

Du behövs som tekniker!

Ofta kan det vara slumpen som avgör vilket yrkesområde en person kommer att ägna sig åt, säger *överdirektör Ryno Lundquist* i Kungl. Överstyrelsen för Yrkesutbildning. Därmed är inte sagt att de därför behöver vantrivas med arbetet. Lyckligtvis har människor merendels stor förmåga att anpassa sig. Risken att hamna i ett yrke, som man icke passar för, blir naturligtvis mindre om man icke handlar slumpmässigt utan väljer ett yrke. Utsikten att få en anställning som erbjuder både god försörjning och trivsel bör väl då också vara större. Men även samhället har intresse av att få rätt man på rätt plats för att få största möjliga effekt av vars och ens arbete. Särskilt är detta angeläget, då brist på arbetskraft råder. Detta är just nu fallet i fråga om bl. a. tekniker inom många områden av vår industri.

Allt fler och fler med god teknisk utbildning av olika art och på skilda städer absorberas årligen av industrin. Den tekniska personalen inom industrin har fördubblats på 10 år och en stark ökning av behovet kan förutses. Verksstadsindustrin behöver bl. a. arbetsstudieingenjörer eller metodingenjörer för rationalisering av arbetsmetoder och produktionsprocesser. Produktionsmaskinernas utveckling mot ökad automatisering kräver flera maskintekniker och teletekniker. Elektroindustrin lider stor brist på teletekniker och flera elinstallationstekniker behövs. Vägbyggnad mekaniseras mer och mer, vilket medför ökat behov av teknisk personal. Detsamma gäller även anläggningsverksamhet.

Mänskligt att döma kommer därför efterfrågan på teknisk personal med olika grad av utbildning att göra sig gällande flera år framåt. Den som har anlag och lust för teknik och tänker ägna sig åt något tekniskt betonat jobb bör skaffa sig en teknisk utbildning. Detta kan ske på flera vägar.

Med folkskolan som grund kan man genomgå en *teknisk skola* eller *tekniskt institut*. 2½ år tar en fullständig kurs. Upplysningar angående skolorna fås t. ex. hos arbetsförmedlingarna. I vissa städer finns det *tekniska aftonskolor*.

Den som endast har folkskola och vill genomgå *tekniskt gymnasium* eller *teknisk fackskola*, bör först genomgå en förberedande kurs i vissa allmänna ämnen, (svenska, matematik etc.). Sådan kurs finns i många städer vid yr-

kesskolorna. De som inte kan använda sig av en dylik kurs tillråds att låta något av våra *korrespondensinstitut* föreslå förberedande kurser för ändamålet. De vet precis vad som behövs. Alla upplysningar om befintliga gymnasier och fackskolor kan man likaledes få hos arbetsförmedlingarna.

Den som har realexamen eller sådant betyg från t. ex. 9:e klassen i enhets-skolan (i svenska, matematik etc.) att



Överdirektör Ryno Lundquist

i Överstyrelsen för Yrkesutbildning och ordförande i Teknik för Allas och Tryckeri AB Fylgias stipendienämnd.

det motsvarar B i realexamen (t. ex. B från klass 9 g) kan komma in i tekniskt gymnasium utan inträdesprov.

Särskilt som trängseln på det allmänna gymnasiet är stor och ungdomskolorna i åldern 15—19 år kommer att öka starkt varje år under det närmaste decenniet, är det skäl för allmänheten att observera, att de tekniska gymnasierna kräver realskolekunskaper (eller motsvarande) endast i ett fåtal av skolämnena till skillnad från de allmänna gymnasierna. Och vägen till högskolorna öppnas även genom det tekniska gymnasiet, om man vill fortsätta. F. n. är det emellertid en viss platsbrist vid våra tekniska gymnasier, men det är möjligt att utvidga dem, om tillströmningen blir stor.

Slutligen bör framhållas, att korrespondensinstitutet har både enklare och mera fullständiga tekniska kurser att erbjuda, allt efter behov.

Statlig studiehjälp lämnas eleverna vid flertalet av ovannämnda skolformer.

Just nu



talas det mycket om rationalisering på skilda områden. Ofta framtingas åtgärderna av brist på arbetskraft, på grund av den överfulla sysselsättningen eller därför att vissa arbeten blivit mindre begärliga.

Moderneringen jordbruket avfolkas sålunda i snabb takt. Men samtidigt fortgår en rationalisering av teknisk art, som hitills mer än väl kompenserat förlusten av manuell arbetskraft. Teknikens förtjänster i detta sammanhang är uppenbara.

Men det finns ett område där rationalisering och nya tekniska insatser är mer än nödvändiga. Det är i våra hem.

Under de senaste decennierna har tekniken revolutionerat förhållandena på våra arbetsplatser, bl. a. så att vi fått mera tid att vara hemma. Men ser vi oss om i hemmen så är teknikens insatser föga märkbara.

Hur står det egentligen till med den tekniska rationaliseringen i köket, i vardagsrummet, i sängkammaren?

Visst finns det dammsugare och kylskåp. I stadslägenheter till och med sopnedkast. Många hushåll har vispmaskiner av olika typer, tvättmaskiner är vanliga. Till och med diskmaskiner förekommer, men de är sällsynta och dessutom oftast tekniskt ofullkomliga och opraktiska för genomsnittshushållet.

Hur är det med en så enkel sak som luftväxlingen i våra rum? Är det fortfarande de felaktigt placerade dragventilerna i fönsterbrädan, som utgör sista skriket?

Det vore ingen konst att räkna upp hundratals saker i hemmen som skulle kunna tekniskt förbättras. I jämförelse med andra arbetsområden är våra hem medeltida. Behovet av en teknisk rationalisering är skriande. Icke minst därför att arbetskraften flytt från det husliga området i snabbare takt än till och med från jordbruket. Hushållsarbetet är inte populärt — därför att det är oönskvänt, smutsigt och tungt. Här kan teknik och industri göra revolution!

Men först behövs en sinnesändring. Vi ska inte vara tålmodiga, bocka och tacka och ta emot det som bjuds oss. Livet är kort, förbättringarna ska göras nu — inte någon gång i framtiden! Vi ska inte slå oss till ro och tycka att vi har det så mycket bättre än närmast föregående generation. Vi har det mycket sämre i våra bostäder än vi behövt ha det.

Allra viktigast är, att vi kommer bort från den negativa inställning som predikar förnöjsamhet, som förfasar sig över att folk tänker på standard och till och med är så slösaktiga att de vill förflytta sig i bilar. I stället, fram för en sund otålighet och fordringsfullhet.

Bj. S.



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 02. Postbox 3137, Stockholm 3.

Nr 7. Årg. 16 25 mars—8 april 1955

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

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

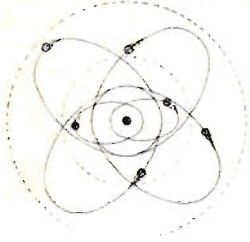
Nästa nr av TFA utkommer den 8 april 1955.

(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

OMSLAGSBILDEN

Första bilden av svenska atomreaktorn sedd genom glasrutan från manövrerummet, vid kontrollpanelen sektionschefen civiling. B. Svensson (sittande) och ingenjörerna L. Wahlström och I. Myrén.

TEKNIKEN



formar framtiden

Med detta nummer 15-årsjubilerar Teknik för Alla. Det sker i en tid, då teknik, vetenskap och industri är stadd i en allt snabbare utveckling mot nya segrar och triumfer. Därför har jubileumsnumret, även om de gångna femton årens tekniska framsteg och många TFA-initiativ väl motiverat en tillbakablick, ägnats den näraliggande framtiden. Professor Edy Velander, Ingeniörsvetenskapsakademiens direktör, inleder med att på denna sida ge en initierad översikt av de utvecklingstendenser, som bestämmer morgondagens teknik. I jubileumsnumrets fortsättning och i några av de närmast utkommande numren behandlar sedan olika författare de specialområden, där vi har att vänta de mest revolutionerande förändringarna redan före 1965.



Varje försök att förutsäga vad som kommer att inträffa på det tekniska området inom de närmaste tio åren måste naturligtvis bli något av en gissning, säger professor Edy Velander, Ingeniörsvetenskapsakademiens direktör. Det är inte säkert att förändringarna kommer att bli så stora. Jag roade mig för en tid sedan med att titta igenom den rapport jag lämnade till Ingeniörsvetenskapsakademien för tio år sedan. Det mesta som nu arbetar sig fram, var då redan igång — vad vi sedan gjort är i stort sett att vi ytterligare utvecklat dessa idéer, fått erfarenhet, gjort bättre konstruktioner och fulländat mycket som då befann sig på ett mera primitivt stadium.

Men visst har det hänt mycket också. Självt betraktade jag länge kraftresurserna som mycket begränsade och atomkraften endast som ett eventuellt tillskott. Hösten 1953 fick jag lära om. Då tillkännagavs att man löst problemet att använda U 238 i atomreaktorer och där förvandla det till klyvbart material, U 235 och plutonium, samtidigt som man fick energi så att säga som en biprodukt. Breeder-reaktorn, eller den bränsleproducerande reaktorn kanske vi borde säga på svenska, var ett faktum och därmed ökades våra uranförråd 140 gånger.

Kraftproblemet ej längre ransoneringsproblem.

Därmed upphörde kraftproblemet att vara ett ransoneringsproblem, som inom

kort skulle ha blivit besvärande, och blev ett kostnadsproblem. Nu vet vi att för åtskilliga århundraden kommer alltid kraft att finnas tillgänglig för sådana ändamål för vilka det är ekonomiskt att använda ångkraft. Atomkraftverken är nämligen inget annat än ångkraftverk där man använder uran i stället för kol som bränsle, och även om uranet inte skulle kosta något alls så

ket sällsynta grundämnen — ämnen som nu är så sällsynta att de inte kunnat få någon praktisk betydelse. När de finns i tillräckliga mängder kommer de också att finna nyttig användning.

Trots allt innebär naturligtvis de nu planerade atomkraftverken ett oerhört slöseri med energi. Vi måste ju gå den långa och omständliga vägen över ångan och turbinen, vilket innebär att två tredjedelar av energin går bort i form av värme. Skulle de försök, som gjorts i USA att direkt förvandla den radioaktiva strålningen till användbar energi lyckas, öppnas nya oanade perspektiv.

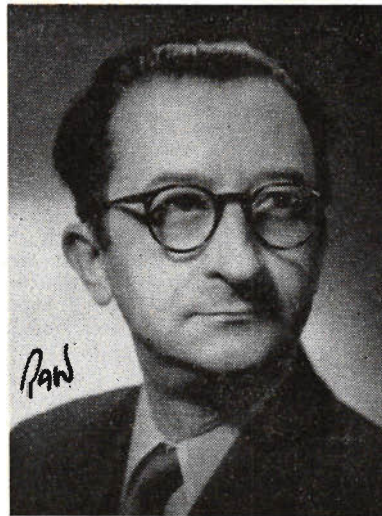
Automatproduktion revolutionerar vardagslivet.

De nya krafttillgångarna är själva grundvalen för en fortsatt stegring av produktionen, men just på detta område står vi inför de verkligt stora omvandlingarna, som också direkt kommer att påverka "vanligt folks" liv. Vi har fått en mängd nya material — plaster, legeringar, pulvermetaller, för att endast nämna några — som ligger mycket bra till för automatisk produktion. Rent tekniskt kan man redan, som jag påpekade i ett tidigare i Teknik för Alla refererat föredrag, producera hålremsstyrda "tänkande" automatmaskiner, men hela vår produktion, konstruktionsverksamhet och formgivning har växt fram ur de äldre materialen och de traditionella metoderna med manuell arbetskraft som maskinpassare.

Innan dessa material och metoder kan komma till sin rätt måste det fram helt nytt tänkande i nya material och nya produktionsmetoder, vilket kommer att påverka föremålets form och detta kommer att ta sin tid. Vi behöver endast tänka på hur länge det dröjt innan rumsbelysningen frigjort sig från den gamla fotogenlampan, som hängde mitt i rummet. Först på de senaste tio åren har ljuskällorna kring väggarna och lokala arbetsbelysning fått sitt stora genombrott trots att elbelysningen i hemmen har åtskilliga tiotal år bakom sig — man har både i produktion och konsumtion tänkt i fotogenlampans begränsningar.

Inom produktionen är det framför allt monteringen som ställer problem vid automatisering. Som det är nu monteraras i allmänhet även automatillverkade detaljer för hand, så sker ju också i de modernaste bilfabrikerna. Här kan man göra stora vinster. Tänk bara på mon-

(Forts. på sid. 36.)



Professor Edy Velander

är i sin egenskap av Ingeniörsvetenskapsakademiens direktör bland de bäst informerade i Sverige om den tekniska utvecklingen i världen.

blir genom de höga anläggningskostnaderna sådan kraft dyrare än billig vattenkraft. Att den hotande kraftransoneringen försvunnit i ett dunkelt fjärran har emellertid på ett avgörande sätt påverkat produktionslivets planering på längre sikt.

Men dessa atomkraftverk kommer också på kortare sikt att direkt påverka utvecklingen. Genom dem kommer vi att få förut oanade mängder av radioaktiva isotoper. Redan nu används ju dessa isotoper för olika ändamål och i samma ögonblick de föreligger i överflöd kan vi vara säkra på att teknikerna finner nya användningsområden för dem. I den slagg som produceras vid atomkraftverken kommer det troligen bland uransplittret att finnas mängder av nu myc-



1940



1955



ATOMENERGIN TYGLAS

Atomenergin befinner sig för närvarande i ett sådant skede att den börjar kunna användas i industriella sammanhang. Tidvis har stora tekniska problem barrikerat de framkomliga vägarna, men den outtröttliga människohanden har inte låtit sig hindras, utan sökt nya vägar och i dag planeras olika slags atomprojekt på åtskilliga ställen jorden runt.

I januari i år gick den välkända ubåten Nautilus ut till havs för en mera praktisk provtur. De resultat som man hittills kommit fram till har lett till att man numera på allvar räknar med atomenergin som en allvarlig konkurrent till våra övriga energikällor redan i en mycket nära framtid.

För närvarande är det atomkraftverken som är högaktuella. Sådana har redan byggts i experimentellt syfte, flera är under byggnad och många planeras, t. o. m. i Sverige.

I samband med atomkraften kommer vattenångan och turbinerna åter att bli

Atomkraften kommer att utnyttjas i många sammanhang. Dess viktigaste uppgift blir uppenbarligen att producera elektrisk energi men redan nu arbetar teknikerna intensivt på att skapa "atommotorer" för olika ändamål. Här behandlar ingenjör Hjalmar Larsson i text och detaljrika röntgenteckningar atomkraftens användning i bl. a. kraftverk, lokomotiv, flyg och för uppvärmning av hus.

högaktuella. Atomkraften omvandlas nämligen till värme och den lämpligaste vägen att överföra denna till mekaniskt arbete eller elektrisk energi är att gå över vattenångan via en turbin. Värmet alstras i en atomreaktor vilken innehåller klyvbart uran eller plutonium. Dessa ämnen, som kan benämnas atombränslen, kan användas i olika former såsom i form av massiva stänger, flytande lösningar eller i pastaliknande konsistens. I samband med detta bränsle måste en substans användas som har den egenskapen att den kan hålla klyvningsreaktionerna inom rimliga gränser så att dessa inte sker med samma häftighet som hos atombomben.

I reaktorns inre stiger temperaturen till hundratals eller tusentals grader. Värmen kan sedan transporteras till ett ångaggregat. Atom-

bränslet kan t. ex. placeras direkt i vatten, som utsätts för så högt tryck att det inte förångas. Detta vatten, värmebäraren, cirkulerar sedan genom reaktorn och ett ångaggregat där nytt vatten värms upp och förångas. Ångan leds till ångturbiner som i sin tur driver elektriska generatorer. Förutom som värmebärare fyller vattnet även en annan funktion, nämligen som "moderator", dvs. det begränsar den hastighet med vilken kärnreaktionen sker. Jämsides med denna typ av reaktor är det framför allt tre andra typer som kommer till användning. Natrium-grafitreaktorn använder rörformade uranstavar som bränsle. Dessa är nedsänkta i kanaler som går genom grafitblock. I dessa kanaler flyter smält natrium som tjänstgör som värmebärare till ångaggregatet. Grafiten är moderator. Den andra typen, som reducerar bränslekostnaden rätt väsentligt, använder en flytande substans av uran som är löst i vatten. Reaktionen sker i en stålkula av en fotbolls storlek. Bränslet fyller denna och rörsystemet och tjänstgör i sig självt som värmebärare under sin cirkulation från reaktorn till ångaggregatet och tillbaka. Den tredje typen slutligen har den betydelsefulla egenskapen att den alstrar mera bränsle än den själv förbrukar. I vanligt uran är det nämligen endast en av 140 atomer som är klyvbar, nämligen isotopen U-235. De övriga 99,3 % är oklyvbara U-238. I denna reaktor omvandlas emellertid isotopen 238 genom den radioaktiva strålningen till plutonium. Detta är klyvbart på samma sätt som U-235. Smält metall används som värmebärare. Som värmebärare har även använts luft, vilket möjliggjorts tack vare att bränslebehållarna försetts med kylflansar. Man planerar nu att i stället använda sig av koldioxid under lågt tryck.

I samband med framställning av atom-

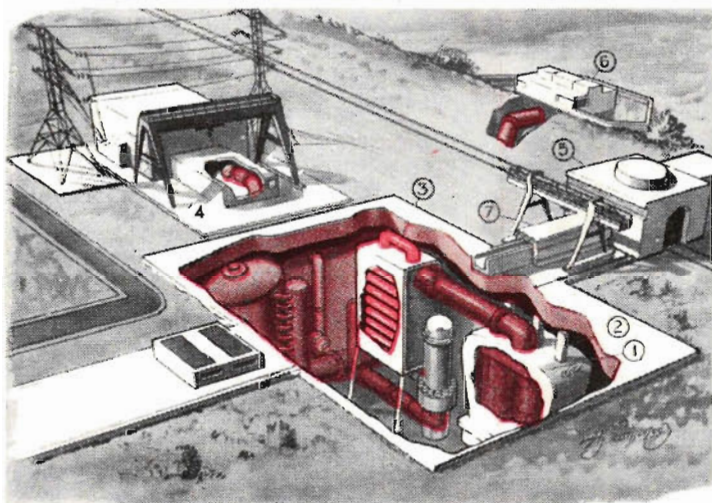


Fig. 2 (ovan): Atomkraftstation. 1) Reaktor. 2) Kontrollstavar. 3) Ångbildare. 4) Turbingenerator. 5) Servicebunker. 6) Vattenintag. 7) Behållare med vilken bränsle förs genom vattenkanalen till och från reaktorn.

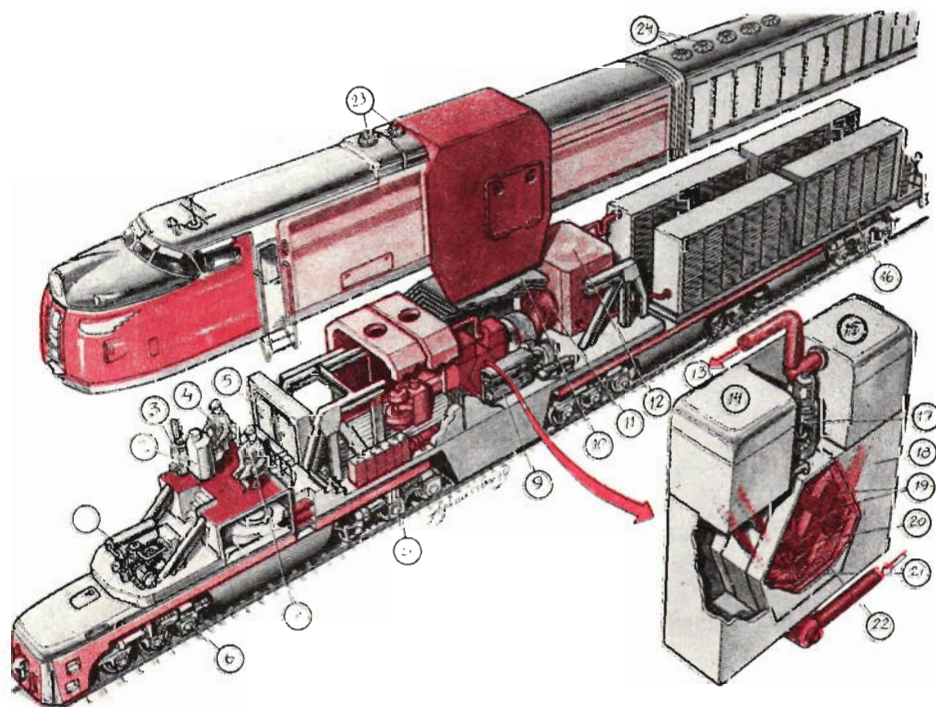


Fig. 1 (t. h.): Atomlokomotivet. 1) Luftkompressor för bromsarna. 2) Manöverkontroll. 3) Manöverbord för bromsarna. 4) Förare. 5) Elektriskt kopplingskäp. 6) Drivhjul. 7) Atomreaktors skötare. 8) Drivhjul. 9) Två av fyra generatorer. 10) Laminerade skärmar. 11) Utlopp från turbin. 12) Kondensator. 13) Ånga till turbin. 14) Katalysator för återbildning av syre och väte till vatten. 15) Fuktighetsavskiljare för ångan. 16) Kylaggregat. 17) Pump och avskiljare för gaser i bränslet. 18) Behållare för vatten. 19) Kontrollstavar. 20) Bränsle, lösning av Uran-235. 21) Pump för cirkulering av bränslet. 22) Ca 10 000 rör för vattnet. 23, 24) Fläktar.

bränslen ställs det extremt höga fordringar på de metoder som kommer till användning. Vad beträffar renheten i synnerhet hos uranet och den grafit som används som moderator, är redan en förorening av 1 del på miljonen oacceptabel. Det enda andra område inom vilket en sådan fordran ställs är vid framställningen av germanium för kristallriktare. Inom atomindustrin ställer det sig emellertid åtskilligt mera komplicerat på grund av det vida användningsfältet och fordringen på exakt kemisk kontroll under skilda förhållanden. Atomindustrin har dessutom framvingat mycket speciella verktyg och redskap. Så t. ex. fordras ett speciellt volframstål av en inte tidigare känd hårdhet, för att bearbeta grafiten. Det stål som används i dessa sammanhang, såsom till rör och behållare, ska vara absolut korrosionsbeständigt under hela anläggningens tillvaro och dessutom bör det tåla den ständiga och kraftiga radioaktiva bestrålningen utan att ändra vare sig form eller styrka. Detta visade sig inte möjligt med vanligt rostfritt stål. Metallurgerna fick därför i uppdrag att framställa ett sådant stål och när detta väl var gjort måste en helt ny stålindustri byggas upp för att tillgodose det nya stålbehovet. För svetsning av det nya stålet måste nya svetsmetoder utarbetas. Framställningen av rent aluminium har också ställt höga fordringar på material och metoder. Framställningen av uran från uranoxid är en lång serie mycket invecklade processer. Under vissa av dessa processer kan hela anläggningen dränkas i eldsläckningsvätskor genom att trycka på en knapp. Det mest dramatiska skedet i framställningen lär vara då den rena uranmetallen reduceras med hjälp av kalcium. Förloppet kontrolleras genom tjocka väggar av grönt glas. Antändningen och upphettningen till vitglödning tar blott några sekunder och liknar en sprakande sol i miniatyr.

Betongen som ska användas i samband med reaktorn fordrar speciella åtgärder för att man ska uppnå tillräckligt noggranna konstruktioner. Den engelska reaktorn i Windscale bärs t. ex. upp av en betongplatta ca 70 meter lång och 35 m bred. På denna vilar en belastning av 57 000 ton, inklusive den 140 m

Fig. 3 (nedan och t. h.): Atomindustrins ideella kretslopp. 1) Det renade atombränslet förs till reaktorn. 2) Den kemiska moderatoren förs in i reaktorn. 3) Ångbildare. 4) Högtrycksångan förs till turbingeneratoren. 5) Ångan från turbinen förs till en varmvattenberedare vars vatten värmer upp större byggnader. 6) Från de större byggnaderna förs värmen slutligen ut till mindre hus och villor. 7) Pumpar. 8) De klyvningsprodukter som fås vid renlgen av bränslet förs ut till sjukhus, industrier och forskare. 9) Plutonium och isotoper till militär och civil användning. 10) Plutonium till nya kraftstationer och reningsverk där samma procedur som i figuren upprepas praktiskt taget obegränsat.

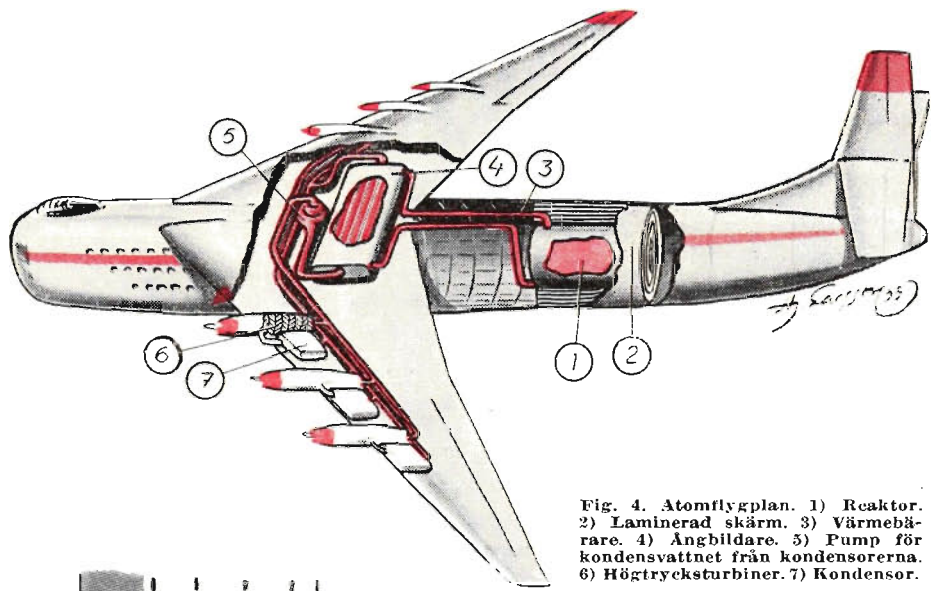
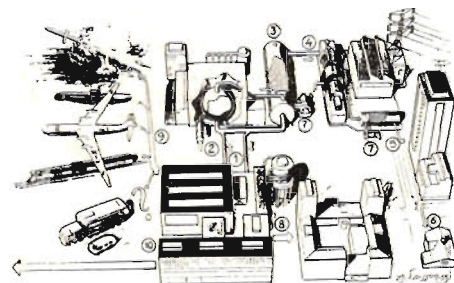


Fig. 4. Atomflygplan. 1) Reaktor. 2) Laminerad skärm. 3) Värmebärare. 4) Ångbildare. 5) Pump för kondensvattnet från kondensatorerna. 6) Högtrycksturbiner. 7) Kondensator.

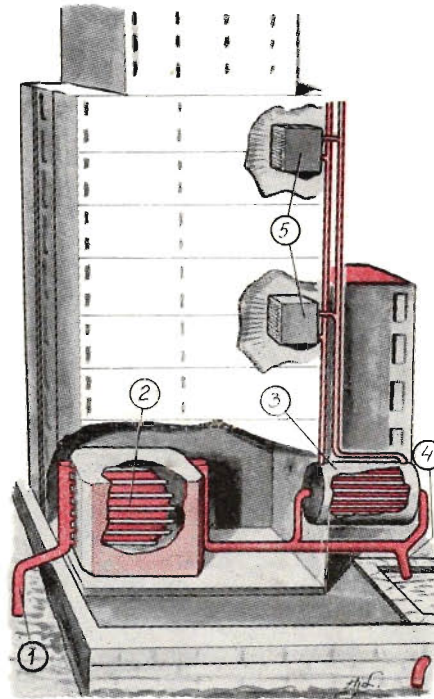


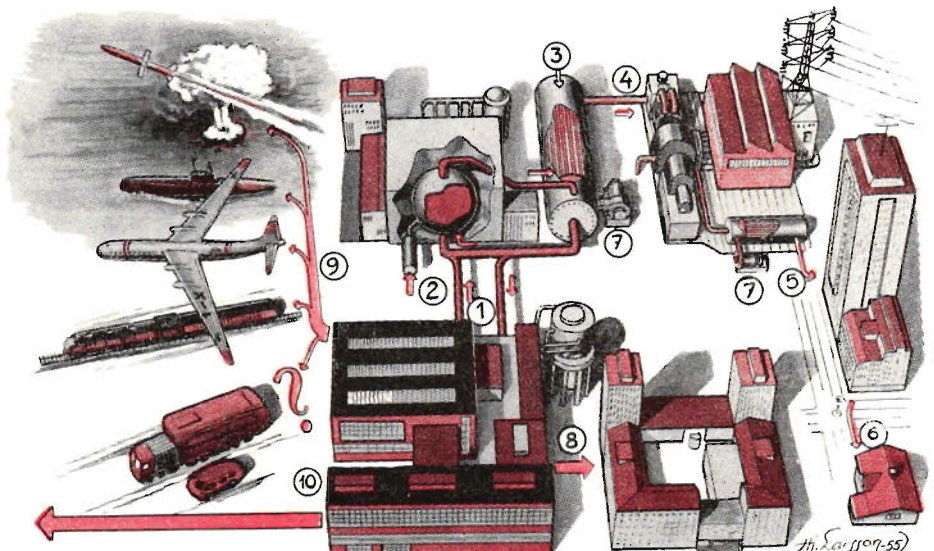
Fig. 5 (ovan): Atomuppvärmning av hus. 1) Intag från vattensamling, sjö eller flod. 2) Reaktor. 3) Varmvattenberedare. 4) Utlopp i en damm där det radioaktiva vattnet kvarstår tills dess radioaktivitet minskat så mycket att det kan släppas ut i vattensamlingen utan fara. 5) Radiatorer där värme överförs till den omgivande luften.

höga skorstenen, som är så anpassad att dess tyngdpunkt på centimetrar när sammanfaller med plattans geometriska centrum.

Det atomlokomotiv, som för närvarande håller på att byggas som ett resultat av de vunna erfarenheterna av Nautilus, räknar man med ska kunna sättas på spåret om drygt ett år. X-12 som det också kallas, får en turbineffekt på 7 000 hk och 5 kg uran kommer att räcka för ett helt års kontinuerlig drift. Loket blir 55 m långt och uppdelat i två sektioner. Den främre sektionen innehåller kärnreaktorn med dess 200 ton tunga skärm, som skyddar för den radioaktiva strålningen, en ångturbin, elektriska generatorer samt motorer för de tolv drivaxlarna. Det är alltså ett turboelektriskt lok där ångpannan byggts runt kärnreaktorn. Den bakre sektionen innehåller kylaggregat vars sammanlagda kapacitet motsvarar över 1 000 bilylare. På taket är placerade ett system fläktar som har till uppgift att transportera bort värmet från kylarna. Vattenången från turbinerna kondenseras till vatten i en kondensator och detta vatten avkyls sedan i kylarna varigenom reaktorns överskottsvärme transporteras bort.

Den 360 ton tunga bjässens hjärta består av en sexsidig reaktor (se fig. 1). Dess dimensioner kan hållas små tack

(Forts. på sid. 32.)



Ständigt färskt mat



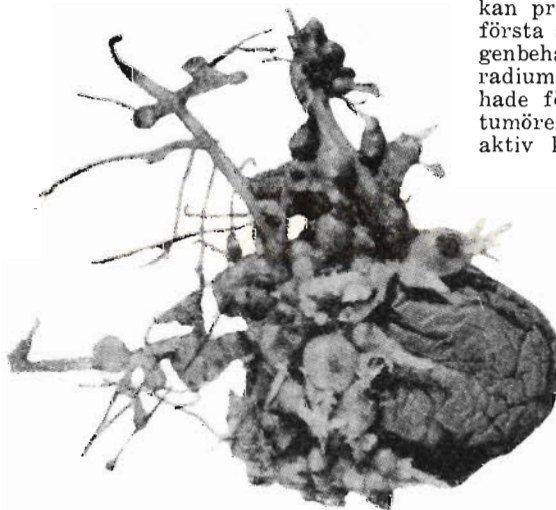
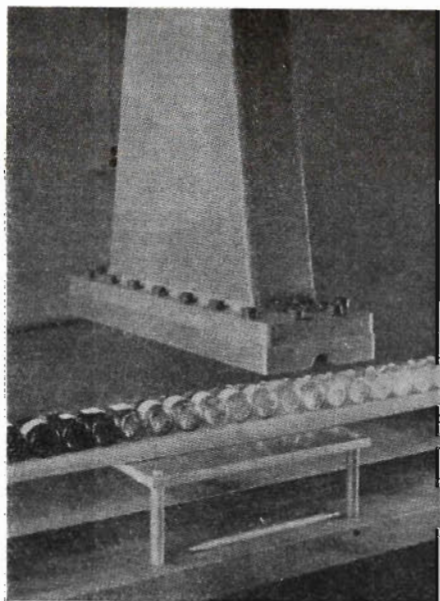
— — — elektroner besestrar bakterier — — —

Elektronsterilisering kan ge oss ständigt färskt mat utan den ur distributionssynpunkt besvärliga djupfrysningen, framhåller ingenjör Frans Cohn. Själva steriliseringen är lätt att ordna men svårigheten har varit att förhindra att de behandlade livsmedlen tar smak av behandlingen. Även detta problem håller nu på att lösas och redan inom ett år räknar man med att kunna sälja elektronsteriliserad potatis, som kan färvaras under år utan att försämrans, och sedan slag i slag fortsätta med andra födoämnen enligt den i artikeln publicerade tabellen.

Utvecklingsarbetet fram mot atom-bomben gjorde det nödvändigt att bygga apparater som på elektrisk väg alstrade olika slags högenergetisk strålning för att man skulle kunna studera hur den strålning som man visste skulle utsändas vid en kedjereaktion i en uranreaktor skulle bära sig åt. Man ville bl. a. ha reda på hur neutroner absorberades eller reflekterades i olika material och för den skull fick man bygga Van de Graaff-maskiner som på elektrisk väg kunde alstra sådan strålning. Som vi redan vet från TFA nr 2 1955

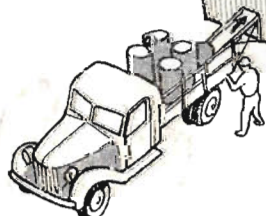
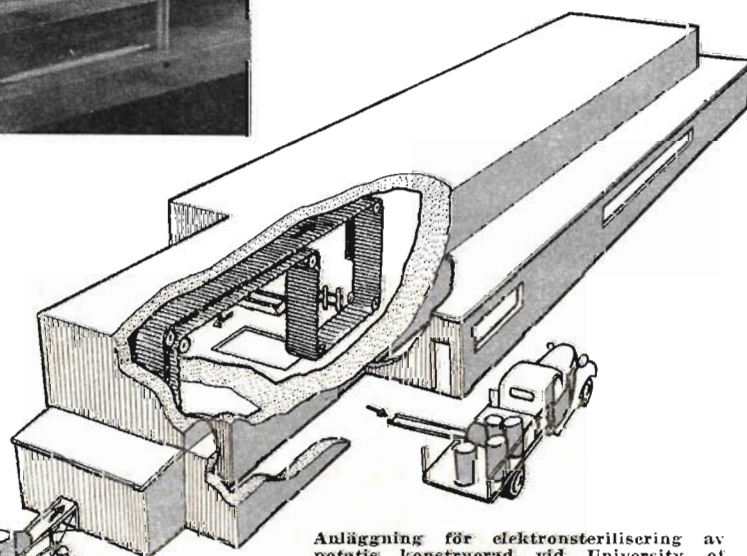
byggs det än i dag sådana maskiner på olika forskningsinstitut, bl. a. även i Sverige och de anses vara oumbärliga hjälpmedel vid utforskandet av atomkärnornas hemligheter.

Behovet av Van de Graaff-generatorer för atomforskningen blev strax efter kriget så stort att några driftiga tekniker och vetenskapsmän med uppfinnaren Robert Van de Graaff själv i spetsen satte igång tillverkningen i industriell skala och även började hålla utkik efter fredliga användningar för de olika slag av strålning som maskinen kan producera i stora kvantiteter. Det första som deras blick föll på var röntgenbehandling av cancer. Hittills var radium den enda strålningskällan man hade för att kunna nå djupt liggande tumörer, så småningom kom även radioaktiv kobolt, men genom den relativt



låga strålningsintensiteten som kunde åstadkommas med de tillgängliga gram-mängderna blev behandlingstiderna långa.

Här gjorde dr John Trump, en av de entusiastiska forskarna i gänget kring Van de Graaff en insats. Den hittills som en rent akademisk uppfinning betraktade V. de G.-generatoren, som vi

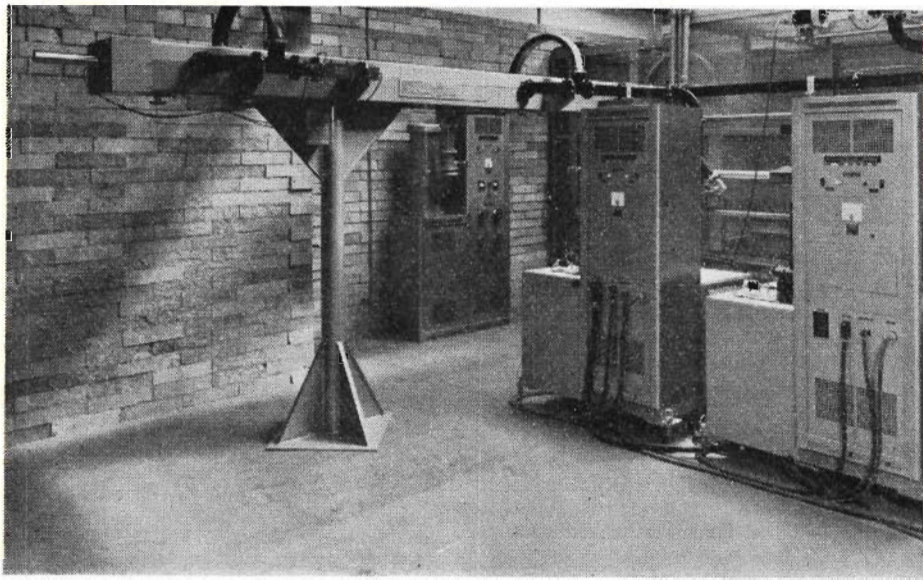


Anläggning för elektronsterilisering av potatis konstruerad vid University of Michigan. Potatisen förs in längst fram på bilden, får sedan passera på det ändlösa bandet där den utsätts för bestrålning och kommer lagringsfärdig ut på sidan. Övantör t. h. syns två femton månader gamla potatisar. Den t. h. är bestrålad och den andra obestrålad. Ovan t. v. strålspridaren på en partikelaccelerator på två miljoner elektronvolt för sterilisering av material i glasflaskor.

TIDTABELL för elektronkonservering

Elektronkonserveringen som kommer att ge oss ständigt färskt livsmedel är nu färdig att börja på allvar. Den amerikanska facktidsskriften Nucleonics har gjort en tidtabell över när metoden kan väntas kommersiellt utnyttjas för olika varor:

Potatis	1956
Öl	1960
Kött	1960
Spannmål	1963
Färdigpackade livsmedel ..	1963
Mejeriprodukter	1965



Linjär partikelaccelerator av den typ man väntar ska kunna utvecklas för livsmedelssterilisering inom ett par tre år.

helt kort ska kalla den, plockades in i en trycktank varigenom alla dimensioner kunde krympas ned. Sedan sattes den upp i en traversliknande anordning så att den blev lätt att ställa in i olika riktningar. Man lät den alstra elektronstrålning istället för de neutroner, protoner eller deuteroner som fysiker hittills haft mesta glädjen av och ordnade en liten guldplatta i vägen för den intensiva elektronströmmen. När elektronerna träffar guldplattan, omsättes deras energi till röntgenstrålning av samma genomträngningsförmåga som gammastrålningen från radium eller kobolt-60 men med en styrka motsvarande 5 kilogram radium. Istället för på timmar kunde nu dr Trump behandla en tumörpatient på ett par tre minuter.

Därefter följde en annan tillämpning som endast ska beröras i största kortet.

Krigsmaktens krav på förstklassig materiel återspeglades i en högkonjunktur för apparatur för icke förstörande materialprovning, däribland röntgen. Men röntgenstrålning från en vanlig röntgengenerator räckte ej igenom slutstycket på en stor kanon som man ville genomlysa efter hopsättningen för att kunna se om alla delar satt riktigt på sin plats. Här kom V. de G.-generatoren med röntgentillsats till användning med sin hårda intensiva strålning.

Sedan följde den hittills mest lovande användningen av Van de Graaff-generatoren. Man visste redan långt tidigare att bakterier och andra mikroorganismer ej tålde elektron- och röntgenstrålning särskilt väl. Man tog även reda på exakt hur stor den dödliga dosen är för olika slag av bakterier och mögelsvampar samt insektslarver. Genom V. de G.-generatoren i sin serietillverkade form fick man emellertid först 1948 en elektronstrålningskälla med vilken man kunde bestråla stora mängder material till en rimlig kostnad.

Med friskt mod kastade man sig vid flera amerikanska forskningsinstitut

med finansiell hjälp från arméns intendenturavdelning på uppgiften att ta reda på om man kunde sterilisera livsmedel och läkemedel på detta sätt. Svaret blev ja. Visst kunde man åstadkomma full sterilitet, men det visade sig att en del livsmedel ändrade smak och utseende och en del läkemedel förlorade sina egenskaper. Men arbetet fortsattes.

Dagens läge är följande. Man kan utan nackdelar sterilisera penicillin, förbandsmaterial, olika icke fetthaltiga farmaceutiska preparat, suturer och räknar med att släppa ut sådana elektronsteriliserade produkter i marknaden i stor

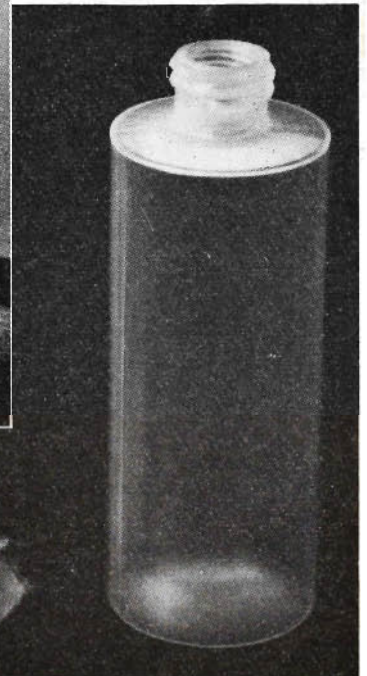
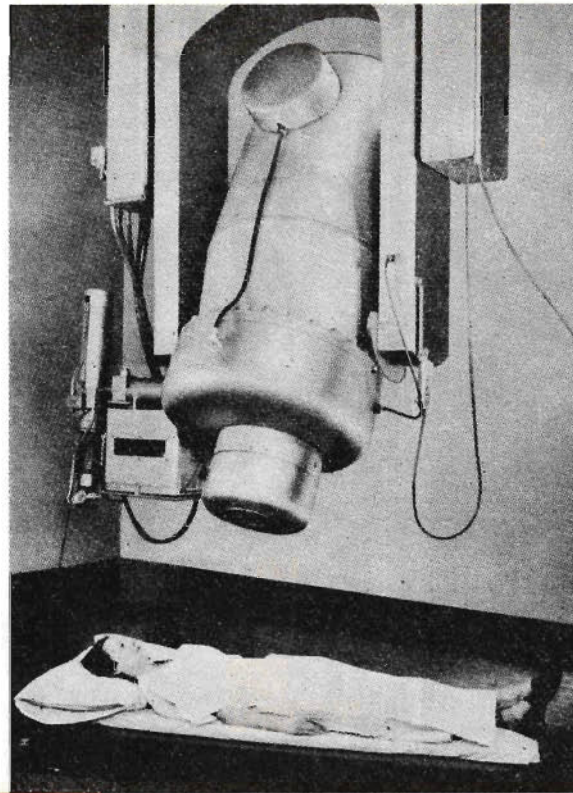
skala inom ett år. En amerikansk läkemedelsfabrik har en Van de Graaff-generator sedan 3 år och torde vid det här laget besitta en ganska omfattande erfarenhet på området.

Släpper man då ut infekterade läkemedel nu innan elektronsteriliseringen slagit igenom? Nej, det gör man givetvis inte, trots att man inte kan sterilisera en lång rad produkter med värme, eftersom de skulle ta skada av upphettning. Men nuvarande metoder är dyra och besvärliga. Suturer steriliseras nu kemiskt och måste efter steriliseringsprocessen och fram till slutliga emballeringen i lufttäta förpackningar förvaras och hanteras i helt bakteriefria rum av personal som måste undergå en särskild tvättningsprocedur varje gång de ska in i dessa rum. Penicillin och andra antibiotika filtreras lösta i vatten genom mycket fina filter som håller kvar bakterierna. Vill man leverera preparaten i pulverform måste man genom frystorkning i vakuum ta bort vattnet igen. Hela denna procedur kan slopas om man kan fylla det ursprungliga pulvret direkt på de slutliga glasflaskorna, låta flaskorna passera genom elektronstrålen från en Van de Graaff-maskin för att bli sterila med en hastighet av 60 kg i timmen och sedan sända ut dem till förbrukarna.

Medan läkemedel och en del kirurgisk materiel i sig själva är så dyra att kostnaden för elektronsterilisering ej spelar någon roll i de fall den inte rent av är lägre för denna än för hittills använda metoder, är det mera problematiskt om vanliga livsmedel tål merkostnaden.

Om vi fortfarande håller oss till sterilisering, varmed menas fullständig fri-

(Forts. på sid. 38.)



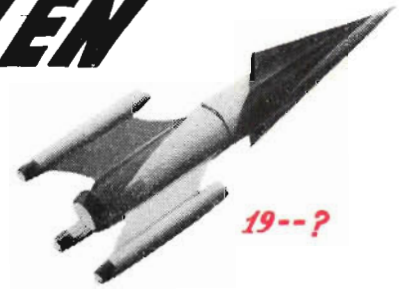
Ovan: Van de Graaff-generatoren i användning inom sjukvården. Sådana anläggningar finns bl. a. vid flera amerikanska och brittiska sjukhus för behandling av cancer.

T. h. exempel på elektronhårdningen av polyten. Bägge flaskorna har utsatts för 160° C värme. Flaskan t. v. har helt sjunkit ihop och kan knappast längre kallas för flaskor medan den bestrålade flaskan t. h. inte förvandlats alls.



I TRAFIKPLAN GENOM LJUDVALLEN

Frågan om när vi med trafikflygplan kommer att passera genom ljudvallen är bara en liten detalj i den redogörelse för de problem och framtidsutsikter som möter flyget under den närmaste tioårsperioden som forskningsingenjör Bryan R. Naton, D. C. Ae. här presenterar. Andra avsnitt behandlar fjärrstyrda flygrobotar, jakt och bombflygplan, helikoptrar och konvertaplan.



Reaktions- och raketdrift har skapat en helt ny tid för flyget. Före det senaste världskriget var skillnaden mellan högfarts- och lågfartsflyg endast en gradskillnad, bägge flygplanstyperna flög med lägre hastighet än ljudet och samma aerodynamiska lagar gällde för båda. I dag är situationen helt annorlunda, ty när vi nu talar om högfartsflyg menar vi plan som flyger med eller över ljudets hastighet eller i varje fall mycket nära ljudhastigheten, och när vi passerar genom ljudvallen eller närmar oss denna har vi kommit in på ett nytt aerodynamiskt område. Det är därför helt naturligt att dessa plans utformning blivit en helt annan och med stigande flyghastighet kan man vänta att skillnaden i konstruktion för lågfartsplan och högfartsplan kommer att fortsätta att växa.

Robotflyg

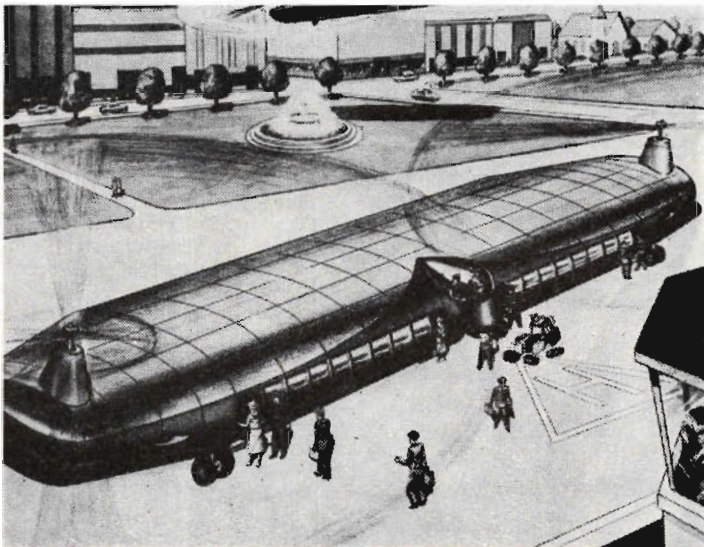
Ett av flygets viktigaste utvecklingsområden gäller den fjärrstyrda roboten. Trots att dessa flygrobotar endast befinner sig i inledningsstadiet tyder mycket på att de i olika former kommer att ersätta det vanliga jaktplanet och den tunga bombaren inom tio år. Den fjärrstyrda roboten kan vidare utvecklas för interplanetarisk trafik och möjligen för speciell interkontinental posttrafik. Men även så länge flygrobotarna endast används för militärändamål kommer de att ge ypperliga tillfällen att fastställa de bästa vingkonstruktionerna, materialen och kontrollsystemen för pilotförda jaktplan och sedan i andra hand även för de långsammare bomb- och civilplanen. "Ljudvallen", som yttrar sig i form av en kraftig stegring av luftmotstånd

det i närheten av ljudhastigheten (se ett av diagrammen), kan övervinnas genom konstruktioner med minsta möjliga luftmotstånd och försedda med tillräckliga kraftkällor. "Värmevallen" är emellertid ett problem som blir allt svårare desto mer farten stiger, vilket också framgår av ett diagram.

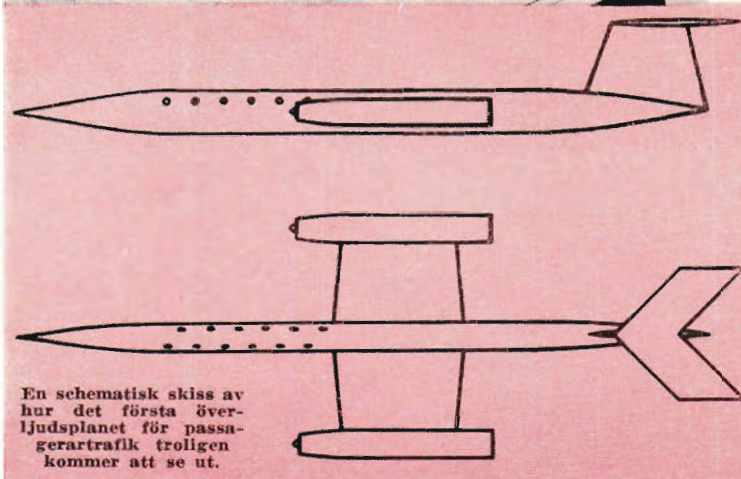
Om en flygrobot eller ett flygplan för mer än en mycket kort stund ska flyga snabbare än två gånger ljudhastigheten kommer det att bli nödvändigt att i konstruktioner undvika aluminiumlegeringar, vilka förlorar styvhet och styrka vid temperaturer över 150° C. I stället får man använda titanlegeringar eller stål som bättre motstår höga temperaturer.

Om man till denna temperatureffekt lägger värmeeffekten från en raketmotors förbränningskammare och dess utloppsmunstycken samt effekten av det flytande syreförrådets låga temperatur får man som resultat ett konstruktionsproblem av oerhörda dimensioner.

Tre typer drivaggregat, turboreaktor, reaktionsrör och raketer, används allmänt för de fjärrstyrda robotplanen. I dag används turboreaktorn för många mark-till-mark-robotar, men i sin nuvarande form är den verkligen effektiv en-

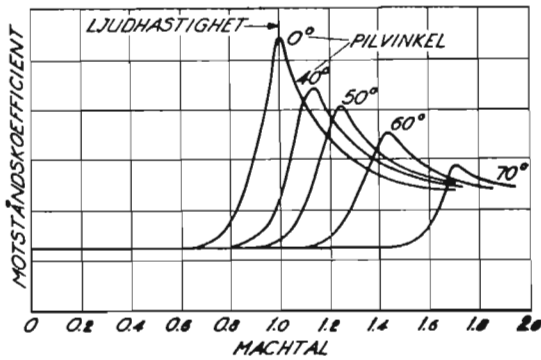


T. v. framtidens helikopter kan mycket väl se ut som denna tecknarvision av Bells Rotowing. Nedan t. h. Amerikas första reaktionsdrivna passagerarplan, Boeing 707, som direkt bygger på de eleganta bombplanen B-52 och B-47.



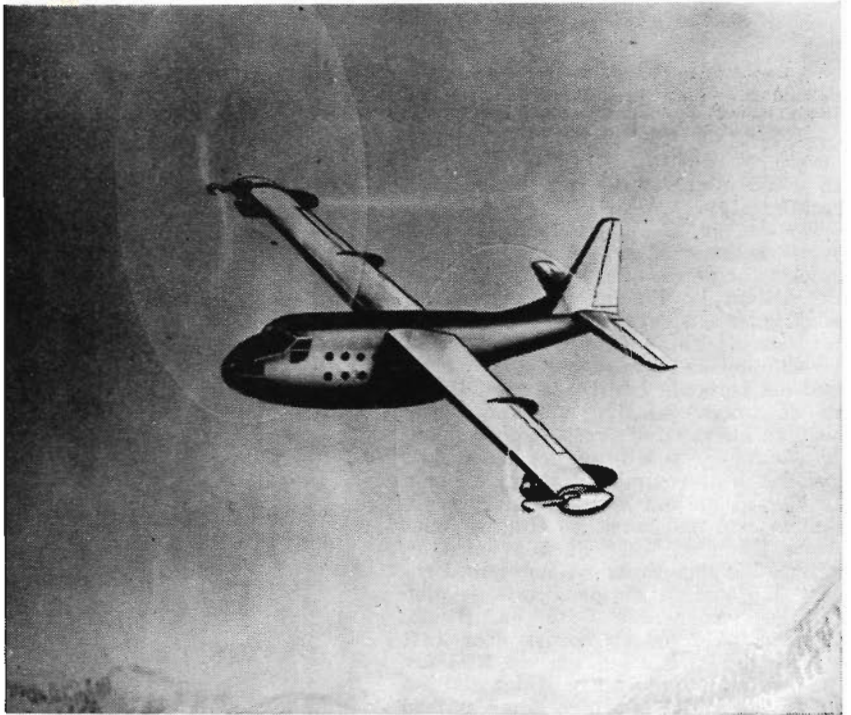
En schematisk skiss av hur det första överljudsplanet för passagerartrafik troligen kommer att se ut.





Ovan: Den plötsliga ökningen av luftmotståndet i närheten av ljudhastigheten kan minskas kraftigt och fördröjas genom ökad pilform på vingar och stjärtparti.

T. h.: Bell XV-3 är ett konvertiplan med vridbara rotoror. Här är planet i planflykt och rotorerna har alltså fyllts framåt och fungerar som dragande propellrar. Vid start och landning svängs rotorerna om och används som helikopterrotoror.

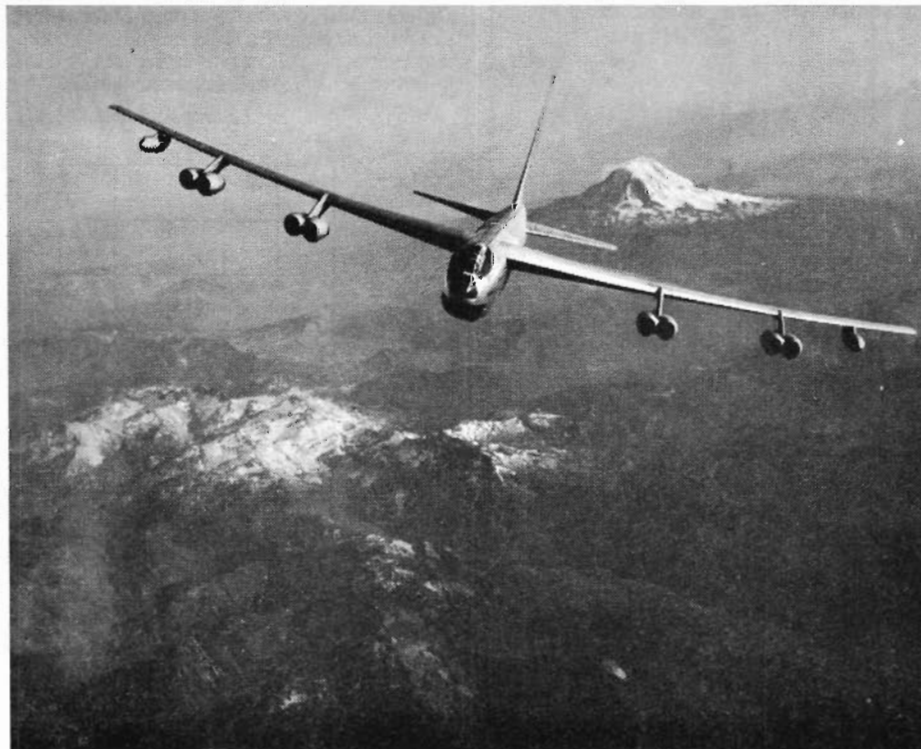


dast vid underljudshastigheter, och det är en komplicerad och dyr motor för en robot som endast ska användas en gång. För driften av den framtida flygroboten återstår därför reaktionsröret och raketmotorn — åtminstone tills någon radikalt ny motor uppfunnits. Raketmotorn har fördelen att vara oberoende av den omgivande atmosfären, eftersom den medför det nödvändiga syret i flytande eller fast form.

Den erforderliga kraften för att driva roboten stiger med kuben på hastigheten upp till en fart av 0,8 av ljudhastigheten, med större hastighet — beroende på den aerodynamiska utformningen — till omkring 1,5 gånger ljudhastigheten, och sedan stiger den med något mer än kvadraten på hastigheten.

Jaktflygplan

Ett av de diagram, som illustrerar denna artikel visar hur topphastigheten för jaktflygplan i tjänst ökat med åren och hur snabb utvecklingen har varit under de senaste åren — i samma dia-



gram visas också topphastigheten för en del experimentplan.

Antalet jaktflygplan med pilformade vingar av olika gradtal är mycket stort. Resultatet av denna pilform vid ljud- och överljudshastighet framgår av ett annat diagram, som visar hur motståndskoefficienten kraftigt minskas vid spetsigare pilvinge. Det finns emellertid vissa nackdelar med tunna, spetsiga pilvingar och en av dessa hänger samman med den aero-elastiska effekten, som kan göra att vingen vrider och böjer sig under flykt på grund av de aerodynamiska krafterna. Ett exempel på detta syns på bilden av B-52 Stratofortress.

Under de allra senaste åren har åtskilliga flygplanskonstruktörer beslutat sig för att fylla igen V-gapet på extremt pilformade vingkonstruktioner och på så sätt fått fram deltaformen. Denna

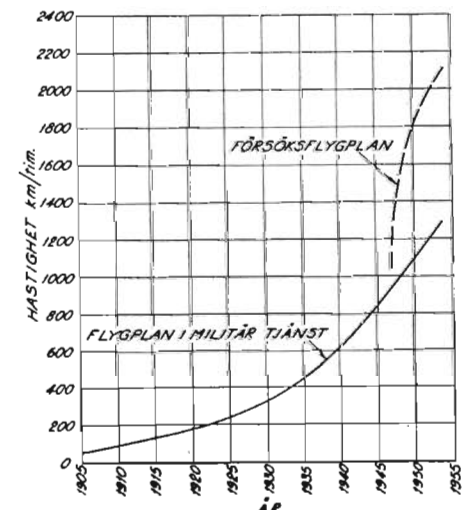
vingtyp är resultatet av omfattande försök utförda 1943 av professor Lippisch hos Messerschmitt. En av de effektivaste och mest originella deltavingarna är emellertid den svenska Draken med sin dubbla deltaplanform.

På grund av sin form och vingens stora bredd utmed flygkroppen ger deltavingen ett mycket stort inre utrymme i förhållande till sin yta. Detta även då man använder de tunna profiler som är nödvändiga för hög fart. Det har visat sig att även med en vingtjocklek på endast 6—8 proc. är det möjligt att i en icke särskilt stor deltavinge helt bygga in motorer, landställ och bränsletankar för långflygningar. Flygkroppen tenderar, särskilt hos Draken, att försvinna i vingens rot.

Deltavingen leder till en extremt styv konstruktion utan att man behöver använda tjocka täckplåtar. Hållfastheten blir därigenom den avgörande konstruktionsegenskapen i stället för styvheten, och man slipper det problem som finns vid konventionella pilvingar, där vingkonstruktionen måste göras kraftigare

T. v.: De tunna bakåtsvepta vingarna på denna Boeing B-52 har som framgår av bilden böjts utanför motorerna.

Nedan: Maximihastighetens ökning under åren för militär- och för försöksflygplan.



Folland Midge, ett lättviktsjaktplan, som radikalt bryter den ständigt stegrade kurvan för jaktplanens vikt och kostnader.

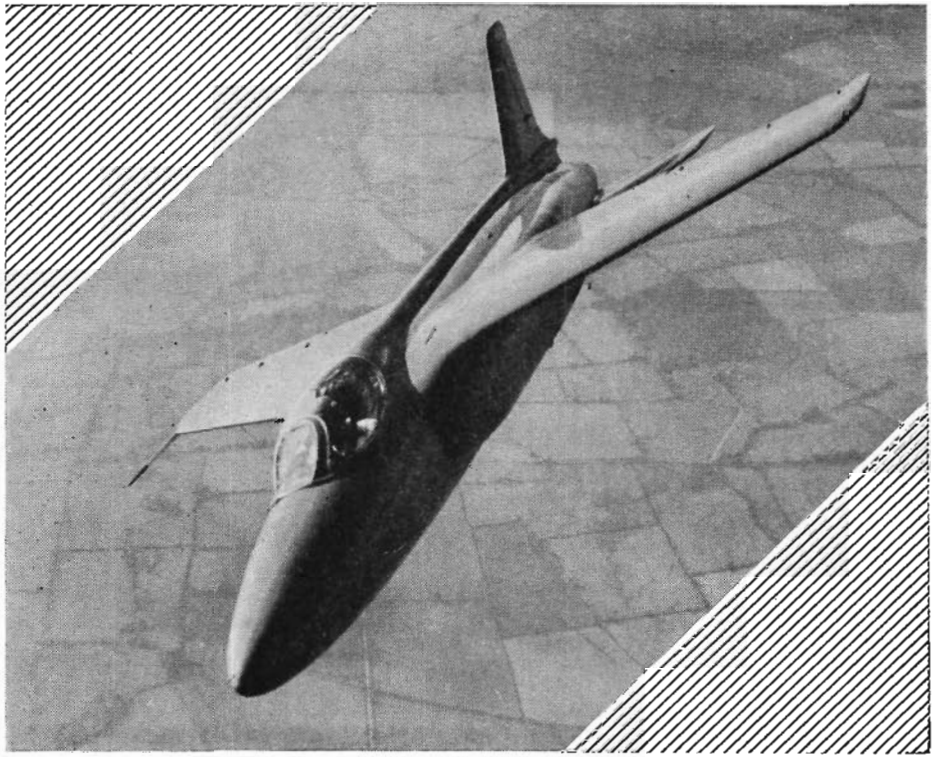
än nödvändigt för att den ska bli tillräckligt styv.

En del av de jaktflygplan som nu byggs, kommer säkerligen att bli av betydelse för den kommande utvecklingen. Ett sådant är Folland Midge, ett lätt jaktflygplan, som kommer att få namnet Gnat i sin slutgiltiga form. Dess aerodynamiska egenskaper är i klass med det berömda Hawker Hunter — ett av de tunga jaktflygplan som ligger högt på kurvan för den ständigt stigande vikten. Folland-företaget har brutit mot denna utveckling och byggt ett plan av vilket man kan bygga 20 stycken till samma kostnad som 6 Hunter eller Swift. Trots att Midge drivs av en Armstrong Siddeley Viper reamotor med endast 745 kg statisk dragkraft — den slutliga modellen ska få en Bristol Orpheus på 2 260 kg statisk dragkraft — flög det ca 950 km/tim vid 1954 års Farnborough-uppvisning. Midge har en spännvidd av 6,3 m och en längd av 8,75 m, är ungefär hälften så stor som Hunter och påstås väga ungefär en tredjedel så mycket.

Riktlinjen har tydligen varit största möjliga enkelhet kombinerad med hög effektivitet. Den höga vingen går exempelvis liksom på den svenska J-29 obruten genom flygkroppen och sammankopplas på ett liknande sätt, en konstruktion som ur viktsynpunkt av många anses som den bästa. Vingens pilform är 40°.

Många av de "tunga" jaktflygplan skulle kunna behandlas, men här får det räcka med ett kort omnämnande av USA:s kanske modernaste jaktflygplan, McDonnell F-101 Voodoo.

Det är ett långdistansjaktplan med överljudshastighet, byggt för bränslefyllning i luften och kan utrustas med atomvapen. Både vingar och stabilisatorer har 35° pilform — vingarna har alltså ungefär samma pilform som den svenska Lansens. Voodoos vinge är extremt



tunn — täckplåtarna är uppenbarligen mycket tjocka och utförda så att de ska ge tillräckligt styv konstruktion. Voodoo är utrustad med indragbara luftbromsar i flygkroppens bakre del, där det också finns en parabroms — en fallskärm som piloten kan utlösa för att minska rullningssträckan vid landning. I konstruktionen ingår betydande kvantiteter titanlegeringar.

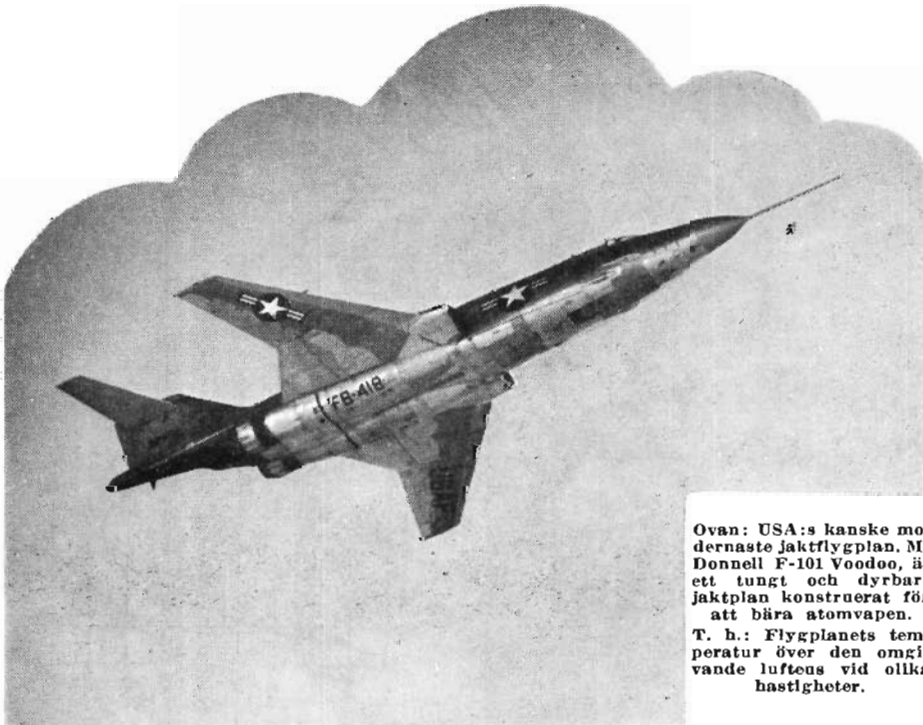
Såväl Voodoo som Midge har helt rörliga stjärtpartier. Denna konstruktion kommer säkerligen i fortsättningen att bli allenarådande för jaktflygplan. Vanliga höjdroder förlorar en betydande del av sin effekt vid ljud- och överljudshastighet, och därför betyder de

helt rörliga stjärtpartierna, som måste förses med servoorgan, en ökad manöverförmåga.

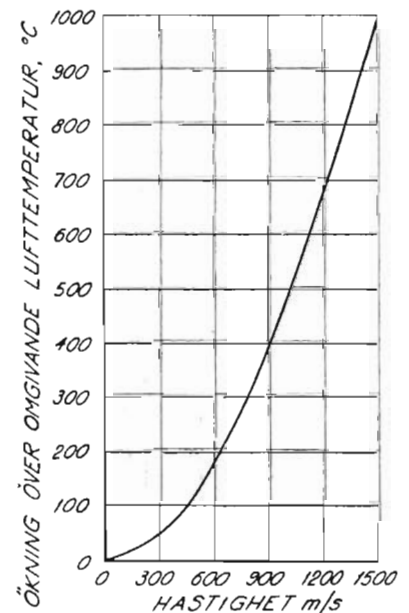
På grund av svårigheterna att få plats med komplicerade och tunga landställ i pilvingade flygplan har en del franska konstruktörer försökt att använda en startvagg för starten och en skida för landningen. Därigenom sparar man naturligtvis mycket vikt, men man blir tvungen att under krigstid ha startvagnar och lyftkranar på alla flygplatser.

Vertikalstartande jaktflygplan är naturligtvis en lovande lösning, då man genom dessa slipper det vanliga landstället och dyrbara flygplatser. Det ska bli intressant att se om det vertikaltstartande flygplanet kommer att vara i allmänt bruk före luftvärnsroboten.

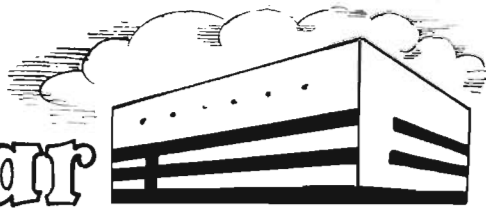
(Forts. på sid. 24.)



Ovan: USA:s kanske modernaste jaktflygplan. McDonnell F-101 Voodoo, är ett tungt och dyrbart jaktplan konstruerat för att bära atomvapen.
T. h.: Flygplanets temperatur över den omgivande luftens vid olika hastigheter.



Museet som visar framtiden



Museer ger en bild av det för-gångna men Tekniska Museet söker också i olika sammanhang gå händelserna i förväg. Museets chef, intendent Torsten Althin, berättar här om sin verksamhet och hur morgondagens uppfinningar alltid har ett samband med gårdagens och dagens tekniska situation.

Stockholm har fler museer i förhållande till folkmängden än någon annan stad, jag skulle tro i hela världen. Det är stora, välskötta och innehållsrika museer. Nästan allt vad människan sysslat med, skapat eller använt finns samlat från en tidrymd omspännande gott och väl tiotusen år.

Det ligger i de kulturhistoriska museernas natur att främst samla på sådant som med karakteristiska exempel ger en bild av hur det varit i gången tid, men många museer strävar också efter att skaffa sig sådana föremål som framdeles kan visa hur vi i vår egen tid haft det omkring oss. Längre är det svårt för museerna att sträcka sig. Då och då händer det väl att ett konstmuseum förvärvar låt oss säga en möbel, ett glasföremål eller en tavla som är så långt före sin tid i sin form och till sitt innehåll att det öppnar perspektiv mot framtiden, men till alldeles övervägande del är alla museer inriktade på att visa ett historiskt perspektiv, att bevara, studera och skildra det förgångna. Alla vet, att under de senaste trettio åren har museerna förnyats och förändrats så att numera ingen kan komma och tala om gamla dammiga, urtråkiga museer.

Det är givet att Tekniska Museet, som kanske mer än de flesta andra museer, bjuder på föremål och utställningar av intresse för TfA:s läsare, även har till sin viktigaste uppgift att skildra, så långt det går, ingenjörernas och uppfinnarnas arbete under förflutna århundraden, liksom vad industrin presterat. Om man i museets samlingar uppmärksam ser på de gamla konstruktionerna, som kanske i våra ögon ser klumpiga och tafatta ut, och jämför dem med vad vi har av motsvarande konstruktioner så tycker man att det skulle gå för sig att sikta framåt och profetera om vad som komma skall inom tekniken. Ja, varför inte? Det mesta av vad som förändras i en konstruktion görs därför att någon idérik man upptäcker att det man haft och har är behäftat med fel och

kan göras ännu bättre än förut. Den som är nöjd blir aldrig uppfinnare! Det är endast de missnöjda som kommer med nyheter, men det gäller givetvis att då komma med någon verklig förbättring och inte en ändring bara för ändringens egen skull, som det ju inte så sällan händer. Den som vill göra en teknisk insats bör därför sätta sig in i hur det var förr i världen och hur det är i dag — då bör han få ett gott utgångsläge för att skapa något för framtiden.

Vi har på Tekniska Museet försökt oss på att gå ett steg längre än alla andra museer, försökt att visa något av tekniken i framtiden. Vi kunde sålunda redan ett par dar efter bomben över Hiroshima visa fram en skiss av det som då kallades en atommila, samtidigt som vi ställde ut prov på uran, tungt vatten, grafit m. m. Den gången hade vi tur och gissade ganska rätt, när det gällde atommilans konstruktion. Vad vi då tog sikte på var atomenergins nyttiggörande under kommande tider. För att göra det hela mera lättbegripligt siktade vi bakåt och jämförde atommilan med den månghundraåriga träkolsmilan. Även i den sätter man igång vad som skulle kunna kallas en kedjereaktion. Man kan också reglera och förändra förloppet. En hel del energi går förlorad, men processen i träkolsmilan går ut på att få fram ett material vars inbeboende energi kan praktiskt användas. Alla liknelser haltar mer eller mindre, så även denna, som jag här dragit fram efter tio år.

Strax efter världskrigets slut kunde vi i museet ställa ut en av de få bevarade V 1:orna för att därmed visa det nya som skulle komma inom flyget, det var den reaktionsmotordrivna luftfarkosten. V 1:an ser i dag otroligt gammaldags ut och har endast historiskt in-



Några av den styrda raketens viktigaste egenskaper visas på Tekniska Museet med den här modellen, som inte själv innehåller något bränsle. Den drivs med luft från en vanlig dammsugare, som genom en 2,5 m lång slang av tunn lätt plast leds till den med gummisörens "fjättrade" raket. Luftströmmar ut genom ett munstycke i raketens bakdel. Hela raketen väger 30 gram och slangen 10 gram. Vid fullt "gaspådrag" är drivkraften 70 gram, vilket räcker för att ge raketmodellen bra starthastighet, innan den hejdas av sin fjättring. Genom reglering av luftströmmen kan man låta raketerna sakta höja sig och sväva stilla på olika höjd. Den landar på ett lugnt och mjukt sätt, om man låter den gå ned baklänges under sakta minskning av gasströmmen. Att manövrera på detta sätt är mycket viktigt, om man vill komma välbehållen från en raketresa!

tresse. Den står nu i museet som ett exempel på att den en gång varit en förelöpare till en ny epok inom flygningens historia, den första större principiella förändringen på fyrtio år, nämligen övergången till det propellerlösa flygplanet.

Som sagt, det föremål som en gång siade om framtiden blev snabbt historiskt. Nu har vi emellertid åter försökt att gå händelserna i förväg på olika sätt. I TfA har Tekniska Museets atomarium

(Forts. på sid. 24.)



Tekniska Museets chef, intendent Torsten Althin, vid en demonstration för skolpojkar — framtidens tekniker.

TEKNIKEN GÅR KÖKSVÄGEN

Framtidens kök, hur kommer det att gestalta sig? Vi kan redan med ledning av amerikanska erfarenheter förutsäga, att de svenska husmödrarna kommer att få sin dagliga rutin ganska radikalt förändrad inom några år, fastslår här skolkökslärarinnan Sigrunn Kvamme vid Hemmens Forskningsinstitut. Fröken Kvamme har praktiserat i USA, där hon bl. a. studerat ämnet "Home economics" på universitetsstadiet.

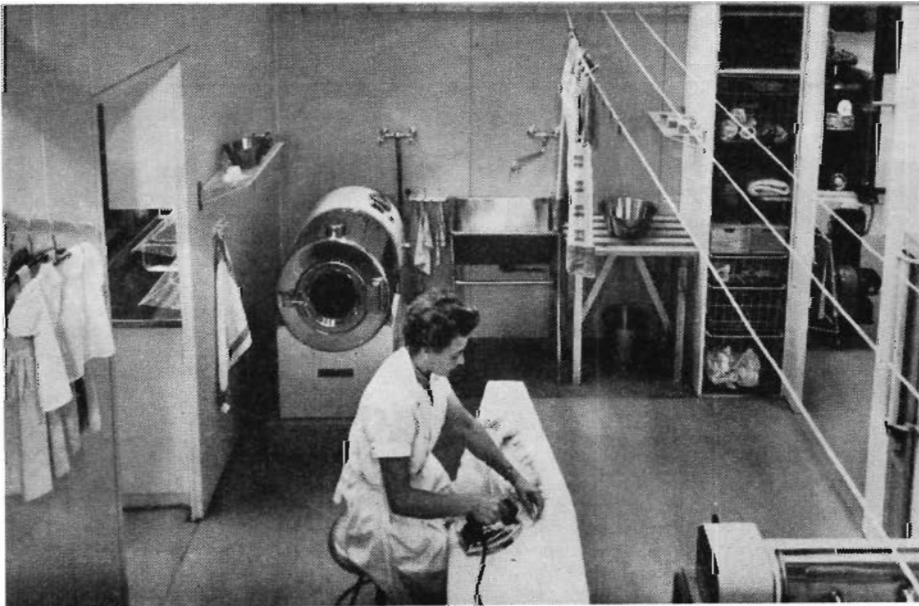
"Framtidens kök". Varför inte lika gärna tala om framtidens husmor. Jag tror nämligen, att vi står inför en epok, som tvingar den svenska husmodern att i takt med kökets förändring också ställa om sig själv. Hon kommer att få en ny arbetsrytm och därmed även en ny syn på sig själv som yrkesarbetare.

Det blir slut på det dagliga springet i speceri- och charkuteriaffären. Framtidens husmor kommer i stället att återfinnas i kökets lilla skrivhörn, där hon med papper och penna och kokbok, kan-



Ovan: Det blir slut på det dagliga springet i speceri-affären.

Nedan: Ett speciellt rum — helst intill köket — för tvätt, torkning, strykning och lagning av kläder hör till de framtidsprojekt, som svenska arkitekter väl snart får ta itu med att förverkliga.



ske t. o. m. telefonen inom räckhåll planerar veckans inköp.

Framtidens husmor kommer att få mer tid över för sig själv och de sina. Hon kan arbeta undan när så behövs, och sedan odla sina intressen som en fri människa.

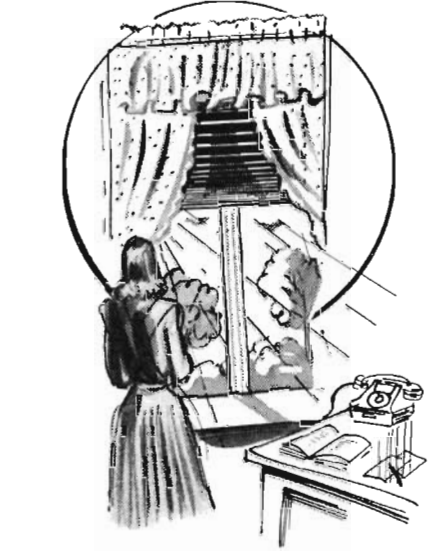
— Men vad är det som ska ge henne allt detta? Maskinerna? Naturligtvis. Men det finns en annan faktor, som är minst lika viktig i sammanhanget. Hon måste också få sin man intresserad av hushållets problem.

Åtskilligt i den här överblicken kommer att handla om USA och vad man där kommit fram till i fråga om hushållsarbets rationalisering. Vi kan ju inte blunda för att USA i det här fallet är föregångslandet — men samtidigt får man vara på det klara med, att allt amerikanskt inte går att överflytta på svenska förhållanden.

Vad själva utformningen av köket beträffar tror jag sålunda inte att vi i Sverige behöver räkna med några större förändringar. Vi har numera nått fram till en praktisk och väl genomtänkt köksstandard, som för husmodern är stegbesparande och för byggherren lätt att passa in i det moderna huset. Även i USA har man kommit fram till få ändamålsenliga typer, t. ex. U-köket och L-köket, av vilka det senare nu tycks ha slagit igenom som det mest stegbesparande.

Tvättepidemi och torkbrist

En formlig tvättmaskinsepideemi rasar just nu både här och på andra håll i Europa — och följden är att många svenska husmödrar nu klämmer in stortvätten i maskiner, som egentligen endast är avsedda för veckotvätt. Och när kläderna plockas ut inställer sig automatiskt problemet: Var torka? För stortvätt finns det faktiskt ingen bra tork-



Kökets lilla skrivhörn med papper och penna, kokbok och telefon blir den planerande husmoderns arbetsplats.

anordning till rimligt pris. Det arbetas emellertid på området, både här och i utlandet, och vi hoppas lösningen kommer snart.

— Nå, men Amerika, då... Där har man ju haft tvättmaskiner sedan decennier tillbaka.

— Det stämmer. Men där är ett av exemplen på att man inte utan vidare kan kopiera amerikanska förhållanden. Bl. a. beroende på att omkring 60 procent av alla amerikanska familjer bor i villor. De som av en eller annan anledning inte kan ha eget torkrum skaffar i regel s. k. torktumlare, som emellertid är dyra.

Förresten väntar vi fortfarande på folktvättmaskinen här i landet. Den ska vara billig men av ett rejält utförande och utan fördyrande finesser. Och ska den egentligen stå i köket?

I USA har många löst problemet så, att tvättmaskinen, strykbrådan, symaskinen osv. fått ett eget litet rum vid sidan av men i omedelbar anslutning till köket. Systemet borde kunna tas efter här i Sverige, åtminstone i villor. Tänk så bekvämt att kunna tvätta, torka, stryka och laga kläder i samma rum — och så ändå kunna hålla ett öga på spisen eller ugnen under tiden maten lagas.

Håller linneprestigen?

I Sverige håller vi på att erövrats av veckotvättmaskinen. I USA förekommer den nästan inte alls. Förklaringen ligger i skillnaden i tvättvanor. Både gång- och sängkläder byts betydligt oftare än här. Efter kanske en vecka, högst 14 dagar, åker sängkläderna obönhörligt i tvättmaskinen, men när de sedan ska läggas undan, så knogar den amerikanska husmodern inte med kallmangel. Hon viker sina lakan, går över med ångstrykjärnet — ofantligt populärt — och sedan läggs



Överst t. h.: Ångstrykjärnet har inte släppts in i Sverige ännu, men det kommer. Det fylls med destillerat vatten i handtagets främre del och sprutar ånga genom hål på undersidan. Presstrasan blir överflödig.

Därunder: I framtidens kök får vi gott om snabbplattor av spiraltyp. Den genomskinliga ugnsluckan av elfast glas är redan verklig-het i Amerika.

T. v.: Framtidens husmor kommer i större utsträckning att kunna ägna sig åt barnen.



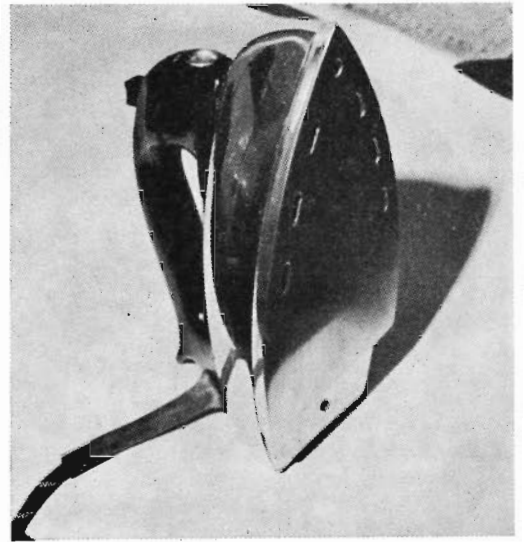
Mix eller sju sorter?

Som en följd av halvfabrikatens, speciellt de s. k. kakmixens snabba framrykning i USA är mixern, blandaren, nu den kanske flitigast utnyttjade maskinen i hushållet. Nu ska det vara mix inte bara till bjudkakan utan också till efterrätten.

— Men behöver man därför räkna med, att svenska husmödrar kommer att gå samma väg? Ingalunda. Här håller vi fortfarande på att det ska vara sju sorters kakor till kafferepet, medan man i Amerika nöjer sig med en, oftast en mjuk kaka serverad med glass och frusna bär. Därvidlag undrar jag om inte svenska kakpretentioner håller stånd mot maskinålderns frestelser. Hushållsmaskinen, sådan den har utformats i vårt land, kommer nog också att stå sig bra. Dess större variationsmöjligheter, t. ex. vid degblandning, malning av kött, passering osv. gör den särskilt lämpad för svenska förhållanden.

Handla på fredag kväll

Att servera glass och djupfryst till vardags låter inte så enkelt för oss. Men framtidens svenska husmor kommer säkert att få det lättare på den punkten liksom den amerikanska har det nu. Förklaringen ligger i kylskåpet, sådant det är utformat i Amerika. Överst i skåpet ett väl tilltaget "freezing compartment" för förvaring av djupfryst kött, fisk, frukt m. m. — och så glass. Ätminstone en vecka beräknas varorna hålla sig i kylfacket, som faktiskt har förändrat hushållsarbetet i mycket hög grad därute. Nu springer inte husmodern längre omkring och handlar mat för dagen. Hon planerar i stället sina veckoköp och på fredagskvällen, "shopping evening", när affärerna har kvällsöppet, går hela familjen ut och handlar. Naturligtvis i självbetjäningsbutik, som bl. a. har en stor avdelning, uteslutande ägnad åt djupfryst.



lakanen in i linneskåpet för att bli släta av sin egen tyngd. Dukar, servietter, handdukar av linnematerial osv. förekommer inte alls i samma utsträckning som här, och inte heller den svenska ambitionen att linne ska vara styvt och blänkande.

Nu får framtiden utvisa, om vår svenska prestigekänsla ska stå emot teknisk anlopp.

Ångstrykjärnet har fortfarande inte lanserats i Sverige, men man får verkligen hoppas, att det kommer. En av orsakerna till dröjsmålet kan vara vår ytterst stränga kontroll på elektriska artiklar. Men det hindret ska väl gå att övervinna.

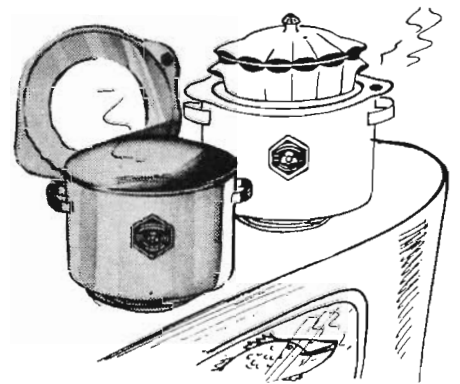
Strykmaskinen, som redan finns i Sverige, används naturligtvis också i USA, dock inte i den utsträckning man skulle kunna tro. Amerikanska husmödrar vet, att maskinen kräver stor manuell färdighet för att ge ett fullgott resultat. Eftersom man där inte tar så allvarligt på det där med glans och finess, så nöjer man sig med ångstrykjärnet. Men lär man sig verkligen sköta en strykmaskin, är den ett utmärkt hjälpmedel, som jag tror har framtiden för sig.

Den höj- och sänkbara strykbrädan bör absolut inte heller glömmas bort i sammanhanget. Sitt och stryk kommer i framtiden att bli parollen i ännu högre grad än nu, och en praktisk strykbräda finns redan i marknaden. Priset, 80 — 90 kr, avskräcker än så länge, men räknar man med livslängden, bör summan inte verka oöverkomlig.

En stol med tillräcklig höjd bör komplettera strykbrädan, annars får man inte den rätta kraften — och då blir resultatet nedslående.

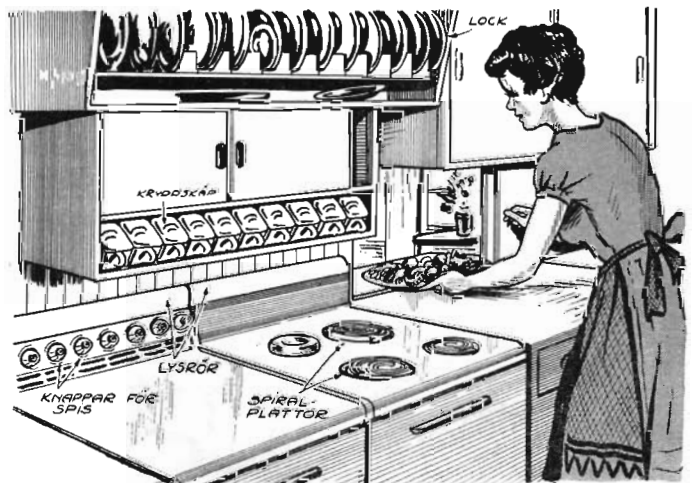
Ugnen på köksväggen

Spisen i framtidens kök kommer troligen att få snabbplattor — av spiraltyp — i betydligt större utsträckning än nu. Och frågan är, om vi inte här kommer fram till en uppdelning av spis och ugn. Hittills är visserligen den konventionella spistypen vanligast även i USA, men man har där redan börjat laborera med plattor, infällda i arbetsbänken och ugnen i väggen på lagom arbetshöjd. En särskilt avancerad typ har t. o. m. genomskinlig ugnslucka av elfast glas.



Laga middag för två veckor

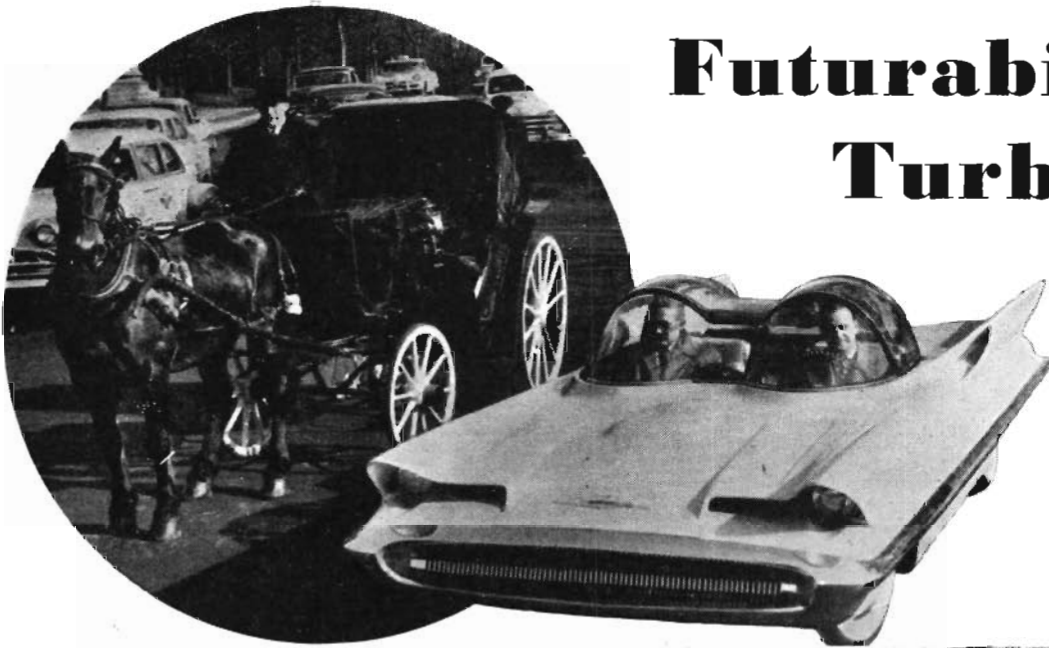
Med "frysåldern" kommer också frysboden, som i USA redan har sin givna plats i hushållet. Men så är det inte heller svårt att komma över en frysboden i dagens USA. Stora firmor erbjuder köp genom "Food Plans", innebärande, att man för en mindre kontantinsats får frysboden levererad tillsammans med ett inköpt lager matvaror, avpassat för familjens storlek och beräknat för fyra månader. När frysboden sedan ska amorteras får man — vilket reklamen inte försummar att påpeka — produkterna så mycket billigare genom parti- (Forts. på sid. 20.)



T. h.: Lysrör vid spisen och skjutbara serveringsluckor direkt ut till matplatsen, hör till de finesser, som redan finns i många amerikanska kök. Observera också den originella placeringen av knapparna, spiralplattorna, och den praktiska hyllan för brickor o. d. ovanför kryddskåpet.

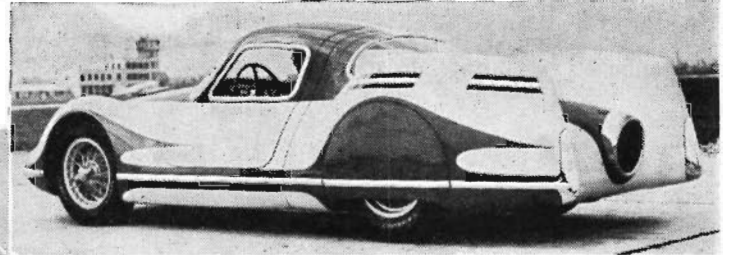
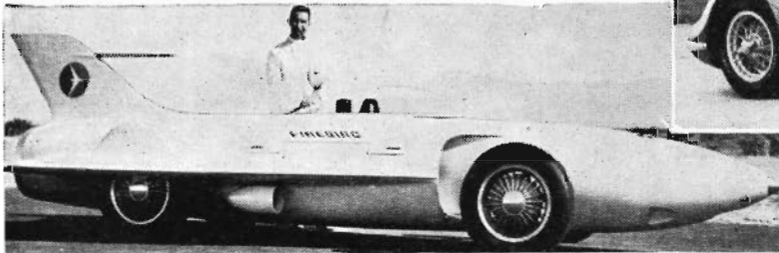
Futurabilar

Turbinbilar

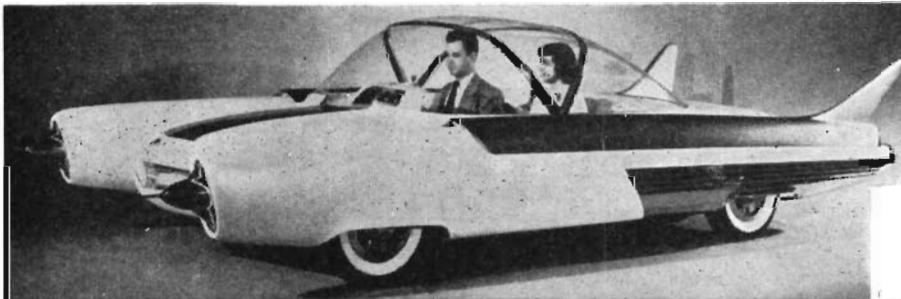
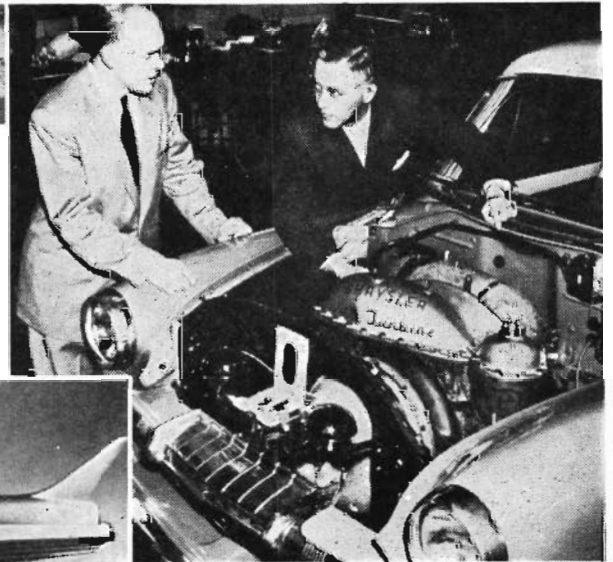


Varje bilfabrikant med självaktning håller sig med futurabilar för utprovning av detaljer som kanske blir standard om 5 å 10 år, och varje större bilfabrikant har också en turbinbil för att pröva denna framtidens kraftkälla. Ett representativt urval av dessa båda biltyper presenteras på denna sida för att ge en antydning om hur morgondagens bil kommer att se ut.

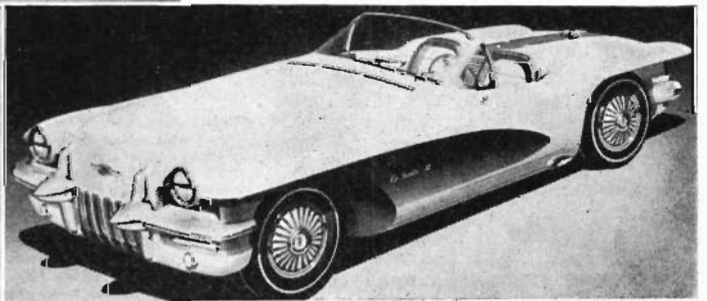
Framtid och "fortid" möts på bilden ovan då Benson Ford i den nya Lincoln Futura poserar tillsammans med en hästdroska i New York. Lincoln Futura är 5,7 m lång, 2,1 m bred och 1,30 hög. Den har en 330 hk motor och automatkopplingen sköts med knappar på förarens armstöd.



Tre turbinbilar: Ovan GM:s Firebird, en extrem experimentvagn för höga farter, ovan t. h. Fiats turbinbil som mer anknyter till sportvagnarna och t. h. Chryslers turbinaggregat inmonterat i en Plymouth bruksvagn. Nedan tre futurabilar: Närmast Ford Atom, därunder Chevrolet Biscayne, nederst t. h. La Salle II sportkupé. Ingen finns att köpa men samtliga återkommer i de närmaste årens standardmodeller. Bara den detaljen att så gott som samtliga i General Motors senaste uppsättning bär gamla kända märkesnamn antyder hur pass aktuella de är.

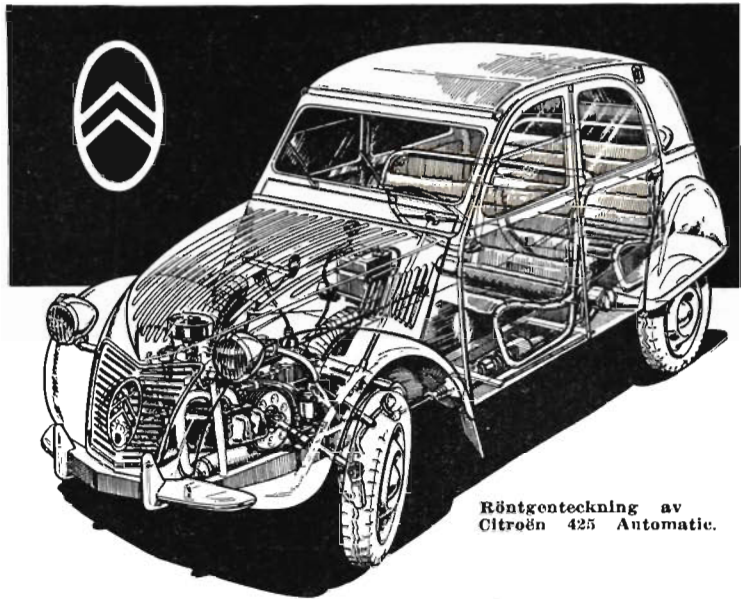


De tre futurabilarna här intill har samtliga kolvmotorer — ska nästa uppsättning ha gasturbiner som bilarna ovan?



"Världens mest lättkörda bil"

Citroën 425 Automatic som första pristagaren i TFA:s stora jubileumstävling Placera bilden — skriv texten får disponera ett helt år med alla kostnader betalda, är en ur teknisk synpunkt mycket intressant vagn, som faktiskt gör skäl för sitt epitet "Världens mest lättkörda bil".



Röntgenteckning av Citroën 425 Automatic.

Sverige runt, 420 mil — nonstop — under värsta vintermånaden februari med kyla, snö, isgator och isbark på cirka 80 timmar och med en genomsnittsfart av 52—53 km/tim är en prestation, när man betänker att genomsnittsfarten för Midnattssolrallyt som går under helt andra och gynnsammare betingelser har en genomsnittsfart av 55 km/tim. Prestationen blir så mycket förnämligare, när man får höra, att den gjorts av fyra bilar med en motorvolym av endast 425 cc. Färden gjordes nämligen den 3—6 febr. med 4 stycken Citroën 425 Automatic, som med två manliga svenska, en manlig dansk och en kvinnlig svensk besättning körde från Stockholm längs Ostkusten till Malmö, längs Västkusten till Göteborg, därifrån inlandsvägen genom Dalarna till Jokkmokk och Gällivare och slutligen tillbaka till Stockholm över Haparanda och Sundsvall.

Det var Citroën, som ville ge ett talande bevis för att den nya Citroën 425 Automatic var idealisk för körning på svenska vintervägar och därför under KAK:s kontroll släppte iväg denna karavan runt landet med plomberade motorer. Firman kunde inte heller ha önskat sig ett bättre resultat. Samtliga startande vagnar gick runt utan den minsta reparation, utan utbyte av den minsta del, och tog sig fram på de förädlade svenska februarivägarna med den tidigare nämnda imponerande genomsnittshastigheten utan användning av snökedjor eller andra slirskydd. Bränsleåtgången var också sensationell — i genomsnitt knappa 0,63 liter pr mil.

Med detta prov visade vagnen eftertryckligt att den verkligen också är vad alla motorjournalister som provat den hävdar: en liten vagn som trots sitt oansenliga yttre har synnerligen förnämliga egenskaper. Mycket av detta kommer av att vagnen inte är en krympt

större vagn utan är en vagn, som redan från början konstruerats för sitt ändamål: att bekvämt och med god ekonomi och säkerhet frakta fyra fullvuxna personer.

Trots att vagnen ser så liten ut är den fantastiskt rymlig. De inre måtten som ju är avgörande för bekvämligheten är så pass imponerande som höjd 117 cm, bredd vid framsätet 113 cm och vid baksätet 114 cm, därtill kommer att innergolvet är plant. Nackdelen med de flesta småbilar brukar ju vara att passagerarna i baksätet inte får plats med sina knän, men i det fallet kan ingen klaga i Citroën 425. Placerar man det rörliga framsätet i mitten av sitt inställningsområde, så är avståndet från dess ryggstöd till baksätets framkant inte mindre än 36 cm — goda tio centimeter mer än i åtskilliga andra småvagnar, och vad det betyder för bekvämligheten under en långfärd vet var och en som suttit i en för trång bakvagn.

Vad som emellertid framför allt skapat beundran är dess uppträdande på vägen, ett uppträdande som främst bestäms av den nya specialfjädringen med de dubbla stötdämparfunktionerna, den självjusterande kuggstångsstyrningen, motor, växellåda och koppling. Motorn är en luftkyld tvåcylindrig boxermotor på 425 cc. Den har extremt kort slaglängd: endast 62 mm med en cylinderdiameter på 66 mm. Då toppeffekten, 12 hk, ligger redan vid 3 500 varv/min

blir kolvhastigheten endast något över 7 meter i sekunden, vilket är ett synnerligen lågt värde, som tyder på att motorn får lång livslängd.

Någon har kallat Citroën 425 Automatic för "världens mest lättkörda bil" och det hänger samman med kombinationen växellåda — automatisk koppling. Växellådan har fyra växlar framåt, varav en är överväxel, med tre växlar synkroniserade, ett utförande som knappast kan kallas sensationellt på minsta sätt. Det kan däremot den automatiska kopplingen göra. Den är helt mekanisk och består i princip av en motordriven skiva försedd med rörliga vikter, som av centrifugalkraften pressas mot en trumma som genom växellådan drar vagnens hjul. Ur förarens synpunkt fungerar anordningen på så sätt att han vid tomgång inte behöver trampa ur kopplingen utan bara lägger in den växel han önskar. När han ska starta ger han bara gas och vagnen rullar igång. Kör han sedan exempelvis i Stockholmstrafiken under rusningstid behöver han knappast bekymra sig om kopplingspedalen. Möter han rött ljus, trampar han bara på bromspedalen och vagnen stannar mjukt och stilla, vid grönt ljus ger han gas och fortsätter. Vill han däremot växla under körning får han koppla ur på vanligt sätt, då den automatiska kopplingen inte fungerar vid högre motorvarv än 1 000 varv/min.

En tur uppför Västerbron i Stockholm under värsta rusningen, när man får krypa fram några meter i taget och stanna i den förhållandevis kraftiga lutningen visade sig vara rena nöjeskörningen tack vare den automatiska kopplingen. När vi strax därefter kom ut på fria men hala och kurviga vägar gjorde sig ett par andra förstklassiga detaljer påminna: framhjulsdriften och fjäderingen. Av dessa kan vi snabbt gå förbi framhjulsdriften som är gemensam för alla Citroënmodeller och som gör sitt till för att vagnen ligger klistrad efter vägbanan. Fjädringen är emellertid något av ett underverk för en så liten bruksvagn. Samtliga hjul är separatfjädrade. Vid varje hjul finns en tröghetsstötdämpare som uppstår hjulrörelserna på måttligt gropiga vägar. Större hjulrörelser upptas av friktionsstötdämparna som är

(Forts. på sid. 24.)



Citroën 425 Automatic har visat sig vara något av en idealvagn på hala svenska vintervägar.

Gratis bil ett år

Flygresa till Oslo

Teknik för Alla startar här två jubileumstävlingar. Den ena tävlingen står öppen för alla åldrar och första priset är en Citroën 425 Automatic gratis under ett år med alla kostnader — skatt, försäkring, service, bensin etc. — betalda, andra pris är en DKW Hobby Roller och tredje pris Apollos nonstopmoped Motorette X-1. Den andra tävlingen är öppen för ungdom som i år fyller högst 17 år och huvudpriset är två resor till Oslo, huvudsakligast med flyg, och fritt uppehålle under fem dagar.

Placera bilden — — skriv texten

I denna tävling som är öppen för alla åldrar, för skolor, ungdom och äldre, för elever, lärare och föräldrar, gäller det att placera fem bilder som återfinns på nästa sida till bestämda artiklar i detta nummer och föreslå en lämplig bildtext. Tävlingen omfattar fyra självständiga etapper med 25 priser i varje etapp och en sluttävling samtidigt med fjärde etappen om ett kort och klatschigt slagord för Teknik för Alla.

Första pris i sluttävlingen är Gratis bil under ett år — Ni får under ett år fritt disponera en Citroën 425 Automatic och vi betalar alla kostnader: skatt, försäkring, service, olja, ev. reparationer och t. o. m. bensin för körning upp till 3 000 mil — allt blir betalt. Andra pris är en DKW Hobby Roller med den tänkande växellådan och tredje pris är Apollos nonstopmoped Motorette X-1.

För att få delta i sluttävlingen måste Ni sända in lösningen på fjärde etapp-tävlingen och dessutom måste Ni ha skickat in lösning på minst en etapp-uppgift tidigare. Det finns dock en möjlighet även för den som kommer med först i sista etappen och det är att placera sig bland de 25 etapppristagarna — då får vederbörande sitt förslag till slagord prövat och får alltså vara med och tävla om de stora priserna.

Obs! Tävlingskupongen här nedan t. h. måste bifogas lösningen.

Pristagarbilen
Citroën 425 Automatic
under Sverige-Kontur-
turen. Ni kan få hand
om den!



Ungdomstävlingen

är öppen för alla ungdomar som är födda 1938 eller senare och har två första-pris på fri flygresa till Oslo och fritt uppehålle i fem dagar som gäster hos vårt norska broderorgan Teknikk for Alle. Tävlingen är nämligen uppdelad i två grupper: en för ungdomar födda 1938 — 1940 och en för alla som är födda senare. Priserna blir precis lika i bägge grupperna.

Tävlingen gäller teknisk iakttagelseförmåga, teckning och förmåga att i skrift uttrycka sig konkret. På nästa sida finns konturerna av en bil med en

del detaljer inritade. Det gäller att bestämma vilken bil det är och sedan komplettera bilden med de detaljer som saknas. Det är första tävlingsetappen och den bästa lösningen i varje grupp belönas med 50:— kr. Dessutom finns det ytterligare 24 priser, däribland ytterligare 6 kontantpriser och förmåliga hobbybyggsatser från Ing. Sigurd Isacson och TFA:s Hobbytjänst.

Tävlingen omfattar ytterligare tre etapper av samma typ och i samband (Forts. på sid. 24.)



Fullständig prislesteckning

PLACERA BILDEN — SKRIV TEXTEN

- I huvudtävlingen utdelas följande priser:
1. Citroën 425 Automatic gratis under ett år med alla kostnader betalda.
 2. DKW Hobby Roller, tvåhjulningen med tänkande växellåda.
 3. Apollo Motorette X-1, nonstopmopeden.
 - 4—25. Teknik för Alla under ett halvt år.

I varje etapp utdelas följande priser:

1. 100:— kronor.
2. 75:— kronor.
3. 50:— kronor.
4. 25:— kronor.
- 5—10. 10:— kronor.
- 11—25. TFA under ett halvt år.

UNGDOMSTÄVLINGEN

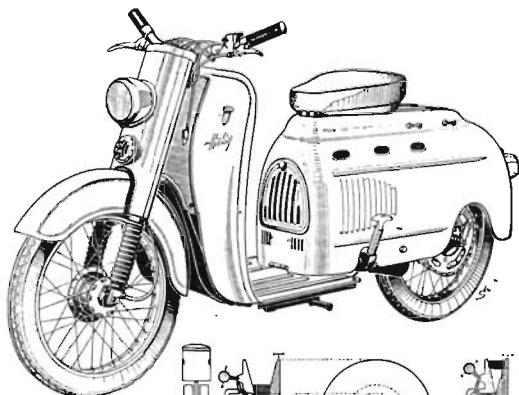
I huvudtävlingen utdelas i varje grupp följande priser:

1. Flygresa till Oslo över Stockholm—Göteborg och 5 dagars uppehåll i Oslo.
2. Fleischmann Modelljärnvägsanläggning.
3. Modellmatar.
- 4—25. Hobbyboken.

I samliga fyra etapper utdelas i varje grupp följande priser:

1. 50:— kronor.
2. 25:— kronor.
- 3—7. 10:— kronor.
- 8—10. Förmåliga hobbybyggsatser.
- 11—25. Hobbyboken.

3:e pris Apollo Motorette X-1, nonstopmopeden.



2:a pris DKW Hobby Roller med den tänkande växellådan.

Tävlingsjury

Som tävlingsjury har följande personer välvilligt ställt sig till förfogande: Undervisningsrådet Börje Beskow, Skolöverstyrelsen, Intendent Torsten Althin, Tekniska Museet, Programredaktör Arne Wallbom, Radiotjänst, Civilingenjör Folke Mannerstedt och Chefredaktör Olle Edner, Teknik för Alla.

Ungdomstävlingen

Etapp I

Måste bifogas lösningen!

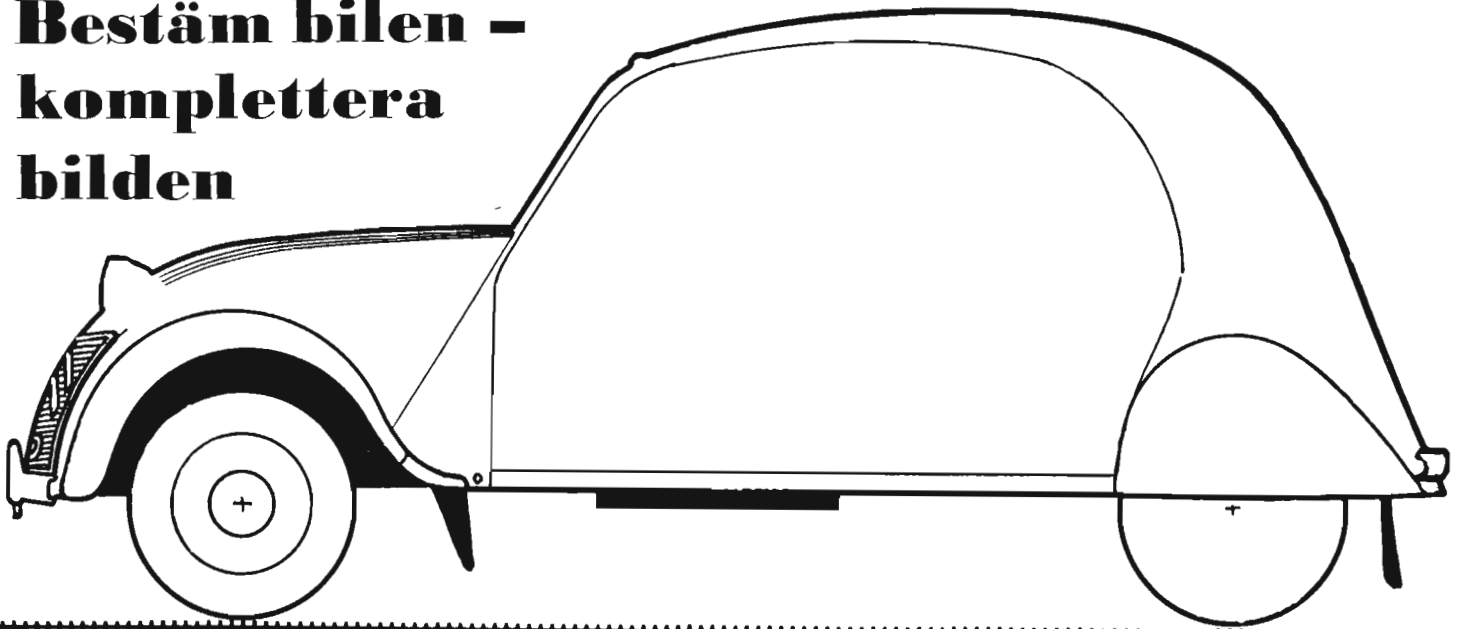
Placera bilden

Etapp I

Måste bifogas lösningen!

Ungdomstävlingen:

Bestäm bilen - komplettera bilden



Vad är detta för en bil? Det torde inte vara något större problem för de pojkar och flickor som är födda 1938 eller senare och som läst genom detta tidningsnummer. Det gäller emellertid också att komplettera med de detaljer tecknaren utelämnat, vilket antingen kan ske på bilden här ovan eller, vilket kanske är lämpligare, på en bild som Du kalkerat på

ett särskilt papper. Lösningen tillsammans med tävlingskupongen, som ovillkorligen måste medfölja, ska markeras Ungdomstävlingen, Etapp I, Född 19... (ditt födelseår) och adresseras till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, och den måste vara tidningen tillhanda senast den 15 april. Läs om priser o. d. på sid. 16, där också tävlingskupongen finns.

Tävling för alla åldrar: Placera bilden - skriv texten

Här nedan finns fem bilder som hör till olika artiklar i detta nummer av Teknik för Alla. Det gäller att tala om till vilken artikel varje bild hör och göra ett förslag till bildtext för varje bild.

Ange bildnummer och artikelrubrik samt skriv en bildtext. Det är en uppgift som alla som noggrant läst genom numret klarar. Lösningen tillsammans med tävlingskupongen, som ovillkorligen måste

medfölja, ska markeras Placera bilden, Etapp I, och adresseras till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, och måste vara tidningen tillhanda senast den 15 april. Om priser o. d. se sid. 16.

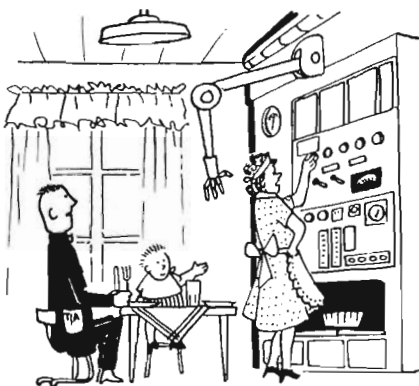


Bild 1 ↑



Bild 2 ↑

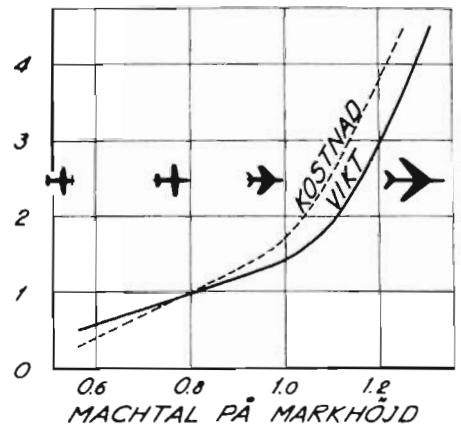
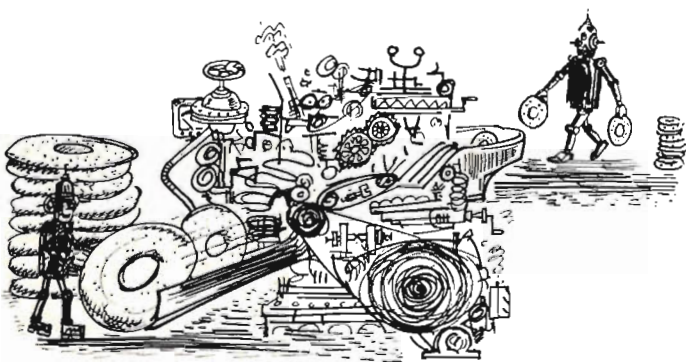


Bild 3 ↑



← Bild 4

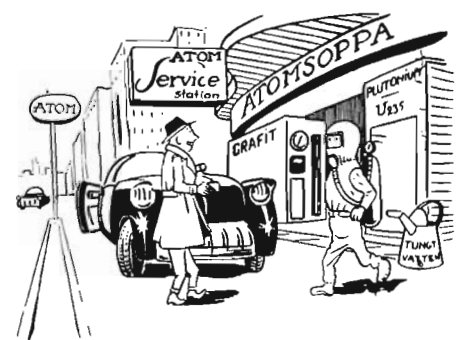
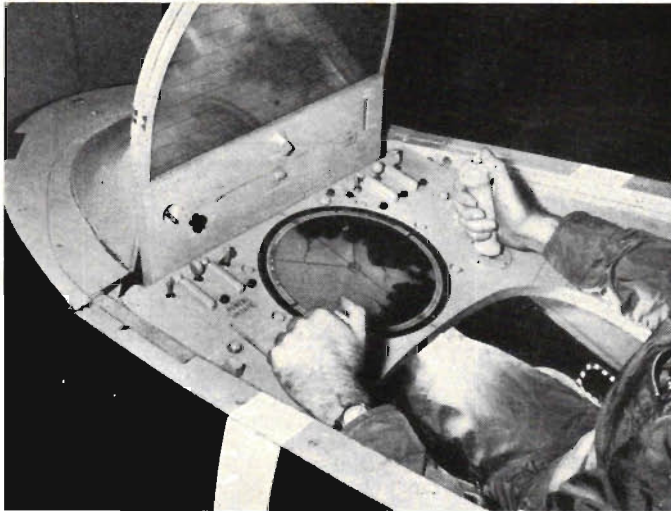


Bild 5 →



TELEVISION för flyginstrument

En flyginstrumentpanel som uppfunnits i USA ger piloten en direkt läsbar bild av den aktuella situationen. Uppfinningen bygger på användningen av ett nytt televisionsrör och väntas komma i bruk 1958. Flygplanens kontrollsystem reduceras till två huvudbegrepp, manöverspaken och gasreglaget.



Den nya panelen ersätter en mängd instrumenttavlor.

FIAT 600

Samtidigt med bilsalongen i Genève presenterades i Sverige Fiat 600, som har 4-cyl. vattenkyld svansmotor med toppventiler och ett kubikinhåll på



Nya FIAT 600 har svansmotor och 4 rymliga platser.

633 cm³. Motorn utvecklar 21,5 hk vid 4 600 varv. Vagnen är fyrsitsig. De fyra hjulen är individuellt fjädrande och försedda med hydrauliska bromsar. Topp hastigheten ligger vid 100 km/tim. Vikten är endast 560 kg.



Bilden visar starten i landets första Stock car racing som anordnades av SMK:s Osbyavdelning.

Plastflygplan i luften

I USA har det första flygplanet av plast fått sitt luftdop. Det är ett 4-sitsigt monoplan från Taylorcraft. Flygkroppen är en kombination av stål, aluminium och trä i vad man detta avser chassit, medan den egentliga flygkroppen är tillverkad av polyester förstärkt med glasfibrer. Framställningen av flygplan kan på detta sätt förbilligas — dock icke när det gäller masstillverkning — och skador på kroppen kan lätt avhjälpas. Helikoptrar har redan framställts av plast såväl i USA som i andra länder.

Stock car racing

Stock car racing, som Teknik för Alla först presenterade i Sverige i en artikel i nr 24 1954, har nu blivit populärt runt om i vårt land. Den första tävlingen anordnades i Osby den 27 februari och därefter följde liknande tävlingar på flera platser. Deltagarna stäl-

ler upp med skrotbilar som försetts med speciellt kraftiga stötfångare. Alla medel är tillåtna i tävlingen och bl. a. försöker man krocka med motståndarna för att få dem av banan.

TEKNISK pressrevy

● KONSTGJORDA DIAMANTER HAR man framställt i USA genom att utsätta ett "kolhaltigt" material för ett tryck överstigande 100 000 kp/cm² och en temperatur på ca 2 800° C. Stenarnas storlek är ännu så länge blygsam — högst 1,6 mm. Identiteten har fastställts genom röntgenanalys och bestämning av kolhalten.

● AUTOMATISK BERÄKNING AV optiska linser har utförts vid University of Manchester med hjälp av universitetets elektronräknemaskin. Man ställer stora förhoppningar på denna metod. Bl. a. lyckades man på två timmar förbättra en Tessar-lins, som i många år betraktats som närmast fullkomnad.

● FLYGFÄRJNINGEN AV BILAR mellan England och kontinenten har nu enligt ett meddelande i Bristol Press Bulletin växt från 170 bilar startåret 1948 till över 30 000 1954. Sammanlagt har under åren 108 000 fordon fraktats med flygfärjorna. Genom ansvällningen har det ursprungliga flygfältet på den engelska sidan, Lympne, blivit för litet och ersatts med Ferryfield nära Lydd.

Sikorsky S-55

Sikorsky S-55, Ostermans senaste tillskott till helikopterparken, har plats för upp till 8 passagerare jämte 2 mans besättning och kan ta upp till 6 sjukbårar. Som ett komplement till en på landbacken baserad räddningstjänst kan den göra ofantligt nytta vid t. ex. sjuktransporter från särskilt svårtillgängliga platser på våra skärgårdsöar. Detta



Sikorsky S-55 lyfter lätt en bil.

gäller särskilt då isen varken "bär eller brister".

Motorutrustningen består av en Pratt & Whitney Wasp på 600 hk starteffekt. Rotordiametern är 16,10 m, helikopterns längd 12,85 m och höjden 4,07 m. Maximala flygvikten är 3 250 kg. Marschfarten ligger vid 140 km/tim. Maximala flygsträckan är över 600 km. Max. bränslemängd 700 l. Huvudrotorns varvtal är max. 200 v/min. och stjärtrotorns 1 390 v/min.

HÄNDIGT folk

Tvårörs FM-mottagare

Redan till hösten kommer vi att ha flera FM-sändare vid sidan av den som nu arbetar i Stockholm. Här presenterar nu TFA den första tvårörs-mottagaren för frekvensmodulerad sändning. Trots att den är mycket enkel att bygga och kostnaderna är ringa motsvarar den en vanlig 5-rörs super.

I samband med utredningen om det svenska dubbelprogrammet har FM blivit ett nytt intressant ämne för amatören. Ännu så länge har vi emellertid inte några andra FM-sändare att tillgå än Stockholms-sändarna, vilka sänder de i Stockholm producerade rundradioprogrammen i obeskuret skick. Med obeskuret skick menas att frekvensområdet upp till 15 000 perioder per sekund (p/s) är med, medan vanliga AM-stationer endast har med frekvenser upp till ca 8 000 p/s. Eventuellt högre frekvenser, som lär komma ifråga hos Spångastationen, kan man dock sällan utnyttja.

Hi-Fi-entusiasten kan således ännu så länge ta in radioprogram främst i Stockholmstrakten. I vissa delar av Skåne kan man också ta in FM-stationerna i Danmark.

För att TFA:s läsare så smått ska kunna börja nosa på denna gren av radiotekniken presenterar vi här en liten FM-mottagare. Det är självklart att denna lilla mottagare inte kan utnyttja FM-radions stora möjligheter. Den har inget att säga till om vid sidan av stora FM-mottagare men noggrant byggd kommer den i varje fall upp till en kvalitet som motsvarar en vanlig 5-rörs super.

Som vi ser av det enkla schemat i fig. 1 används två högfrequenspentoder i kretsen. Båda rören är den lilla miniatyrpentoden 9003. Som framgår av fig. 2 kan apparaten byggas upp kompakt på en masonit- eller plastplatta som sedan innesluts i en metalllåda. Det nedre utrymmet används för anod- och glödströmsbatterierna men använder man ett nätaggregat kan mottagaren göras ännu mindre. Glödströmmen kan utgöras av antingen växel- eller likström varför olika möjligheter för matningen finns. Anodspänningen är på 90 volt och glödspänningen på 6,3 volt. De båda rörens glödströmmar kan givetvis vid eventuell nätdrift seriekopplas vilket ger en glödspänning av 12,6 volt. Mottagaren bör inneslutas i en metallbehållare för att undvika den s. k. handkapacitansen. Då måste givetvis alla delarna isoleras väl från lådan, i all synnerhet om apparaten är nätdriven.

Vridkondensatorn kan bestå av vilken kondensator som helst om man på något sätt trimmar ned den till ca 15 pF.

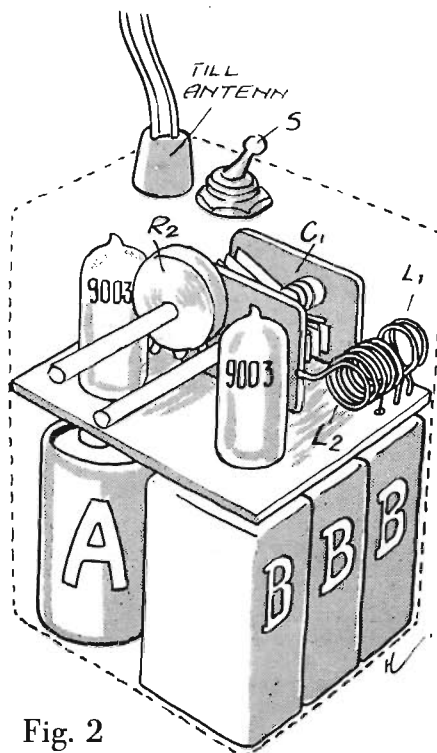


Fig. 2

Vill man försäkra sig om små dimensioner väljer man en miniatyrkondensator t. ex. Elfes Q 801. Har man endast en station att lyssna på, kan man hålla dimensionerna nere ännu mera genom att använda en lufttrimmerkondensator, t. ex. Elfes Q 732. Kondensorns ratt bör isoleras med en axelkoppling.

Spolarna lindas med blank, helst försilvrad koppartråd med 1 mm diam. Spolen lindas på en rund träpinne eller liknande med en diameter av 10 mm. Spolen lindas med 3 mm mellanrum mellan varven. Spolen L₂ lindas med fem varv och L₁ med ett enda varv. Pinnen eller formen som användes vid lindningen avlägsnas givetvis när spolarna är klara. Det är mycket viktigt att dessa spolar lindas jämna och vackra, se till

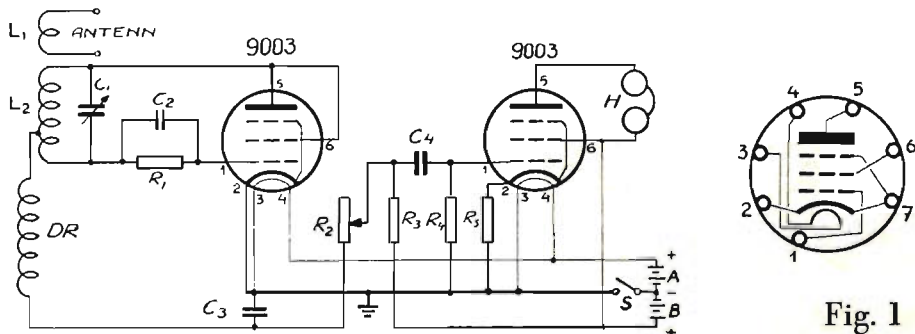


Fig. 1

MATERIALLISTA

- C₁ — 15 pF vridkondensator, miniatyr eller trimmer
- C₂ — 50 pF glimmerkondensator
- C₃, C₄ — 2 000 pF, papperskondensator, 200 volts eller större
- R₁ — 10 Mohm, ½ watts kol- eller grafitmotstånd
- R₂ — 50 Kohm, potentiometer
- R₃ — 15 Kohm, ½ watts kol- eller grafitmotstånd
- R₄ — 2,2 Mohm, ½ watts kol- eller grafitmotstånd
- R₅ — 220 ohm, ½ watts kol- eller grafitmotstånd
- L₁ — 1 varv, 1 mm koppartråd, diam. 10 mm
- L₂ — 5 varv, 1 mm koppartråd, diam. 10 mm, 3 mm mellan varven
- Dr — Högfrequensdrossel för UKV
- S — Strömbrytare
- H — Hörlurar, höghögiga
- 9003 — Högfrequenspentod, 2 st. 23 kronor per st.
- 2 st rörhållare, 7-pol. miniatyr
- Bandkabel
- Eventuellt: telefonkontakt för hörlurar, isolerad axelkoppling, stick- och sladdkontakt för bandkabeln.

att ni kan hålla avståndet mellan varje varv så exakt som möjligt. Vid högfrequens som ju kommer ifråga vid FM, är det vidare viktigt att högfrequensledningarna görs så korta som möjligt. Det är därför bäst att spolen L₂ löds fast direkt vid kondensatorn C₁. Antennspolen L₁ placeras intill L₂ på anodsidan på ett avstånd av ca 3 mm. De båda spolarna ska ligga i samma längdriktning, dvs. som om de fortfarande satt kvar på spolformen. L₁ går via en 300 ohms bandkabel till ett uttag för antennen. På spolens L₂ gallsida löds högfrequensdrosseln fast ett varv från ytterändan. Drosseln ska vara för ultrahögfrequens t. ex. Elfes N61.

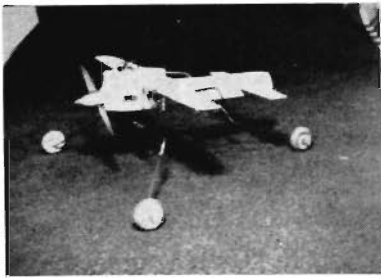
Se till att ni håller högfrequensledningarna borta från lågfrequensledningarna för bästa kvalitet. Det andra röret är ett lågfrequenssteg och det är dess ledningar som bör grupperas för sig själva.

För att hålla dimensionerna nere kan man använda tre 30 volts hörapparatbatterier i serie. Dessa finns att tillgå i fotoaffärerna emedan de förekommer i en del blytaggregat.

Strömåtgången för anodbatteriet är låg medan den för glödströmmen är högre, ca 0,3 ampere.

Denna mottagare arbetar bra med alla vanliga FM-antennar vilka har dubbel nedledare s. k. bandkabel, vilken ansluts till vardera uttaget på mottagaren. För lokalmottagning kan man använda en enkel 1,6 meter lång isolerad tråd som antenn. Prova i vilket av antennuttagen som mottagningen blir bäst. De bästa mottagningsförhållandena på längre avstånd kan man få med en omböjd dipolantenn för inomhusbruk. Någon yttre jordning av mottagaren ska inte göras.

För intrimning av mottagaren ställs



Måns Hagberg, Stockholm, slog nyligen svenska rekordet för speedmodeller i 2,5 cc-klassen då han i en uppmärksam flygning nådde 133,8 km/tim. Hans modell var en egen konstruktion som han benämner Machete och som är försedd med Webra Mach 1 motor. Här publiceras ritning och arbetsbeskrivning för den intressanta modellen.

Speedmodellen Machete

Då Machete konstruerades eftersträvades en pålitlig och startsäker speedmodell. Den har infriat dessa förhoppningar och dessutom efter ett 60-tal flygningar visat sig vara mycket slitstark. Den flyger lugnt och säkert, och ibland glider den t. o. m. riktigt hyggligt sedan motorn stannat.

Börja bygget med att studera ritningen noggrant och klargör delarnas plats och funktion. Sedan är det lämpligt att säga ut underdelen på rödbokskikt, försänka 4 motorfästskruvar underifrån i det övre skiktet, fästa skruvarna med en knappålsbit i skåran och mycket lim och sedan limma ihop pannan. Lämnar du sedan för att torka i 4—5 timmar.

På samma sätt görs kroppens övre halva av 10 mm lager av medelhård balsa. Alla balsalimningar ska dubbellimmas, dvs. man stryker först på lim på bägge ytorna, låter torka och limmar sedan ihop bitarna med ett limlager. Urholka nu kroppen för tank, stötstång, kontrollor och motor.

Vingen skärs ut ur ett hårt 5 mm flak och profileras med rasp och sandpapper. Sedan installeras kontrollplattan. Den är lagrad på ett mässingrör med 3 mm inre diameter, som är fastlimmat i vingens och sticker upp 1,5 mm ovanför.

TEKNIK för ALLA

blir större och bättre

Fr. o. m. nr 8 som är nästa nummer av TFA och utkommer den 8 april ökar Teknik för Alla sidantalet från 32 sidor till 40. Genom denna 8-sidiga utökning av tidningen kan TFA bjuda läsarkretsen ett ännu rikhaltigare innehåll och får möjlighet att utförligare behandla även sådana områden, där vi tidigare måst iaktta en viss återhållsamhet.

I samband därmed höjs Teknik för Allas lösnings- och prenumerationspriser som hittills varit oförändrade medan andra tidningar redan höjt i takt med de stigande framställnings- och papperskostnaderna. De nya priserna blir för lösningsnummer 75 öre och för prenumeration 1/1 år 16: 50, 1/2 år 9: —.

Leadouts och stötstång bockas till och fästes i oket. Detta förhindras att falla av genom att man löder fast en stump mässingtråd virad kring röret under oket. Nu då lödkolven ändå används är det lika bra att löda tanken. Den är rektangulär i tvärsnitt och bör inte välla några speciella svårigheter.

Lägg nu vingen på kroppen och markera exakt var i underdelen fästbryggan ska fästas. Då detta är gjort, limmas vingen på sin plats. Kontrollera att den sitter vinkelrätt och att kontrollerna fungerar fritt. Limma på förstärkningsbiten av 1,5 mm plywood.

Stabilisatorn klippas ut av 1,5 mm plywood. Hornet formas, bockas och konas samt limmas och lindas omsorgsfullt på plats. Gångjärnen av bomullsband limmas fast med tjockt lim.

Sedan underdelen torkat fullständigt, holkas den ur framtill för motorn, och formas utanpå med rasp och sandpapper. Se till att en god anslutning till spinnern erhålles. Putsa underdelen noggrant med allt finare sandpapper. Då det är klart, fästes stabilisatorn med lim och 2 träskruv. Fästbryggan med MG-muttern lödd på undersidan passas in med så stor noggrannhet som möjligt och skruvas fast. Sätt sedan in tanken och borra hålen för rören i vingen. Observera, att de sticker upp mellan vinglinorna. Sätt ihop över- och underdel på prov. Om det av någon anledning skulle bli så, att de ej ligger rakt, får man ha en styrsprint i aktern.

Kåpans sidor av 1,5 mm plywood klippas nu till och blöts i vatten och böjs sedan över en gaslåga. Då de fått en hygglig passform limmas de fast omkring kåptoppen. Vrak på med lim, och surra för säkerhets skull en ögla av metalltråd längst fram, om olyckan skulle vara framme. Borra ur ett hål för en skruvmejsel i kåptoppen. Hålet bör vara så litet, att fästskruven ej kan falla ut. Linguiden limmas nu fast, öglorna i

leadouts böjs och man höjer även stötstången så att något mer ner än uppoder erhålls. Låt nu alla limfogar torka, innan vi övergår till ytbehandlingen.

Börja ytbehandlingen genom att putsa hela kärnan ut -och invändigt till alla spår av grövre verktyg försvunnit. Stryk 2 ggr med zaponlack. Klä sedan alla delar utom pannan med tunt Modelspun. En sådan klädsel gör att balsats porer försvinner och att kärnan hänger ihop på ett helt annat sätt vid en smäll. På klädseln lackas en gång, sedan putsas det hela av, så att alla ev. skrynklor slipas bort. Lägg sedan på två lager av en tunn lösning av zaponlack och talk, putsa och stryk sedan på två lager rent zaponlack. Nu kan man måla på någon färg efter eget val. Spruta eller använd en hårpensel av hög kvalitet. Om man så vill, kan man putsa lätt på översta färglagret och sedan lacka med Plastisan. Inuti ska modellen ha 6—8 strykningar. Pannan 10.

Vaggan. Som synes av bilden, är vaggan av s. k. wing-lock-on typ. Den löds av 2 mm pianotråd samt 3 mm svets-tråd (bygeln under vingen). Sporrtråden är av 0,75 mm pianotråd.

Flygning. Starta i medvind. Se till att motorn går på toppvarv. Håll neutralt några meter och ha linorna något slaka i början. Ge litet uppoder sedan kärnan fått upp farten. Var beredd, då vaggan lossnar, så att speeden inte gör en wing-over. Flyg på ungefär två meters höjd. Ge försiktigt litet uppoder, vid landningen, så glider kärnan ungefär 1/4 varv.

Tekniken går köksvägen

(Forts. fr. sid. 13.)

köp, att man faktiskt spar in både amorteringsbeloppet och driftskostnaden.

Frysboxen öppnar perspektiv. Tänk att kunna laga middagar för en eller ett par veckor i förväg, placera alltsammans i boxen, och så kunna plocka fram middagsmaten dag för dag. Eller att kunna sätta undan nygräddat bröd eller halvgräddade bullar för användning längre fram... Den amerikanska husmodern gör redan så, och vi kommer att följa efter.

Djupfryst kommer mer och mer, den saken är klar. Visserligen har vi i Sverige under de senaste fyra åren gjort en väldig framryckning, men än finns det marginal. Än konsumerar svensken bara 1 kg djupfryst per år, mot amerikanens 24 kg. Och mot våra 80—90 djupfrysta produkter kan USA ställa upp 1 000!

Naturligtvis har den amerikanska rationaliseringen på hushållets område till stor del sin förklaring i USA:s väldiga inhemska maskinmarknad. Men en del av förtjänsten får nog också tillskrivas de amerikanska herrarnas intresse för sina fruars arbete.

Hemhjälp är sällsynt i USA, utom i förmögna kretsar, och ska husmodern få tid att ägna sig åt sina barn, åt en hobby eller åt föreningslivet, måste herrn i huset hjälpa till att underlätta hennes arbete på ett eller annat sätt. Och när *han* blir intresserad, så blir det verkligen något gjort dvs. köpt för *henne*. Eja vore vi där...

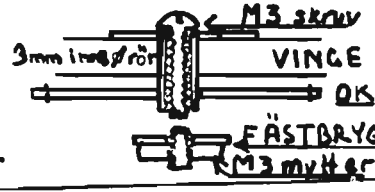
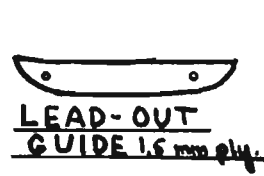
potentiometern R_2 på minsta motståndsvärde. Då hörs ett väsende ljud i de höghörmiga hörlurarna. Detta ljud försvinner så snart man med vridkondensatorn kommer in på en stations bärvåg. Justeringen av potentiometern (återkopplingen) varierar såväl volym som ljudkvalitet. För att man ska finna ett maximalvärde för en kompromiss mellan känslighet och kvalitet (fidelitet) får man flytta antennspolen L_1 i förhållande till L_2 . Ge akt på den skillnad i kvalitet och volym som uppstår i hörlurarna när spolen bockas en aning ut från eller in mot L_2 . Leta på detta sätt reda på det bästa värdet som ni accepterar. Ökad

volym ger sämre kvalitet och vice versa. När denna justering är gjord fordras ingen ny justering såvida inte apparaten används till en annan antenn.

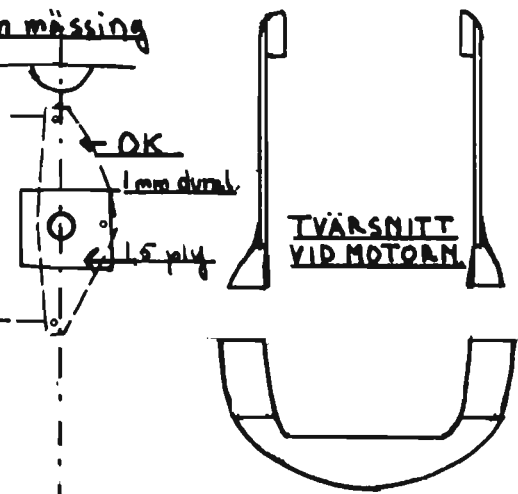
Det frekvensområde eller det band, vilket kondensatorn ompänner, kan också justeras in genom att spolen L_2 trycks samman så att varven blir tätare eller genom att den dras ut så att varven blir glesare. I första fallet förskjuts frekvensområdet mot lägre frekvenser och i andra fallet mot de högre.

FM-sändarna för rundradio arbetar på UKV-band II vilket omfattar frekvensområdet 87,5—100 Mp (megaperioder = miljoner perioder per sek.).

MACHETE
 KONSTRUERAD OCH RITAD AV
 MANS HAGBERG.

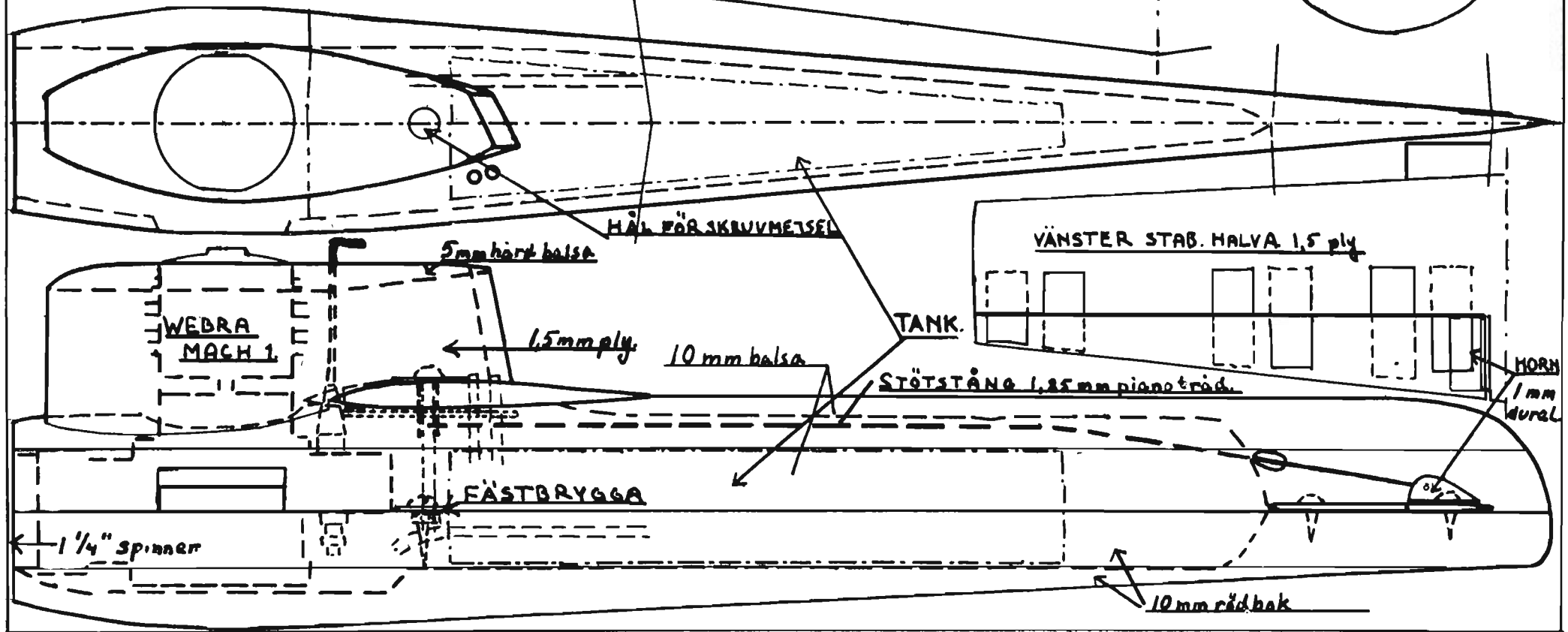


KONTROLL- & FÄSTANORDNINGEN



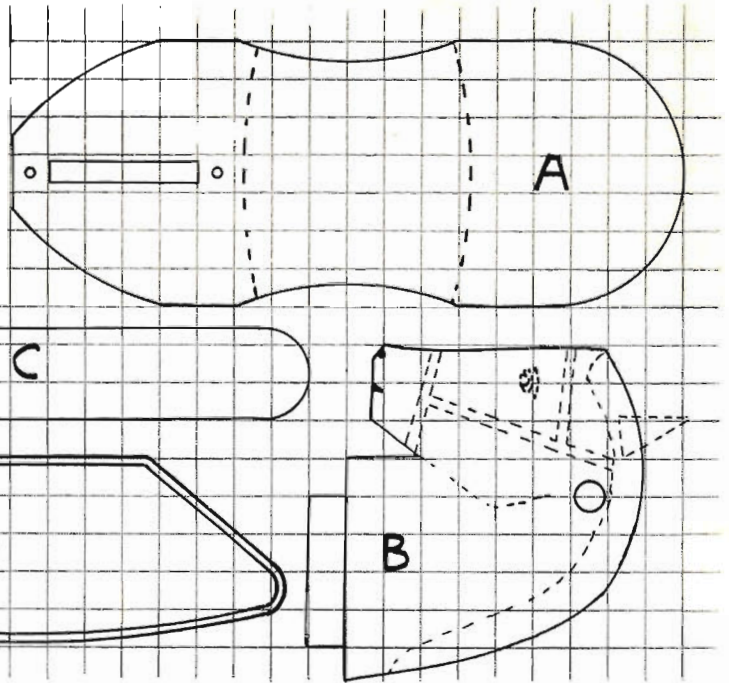
VÄNSTER VINGHALVA 5mm hårt balsa

LEAD-OUT 0.5 mm pianotråd



Modern gunghäst

En idealisk leksak är denna gunghäst i modern form som lätt kan tillverkas med enkla medel. För att underlätta arbetet har ritningen på de olika delarna gjorts med ruttmönster, där varje rutsida motsvarar 25 mm.



Den förra generationens naturtrogna gunghäst kan mycket få hobbyarbetande fäder tillverka, att köpa en sådan tingest är för det stora flertalet ännu mera fjärran.

Dessutom har den moderna formgivningen gjort sig gällande även på leksakernas område. Med tanke härpå har denna gunghäst utformats. Den kan tillverkas med vanliga verktyg, med undantag av vissa svetsningsarbeten som måste utföras av fackman, om man inte är det själv.

Huvud, sittbräda och fotbräden är tillverkade av 20 mm lamellträ. Givetvis kan vanlig 1" hyvlad furu användas. Mått och form på dessa detaljer framgår av vidstående ritning (fig. 1). En rutsida är lika med 25 mm. Streckade linjer på ritningen markerar dekoren, till vilken vi ska återkomma senare.



Den trevliga gunghästen ger barnen mycken glädje.

Sittbrädan (A) utsågas efter konturlinjerna. Därefter upptas ett hål 1,5×10 cm för huvudet. Detta måste nämligen tappas in i sittbrädan. Försök inte att skriva fast huvudet direkt på sittbrädan utan tappning. Ni anar inte vilka påfrestningar en ung ryttare utsätter sin häst för under en "vild" ritt. Borra därefter två stycken 5,5 mm hål enligt ritningen. Dessa är för att skriva fast huvudet, till vilket vi kommer litet senare i samband med ihopsättningen.

Därefter utsågas hästhuvudet (B) i enlighet med konturlinjerna på ritningen. Forma till tappen så att den passar i hålet i sittbrädan. Tappen ska gå i mycket trögt, annars riskeras att huvudet lossnar med tiden. I överdelen av huvudet borrar ett hål för handtagen. Dessa görs lämpligen av en bit rund-

stav 1". Hålet bör således vara så stort att handtaget går trögt i hålet.

När allt detta är gjort är vi tydligen färdiga att putsa och runda alla kanter på sittbrädan. På huvudet rundar vi inte kanterna utan endast "fasar av", det blir litet mera "stil" över huvudet på det viset. När vi ändå är igång med att såga och putsa, sågar vi ut två stycken fotbräden (C) enligt ritningen. På dessa rundas endast kanterna på ovasidan.

Sammanfogningen av huvud och sittbräda sker lämpligen med kallim, tar man dessutom vattenfast kallim kan man vara säker på att erhålla en verkligt stark fog. Huvudet dras dessutom fast med två stycken 2" skruv 5 mm grova. Det var till dessa skruv som vi skulle ha 5,5 mm-hålen i sittbrädan. I hålet genom huvudet sätter vi i en 11 cm lång 1" rundstav till handtag. Handtaget kallimmas givetvis, för säkerhets skull idras en 2" skruv uppifrån. Sammanfogningen framgår av fig. 2.

Nu är alla trädetaljerna färdiga för putsning med sandpapper. När detta är färdigt grundar vi med vit oljefärg, behöver ytan spacklas så gör vi det. Sedan målas hela hästen med vit färg. Modellhästen är målad med lackfärg. Det kan synas väl luxuöst, men faktum är att en lackyta motstår hårdhänt behandling bättre än vanlig oljefärg, varför merkostnaden lönar sig.

På sittbrädan målas en sadel (inom de streckade linjerna) med röd färg. Betslet målas likaledes med röd färg. Markeringen av ögonen samt kindlinjen utföres med svart färg. Markera även mun och näsborrar med svart färg. Ett barn lägger mer märke till detaljerna än vi vuxna "ögon, näsa, mun" måste finnas på hästen. Slutligen målas fotbrädena med röd färg.

För att få snygga kanter på dekoren används vanlig kontorstejp som fasttrycks hårt i kanterna, därefter kan man måla såväl på det som ska markeras som på tejp. När färgen torkat något borttas tejp, markeringarna är då så snygga att de ser maskinmålade ut.

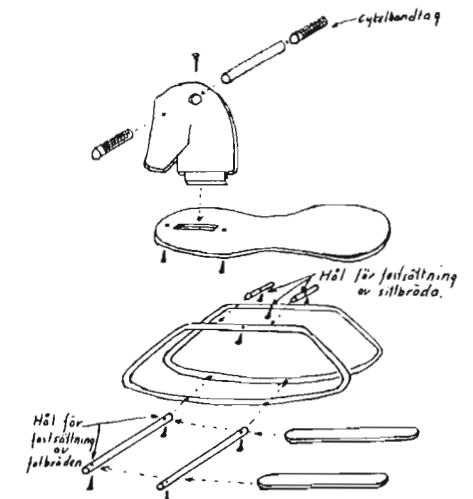
Manen kan målas med svart färg. På modellhästen är emellertid denna utförd av svampgummi. Öronen är även tillverkade av gummi, med tanke på att rytteren lätt kan slå i ansiktet.

Öronen är utklippta av 3 mm vitt gummi, formen framgår av ritningen. Varje öra är förutom klistrad med "Bostic" även fastslaget med två pappspik.

Manen är utklippt av 3 mm svart svampgummi, kanterna har naggats för att ge ett mera naturtroget intryck. Manen är klistrad med "Bostic". Bruksanvisning medföljer varje tub varför jag inte ska gå in på själva klistringsförfarandet.

Till handtag används lämpligen två stycken gröna cykelhandtag av gummi. Dessa avskärs till en längd av 6,5 cm, samt klistras därefter fast på trähandtaget.

Medarna (D) är tillverkade av 15,2 mm pansarrör. Till varje mede åtgår ca 175 cm rör. På ritningen gäller att varje rutsida här är 50 mm. För att kunna bocka rören fordras att man i ena änden slår i en träplugg samt därefter fyller röret med skursand. Slå på röret med ett hammarskaft eller dylikt medan ni



Av fig. 1 (överst) framgår de olika måtten. Fig. 2 (ovan) visar sammanfogningen.

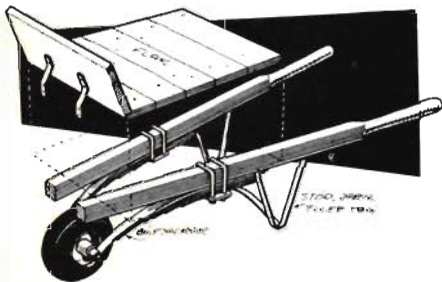
slår i sanden så att denna packar sig ordentligt. När röret är fyllt isläs en träplugg även i andra änden. Spänn därefter fast röret i ett skruvstycke (lägg två träbitar emellan så att röret inte skadas). Röret måste värmas så att det blir mörkrött innan man börjar att bocka, annars uppstår lätt veck på röret, vilket inte ser så trevligt ut. Har ni inte bokat rör på detta sätt förut, så ta en kort bit och provboka, det lönar sig med tanke på slutresultatet. Bocka röret så att skarven kommer under sittbrädan. När den ena meden är färdig är det bara att börja tillverka en likadan till, försök att få medarna så lika varandra som möjligt, det är inte alls svårt.

För att sammanfoga de båda medarna fordras två stycken bitar, 7 cm långa, samt två stycken 25 cm långa. Dessa tillverkas givetvis också av pansarrör. De korta bitarna ska sammanfoga medarna under sittbrädan. I ändarna filas rören med en rundfil så att de passar mot medarna. Rören och medarna ska nämligen ihopsvetsas i samma plan. Avståndet mellan rören väljes lämpligen till 20 cm. De långa rören ska svetsas ovanpå medarna med ett inbördes avstånd av 25 cm. Kan ni inte utföra svetsningsarbetet själv, måste detta lämnas bort, det kostar inte mer än ett par kronor. När medarna är svetsade borras 4,5 mm hål för fastskruvning av sittbräda och fotbräda. Hålen finns markerade på ritningen. När allt detta är färdigt målas medarna med grön färg. Sedan fastskruvas fotbräda och sittbräda vid medarna med 1½" skruv, 4 mm grova. Har ni tillverkat hästen enligt beskrivningen ska denna se ut som hästen på bilden. *Conny Williams.*

DET BÄSTA SMÅTIPSET

Fjädrande skottkärra

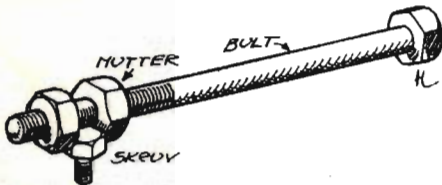
Med hjälp av en kasserad bilfjäder av lämplig storlek kan man modernisera sin skottkärra. Den kapas



mitt itu och fästes stadigt med U-formade bultar (se skissen). I fjäderns forna upphängningshål inpassas hjulaxeln.

J. F. W.

Praktisk skiftnyckel



Man kan själv tillverka en mycket praktisk skiftnyckel, bestående av en järnbult med två muttrar. Använder



Vi bygger snälltågslök

litt A i skala H0

Sjunde och sista avsnittet

I detta avsnitt ska vi avsluta bygget av lok litt. A med ritningar och beskrivningar till tendern, samt slutligen ge ett färgschema för loket från tiden då seklet var ungt.

Tendern ska i motsats till själva loket ej ha någon större vikt, endast så stor att den går stadigt på rälsen. Detta har åstadkommits genom att materialet valts rätt grovt. Det viktigaste vid bygget av tendern är att det tillses att hjulparen har möjlighet att "spela" en aning i axiell ledd. Alltså ej fixa hjul som drivhjulen på loket. Blir hjulen fixa axiellt, uppstår svårigheter i snäva kurvor.

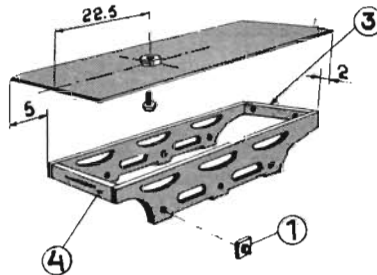


Bild 1. Löd först fast detaljerna 1 och 2 på sina platser. 1 ska täcka 1 mm-hålen, vilka är avsedda för hjulaxlarna. 2 ska placeras så att de ligger kant i kant med ramarnas innersidor, se bild 4. Montera samman hjulparen \varnothing 12 mm på axlarna. Utföres noggrant så de ej blir skeva. Mättet mellan hjulens innersidor är 14,5 mm. Passa in hjulen i ramarna, som vänts upp och ned, och löd fast 3 och 4 absolut vinkelrätt. Mät ut mättet 22,5 mm på en 0,5 mm ms-plåt och borra ett 2 mm hål. Löd sedan samman ramverket och plåten, fortfarande upp och ned. Plåten ska sticka ut 2 mm runt om ramverket utom fram, där den ska skjutas ut 5 mm. Löd fast en mutter M. 1,4 på ovasidan och montera kopplingsstången 5 med hjälp av skruv M. 1,4. Löd även fast skruven på översidan med muttern. Se till att kopplingsstången skjuter vinkelrätt ut ur rambalken.

dandet av verktyget framgår tydligt av bilden. *Berg.*

Enkelt att isolera

Om man vill isolera en trådskarv eller t. ex. ett strömförande bleck där isolering med isoleringsband ej passar, kan man gå till väga på följande sätt. Man



täcker hela det oisolerade stället med ett lager av hobbylim. Detta ger en för svagström fullt godtagbar isolering.

U. S.

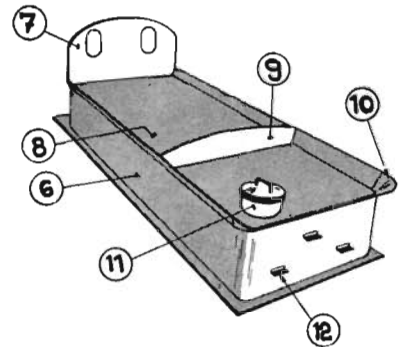


Bild 2. Montering av kaross. Löd samman 6, 7, 8, 9, 10 i nämnd ordning. 8 ska ligga precis i kant med den utåtböckade kanten av 6. 9 ska ligga 35 mm bakåt räknat från 7. Löd därefter fast karossen mot underredet. Längsidorna ska ligga 2 mm innanför ytterkanterna av bottenplåten. Baktill ska mättet vara ca 3 mm.

Montera därefter vattenstosen (11) och bakre fotstegen MS-L 2,5 x 1 L = 4 mm.

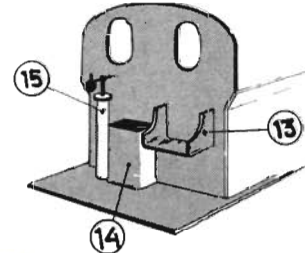


Bild 3 visar monteringsplatserna för kolutfall (13), verktygsbox (14) samt handbroms (15). Kolutfallets underkant ska ligga ca 7,5 mm över tenderbotten.

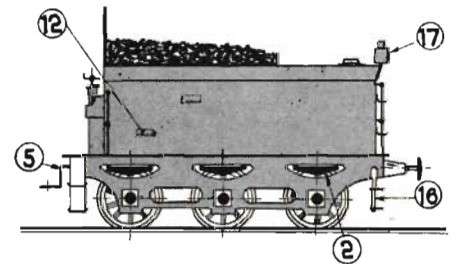


Bild 4 visar placeringen av de flesta detaljerna på tendern. Fotstegen 12 som syns streckade på tendersidan finns endast på tenderns högra sida. Fotstegen 16 finns på båda sidor och tillverkas lika detalj 8 i TFA nr 3. Akterlyktan 17 placeras mitt på tendergaveln. På tendern ska förutom kol även finnas två verktygsfådor, 1 spett (rakt med ögla), 1 spett med krok och ögla samt sopkvast. Allt sammans placeras på det plana utrymmet bakom kolet.

Färgschema: Svart huvudfärg. Pannan från förarhytt till sotskåp (den nedsvarvade delen längst fram) svagt grön-grå. Alla runt pannan gående band svarta med två smala röda ränder. De röda ränderna går dock ej att måla. Eldstadsplåtar svagt grön-grå. Alla runt pannan gående band svarta med två smala röda ränder. De röda ränderna går dock ej att måla. Eldstadsplåtar svagt grön-grå. Alla hjul svarta med blå flänskant och röda nav. Koppelstäng blank med svart linje i mitten. Koppeltrappor röda. Buffertar oxiderade. Buffertplankor röda. Snöplogar röda. Lyktor svarta med vit eller gul glöb. Säkerhetsventiler, kranar, räck och räckhållare blank mässing. Skylt 24 (TFA nr 4) röd, gula siffror. Vattenpump: Svart. Förarhyttens sidor under fönster samt tenderns sidor och bakstycke även dekorerade med en bredare och en smalare röd rand, av vilka den smalare ligger ytterst och på ett avstånd av ca 2-3 mm från detaljernas ytterkanter. Börnerna är rundade. Plåtarna 25 (TFA nr 4), är svarta med vit text. Om dessa plåtar utesluts, ska i stället unionsriksvapnet placeras mitt på tendersidorna. För målningen rekommenderar vi de matta lacker som finns hos TFA:s Hobbytjänst.

Rättelse: Hjul 1 löpboggien ska vara \varnothing 11 mm och ej som tidigare angivits \varnothing 12 mm. Däremot ska hjulen i släpvagnen vara \varnothing 12 mm. I de hjulsatser, som levereras från TFA:s Hobbytjänst är dimensionerna riktiga.



**Goda
kondi-
tioner**

Vårkonditionerna är här. Sitt uppe en natt och lyssna på de s. k. tropikbanden mellan 60—80 meter! Speciellt mellan 60—65 meter brakar en mängd olika stationer in i en så stor mångfald att man inte hinner med rapportskrivningen. Många gånger stör telegrafisändare annonseringen av stationerna. Men glädjande nog så är bandet fritt från de störande gnisselsändarna som allt mer krigar på de andra våglängderna.

Vårt medlemsantal ökar ständigt, vilket även märktes på antalet rapportörer i Rikstävlingen. Ännu är inte den stora mängden tävlings svar genomgången, men vi återkommer!

73de
Georg Nordh.



Armed Forces Radio Service är hörbar på 16- och 19-meters banden. Stationen står bl. a. för sändningar för USA:s armé, flotta och flyg.

Lokalklubbar

Gunnar Petersson, tel. 237 52 i Örebro söker kontakt med intresserade för att bilda en lokalklubb.

I Svenljunga har bildats LP:s DX Club, kontakt fås över adressen Karlro 2—2, Svenljunga. Den har även en egen tidning som kan rekvideras för 50 öre.

Radioklubben HAM, Box 3107 i Alingsås söker kontakt med intresserade "radioter".
DX-Klubben Centro, Skräddarp, Boet, öns-



Radio Nacional i Spanien svarar ibland med kort med motiv från näringslivet. På ovanstående kort ges uppgifter om olivoljeexporten.

har kontakt med intresserade. De är tio medlemmar och är beredda att starta klubbtidning bara medlemsantalet ökar.

Årla söker även kontakt med DX-ers. Ring Börje Löwhagen, Eskilstuna 700 24 eller Mati Lootsman, tel. 241 41 eller skriv till Box 48, Årla eller Box 91, Hällberga.

Är Du intresserad och önskar en personlig kontakt så sök upp dem som önskar ta initiativet till bildandet eller utökandet av sina klubbar. De personliga träffarna ger så mycket som det är omöjligt att kunna ge genom brevväxling.

TIPS

Australien, VLMA ABC, Brisbane, 4 917 kp/s 61,01 m kl 14 QRK 2—3.

Angola, Radio Clube de Angola, Luanda, 11 862 kp/s 25,29 m kl 20,30 QRK 3.

Angola, Radio Club de Benguela, 9 502 kp/s 31,57 m kl 20,45 QRK 2—3.

Australien, ABC, Perth, 4 879 kp/s 61,25 m kl 16 QRK 2—3.

Alger, Radio Alger, 6 160 kp/s 48,70 m kl 22,30 QRK 3.

Argentina, R. Belgrano, Buenos Aires, 9 760 kp/s 30,74 m kl 23 QRK 2.

Argentina, R. Splendid, Buenos Aires, 9 320 kp/s 32,19 m kl 1 QRK 4.

Brasilien, Radio Record, Sao Paulo, 9 505 kp/s 31,56 m kl 1 QRK 3.

Brasilien, Radio Jornal do Commercio, Recife, 11 825 kp/s 25,37 m kl 23 QRK 3.

Brasilien, Radio Club de Pernambuco, 11 865 kp/s 25,28 m kl 23 QRK 3.

Burma, Rangoon, 4 774 kp/s 62,83 m kl 15,30 QRK 1—2.

Belgien, ORU, Brüssel, 6 000 kp/s 50,00 m kl 20 QRK 4.

Världens mest lättkörda . . .

(Forts. fr. sid. 15.)

inbyggda i fjäderarmarnas svänglager. Svängarmarna är i sin tur förbundna med skruvspiralfjädrar liggande horisontellt mellan svängarmarna så att samma sidas fram- och bakhjul är förbundna och svängarmarnas dämpningsverkan tilltar då hjulet höjer sig.

Resultatet av denna anordning är en våghållnings- och kurvtagningsförmåga, som man skulle önska på mången betydligt större vagn och som gör marschhastigheten på dåliga vägar betydligt högre än man är böjd att tro. Till detta medverkar också goda bromsar: hydrauliska bromsar med en effektiv bromsytta på 448 cm² på en 500 kg vagn ger en bromsmarginal som mycket få vagnar oavsett pris kan konkurrera med.

Åtskilliga ytterligare detaljer skulle vara värda att nämnas men det får räcka med ännu en: strålkastarna är ställbara under körning!

Ungdomstävlingen

(Forts. fr. sid. 16.)

med slutetappen gäller det dessutom att i högst 25 ord tala om vad du tycker är bra eller dåligt i Teknik för Alla. Segraren i varje grupp i denna tävling får oavsett var han bor i Sverige gratis resa från hemorten till lämplig flygplats och sedan gratis flygresor till Oslo och fritt uppehälle där i fem dagar. I varje grupp blir det sedan ytterligare 24 priser i sluttävlingen, däribland modellmotorer och byggsatser från Ing. Sigurd Isacson och TFA:s Hobbytjänst.

För att få delta i huvudtävlingen måste Ni sända in lösningen på etapp 4 och dessutom ha deltagit i minst en etapp tidigare. Ett undantag finns. Den som inte deltagit i någon av de tre första etapperna kan komma med i huvudtävlingen genom att sända in lösningen till etapp 4 men för att komma med i bedömningen för huvudpriserna måste han då placera sig bland prista-

garna i etapp 4 — han måste alltså vara med bland de 25 bästa.

Obs! Tävlingskupongen på sid. 16 måste bifogas lösningen.

Museet som visar . . .

(Forts. fr. sid. 11.)

tidigare beskrivits, och de möjligheter vi har att populärt visa en del fundamentala ting inom atom- och kärnfysiken. Här har också omnämnts den modell av AB Atomenergis försöksreaktor som finns utställd på museet. Även om kommande reaktorer kanske kommer att se annorlunda ut än den som 1954 sattes igång i Stockholm, klagör museets modell de viktigaste principerna och pekar framåt i tiden, framåt mot den dag om ett eller annat årtionde då atomenergin tillsammans med energin från våra vattenkraftverk är en viktig faktor att räkna med för att landets ständigt ökande energihunger ska kunna mättas.

I dessa dagar talas och skrivs det så mycket om färder ut i rymden, bort från vår egen planet. Utan att vilja ta ställning till detta ytterst svårösta problem har vi på museet nyligen ställt i ordning ett experiment med en rymdraket, som närmare beskrivs i anslutning till bilden av museets raketmodell.

När man är museiman, blir man alltid mycket funderad, om man ska försöka säga vad man väntar av framtiden. Det enda man kan säga är att händelserna inom tekniken numera följer slag i slag, knappt en dag utan något nytt. Detta är en sida av saken. En annan är, att historien lärt oss att det alltid tar lång tid från idé till en sådan färdig produkt, som blir var mans egendom eller på något sätt spelar en roll i tekniskt och industriellt liv. När vi tänker på framtiden, måste vi också komma ihåg att det alltid blir de redan tekniskt högt stående länderna som i första hand drar nytta av de tekniska och industriella landvinningarna. Ska det i framtiden bli annorlunda så att även de mindre utvecklade länderna får del av dem, och vad kommer det att eventuellt betyda? Detta är enligt min mening framtidens stora och kanske allvarligaste frågetecken. *Torsten Althin.*

I trafikplan . . .

(Forts. fr. sid. 10.)

Bombflygplan

De bombflygplan som flyger nära ljudhastigheten bjuder på många intressanta företeelser. I USA har de stora flygplansfabrikerna samarbetat för att få fram jättemaskiner för tillverkning av t. ex. tjocka täckplåtar på upp till 9 m längd i ett stycke. Hejarpressar på 50 000 tons kapacitet är redan i allmänt bruk för tillverkning av spryglar och liknande.

En naturlig konsekvens av investeringarna i dessa stora maskiner är att flygplansfabrikerna anpassar sina konstruktioner efter maskinerna, och därför ser man i USA huvudsakligast tunna, bakåtsvepta vingar med deras nödvändigt tjocka täckplåtar. Typiska för dessa vingar är Boeing B-52 och Boeing 707.

I Storbritannien finns inte dessa stora maskiner, och därför har konstruktörer-

NY

kommunikationsmottagare

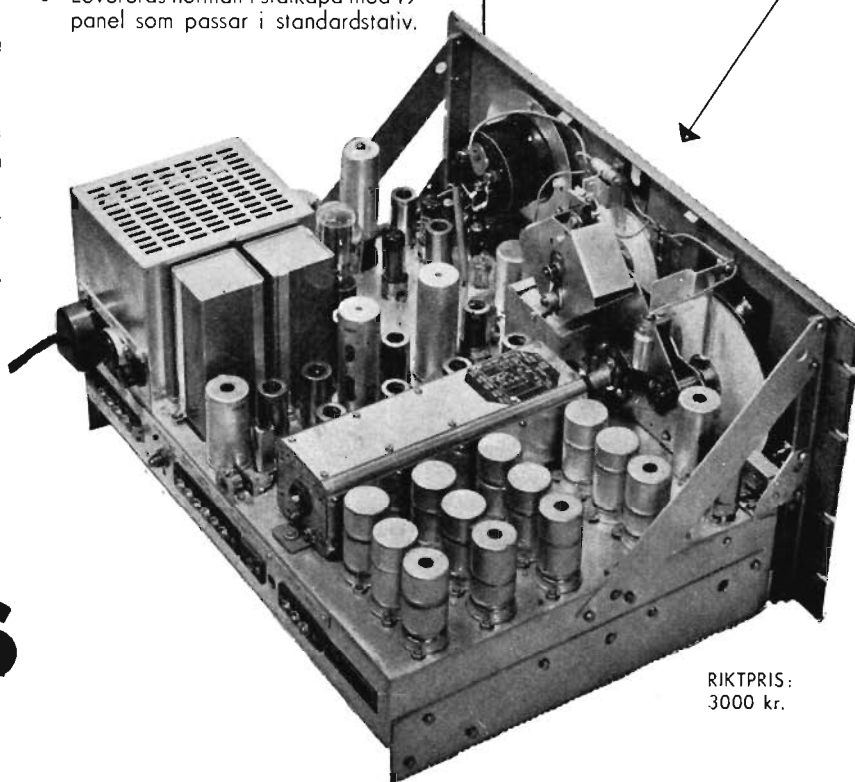


laddad med finesser

- 16 rör – 2 HF-steg, blandarrör, 2 MF-steg, detektor, AVK, störningsbegränsare, LF-förstärkare, slutrör, 3 oscillatorer, likriktarrör, stabilisatorrör, spänningsregulatorrör.
- Kontinuerligt frekvensområde 210–540 kp/s och 1,45–32 Mp/s.
- Fem selektivitetsområden varav två med kristallfilter, 450 p/s–6kp/s.
- Mottagning av A1, A2, A3 samt anslutningsmöjligheter för mottagning med enkelt sidband och "Panoramic"-adapter.
- Motordriven frekvensinställning.
- Möjligheter för kristallstyrd mottagning av önskad frekvens.
- "S"-meter.
- Tre AVK-lägen – 0,05 sek. med fördröjning, 0,05 sek. samt 1 sek. utan fördröjning.
- Inbyggd, kristallstyrd frekvenskalibrator, 500 kp/s.
- Omkopplare sändning – mottagning.
- Tropikutförande av högsta klass.
- Känsligheten bättre än $3 \mu\text{V}$ över 400 ohm vid ett signalbrusförhållande om 10 dB på utspänningskontaktarna.
- BFO variabel ± 6 kp/s.
- Anpassningsmöjligheter för olika antenntyper.
- 5 ohm och 600 ohms utgång – uteffekt 1,5 W.
- Frekvenskaraktistiken ligger inom 3 dB mellan 100 och 5000 p/s.
- Inbyggd störningsbegränsare in- och urkopplingsbar.
- Stabiliserade anodspänningar.
- Omkopplingsbar för 110, 125, 145, 200, 220, 245 V 40–60 p/s växelström och 100 W. Dessutom för batteridrift med 6 V glödspänning och 250–280 V anodspänning.
- Levereras normalt i stålkåpa med 19" panel som passar i standardstativ.

Philips presenterar här en helt ny kommunikationsmottagare, som vi vågar påstå är enastående i sitt slag. Den är resultatet av årtiondens erfarenheter från telekommunikationsområdet och är så komplett utrustad och så laddad med finesser, att även den mest kräsne specialist blir imponerad. Den är helt enkelt idealmottagaren för all slags telekommunikation till lands och sjöss. Tag kontakt med Philips Telekommunikationsavdelning! Vi sänder Er gärna en utförlig broschyr över denna verkligt högklassiga och konstruktivt intressanta mottagare.

Höjd 270,
bredd 490,
djup 360 mm.
Vikt 32 kg.



RIKTPRIS:
3000 kr.

PHILIPS

Telekommunikationsavdelningen,
Stockholm 6. Tel. 34 05 80,
för rikssamtal 34 06 80.



Ta en
"TRIPP"
till
Sommaren

"Förtjusande", sa Paramount-stjärnan Audrey Hepburn - här i succéfilmen Sabrina - om sin Tripp i AB-intervju.



utan batteri
komb. batt.-nät 252:—
normalpris/riktpris

180:—

reseradio
LUXOR TRIPP
är den stora slagern

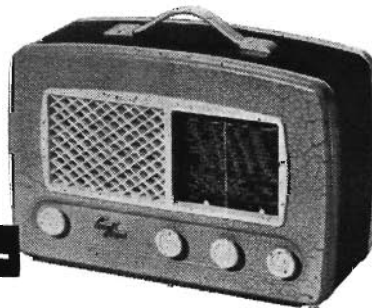
Elegant, stötsäker väskmodell med stor Luxor Brilljant-högtalare samt automatisk till- och frånkoppling, när locket öppnas och stänges. Finns med batterier och strömsnål sparkoppling eller kombinationen batteri-växelström med ekonomisk stimulering av batterierna.

LUXOR TURIST

En verklig allround-radio med kombinerad batteri- och allströmsdrift. Synnerligen ekonomisk. Fångar upp stationerna lekande lätt och distinkt.

utan batteri
normalpris/riktpris

337:—



LUXOR
RADIO

MOTALA • STOCKHOLM • GÖTEBORG • MALMÖ

na i många fall tvingats att utforma vingarna så att de maskiner, som kom fram under kriget kunnat användas. Resultatet är tre V-bombplan: Valiant med vanlig pilvinge, Vulcan med deltagvinge och Victor med crescentvinge.

Crescentvingen bjuder på vissa fördelar, den förnämsta kanske yttervingens goda stall- och aeroelastiska egenskaper på grund av den där rådande lilla bakåtsvepningen i spetsen av vingen. Liksom på en deltagvinge ger också crescentvingen stort utrymme för bränsle, motorer och landställ genom sin stora vingsbredd intill flygkroppen.

Med de tunna bakåtsvepta vingarna på B-52 har det varit omöjligt att få plats med motorerna i vingen och de hänger därför under vingen i gondoler till stor glädje för underhållstjänsten.

Det är knappast troligt att de tunga bombplanen kommer att ändra utseende i någon större utsträckning under de närmaste 5—10 åren — delvis beroende på de oerhörda kostnaderna innan ett sådant plan kommer på produktionslinjen. Man räknar exempelvis med att en B-52 i dag kostar ca 20 milj. kr.

Värdet av medeltunga och tunga bombplan är underskattat i många länder, i vissa fall på grund av att landet har svårt att klara de oerhörda kostnader de drar. Det kommer emellertid att dröja många år innan våra vetenskapsmän och elektronikexperter kan skapa luftvärnsrobotar som kan skydda oss mot bombarketer som dyker ned över oss med en fart av 3 000—5 000 km/tim. Bombplanet är det enda tänkbara vapen som kan angripa raketerna vid deras bas — startplatsen (ett mycket svårt mål), förråden, transportvägarna och tillverkningsplatserna.

Civilflygets utveckling

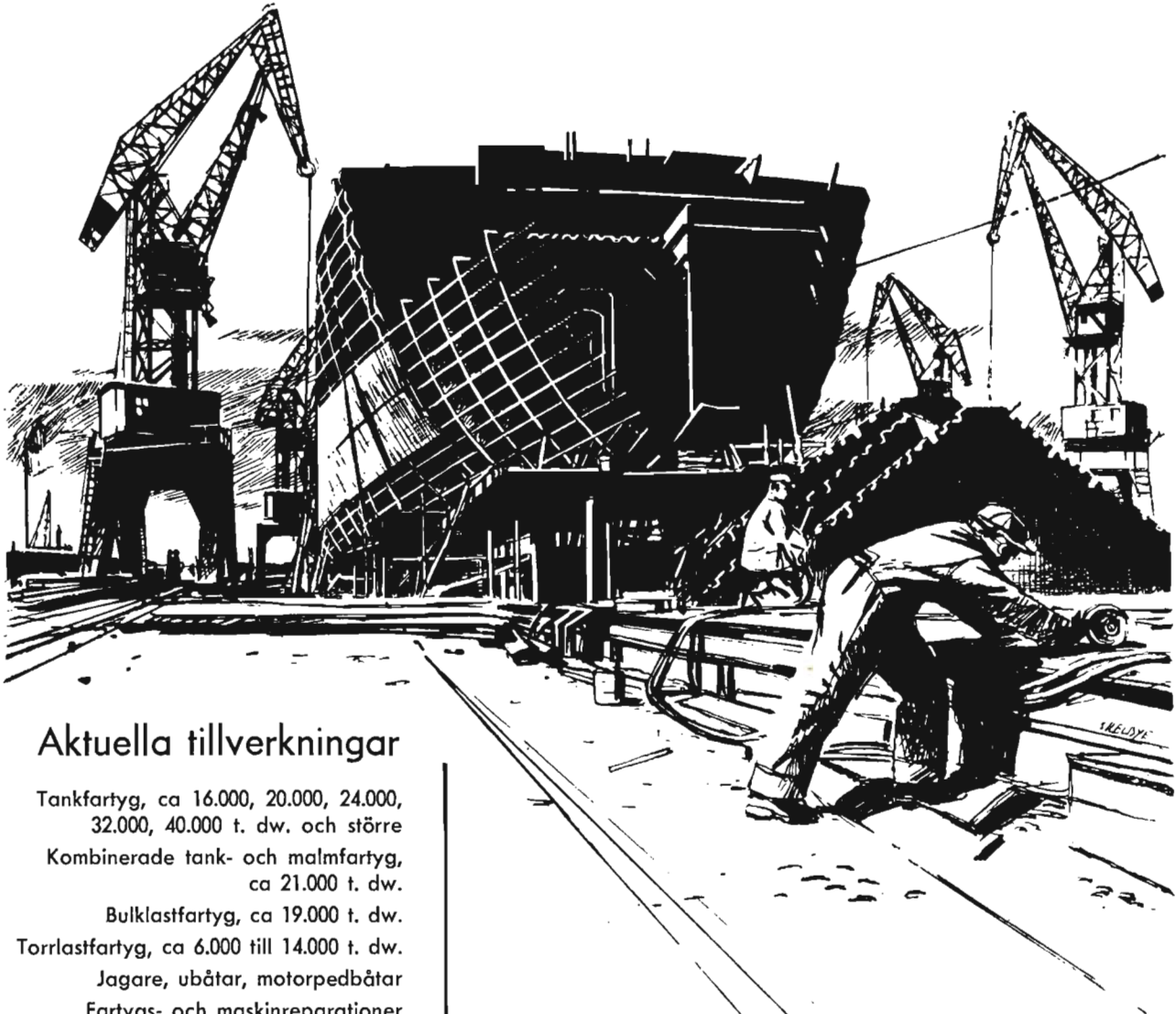
I dag tänker de flesta flygbolag på inköp av nya plan. Det är tio år sedan den sista DC-3:an tillverkades, och även de första Constellations, Convairs och DC-6:orna börjar känna av sin ålder. Nu mer än någonsin gäller det för flygbolagen att bland de många projekten välja det rätta flygplanet. Endast några få av dessa projekt kommer att lyckas — de flesta kommer att misslyckas.

Det förefaller som om inget passagerarplan någonsin skulle behöva bli större än 100 ton. Varje ytterligare ökning i storlek kommer att medföra olika svårigheter: exempelvis att ordna med hangarer och underhåll, mindre täthet mellan turerna, krav på större landningsbanor och mycket svårare att utnyttja planet för olika uppgifter. Detta bestämmer framtidens aeroliner i klassen 70—100 ton med en spännvidd och längd på ca 45 m och passagerarkapacitet på 100—150 personer. De mest anmärkningsvärda på detta område är Avro Atlantic, Bristol Super Britannia, Handley Page H. P. 97, Boeing 707, Douglas DC-8, Fairchild M-186, Lockheed L-193 och den eleganta Vickers V. C.-7.

I denna grupp finns tre skilda typer: propellerdrift med compoundkolvmotor eller turbinmotor samt turboreadrift, eventuellt med ett system där en del av luften passerar förbi turbinen genom en lågtryckskompressor. Det är emellertid oerhört svårt att förutsäga vilken motor som kommer i allmänt bruk under de närmaste tio åren. Det före-



NYBYGGNADER - KLASSNINGAR - REPARATIONER



Aktuella tillverkningar

Tankfartyg, ca 16.000, 20.000, 24.000,
32.000, 40.000 t. dw. och större

Kombinerade tank- och malmfartyg,
ca 21.000 t. dw.

Bulklastfartyg, ca 19.000 t. dw.

Torrlastfartyg, ca 6.000 till 14.000 t. dw.

Jagare, ubåtar, motorpedbåtar

Fartygs- och maskinreparationer
av alla slag

Dieselmotorer, system M. A. N.

Ångturbiner, system de Laval

Järnvägsvagnar av alla slag

TYFON och SUPERTYFON signal-
apparater

Rörflänsar och hejarsmiden

KOCKUMS

MEKANISKA VERKSTADS AB · MALMÖ

Med Sintox
världsberömda
isolator



montera LODGE

det högvärdiga tändstiftet

— så märker Ni
skillnaden

Generalagent: AB Enterprise
Stockholm - Göteborg - Malmö

faller emellertid säkert att en motor som kräver en speciellt högoktanig bensin inte blir gammal.

Den motor som ger de kanske bästa förhoppningarna, speciellt inom fartområdet 300—600 km/tim, är Napier Nomad som använder dieselloja. Bränslet ger motorn en överväldigande fördel framför de flesta flygmotorer på grund av bränslets billighet. Andra fördelar är att ingen motordel kommer att arbeta i närheten av gränsen för hållfasthet eller överhettning och att den har mycket enkla kontrollorgan.

Reamotorn får med vissa nackdelar betala sin höga fart. För en given storlek på planet kan både vikt och kostnad stiga med åtminstone 20 procent genom en ökning av den fart för vilken planet är konstruerat från Mach 0,6 till Mach 0,85 (0,6—0,85 av ljudhastigheten) och ytterligare 20 proc. om den fart för vilken konstruktionen gäller är över M 0,9. Den effektiva flyghöjden har också betydelse för flygkroppskonstruktionen. Reaflygplanen kommer troligen att ha en tryckskillnad av minst 0,6 kg/cm².

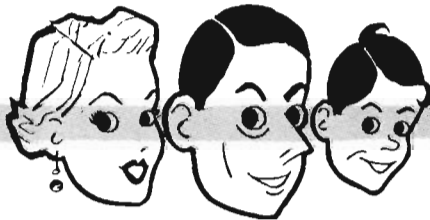
Av diagrammet över förhållandet mellan motståndskoefficient och Machtal för olika pilvingar förefaller det klart att det kommer att dröja många år innan interkontinentala passagerarplan flyger snabbare än ljudet. Också med bakåtsvepta vingar och minskat förhållande tjocklek/korda kvarstår det svåra problemet att få snabba plan att flyga långsamt vid landning. Man får också betala dyrt i skrovvikt och räckvidd (på grund av minskat inre utrymme för bränsle) för pilvingar och tunnare vingprofiler.

När vi fått erfarenhet och material för att tillverka passagerarplan för överljudsfart kommer dessa enligt vissa konstruktörers uppfattning att påminna om den typ som här återges i en skiss. Det är ett relativt litet överljudsplan med en totalvikt på omkring 22 000 kg. 8—12 personer sitter i rad i en trång kabin utan korridor och inte för längre tid än ca 30 minuter i taget.

Helikopterflyget

Helikopterns betydelse inom flyget får inte underskattas. Den befinner sig ännu i början av sin utveckling och ständigt presenteras nyheter beträffande utformning, drivmetod etc. Så dominerar nu t. ex. enkelrotorarrangemang med stjärt-

Hör



själv...



Ericorder

och jämför ljudkvalitén!

En ny produkt från



LM ERICSSONS SVENSKA FÖRSÄLJNING AB

Kungsgatan 33, Box 877, Stockholm 1. Tel. 22 31 00. — St. Bodhusgatan 20, Göteborg. Tel. 17 09 90. — St. Nygatan 27 B, Malmö. Tel. 711 60. — Rådhusgatan 1, Sundsvall. Tel. 559 90.

Med ERICORDER har våra ljudtekniker uppfyllt en ofta uttalad önskan — fulländat ljud till rimlig kostnad. I likhet med de bästa inspelningsapparater för studiobruk är Ericorder en bandspelare och ger Er således bandets alla fördelar: hållbarhet, bekväm redigering genom skarvning med tejp och aldrig något trassel. Ericorder är en fristående apparat.

Överlägsen ljudkvalitet — absolut rent och fulltonigt ljud inom ett tonfrekvensområde på nio oktaver.

Bekväm manövrering med tangenten för snabb skiftning mellan in- och avspelning, snabbspolning, hög eller låg bandhastighet etc.

Vändbara spelhuvuden ger möjlighet att "korrespondera" med alla förekommande bandspelare, europeiska och amerikanska.

Inbyggd i elegant schatull av ädelträ eller som insatsapparat för radio.

Bekvämt transportabel i en praktisk väska med plats för alla tillbehör.

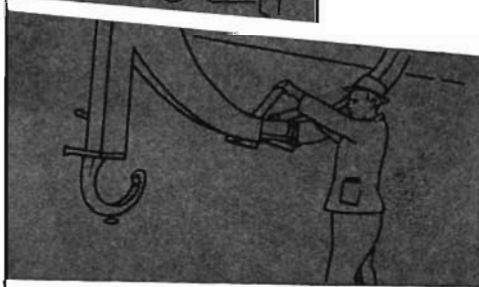
Stålanalys på 1/2 minut!

SKF:s stålverk i Hofors har numera ett utomordentligt hjälpmedel för kontroll av sitt kvalitetsstål: en spektrometer för snabbanalys av stålet under själva smältningsprocessen.



Så här går det till:

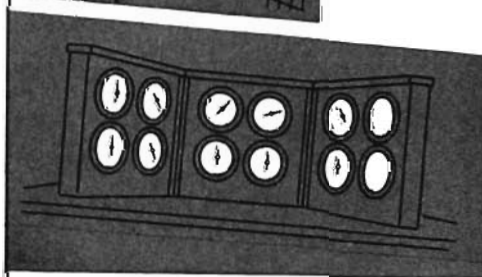
Ur en skopa med smält stål från ugnen suggs prov upp i glaströr. Dessa »provstavar» skickas med . . .



. . . rörpost till laboratoriet, där de slipas i ändarna och sätts in i . . .



. . . spektrometern som elektroder. Strömmen släpps på, och en ljusbåge bildas mellan elektrodernas spetsar. Ljuset delas upp av ett gitter, och utvalda spektrallinjer förvandlas till spänning, som lagras i kondensatorer. Spänningarna ger utslag på . . .



. . . indikatorlockorna. Visarna på dessa anger direkt viktprocenten av 8 olika ämnen, bl. a. de i allt stål viktiga beståndsdelarna kisel och mangan och det för kullagerstål betydelsefulla ämnet krom.

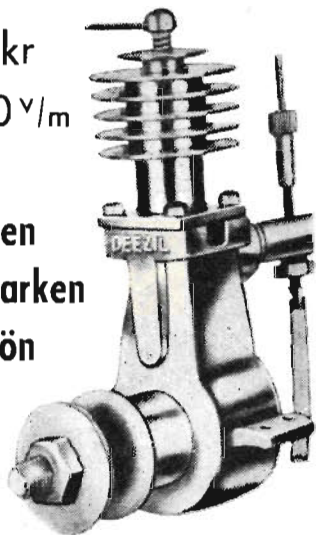
Analysen tar inte mer än 30 sekunder, och den ståltillverkande avdelningen kan därför redan några minuter efter provtagningen få reda på stålets sammansättning och göra nödvändiga korrigeringar.

SKF

"DEEZIL"

1/7 hkr
8000 v/m

i luften
på marken
på sjön



Rekv.
från

F:ca HOBBY-IMPORT

Fredsgatan 6, Stockholm.

..... st "Deezil", å kr. 38:—.

Namn

Bostad

Postadress TFA

propeller för att motverka vridningstendensen, men många andra typer är under utveckling, däribland dubbla rotorer placerade sida vid sida och med rotorbladen "kuggande" i varandra över flygkroppen, med två rotorer på samma axel, med tandemarrangemang m. fl. Den omfattande användning helikoptrarna fick under Korea-kriget har medfört en snabb utveckling och en betydande produktion av både en- och tvåmotoriga modeller.

Experiment pågår med olika framdrivningsmetoder, där man utöver den vanligaste metoden med kraftöverföring från en i flygkroppen monterad motor till rotorn, gör försök med turbo- och stötreamotorer samt reaktionsrör i rotorspetsarna, vidare med tryckluft som från en kompressor i flygkroppen pressas ut genom munstycken i rotorspetsarna. Vid drivning genom rotorspetsarna undviker man vridpåkänningar och när även andra fördelar. Nackdelarna är den stora bränsleförbrukningen och det kraftiga oljudet, speciellt vid användning av stötreamotorer. Man bör dock kunna räkna med att någon form av rotorspetsdrift kommer att få stor betydelse i fortsättningen. Möjligen är ett enkelt spetsdrivet blad med motvikt den bästa lösningen.

Många tecknarvisioner av framtida helikoptrar har förekommit och här publiceras Bells Rotowing. Man kan dock vänta att de konvertaplan som nu konstrueras av samma firma hinner före Rotowing.

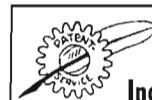
Helikopterns användningsområden är mångskiftande: firmaflyg av olika ty-

per, taxiflyg och möjligen även som privatflyg. Liksom beträffande det konventionella flyget, men i ännu högre grad, uppstår frågan om personer med vanligt civilflygcertifikat kan anses ha tillräcklig kompetens för att rätt hantera sin luftfarkost.

Konvertaplan

Denna plantyp försöker att kombinera både fasta vingar och roterande vingtyr för att få helikopterns start, landning och möjlighet att "hänga" i luften tillsammans med det konventionella flygplanets större marschhastighet. En sådan kombination av egenskaper är naturligtvis önskvärd och detta motiverar att utvecklingen nu sker på grundval av militära kontrakt. Lyckas man på detta område kan efter längre eller kortare tid följa en betydelsefull utveckling även på det civila området.

En tecknares skiss av ett Bell konvertaplan i planflykt finns bland bilderna. Hastigheten i planflykt för detta plan förefaller begränsad, och de många anordningarna för att omställa och säkra rotorerna för vertikal resp. horisontell flygning måste bli mycket dyra i både anskaffning och underhåll. Tar man inte hänsyn till kostnaderna för de



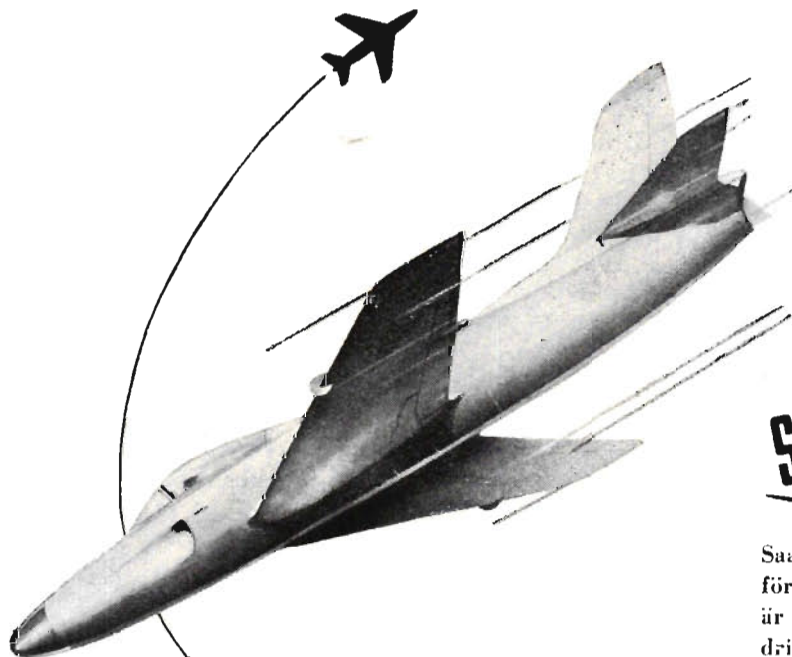
Sök PATENT

på Er uppfinning genom

Ingenjörbyrån Patentservice

Stig Hanell, Dukväg, 6, Bromma. Tel. 255774
Upplysningar mot porto.

En TFA-ANNONS ger bra resultat!



SAAB

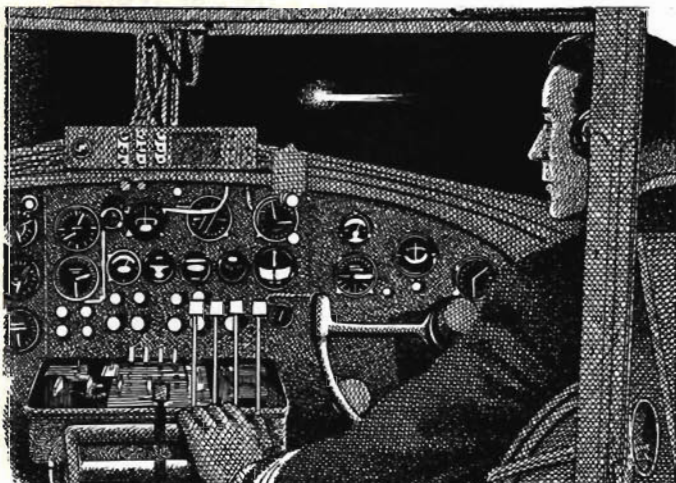
**SAAB 32
LANSEN**

Saab 32 Lansen, som utvecklats för Svenska Flygvapnets räkning är ett tvåsitsigt all-väders reardrivet attackplan — som samtidigt besitter de transoniska prestanda man i dag kräver av ett modernt jaktplan.

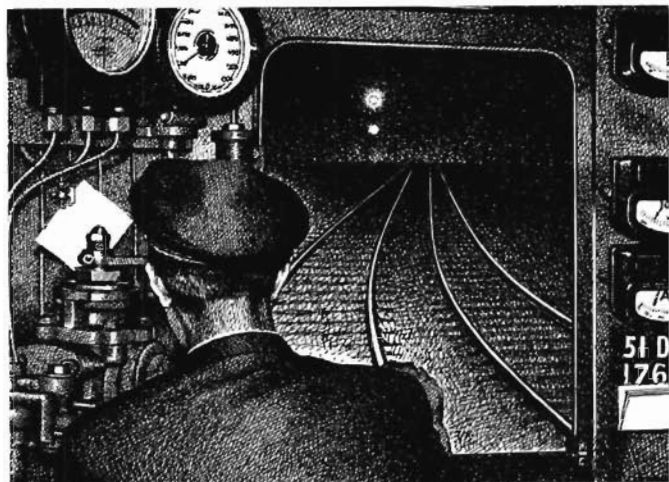
Lansen är utrustad med en svenskbyggd Rolls-Royce Avon reamotor av ny typ med efterbrännkammare och har en toppfart av över 1.100 km/tim.

SVENSKA AEROPLAN AKTIEBOLAGET LINKÖPING

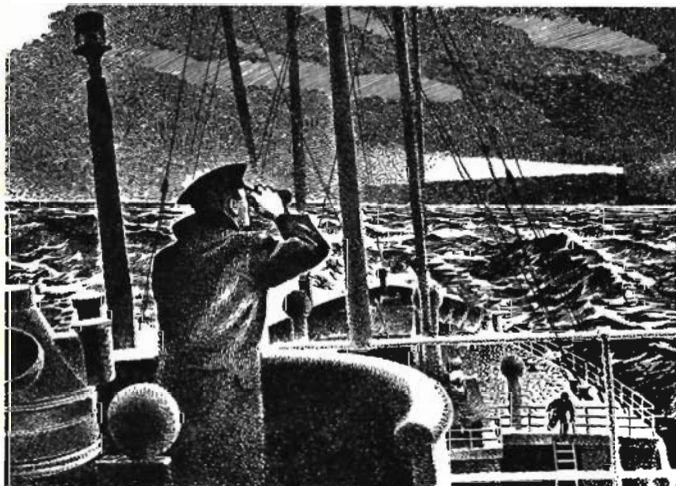
De litar alla på AGA ...



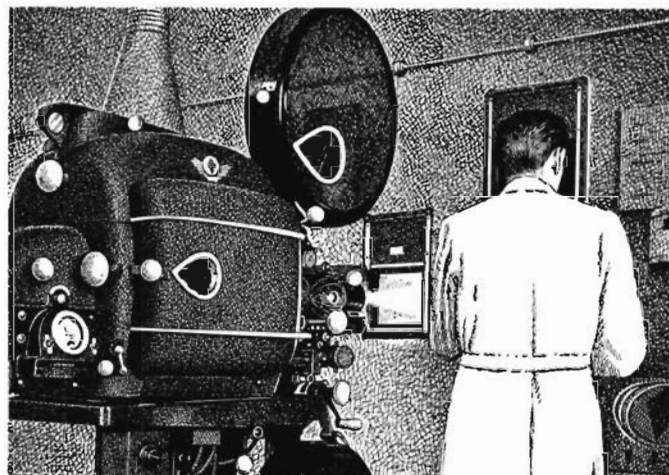
... vid flyget



... vid järnvägen



... till sjöss



... på biograferna



... vid operationer



... vid svetsning och skärning

SVENSKA AB GASACCUMULATOR – STOCKHOLM-LIDINGÖ



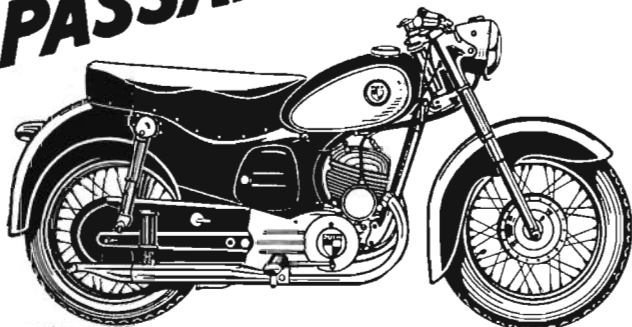
PUCH-pris för PUCH-vetande

— det här är en av annonserna Ni skall studera noga — den ger Er chansen att vinna en PUCH — och mycket annat. Ni har väl sett annonserna i denna tidnings samtliga nummer i år. Klipp ut den här! Tävlingskupongen kommer i nr. 10.

Klipp annonsen!



PASSAR PUCH ER?



175 SVS



Så här är PUCH 175 SVS konstruerad:

Motor:

PUCHs berömda 175 cc dubbelkolv, vässad med dubbla förgasare, tändstift och tändspolar. Den ger hela 12,3 hkr vid 6.200 v/min. och tål ändå att trimmas mera.

Växellåda:

4-växlad för ekonomisk körning.

Ram:

Skalkonstruktion — en lätt och elegant ram, som tål vrid- och böjningspåkänningar — prövad i årtals hård körning på alpvägar.

Fjädring:

Fram-teleskop med progressiv verkan — dämpningen ökar och anpassar sig efter pårestningarna. Bak-swingarmarna med upphängning vid kedjedrevet på växellådan, vilket medger fjädringsrörelser utan slitande kedjesträckningar.

Hjul:

16" med 3,25" x 16" däck — bjuder till låg tyngdpunkt och liten ofjädrad vikt. Fullbromsnav med extra stora bromsytor.

Riktpris 2.100:—

PUCH 175 SVS är till för Er, som har motor- och fartsport till hobby. Den har gott riv och är överlägsen de flesta seriemaskiner, redan då Ni får den. Och den tål att trimmas! Passar den Er?



Frode Lund
Lundavägen 56, Malmö.

**Pålitlighet
Prestanda
Precision**

startbanor, som blir obehövliga, kan inte denna Bell-konstruktion konkurrera med enkla flygplan med fasta vingar vilka tar samma betalande last — detta varken beträffande inköpspris eller driftskostnader.

Atomenergin tyglas

(Forts. fr. sid. 5.)

vare att man här använder sig av en koncentrerad variant av U-235. Bränslet består av ett gulgrönt uransalt (uranylsulfat) som lösts i vatten. Så snart kontrollstavarna avlägsnas från denna vätska sätter kärnreaktionen igång. Denna gör att bränslets temperatur stiger mycket kraftigt och värmer upp det vatten som cirkulerar genom ett tiotusental små stålror som går genom bränslet. Vattnet förångas och ångan driver lokets ångturbiner.

Lokets kraftresurser blir fantastiska. Sålunda kommer det att kunna accelerera upp ett 5 000 tons tågsätt från stillastående till 100 km/tim på 3 min. och 32 sek. Reaktorn är nämligen en obegränsad kraftkälla och även om dess normala effekt är 7 000 hk kan den belastas med 12 000 hk under korta perioder.

För att hålla dimensionerna nere trots de omfattande skärmarna använder man en ganska okonventionell typ av generator. Dess rotor är nära 4 meter lång och generatorn behöver endast en dryg halvmeters utrymme i sidled. Skärmarna består av växelvis lagda lager av stål, som utestänger gammastrålarna, och lager av vatten, paraffin eller plast som stoppar neutronstrålningen.

Vid eventuella olyckor har man även försäkrat sig om att det dödsbringande radioaktiva bränslet inte ska tränga ut. Strålskärmarna är så byggda att de utgör ett skydd för själva reaktorn även vid en våldsam kollision. Kontrollstavarna med vilka kedjereaktionen regleras är så upphängda att de automatiskt faller tillbaka till reaktorns centrum så snart de påverkas av krafter överstigande 1/5 G, dvs. 1/5 av jordens dragningskraft. Detta gör att kärnreaktionen upphör.

När loket är fullbelastat utvecklar reaktorn en värme som motsvarar ca 30 000 kilowatt. Bränslets temperatur når då upp i 235° C. Denna temperatur gör att vattnet förångas omedelbart, men bränslelösningen kommer att hållas i vätskeform tack vare att den hålls under ett tryck av 45 kg/cm².

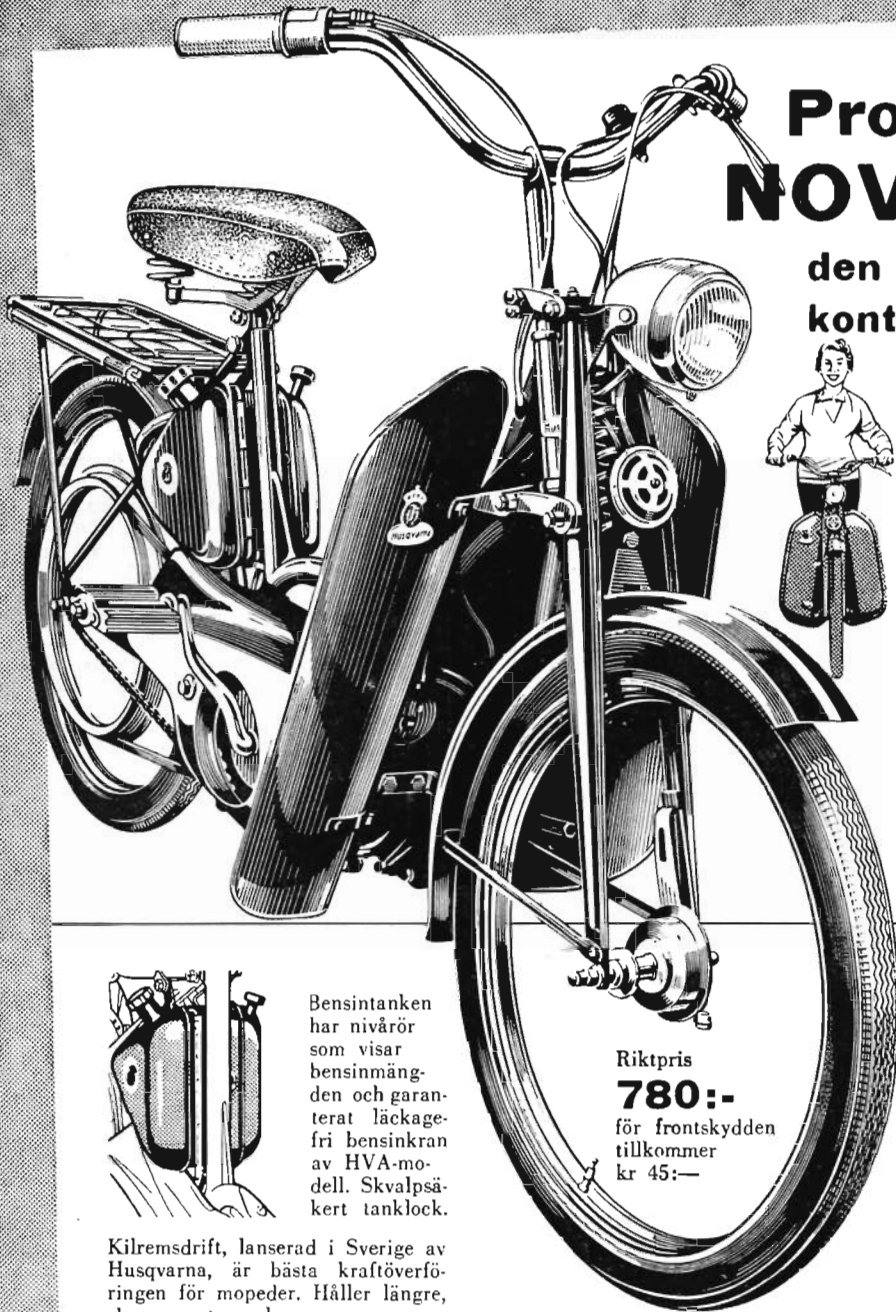
Den intensiva strålningen gör att vattnet i bränslet sönderdelas i väte och syre med så stor hastighet att 10 % av lösningen skulle sönderdelas på 13 minuter. Vätet och syret leds därför till en behållare där en katalysator åter omvandlar dem till vatten, som sedan ånyo leds till bränsleblandningen.

X-12 har tre olika cirkulationssystem med vatten, dels för bränslet, dels för värmebäraren som omvandlas till ånga som åter kondenseras när den drivit turbinerna och dels kylvattnet som kyler ned kondensorn. Eftersom alla dessa system är slutna och vattnet används om och om igen blir X-12:s vattenförbrukning betydelselös.

Bränslepåfyllningen kommer att bli en omständlig procedur som fordrar ett par tre dar. Denna måste göras av

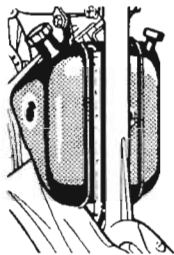
Provkör NOVOLETTE

den nya mopeden i
kontinental scooterstil



Årets Novolette leder i fråga om modern formgivning och tekniska finesser. Husqvarna har slagit in på en ny utvecklingslinje — den kontinentala scooterlinjen är nya given även för mopeder.

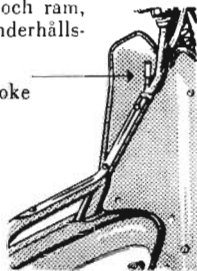
Novolette -55 ger mer moped för pengarna. Se på de många betydelsefulla tekniska detaljerna.



Bensintanken har nivåör som visar bensinmängden och garanterat läckagefri bensinkran av HVA-modell. Skvalpsäkert tanklock.

Kilremsdraft, lanserad i Sverige av Husqvarna, är bästa kraftöverföringen för mopeder. Håller längre, skonar motor och ram, fullständigt underhållsfri.

Bekväm choke av biltyp.



Kraftig, tillförlitlig HVA-motor med stor segdragningsförmåga i backar.

Tyst, behaglig gång tack vare helkapslad motor, kilremsdraft och specialljuddämpare.

Bekväm, vilsam körning tack vare bred, välfjädrande mopedsadell och effektiv parallellgramfjädring.

Riktpris
780:-
för frontskydden
tillkommer
kr 45:-

Alternativa hjulhöjder (24" resp. 26"). De större hjulen är lämpliga för dåliga vägar samt för långa personer. 24"-hjul är bekväma i stadstrafik.

Bärhandtag i ramen gör Novoletten bekväm att lyfta och bära (t. ex. ned i källaren).

Strålkastaren är på 17 watt med hel- och halvljus och har plats för hastighetsmätare. El. baklyktan ger "trafiksäkert" rött sken bakåt och åt sidorna.

Stödsäkert mopedlås godkänt av polisen.

Enhandsmanövrering (gaspådrag och frikoppling i samma handtag) gör Novoletten till den mest lättkörda mopeden. Ledningar och reglage är dragna inuti ramröret.

Frontskydd, extra breda stänkskärmar och inklädd motor ger bästa skydd åt kläder och skor.

Lackering blå eller röd med bengul dekor.

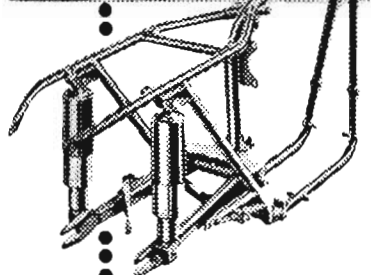


**Köp Husqvarna
NOVOLETTE
Sveriges modernaste moped**

Inom ramen för

ARIEL

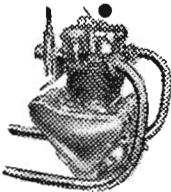
— den engelska kvalitetsmotorcykeln



Välj den motor som passar just Dig

Modell FH

650 cc Huntermaster Twin
Toppv. 646 cc. Vevstakar av lättmetall-legering. Kugghjul-drivna dubbla kamaxlar. Amal Monobloc-förgasare med luftfilter.



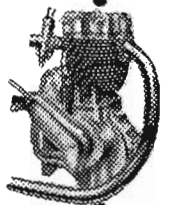
Modell KH

500 cc Hunter Twin
Toppv. 498 cc. Topplock av polerad lättmetall, med inpressade ventilsäten. Lucas magnet med automatisk tändförställning.



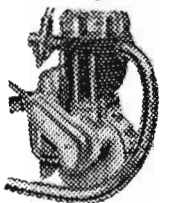
Modell VH

500 cc Hunter Single
Toppv. 497 cc. Överdimensionerad vevaxel, lagrad i 2 kraftiga rullager om 1 kullager. Dubbelradigt rullager i vevaxeln.



Modell NH

350 cc Hunter Single
Toppv. 347 cc. Övre kompressioneringen förkromad. Vevstake med dubbelradigt kullager. Amal Monobloc-förgasare med luftfilter.



Inte bara en mc
— en ARIEL

Walter Görtz
MC-MOTOR AB
ÖREBRO

Sätt ett kryss för den eller de motorer som intresserar Er.

FH, KH, VH, NH

Namn

Adress

Postadress TEL 7

V. g. ange närmaste stad!

experter och med hjälp av fjärrmanövrering. Trots att endast ca 10 % av energin har använts har dock så mycket "atomaska", dvs. olika slags klyvningsprodukter, bildats att de hindrar kärnreaktionen. Bränslet tappas ut och rensas vid speciella kemiska anläggningar och placeras sedan ånyo i reaktorn tillsammans med ny vätska.

Till skillnad från övriga elektriska kraftstationer kan en atomkraftstation placeras var som helst oberoende av naturtillgångar av något slag. Den kan vidare byggas i praktiskt taget vilken storlek som helst. På detta område har England blivit ett föregångsland genom en tioårsplan som går ut på att bygga tolv atomdrivna kraftverk med en gemensam kapacitet av ca 2 milj. kilowatt. De fyra första reaktorerna i planen kommer i drift 1961. Nästa steg blir fyra vätskefyllda reaktorer, de första är luftkylda, vilka beräknas vara färdiga 1965. Sedan kommer det tredje skedet i utvecklingen, då reaktorer enligt principen "fast breeder" kommer att byggas, dvs. sådana reaktorer som levererar mera bränsle än vad de själva förbrukar. När tioårsplanen är klar räknar man med att inbespara mellan 5 och 6 milj. ton kol pr år.

I USA kommer man nästa år att ha ett atomkraftverk på 60 000 kilowatt klart och där håller också världens första privata atomkraftverk på att byggas. Det visas schematiskt i fig. 2. Den består av en underjordisk anläggning för alstring av ånga till turbingeneratorerna, som befinner sig ovan jord. Reaktorns bränsle består av uranstarvar och värmebäraren är destillerat vatten som upphettas till 275° C. Vattnet hålls under högt tryck och hindras därigenom att förångas. Vattnet cirkulerar i ett slutet system mellan ett ångaggregat och reaktorn. Vattnet i ångaggregatet förångas och driver generatorturbinerna. Med hjälp av kranar kan reaktorns kärna lyftas upp utan fara för de närvarande och föras genom vattnet i en kanal in till en servicestation för påfyllning av uran. Den nya stationen kommer att lämna en effekt av 60 000 kilowatt, dvs. tillräckligt med elektrisk energi för att försörja en stad på 100 000 invånare.

I atomenergikommissionens regi pågår arbetet med att framställa kraftstationer som blir monterbara och som kan transporteras till olika delar av världen. Fig. 3 visar atomenergins idealutveckling. Här ämnar man använda sig av U-235 och U-238 lösta i en flytande metall och kärnklyvningen sker i ett stål-klot. I stället för kontrollstavar ämnar man använda en speciell kemisk vätska som moderator. Bränslet cirkulerar genom ett ångaggregat i vilket högtrycks-ånga för turbingeneratorerna bildas. Ångan från turbinerna leds sedan till varmvattenberedare vars vatten används till uppvärmning av fabriksanläggningar och boningshus. Från reaktorn ska en ständig rening av bränslet göras. De urskilda klyvningsprodukterna består av isotoper, som kan användas inom medicin, industri och forskning, och plutonium som kan användas som bränsle till atomvapen, båtar, flyg, tåg och bilar som torde bli det nästa steget i denna utveckling. Plutonium kan vidare användas för ytterligare kraftanläggningar av samma utseende som den i fig. 3,

denna i sin tur ännu en kraftanläggning osv. i en närapå ändlös kedja.

Jordens tillgångar på uran, torium och på konstgjord väg framställt plutonium uppskattas kunna räcka i 1700 år medan jordens nu kända kol-, olje- och gastillgångar beräknas räcka i ca 80 år.

Den svenska vattenkraften kommer inom en tämligen nära framtid att vara fullt utnyttjad. Detta gör att man nu har börjat reflektera på ett atomdrivet kraftverk även här i landet. Några konkreta förslag föreligger visserligen inte ännu men ASEA har börjat studera problemet närmare och anser att vi om ca 10 år kan bygga en experimentstation vid Stenungssund i Bohuslän. Om ytterligare tio år bör Sverige vara moget för ett mera allvarligt försök med ett atomkraftverk på ca 170 000 kW som ett tekniskt komplement till de övriga kraftverken. Energireserverna finns inom Sverige tillgängliga i skiffarna. Med de priser som uranet för närvarande betingar räknar man med att kraften skulle kosta ca 3 öre per kWh.

Dessa kraftanläggningar kommer inte



NY UPPLAGA STORA BILBOKEN

1955 (5:e årgången)

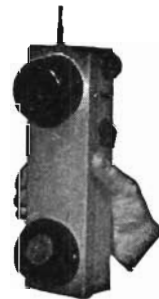
med nya priser o. invest.-avg.

I Stora Bilboken 1955 finns tydl. o. pålitliga fakta om mer än 290 bilmodeller. Bilder, tekn. data, omdöme, toppfart, bensinåtg., pris m. m. Boken är ej bilreklam, utan sakkunnig o. nyttig information om praktiskt taget alla existerande personbilsmärken. I Stora Bilboken kan Ni se vad alla personbilar går för, som tillv. 1955. Då boken är mer omfattande än någon annan bok om nya bilar, blir också bilbeskr. fler o. mer utförl. Utom bilbeskr. finns tekn. art. om fjädring o. ventiler (med 60 fig.), om turbindr. m. m. Boken som kostar kr 7:50 finns hos alla välsort. bokhandl. samt m. efterkr. fr. utg. Skriv då till

Förlaget Bilboken, avd. TA, Norrköping

Bygg själv!

- 1-rörs fickmottagare med högtalare. Effektiv och lättbyggd.
- 2-rörs radiotelefon "Handie-talkie". Räckvidd 6—7 km.
- 1-rörs "Walkie-talkie" i fickformat. Räckvidd 3—5 km.



Utförliga arbetsbeskrivningar och ritningar. Vid förskottskävid 5:— pr st. Mot efterkrav (postförskott) 5:75 pr st. (Alla tre för kr 14:—.)

Skriftlig beställning till:

B. Sjösteen

Box 1739, Göteborg 17.

Nytt nr av DX-RADIO

Vägledn. för kortvägsslyssnare. DX-tips. kortvägstabel m. m. Provex. mot 0:25. Box 5083. Sthlm 5.



69% billigare att borra med tryckluft

Hög kapacitet och 35 % mindre luftförbrukning utmärker den nya tryckluftdrivna bormaskinen LBB 41, avsedd för borrhning i stål upp till 13 mm diameter. Den är 30 mm kortare än tidigare typ och den väger mindre. Formen är mer ändamålsenlig — maskinen ligger stadigt och bekvämt i handen. Och som alla tryckluftverktyg är den säker — ingen risk för överslag... kör man fast så händer ingenting — bormaskinen tar ingen skada.

Det är billigt att borra med tryckluft. Resultatet av en jämförelse mellan LBB 41 och en eldriven maskin kan Ni se i tabellen här bredvid — LBB 41 borrar 69 % billigare.

Tabellen visar resultatet av ett jämförande prov mellan två handbormaskiner, en eldriven och den nya tryckluftdrivna LBB 41, fullt jämförbara i fråga om storlek, användningsområde och hanterbarhet. LBB 41 dock 0,5 kg lättare än den eldrivna. Båda maskinerna avsedda för max. 13 mm borrh-diameter. Det gällde att borra ett antal 13 mm hål i 5,5 mm svartplåt till en sammanlagd längd av 1 000 mm.

Maskin	El- driven	Tryck- luft- driven
Borrar vid full belastning, mm/min.	5,4	18,3
Tid för borrhningen (50 % utnyttjningsgrad) tim.	6,15	1,82
Arbetslön efter 5: —/tim, kr.	30:75	9:10
Energikostnad kr.	0:06	0:44
Total kostnad kr.	30:81	9:54

Maskinernas prestationsförmåga är som synes den väsentliga faktorn. Arbetslönen blir dominerande i totalkostnaden. Det blir i detta fall 69 % billigare att använda den tryckluftdrivna bormaskinen.

TRYCKLUFT-ATLAS

Huvudkontor: Stockholm 1, tel. lokal 44 95 40, riks 44 96 40

Hobby-killar gillar Hobby-lim

Roland Linder, Söderarmsvägen 2, Enskede, tycker som alla grabbar att det är kul att bygga modeller. Naturligtvis använder han Casco Hobbylim. Han vet hur bra det limmet är och kan därför inte tänka sig en tillvaro utan det...



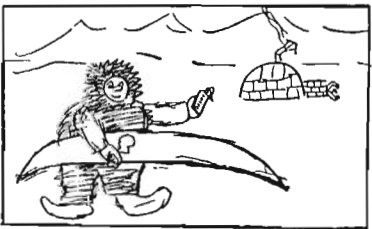
Roland limmar, ritat och berättar:



Vad vore kinesiskt porslin utan Casco Hobbylim?



Hobbylimmet limmar pil-snabbt allt slags trä...



...och är även bra för läder.

Casco Hobbylim är ett verkligt bra lim som effektivt snabb-limmar trä, läder, porslin, glas m. m. Välj även Du Casco Hobbylim — om Du vill limma fort, fint och starkt.

Alla killar gillar Hobby-lim



att bli billiga i vare sig anläggning eller drift. I förhållande till dessa kostnader kan man faktiskt bortse från priset på uran. Varje reaktor måste kunna arbeta vid höga temperaturer och tryck, om möjligt under hela sin livstid, ty det är inte möjligt för en reparatör att beträda dess strålningsmättade inre. Alla justeringar måste göras med fjärrmanövrering med konstgjorda "händer". Om någon väsentlig del av reaktorn inte fungerar tillfredsställande måste så långt man nu vet hela reaktorn "skrotas". Betydande framsteg med strålningskydd har dock gjorts och möjligen kan serviceproblemet lösas. Under normal drift måste bränslet med täta mellanrum renas. Om det utgörs av uranstavar måste dessa avlägsnas, smältas eller lösas och genomgå invecklade kemiska reningsprocedurer, ånyo omvandlas till rent uran och åter placeras i reaktorn.

Som en fortsättning på atombåten och locket har det på senare tid även meddelats att man har riktlinjerna för ett atomflygplan klart. Det återstår visserligen ännu några svåra tekniska problemen som måste finna sin praktiska lösning innan man kan sätta igång med själva bygget, men de lär dock inte vara överkomliga, och om något är räknar man med att ha löst dem. Fig. 4 visar en schematisk genomskärning av det kommande atomflygplanet.

Atomenergin har länge utnyttjats för uppvärmningsändamål inom de anläggningar som har kärnreaktorer men man planerar nu också separata uppvärmningscentraler enligt fig. 5. Kallt vatten från en vattensamling pumpas in genom en reaktor där det uppvärms. Sedan passerar det en varmvattenberedare där vattnet i ett nytt system uppvärms och passerar genom en serie radiatorer som överför värmen till de olika rummen.

De många klyvningsprodukter som atomindustrin alstrar har redan fått en vidsträckt användning inom medicin och industri. Amerikanerna har öppnat ett "atomapotek" vars kundkrets omspannar hela världen. Med hjälp av radioaktiva isotoper, plutonium eller uran görs andra ämnen radioaktiva. Radioaktivt kobolt är t. ex. en av de billigaste strålningskällorna som används vid kampen mot kräfta.

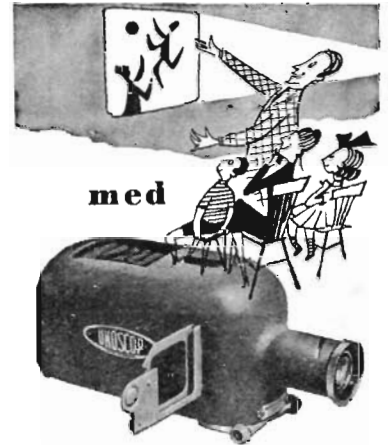
Atomåldern har börjat tränga utanför laboratoriernas väggar. I morgon har den gripit in och omvandlat hela vår civiliserade värld på ett sätt som gör att framtidens historiker nödgas sätta en markant slutgräns vid vår tidsålder och begynna med en ny rubrik: Atomåldern.

Tekniken formar . . .

(Forts. fr. sid. 3.)

teringen av en radioapparat med alla dess detaljer som ska lödas samman. Nu har man börjat med "tryckta" kretsar — ett helt avsnitt av en radioapparat tillverkas och monteras samtidigt ungefär som en kliché. Detta kommer att tvinga fram nya former på de detaljer som ska monteras. På samma sätt kommer det att gå på många områden och man begär nog ingen överdrift om man förutspår att utvecklingsgången: nya material, som tillåter nya produktionsmeto-

Trevlig hemmakväll



UNOSCOPE färgbildprojektor

Från Kr. 120:—
Begär prospekt från Er fotohandlare eller:

A.B. Fritz Weist & Co. Stockholm 1
Sänd mig Ett prospekt över Unoscope!

Namn:

Bostad:

Postadr.: TFA 7

Westlings

Fotokatalog 1955

Alla kameror

Zeiss, Agfa, Kodak, Voigtlander, Leica m. fl. i stort urval. 100 tals fototillbehör. Japanska och tyska kikare.

På marknadens bästa villkor

FYLL I — KLIPP UR — POSTA

AB ALBIN WESTLING, ÖREBRO 1
Grundat 1918

Sänd gratis Er stora kamerakatalog

Namn:

Adress:

Postadr.: TFA

W -märket garanterar

Begär katalog och villkor!

Aktiebolaget BELGIMEX

8:t Eriksgratan 103 STOCKHOLM VA



Uncle Sam och
Sigurd Isacson
presenterar

American Models

med Sveriges största motorlinje

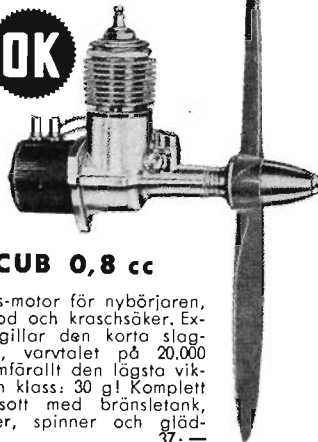
Generalagent för
"Amerikas 5 stora"

- * OK CUB motorer
- * TOP FLITE
- * MONOGRAM
- * JIM WALKER
- * SCIENTIFIC



OK CUB Kit 0,8 cc

Färdiga delar som sätts ihop på 15 min. Svensk beskrivning som i alla modeller som i alla modeller med ÖRN-garanti. Komplet motor med tank, bränsleslang, propeller, glödstift m. m. 29:50



OK CUB 0,8 cc

En kalas-motor för nybörjaren, lättstartad och kraschsäker. Experten gillar den korta slaglängden, varvtalet på 20.000 och framförallt den lägsta vikten i sin klass: 30 g! Komplet sammansatt med bränsletank, propeller, spinner och glöd-stift 37:—

Först presenterar vi Amerikas största motormärke, OK CUB. Dessa amerikanska motorer är lättare, starkare än allt som hittills sålts i landet — och dessutom billigare! Alla OK CUB-motorerna uppnår max. effekt vid 14.000 varv/min. och med racerbränsle uppnås över 20.000. 2 mån ÖRN-garanti.

- OK CUB 0,8 cc diesel. Med tank 43.50
- OK CUB 1,2 cc. Med glöd-stift 45.00
- D:o med glöd-stift, tank och propeller 49.00
- OK CUB 2,5 cc. Med glöd-stift. Vikt 75 g! .. 54.00

Tysklands bästa motorer

JAGUAR TAIFUN

ingår också i landets största motorlinje!

Modellerna t. v. har spv. 46 cm. (Rascal 70 cm). För 0,5—1,5 cc motorer. Alla med Jim Walkers linkontroll. Krapp, vingar färdigformade i balsa.

.... SK 16 "TEXAN". Flygvapnets skolplan i en byggsats Ni aldrig sett maken till! Färdig motorkåpa i metall, 2 piloter i plast etc. 14.50

.... Lit RASCAL. Star, läcker 70 modell för både friflygning och linkontroll. Helt i balsafanér. En pris sensation! 12.50

.... Little STINKER. Arets äkl Biplan med tjugiga linjer och färger. USA:s stuntchampion. Plastpilot. 17.50

.... FIREBABY. Jim Walkers helt färdiga stunt trainer som blivit Amerikas största schlager. Komplet med OK CUB 0,8 cc motor, propeller, tank och handtag. — Klar för spännande konstflygning, combat m. m. Svensk flyginstr. med bilder som i alla våra modeller. 2 mån. ÖRN-garanti 54.00

.... AMERICAN BOY. Varenda bit färdig att limma ihop. Både nybörjaren och experten tränar flygning med denna modell i USA 7.50

Modellerna t. h.:

.... KalleTT AUTOGIRO. En riktig autogiro som flyger perfekt i linkontroll med raterande rotor. Färdigformade vingar, rotor, metallkåpa m. m. Ytterst lättbyggd. Spv. 46 cm. För 0,5—1,5 cc motor 14.50

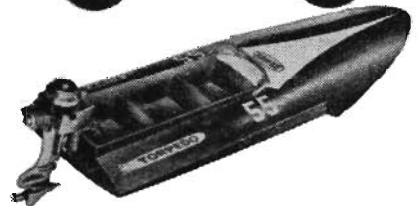
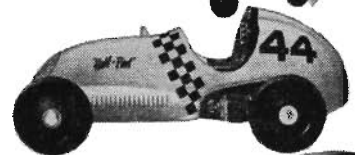
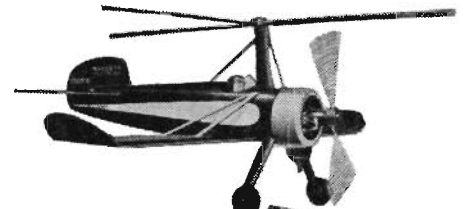
.... Half-pint RACER. Ett "vråldåk" som byggs lätt på några timmar — en jätteschlager i USA! Direkt drivning förenklar bygget. Färdig kaross, svänghjul, gummi-hjul m. m. Speciellt konstr. för OK CUB 1,2 cc, gårbro med 0,8 cc, längd 23 cm 21.50

.... TORPEDO SPEEDBOAT för utombordsmotor. Ytterst lättbyggd i färdiga mahognydelar, som en stor racerbåt. Längd 50 cm! 17.50

.... Allyn SEA FURY. Ett underverk av teknik och precision . . . vinkelkugg-hjul i propelleraxeln. Exakt kopia av en stor racer-utbordare. Snärstart. 0,8 cc. Lämplig för Torpedo. Löststartad. 2 mån. ÖRN-garanti 69.—

.... ÖRN-cement — det bästa modelllimmet, tub 0.85
.... KATALOG med värnyheter GRATIS.

KLIPP UR OCH TA MED ANNONSEN TILL ER AFFÄR.

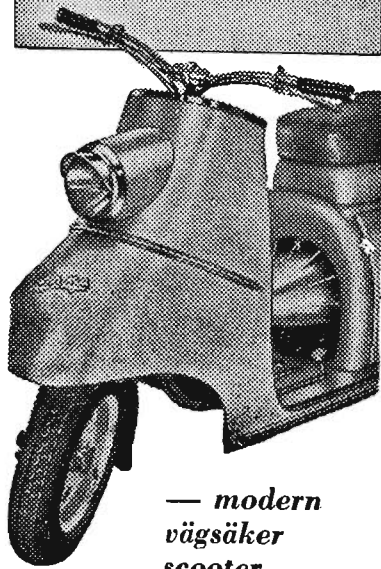


SIGURD ISACSON

LIDINGÖ 5

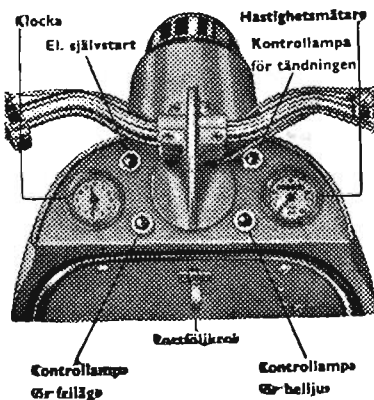
MED ÖRN-GARANTI och SVENSK BESKRIVNING

FAKA



— modern
vägsäker
scooter

Faka är utrustad med den välkända ILO-motorn, fotväxel, utomordentliga hydrauliska bromsar, dubbelteleskop fjädring fram, svingarmsfjädring bak, dubbelsadel och hastighetsmätare.



Faka-Tourist med 147 cc motor 6,7 hk och 3-växlad växellåda är den utpräglade turistscootern, bekväm, behändig, ekonomisk. Faka-Commodore med 197 cc motor 9,6 hk och 4-växlad växellåda, elektrisk självstart, tomgångskontrollampa, strålkastarkontroll och hydrauliska bromsar är den avancerade scootern för den som har stora fordringar på hög komfort och största möjliga körsäkerhet.

**Walter Görtz
MC-MOTOR AB
ÖREBRO**

Sänd specialprospekt över Faka

Nama

Adress

Postadress

V. g. ange närmaste stad!

TFA 7

der, som kräver nya konstruktioner och ny formgivning och möjliggör fortsatt automatisering inom en relativt kort tidsrymd kommer att förändra utseendet på åtskilliga av de produkter vi omger oss med. Det kommer emellertid att kräva en omställning inom konsumtionen och det är inte gott att veta hur den ska klaras. Utvecklingen påverkar således "gemene man" i egenskap av såväl producent som konsument.

Hela tiden arbetar emellertid våra tekniker och vetenskapsmän vidare för att skapa förutsättningarna att öka den gemensamma kaka näringslivet producerar och politikerna fördelar, slutar professor Velander.

Ständigt färsk mat

(Forts. fr. sid. 7.)

het från levande bakterier, är det i dag så att de biverkningar i form av huvudsakligen smak- och färgändring hittills ej kunnat övervinnas hos de livsmedel som det vore lönande att elektronsterilisera. Skinka på burk, mjölk, gräddor och öl får bismak. Grönsaker, apelsinjuice och mager fisk tål strålningen bättre men är för billiga för att kunna steriliseras på detta sätt. Men dessa i och för sig nedslående fakta hindrar ej vidare forskning och planering. Det är intressant att veta att det i USA läggs ner 10 miljoner kronor varje år på att komma vidare.

Man går efter två linjer. 1. Finna sätt för att upphäva eller förhindra smakförändringarna, bl. a. genom att hålla varorna nedkylda under bestrålningen eller genom att ersätta luften omkring med kolsyra. 2. Ta reda på om inte den strålningsdos som ej ger någon smakförändring trots allt dödar så pass många bakterier och mögelsvampar att en begränsad hållbarhet nås, alltså ett slags konservering i konkurrens med eller som komplement till djupfrysningen. 3. Undersöka hur varornas hållbarhet ökar om man endast bestrålar ytan eftersom det är där som bakterie- eller mögelangreppet först sätter in.

Det visade sig vid de undersökningar som utförts de senaste två åren att konservering med relativt låga doser är en metod som troligtvis har framtiden för sig. Varför har man inte kommit på det förr? Ja, helt enkelt därför att hela livsmedelsdistributionen befinner sig i stark omdaning med övergång till snabbköp, djupfrys, färdigpackat och färdiglagat och färdigstycket och färdigt allt möj-



Två hårvatten i samma flaska

MEDICINSKT:

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande cholesterolin.

BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.



PALMOLIVE
dubbelverkande hårvatten
TORR · FET · EXTRA FET · ÖVERFET



KATALOG DEN HITTILLS **STÖRSTA!**

11

SPECIALKATALOG FÖR MODERNT MODELLFLYG, MOTORER OCH TILLBEHÖR. ÄVEN BÅTAR

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRI - MALMÖ

Var god sänd mig:

... st Katalog nr 11 à —:90
Frimärken mott. som likvid.

Nama

Bostad

Postadress

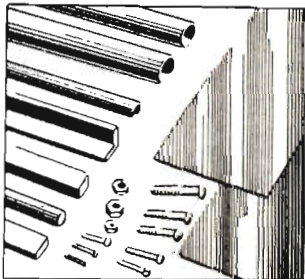
TFA

Gör som

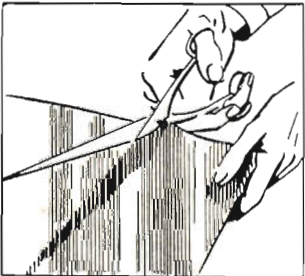
Händiga Hansson



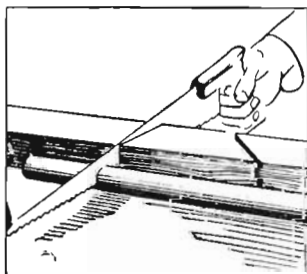
gör det av lättmetall



Vi lagerförva lättmetall i plåt, folier, profiler, stänger, rör, nit etc.



En vanlig sax är fullt tillräcklig för att klippa i aluminiumfolie och plåt upp till 0,5 mm tjocklek. Lättmetall sågas utan svårighet med en Jagsvans.



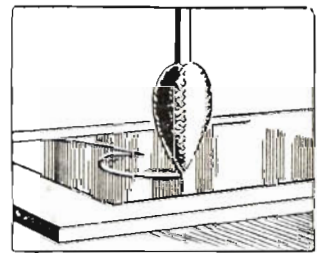
Händiga Hansson är han som själv sätter upp en sparklist eller en skyddsplåt hemma, bygger modeller och gör alla möjliga trevliga nyttosaker.

Det är lätt att bli en Händiga Hansson om man gör sakerna av lättmetall — det idealiska materialet för hobbyarbeten. Det behövs inga komplicerade verktyg. Man kommer långt med vanliga träbearbetningsverktyg.

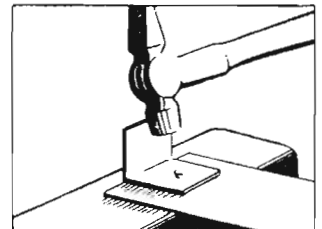
Det är bara att sätta igång. Ni blir överraskad av hur lätt det går och hur snyggt det blir.

Vårt lager ligger på Roslagsgatan 17 i Stockholm, där det mesta av lättmetall finns och där Ni kan få många tips om lämplig bearbetning, val av material o. s. v. Skriv gärna eller ring — vi skickar material till hela landet.

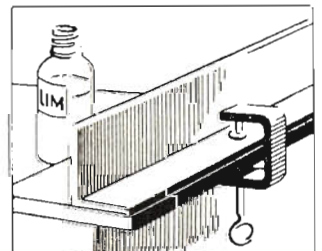
GÖR DET SJÄLV — AV LÄTTMETALL



Det går lätt att borra, broschsa och fräsa i lättmetall.



Vanligen nitar eller svetsar man aluminium men för Hanssons del är nog limning enklast.

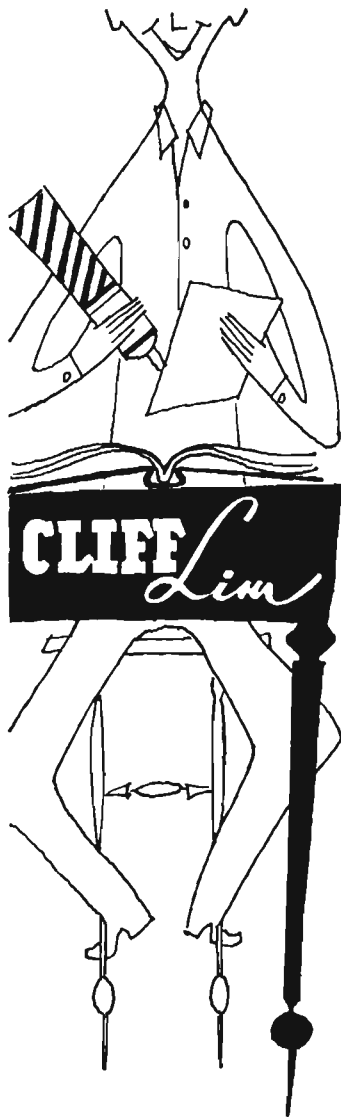


AB SVENSKA



ALUMINIUMKOMPANIET

Kontor: Kungsgatan 28. Lager: Roslagsgatan 17, Stockholm. Tel. 32 40 70, 23 09 20



Cliff-limmat foto blir vackrare

*Låt inte fotografierna ligga
högväs kvar i lådorna.*

Gör Ert fotoalbum ännu prydligare och hobbyn roligare! Använd Cliff-lim! Då sitter korten perfekt. De lossnar inte och ytan buktas aldrig. Ni riskerar heller inte att få bilderna missfärgade. Kom ihåg att köpa hem den grön-vita tuben i dag!

CLIFF Lim håller vad det limmar

*... och Cliff-lim är inte enbart ett
utmärkt fotolim. Det limmar också:*

- metaller, glas, porslin, lergods, keramik, torrt trä, masonit o. d., papper, papp, läder m. m.
- ger utomordentlig hållfasthet åt hobbyarbeten.

Olösligt i vatten!

RIKTPRIS:

Stor tub (2½ normaltub) 2:50
Normaltub 1:25

*För industribruk i större
förpackningar.*

En kvalitetsprodukt från

AB BOFORS, NOBELKRUT

Elis Pihlkvist & Co AB, Stockholm C

ligt. Kan hållbarheten vid kylskåps- eller kyldiskförvaring ökas från 4—5 dagar till lika många veckor bara genom att bestråla varorna på löpande band med elektroner en tiondedels sekund per paket, så innebär det naturligtvis en rationalisering med betydande besparingar till följd. Kunde någon förutse detta resultat av atomforskningen?

För ett halvt år sedan kom första resultatet från bestrålningen av potatis och lök. Strålningen dödade en stor del av mikroorganismerna, dessutom förhindrade den groddbildningen.

Man vet ej om Van de Graaff-generatör klarar potatisen för att den elektronstrålning den alstrar kanske ej är genomträngande nog. Den räcker endast igenom ett par tre centimeter av ämnen med specifika vikten 1 eller däromkring, alltså vatten, äggvita, fett och kolhydrater.

Så länge det endast gäller platta snabbköpsförpackningar av korv, kotletter och sådant räcker det, men potatis är det problematiskt med om det inte skulle visa att det räcker med en yttlig bestrålning för att förstöra groddkraften. I så fall kunde man ju låta potatisen under ständig omskakning passera på en ränna i ett enda skikt igenom strålnippet från Van de Graaff. En 12 kilowatts maskin (12 kilowatt elektroneffekt koncentrerad på en yta av några få kvadratdecimeter), skulle kunna bestråla 60 ton potatis i timmen till en kostnad av 25 öre per ton inklusive amortering av generatören. En 2 kilowattsmaskin skulle ta 10 ton pr timme för kanske 1 krona pr ton och en av de mindre maskinerna som är på 0,5 kilowatt, klarar 2 400 kilo pr timme för 2 öre kilot. Besparingarna som skulle kunna göras är ej siffermässigt kända men är säkert avsevärda. De bestrålningar som gjorts hittills och som resulterat i de vackra bilder som visas här, har gjorts med en strålningskälla av kobolt-60. Denna är dock ej tillräckligt kraftig för bestrålning i stor skala och dessutom dyr. Från livsmedel är steget ej långt till plast.

Plast och elektroner

En engelsk forskare vid atomanläggningen i Harwell fann att polyetylen ej längre smälter vid uppvärmning om den dessförinnan har fått en viss dos elektron- eller gammastrålning. I stället blir den som gummi men bibehåller sin form upp till 300° C. Av en billig plast blir det således ett material med egenskaper som eljest endast dyrare material som nylon, teflon och kiselgummi uppvisar.

Vad händer när elektronerna tränger in i polyetylenet? Detta består av stora molekylkedjor endast innehållande kol- och väteatomer hopkedjade enligt ett bestämt mönster. På en del kolatomer i kedjan sitter det på sidan en udda väteatom. Bildligt talat kilar elektronen iväg längs en sådan kedja tills den hittar en sådan löst sittande väteatom. Denna petas iväg av den snabba energirika elektronen och om en kolatom i en molekylkedja bredvid också blivit berövd sin väteatom kedjas de bägge vätelösa kolatomerna samman och bildar en länk mellan de två molekylkedjorna. De frigjorda väteatomerna går bort ur plasmen som vätgas. Det räcker med att det

(Forts. på sid. 44.)

PALLAS Förgasare o. Bensinpumpar
AB AUTOCOMPRESSOR
Tel. 111331 Kungsgatan 32 Stockholm C.



TEKNISKA SKOLAN
KATRINEHOLM

Kommunal statsunderstödd läroanstalt. Maskinteknik, elektroteknik, starkström (B-hörighet) och teleteknik, husbyggnad, väg- och vattenbyggnad, värme- och sanitetsteknik, vägmästare. Studielån och stipendier. Nya kurser 20 augusti. Begär prospekt.

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



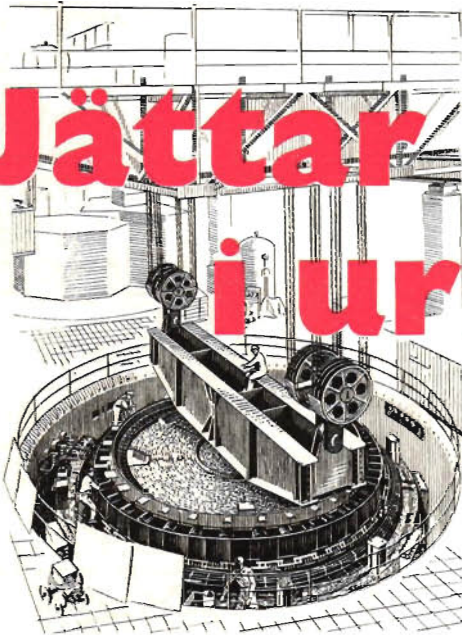
Ingenjör- o. verk.-ex. från folksk., real- el. studentex. Dag- o. aftonskola. Maskin- o. verkstadsteknik. Teleteknik m. telefon, radio, radar o. television. Låga levnadskostnader. Moderna kursplaner. Aftonskoleelever kan få arbete. Höstterm. börjar 29 aug. och vårterm. 9 jan. Aberopa denna tidning. Glasgatan 23, Köping. Tel. 11316.

INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor.

TEKNIKERSKOLAN SALA

anordnar 5 o. 10 mån. kurser för Elektrotekn. (C-o. B-beh.). Byggnadstekn. och Verkstadstekn. 3 mån. nybörjarkurser för Elektriska montörer. Statlig studiehjälp. Rumsförmedling. — Begär prospekt.

Jättar i urberget

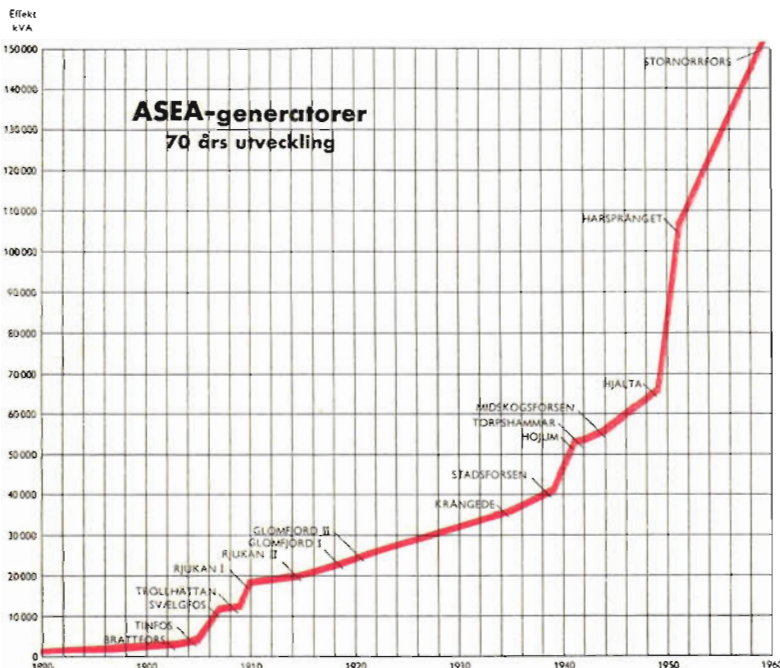


Insprängda djupt ner i berget ligger de moderna vattenkraftstationerna, där turbiner och generatorer omvandlar vattenfallens energimängder till elkraft. Generatorerna har utvecklats från pionjärens blygsamma maskiner till jättar med diameter som en cirkusarena. Rotorns halva miljon kilogram roterar med en hastighet vid omkretsen av några hundra kilometer i timmen. Vid det rullningsvarvtal som rotorn är byggd för att tåla blir farten kanske 500 km i timmen och magnetpolerna på rotorn utsätts då för centrifugalkrafter lika stora som vikten av 50 fullastade järnvägståg.

Så gott som alla generatorer för Sveriges kraftverk har byggts av ASEA. Kurvan krönes tills vidare av de tre maskinerna för Stornorrfors — världens största vattenturbin drivna generatorer — som Vattenfallsstyrelsen beställde förra året för leverans 1959. Den elkraft som dessa tre maskiner kommer att producera räcker med bred marginal för landets alla eldrivna kommunikationer: järnvägar, spårvägar och trådbussar.

Men marknaden är inte begränsad till Sverige — under årens lopp har ASEA levererat stora generatorer till så gott som alla länder med vattenkraft av någon betydelse. Den största exportordern hittills noterades ungefär samtidigt som Stornorrforsordern. Trots hård, internationell konkurrens fick ASEA beställning på södra halvklotets största vattenkraft-generatorer för Snowy Mountains Hydro-Electric Authority i Australien.

Tack vare den rikliga tillgången på vattenkraft ligger Sverige i främsta ledet — något före USA — ifråga om elkraftkonsumtion per invånare. Vi har vant oss vid att betrakta det som självklart att ha elektriciteten till hands för belysning i bostäder och på gator, för våra kylskåp, spisar och dammsugare, för att driva våra spårvagnar och tåg och industrins otaliga arbetsmaskiner. Det är generatorjättarna i våra kraftstationer som troget och pålitligt, i år och decennier, levererar den kraft som håller allt detta igång.



150 000 kVA		1959
	STORNORRFORS	
105 000 kVA		1951
	HARSPRÅNGET	
65 000 kVA		1949
	HJALTA	
55 000 kVA		1944
	MIDSKÖGSFORSEN	
35 000 kVA		1935
	KRÅNGEDE	
24 000 kVA		1921
	GLOMFJORD II	
11 000 kVA		1909
	TROLLHÄTTAN	
1 830 kVA		1903
	BRATTFORS	

ASEA

Till salu:

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

FOTPUMP kompl. m. slang o. nippel för bil, mc, cykel. Av kraftigt stålör. Total längd 54 cm 9:-/st. D:o längd 68 cm 10:-/st. Nyhet: Mc-fotpump hopfällbar end. 39 cm 12:-/st. F:a Sigfrid Sundberg, Zinkgruvan. Tel. 23.

SYNKRONURVERK 127/220 V kapsl. m. visare, centrumsek, 20:-. Beg. nettooffert å urverk, armbandsur. Kemås, Danderyd.

NYA GENERATORER 6 V m. relä 125:-, d:o startmot. Chevr. 100:-. Nya Chevr.-kylare 125:-. Returr. Verkst. rab. Autodelar, Skede.

BEGRÄNSAT PARTI SYNKRONURVERK 110, 127, 220 V förkrom. visare, centrumsek. 15:-/st. R. Lindeberg, Gilleg. 4, Hägersten.

BAGAGEMÄRKEN, fr. världens ledande hotell (25 st. 4:-) eller flygbolag (25 st. 5:-). Pryda sin plats på Er resväska, på rökbord. lampskärmar, brickor o. d. Katalog 30 öre. AB Durax, Avd. A. Malmö 3.

TILLFÄLLE. Ritning till svetsaggregat för upp till 3,25 mm elektroder 220 V. Enkelt och billigt att bygga. Kompl. ritn.-sats o. arb.-beskr. + prisl. o. matr. 14:50 + porto. Gratis medföljer ritn. å miniatyrsvets samt ritn. å svetsformare. Kan byggas av bilgenerator. Byggsatser o. färdiga aggregat från 30-240 amp. 350/220 V Broschyr medfölj. ritn. Ing. B. Östlund, Stårhus 7, Sundåsen.

FETTSPRUTA, högtrycks- (400 kg/cm²) med hävstång o. hydrauliskt munstycke. Längd 380 mm, rymd 550 cc, vikt 1,7 kg. Behållare av 57 mm förrn. stålör. Gar. på varje spruta. Lämpl. för alla industrier o. verkstäder. Pris 30:- franco. Handelsfirman Heva, Box 114, Hästveda.

VEVSTAKSLAGER: AJS 48:-, DKW 125 40:-, DKW 200-250 70:-, Ariel 48:-, Ariel RH 52:-, BSA 48:-, HD 750 63:-, 1000-1200 cc 75:-, Ilo 175 60:-, Indian 65:-, Albin 70:-, Matchless 48:-, Norton 54:-, R. E. 350 54:-, Sachs 150 48:-, Vespa 37:50. Fråga oss, vi har allt ifråga om kompletta vevaxlar, vevpartar, banor och stålroller till de flesta motorcyklar av både äldre och nyare modell. Ljungberg & Co. Nässjö.

ELMOTORER BILLIGT. 1-fas, 220 V, 1400 v/m, 1/4 hkr 70:-, 1/3 hkr 95:-. Beg. och nya 3-fas motorer. Kilrep o. spårskivor. Amp. och voltmätare från 12:-. Tidur 60:-. Handborrmaskiner m. m. Vid 50:- fraktr. järnväg. F:a Gaco, Södermannag. 28. Sthlm Sö.

150:- KR. PER DAG i förtjänst kan Ni få genom att sälja vår nyhet i äverdragskläder för mc-förare. Upplysningar fås emot porto. Handelsfirman AHÅ. Arboga.

FLYTANDE PLAST för hobby och industri. Stelnar i rumstemp. blir glashård och genomskinlig. Lätt att gjuta i skivor, stänger, kuber. Mångsidig anv. Prova detta intr. material! Beställ provsats inneh. plast, hårdare, accelerator, färger samt fullst. beskr. och prislista för end. 11:- plus frakt. Mjukplast för gjutning. Värmes i ugn. Prov 5:- från Firma Regale, Box 6844, Borlänge.

BILTRÄCK pass. PV 444 25:-. Box 7. Äng. 3 MC-BILAR bill. Beskr. m. foto mot 1:- i frim. Box 38, Lapträsk.

TEL-APP. beg. fina t. lokaltel. anl. 15:-. Mikrofoner bakelit 4:-, Fing.-sk. 3:-. Startm. 15:-. G. Karlsson, Svenshögen.

1 ST. SMALFILMSAPP. 16 mm Noris 200 med motor o. 3 st. filmer, obet. beg. 135:-, samt modelljärnv. Fleischmann, nytt 150:-. Benny Allansson, Box 432, Frövi.

FORDM. m/46 23 hkr, 450 mil efter ren., kompl. m. startm., gen., förg., bensin. o. växellåda säljes el. bytes mot bra båtmotor el. förslag. Agrens Radio, Valla. Tel. 238.

FUCHS MOPED i gott skick 150:-. Bytes ev. mot skivväxlare. R. Hermansson, Box 8, Österbymo.

KARBIDGASVERK ELGA 700 l. obet. beg. m. skär o. svetsutr. 210:-. Syrgastub 20 l. 95:-. Reduceringv. syrg. 30:-, acetyl 30:-. Kvarts-lampor utförs. Ultravitalux 300 W riktpr. 112:- nu 95:-. Ultrapil 250 W riktpr. 89:75 nu 75:-. Värmelampor infraröda strål. Theratherm 250 W riktpr. 53:- nu 45:-. M. Ene-rup, Sturev. S. Östersund.

DIV. DELAR TILL HVA 120 cc. Ram 20:-, tank 15:-, strålkast. 20:-, 2 hjul 30:-, gaffel 20:-. Allt f. 75:-. Sv. t. "HVA", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

EN ST. ILO 98 MOTOR med förgasare 65:-, 1 st. Husqvarna 98 cc, nyborrad, helt nya la-

TFA: s rad-annonser

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

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

ger, vevstake som ny 75:-. 1 ram till Rex 500 med fjädergaffel 15:-. 1 bensintank Monark 1939 10:-. 1 d:o Monark 1937 5:-. 1 bakhjul Ilo 98 nytt nav, okrar, fälg, däck 30:-. 1 ram Hus-qvarna 98 15:-. 1 strålkastare 98 cc Robo 10:-. 1 par packfickor kärnläder för mc 10:-. Artur Karlsson Cykel & Sportaffär. Kvinnun.

KILOWATTMÄTARE för växelström 1-fas o. 3-fas, samt myntmätare 220 V 4:50/st. Offert å större parti. Tele-Radio, Visby.

HUSKVARNA STICKMASKIN n:r 12 i gott skick m. tillbeh. 175:-, Adrtan Dahlberg, Hög-lundstycka, Finneröjda. Tel. Tivåsboda 37.

MC-DELAR BSA m/32 W 32-6. Motor kompl. m. magnetgen. 125:-. Växellåda 4 växl. 60:-. Ram kompl. 40:-. Bensintank 25:-. Hjul m. gummi: bak 45:-, fram 35:-. Nya knäskydd universal 12:-/par. Stånskydd moped f. skärm 2:-/st. IMA Sport, Sägnäva.

1 ST. MC m/51, säljes hel eller i del. 2 st. äldre mc-mot. 1 st. prima drags. nästan nytt. U. m. p. Sigurd Johansson, Hallen, Aseda.

SLUMPAS: Motor, växellåda DKW 350 cc 95:-. DKW-ram, -hjul o. -tank 70:-. J. Örmäu. Klostergat. 66, Linköping. Tel. 239 08.

8 & 16 MM FILM alla slag köpes, säljes, bytes, uthyres. Även kameror o. projekt. Billigast i landet. Bengtsson, Öhn, Knäred.

PICCOLO radio 79:- andra mod. 20 % rabatt. Kameror. film 30 %. F:a L. Friberg, Tranås.

OPEL OLYMPIA -38 o. -39 i delar billigt. Tel. 423 50. Linköping.

TRYCKLUFTBEHÅLLARE för 20 kg/cm² tryck, rymd 20 lit. 20:-. D:o rymd 10 lit. 15:-. Däck för 19" fälg och 170x254x600 mm för hast- o. transportvagn 15:-/st. Hjul m. nav t. dessa 35:-. 3-fas växelstr. mot. 1 hkr 40:-. Bilvärmare m. 6 V fläktmot. 40:-. Gengasfläkt 6 V 40:-. Ankare t. d:o 20:-. Sam-manbyggd radiosänd. o. mott. 200:-. Separat sänd. 75:-. D:o mott. 75:-. Filmkamera (kulsprutekamera) för 16 mm film 90:-. Langes Mek. Verkstad, Kristinehamn.

RADIO CONCERTON växelstr. 3 rör 85:-. Radiola reseradio m. batt. 75:-. Luxor gram. enklspelare 55:-. Philips rakapp. enkel 35:-, d:o äldre mod. 20:-. Högst. perm. dyn. 10:-. Husqvarna el-platta 127 V 25:-. Zeiss Ikon kamera 6x9 65:-. Div. radiodelar 10:-. S. Ekroth, Ashogat. 29 D, Ängelholm.

BANDSPELARE "SOUNDMIRROR", som ny säljes billigt. Mc-motor DKW 500 cc, kompl. 295:-. Mc NV-JB 128 cc 150:-, d:o HVA 120 cc 125:-. Bilradio 6 V 80:-. Rakapp. el. 20:-/st. Ett antal beg. radioapp. i prisl. från 25:-, begär prislista. Komb. tänger fabr.-nya 2:90/st. Svar till "L.C.R.". Box 48, Lötorp.

1 ST. BIL. BLAUPUNKT f. Volksw. kompl. 200:-. 1 st. Sound bilr. 6 V kompl. 130:-. 1 st. motorsåg Danarm 2 m. anv. 1 säsong 425:-. Kompl. svetsutr.: Elga m. slangar 2 rvent. 5 skärbr. 5 brännare anv. 4 tim. 225:-. 1 st. elm. Asea 3-fas 700 vr. 3 hkr 165:-. 1 st. trädspela-re C.O. ut. f. helt ny 165:-. 3 bilv. elm. 6 V 45:-/st. 1 st. Ital. dragspel n. nytt rött-vitt 3-4-k. piano 385:-. 1 st. dragspel tyskt n. nytt grått-vitt 3 k. piano 325:-. 1 st. ny skivbytare 3 speed Centrum 185:-. Rakapp. Philishave dubbel nya m. gar. 60:-/st. lev. n. efterkr. + frakt. Ur Optik & Radio, Box 17, Tråvad. T. 167.

DIVERSE RADIOMATERIAL. Ett stort ant. rör kond. trans. o. drossl. potent. motst. m. m. m. samt 2 st. radioapparater alltsammans end. 75:-. H. Gustafsson, Box 4074, Linköping.

REALISATION. Daimon mikrofon att koppla till gramm. uttag med 8 mm sladd 17:50. Telegrafnycklar med summer 8:95. Handmikro-telefoner, beg. 3:50. Hobbymotorer 1.5-6 V 3:-. Mottagare 13 rörs dubbelsuper samtliga amatörband 350:-, sändare foni o. telegrafi 40 W, 80 o. 40 meter 350:-. Tele-Radio, Visby.

DKW m/39 350 cc ej reg. 250:-. BSA m/37 350 cc sv ej reg. 250:-, def. växell. Triumph m/46 350 cc tv helr. 1:125:-. G. Eriksson. Ransby. Värml.-Dalby. Tel. Ransby 3.

TILLFÄLLE. Pianodragspel Italia med vackert ljud 3 diskantomk. 2 basomk. sälj. bill. ev. byte med magnefon. Svar till L. Åhsberg, Ölandsbg. 16, Emmaboda.

FILMKAMERA SIEMENS 2x8 f:2,2/10 med Telcelongar 2x beredskapsv., filter m. m. Svar till "A. B.". Pl. 362. Glimåkra.

RÄKNEMASKIN Burroghs 70:-. Box 81. Äng. TRIUMPH TROPHY MOTOR 500 cc 1951, re-noverad motor-växell., nya ventiler. BTH-magnet. Kompl. 525:-. Jonny Johansson, Li-seberg, Tranås.

BSA 500 cc m/44 nyborr. o. lagr. Vålvård. 800:-. H. Nordqvist, Fack 40, Jädrås.

RADIOTELEFON Yank, färdig 30:-. Mikro-fon till d:o 10:-. Pistol från 1808 30:-. Frim.-alb. 1500 m. 45:-. Litografi färg 70:-. 12 band H. Saine 25:-. C. Åkerstedt, Backe. Svarvarböle.

BILEN ALLTID BLANK med den spec. im-pregnerade Mirakelmoppen BILLI. På några min. torkas bilen ren. Utan vatten. Inga re-por i lackeringen. Pris end. 14:75. 2 st. frakt-fritt. F:a Arne Grahn, Box 60, Tranås.

NYA BANDSPELARE för inb. i radiogr. el. d. 5-7" spolar, 2 hast., öga, mikr. 298:-. Autoteknik, Karlstad 128 97.

BEG. BILDELAR för de flesta märken till billiga priser. Tryggve Andersson, Helge-värma.

ALLSTR.-MOT. 1/3 hkr 220 V 4 000 v m 55:-. Belysn. regul. 1000 W 220 V 76:-. Motorkont. 3x60 A 22:-. Skarvuttag 3x60 A 20:-. Stickpr. 3x60 A 16:-. Köksfl. Asea 220 V, kost. 137:- nu 95:-. Glödl. 25 o. 40 W 130 V 0:60/st. Foto. genl. Käce standard 75:-. Polermaskin f. remdr. 10:-. Värmelampa 150 W 130 V 2:-. Ovanst. mater. nytt. Beg. Lökvolv 90 W 127 V 10:-. Volt-amp. met. 0-600 V, 0-25 A i tråkpa 30:-. Volt-mA met. 0-8-16-240 V, 0-40 mA likstr. 20:-. Amp. met. 0-10 A f. inf. 10:-, d:o 20-0-20 A f. inf. likstr. 15:-. Kokhäll 2 pl. 220 V 50:-. Dammug. mot. 220 V 20:-. Räknest. 30 cm Aristo El. 20:-. Kompass Silva 25:-. Skrivh.-lampa 5:-. Eltjänst, Ängelsberg.

CHEVROL.-MOT. renov. m/36 325:-, växellåda 4-v. 150:-, startm. 6V 75:-, gener. 75:-, kylare 65:-, styrsnäck 45:-, hydraul. bromssystem komplett 60:- säljes även hel. Volvo PV m/35 säljes t. högstbj. även i delar, allt fel-fritt. L. Gustavsson, Bäckadalsg. 1, Jönköping.

CZ MC-M. kompl. 175 cc 150:-. 2 st. mc-hjul m. gummi 45:-. Magnet Ilo 98 cc 25:-. 2 st. växell. 25:-/st. Mc-tank 15:-. Mc-strålkastare 15:-. Värmeelement bil 25:-. Värm-ruta 8:-. Kompressor n. ny 125:-. S. Sa-muëlsson, Kungsg. 85, Trollhättan.

ARIEL 350 cc i del. m/37. Prisex: Ram 10:-, tank 20:-, bakhjul 95 % däck 35:-, kedja 8:-, strålk. m. m. 15:-, 2 st. ljudd. 10:-, sökarlj. 8:-. Spinnfiskeutr. 55:-. Inge Berggren, Sko-gen. Färgleuda.

BEG. BILDELAR. DKW 38-39, Opel Reg. -37, Kapitän -39, Ford Junior 34-36 m. fl. G. Johansson Bildslager, Vennerbergsgat. 11. Borås. T. 147 18.

BILLIGT! Philips radiogram. m. dubbl. stora högt., kraft. ljud, någ. defekt. ut. gram. slum-pas 65:-. Ny Aga radio ljus alm. 1954 års mod. med rabatt 265:-, beg. motorsåg m. m. Nya traktorsitsar av skumg., stor kraft. mod. m. kort ryggstöd 27:-, vanl. pris 35:-. Box 7. Lerbäck.

MC NORTON 500 topp -51 1.800:-. Box 5. Äng.

LÄT RADION VÄCKA ER PÅ MORGONEN! Byggsats inneh. material ritn. o. arbetsbe-skrivn. för att med tillhjälp av en vanl. väc-karklocka få radion tillkoppl. på önskt. tid. OBS. Pris end. 10:75 + porto. 2 byggsatser portofr. H. Gustafsson, Box 4074, Linköping.

Önskas köpa:

VAPEN. 3 st. mynningsl.-pistoler helst colt. 6 skott. Svar till Ake Johansson, Rönne-fors. P.R.

BADRUMSVÄGAR. K-G Norlén, Stället.

UTOMBORDARE helst äld. köpes. Box 2. Äng.

Bytes:

TRAFIKMOTT. byt. mot 8 ev. 16 mm film-kamera. B. Isberg, Drott. Krist. v. 47. Sthlm Ö.

Diverse:

BORRA OCH VEVLAGERENOV. Eder mc och mopedmotor. Katalog m. p. Roffes, Ble-kingeg. 63 Sthlm. Tel. 42 05 43. Snabb leverans.

ALLA SLAGS TÄNDSPOLAR till Båt-, Mc- & Mopedmagneter m. m. omlindas av fackman m. 15 års erfarenhet. 20:-/st. Ömgående leverans. garanti. Nya Radioverkstaden, Kalmars.

Forts. radannonser på sid. 44.



Denna ingenjörselva utexaminerades i november. Utan Hermods hade dessa duktiga praktiker aldrig fått göra sina anlag rättvisa och företagen blivit undanhållna värdefulla krafter i dessa ingenjörskrisens tider.

Industrin söker kompetenta tekniker

I dagens läge har den hermodsutbildade praktikern sin chans!

”Bara ett enda storföretag (LM Ericsson) behöver varje år lika många ingenjörer, som de tekniska läroverken hinner utbilda”, framhöll man under Sveriges Mekanförbunds höstmöte i Stockholm.

Den snabba utvecklingen inom vår industri med nya maskiner och material kräver ökade kunskaper av all arbetskraft. Inom alla branscher råder påtaglig brist på kompetenta tekniker.

I dag har den hermodstränade sin chans. Ett stort antal före-

tag låter Hermods utbilda sin personal. På uppdrag av yrkesförbund och branschorganisationer utbildar Hermods arbetsledare, som avslutar studierna vid Arbetsledarcinstitutet.

Hermods ingenjörskurser ger kunskaper, som motsvarar

fordringarna vid de statliga högre tekniska läroverken. De öppnar möjligheter för den som inte kan avstå från arbetsinkomst och gå i vanlig skola, att få en kvalificerad ingenjörsutbildning.

Inom industrin befordrar man gärna praktikens män. Men man kräver överallt ökad kompetens.

Hos Hermods får Du teoretisk yrkesutbildning jämtes med fortlöpande praktik. Du blir

för varje dag en allt värdefullare kraft. Du kan gripa chansen till befordran, när den yppar sig. Hermodsstuderna hjälper Dig till en bra befattning med högre lön.

Den nya upplagan av studiehandboken Teknisk utbildning innehåller upplysningar om vårt rikhaltiga kursprogram. Klipp kupongen och lägg den utan kuvert i en brevlåda, eller skriv till Hermods och tala om studiemål och förkunskaper.

Ingenjörsexamen inom Maskin- och verkstadsteknik Kraft- och värmeteknik Elektroteknik Byggnadsteknik Kemi- och kem. teknologi Merkantil-teknisk linje

Teknikerutbildning inom 10 olika fack Arbetsledarekurser Kurser för yrkesarbetare Maskinistkurser Kurs för motor- och ångtekniker Flygtekniska kurser

Elinstallatörskurser för B- och C-behörighet

Kompletteringskurser för ingenjörer

Läringskurser

Radiokurser

Televisjonskurser

Sveriges Verkstadsförenings grundkurs i verkstads- o. gjuteriteknik Mekanförbundets förber. förmanskurs Arbetsledarinstitutets grundkurs i arbetsledning

Allm.tekniska kurser: Yrkeskurser i matematik

Nomografi Räknestickans användning Differential- och integralkalkyl Funktionell tidbestämning o. ackordssättning Fysik, kemi Geometrisk ritn. Projektionsritn. Maskinritning Mekanik Hållfasthetslära Materiallära Arbetsstudier Arbetskydd

Handelskurser

Språkkurser

Realskola

Gymnasium

Lantbruk

Teckning

Målning

Fototeknik

Navigation

Sänd mig prospekt över den ämnesgrupp jag angivit nedan, bild-broschyren Alla läser hos Hermods samt Hermods månadstidning Korrespondens under 6 månader.

Jag är intresserad av följande:

.....
.....
.....

Skriv tydligt! Texta helst!

Namn

Bostad

Postadress

TFA 25/3 -55. 345

Frankeras ej
Hermods
betalar
portot

Till
Hermods

Slotsg. 82 A
LÖSEN
MALMÖ

Svarsförsändelse
Tillstånd 36
Malmö 1

Forts. radannonser från sid. 42.

INDIAN RESERVDLAR, alla årsmodeller. Vevlagerren, cylinderborrning, Elgebrandts Motor, Nytorrgsg. 23, Stockholm. Tel. 43 60 90.

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 o. stationära motorer. Svetsn., omfodring av cylindrar, cylinderborrning, vev- o. ramlagerrenov. Vål-sort. reservd.-lager. DKW utbytesvevaxlar. Spec. avd. för mopedomotorer. Aukt. repr. för HMW o. Fuchs motorer o. reservdelar. Motorfirma B. Andersson, Göteborg H. Tel. 22 01 28.

CYLINDERBORRNINGAR, VEVLAGERRENOVERINGAR av alla slags mc-motorer, även bilmotorer. Kolvar o. kolvringar till de flesta mindre mc-motorer. Kullager, reservdelar, tillbehör, omkransning av kedjedrev, tillverkning av vevlager m. m. Snabbt och välgjort arbete under garanti. Ulricehamns Motormekaniska, Stenbocksgatan 39, Ulricehamn, tel. 116 24.

BYGG EFTER

TfA-ritningar

3. TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad). 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
10. TfA:s amatörsvärv. Skala 1:2. 5:50.
11. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35:— pr sats.*
12. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. ängmaskin. Skala 1:2. 2:15.
14. Ängpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.*
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svvedberg-ska mästerskapsvagnen. 8:55.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. ö. a. 4.45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssats (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TfA:s MC-bil. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning 11:—.
23. HUANLAN — "Bananens" strönga F-modell för 2,5—6 cc motorer. 3:70.*
25. TfA:s FOLK MOTORBÅT — ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
26. M-lokot — Rustan Langes mj-bygge, skala O och HO; blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.
27. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*
28. Podobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
29. GODSTÄGSLÖK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd O. Tanklok med bjulställning 1/D/1. 2:50.
30. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt av Jac. M. Iversen. Ritningssats inkl. licens 30:—.
31. Präriekonare för nybörjare (lövsägningsarbete). 2:75.*
32. Präriekonare (för avancerade modellbyggare). 2:75.*
33. Postdiligens, vilda västerns välkända ekipage. 2:75.*
34. Charabang. 2:75.*
35. Droska med sufflett. 2:75.*
36. Militärastbil. 2:75.*
37. BEE-STING. Dubbeldeckat flygplan för linkontroll. 2:75.*
38. Kombinationsmöbln. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3:80.
39. BUSTER — avancerad, lättflugen stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.*

Porto och postförskottsavgift tillkommer på varje försändelse.
De med * märkta ritn. är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd mot postförskott + porto:
..... ex. Ritning nr

Namn

Bostad

Postadress

Texta! 7

A.J.S. OCH MATCHLESS reservdelar för alla modeller. Motorrenov. Motocrossdelar. Elgebrandts Motor, Nytorrgsg. 23, Stockholm. Tel. 43 60 90.

CYLINDERBORRNING med GeTe kolv, kolvringar och kolvbult för BSA 125 cc, DKW 125 cc, HVA-ILO 98—125 cc, Monark CZ 125 cc, Rex 98—125 cc, Sachs 98 cc, JB 125—150 cc. Extra lågt vinterpris kr. 30:— Ljungberg & Co. Nässjö.

HASTIGHETS- OCH TEMP.MÄTARE till alla märken repareras o. försälj. under full garanti. Samuelsson & Co, Vårdkasv. 4, Linköping.

(Forts. fr. sid. 40.)

bildas en länk på 400 kolatomer för att molekylkedjorna ej ska glida isär när materialet uppvärms över den normala smältpunkten som ligger vid 110—120 grader. Ju fler länkar desto bättre bibehåller plasten sina egenskaper även vid hög temperatur.

De engelska försöken utfördes vid en låg strålningsintensitet och fordrade därför lång tid.

Medan de engelska försöken utfördes i en atomreaktor, som visserligen i och för sig alstrar stora mängder neutronstrålning, så har den verksamma strålningen i detta fall, gammastrålning, som i sin tur ger upphov till sekundärelektroner, vilka är ansvariga för länkbildningen, liten intensitet. Försöken erfordrade därför flera timmars eller t. o. m. dagars bestrålningstid.

Sedan resultatet av de engelska försöken publicerats, kom snabbt amerikanska försök med Van de Graaff-generatorn igång och det konstaterades att processen kunde genomföras i ekonomiskt lönande skala med samma slags utrustning som var avsedd att användas för sterilisering resp. konservering. Det fordrades ca 3 till 10 gånger längre tid för länkbildningen än för steriliseringen men trots detta så skulle kostnaderna ej bli högre än 1—2 kronor per kilogram polyten. Eftersom materialet förlorar sina termoplastiska egenskaper för att i stället bli termoelastiskt efter bestrålningen, måste behandlingen utföras efter formgivningen. Färdiga detaljer av polyten kostar mellan 10 och 50 kronor kilot och därför torde tillägget för att göra dem temperaturbeständiga vara fullt acceptabelt.

Vilken användning spår man? Plast-rör även för varmvattenledningar, flaskor som ska ångsteriliseras före fyllningen, konserverburkar av plast med klämlock, packningar för ångledningar osv.

Just vid pressläggningen av denna artikel får vi veta att inom ett år 2 engelska och 2 amerikanska firmor kommer att släppa ut elektronbestälade detaljer av polytylen, eftersom de just beställt V. de G.-generatorer för ändamålet.

Vad kostar en V. de G.? 150 000—1 500 000 kronor beroende på effekten. De maskiner som närmast skulle lämpa sig för svenska industriens behov skulle kosta 360 000 resp. 750 000 kronor, en motsvarande lineär acceleratorkostar 700 000—1 400 000 kronor. Beloppen låter höga men är inte mycket mer än vad andra stora arbetsmaskiner kostar. Skulle elektronkonservering ersätta en del av djupfrysmetoden nuvarande och framtida tillämpningsområden kommer det att kunna sparas miljonbelopp på inbesparade frysanläggningar, frysdiskar och frysexboxar. Det lönar sig nog för djupfrysentusiasterna att se upp!

Fin-fin fångst!



Rejäl fiskedon och god fiske-lycka följs ofta åt. Rekv. utrusta. efter vår ill. katalog. — Allt för fiske och jakt!

Sänd Eder katalog gratis till:

Namn _____ TfA

Bostad _____

Postadress _____

VAPEN-DEPÖTEN · FALUN

Vintertid är renoveringstid



Tag bättre vård om Din motorcykel! Skicka motorn till



experter på renovering av mc-motorer - även lättviktsmotorer

Inlämningsställen:

MOTOR-FLERON:
Malmgatan 6, Malmö

MOTOR-FLERON:
Kommendörsgratan 14, Stockholm

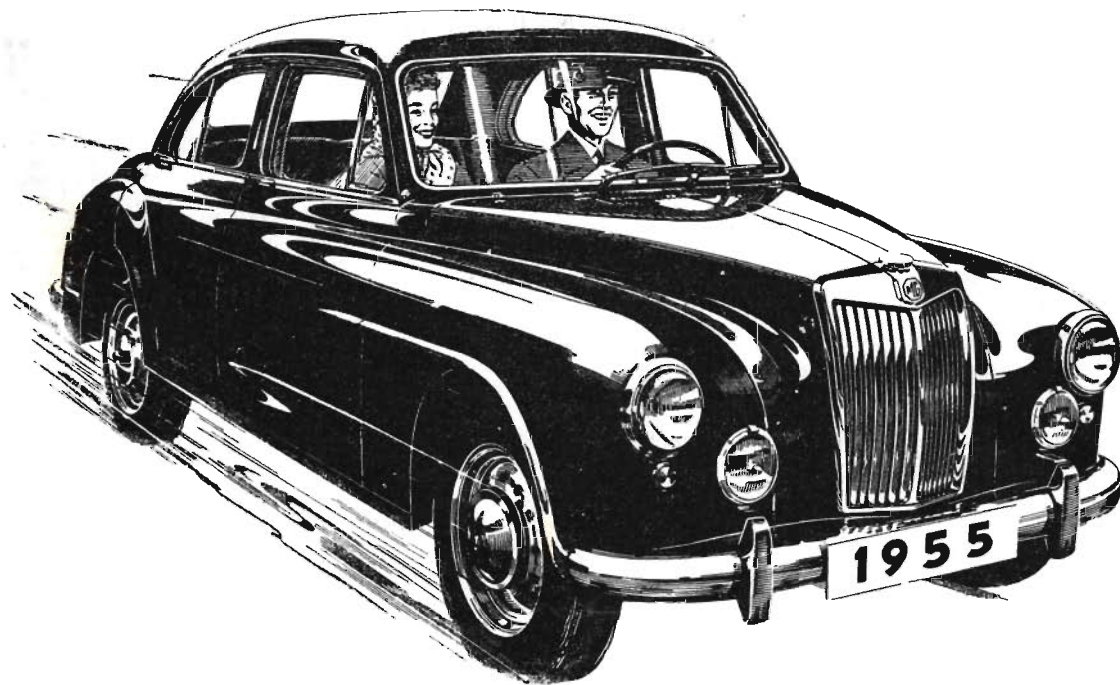
MOTOR-FLERON:
Friggagatan 3, Göteborg

MOTOR-delarna som söks

finner Ni hos **HÖÖKS**
Illustrerade kataloger med många nyheter — även för bilister — sändes mot porto.

Motor-AB Ivan Höck
Sågen - Tel. 30. 31

Njut av att köra en världsberömd sportvagn även med hela familjen!



MAGNETTE

Säkert har Ni många gånger önskat Er en sportvagn men avstått från att köpa den, därför att den inte samtidigt kunnat tillgodose familjens behov. För Er är MG Magnette idealvagnen, bilen som både är sport- och familjevagn.

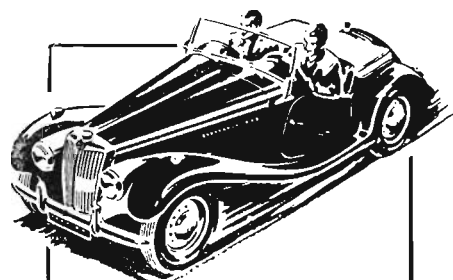
Den 4-cyl. toppventilmotorn på 60 hk är ettrig och blytt-accelerande. Styrning, väg- och bromsegenskaper är det äkta fullblodets. Rymligheten är den stora familjevagnens — fem personer får ledigt plats.

FÖRENADE BIL

— förenar bra bilköp med god service

Huvudkontor i Malmö

Filialer, återförsäljare och service över hela landet



MG TF — rekordhållaren

är snabbare, vackrare och bekvämare än någonsin. Motorn har fått ännu högre effekt och karossen en mer aerodynamisk utformning.



UNGDOM

som

VILL FRAMÅT

läser **TEKNIK** FÖR ALLA

Nordens största tidning för populärteknik, modellbygge och hobby!

Nu större och bättre än någonsin! Från nummer 8 40 sidor i varje nummer.

JUBILEUMSPRENUMERERA NU!

MOTOR - RADIO - FLYG - MJ-BYGGE - HOBBY

Ni får allt i Teknik för Alla

Ni kan använda nedanstående kupong både för Er själv och för en gåvoprenumeration. Abonnement kan tecknas i varje bokhandel och i Stockholm även på vår expedition, Tunnelgatan 3, tel. 11 60 79, 10 11 99, 11 44 33, 20 23 05. Exp.-tid 9-17, lördagar 9-12.

Till **TEKNIK** för **ALLA**, Box 3137, **STOCKHOLM 3**.

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

Helår 16:50
Halvår 9:—

Önskar gåvoprenumerera för
Helår — Halvår

fr. o. m. 1/.... 1955. Tidningen sändes till

Namn:

Namn:

Bostad:

Bostad:

Postadress:

Postadress:

Stryk allt som ej önskas. Var vänlig **TEXTA!**

7

BREVLÅDA

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

Fråga: 1) Maximifarten på Martin 100 och 200 med placering på Archimedes E 4? 2) Namnet på Waxholmsbolagets första ångbåt, trade, byggnadsår och -varv? 3) Var kan ritning till Trevithicks lokomotiv erhållas? 4) Kan man ta radioriksprogrammet på 60-70 km avstånd från Stockholm i skärgården med den i TFA nr 2 presenterade selektiva dubbelkristallmottagaren? **AB.**

Svar: 1) Enl. uppgift från tillverkaren avses troligen typen D4, vilken är för liten för dessa motorer. 2) Enl. uppgift från Waxholmsbolaget hette den första båten Fredriksborg, tillverkningsår obekant. Den gick mellan Stockholm och Vaxholm. 3) Några exakta ritningar eller data för Trevithicks lokomotiv finns ej att tillgå. Däremot finns rekonstruktioner, vilka vad ritningarna beträffar torde vara rätt väl i överensstämmelse med originalen. Lämplig litteratur: Dandy Marshall, History of railway locomotives. Kan rekvideras från Pritzkes Bokförlag, Stockholm. Kostnad ca 40 kr. En enkel översiktsskiss kan erhållas från TFA-TAG-klubb. 4) Det bör gå.

Fråga: I Teknos bilbok talas om en ny kylvätska vid namn Orsil. Vätskan har enligt boken en kokpunkt av 360° å 370°, en fryspunkt av -74° C. Orsil har enligt boken enbart fördelar såsom kylvätska. Var kan man köpa Orsil? **Tyvärr vätskekyld.**

Svar: På de flesta bensinstationer finns kylvätskor av ung. samma typ som Orsil. Var den sistnämnda vätskan går att anskaffa har ej kunnat utrönas.

Fråga: Kan ni ge några trimningsråd för Rex Villiers 98 cc? **Undrande.**

Svar: Följande åtgärder kan vidtas: Finjustering av förgasare genom att ändra nålens läge samt isättande av ett nummer större munstycke. Avhyvling av locket 0.5 mm samt polering av kanaler och vevpartier. Noggrann justering av tändningen samt isättande av en grad hårdare stift än normalt.

Fråga: Vilken firma (amerikansk eller svensk) säljer en för reklamändamål avsedd s. k. "Flasher Button", som placeras i sockeln till en glödlampa och får denna att blinka? **Gunnar Bergström.**

Svar: Vi har hört oss för med en hel del firmor, och Elektro-Scandia har haft sådana insatser, men för dem inte längre. Efter vad vi fått reda på finns inte blinkautomater för högre spänningar, däremot säljer bilfirmor sådana för 6-24 volt.

Fråga: 1) Var kan man köpa träden till vägfallan beskriven i Vi kortvägsslyssnare? 2) Vad är det för metall i träden? **DX-fantast.**

Svar: 1) Elfa Radio, Holländarg. 9 A, Sthlm. 2) Koppar.

Fråga: Var kan man få köpa den tyska mopedmotorn Lutz? **Mopedist.**

Svar: Tillverkningen av Lutz är nedlagd.

Fråga: Vad bör ändras på en äldre Monark radio om man byter ut högtalaren mot en modernare (8"). **S. F. L.**

Svar: Ur ekonomisk synpunkt lönar det sig inte att montera t. ex. en bredbandshögtalare. LF och utgången måste ändras.

Fråga: Var kan man erhålla upplysningar om följande mc-bilar 1) Hoffmans Autocabine. 2) Italienska Isetta. 3) Franska Mochet? **Svar:** 1) Hoffmans Autocabine tillverkas ej. firman har gjort konkurs. 2) Om Isetta kan Ni få upplysningar genom Isos representant i Sverige — Svecinbolagen, Sveavägen 129, Stockholm. 3) Mochet har ej representant i Sverige.

Fråga: 1) Var kan man få tag i bra antenntips? 2) Adressen till Hallcrafters generalombud? **Carven.**

Svar: 1) Köp A.R.R.L. Antenna Book hos t. ex. Kungsbokhandeln, Sthlm. 2) Johan Lagererants, Värtavägen 57, Sthlm 6.

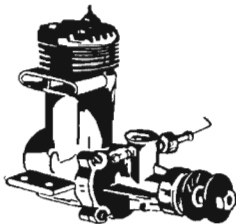
Fråga: 1) Var får jag köpa en ritning och arbetsbeskrivning till engelska modellracern Austin på 2,5 cc? 2) Var får jag köpa reservdelar till en modellracer? **Nyborjare.**

Svar: 1) Finns ej. 2) TFA:s Hobbytjänst, Olofsgatan 7, Stockholm.

Är Ni flygbiten

Vänd Eder till TFA:s Hobbytjänst vi har det material som ni behöver.

Vårens motorer:



SUPER TIGER G 20 S, 2,5 cc

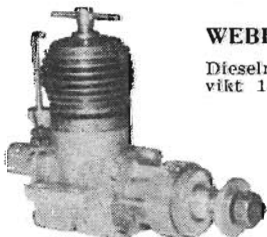
Glödstiftsmotor på 0,29 hk vikt 108 gr, 16500 v/m, komplett m. glöd-stift och 3 munstycken

Kr. 82:—

SUPER TIGER G 21, 5 cc

Glödstiftsmotor på 0,80 hk, vikt 198 gr, 17500 v/m. Komplet med glöd-stift

Kr. 105:—



WEBRA, 2,5 cc

Dieselmotor på 0,31 hk, vikt 136 gr, 16500 v/m.

Kr. 72:—

Övrigt material:

Hjul. Svampgummi med aluminiumnav

Diam.	1½"	2"	2½"
Kr.	3:75	5:—	7:50

Plasthjul

Diam.	1"	1½"	2"
Kr.	1:—	1:50	2:—

BRÄNSLE

Glomite. Utomordentligt standardbränsle med ca 10 % nitrering för glödstiftsmotorer. lev. i flaskor om ¼ liter. . . Kr. 3:50
Unimite. Standardbränsle för dieselmotorer. OBS! Eter behöver ej tillsättas delta bränsle. Samma förpackning som Glomite. Kr. 3:50

Piloter för Teamracing Klass A Kr. 2:—
Klass B Kr. 2:50

Örn-Dope färg. Följande färger finnas: Röd, gul, grön, olivgrön, himmelsblå, flaggblå, grå, silver, vit och färglös spännlack. Per burk 1:25

En mängd flygplan kan vi också erbjuda Eder, rekvirera våra prospekt över flygplan och motorer mot 25 öre i frimärken.

TFA:s HOBBYTJÄNST Olofsgatan 7 Stockholm

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER

Mars måne

Planeten Mars ena måne Phobos går ett varv runt sin planet på 7 timmar och 37 minuter. Mars roterar åt samma håll ett varv på 24 timmar och 37 minuter. Hur lång tid förflyter mellan två "månuppgångar" av Phobos, sett från en och samma punkt på planetens yta?

Tippta rätt

I nedanstående uppräknig av matchresultat är slutresultaten fastställda från början efter ett visst system. När ni listat ut systemet, svara då på hur sista matchen Ystad-Haparanda lämpligen bör sluta:

Plimtofta-IF Arctic	1-3
Uppa IF-IK Krubb	6-2
Teklahed-Kompisarna	4-1
AIK-Katrineholm	11-13
Ystad-Haparanda	?-?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 4 av TfA.

Födelsedagsbråk.

Födelsedagarna inträffar den 24/4, 1/5 och 31/5.

Cupmatcher.

99 matcher.

PRISTAGARE:

Korsord nr 4: Roland Skottberg, Box 206, Östersund (10 kr) och Bertil Thorner, Grångsgatan 17, Jönköping.

Tankenötter nr 4: Alf Johansson, Bondersbyn och Bengt Ljungstrand, Drottninggatan 6, Malmö.

Korsord 7.

VAGRATT:

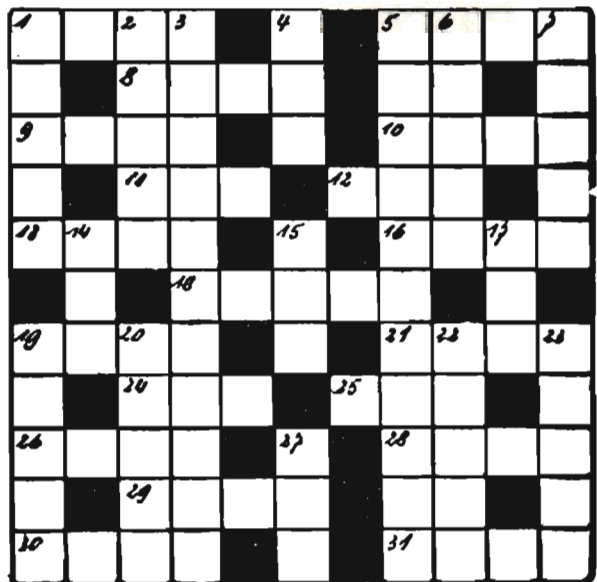
1) Vill modern ungdom vara. 5) Kommer att i likhet med sten och järn ge natan åt lilder. 8) Den gasblandning som bildar jordens atmosfär. 9) Kullar sjömannen för knop. 10) Kastar de förtryckta förr eller senare. 11) Grönig. 12) Är ett fint förhållande. 13) Bildar Sovjetunionen. 16) Rama. 18) Skjutande flicka i operett. 19) Sfar som återger jordens yta. 21) Utgå från. 24) Klok. 25) Att gå i. 26) Hölje. 28) Anges ofta vara röd även om ingen sett den. 29) Sätter teatersällskap gärna på luckan. 30) Skallar. 31) Minska segel.

LODRATT:

1) Del av tak. 2) Används vid smältprocesser. 3) Kommande bilmodeller. 4) Tryck för atmosfäriskt övertryck. 5) Sveriges första finns på detta nummers omslag. 6) Tygla. 7) Är de som följt mig. 14) Dröjsmål. 15) Smälter i värmen. 17) Svart förbränningsprodukt av kol. 19) Blir man. 20) Är påskens ägg till formen. 22) Har gett namn åt sulpetar. 23) Minska. 27) Utan personligt ansvar.

Tävingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 7 resp. Tankenötter nr 7 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr och ett på en kvartalsprenumeration.



Lösningar av TfA:s korsord nr 4.

VAGRATT:

1) Kortväg. 5) Mätta. 8) Spränga. 9) Iyn. 10) Ask. 11) Indikator. 13) Tummen. 15) Isarna. 16) Bukstallare. 18) Bok. 21) Akdon. 22) Spadtag. 23) Remsa. 24) Drejare.

LODRATT:

1) Korta. 2) Traktor. 3) Ventilera. 4) Grand. 5) Mil. 6) Traktor. 7) Astoria. 12) Kassande. 13) Tablier. 14) Makadam. 17) Absid. 18) Bytta. 19) Kagge. 21) Nya.



Ni som har kvalitet i kikarn...

här kommer 2 fina erbjudanden från Continental!

Långdistanskikaren 16x50 av världsklass

— till Er som vill äga en starkt förstörande prismakikare med förnämlig optik.

Elegant läderväska med bärrem medföljer.



En fantastisk kikare som Ni kommer att ha stor glädje av. Förstorar hela 16 ggr. T-optik (antireflex-behandlade linser) med objektivdiam. 50 mm. och ljusstyrka 9,74. Synfält 66 m. pr 1000 m. Mittskruv för snabbinställning. Okularinställning för personlig synskärpa.

Prova den gratis i 8 dagar!

Avbet. 265:- Kont. 250:-
30:- pr månad

Remington "60"

världens bästa elhyvel

— till Er som vill vara väl-
rakad resten av Ert liv.

Vilken precision! 264 små saxar, diamanthlipade till fantastisk skärpa, ger Er den snabbaste, bästa rakning Ni någonsin upplevt. Ingen annan hyvel — ingen annan metod är så skonsam, så skön som Remington 60. Den passar för all ström, är omkopplingsbar till alla spänningar. Den passar just för Er!

15:— kronor i månaden på avbetalning, kontant 147:50.

Så litet kostar Er Remington 60. Ni betalar en gång i månaden, men får valuta för pengarna varje dag!

27:50 för Er gamla elhyvel

Oavsett apparatens märke, ålder och tillstånd betalar vi Er 27:50 för den i utbyte mot en Remington 60.

Levereras komplett med lyxetui.

Prova den gratis i 14 dagar!



— Är Ni inte nöjd får Ni pengarna tillbaka

KIKARE

CONTINENTAL - TIDAHOLM

ELHYVEL

Sänd omg. 1 st. kikare att betalas kontant med kr. 250:-; mot avbet. kr. 265:- med kr. 30:- pr mån. Jag äger rätt att återsända den inom 8 dagar mot återfående av inbetalt belopp. Äganderättsförbehåll.

Namn:
Adress
Postadr.:

TJA 7

Sänd mig omg. 1 st. Remington 60. Alt. 1: Kont. 147:50 (avbet. 158:-, pr månad 15:-) Alt. 2: Jag bifogar gammal elhyvel. Kont. 120:- (Avbet. 129:-, pr mån. 15:-). Äganderättsförbehåll. 1 års garanti.

Namn
Adress
Postadr.:

TJA 7