



TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



Nr
24
21 nov.—5 dec.
1952

60 öre
I Danmark och Norge
1:— kr.

ATOMBOMB SOM KNALLHATT

Storindustri PÅ TRÅDEN

En förvånansvärt stor del av de föremål vi använder i det dagliga livet tillverkas av stål eller metalltråd. Och det är stora kvantiteter tråd som dras — världens årliga produktion av järn- och ståltråd uppskattas till ca 10 000 000 ton, av vilka Sverige bidrar med 150 000. Världproduktionen av tråd kan lindas ungefär 15 000 varv runt jorden.

Först några specialtermer: Att "dra" tråd innebär att ena änden av en tråd spetsas och tråds genom ett koniskt hål i en "dragskiva" av något hårt material och sedan fästas vid ett "dragblock", dvs. en cylinder som vanligen sätts i rotation av en elektrisk motor. När tråden tvingas genom skivan minskas dess diameter samtidigt som längden ökas. På bild 1 ser vi schematiskt hur tråden dras genom skivan A och tas upp på blocket B. Tråden är starkt uppförstärkt i förhållande till övriga detaljer. En annan viktig term är "betning", vilken innebär att tråden doppas i en stark syra, så att den blir befriad från glödskalet och andra föroreningar som hindrar dragningen.

Förr var det mest guld och silver som drogs, och dessa metaller är mycket lättarbetade. Under medeltiden drogs dock bl. a. en hel del järntråd t. ex. för rid-

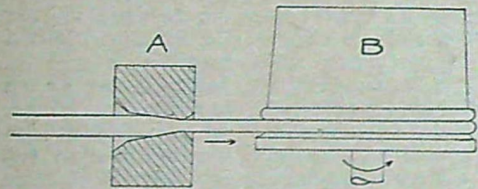
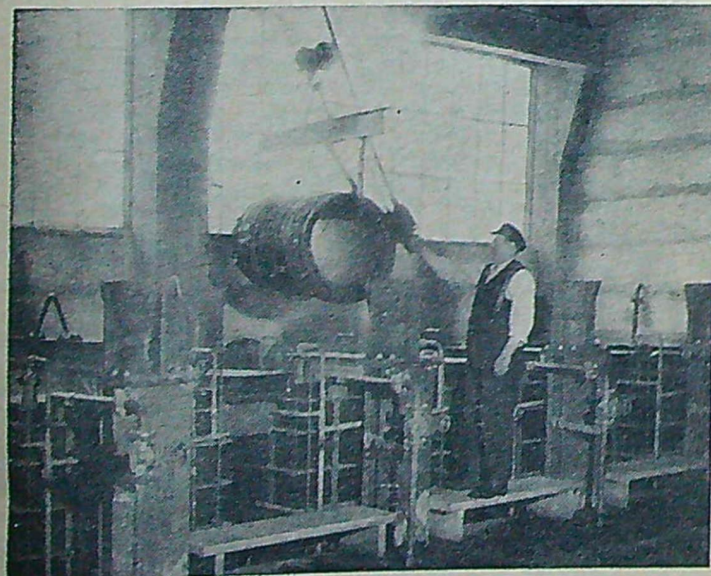


Bild 1: Principen för tråddragning. A. Dragskiva. B. Dragblock.



darnas ringbrynjor, men detta skedde alltid med handkraft. Först omkring år 1800 började man använda sig av maskinkraft och då i första hand från vattendrivna hjul, och härigenom kunde man få fram tråd i större kvantiteter, men ända fram till omkring 1920 gick utvecklingen ganska långsamt. Då fick man emellertid fram ett nytt förnämligt

Tillverkningen av stål- och metalltråd är en storindustri som är ganska litet omtalad fastän jordens befolkning förbrukar 600 000 000 000 meter av varan varje år. Ingenjör Gunnar Piper rättar till detta förhållande med nedanstående initierade och instruktiva artikel om tråddragning.

material till dragskivorna och detta sätte full fart på utvecklingen och produktionen mångdubblades.

För att få en så klar bild som möjligt av trådens hela tillverkningsprocess kan vi följa en tråd ända från gruvan till den färdiga produkten. Malmen bryts alltså i gruvan och förädlas sedan i hyttor (masugnar) och stålverk för att därifrån levereras som göt eller billets — fyrkantiga stälstycken — till valsverken. Där upphettas de i stora s. k. vällugnar och får sedan passera mellan roterande valsar med allt klenare spår.

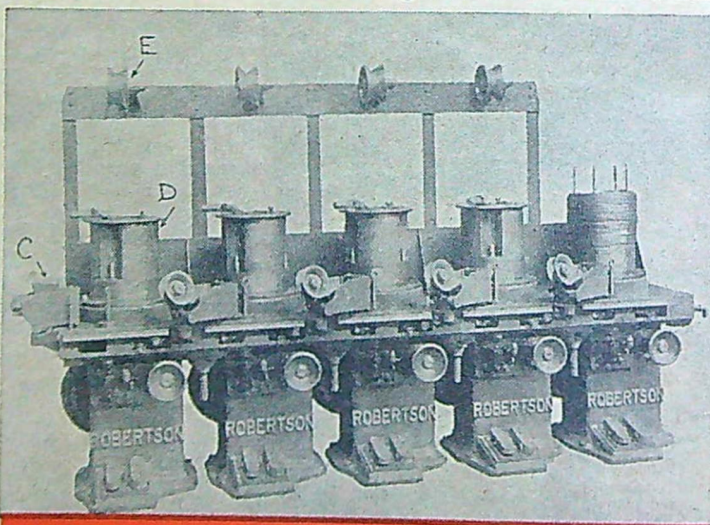


Bild 2 (till vänster): Interiör från ett modernt bethus. Arbetsaren, som kallas "betare", har just tagit upp en krok med betad tråd.

Bild 3 (ovan): Tråddragningsmaskin för 5 "drag". Tråden kommer in till vänster vid tvålpulverbehållaren C. Den första dragskivan sitter vid D, och därifrån går tråden via bryttrissan E till nästa drag.

Det ursprungliga stälstycket som kanske var 70 mm i fyrkant och 3 m långt blir ca 5 mm i diameter (runt) och flera hundra meter långt — vi har en vals-tråd. Denna valstråd samlas upp på en roterande anordning kallad haspel, från vilken tråden sedan levereras som en ring med många varv.

Tråden måste vara rödvarm — ca 800° C — för att kunna valsas på detta sätt, och trots att man numera kan valsa med en hastighet av 70—80 km/tim (20—23 m/sek) hinner sista tråändan kallna så mycket att man kommer ned till lägsta tillåtna trådtemperatur när tråden nått en diameter av 5 à 5,5 mm vilken är den klenaste valstråd som kan erhållas.

När tråden i valstrådringar kommer till tråddrageriet är ytan alltid belagd med glödskalet, som uppkommit genom att det varma järnet vid valsningen förenat sig med luftens syre. Glödskalet måste avlägsnas från tråden genom betning innan dragningen kan påbörjas. Man tar 1 à 2 ton tråd på stora krokarna som doppas i ungefär ½ timme i kar innehållande flera tusen liter 10—15 procentig svavelsyra med en temperatur av 60—80° C. På bild 2 ser vi en interiör från ett modernt bethus där betaren just tagit upp en krok med betad tråd. För att sedan trådringarna inte ska rosta före dragningen spolar man efter betningen först av dem med vatten och doppar dem sedan i en lösning av kalk, borax eller andra kemikalier som upphäver verkan av de syrarester som möjligen kan finnas kvar. På allra sista tiden har man experimenterat med ett förfarings-sätt som skulle göra betningen delvis överflödig. Valstråden får helt enkelt passera mellan rullar som bryter av glödskalet och sedan borstas tråden ren mellan roterande stålborstar. Men denna metod kan blott tillämpas på mjuk tråd.

Från betningen transporteras tråden till dragmaskinerna. På bild 3 ser vi en maskin för 5 "drag". Tråden kommer in från vänster och går genom behållaren C, som är fylld med tvålpulver, och sedan genom den första dragskivan i behållarens högra sida. Det går inte att dra tråden genom skivan utan att den



Bild 4: När sista blocket är fullt med tråd, stannas maskinen och tråden lyfts ut med en speciell krok.

är omgiven av ett smörjmedel, och det har visat sig att vanlig tvål i pulverform är mycket lämplig härför. När tråden passerat genom dragskivan har den fått diametern reducerad, vanligen till 0,8 à 0,9 av den ursprungliga. Cylindern D, eller dragblocket som den kallas, roterar och samlar upp tråden, som själv skjuter det föregående varvet framför sig upp på blocket. Sedan fortsätter tråden över bryttrissan E till nästa drag osv. Genom att man låter framförvarande block gå vidare än det bakomvarande plockas tråden av i ungefär samma takt som den dras på blocket. När sedan sista blocket blir fullt med tråd, stannas hela maskinen och ringen lyfts av med en särskild anordning som syns på bild 4. När tråden vid maskinens ingångsände är slut, skarvas den till en ny ring genom att ändarna stumsvetsas mot varandra i en elektrisk svetsmaskin.

Dragskivorna är fantastiskt slitstarka små verktyg genom vilka kan dras flera tusen kilometer tråd utan att de behöver slipas om. När skivan är sliten så mycket, att tråden inte håller de föreskrivna måtten, slipar man upp den med diamantpulver eller borkarbid till en något större dimension och placerar den på lämpligt ställe. Apropos diamanter, så

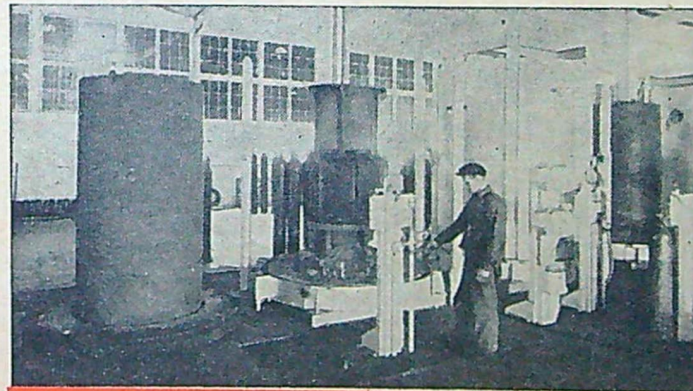


Bild 5 (ovan): Glödningsugn för värmebehandling av tråden. Denna upphettningsprocedur tar 8—12 timmar.

Bild 8 (till höger): Maskin för "våtdragning" av tråd. Interiörbilderna på detta uppslag har ställts till förfogande av Lesjöfors AB.

använder man faktiskt även hela sådana i ett tråddrageri, nämligen för dragning av mycket fin tråd. I hårdmetall kan inte de allra minsta hålen tas upp med tillräcklig noggrannhet och dessutom är ju diamanten slitstarkare. När man t. ex. drar tråd för glödlampor (i regel med ca 0,01 mm diameter) används uteslutande diamanter. Det enda som biter på en diamant är ju andra diamanter och därför tas hålen i sådana skivor upp med en fin stål-nål — som får slipas om ofta — och diamantpulver som slip-pasta. En sådan håltagnings tar 2 à 3 månader (!) med 8 timmars arbetsdag. Lyckligtvis sköter en arbetare samtidigt upptagningen av många sådana hål.

Olika material tål olika neddragning innan tråden blir så hård att den går av i dragskivan. Nu brukar man inte fresta tråden till yttersta gränsen, utan avsluta dragningen tidigare. Har kunden föreskrivit den hållfasthet och diameter man just då kommit till är ju allt gott och väl, men ofta ska man längre ned med diametern och då måste tråden värmebehandlas. Järn- och metalltråd brukar glödgas i runda ugnar i vilka trådringarna inläggs och upphettas till lämplig temperatur t. ex. 700° C för järntråd. Upphettningen av chargin — som hela trådsatsen kallas — tar lång tid och som regel är "chargeringstiden" 8—12 timmar. Det allra modernaste och mest tidsbesparande är emellertid att doppa ned trådringarna i en saltsmälta, alltså något slags salt som smälts genom upphettning, och då kan chargeringstiden inskränkas till kanske 10—20 minuter. Bild 5 visar förstnämnda metoden.

Ståltråden kan för speciella ändamål, t. ex. synålsämnen, glödgas precis som järn- och metalltråd, men dels blir hållfastheten tämligen låg och dels blir egenskaperna med hänsyn till efterföljande dragning inte de bästa. Då har man en värmebehandlingsmetod som kallas patentering — upfunnen och patenterad på 1800-talet i England, därav namnet. På bild 6 ser vi en patenteringsugn genom vilken trådarna förs bredvid varandra. Ugnen är upphettad till ungefär 900° C och när trådarna kommer ut med denna värme (se bild 7) leds de ned i ett stort bad med smält bly som är ca 500° C varmt. Efter blybadet lin-

das sedan trådarna upp igen på ett s. k. haspelverk, så att man får dem i ringar för att kunna hantera dem i betning och vidaredragning. Vid patenteringen kan man variera såväl trådarnas hastighet som ugnens och blybadets temperaturer, varigenom stora möjligheter finns att finjustera trådens egenskaper och då i första hand hårdheten.

Som nämnts finns det en viss gräns för hur långt ned en tråd kan dras totalt innan den blir för hård och spröd — överdragen som man säger — men hur mycket kan man dra ned den i varje drag? Det är klart att om en 5,5 mm tråd i första draget kan dras ned 1 mm till 4,5 mm så kan man inte fortsätta och ta 1 mm varje gång alltså 3,5 mm i nästa, 2,5, 1,5 och 0,5 mm, utan det är arean på tråden som vid varje (Forts. på sid. 20.)

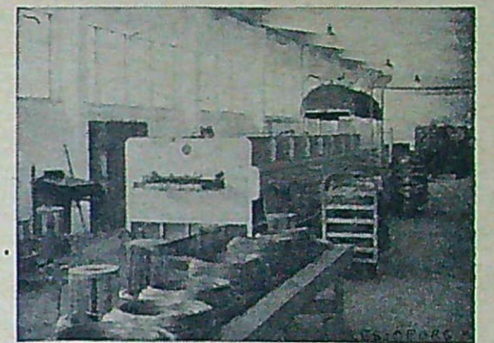
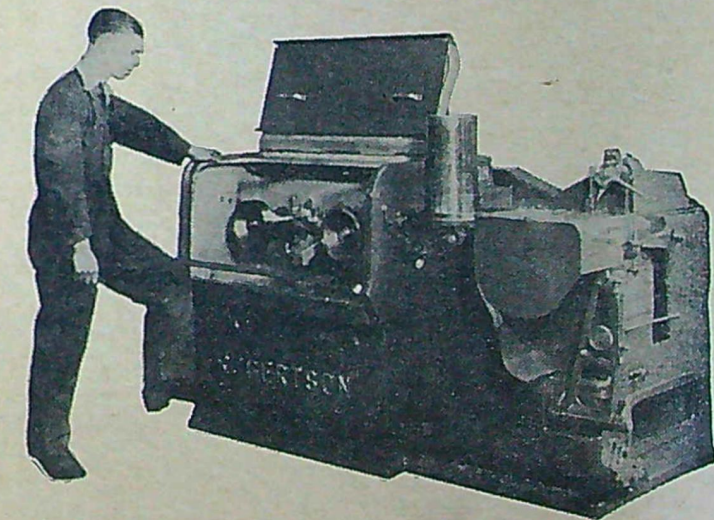


Bild 6: Patenteringsugn. Flera trådar löper samtidigt genom ugnen, som har en temperatur på omkring 900° C.



Bild 7: Från patenteringsugnen leds trådarna genom ett bad med smält bly, innan de lindas upp igen för vidare behandling.



Vackra Lok och Fula

IX. Strömlijnformen

Strömlijnformen är en ganska ny sak, som har sin upprinnelse i flygtekniken. Före flygningens tid var luftmotståndet något som man ganska litet brydde sig om. Man räknade att det var proportionellt mot lokets resp. tågets tvärsnittsarea, som förr ofta var liten. Hastigheterna var mera sällan av sådan storlek, att luftmotståndet spelade någon större roll. Man försökte med den

s. k. vindklyvarformen, vanligen bestående av spetsig rökgångslucka och främre förarhyttsgavel, något som mera påverkade utseendet än luftmotståndet.

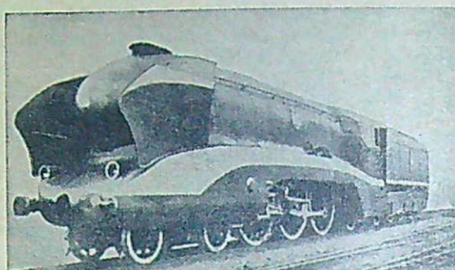
De första flygmaskinerna var icke heller strömlijnformade, något som den äldre generationen säkert kommer ihåg. De s. k. biplanen med ett utseende som mest liknade en sådan galoschhylla, som fanns i flertalet dåtida tumburer, hade säkert ett mycket stort luftmotstånd, men motoreffekten och farten var under alla omständigheter ringa. Allteftersom dessa pressades i höjden, tvingades man ta det kraftigt ökande luftmotståndet i beräkningen, och man fann då, att virvelbildningar och vakuumbakom olämpligt utformade delar utgjorde den väsentligaste delen, och att man sålunda borde ha släta ytor och inga tvärt avgränsade ytor bakåt.

När man helt plötsligt började tillämpa dessa principer på lok, många gånger vid strömlijninklädnad av äldre ånglok, uppnåddes ej sällan sådana gräsliga resultat att man trodde att all god smak var försvunnen. Man brydde sig ej om att hela prägeln av lok försvann, man dölde maskineri och hjul och överhuvudtaget alla för ett lok karakteristiska detaljer. Man kan nästan säga att utseendet kom bort, det verkade ej längre lok utan koffert eller vad som helst.

Reaktionen uteblev icke. I Amerika började man efterlysa "the locomotive feeling", och litet varstans började man ledsna på det slätstrukna utseendet utan karaktär. Inte blev det bättre av att några järnvägar öppet erkände att strömlijnformen accepterades för att tillfredsställa publiken. När så strömlijnformade barnvagnar och t. o. m. skrivmaskiner och mycket annat börja-

Omslagsbildens lok

med Pennsylvanias "semi-streamlined" "South Wind" är ett typiskt exempel på hur de första strömlijnloken utformades — kanske mer för utseendets skull än för en effektiv strömlijn. Om brytningsviden för strömlijnloken berättar här trafikchefen Nils Ahlberg i TFA:s högtintressanta lokparad.



Franska Statsbanornas strömlijnformade snälltågslök av ombyggd PO-typ.

de lanseras, var det inte utan att den stora allmänheten började begripa, att den var utsatt för drift. Det hade nog i alla fall dröjt ganska länge, innan man vågat sig på förnuftiga modifikationer, om ej rent praktiska synpunkter börjat göra sig gällande. Alltför långt driven strömlijnform medförde oåtkomlighet och benägenhet för varmgång av de på grund av sitt dolda läge med sämre luftväxling arbetande maskindelarna. Och så började vägen tillbaka mot vettiga och måttliga strömlijnformer, varvid även möjligheterna att få fram för ögat tilltalande linjer ökades.

I Frankrike fick man ej fram koffert- eller strykjärnsformen så utpräglat som i Tyskland och USA, även om en del burleskt fula typer även där såg dagen. Ett av de första försöken att åstadkomma ett vackert strömlijnlok var ett av f. d. Paris—Orleans-banans Pacific-lok, som några år före andra världskriget framträdde i en högst originell form. Något av den tidigare klumpigheten fanns kvar i det bulbformigt uppsvängda gångbordet och pannbeklädnadens anslutning till detta, men det vackert utformade frampartiet med sina fjärilsliknande rökupprivarskärmar, den väl anslutna förarhytten och det helt synliga maskineriet gav åt detta lok ett liv i utseendet, som var mycket välgörande.

Vid Pennsylvania Railroad hade bolagets smakråd Loewy arbetat hårt med teori och försök i vindtunnlar för att få fram en både effektiv och vacker strömlijnform, som försöksvis utformades först på en modell och sedan på ett K4s-lok. Man måste erkänna att det lyckades att förena de tre begreppen effektiv strömlijn, "the locomotive feeling" och vackert utseende. Ett av de få störande momenten var att koppelstänger och vevstakar syntes under ca halva slaget och försvann under resten, något som måste

De båda loken till vänster från Milwaukee Road (överst) och New York Central (underst) är båda strömlijnvarianter byggda 1938 av gamla Hudsonloket.

ha sett oroligt och hackigt ut. Detta lok var i varje fall mycket betydelsefullt för strömlijnformens fortsatta utveckling.

New York Central hörde otvivelaktigt till de banor, som hade bland de fulaste tidigare strömlijnloken. Med typen J-3 av år 1938, en sentida variant av den berömda Hudson-typen, kom ett skarpt markerat omslag till det bättre. Den offensiva utformningen av framänden var betydelsefull. Även i övrigt är loket väl avvägt, även om den totala avsaknaden av skorsten stör något. Den från gångbordets bakre del och hytten lodrätt nedåt ställda plåten verkar också stötdande. Det hade varit bättre om denna antingen helt utelämnats eller också utformats med vågrät bakre nederkant och främre delen framdragen över cylindrarna till gångbordets främre lejdare.

The Milwaukee Road's lok av samma hjulanordning och årtal har ett helt annat utseende. Det hela är en mycket vacker och följdriktigt utbildad strömlijnform, särskilt beträffande gångbord och förarhytt väsentligt bättre än föregående. Men framänden är gräslig. Den visar faktiskt hur flertalet av de första strömlijnloken såg ut i nosen, konturlöst och totalt främmande för "the locomotive feeling".

Empire State Express, fantastiskt dyrt lyxtåg i rostfritt utförande på New York Central, kom ut 1941, strax före USA:s inträde i kriget. Man kan konstatera att den antydning till skorsten, som dock finns, och den bättre formen på plåten under gångbordet är en avgjord förbättring av utseendet hos samma banas nyss beskrivna loktyp J-3. Men loket verkar egentligen varken strömlijnform eller något annat. Man står onekligen litet tvekande.

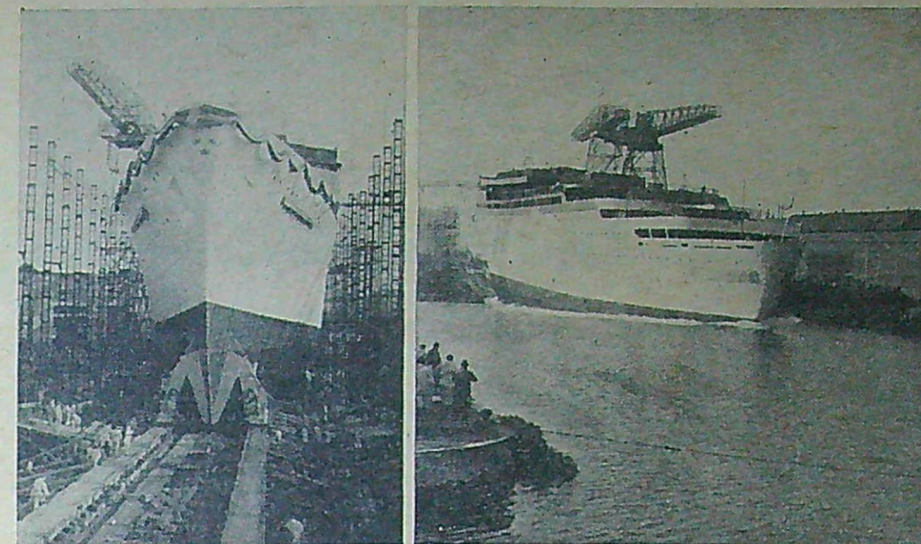
"Modellsportens Dag" i Karlstad

Gaddarnas "modellracergala" söndagen den 26 okt. blev, trots det dåliga vädret, en trevlig "Modellsportens Dag" i miniatyr för Karlstads del. Mellan kl 9 och 11 kördes med modellracerbåtar i Sundstatjärn, nästan mitt i sta'n, där bl. a. Bertil Bäckman, Raceroctan, gjorde en bejublad uppvisning med sin ra-



Erik Thorpman vann två klasser med på inomhusbanan ypperliga farter över 180 km/tim.

En prima sensation i Sundstatjärn: Bertil Bäckmans radiostyrda motorbåt.



Skandinavians största passagerarfartyg löper av stapeln vid De Scheldevarvet i Vlissingen.

Fällbara master på 183 metersjätten

Trots att SAL:s nyaste fartyg, som döpts till "Kungsholm" och sjösatts på det holländska varvet "N. V. Koninklijke maatschappij 'De Schelde' Scheepwerf en Machinefabriek", blir Nordens största passagerarfartyg, är det inte resultatet av något rekordjakt. Det är t. ex. vida mindre än det fartyg "Stockholm" som byggdes i Italien under kriget och aldrig levererades. Där emot måste fastställas att det blir hypermodernt och väl disponerat för sitt värv.

Kungsholm är på 22 000 bruttoton och tar maximalt 800 passagerare i två klasser. Dieselmaskineriet är på sam-

manlagt 17 500 hk, och fartygets längd är 183 m och bredd 23,5 m. Det får fällbara master för att kunna klara Kielkanalen och blir specialutrustat för kryssning i både nordliga och tropiska trakter. Passagerarklasserna kan vid kryssningarna slås ihop, matsalarna öppnas mot varandra etc. En biograf för 200 åskådare kan också användas som samlingslokal och för gudstjänster, och den har piano och orgel inbyggda.

Fartyget väntas klart för trafik hösten 1953, och i början på följande år kommer första kryssningen, som bör bli en sensation för deltagarna — boka sig i tid den som kan!

hittills okända klubben Trim i Arvika (Thorpman hemstad) deltog, som vi hoppas en coming man, Per Olof Karlsson med en hyperelegant och högtjutt dundrande padda med Komet-motor.

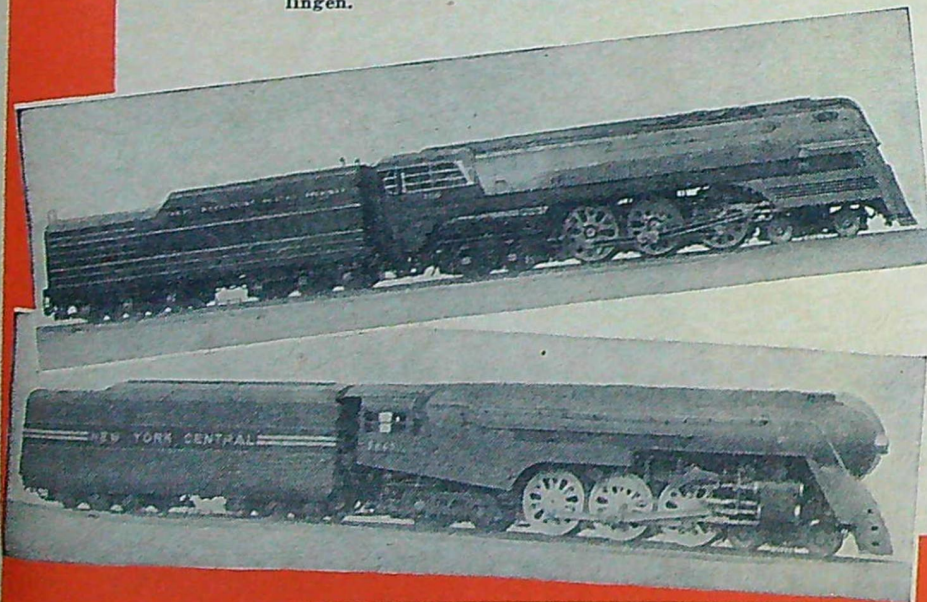
B. Huzell.

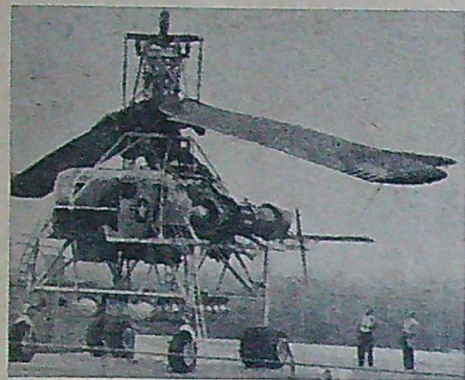
RESULTAT:

- Klass 1, proto special: 1) Erik Thorpman, RO, 181,6 km/tim, 2) Roland Karlsson, G, 171,6 km/tim, 3) Arne Zetterström, RO, 167,2 km/tim (9 startande).
- Klass 2, proto katalog: 1) Erik Thorpman, RO, 180,2 km/tim, 2) Bengt Huzell, G, 141,7 km/tim (6 startande).
- Klass 3, strömlijn: 1) Arne Zetterström, RO, 179,69 km/tim (3 startande).
- Klass 5, 3,5 cc: 1) Ivan Johannesson, G, 61,5 km/tim (2 startande).
- Klass 6, 1,5 cc: 1) Arne Törnqvist, C, 64,0 km/tim, 2) Olle Eriksson, RO, 63,2 km/tim (8 startande).
- Klass 7, 2,5 cc: 1) Olle Svensson, C, 99,3 km/tim, 2) Erik Smedberg, RO, 78,5 km/tim (7 startande).
- Förkortningar: C=Caster, Örebro, G=Gaddarna, Karlstad, RO=Raceroctan, Stockholm, T=Trim, Arvika.



Överst Empire State Express 1941, fantastiskt dyrt rostfritt lyxtåg. Därunder: Pennsylvanias Railroads K4s efter strömlijninklädnad, ett ganska hyggligt exempel på god "locomotive feeling", vilket kom att få stor betydelse för utvecklingen.





Världens största helikopter

Inte vacker, men sällsam är helikoptern XH17, som byggts för transport på korta sträckor av tyngre militär materiel. Underredet liknar till konstruktionen en skrevtruck och lasten bärs på samma sätt. De väldiga rotorbladen drivs av reaaggregat i spetsarna. Den är byggd av Hughes Aircraft.

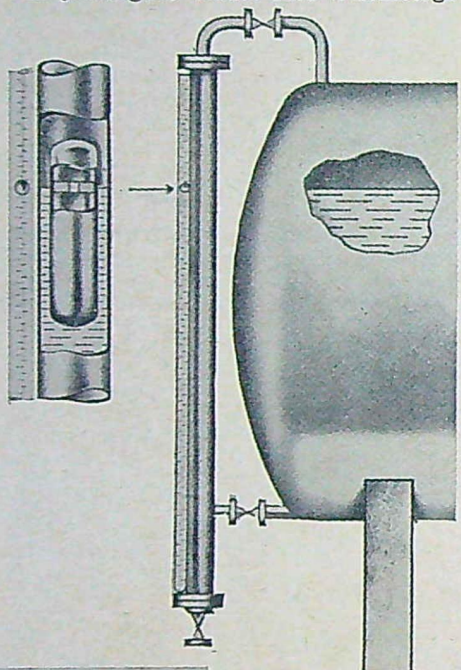
Volkswagen i pickupmodell

Med ett 4,2 m² flak och ett 1,9 m² täckt utrymme mellan axlarna under flaket är den nya pickupmodellen av Volkswagen en nyttig lastvagn för lätta transporter med upp till 780 kg last. Flaket är av stål och har individuellt nedfällbara ställammar. Chassiet är det samma som tyskarna hade för sina terrängvagnar under ökenkriget i Afrika, motorn är Volkswagens vanliga, men nedväxlad, så att maxfarten blir 80-85 km/tim. En sufflett kan monteras upp över lastutrymmet, som då blir 5,5 m². Vagnens totalängd är 4,14 m, vändradie 5 m.

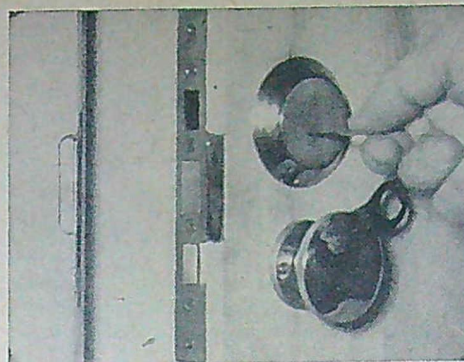
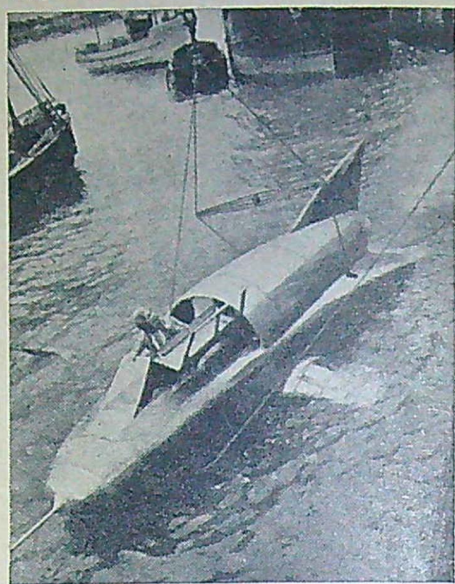


Ny nivåindikator

De nya högvärdiga magnetstålen har inspirerat civilingenjör Bror W. Strömberg att konstruera en nivåindikator, som består av en flottör med inlagd permanentmagnet i ett ständror av icke-magnetiskt material och en ihålig i ett vätskefyllt glasrör svävande järnkula. Den enkla och synnerligen praktiska konstruktionen framgår av bilden nedan. Behållaren kan vara fylld med frätande, giftig, grumlig, eldfarlig eller på annat sätt för uppskattning av vätskestånd med vanligt glasrör olämplig vätska — i glasröret med järnkulan som enst följer med magnetflötören finns det bara ofarligt s. k. bondvatten. En ytterligare fördel med Strömbergs



nivåindikator är att den kan dras fram till lämplig plats för avläsningen, att den kan användas för mycket stora nivåskillnader, att den kan ange gränsen mellan två icke blandbara vätskors ytor och att ge full säkerhet även om vätskan står under starkt tryck.



Nytt svenskt lås världssensation

Meteorologen Fabian Nilsson, som tidigare gjort sig känd som uppfinnare av meteorologiska instrument, en automatisk väderleksstation bl. a., demonstrerade nyligen på Uppfinnareföreningen ett helt nytt lås. Nyckeln är av tunt fjäderstål — tunnhet 0,15 mm — med bågformad profil, och nyckelhålet följaktligen en mycket liten bågformad spricka, som kan få den mest förhärade dynamitard att gråta av grämselse. Tillkommer så att stålplattan vid låset är så hård att inte borrstål biter, står det klart att detta lås är i högsta grad inbrottssäkert.

Flera andra praktiska egenskaper finns hos lås och nyckel. Nyckeln kan inte vridas i låset, utan i och med att man skjuter in och dragit ut den kan man vrida på handtaget och få upp dörren. Nyckeln har raka kanter och liknar närmast ett hålkort med en del mystiska hål utstansade. Hålen korresponderar med stift, som finns i två rörliga slider i skåpet. Om rätt nyckel insatts, följer slidererna med sista centimetern in och öppnar en spärr. Antalet möjliga kombinationer hos lås och nyckel är 4 000 000 000 000, vilket betyder att varje människa på jordklotet kan hålla sig med 2 000 olika lås utan att någon annan får samma nyckel. Och en nyckelknippa med 20 nycklar tar samma plats som en nyckel av vanlig konstruktion.

Låset beräknas redan bli en världsartikel, men knappast för gemene man, utan för kassaskåp och andra förvaringsplatser för stora värden. Priset för ett lås blir nämligen omkring 300: — kr.

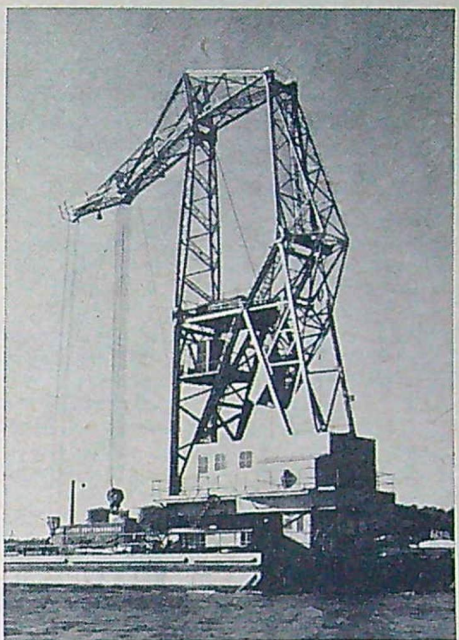
Behagligt för örat

Den runda öronkudden som damen pekar på med lillfingeret har den dubbla funktionen att ligga mjukt mot örat och att dämpa oväsen i telefonen och är för övrigt tvättbar.



Största svängbara pontonkranen

I mitten av oktober inkom till Eriksbergs Mek. Verkstad i Göteborg Sveriges största svängbara pontonkran. Bogseringen, som gick från Häl-singborg, där kranen monterats, tog 24 timmar och gick utan missöde trots den starka sjöhävning, som mötte Röda Bolagets "Herbert" och "Sundet", vilka hade bogseringen om hand. Till skydd mot vågorna, som ibland slog över, hade man stagat den svängbara överbyggnaden med fyra fastsvetsade järnbalkar. Pontonen mäter 36x16 meter, har ett djupgående av 4 fot och kranens höjd är 37 meter. Den kan lyfta, vid en maxi-



miradie av 18 m, ca 50 ton och vid 23 m radie ca 15 ton. Den drivs av två horisontellt diagonalställda propellrar, elektriskt drivna. Elkraften erhålles av ett diesellaggregat som även levererar kraft till kranmotorerna. Farten beräknas till omkring 4 à 5 knop. Kranen är ej gjord i Sverige, utan kom till Antwerpen från USA i nedmonterat skick samt såldes till Sverige.

Villa i paket

En egen villa om 74 m² är det nu möjligt att få på bara 14 dagar, förutsatt att grunden är klar. Det går så småningom bara att rekvirera den mot en förskottsinsats av 3 500: — kr, resten, eller 23 500: — kr får amorteras, och fabriken som har detta billiga hus färdigt i byggsats med utbildade montörer är AB Elementhus, Mockfjärd, Gagnefs socken i Dalarna.

I siffrorna ovan är inte inräknade kostnad för grunden och för tapeterna — där tillkommer ungefär 8 000 kronor, men i praktiken betyder det att egna hem efter denna fabriksmetod med byggsats bör bli 20 procent billigare än vid vanligt bygge. Kostnadsminskningen beror till stor del på standardiserade delar — husen kan emellertid ges olika utseende. Erforderliga installationer för elektricitet m. m. görs i byggnadselementen redan i fabriken, liksom även målningensarbeten osv.

I fabrikslokalerna av "nästan amerikanska" mått framställs allt på löpande

TEKNISK pressrevy

● EN PERSONSÖKANDE KLOCKA har konstruerats av ett tyskt telefonbolag enligt ett nyss publicerat patent. På arbetsplatsen har de vanliga impulsuren utrustats med en tredje visare som har gemensam axel med de övriga visarna och som matas stegvis på vanligt elektromagnetiskt sätt.

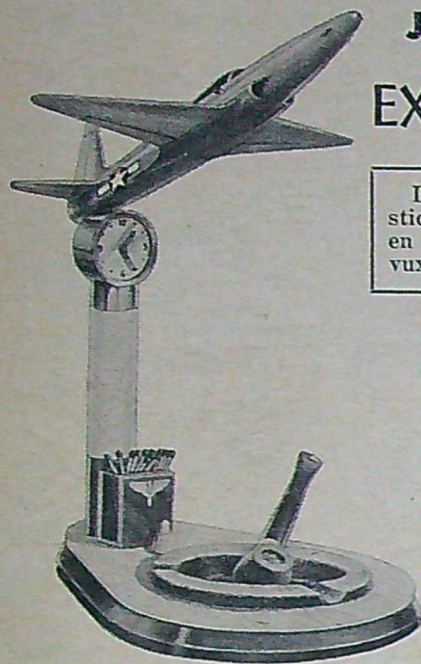
● LÄTTMETALLDAGAR BLIR DET 1953, uppger Teknisk Tidskrift. För att öka intresset för ändamålsenlig användning av lättmetall har Sveriges Verkstadsingenjörers Förening tagit initiativ till "lättmetalldagarna" den 26-29 mars 1953. Avsikten är att med föredrag belysa lättmetallernas egenskaper, bearbetning och användning. Vidare ska anordnas en utställning av råvaror och halvfabrikat, hjälpmedel för bearbetning samt lättmetallprodukter.

● BILAR BLIR VÄGDA UNDER fart med en ny väg som enligt Teknisk Ukeblad utexperimenterats av U. S. Bureau of Public Roads. Principen går ut på att bilen passerar en bred plattform med alla hjul på samma axel samtidigt. Denna plattformsrörelse mäts av elektriska instrument som arbetar efter principen att motståndet i en tråd minskar då den dras ut vid en belastning och får mindre diameter. Med hjälp av rörförstärkare och katodstråleoscilloskop läser man av axeltrycken. Oscilloskopets bild fotograferas. Vägen startas genom att bilen passerar en luftkudde strax före vägen. Ny film kan matas fram och vägen görs klar för en ny vägning på en sekund. Boggiaxlar tycks emellertid vara besvärliga att registrera axeltrycket på, eftersom de kommer så tätt efter varandra att hela vägen kommer i svängning.

band, och AB Elementhus har bl. a. landets första kontinuerligt arbetande högfrequenslimpress. På bilden packar två man ihop ett av de fyra "paket" som innehåller material till ett hus.



HÄNDIGT folk



JULKLAPPSTIPS I: EXKLUSIVT RÖKSTÄLL

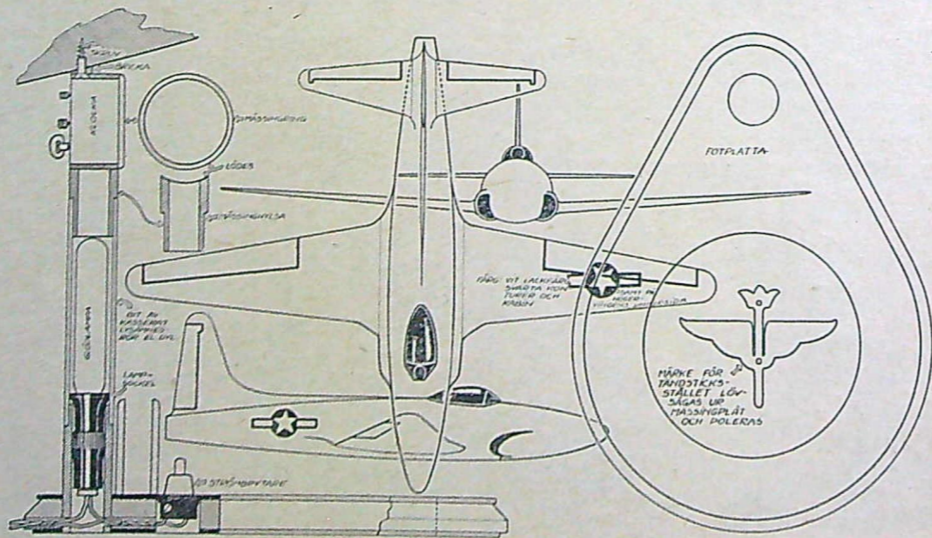
Detta exklusiva rökställ med askkopp, tändsticksställ, inbyggd lampa och klocka blir säkert en välkommen julklapp till far eller någon annan vuxen manlig familjemedlem.

torkat, slipas ytan med fint sandpapper och ny grundlackering vidtas. Detta upp-
repas ända tills ytan är fullständigt slät utan att något trä ligger i dagen. Där-
efter kan en första lackering ske i ett
mycket tunt lager. Kom ihåg att bästa
resultat nås om färgen stryks tunn. Det
är bättre att måla flera gånger och låta
färgen torka mellan varje målning. Nå-
gra skavanker i grundningen kan inte döl-
jas med lackfärg, varje fusk med grund-
ningen och finslipningen kommer att
synas kraftigt på den blanka lackytan.
Önskas en halvmatt eller matt slutlig
yta gnuggas ytan lätt med mycket fin
slipduk.

Slutligen slipas fogytorna plana och
delarna limmas på sin plats. Se till att
vingarnas och stabilisatorns V-form är
lika på båda sidor om kroppen — denna
beror på hur fogytorna slipas. Omedel-
bart efter limningen torkas överflödigt
lim av, så att det ej blir synligt i fo-
garna.

Målningen av fotplattan tillgår på
samma sätt med grundningar, slipningar
och slutligen lackeringar.

Samtliga mässingsdetaljer poleras upp
till höggloss eller lämnas till förnickling.
Askkoppen kan köpas färdig och fotplat-
tans hål anpassas därefter eller också
kan en kopp hamras ut i mässing eller
koppar.



JULKLAPPSTIPS II: Att ETSA i GLAS

Prydnadsskålar, vaser etc. i glas
är både billiga, vackra och nyttiga
som presenter — varför då inte
öka presentens värde genom att
s j ä l v etsa in en figur, ett mo-
nogram eller något minnesord?

L itet konstnärliga anlag skadar inte att
ha om en figur e. dyl. ska överföras.
Gäller det ett monogram, räcker det att
man inte är darrhänt. Helst bör man ha
tillgång till en lokal med god ventilation
(fläkt), men det går också bra att hålla
till på fönsterplattan och ha korsdrag.
Det blir nämligen gasutveckling.

Vi antar att vi ska etsa på ett askfat
eller en konfektskål. Först smälter vi
litet bivax och häller det i skålen, som
kantras åt alla håll, så att vaxet flyter
ut jämnt och täcker hela ytan. Är det
en askkopp, bör man etsa i bottnen på
utsidan, så fastnar inte aska och skräp
i fördjupningarna. Det etsade syns i
alla fall igenom glasets, men gör det inte
för smått och tänk på att spegelvända
figurer eller monogrammet.

När vaxet stelnat tar man en vass,
spetsig och tunnbladig kniv eller stickel
och ritsar in mönstret. Allt efter som ar-
betet fortskrider tar man bort vaxet
mellan ritsarna, och vi har nu fått ett
"glasmonogram" i vaxytan.

Nästa steg är att blanda syran. I en
blyskål (har ni ingen så går det lätt att
göra en av ca 4 mm blyplåt) hälls litet
70-procentig fluorvätesyra. Blanda i fin-
pulvriserat flusspat tills ni får en tunn
gröt. Med ett tunt bleck placeras "grö-
ten" på de frilagda ytorna i vaxet och
sedan är det bara att vänta. Efter ½
timme brukar etsningen vara ca 0,3 mm
djup, efter 1 timme 0,5 mm. Vill man ha
djupare etsning är det bara att skölja
bort den gamla "gröten" och lägga på
ny.

När man fått önskat resultat, sköljs
skålen i varmt vatten så att vaxet loss-
nar, varefter skålen torkas och är klar
att pryda sin plats. E. L-r.

Skissen nedan visar tydligt installationen av
den elektriska utrustningen i detta mång-
sidigt användbara rökställ.

Figuren på vidstående spalt visar ett
trevligt tips i form av en pappers-
cylinder, som drivs runt av några jul-
gransljus. Cylindern är upphängd i en
propeller vars centrum vilar på en stål-
tråd. I fotplattan är fem julgransljus
placerade innanför papperscylindern,
och den luftcirkulation som värmen från
de brinnande ljusen åstadkommer gör
att propellern drivs runt.

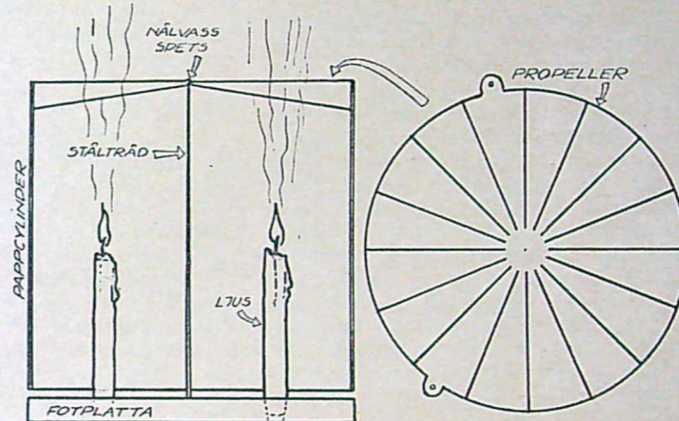
Cylindern består av t. ex. ritpapper
som lindas två varv på ett runt föremål.
De båda varven limmas eller klistras
samman. På ett tunnare papper ritas
figurer eller mönster upp allt efter öns-
kan eller enligt rutnätet i figuren. Detta
klistras sedan också fast runt pappers-
cylindern, och när så limmet torkat dras
cylindern av det runda föremålet, som
endast tjänat som underlag för att ge
cylindern en rund form.

Med ett rakblad eller en vass kniv
skärs önskad fält ut ur cylindern och
kulört silkespapper klistras på insidan
av cylindern över de utskurna fälten.
Vid upprättning av figurerna eller mönst-



JULKLAPPSTIPS III: KARUSELL FÖR JULBORDET

De små "turbin-
hjulen" för varm-
luft blir alltmer
populära för rörliga
juldekorationer.
Här är ett uppslag som
kan varieras på
många sätt —
men tänk på eld-
faran vid karu-
sellens konstruk-
tion. Låt den inte
stå stilla med
tända ljus.

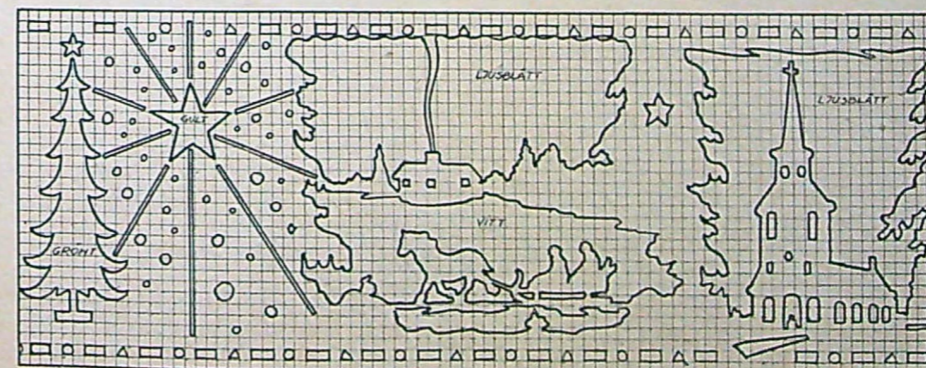


ren fordras inga som helst kunskaper i
teckning. Man kan också kopiera av bil-
der ur tidskrifter eller andra tryckal-
ster. Huvudsaken är att man får oregel-
bundna fält som kan förse med olik-
färgat silkespapper på baksidan. Ljusen
lyser sedan genom dessa fält och ger ett
grant färgspel när trumman roterar.

Cylinderns höjd bör vara ca 20 cm
och diametern ca 15 cm. Propellern till-
verkas av tunn plåt och alla blad vrids

ca 45° åt samma håll. På tre av bladen
sparas vid utklippningen små öron, vid
vilka papperscylindern fastsätts. I pro-
pellercentrum görs en liten utbuktning
med spetsen på en spik. I denna utbukt-
ning är papperstrumman med propellern
upphängd på en vertikalt ställd ståltråd
som är fastsatt i fotplattan. I fotplattan
borras fyra eller fem hål för ljusen i en
ring med ungefär cylinderns halva dia-
meter.

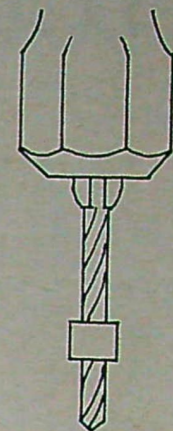
Motivet nedan förs över till pappercylinderns mantelyta, som i förväg rutats upp. Man kan natu-
rligtvis lika gärna välja ett trevligt motiv ur någon tidning eller broschyr.



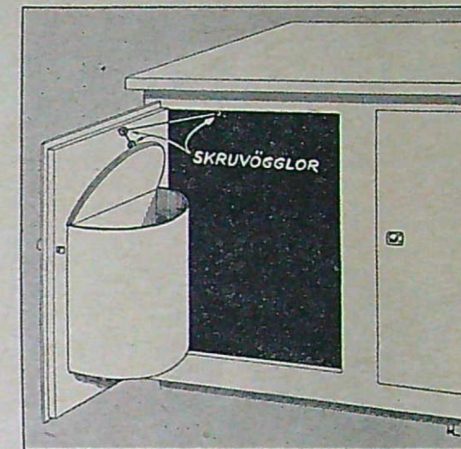
DET BÄSTA SMÅTIPSET

Rätta djupet på hålet

D å man ska borra
ett hål av visst
djup, placerar man
en gummibussning,
lindar ett isolerband
e. d. på borsten så
långt från spetsen
som hålet ska vara
djupt. Man borrar
till det påsatta före-
målet tar emot och
behöver ej mäta dju-
pet ideligen.



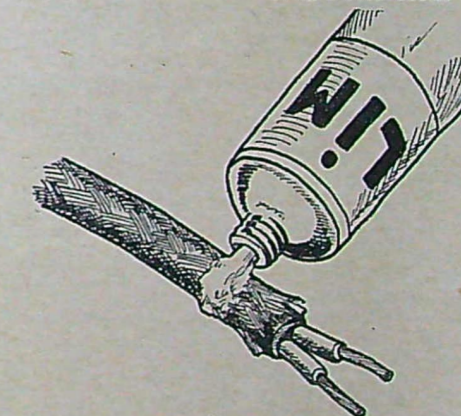
JAP.



Locket öppnas automatiskt

En enkel anordning, som automatiskt
lyftar locket på sophinken när dör-
ren öppnas, kan utföras på följande sätt.
Ett mjukt snöre, lämpligen markislina,
fastsätts under sargen på diskbänken.
Därefter dras det genom handtaget på
sopkärlet och fästes i locket. Då dörren
öppnas, sträcks snöret, varvid locket
lyfts. I locket bör snöret fästas så att
det lätt kan lösgöras då kärlet ska töm-
mas.

Nils Pettersson.



Knepigt på sladden

När man ska skala upp en silkesom-
spunnen sladd till en lampa e. d. vill
omspinningen gärna repa upp sig och
spreta åt alla håll och kanter. Om man
då tar lite snabbtorkande lim och stry-
ker på runt det ställe där man ska
skala, sitter omspinningen tätt om utan
att ludda upp sig.

M. B. E.



Klubbmästerskapet har nu gått av stapeln och vi väntar på medlemmarnas rapporter. De som ännu inte har sänt in sina rapporter (adress: TFAE, Box 3137, Stockholm 3) bör göra det omedelbart. Nästa år startar vi genast med Rikstävlingen som kommer att bli en fortlöpande tävling med flera etapper och många olika uppgifter, en nyhet som kommer att intressera våra medlemmar, tror vi.

Aneby DX-Club

heter en av våra lokalklubbar. Denna klubb, som har sina flesta medlemmar i Aneby ger ut en egen lokaltidning som heter DX-News. Alla radiointresserade i Aneby och dess trakter uppmanas att kontakta klubben. Medlemskapet kostar 6 kr. helår och 3 kr. halvår och för denna summa erhåller medlemmarna 12 respektive 6 nummer av DX-News, en världskarta samt ett medlemskort.

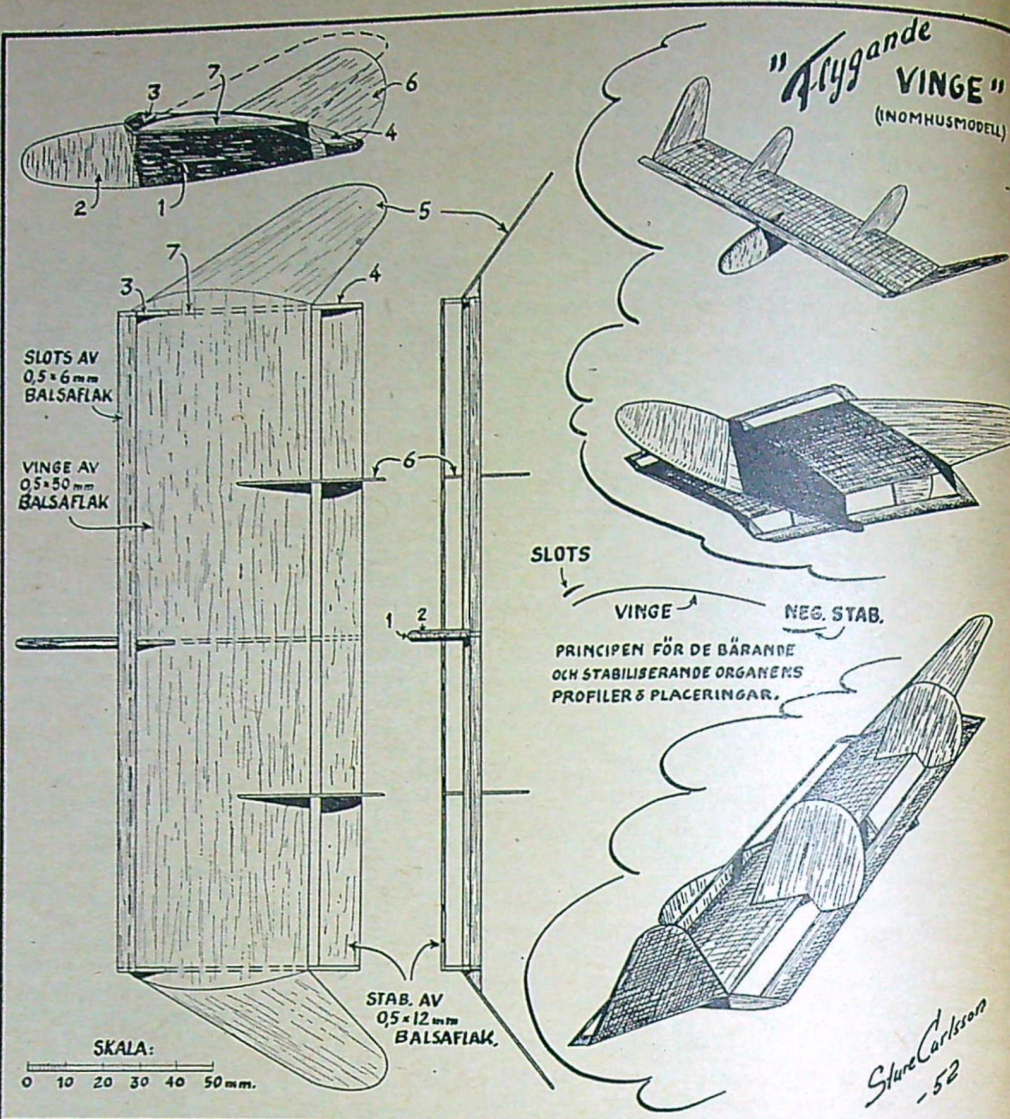
Tips

Stationen ZJA6, British Guiana United Broadcasting Co., Ltd., 30-32 New North Road, Bourda, Georgetown, Britiska Guiana sänder kommentarer från sportevenemang på den nya frekvensen 15 075 kp/s = 19,90 meter. Stationen har hörts från klockan 16.45 till strax efter 22.

I Korea där kriget fortfarande rasar har Sydkoreas radiostation NKLA i Fusan sändningar mellan kl. 22-00.30, 3-6 och 9-16.30 över 2 510 och 7 935 kp/s = 120,5 och 33,60 meter. Företaget opererar med en effekt av 1 kW.

HCJB, La Voz de los Andes i Quito, Ecuador, sänder program på portugisiska onsdagar, torsdagar och fredagar och på spanska övriga dagar utom måndagar mellan kl. 0.30 och 1. Detta sker över 15 115 och 17 890 kp/s = 19,85 och 16,77 meter. Det ryska programmet kl. 2.30 på söndagar har nu försvunnit. Programmet på yiddish mellan kl. 7 och 7.30 på 9 745 och 11 915 och 15 115 kp/s = 30,78, 25,17 och 19,85 meter, har bytts mot sändningar på tyska.

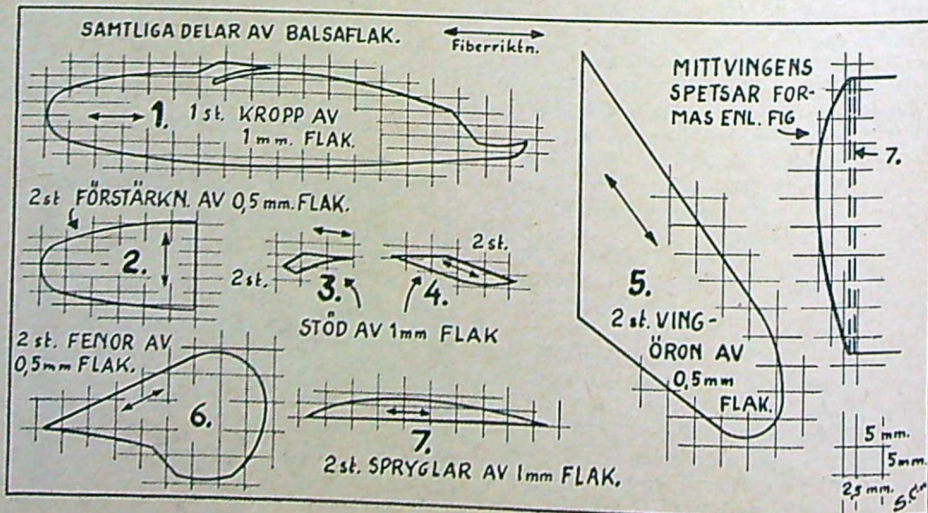
Klubbmedlemmarna brukar väl för övrigt lyssna till det engelskspråkiga programmet Sweden Calling DX:ers, som Radiotjänst sänder på kortvåg speciellt för kortvågsläsnare. Om inte så sänds programmet varje fredag först kl. 16.45 och sedan kl. 23.30 och varje lördag kl. 8.15. Frekvensen är 6 065 kp/s = 49,46 meter. Programmet innehåller de senaste nyheterna om vad som har hänt på banden. Det berättas om de stationer som har ändrat frekvenser, om att det har kommit några nya stationer etc. Programmet är således en mycket viktig sak för alla DX-are och ni bör inte försumma det, om ni har tid och möjligheter att höra det. TFAE-BP.



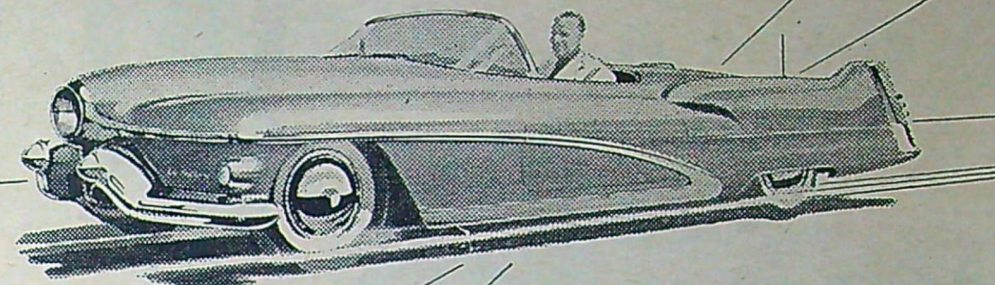
Flygande vinge som inomhusmodell

Här är en verkligt rolig inomhusmodell. Själva byggandet gör man på en kväll, och materialbehovet är så enkelt som ett st. balsflak med dim. 0,5 mm x 50 mm samt ett st. 1 mm x 50 mm. Principen för hopsättningen synes å ritningen samt perspektivskisserna. Storleken på originalmodellen är 180 mm, men det hindrar inte att man gör den mindre. T.ex. 120 mm spännvidd. I senare fallet kan man nyttja 0,5 mm flak.

Flygförmågan är ypperlig och passar till normala rumsmått. Avbalanseringen görs med knappnålar eller småspik, som trycks in i nosen. Om man låter modellen bli något baktung, får man en fin konstflygare. Det är lustigt att se den göra en perfekt looping och sedan gå över till en något överstegrad, men jämn och vacker glidflykt. Modellen bör ej målas eller dopas, emedan den lätt blir skev därav.



General Motors ligger före i utvecklingen



Harley J. Earl vid ratten i sin hypermoderna, avancerade skapelse »Le Sabre».

En GM-bil är en fulländad produkt redan då den släpps ut i marknaden för första gången. Den är ny men grundligt provad av General Motors konstruktörer. På GM:s laboratorier och forskningsavdelningar pågår nämligen ett ständigt arbete på framtidens bilar. I dag arbetar koncernens formgivnings- och experimentavdelningar för högt tryck på sin senaste skapelse »Le Sabre» som visserligen inte kommer att bli någon standardvagn men som i sig inrymmer många tekniska underverk, vilka kanske så småningom kommer att finnas på GM:s bilar.

»Le Sabre» har fått namn efter det moderna reaktivplanet F-86 Sabre. Likheten inskränker sig dock till vissa utseendedetaljer. I denna experimentvagn finns många nya finesser och koncernens olika delföretag får kopiera så många idéer, som de anser sig ha behov av. Men innan nyskapelserna kommer på några av standardmodellerna måste de olika detaljerna utprovas grundligt på GM:s provbanor nära Detroit och när de sedan godkännts av konstruktörerna vid de olika delföretagen, blir varje detalj omkonstruerad, så att densamma kan utföras inom ramen för ekonomiskt rationell tillverkning.

Det behövs också de resurser, som världens största industriföretag — General Motors — förfogar över för att utföra detta omfattande och krävande forskningsarbete, som kommer varje köpare av GM-bilar till godo i form av större komfort, säkerhet och mervärde enligt GM:s motto.

”Allt bättre och allt mer åt allt fler!”



Er nyckel till större värde
NYCKELN TILL EN GENERAL MOTORS BIL

GENERAL MOTORS

CHEVROLET • PONTIAC • OLDSMOBILE • BUICK • CADILLAC • GMC • OPEL
VAUXHALL • BEDFORD

GENERAL MOTORS NORDISKA AB. STOCKHOLM

Auktoriserade återförsäljare över hela landet

Några data om »Le Sabre»

Le Sabre drivs av en kolvmotor med en cylindervolym av 3,52 l, men den har en hög effekt. Dryga 300 hkr kan utvinna från de 8 cylindrarna, som matas genom specialförgasare, kompressor och toppventiler. Motorn, som är av V-typ, har kompressionsförhållande 10:1. Vid låga farter drivs Le Sabre av högvärdig bensin, men när det börjar gå fort — den lär kunna komma upp i 240 km/tim — kommer automatiskt en tillsats av metanol. Bränsletankarna är självtätande och placerade i bakskärmarna.

Le Sabre väger ca 1 300 kg. Karosseriet och en stor del av de rent mekaniska elementen är framställda av lättmetallegeringar. Hjulen har endast 13 tum diameter men den fria markhöjden är dock mer än 15 cm. Totalhöjd med uppfärd sufflett är 127 cm. Hjulbasen är 292 cm och total längden 508 cm.

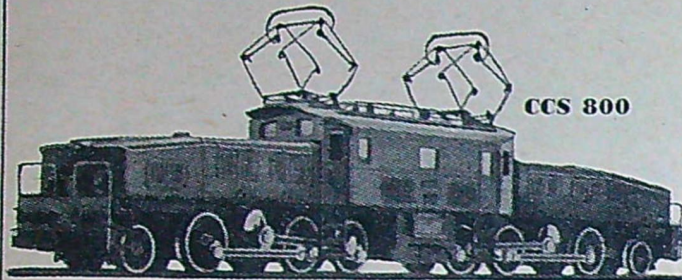
Le Sabre är utrustad med Dynaflo helautomatiska växellåda placerad intill bakaxeln. Bakre bromstrummorna sitter inte på hjulen utan intill differentialen. Instrumentbrädan omfattar allt tänkbart i instrumentväg. En lätt tryckning på en av de 34 kontrollerna och knapparna får kylargallret att svänga in, varvid strålkastarna faller fram. Med en annan knapp kopplar man på en elektrisk uppvärmningsanordning i sätena — skönt på vintern.

Suffletten ligger under ett lock i bakvagnen, som automatiskt öppnar sig då suffletten faller ut, varefter det stänger sig självt. Trycker man på en knapp i dörren, faller sufflettens främre del tillbaka, för att man bekvämt skall kunna stiga in och ur. Skulle det börja regna och vagnen parkerats med nedfärd sufflett, ja då sköter en elektromekanism om att suffletten faller upp. Bland alla andra finesser finns kompass, elektrisk hastighetsmätare, varvräknare, oljetemperaturmätare, röda varningsljus, som blinkar då bränslet håller på att ta slut eller om handbromsen är åtdragen. Dessutom har Le Sabre inbyggda hydrauliska domkrafter.

Motorn och hela chassiet har konstruerats under ledning av förre chefsingenjören hos Buick, vice presidenten i GM, Mr. Charles A. Chayne och utvecklingsarbetet har letts av Mr. Harley J. Earl, chef för General Motors formgivningsavdelning och vice president i GM Corporation.

Drömjulkappar för pojkar

MÄRKLINS elektriska tåg



CCS 800

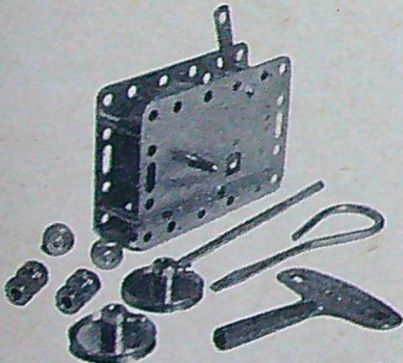
Ett gott råd! Rekvirera vår senaste MÄRKLIN-katalog och prislista D 52, där finns mycket att välja på. Den sändes mot insändande i frimärken av 75 öre



Den eleganta
SCHUCO-BILEN
med radio och antenn. Årets stora nyhet, med inbyggd schweizisk speldosa. Kr. 25:50

BILBYGGLÅDA
komplett med
urverk .. Kr. 10:50

BYGGLÅDA
innehållande 3
olika bilar Kr. 28:-



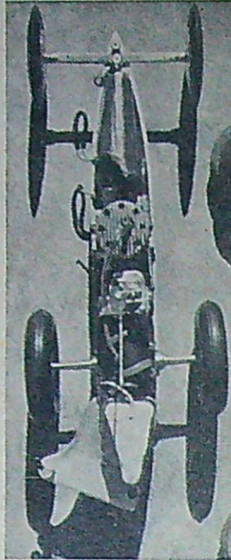
FJÄDERMOTOR
med 2 hastigheter och
transmissionsdelar, prima
kvalitet. Passande
alla metallbygg-
lådor. Kr 12:-

Om det är något
särskilt Ni söker i
mekaniska leksaker
tillskriv oss vi har
det säkert.

Order till landsorten expedieras mot postförskott
Inkom snarast med Eder beställning så att vi hinner expediera
i god tid före jul.

MEKANEX

Drottninggatan 9 — Stockholm — Tel. 21 47 57.



Bernt Nilssons 10-
kubikare "Little Joe"

Till EM

För första gång-
en går den 30
nov. ett Europamästare
mästerskap för
modellracerbilar,
och från Sverige
deltar Bernt Nilsson,
Raceroctan.
Genève blir val-
platsen, och "B.
O:s" eget repor-
tage kommer i TFA.

Den nya Volkswagnen

(Forts. fr. sid. 7.)

nen. — Vi pratade litet mindre under de närmaste minuterna. — Jag lyssnade nu på motorn, och den spann faktiskt tystare bakom den nya ljudisoleringen och jag studerade de nya dragfria ventilationsrutorna, provade det nya läget för färdriktningsvisarespaken och gav akt på den lugnare gången från det förstärkta torsionsfjädersystemet och de grövre däckdimensionerna, lutade mig bakåt mot de förhöjda ryggstöden, som nog är bra för mera fullvuxet folk än jag själv och inte i vägen för mig heller. Jag märker också hur den nu med accelerationspump försedda förgasaren ger en smidigare gång i stadstrafiken.

Nu har visst demonstratören hämtat sig och fortsätter sin förut avbrutna beskrivning av vagnens nyheter:

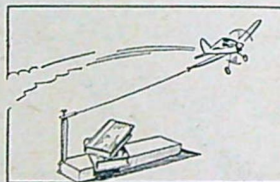
Kraftigare stötfångare, högljansspolade lister runt samtliga fönster, förbättrad innerbelysning, kraftigare dörrstopp och effektivare vindrutetorkare med automatisk tillbakagång till bottenläge (inte dumt) — elegantare klädsel — nej stopp där, det där med klädseln vill jag knappast hålla med om, den var i mitt tycke inte särskilt snygg — men de svenska leverantörerna av bilklädselutrustningen ska man ju inte missunna sin marknad.

Fininställning av varmlufttillförseln och ökad defrostervärme är ju också nyheter, som inte är ur vägen, och jag hitade egentligen bara ett verkligt fel på vagnen, men det var så mycket allvarigare — 18 månaders leveranskö i Stockholm, möjligen något bättre i landsorten.

Pojkjulkappen nr 1

SPITFIRE

flyger även inomhus



Köp det klart för start!

Alla pojkar vill ha detta starka flygplan, som är färdigt att flyga och har motor driven plastpropeller som tål hårda smällar!

SPITFIRE garanteras starta från marken (eller golvet) och flyger, utför loopings etc.

Detta stora färgsprakande jaktplan klart för start är varje pojkes drömjulkapp! Du får det i Din affär i elegant färgglad kartong för bara 8:75! Om det inte finns beställ från

INGENJÖR SIGURD ISACSON, LIDINGÖ



Kungsgatan 26 - Tel. 23 28 15

På den här "boksidan" finner Ni ett begränsat urval av vårt lager moderna handböcker inom olika områden. Titta in till vår avdelning för facklitteratur, 1 tr. upp i affären eller pricka för de böcker Ni önskar och sänd

KUNGS bokhandeln :s "boksida"

Tekniska handböcker för hobby och arbete

oss annonsen med Ert namn och adress på kupongen längst ned på sidan. Utländska titlar som tillfälligt slutsäljas, anskaffas på 2-4 veckor. Företag får gärna ex. till påseende under 8 dagar.

BILAR

American Automobiles 1952. Stor parad. 150 ill. Spec. data. 11:20.



Kommande nyhet!

AUSTIN A40. Instruktiv engelsk handbok. Inb. 6:75.
The "Autocar" Handbook. 20:de uppl. 280 ill. Inb. 4:50.
"Autocar" Road Tests 1952. 4:50.
Bilteknisk service och motortrimning. Utg. av Amerikanska Gummi AB. 6:50.
Bilens elektriska kopplingschema. 80 bil- och traktormärken fördelade på 500 olika modeller 1938-1950. Inb. 28:-.
Bil-Paraden 1951-52. Färgill., spec. och data. 7:50.
Bilprovning och felsökning. 176 s. 14:-.
Bilteknisk ordbok. Engelsk-svensk, tysk-svensk. 14:-.
Hur man har bil. B. Björkman. Komplet handbok för bilägare. 301 s. 16:75, inb. 19:25.
Körknep och motorknep. T. Blom & E. Westerberg. 1:75.
BRITISH MOTOR CARS 1952-53. Londonutställningen i elegant bilparad. 100-tals fotoill. Inb. 11:25.
Carter motortrimning och förgasarservice. Utg. av Amerikanska Gummi AB. 4:50.
DKW-bok på tyska. DER SICHERE DKW-FAHRER. Skötsel och service. 3:75.
Bilboken i bilder. Y. Ewerts. 5:-.
Fix your Ford. Amerikansk handbok, V8 och 6 - Modeller 1932-1952. Inb. 14:-.
Bilmotorer och motorbränsle. N. Gustafsson. Klotb. 45:-.
Förbränningsmotorer speciellt för bilar. N. Gustafsson. Inb. 13:25.
Att köpa bil. M. Isacson. Nya och begagnade bilar. 5:75.
KAK:s Körkortsbok. Handl. före och efter körkortsprovet. 8:50.
M. G.: Tuning and maintenance. Eng. handbok. Inb. 13:50.
MG Workshop manual. Eng. verkstads-handbok för mod. 1930-1952. 500 s. 400 ill. Inb. 21:25.
Motormannens A och O. 191 bil-, traktor- och maskinmärken. 1160 modeller 1926-52. 4-språkig parlör. Inb. 27:50.
Motorreparationer. 6 uppl. 718 s. B. Bergwik. Inb. 28:50.
The "Motor" Manual. 34:e uppl. 1952. Inb. 5:40.
The "Motor" Road Tests 1952. 4:50.
The "Motor" Yearbook 1952. Klotb. 13:50.
"Motor Rundschau" Testbuch 1952. 5:15.
Besser Fahren mit dem Opel Olympia. Utförl. tysk handbok. 232 s. 11:90.
Plymouth-Owner's handbok. 152 s., instr. ill. 11:20.
The Secondhand Car owner. Rikt. ill. eng. handbok. Inb. 5:40.

MOTORSPORT

500 e. c. Motor Racing Year book 1952. Årsbok för midgetsport. 5:40.
Körteknik och träning. B. Carlsson. 4:75.
Motor Cycle Sport in Pictures. Bildalbum m. fotogr. tävlingsbilder: Speedway, scramble, TT, etc. 3:50.
Racegäret 1952 med Motorsportkalendern. 4:50.
Prickfri körning. Tabell för ideal-tider. 30-60 km/tim. med tidsuppg. för varje 100 m. 7:50.
Svensk Racersport 1951-52. Mc-sport, bil-sport, båtsport. Klotb. 19:50.
Vindsnabbt på racerbanan. N. Tengberg. Racersportens historia. 8:50, inb. 10:75.
Fartens vidunder. S. Toreson. Från första landsvägsloppen till våra dagars speedway. Rikt ill. 5:75, inb. 8:50.
Speed. Bogen om hastighedsrekorder. Dansk uppl. 7:-.
Indianapolis 1952 Yearbook. Stort format, 100-tals ill. 9:-.
The boy's book of Motorsport. Stort format, ill. med tekniska detaljer och tävlingsbilder. Inb. 17:85.

ALLMÄNT

Motorlära. E. Björnsjö. 8:50, inb. 11:50.
Små elektromotorer. Odd. Rönningen. Kart. 4:75.
Slut på böterna. Handledning för motorförare. H. Casterud. 4:75.
Fartens herre eller slav. B. W. Börjesson. 5:25, inb. 7:25.

Klara bilen själv. Råd till bilister. Ill. C. Skånberg. 2:75.
Våra motorfordons elektriska utrustning. 416 s. 275 ill. C. Skånberg. Inb. 9:-.
Speed from the Sports Car. Instr. ill. Inb. 6:75.
BILEN. Dess konstruktion och verknings-sätt. 2 uppl. 1950. B. Stensland & E. Johansson. Inb. 16:-.
Stora Bilboken 1952. Över 150 mod. med data, gen-agent. etc. Med suppl. 6:80.
Tekno's handbokserie för bilreparatörer: Dieselmotorer för bilar. 2 uppl. 680 s. Klbd. 35:-; Chassireparationer. 1037 s. Klbd. 48:-; Förgasarmotorer. 800 s. Klbd. 46:-; Supplementbok med tillägg. Ca 200 s. ill. Utk. nov. ca 24:-.
Bilen av idag. N. Tengberg. Bilprovning, körteknik. 165 modeller med data o. ill. 13:50, inb. 16:-.
Motorists Library. En serie engelska handböcker, vardera omfattande ca 90 s. rikt. ill. Per del inb. 3:50 till 4:50. Följande märken finns f. n.:
Bilar: Austin 7 och 8, Austin 10, Ford 10 and Prefect, Ford 8 and Anglia, Jowett and Bradford, Riley, Standard Car 1934-40.
Motorcyklar: Ariel, B. S. A., J. A. P., New Imperial, Royal Enfield, Rudge, Williers.

MOTORCYKLAR

BSA Handbok. Eng. handbok för modellerna 1931-51. 200 s. Inb. 5:40.
På 2 hjul. Färd-tylld bok av Basse Hveem. 7:50.
Motorcykel-Paraden 1951-52. Färgill., spec. o. data. 7:50.
"Motorcycling", Road Tests 1952. 4:50.
Den lätta motorcykeln. J. Nerén. Med kap. om hjälpmotorer. 7:50.
Tekno's Reparationsteknik för motorcyklar. Mc-ägarens "motor-bibel". 780 s. Klotb. 48:-.
Den moderna motorcykeln. N. Tengberg. 185 sid. 60 ill. 9:75, inb. 12:75.
Min motorcykel. Ill. handledning för motorcykelförare. Sten Toreson. 3:75, inb. 5:50.
Motorcyklstens A och O. A. Westerlund. Tekn. uppg. för 123 modeller. 10:-.



Sänd in kupongen i dag!

KUNGS bokhandeln

Kungsg. 26 - Stockholm - Tel. 23 28 15
Var god sänd mot postförskott förprickade böcker!

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 24



För Sveriges hårda klimat och påfrestande vägar byggdes SAAB, den eleganta, slitstarka, varma och gedigna familjebilen. Är av forskning, 10.000-tals krävande provmil ligger bakom dess konstruktion — SAAB är en triumf för svensk teknik av i dag.

Begär demonstration

PHILIPSONS
AUTOMOBIL AKTIEBOLAG

AUTOMO BIL PALATSET
S:t Eriksgatan 117.
Tel. 34 00 00
Utställning: Strandvägen 7 A
Tel. 67 04 40

Filialer och återförsäljare över hela landet

Med egna företag i: Göteborg, Malmö, Borås, Enköping, Gävle, Hälsingborg, Håssleholm, Jönköping, Karlshamn, Karlstad, Klippan, Linnköping, Motala, Norrköping, Nässjö, Sundsvall, Uppsala, Södertälje, Trelleborg, Västerås, Örebro.

LINDBLADS MOTOR AB
Birger Jarlsgatan 41
Tel. 23 07 95

Storindustri på tråden

(Forts. fr. sid. 5.)

drag minskas ungefär lika mycket varje gång. För järn och metaller kan man arbeta med 30—40 % reduktion, för stål använder man som regel mellan 20 och 30 %. För vår 5,5 mm tråd, som ska ner till 2,0 mm kommer dragserien att se ut ungefär så här

5,50—4,60—4,00—3,50—3,10—2,75
—2,45—2,20—2,00

vilket motsvarar följande areareduktioner i % räknat

30 24 23 22 21 20 19 17

Som vi ser är inte reduktionerna precis lika hela tiden, beroende på att i början, när tråden är mjukare, man kan dra "hårdare" drag.

Fjädertråd kan förekomma med en mångfald olika ytor. Den kan vara "svart", blank, förkopprad, förzinkad, förtent m. m. Förut talade vi om att man hade tvålpulver som smörjmedel vid dragningen. Den härvid erhållna ytan blir alltid matt, ser föga inbjudande ut och smutsar dessutom ifrån sig, men för en del användningsområden är det lämpligt med denna "svarta" eller pulverdragna yta. Ofta måste man dock ha en ren tråd som inte smetar t. ex. för möbelfjädrar, och då slopar man tvålpulvret på de sista dragen och låter tråden omedelbart före dragskivan passera en vattenlösning av något lämpligt fett eller en svag syralösning med lite kopparsulfat — man "våttrar" tråden. Om det ställs mycket stora krav på trådens yta kan man dra hela serien "vätt" i maskiner av den typ vi ser på bild 8.

Vill man ha tråden förzinkad eller förtent så kan det ske på flera olika sätt. Det vanligaste är varmförzinkning (förtening). Tråden rengörs genom betning i saltsyra och förs sedan på ungefär samma sätt som vid patenteringen genom en degel innehållande smält zink, vilken fastnar på tråden och bildar ett utmärkt rostskydd. När tråden går ned i badet, får den passera genom en på zinkytan liggande fluss, dvs. ett lager av diverse smälta kemikalier som medverkar till att zinken fastnar lättare. Omedelbart efter badet, innan zinken stelnat, stryks den av, så att endast ett tunt skikt återstår och därefter kyls den i vatten för att man ska få en blank yta. Ofta sker förzinkning även elektrolytiskt.

Den färdigprovade och godkända ringen buntas sedan. Man binder om den med särskild tråd så att ringen blir fast och lätt att hantera, och dessutom är man många gånger tvungen att linda ringen med papper el. dyl. för att skydda den under transporten.

MODELLBYGGARE!

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

TORVANG & Co.

Skogsvägen 15 — Tel. 303 88
VÄSTERÅS

Förmånserbjudande

Ett gigantiskt uppslagsverk

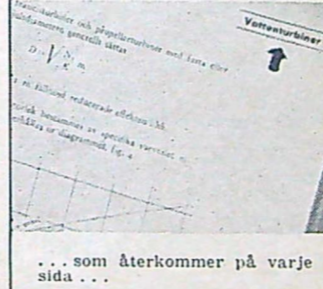


Ett fynd för ingenjörer, tekniker, studeranden och framåtsträvande arbetare samt alla tekniskt intresserade. Populär och lättfattlig.

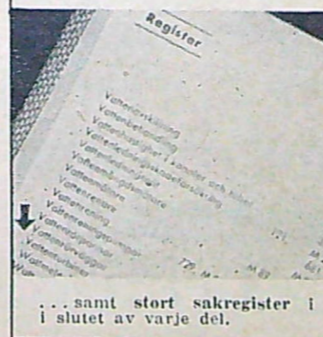
Lätt att hitta rätt!



Innehållsregister med tydliga fackrubriker...



... som återkommer på varje sida...



... samt stort sakregister i slutet av varje del.

3 stora vävband

med tillsammans över **2400 sidor** och **1600** klagörande diagram, bilder, ritningar, tabeller etc.

Endast 18:50 bandet

Gedigna och stilfulla vävband i format 19,5 x 25 cm.

74 experter

har medverkat i detta jätteverk under redaktion av

Professör E. Hubendick, Prof. Otto Linton, Prof. Sten Velandér, Civilingenjör C. A. Strömberg (redaktör).

SVENSK TEKNISK UPPSLAGSBOK

Behandlar alla områden av ingenjörstekniken



SVENSK TEKNISK UPPSLAGSBOK

ENDAST

5:—

PER MÅN.

Beställ idag!

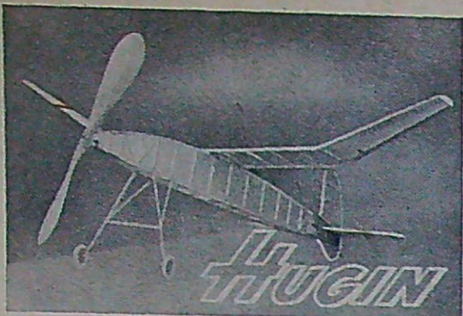
Till BOKFÖRLAGET ÖRNNEN, STOCKHOLM 5

Sänd mig omg. verket Svensk Teknisk Uppslagsbok, 3 vävband à kr 18:50 per band. Likviden erlägges med 4:— kr vid mottagandet och resten med 5:— per månad. Lag om avbetalning gäller.

Namn

Bostad

Postadress TFA 24



Stilig tävlingsmodell 800 mm spv. Enhälligt omdöme:

Hugin är den säkraste och mest prisvärda G 1:an som givits ut i byggsats — sensationellt goda flygegenskaper.

Att observera:
Fällbar propeller • Termikbroms (Fuse)
Trimröder • Förlängd gummimotor m. spärr
Konstruktör: PAUL KUNISS

Komplett kvalitetsbyggsats med kontursågad propeller, äkta japanpapper, ritn. i full skala med beskr. Dunlop tävlingsgummiband etc.

Obs! Ni får god valuta för pengarna. "Hugin" kostar bara 6:50 pr byggsats.

Tre tävlingsmodeller för nybörjare

Konstruktör Paul Kuniss

Stilfulla, lättbyggda och verkligt vällygande modeller som vem som helst med någon erfarenhet lätt kan bygga.



MUSKETÖR
spv. 600 mm.
Komplett byggsats med ritn. i full skala, kontursågad propeller etc.
Kr 5:—



BALBO
spv. 600 mm.
Komplett byggsats.
Kr 5:—



TORPEDO
spv. 600 mm.
Komplett byggsats.
Kr 5:—



SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRI - MALMÖ 9

Sänd mot postförsök + porto:
..... st. HUGIN 6:50
..... st. MUSKETÖR 5:—
..... st. TORPEDO 5:—
..... st. BALBO 5:—
..... st. SEMO BALSALIM 75
..... st. KATALOG Nr 9 65
Namn
Adress
Postadress TFA
Skriv tydligt! Text! Tack!

MED KUNG BORE ...

(Forts. fr. sid. 7.)

förörenad omedelbart som den kommer i vevhuset. Oljefiltret bör också bytas eller rengöras. Likaså bör sotning och ventilslipning företas i samband med oljebyte. Vid sotning bör ni se till att inte sotet blir liggande på kolvarna ty detta sot verkar som slipmedel på cylinderloppet.

Vintertid fordras även en speciell tillsyn av det elektriska systemet, som utsätts för större belastningar än under sommartid. Ett väl skött batteri kan hålla ända till tre år. Den regelbundna skötsel består i att hålla det rent, så att inte urladdning sker genom syra och avlagringar på locket översida. Batteriet tvättas med en sodalösning, som neutraliserar syran, sköljs med vatten och torkas. Poler och kabelskor rengörs väl och smörjs in med fett när kablarna ordentligt dragits fast. Se till att polernas och kablarnas kontaktytor är metalliskt rena. Batteriet påfylls med destillerat vatten så snart detta behövs, vattennivån bör befinna sig en dryg centimeter över batteriplattorna, inte högre. I normala fall behöver inte vatten fyllas mer än någon gång i månaden.

Kontrollera ofta laddningen — ett urladdat batteri fryser lätt redan strax under nollpunkten.

På vintern måste ofta generatorns laddning höjas något emedan de svåra starterna kräver mycket ström och den elektriska utrustningen i övrigt måste användas flitigare — vi behöver bara nämna belysningen, elektriskt uppvärmda siktrutor och fläktdrivna värmeelement. Generatorns laddningsström regleras genom att dess tredje borste är förskjutbar, men laddningen får under inga omständigheter bli för stor.

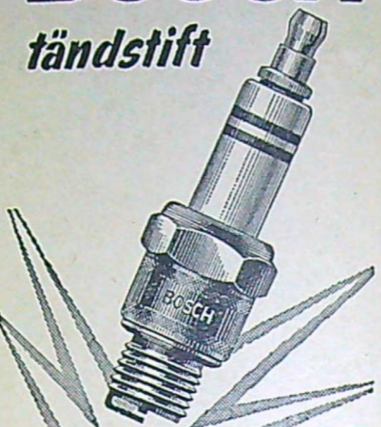
Om vatten ska påfyllas batteriet, bör detta inte göras om bilen ska lämnas stående i kyla, då det påfyllda vattnet lägger sig överst i batteriet och fryser.

Svårigheterna med startning vintertid torde väl inte vara något nytt för bil-

För varje motor*

BOSCH

tändstift



-kvalitet som står sig

* Några exempel:

Motor:	Tändstift:
CZ 125 cc	BOSCH W 145 T1
Royal Enfield topp 350 cc	BOSCH W 175 T1
Sachs 98 cc	BOSCH DM 95 T2
Zündapp 200 cc	BOSCH W 175 T1



PIASTANA

PRESSMASKIN FÖR EXTRA INKOMSTER!

Det är sant. Nu kan Ni själv pressgjuta en hel rad plastföremål i hemmet: broscher hårspänner, djur m. m. En säker väg till extrainkomster, kanske till ett eget företag för ambitiöst folk. Pris från kr 74:— kontant och 25:— per månad inkl. 4 gjutformar. Begär prospekt från ensamförsäljaren.

LENNART BERGGREN & Co AB
N. Hamngatan 32 — Göteborg C

TfA:S annonser ger bra resultat!

Facklitteratur Ny katalog

TEKNISK LITTERATUR

Posta kupongen I DAG!

Sänd mig Er katalog över

AB WESTLINGS Bokavd. Örebro

Namn:

Adress: TFA 24

MÄRKLIN

Modelltåg H0

Dessa tåg äro alltför välkända för att behöva en närmare presentation. Det finns ett stort antal lok av el- och ångtyp och många vagnar att välja på. Dessa gå på Märklins vanliga trerälsystem, men här komma vi med en sensationell nyhet. Då det gäller tåg är TfA:s Hobbytjänst specialutrustad. Vi kunna ändra om allt Märklins material, som inköpes hos oss, för likström, vilket betyder att fram- och back kan kontrolleras mjukt och behagligt från ställverket. Vi kunna svarva ned flänsarna och isolera för 2-räls för ren modelldrift. Vagnarna kunna redan vid köpet fås för 2-räls mot 1:50 resp. 3:— extra för 2- resp. 4-axliga vagnar.

Illustrerad katalog på Märklin sändes mot 75 öre i frimärken.

Beträffande allt i modelttågsväg vänd Eder till

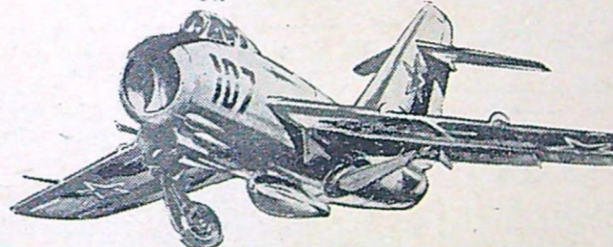
Sveriges främste modelttågsspecialist
CASEY JONES

hos

TfA:s Hobbytjänst

Tel. 20 23 04. Olofsgatan 7. Postadress: Box 3137
Stockholm 3

Världens snabbaste REA-PLAN som tjusiga flygande skalmodeller



Amerikas fruktade Korea-jaktplan SABRE, Rysslands MIG-15 och Sveriges berömda Saab DRAKEN — Du kan nu bygga och flyga dem själv! De senaste årens tjusigaste nyhet för modellbyggaren är dessa flotta byggsatser med spant, ribbor m. m. i härlig bals med japanpappersklädsel samt trevlig ritning i full skala av Björn Karlström. Alla modellerna garanteras flyga med Jetex Junior REA-MOTOR (eller som swing- och glidplan). Du får en prydnadsmodell som varenda kamrat måste avundas Dig — och för bara 4:85!

Bygg alla ÖRN-seriens REA-plan!



THI INGENJÖR SIGURD ISACSON, Lidingö:

Sänd genast mot postförsök + porto:

..... SABRE 4:85, MIG-15 4:85,
..... DRAKEN 4:85, ÖRN-CEMENT, tub 0:90,
..... JETEX J-R REAMOTOR, m. tillb. 12:50.

Namn:

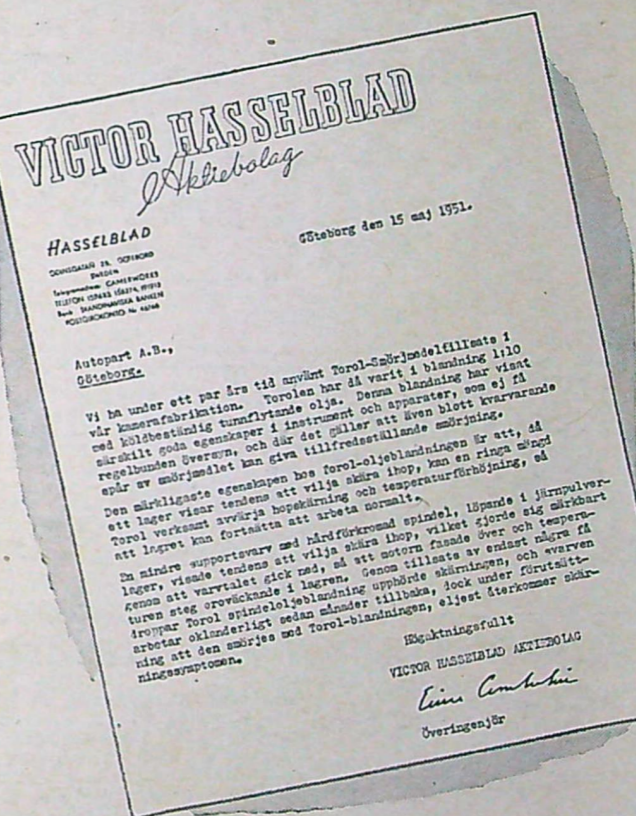
Adress: TFA 24 LIDINGÖ



Tack vare TOROL

- säger kunderna

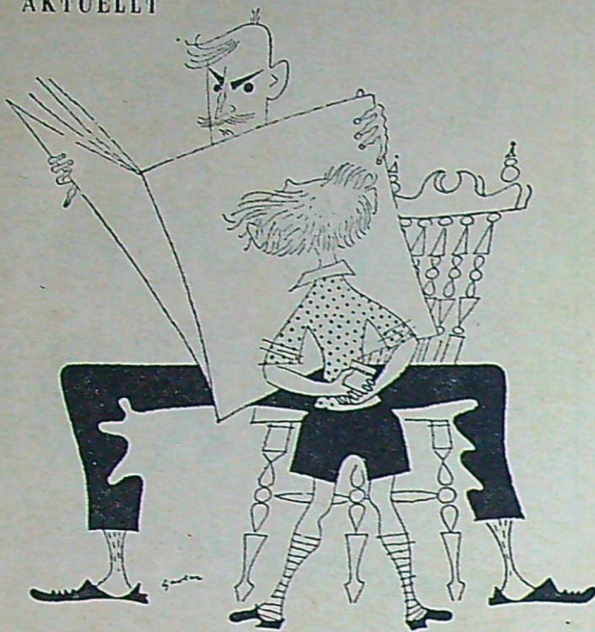
TOROL är en smörjoljetillsats som ökar oljefilmens styrka och motståndskraft i avsevärt hög grad. Friktion och slitage reduceras därigenom till ett minimum



AUTOPART AB

Odinsgatan 28 - GÖTEBORG - Tel. 15 75 37

Kar de Mumma-
AKTUELLT



Pappa läser serier

— "Stålmannen" hörde plötsligt en ruskig hes stämma säga: "Upp med händerna!" Vad skulle han göra?

Lilla Olle: — Bjuda på LÄKEROL så klart!

Läkerol

— alltid aktuell

AHLGREN'S (LÄKEROL-BOLAGET) GÄVLE

C6

KÖPING'S TEKNISKA INSTITUT



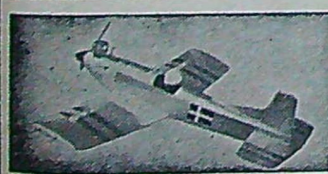
Dag- och aftonskola. Ingenjör-, verkställare- och förmansexamen. Maskinteknik m. verkstadsteknik. Teleteknik m. radio- o. radarteknik. Låga levnadskostnader: ca 100 kr lägre pr. månad än i Stockholm och Göteborg. Moderna kursplaner. Vårterminen börjar den 12 januari. Begär vår studiehandbok. — Angiv facklinje, praktik, ålder m. m. Aftonskoleelever erhålla arbete. — Åberopa denna tidning.

Murmästaregatan 9 A. — Köping. Tel. 113 16. Rektor.

ÖRNSKÖLDVIKS stads TEKNISKA SKOLA



Kommunal, statsunderstödd m. teknik utb. på 2½ år fr. folkskola. 2 år fr. realexamen. Fackavd. för MASKIN-, ELEKTRO- och HUSBYGGNADSTEKNIK samt KEMISK TEKNOLOGI m. CELLULOSTEKNIK. B-behörighet fr. eltekn. fackavd. Statsstip upp till 115 kr/mån. Nya kurser börja jan. och aug. Begär prospekt. Åberopa denna tidning.



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

TORE HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors

ägaren. Anledningen till detta är i första hand oljans kraftiga förtjockning vid låga temperaturer. Denna omständighet gör att en tunnare olja används och att den om möjligt uppvärms före en start.

Utöver svårigheten med oljan tillkommer också den omständigheten att bränslet förångas sämre vid låg temperatur och har svårt för att tända. En kallstart underlättas därför om en startspruta används varvid bränsle insprutas direkt i inloppsröret i finfördelad form. Batteriet kan bli tomt redan efter ett fåtal startförsök. Kör under inga omständigheter startmotorn oavbrutet mer än några sekunder och vänta därefter en stund innan nytt försök görs. På detta sätt får det kemiska förloppet i batteriet ske normalt. Vid mycket låga temperaturer bör man hjälpa till vid starten genom att "dra veven". När motorn startat körs den på låg växel med en fart av ca 1000—1500 varv/min (men se till att oljetycket stiger), medan allt görs för att förhindra kylning av vattnet. Använd choken så litet som möjligt då över-skottsbränsle bildar sot i förbränningsrummet. Motorn bör inte köras i tomgång, ej heller hållas varm genom att den körs någon minut då och då. En värmeanordning amorterar sig mycket fort — ja, exempel finns på att t. o. m. elektrisk uppvärmning från det egna batteriet kan löna sig.

Så till sist en sak som av allt att döma är av vikt att nämna: Låt er aldrig lockas av några patentmediciner i form av bensinbesparare eller mystiska tillsatser till olja eller bensin. Någon bensinbesparing är inte möjlig med några tillsatsapparater, och ger en sådan lägre förbrukning beror detta helt och hållet på att förgasaren från början varit fel inställd och samma, oftast bättre besparing görs genom att förgasaren trimmas, exempelvis genom att utbyta förgasarens munstycke mot ett mindre.

BYGGSATS till 3-speed verk



Komplett sats delar till ovan avbildade Engelska skivspelare. 3 hastigheter 33½, 45 o. 78 varv. Kristallpick-uppen omställbar för LP o. Normalskivor. Motor omkoppl. bar för olika spänningar växelström.

PRIS inkl. frakt 127:50
ENDAST

AB CHAMPION RADIO

Brunkebergstorg 24 — Sveavägen 50
Polhemsgatan 38
STOCKHOLM

Nordhemsgatan 62, GÖTEBORG
Isak Slaktaregatan 9, MALMÖ



CLIFF Lim
håller

vad det limmar

Limmar metaller, glas, porslin, keramik, trä och läder.

OBS! Buktar ej papp, papper och fotografier.

Nu även i stor tub 2.50
Normaltub kostar 1.25

En kvalitetsprodukt från

AB BOFORS NOBELKRUT

Eilis Pihlkvist & Co AB, Sthlm C

I var mans mun

CALJAN
orientalisk
vattenpipa
i fickformat

Exklusiv NYHET

Världspat.



14:-

Röken som passerar genom välska blir sval och ren (kan även smak sällas). Absorberar pipolja och spar därigenom hals och lungor, samt ökar rökningens behag. **OLD BIZAR** piphuvud.

Rekvirera pipmärkedens största sensation. Ni ångrar det ej.
Postförskott. 2 st. portofritt.

Generalag. **SKA-LA** Bromma

Sänd st. Caljan à 14:-.

Namn:

Adress:

Postadr.: TFA 24

Fria studiehandböcker för det fack som intresserar Er

En studiehandbok från NKI med dess rikedom på sakliga upplysningar är den bästa hjälpen, då Ni planerar för Er framtid. Ni får genom den uppögonen för möjligheter, som Ni förut kanske inte vågat räkna med, och ställs inför nya intressanta uppslag till lösning av Ert utbildningsproblem.

NKI har Nordens största kursprogram och därjämte den mest omfattande orienteringen om studier och möjligheter inom olika områden. Det kostar Er ingenting att dra nytta härav och skaffa en studiehandbok från NKI, men det kan bli ett avgörande steg på vägen till framgång och större personlig tillfredsställelse.



NKI-skolans nya

Stipendietjänst

för NKI-elever och blivande NKI-elever hjälper Er att få kontakt med stipendiegivande institutioner och fonder. Ni får utförlig förteckning över stipendier för studier inom praktiskt taget vilket område som helst, med angivande av fordringar, stipendiebelopp, ansökningstid, adress till resp. stipendiefonder m. m. Därjämte upplysningar om borgensfria studielån, statliga garantilån etc.

FRIKUPONG (Kan postas utan kuvert och utan frimärke).

- 1 Hur man blir ingenjör
- 2 Tekniska fackstudier
- 3 Real- och studentexamen med tidsvinst
- 4 Inträdeskurser
- 5 Fullständig handelsskola
- 6 Högre handelsutbildning
- 7 Företagsekonomiska kurser
- 8 Moderna språkkurser
- 9 Sociala och psykologiska studier
- 10 Fackteckning och nyttokost
- 11 Teckning och målning

Sänd mig utan kostnad tidskriften "På Fritid" för ett år, NKI-skolans nya kursprogram och den studiebrochure jag strukit under i förteckningen här intill.

Önskar Ni upplysningar om något särskilt ämne eller kurs — skriv det i rutan här nedan.

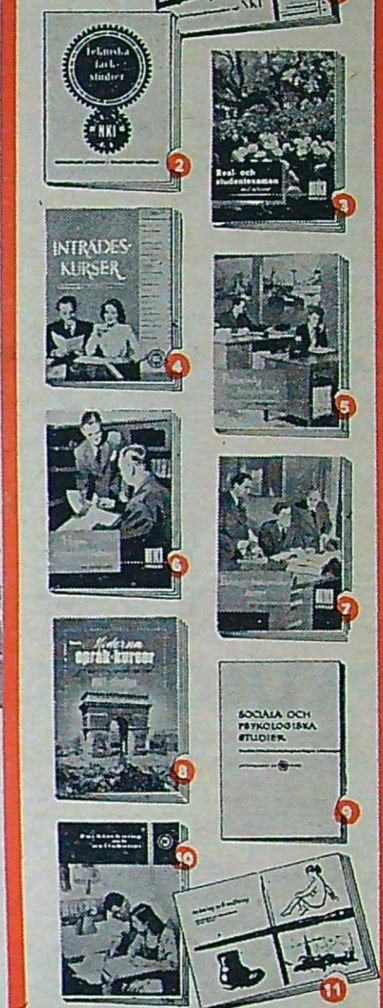
Jag önskar upplysningar om
.....
.....

Namn

Bostad

Postadress TFA 24-52

GRATIS
för Ni genast Er studiehandbok efter rekvisition.



TILL
NKI-SKOLAN
S:T ERIKSGATAN 33
STOCKHOLM

LÖSEN

Svarsfrändelse
Tillsänd nr 104
Stockholm 12

LÄR RADIO

genom att praktisera

PÅ FRITID

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



AMATÖRKURS

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

I första delen av kursen har intagits en instruktionskurs i telegrafi samt anvisningar och kopplingsschema för hur man själv kan bygga övningssumrar av olika slag.

Vidare behandlas från grunden den del av elektricitetsläran, som har direkt intresse för radiotekniken, samt dessutom radiotekniska grunder och elementära teoretiska satsar.

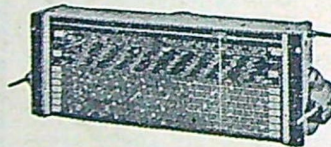
Ur innehållet kan nämnas:

Elektriska storheter och måttenheter — Likström och växelström — Bärväg och modulering — Svängningskretsar — Beräkning av spolar och spolsystem — Elektronrör — Rörkaraktistikor etc, etc



KURSFÖRFATTARE

Civilingenjör Ulf Dahlbäck



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

Ni lär Er bygga

Med ledning av den mångfald ritningar, schema och beskrivningar över olika apparater, som finns intagna i kursen, kan Ni själv välja ut eller själv konstruera fram och bygga förstärkare eller mottagare av de typer, som synas Er mest tilltalande. Rent praktiska beskrivningar finns för t. ex.

- ★ Nätaggregat av olika slag
- ★ Förstärkare för grammofon, lokal-telefoner, högtalaranläggningar etc.
- ★ Enklare och komplicerade mottagare
- ★ Superheterodyn-mottagare
- ★ Kortvägsapparater
- ★ Antenner
- ★ Dessutom orientering i felsökning m. m.

Ni får rabatt

Som kursdeltagare erhåller Ni genom Beva-Tekniks förmedling en speciell förmånsrabatt vid inköp av radiomateriel m. m. Närmare upplysningar biläggas kursen.

Kursen som omfattar 9 tryckta, rikt illustrerade studiebreve om tillsammans cirka 150 sidor, kostar endast 30:—. Kursavgiften erlägges med 15:— vid erhållande av 1:a och 15:— vid 6:e brevet. Övriga brev erhåller Ni med c:a en veckas mellanrum. Önskar Ni i stället erhålla alla breven på en gång, är kursavgiften, på grund av minskade expeditions-kostnader 25:—.

Sänd in kupongen idag!

Jag önskar deltaga i kursen:
RADIOTEKNIK och **RADIOBYGGE**

- 1 Sänd kursbrevet med ca en veckas mellanrum. Kursavgiften 30:—, erlägges med 15:— + porto vid 1:a o. 6:e breven.
- 2 Sänd samtliga brev på en gång varvid kursavgiften är 25:— + porto.
(Stryk det som ej avses)

Frankeras
ej!

Beva-
Teknik
betalar
portot

AB BEVA-TEKNIK

LINKÖPING

Lösen

Svarsförändelse
Tillstånd nr 1
Linköping 3

Namn

Adress

Postadr.
TFA 24-52

AB BEVA-TEKNIK
LINKÖPING 3