschong, dragkedja, armar och tryckknappar till Er maskin, som Ni även kan använda som regnrock. Patents. och av Engelsk vattentät presduk. Säljes i reklamafte för end. 48:50. Firma Reell, Fack 61, Gröndal.

BEG. MC-DELAR. BSA-mot. 125 cc m/51, 100:—. Långdyna 25:—. Framhjul obet. beg. 35:—. Monark ram 150 cc m/51 med t-skopfjädning fram 75:—. BMW felfri 350 cc m/50, m. kardandrift 1200:—. N. uppl. B. Gradin, Moflo, Åsmon.

SOUND BILRADIO m. högt 75:—. Reseradio Marc. 35:—. Ariel -29 i delar. Box 51, Gusum.

LADDNINGSLIKRIKARE AEG 110 Volt (2-6 Volt) 0,3-0,8 A. Fullt brukbar. Pris 30:—. Luftgevär Excellent (pump), kal. 5,4. Kolven något defekt. Pris 35:—. Rune Svensson, Markaryds hus E 2, Markaryd.

LUFTKOMPRESSOR ECCO Typ V 2 med lufttank och Siemens motor 2,2 hkr med automatiskt fränslag. Pris 425:—. G. Samuelsson, Danstorp, Blidsberg.

UNDERREDSBEHANDLA själv Er bil med Benelit Bilement, 10 kg 28:—. 5 kg 14:—. Garant. Intyg från Statens Provningsanstalt. Malmö Färgindustri, Hötting.

OK CUB 0,8 cc. Ny obeg. 25:—. Ö. Slunga, Skomakarg. 3, Haparanda.

BILRADIO Phillips 4 rör, 6 V, lång. o. mell.-anv. 100:—. Philco 6 r. 6 V 75:—. Reseradio Telefunken axelväska 100:—. 4 r. Radiola 4 rör def. 60:—. D:o Skantie 60:—. D:o Nord radio 60:—. Fraktfritt. A. Nilsson, Box 3037, Växjö 3.

BOSCH MAGN.-GEN. 35:—. Tank Ariel 10:—. Först.-app. U-print J:r 50:—. Fotokurs "Tag bättre bilder", 25:—. Lef Bryvik, Långg. 21, Skövde.

VOLVO E. C. motor m/39 med nya kolvringar 225:—. Växell. prima 100:—. Generat. m. re-

TFA:s radannonser

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

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

lä 60:—. Startm. 50:—. Styrnacka 50:—. UKV-mottag. med transform. 45:—. Voltmeter för mindre likströmsstation 250 V 60:—. Svar mot porto. L. N. Eriksson, Kroksjö.

OPELMOTOR -39, växellåda, bakaxel Opelkardan, 5 prima däck med fälg 500x16. Bilbatteri 6 V. H. Holm, Yrkesgat. 20, Luleå 2. Tel. 16975.

UNION 500 cc -52 med bakhj.-fjädring, motorn nyrenoverad, passlar för TT-trimning, skattad 925:—. Nils Larsson, Box 2911, Sunne.

REX RAPID m/49, 118 cc. HVA-mot. avreg. Rune Andersson, Kyrkås, Redvägsbrunn.

BILTÄKRÄCK pass PV 444, 25:—. Box 12, Ång.

STICKMASKIN Husqvarna Fama 6/45 i sk. som ny, värd minst 500:—, med alla tillbeh. Även stickbok. Till högstbj. Herrkostymer i hög kval. beg. men 1:ma i grå färg, storl. 54, 40:—. D:o blå 40:—. D:o blågrå 38:—. D:o brun 45:—. D:o storl. 52, 45:—. Ulster i svart storl. 54, 20:—. D:o grå 25:—. Sommarl. lj.-grå 10:—. Nya mod. sv. herrlägs-skor storl. 45, 30:—. D:o beg. m. bra 10:—. D:o bruna 12:—. Nya herrskjortor 42-44, 5:—. Mindre kompressor m. kilskiva 60:—. Albion växell. 2-v. 25:—. Lövsågningsm. u. mot. 25:—. D:o 220 V 80:—. Finetta småb.-kamera obet. anv. m. väska 60:—. D:o Fotax 8:—. Hush.-våg 5:—. A. ljust. mäss. 5:—. Transform. p. 220 V 50 p. sek. 2-12 V, 60 A, 60:—. D:o s. 4,6, 10 V, 1 A 8:—. D:o s. 15 V 8:—. D:o med gener. 10:—. Likriktarenh. 250 V 60 mA, 40:—. 100 radiod. bl. a. 8 rör 20:—. Lådor storl. 18x52 cm. m. 15 fack 3:—. Furullster 30 st. 5x5x750 mm. 7:—. D:o 10 x10x750 mm 10:—. Box 15, Ö. Lindby.

OBS. ILO-MOT. 1 del. 80 cc 20:—. Bensindunk 10,5 lit. 10:—. Grammofonskivor säljes o. bytes. Även L. P. o. EP, HVA-ram 40:—. Ramar o. motordel. S. Gustafsson, Nygat. 20, Stockholm.

GELISO G 803 Mott. 10-580 m., 6 band 200:—. E. Lundqvist, Jernbergsgat. 1, Eskilstuna.

TVN 1938 330. Säljes i delar. Motorn nyborrad. Edvin Håkansson, Rugerup. Tel. 143 B, Önnepöv.

GENERATOR 24 volt, nyrenoverad, dubbla remskivor. Pris 250:—. Telefon 138 A, Norrhult.

RACERBÅT klass CN med Trim CP 500 kbc motor, samt tävlingsutrustning. Oliver Sthyr, Box 1289, Grythyttan. Tel. 184.

MOTORCYKEL James 350 cc 50:—. Box 12, Ång.

NY MC-BIL m. panor.-rut., myck. fin o. välbyggd, s. bill. på gr. av dub.-k. Uppl. o. foto m. p. Menot, Fredsg. 9 A, Sundbyberg.

VANGUARD originalradio-komp. obet. beg. 160:—. Dimljus 25:—. G. Ohlsson, Box 50, Slottsbron.

EN BEG. TANDEMOPED billigt 250:—. H. Johansson, Björkås, Värmlandsbro.

40 ST. MC-MOT. 250, 350 o. 500 cc samtl. provade 25:—/st. Bosch o. Lucas magnetgen. 20:—/st. Växell. 3-växl. för 250, 350 o. 500 20:—/st. Förg. Amal 7:50/st. MC-bjäl 3,25, 3,50x19" m. prima gummi 10:—/st. Teleskf.

TFA:s RADANNONSER

är 100 % säljandel

och otaliga är de bevis och erkännanden som vi erhållit under årens lopp. Om Ni har något att sälja, önskar köpa eller byta anlita då

TFA:s RADANNONSER

— landets mest säljande

125, 20:—/st. Signalh. Strålk. Mc-sad. o. tankar 2:50/st. Frakt. Tel. 60571, Hålsingborg. T. Johansson, Box 40, Raus.

BILDELAR nya o. beg. till så gott som alla märken. Spec. alla tvåtaktsfabrikat. Nya o. ren vevaxlar till: SAAB, DKW, IFA, Minor. DKW Bytesankare alltid i lager. Motorer o. växellådor ren. på en dag. Humana priser. Reelt arbete. DKW-Service, Olivedalsgatan 7, Göteborg C. Tel. 24 38 02. Kl. 6-22.

MC-ÅGARE! Spar kedja, kuggkransar, motorn och mc:ns andrahandsvärde. Köp ett helkapslat kedjeskydd! Pr. kr 33:—. Uppgiv mc o. motorn. Firma Reell, Fack 61, Gröndal.

AMATÖRSTATION 50 W 20-40-80 m. band kompl. m. likr. Rx 11 rörs super. Div. surplusmtl. Allt i prima skick säljes billigt. Uppl. mot porto. SM6 ADV. A. Helleskog, Torgg. 17, Vårgårda. Tel. 317.

SKRIVMASKIN, kontors 100:—. Box 85, Ång.

FÖRNICKELA SJÄLV EDRA MC- O. CYKEL-DELAR m. m. på ett enkelt sätt. Färdigbl. kemikalier + arbetsbeskr. f. mindre det. pr. sats kr 8:25. Polerpasta f. nickel o. krom kr 5:50/burk. T. Magnusson, Vallarum 5.

EL. HYVEL REMINGTON 60 som ny med gar. 75:—. Lv. Rex 98 3-växl. helren. 100:—. Box 3. Trädet.

UTFÖRSÄLJES! Synkronurverk 110, 127 220 V förgylld visare, centrumsek. 15:—/st. R. Lindeberg, Gillegatan 4, Hägersten.

PROJ. 8 mm motordr. alstr. ny m. 2 st. Pin-Upfilm 150:—. Sv. t. L. Karlsson, Trastbacken 13, Spånga.

TRANSFORMATORER, prim. 220 V, sek 1-110 V, 0,5-50 A. S. Levander, Frekev. 17, Djursholm. Tel. 55 14 90.

DX-ARE! R 1155 sälj. p. g. a. stud. 200:—. SM5-2663, Sibyllav. 3, Hallstavik.

KUGGHJULSFÄRSMASKIN f. serietillverkn. 1 st. el-motor, likström, 1 st. schweizersvarv. 1 st. antik handsvär (kuriosa) 150 st. urverk för sammansättning med gäng o. slag, har kostat 8:50 per st. Ett mindre sortiment urfournityrer, endast gångbara calibrar. 1 st. lättviktsare 98 cc. Allt i en slump. Svar till "1.400:—", Urman, Box 515, Vikarbyn.

EL. DESTILLERINGSAPPARAT 220 V garanterad i bästa sk. 200:—. byt. mot kikkare el. försl. Arne Sundman, Lenhovda. T. 111.

TFA 8 årg. fr. -47, TV 2 årg. 53-54, 5:—/årg. + fr. Felfr. A. Stefanusson, Pershagen.

3 ST. MC 120-175 cc sälj. ev. byt. större mc ell. försl. Kjell Hermansson, Holmedal.

DUPLIKATOR fabr.-ny 225:—. Box 7, Ång.

Köpes:

KOMPRESSOR AGGREG. G. Embretsen, Box 1254, Edsbyn.

BEG. FRAMGAFFEL pass. HVA 125 cc m/1952-55, Swingtyp. R. Mattebo, Box 5, Örn-sköldsvik 3.

HELGJUTEN BEG. VEVAXEL till Matchless m/52 G 9, 2-cyl. önskas köpa. Olle Göransson, Nygatan 59, Arboga.

MC-MOT. ALBIN 500 sv. köp ell. byt. mot Jap 350 tv m/35. Box 30, Tångeråsen.

Bytes:

MOP.-MOTOR. Beg. Lohman byt. m. skrivmaskin. Sv. t. "SN", Box 29, Hålsjödal.

Diverse:

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN. När det gäller renov. av Eder motor, kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark o. specialutbildade arbetare. Vi utföra spec.-arb. på såväl bil, mc, moped, båt och stationära motorer. Svetsn. omfodring av cylindrar, cylinderfinbörnin, vev- o. ramlagerrenov. Välsort. reservd.-lager. DKW utbytesvevaxlar. Spec.-tyd. för mopedmotorer. Auk. repr. för HMCV o. Fuchs motorer o. reservdelar. Motorfirma B. Andersson, Göteborg H. Tel. 22 01 28.

ALLA SLAGS TÄNDSFOLAR till Båt-, Mc- o. Mopedmagneter m. m. omvändas av fackmän n. 15 års erfarenhet, 20:—/st. Ömg. leverans. Gar. Nya Radloverkstaden, Kåmar.

BORRA OCH VEVLÄGERRENOV. Eder mc och mopedmotor. Katalog m. p. Roffes, Blekingeg. 63, Sthlm. Tel. 420543. Snabb leverans.

(Forts. fr. sid. 32.)

möjligheter än de konventionella cyklotronerna vid Frescati norr om Stockholm — utom den stora finns där en äldre, mindre — ifråga om partikelenergi. Ett flertal viktiga kärnreaktionstyper kan man sålunda utföra med Wernercyklotronen men icke med Frescati-cyklotronerna. Icke heller cancerterapi går att utföra med de sistnämnda.

Vad är det då för nytta med den rena grundforskningen? Med tanke på den utveckling av atomenergin, som är att vänta, kan man kanske säga att all forskning, som syftar till klarläggandet av materiens struktur, är av praktisk betydelse på lång sikt.

Atomambulans ...

(Forts. från sid. 7.)

luftens halt av skadliga partiklar är luftmonitorerna samt "BFs"-kammarna.

Luftmonitorn är en svensk konstruktion, gjord av civiling. Allan Bergstedt i AB Atomenergi. Den föreligger i två typer, avsedda för vad som närmast skulle kunna kallas mobila och stationära mätningar. I den förra typen är mätapparaten inmonterad i en dammsugare och de med denna samlade dammpartiklarnas eventuella halt av alfa-, beta- eller gammastrålning mäts, sedan de på elektrostatiske väg uppfångats på en aluminiumplåt. Denna "mobila" dammkontrollör har sedan sommaren 1953 varit i bruk i AB Atomenergis lokaler som ett led i den rutinmässiga hälsokontrollen där.

Den stationära typen, som också kunde kallas den kontinuerliga, används för kontroll av den i en reaktors närhet ständigt förekommande radioaktiviteten hos luftens dammpartiklar. Dess konstruktion framgår av bilderna. (Det är många som förväntar sig över namnet "monitor" — man tänker väl antagligen på John Ericssons berömda pansarfartyg. Egentligen är namnet på den Bergstedtska apparaten rent språkligt sett bättre motiverat än örlogsvapnets: det latinska monitor betyder nämligen ordagrant rådgivare, en som ger anvisningar.)

Kontrollinstrument av olika slag finns det naturligtvis gott om, varje forskningsinstitut, varje industri, som sysslar med ämnen, som avger någon form av radioaktiv strålning, måste ha möjligheter att kontrollera strålningens intensitet i den dagliga omgivningen. Det är därför onekligen glädjande för oss att den svenska monitorn väckt uppmärksamhet i Genève — det fanns naturligtvis flera som hade hört den omtalas och sett blänkar om den i facklitteraturen, men få hade sett den i funktion.

Den s. k. BF₃-kammaren är redan känd på de flesta atomforskningsinstitut. Även den är en rent svensk konstruktion — det talas ganska öppet om och man emellan om att vi t. o. m. exporterar dem — det ska visst vara en hemlighet, men i så fall en ganska dåligt bevarad sådan. Ty om man frågar en av våra experter, så svarar han "Nja, hm, tja" eller också börjar han genast att tala om något annat. — Det må nu vara hur som helst med exporthemligheten, "kammaren" är en mycket behändig och bekväm apparat. Den består helt enkelt av ett rör fyllt med gas, borsyrefluorid (därav prefixet BF₃) som har

För allt hobbyarbete

med

**FLYG
FOTO
RADIO
MOTOR
● MJ-BYGGE**

behöver Ni

TEKNIK
FÖR ALLA

- som är Nordens största och äldsta tidning för motor, radio, flyg, modellbygge, hobby och populärteknik
- är först med de tekniska nyheterna, ger Er allt om dagens och morgondagens teknik
- är samlingspunkten för allt hobbyfolk. Ger i varje nummer ritningar, arbetsbeskrivningar och praktiska tips för hem, hushåll och verkstad. Dessutom motortrimningar och yrkesorienteringar
- arrangerade den första midgetuppvisningen i landet, bygger TFA-motorn, och lanserade Modellsportens Dag, Sveriges största årliga modellsportevenemang.
- har i 15 år varit den ledande populärtekniska tidningen, där landets främsta experter medarbetar
- nu ännu bättre med inte mindre än 125 arbetsbeskrivningar, lika många ritningar, skisser och fotografier, minst 125 praktiska småtips och över 300 sidor aktuella tekniska artiklar i varje årgång.
- svensk tidning i särklass — den enda vederhäftiga populärtekniska tidningen.

PRENUMERERA NU!!

Tekniken avancerar

TEKNIK
FÖR ALLA

informerar!

Till **TEKNIK** för ALLA, Box 3187,
STOCKHOLM 8.

Undertecknad prenumererar härmed på
TfA fr. o. m. 1/.... 1955 för

Helår

Halvår

16: 50

9: —

Avgiften uttages mot postförskott.

Namn:

Bostad:

Postadress: TfA 18

Stryk det som ej önskas. Var vänlig texta!



Var god sänd mig:

... st. Katalog nr 11 å —:90

Frimärken mott. som likvid.

Namn

Bostad

Postadress TFA 18

UK-NYHET

Den oerhört populära UKV-tillsatsen finnes nu helt färdig, monterad och klar med garanti. Fordrar inga ytterligare tillbehör. Ni hör:

Polisen — Flyget —

Dubbelprogram m. m.

samt TV-sändarnas ljud. Täcker 1—15 meter. Mycket hög känslighet. Helt komplett med anvisning

Endast 29:85

Byggsatsen till ovanst. finnes fortfarande. Mest kompletta och lättmonterade: Tid ca 1 tim. Alla delar, plastchassie, rör, skruv, lödtenn osv. Mycket utförlig arbetsbeskrivning medföljer

Endast 19:85

Rekommenderas av 1000-tals belåtna köpare.

Skriv idag till:

Ingenjörfirma TELEKTRA

SPANGAVÄGEN 167 • BROMMA

Tel. 87 26 26 • Postgiro 25 12 26

☐ Komplet tillsets 29:85

☐ Komplet byggsats 19:85

Namn

Adress

Postadr. TFA 18

OVÄRDERLIG HJÄLP GER SVENSK TEKNISK ORDBOK

Innehåller 6 000 tekniska ord, termer och utrymme med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar.

Från Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, eller från närmaste bokhandlare rekvideras mot postförsäkt:

Svensk Teknisk Ordbok för kr. 12:75 + porto.

Namn:

Adress:

Postadr.: 18

egenskapen att reagera med neutroner. Kammarens innehåll kan sedan mätas och man får därigenom ett besked om huruvida neutroner befinner sig på något otillåtet ställe och i så fall i hur pass stor utsträckning. Som framgår av bilderna finns sådana kammare i varierande storlekar, som gör dem användbara i olika utrymmen.

I sammanhang med de i intern skyddstjänst användbara instrumenten passar några ord om prof. Rolf Sieverts "strålningsambulans" för den flygande kontroll- och vårdtjänsten mycket bra. Där är många detaljer ännu hemligstämplade, men i stort sett kan "ambulansen" beskrivas som en Volkswagenbuss, utrustad med joniseringskammare, vederbörlig omformare, små standardlaboratorieutrustningar samt bårutrustning. Avsikten med ambulansen är att kunna göra snabba utryckningar för att på "intressanta" platser mäta radioaktiv strålning och hastigt komma till resultat. Denna ambulans kommer säkert att tilldra sig mycket stor uppmärksamhet, inte bara därför att prof. Sievert är berömd över hela världen för sina insatser ifråga om att rädda människorna från strålningens farligheter. Han har bl. a. satt igång med stora undersökningar för att mäta den radioaktiva strålningen hos våra byggnadsmaterial — det har nämligen visat sig att sådan strålning kan förekomma i skadliga doser. Likaså har hans undersökningar över människokroppens strålning väckt uppmärksamhet överallt. Inte minst avvaktar världen resultaten från de jämförande mätningar han gjort på skolbarn från Enskedes sand- och lergrunder och gamlingar på Danvikens ålderdomshem, som ligger på de höga klipporna vid Stockholms östra inlopp. Professorn kommer att framlägga en del av sina resultat för kongressen.

När vår första reaktor började planeras 1949 visste man att vi hade uran i våra oljeskiffrar, men i så pass ringa koncentration att det skulle dröja länge innan vi kunde få fram den rena metallen i erforderliga kvantiteter. Det beslöts därför att reaktorn skulle drivas med uranoxid. Men den planen ändrades sedan det intereuropiska Commissariat à l'Energie Atomique 1951 helt generöst erbjöd sig att leverera metallisk uran mot att i utbyte få uranoxid av oss. AB Atomenergi byggde ett extraheringsverk vid skifferfyndigheten i Kvarntorp och där pågår nu driften för fullt. Detaljerna i extraheringsproceduren är hemliga — det är ju så att varje land får experimentera fram sin egen metod, varför det inte är att undra på att AB Atomenergis kemiska avdelning svartsjukt bevakar sina hemligheter i Kvarntorp.

En och annan utanför de exklusivaste fackkretsarna frågade sig om allt atomforskandet hade lett till några "praktiska" resultat utom bomberna och de välgörande isotoperna, resultat som var påtagliga i lekmannens ögon utan alltför vidlyftiga kommentarer. Den nyfikne fick svar på den frågan också, om han studerade utställningen litet närmare. Då fann han att Sverige pryddes en vägg med bilder av växter i olika grader av livslust. Här var det alltså svenska ärtlighetsforskare, som visade vad de uppnått och det var minsann inte småsmulor. De hade bl. a. genom bestrålning av frön med s. k. joniserande strålar,

Det lönar sig

rekvirera ombudsvillkor
från Teknik för Alla

På alla orter och
arbetsplatser i
hela landet söker
TfA ombud

Hänvänd Eder till exp. Box 3137, Sthlm 3.

Nytta på fritid med TfA-handböcker

Vederhäftiga Praktiska

1. Räkneesticken och dess användning. Av T. Porsander. 2:—, 11 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 3:75, 4 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 3:75, 8 uppl.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:—.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70, 5 uppl.
10. Svaryboken. Av T. Porsander. 2:50, 4 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 3:—, 3 uppl.
- 12—13. Modelljärnvägen. Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 4:90, 3 uppl.
14. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almqvist. En oumbärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50, 2 uppl.
15. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
16. Motorbåten. Av R. Kock. Oumbärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
17. Att laborera hemma. Del II. 114 försök i organisk och fysiologisk kemi. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
18. Mopedboken. Av red. Jan Jangö. En bok för alla som har eller tänker köpa moped. 3:75. Helt omarb. 3 uppl.
19. Vi kortvägsläsnare. Av Georg Nordh. Våglängder, kortvägstabeller, adresser m. m. — Önskeboken med alla data för såväl nybörjaren som den avancerade DX-aren. 3:50.

Svensk Teknisk Ordbok. 6 000 tekniska ord, termer, uttryck, med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar. Inb. Pris kr 12:75.

Mekanikerna. TfA:s yrkeskurser i svarvning, borrar, hyvling, fräsning och slipning. Inb. i integralband. Av Ö. Ekberg. Pris kr 14:50.

100 roliga problem. Den verkliga nötknäpparen av fil. mag. G. Landgren. Uppfriskande, trevlig underhållning för hela familjen. Pris kr 2:85.

Från Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, eller från närmaste bokhandlare rekvideras mot postförsäkt:

.. ex. Handb. nr ex. Mekanikerna

.. ex. 100 Rol. Probl. .. ex. Tekn. Ordb.

Namn:

Bostad:

Postadr.: 18

dvs. gamma-, röntgen-, alfa- och neutronstrålar, lyckats förändra arvsanlagen hos kromosomerna. De förändringarna kan vara negativa eller positiva och tyvärr dominerar i regel de förra. En positiv förändring beräknas inträda ungefär 1 gång på 500 negativa. (Med positiva menas i det här sammanhanget ändringar, som gör växten nyttigare i ett eller annat avseende för människan, med negativa alltså minskning av växtens nyttovärde.)

En uppsats om de svenska arbetena framläggs för kongressen av professor Åke Gustafsson vid Statens skogsforskningsinstitut och hans medarbetare professor Ingvar Granhall och fil. lic. Lars Ehrenberg. Det är emellertid många fler forskare, spridda i institutioner landet runt, som dragit sina strån till den imponerande stacken. Ledaren för detta gigantiska forskarlag är prof. Gustafsson, vilket inte minst betyder att denna forskningsgren väntas få en stor betydelse för vårt skogsbruk — man håller på med att få fram s. k. mutationer (språngvis framkallade förändringar) hos barrträd — med fruktträd har man redan nått intressanta resultat.

Man får vidare veta att svenskarna hållit på så smått med denna "strålände" ärfthighetsforskning sedan 1930-talet, men först efter andra världskrigets slut blev det full fart på arbetet. Och nu tio år efteråt har staten upptäckt att det kanske är något som är värt att hjälpa. Det kom Wallenbergsstiftelsen underfund med för flera år sedan och med dess stöd har forskningen kunnat bedrivas. Från och med i år utgår också ett statsunderstöd.

Som så mycket annat är det praktiska arbetet på det här området en fråga om resurser. Det förvånar därför till en början, när man erfar, att det rika USA ligger ca 10 år efter de svenska forskarnas resultat. Men nu har man visst satt i gång på skarpa där också och då är det lätt gjort för amerikanerna att hämta in försprånget.

Sammanfattar man intrycken av Sveriges uppträdande bland de "stora pojkarna" i Genève, måste man säga att vårt lilla land imponerade genom de resultat, som uppnått lika mycket som genom den atomära framåttanda svenskarna visar, både vetenskapligt och tekniskt.

fortare färdig!

Hur studieförmågan kan ökas

Snabbare inlärningsmetod för alla NKI-kurser

Ni som skall studera på fritid-läs detta

Höstens nyhet för alla fritidsstuderande är en kurs i konsten att öva upp sin läshastighet. Kursen har utarbetats av svenska fackpsykologer och bygger på uppseendeväckande rön, som gjorts vid vetenskapliga undersökningar i såväl USA som Sverige. Genom enkla övningar kan man i förvånansvärd grad öka sin läshastighet och uppfattningsförmåga och därför bli fortare färdig med sina studier. Den nya kursen får Ni kostnadsfritt då Ni börjar vid NKI och kan redan nu läsa närmare om den i en broschyr som medföljer den studiehandbok Ni rekvirerar. (Frikupong nedan).

Börja så här idag!

FRIKUPONG (Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Rekvirera genom frikupongen en studiehandbok för det ämnesområde som intresserar Er. Ni kan välja den NKI-kurs som bäst passar Er. NKI har kurser för olika studier och för de mest skilda utbildningsmål. Över 500 specialister är medarbetare vid NKI. Vänliga och hjälpsamma lärare leder studierna. Börja i höst vid NKI - den moderna fritidsskolan.

Sänd mig utan kostnad den studiehandbok jag markerat med X. "Hur studieförmågan kan ökas" och tidskriften "På Fritid" förett år.

- | | |
|--|--|
| ☐ Hur man blir ingenjör | ☐ Moderna och klassiska språk |
| ☐ Teknisk utbildning | ☐ Inträdeskurser till alla högre skolor |
| ☐ Nya examenskurser med tidsvinst | ☐ Sociala och psykologiska studier |
| ☐ Moderna handelsstudier | |

(Namn)

(Bostad)

(Postadress)

KLIPP UT I KANTEN!

**TILL
NKI-SKOLAN**
S:T ERIKSGATAN 33
STOCKHOLM 12

LÖSEN

Svarsförändelse
Tjänst nr 104
Stockholm 12

TURISTSTRYKJÄRN!

Litet behändigt strykjärn samt plastfodral i trevliga färger med dragkedja.

Strykjärnet går att använda på 110/220 V.

Per st. Kr. 18:—

TfA:s HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7, STOCKHOLM

Planer för hösten? Bygg efter planritningar från TfA!

3. TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad). 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:85.*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
10. TfA:s amatörsvarv. Skala 1:2. 5:50.
11. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala) 35:— pr sats.*
12. Den idealiska kopplingsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2. 2:15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.*
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedberg-ska mästerskapsvagnen. 8:55.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
21. Racerbåt som amatörsbygge. L. 6. a 4.45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningsbåt (9 blad) inkl. licens 22:—
22. TfA:s MC-bil. Ritningsbåt med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—
23. HUMLAN — "Bananens" strönga F-modell för 2,5—5 cc motorer. 3:70.*
25. TfA:s FOLK MOTORBÅT — ritningsbåt med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge. skala 0 och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—
27. PELTON-TURBIN som amatörsbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*
28. Pedobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
29. GODSTÄGSLÖK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd 0. Tanklok med hjulställningen 1/D/1. 2:50.
30. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt av Jac. M Iversen. Ritningsbåt inkl. licens 30:—
31. Prätieskonare för nybörjare (lövsningsarbete). 2:75.*
32. Prätieskonare (för avancerade modellbyggare). 2:75.*
33. Postdilligens, vilda västerns välkända ekipage. 2:75.*
34. Charabang. 2:75.*
35. Droska med sufflett. 2:75.*
36. Militärlastbil. 2:75.*
37. BEE-STING. Dubbeldekat flygplan för länkontroll. 2:75.*
38. Kombinationsmöbel. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3:80.
39. BUSTER — avancerad, lättflugen stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.*

De med * märkta ritn. är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3187, Sthlm 8.
Sänd mot postförskott + porto:

..... ex. Ritning nr

Namn

Bostad

Postadress

Textal 18

BREVLÅDA

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

Fråga: Hur går det till att koppla om en enkel enrörmottagare till sändare?

Amatör.

Svar: Det går endast att göra med en återkopplad enrörmottagare. Man ökar återkopplingen så att röret svänger ordentligt och minskar gallerläckans värde till ca 25 kohm. Effekten blir dålig, och man kan endast sända telegrafi.

Fråga: I TfA nr 14, 1950 finns en beskrivning på en mottagare för radiokontroll. 1) Måste man lösa vanlig radiolicens för att få använda densamma? 2) Gäller det tillståndsbekräftelse som utfärdas av Telestyrelsen för de båda sändarna? Vilka förändringar måste göras? 3) Kan man använda rören 957 eller XFG1 i stället för röret RK91 som står angivet på ritningen? Om inte var kan man då köpa RK91? Pris?

TFÄ-BFH.

Svar: Artikeln i nr 14, 1950 var inte någon byggnadsbeskrivning, utan mera en översikt över radiostyrning. I nr 24 1951 finns däremot en beskrivning, men i original arbetar den inte på de frekvenser, som numera är upplåtna för radiostyrning. Se f. öv. Hjalmar Larssons artiklar om radiostyrning i detta och föregående nr. 1) Radiolicens måste man ha för alla mottagare, även om man inte kan avlyssna något rundradioprogram på dem. Det torde dock räcka om man tidigare har licens i hushållet. 2) Tillståndsbekräftelse gäller endast de frekvenser som specificerats. 3) Nej. Mottagarröret heter RK61 och kostar 27 kr enligt katalogen från Elfa Radio, Holländargatan 9 A, Stockholm.

Fråga: 1) Var kan man få köpa instruktionsbok för Hillman Minx m. 1946? 2) Var kan man få köpa bensinmätare till ovanstående bil?

Hillman.

Svar: 1) och 2) Generalagenten för Hillman är AB Ernst Graners, Stockholm, som säkert kan hjälpa er med ovanstående saker.

Fråga: 1) Kan man ändra om en sändare för radiokontroll till telefonsändare? 2) Hur stor uteffekt har sändaren i ECC:s radioaggregat RC? 3) Har TfA någon ritning på en 2-rörs "Handie-Talkie" för UKV, med ca 5 kilometers räckvidd?

K. A.

Svar: 1) Visst är det tekniskt möjligt, men i alla högsta grad förbjudet. 2) Det har vi ingen uppgift om, men förmodligen rör det sig omkring 0,5 watt. 3) Nej.

Fråga: 1) Hur länge i obruten följd kan man vara under vatten med den i TfA nr 13, 1955 beskrivna tryckluftautomaten "Marina" vid en fyllning? 2) Hur många liter luft rymmer tryckluftbehållaren OL5?

B. A.

Svar: 1) Vid behållartryck av 150 kg/cm² 750 liter luft vid 5 liter tubvolym kan man uppehålla sig ca 15 min. på 5 m vattendjup. Större djup kortare dyktid. 2) Tryckluftbehållaren AGA OL5 rymmer 5 liter.

Fråga: Vilken firma är agent för Tydenljuddämpare till VW och vad kostar ljuddämparen?

A. Strömsten.

Svar: Tydenljuddämpare kan erhållas genom alla större bilverkstäder. Priset varierar rätt kraftigt beroende på utförandet men ligger omkring 100 kr.

Fråga: 1) Har ni i något nummer i er tidning haft någon beskrivning av en Miniatur-sändare (för 80-metersbandet), någon mottagare i lillputtformat, eller ännu hellre en Walkie Talkie med ca 3—5 watts uteffekt till antennen? 2) Var kan man få tag i ritning till en rävsax?

TFÄ-CONV.

Svar: 1) Den enda konstruktionen i den efterfrågade stilen är en miniatyrsändare för A1 och A3, som dock är avsedd för 40 meter. 2) En rävsax och rävjaktsteknik var beskriven i TfA nr 19 och 25, 1951. Vi kan dessutom rekommendera den s. k. folksaxen, som finns i byggsats hos Elfa Radio, Holländargatan 9 A, Stockholm.

Fråga: 1) Var kan man köpa jeepen Willys Overland? 2) Vilket pris är det på denna? Hur stor blir skatt och försäkring? Finns den bara i en storlek? Hur många hk är den på? Hur många växlar finns? 3) Är bensin enda drivmedlet?

J. J.

Svar: 1) Genom Scanla Vabis återförsäljare. 2) Då olika modeller och olika utrustningar finns bör ni ta kontakt direkt med

återförsäljarna för att erhålla så utförligt svar som möjligt. 3) Ja.

Fråga: Följande fråga gäller "Godnatt-radion" TfA 5, 1947. Måste spolarna L₁ och L₂ lindas på samma stomme, eller kan de lindas var för sig och placeras där det finns plats på chassit, eller måste det vara något bestämt avstånd mellan dem?

Lyhört.

Svar: L₁ och L₂ lindas på samma stomme bredvid varandra. Avståndet mellan spolarna är inte kritiskt, 5 mm torde bli lagom.

Fråga: 1) Hur verkar synkroniseringen i en växelåda? 2) Måste kuggarna vara sneda vid synkronisering? I så fall varför? 3) Varför är inte 1:an synkroniserad?

Kp.

Svar: 1) Vid inläggandet av en växel bringas de bägge kugghjulen genom synkroniseringshjulet samma hastighet innan ingreppet äger rum. 2) Kuggarna är snedskurna för att erhålla tyst gång. 3) Det är en kostnadssak för tillverkaren. På de dyrare bilarna är även 1:an synkroniserad.

Fråga: 1) Jag undrar i vilka firmor en TFÄE-medlem erhåller amatörrabatt? 2) Går det att använda en drossel på 1700 200 mA 15 H i stället för 1000 100 mA 16 H utan att det blir någon skillnad på ljudkvaliteten? 3) Var finns mottagaren "Geloso" att köpa i byggsats?

Prenumerant.

Svar: 1) Se TfA 19, 1954. 2) Ja, det går bra. 3) Hos Elfa Radio, Holländargatan 9 A, Stockholm.

Fråga: 1) Vilket är lämpligare att använda i en 125 cc NV med DKW-motor m/53 oljeblandad bentyll eller bensin? 2) Vilken är lämpligaste oljan i växelådan? 3) Hur många hk? 4) Hur mycket tar den per mil? 5) Marsch- och toppfart? 6) Hur förfäres för att höja effekten? 7) Hur mycket kostar bägge kedjekransarna plus kedja?

Okunnig.

Svar: 1) Oljeblandad bensin. 2) SAE 60. 3) 6,8 hk. 4) 0,25 l/mil. 5) Toppfart ca 80 km/tim, marschfart omkring 65 km/tim. 6) Samtliga kanaler putsas. Kompressionen ökas genom slippning av topploket samt utfyllning av vevhuset. 7) Omkring 40 kr.

Fråga: 1) Hur stort ska ventilspelet vara i en AJS 1932 på 500 cc? 2) Vilken tjocklek på oljan ska användas till motorn? 3) Hur mycket ska skruven på oljepumpen öppnas för att det ska vara tillräckligt?

GW.

Svar: 1) Ventilspelet ska vara 0,25 på avgas och 0,20 på insugningsventilen. 2) Olja SAE 30 i motorn och SAE 60 i växelådan. 3) Skruven på oljepumpen öppnas ett par varv.

Fråga: 1) Var kan man få ritning på en gitarrförstärkare med kristallmikrofon? 2) Var kan man få tag i ritning till en rese-radio? 3) Går det att bygga om en radioapparat till en gitarrförstärkare? 4) Innehar en hörtelofontransformator, där uttaget till radio är på 2—10 ohm. Radios uttag är på 20 ohm. Är det skadligt att använda transformatorn? 5) Har gamla kondensatorer ändrat värde, när de varit inbyggda i en radio? 6) Var kan man få köpa skärmad nedledning från antenn till trafikmottagare?

Th.

Svar: 1) De flesta radiofirmor, som handlar med schemor har lämpliga förstärkare, t. ex. nr X 89 hos Elfa Radio, Holländargatan 9 A, Stockholm. 2) Samma firma har byggsats till en fyrarörs rese-radio, som stått beskriven i TfA nr 11 och 12, 1954. 3) Ja, men det blir nästan detsamma som att bygga en ny förstärkare, om man inte själv är så skicklig att man komponerar sina egna kopplingschema. 4) Nej, transformatorn kan användas. 5) Ja det förekommer, men vad värre är brukar gamla kondensatorer få för lågt läckmotstånd. 6) Skärmkabel finns också hos Elfa Radio.

Fråga: Är en scooter under 75 kg att anse som lätt mc? Fordras broms på båda hjulen? Fordras hastighetsmätare?

S-g

Svar: En scooter under 75 kg är lätt mc och ska ha broms på båda hjulen. Hastighetsmätare erfordras ej.

Fråga: Frågorna gäller Miniaturradion i TfA 14, 1955. 1) Hur många varv bör spolen lindas för Spängasändaren? Vilka dimensioner på tråd och spole bör användas? 2) Vilka värden bör trimkondensatorn ha om fast spole används? 3) Kan Philips transistorer OC 70 och OC 71 användas? 4) Hur stor effekt kan erhållas? 5) Kan 1,5 m stavantenn användas?

GLH.

Svar: 1) Försök med 100 varv, samma tråd som angivits i artikeln. 2) Trimkondensatorn bör ha så högt värde och så stor variation som möjligt. Det finns en hel del typer med kapaciteter upp mot 150 pF. 3) Ja. 4) Det rör sig om några få millivatt med 1,5 volts batteri. 5) Man kan använda vad för slags antenn som helst.

BUCK ROGERS



JORDSKALV! MOK! LÅT OSS GÅ TILL VADERS, INNAN VI OCKSÅ SPRANGS I LUFTEN SOM METALLMÄNNEN.



JA, MEN HUR LÄNGE KAN VI HÅLLA OSS UPP? BARA SÅ LÄNGE FLYGBÄLTENA VARAR!



SEN ÄR MAN NE-RE IGEN -UTAN FLYGBÄLTEN - OCH MED STÖRRE CHANS ÄN NÅGONSIN ATT BLI SPRÄNGD I BITAR!

BUCK! NU SMÅLER DET RAKT BAKOM OSS!!



JA, MAN VET INTE VAR OCH NÄR DET HÄNDER! DET ÄR EN KEDJEREAKTION!

JAG FÖRSTÅR! HÄLRUMMEN, SOM BILDAR DEN HÄR PLANETEN KOMMER ATT EXPLODERA, TILLS INGEN- TING FINNS KVAR!



JA, PLANETEN INCLUBA ÄR ETT NATJERK AV HÄLRUM FYLDA MED ZOL - DEN MEST HÖGEXPLOSIVA GAS SOM...



...VETENSKAPEN KÄNNER!

JA, JA - JAG HAR EN IDÉ! FORT TILL VÅRT SKEPP!



NÅGRA MINUTER SENARE... (DÅ SKUTER VI HÖR PÅ! VI HAR INERTRON NOG OMBORD FÖR ATT HÅLLA DET SVÄVANDE - DET ÄR VÅR ENDA CHANS ATT KLARA OSS!

LOSS SKEPPET, KAP- TEN! SÄTT I GÄNG!



VÄNTA! HÖR! DET MULLRAR RAKT UNDER OSS... TILL VADERS!



SKEPPET GICK I SMÅ- SMULOR! VÅR ENDA STÖ- RA CHANS UR VÄRLDEN!

LIKA ILLA MED MITT RAKETBÄLTE, KAPTEN... DET LÄCKER! GE MEJ HÄNDEN ANNARS STÖRTAR JAG!

TfA:s TANKENÖTTER

Lodtävlan

En gökklocka har två lod, ett för urverket, ett för slagverket. Båda loden går i golvet på exakt 24 timmar. Slagverket slår enkla slag varje halvtimme och tmslag varje timme. Klockan dras upp omedelbart efter sedan den slagit 12. Hur länge dröjer det sedan, innan slagverkets lod passerar urverkets?

Kvittonumret

På mitt spårvagnskvitto finns ett femsiffrigt nummer. Tre siffror, den första, andra och femte är udda. Fjärde siffran är den lägsta, tredje siffran den högsta. Den andra och femte siffran är en och samma, deras summa lika med den tredje. Ingen siffra är högre än 7, ingen är en nolla och summan av de två sista är lika med 5. Vilket är kvittots nummer?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 15 av TfA.

Också ett slags vägning

Den som ska vägas placeras i badkaret och vatten hålls på till brädden. När han stigit ur, mäter man upp vatten med litermättet tills karet är fullt. Vikten i kg = det uppmätta vattnets volym i liter.

Kamelproblemet

Summan av delarna blir 11/12 och 1/12 hade den äldre kamelägaren glömt att testamentera bort.

PRISTAGARE:

Korsord nr 15: Frans Winsberg, Bergshamra (10 kr) och Sven Ekström, Köpman- gatan 6, Söderhamn (kvartalspen.)

Tankenötter nr 15: Ivar Gustafsson, Box 142, Kåge och Ethel Ekström, Hjälm- gatan 14a, Linköping.

Korsord 18.

VAGRÄTT:

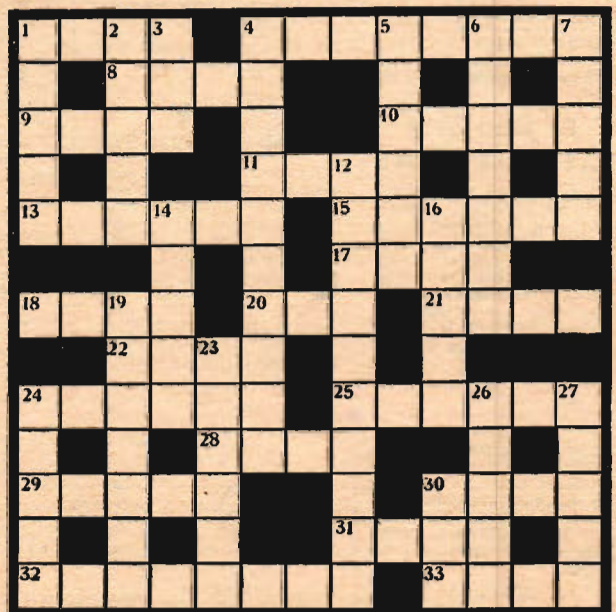
- 1) Behandlar Fangio med mästerskap. 4) Anger en svängande partikels största avstånd från sitt jämviktssläge. 8) Kalium-aluminiumsulfat. 9) Svensk hjälpmotor. 10) Har många stekt sig på i sommarvärmen. 11) Symboliserar ofta filten. 13) Gammal likströmsgenerator. 15) Hål i tand. 17) Frukt före mo- gnaden. 18) Har de flesta hop- pat i i värmen. 20) Härleds av ek. 21) Gör alla. 22) Klokt. 24) För rengöring. 25) Skriva datum. 28) Sköts med arm- kraft. 29) Sker i Svenska Aka- demin, när en stol blir ledig. 30) Blir starkare i höst. 31) Är det ofta i dröjsmål. 32) På kort sikt. 33) Buskar.

LODRÄTT:

- 1) Är mången med el-hyvel. 2) Kan aldrig vara för korta vid en kongress. 3) Samman- slutaing av ingenjörer. 4) Vvdmätare. 5) Har regnsku- rarna på sin höjd varit i sommar. 6) Tas medicin ofta som. 7) Förbjuden uppgörel- se. 12) Förde nyligen ett ame- rikanskt plan genom värmevallen. 14) Känd kvinnlig stockholmsjournalists signatur. 16) Blir den som vägrar betala hyran. 19) Gör vi varje dag med ett blad på väggmalnac- kan. 23) Pengar. 24) Visar bl. a. avvikelser från körriktningen. 26) Ämne som gör ylle malsäkert. 27) Gör krafterna till slut. 30) Ett sådant har numera bara matematiskt värde.

Tvåringshestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 18 resp. Tankenötter nr 18 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr till först öpp- nade rätta lösning på varje problem i tanke- nötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr och ett på en kvartalsprenumeration.



Lösningar av TfA:s korsord nr 15.

VAGRÄTT:

- 1) Kopp. 4) Teknolog. 8) Illa. 9) Geni. 10) Woxén. 11) Krut. 13) Allvis. 15) Boer. 17) Ang. 18) Barr. 19) Rot. 20) Grav. 21) KIL. 23) Kamtid. 25) Ventil. 28) Edda. 29) Yster. 30) Kniv. 31) Edit. 32) Ekvation. 33) Last.

LODRÄTT:

- 1) Kåglä. 2) Pinol. 3) Pli. 4) Tankspridd. 5) Newton. 6) Lyx. 7) Genitiv. 12) Ubåtsva- pen. 14) Värkt. 16) Eggen. 18) Baklyse. 22) Lierat. 24) Motiv. 26) Tenta. 27) Livet. 30) KIL.

Tänk bara 60 timmar

för att lära ett
NYTT SPRÅK



för att kunna
TECKNA

för praktisk bruk



Anslå en ½ timme om dagen till trivsamma Linguaphonestudier.

● Säkert vill Ni lära Er ett främmande språk. Men Ni har ont om tid och är rädd för att plugga glossor och grammatik. Linguaphone lär Er språk utan "plugg" — studierna blir en trivsam avkoppling.

Unna Er en trevlig halvtimme om dagen med Linguaphone-kursen så får Ni se hur lekande lätt Ni växer in i språket. På 60 timmar behärskar Ni det för praktiskt bruk.

Linguaphone-metoden är ingen "genväg" — Ni får fullständiga kunskaper. Den dagliga kontakten med de ovana språkljuden gör att de nöts in i Er medvetande på samma sätt som om Ni vistades utomlands. Linguaphonestudier ger resultat!

Det finns Linguaphone-kurser i vilket språk Ni önskar —



Så här bra kan Ni också lära Er måla med litet intresse och energi.

LINGUAPHONE passar alla

Ni lär språk med Linguaphone-metoden på samma sätt som Ni en gång lärde Er modersmål. Läraren talar, Ni repeterar och följer med i textboken. Glossor och uttal "växer in" i Er medvetande utan att Ni märker hur det går till. Med kursen följer bl. a. en grammatik och boken "Grammatiska kommentarer" för den som vill tränga djupare in i språket.

Ni kan inte MISSLYCKAS

Ni får också en ordbok och en illustrerad textbok som samtidigt är en ordbok i bildform. "Den tredubbla vägens metod" har professor Löfstedt, skolans inspektör, kallat Linguaphone — man både ser, hör och läser. Med den metoden kan Ni inte misslyckas.

Fullständig kurs GRATIS på prov under 8 dagar

Ni lär språket GRUNDLIGT

Redan efter några få Linguaphone-lektioner talar och förstår Ni språket inom ett begränsat område — och har nytta och glädje av kunskaperna. När Ni avslutat kursen kan Ni ungefär 3.000 glossor — engelsmannen använder 1 dagligt tal inte mer än c:a 1.500 ord.

Ni har alltså lärt Er språket grundligt.

Bekväma betalningsvillkor

Alla har råd att lära språk med Linguaphone. Ni får en fullständig Linguaphone-kurs för 10:— i månaden. Bildar Ni en cirkel om t. ex. 5 personer blir kostnaden bara 2:— per elev och månad. Sänd in kupongen redan i dag så får Ni omgående vår intressanta broschyr!

29 olika språk att välja på

Berömda linguaphonister

Prins Bernhard av Holland tog en Linguaphonekurs i spanska innan han gav sig ut på en lång resa till kolonierna i Västindien och Sydafrika. Han hade med sig grammofoon och Linguaphone-kurs även på resan.

Nobelpristagaren professor E. Syngé och hans fru lärde sig svenska med Linguaphone innan de kom till Sverige. De berättade i en tidningsintervju att de var mycket nöjda med Linguaphone och att de senare skulle lära ännu ett språk med denna bekväma metod.

JUBILEUMSGÅVA även i år

Förre året firade ABC-skolan i Sverige 25-årsjubileum. Med anledning härav bortskänkte vi en vacker tuschteckning i djuptryck på gravyrpapper av årets parsstipendiatar Eric Samuelsson, Domnarvet, till blivande elever. Även i år kommer jubileumsgåvan att utdelas till den som skickar in kupongen härnadan. Upplagan är emellertid begränsad, så Ni gör klokt i att sända in kupongen redan i dag!



Elevarbete.
Krokiteckning
övar öga och hand.

Broschyr GRATIS!

Sänd mig gratis och utan förbindelse från min sida Eder stora, illustrerade Linguaphonebroschyr med upplysningar om hur jag kan få en Linguaphonekurs gratis en vecka.

TEXTA!

Namn

Titel

Adress

Postadr.

TfA 18/55

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 243,
Sthlm 3.

Till

LINGUAPHONE

INSTITUTET

KUNGSGATAN 18

STOCKHOLM 3

Frankeras ej.
Linguaphone
betalar
portot.

Sänd in kupongen
i dag!

Gör det nu!



Sänd mig gratis och utan förbindelse från min sida Eder stora lyxbroschyr med ett sextotal illustrationer samt jubileumsgåvan.

Minimålder 15 år.

TEXTA!

Namn

Titel

Adress

Postadr.

TfA 18/55

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 243,
Sthlm 3.

Till

ABC-SKOLAN

FÖR TECKNING

KUNGSHuset

STOCKHOLM 3

Frankeras ej.
ABC-skolan
betalar
portot.