

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 22

• 24 okt. — 7 nov. 1947 •

PRIS 50 ÖRE

BILEN för 1000 kronor

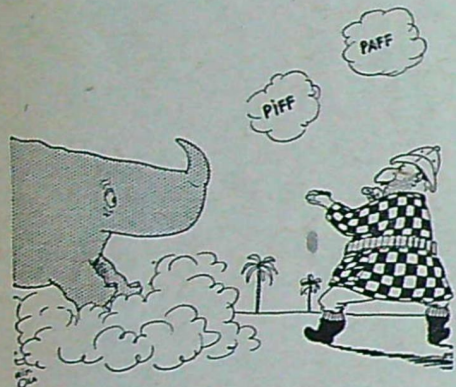
Okt

Just nu

ska det sparas bensen, elektrisk ström, gas, papper, gummi, pengar... En fortsatt uppräkningslista skulle fylla hela spalten, och ett sådant slöseri har vi inte råd med, varför vi inskränker oss till att konstatera att det, dvs. sparandet, tyvärr är nödvändigt i dagens situation.

Men inte var det många av de 35 000 som stormade Motorvalla, förlåt Solvalla — bekant häst- och totalisatorseldorado utanför huvudstaden — vilka tänkte på den saken, när Nordens racerförare åter gasade på för fullt runt de välskötta och hypersnabba banorna. Annars var det till synes en härlig slöseriets dag. Icke en enda kilowatt regnade från ovan och ändlösa karavaner av nöjesåskare hade kommit från när och fjärran. Sparsamt var det egentligen endast med de svenska elitprestationerna. Segraren utan konkurrens "Basse"

VAD ÄR DET
SOM FATTAS?



och Swing-rakningen

Swing 40 ger minst 13 perfekta rakningar pr blad ★)

Hur får man fram ett blad av sådan kvalitet? Jo, först sedan Swing rostfria blad av utvalt råmaterial passerat "De 9 stränga kontrollerna" är det godkänt för Er rakning.

7:de kontrollen:

EGG-AVSYNING I

"KORTA LJUSVÅGOR"

Efter slipning, dubbelstrigling och finstrigling är Swing-bladet färdigt för en speciell avsynning i den s. k. reflexkontrollen. Här synas eggen i "korta ljusvågor", vilka röja varje eventuell mikroskopisk felaktighet.

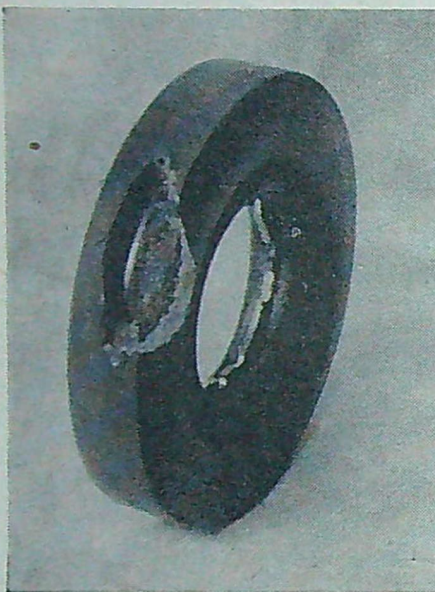
SWING 40 ROST-FRIT

★) Ni klarar Er alltså med två Swing 40 i månaden!

Leif Hveem har adress Norge. Så när allt kommer omkring var Solvalla-evenemanget ett fattigdomsbevis för svensk motorsport, och man tänker med oro på hur det ska gå, ifall även motortävlingarna nu än en gång föres upp på lyxlistan.

Utan tävlingar tillbakagång har vi många gånger och vid skilda tillfällen haft anledning framhålla i Teknik för Alla. Erfarenheterna och pengarna från tävlingarna kommer gemene motorförare landet runt till godo i form av snabbare, säkrare fordon. Och i importregleringens tid vore det ju mer än önskvärt att vi fick fram inhemska motorer av världsklass. Inför Solvalla-loppet var vi därför särskilt intresserade av hur den nya Folke Mannerstedt-konstruktionen, SRM-maskinen, skulle klara debut.

Det blev väl närmast vad man skulle kunna kalla ett fall framåt. Eje-Sandin som placerade sig som bäste svensk och trea i c-klassen, uttryckte sig ungefär så här: De' ä' kräm i'na i alla fall!



Så här såg Blue Devils ena bakhjul ut efter att i sitt första heat förgäves ha försökt få rätt kontakt med det hala golvet på Vinterpalatset. Man må inte förtänka Tegström, ifall han kände sig mera hemma på en vanlig enkel masonitebana än på danslokalens exklusiva parkettgolv! Det var nämligen på masonite, som Blue Devil gjorde den rekordkörning, varom TFA berättade i nr 20. På Vinterpalatset torde det dock räcka med att banan hartsas.

Då hade hans SRM plockats ihop under natten och blivit klar för första träningsvarvet vid 1/2 12-tiden. Det kunde alltså gått betydligt sämre, och det kommer med säkerhet att gå betydligt bättre i fortsättningen bara det blir tävlings-tillfällen.

Detta gäller motorsporten i stort som smått. Årets tävlingar i Vinterpalatset i Stockholm mellan miniatyrracerbilar utgör inget undantag, och någon riktig fart och startsäkerhet på de små bilarna över lag kommer det aldrig att bli, förrän grabbarna får flera och bättre tävlingstillfällen. Nu sattes visserligen ett aktningssvårt nytt svenskt rekord (läs

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Althin;
f. d. direktören för Stockholms Stads Lärlings- och Yrkesskolor Konrad Andersson.
verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bollin;
rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;
luftfartsp. civ.-ing. Tord Angström;
bergsgenjör Folke Lindgren;
ingenjör Sven Sköldberg.

ANNONSPRISER:

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 300:—	Kr. 325:—
1/2-sida	" 170:—	" 185:—
1/4-sida	" 90:—	" 115:—
1/1 dubbelspalt	" 225:—	" 250:—
1/1 enkelspalt	" 110:—	" 125:—
Per mm	50 öre	60 öre

Omslagets sista sida:
Endast 1/1-sida Kr. 325:—, Kr. 350:—.
RABATTER: Belopp inom 4 och procent:
250/5, 500/7,5, 750/10, 1 000/15, 2 500/20,
5 000/25. Spaltbredd 59 mm.

Sidans format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varor.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 7 nov. 1947.
(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

härom på annan plats i detta nr.), men det är långt till de amerikanska tiderna.

Det skulle det inte behöva vara, ty de motorkunniga och fartbitna entusiaster, som med liv och själ går in för miniatyrracingens genombrott och utbredning här i landet har lika stora möjligheter att få fart på sina kärror som självaste Dick Mc Coy. Men aldrig på Vinterpalatsets hala och nedoljade parkettgolv. Den saken kunde dock ha avhjälpats med små medel och för ringa kostnad.

Vi vet även att det i de aktivas led inte råder någon som helst åstundning att medverka till den nya sportens utlämnande till rena sensationslystnaden. De tendenser som här tyvärr är på väg kommer säkert också att stöta på patrull. Den hjälp som miniatyrracingens verkliga vänner begär ligger på ett helt annat plan. Att arrangörerna av vinterpalattävlingarna inte lärt bättre av fjolårets erfarenheter, gör att vi och flera med oss börjar undra om avsikten inte mera är egen reklam än omsorg om den svenska miniatyrracingens framsteg och bästa.

I så fall tippar vi att miniatyrracingen inte blir så gammal i Sverige. Det vore synd, ty förutsättningar för en annan utveckling finns ännu. O. E.

Omslagsbilden

Örebroaren Gösta Mollbergs elegant hembbyggda bil vann Cykelbils-SM-publikens verkliga gillande. Den har också väckt intresse i fabrikantkretsar och i samband med Stockholms-besöket ventilerades planer på en serietillverkning. Vågar vi tippa att 1 000:—kr.-bilen är på väg?

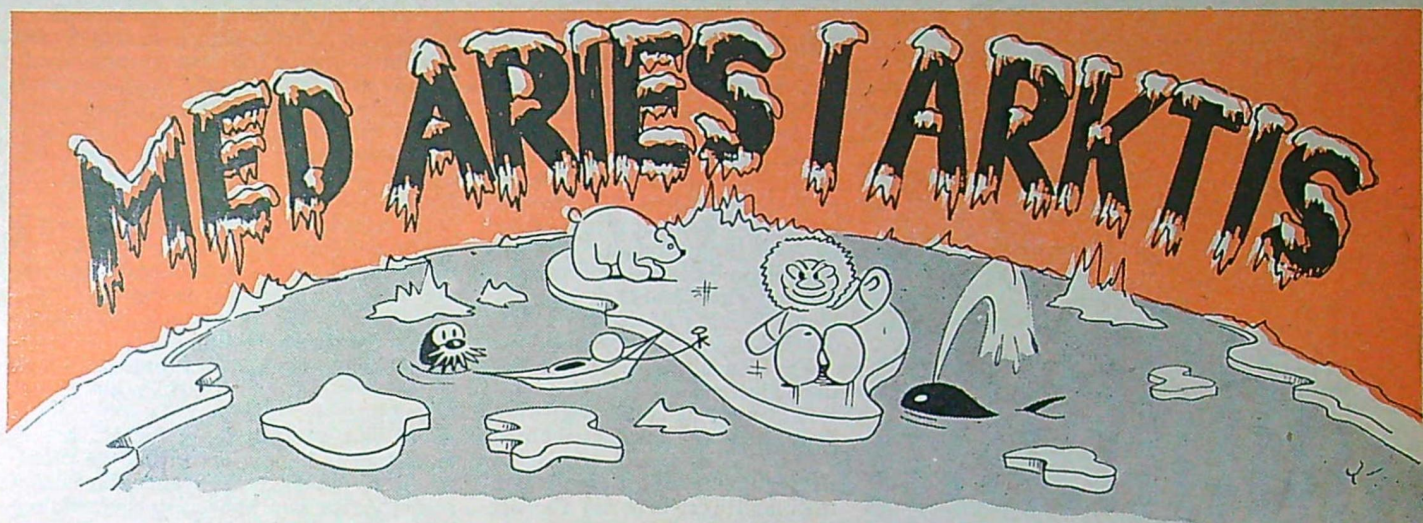
Teknik för Alla

Nr 22. 24 okt.—7 nov.

TEKNISK REVY

1947. 8 årg.

Red., Exp. & Annonsavd., Tunnelgatan 3, Stockholm. Telefon växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Redaktör och ansvarig utgivare Olle Edner. Red.-sekr. Holger Carlsson. Prenumerationspris helår 11:50 kr., halvår 6:— kr., kvartal 3:— kr. Postgirokonton 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.



När varmt kaffe fryser i termosflaskorna i aktern medan hettan i förarhytten tvingar besättningen att sitta i skjortärmarna är livet på ett flygplan knappast behagligt, men elva man trotsade dessa och många andra strapatser för att med en ombyggd Lancaster flyga till nordpolen. Om deras öden och äventyr berättas i den här artikeln som ger den tekniska bakgrunden till en nutida polarfärd.

En serie nordpolsflygningar har gjorts av engelsmännen och efter att ha sammanställt upplevelserna och iakttagelserna har man nu släppt ut en mera detaljerad redogörelse för allmänheten.

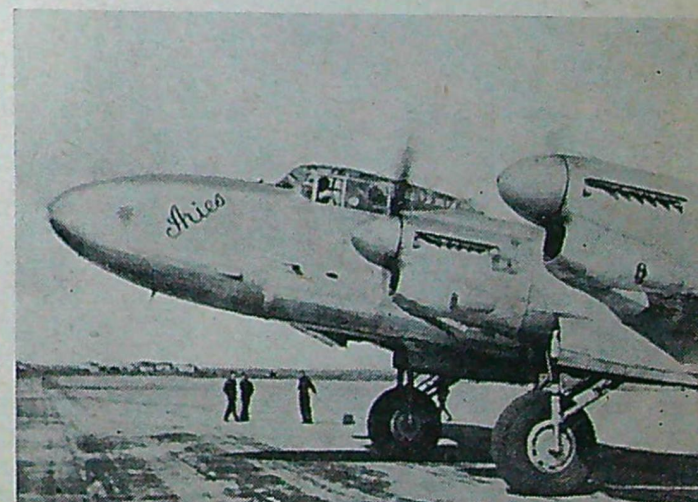
Redogörelsen består av tre olika delar, den första och "berättande" delen är den som ligger till grund för denna artikel. Det är flygplanets kapten, som återger sina intryck från den 37 000 km långa färden, och av dessa 37 000 km flögs mer än 16 000 km norr om polcirkeln! Naturligtvis är det först och främst en officiell rapport som Wing-commander Mc Kinley lämnat, men han saknar som tur är inte sinne för humor. Eller vad sägs om följande: "När vi nådde den geografiska nordpolen gjorde vi ett försök att grundligt slå Philesas Fogg genom att flyga runt jordaxeln på 80 sekunder i stället för 80 dagar. Det betydde att vi passerade datumgränsen två gånger från samma håll inom loppet av ett par minuter. Vill krigskassören undersöka om det kan påverka avlöningen?"

Flygningen avverkades utan att större fel uppstod på vare sig flygplanet eller motorerna, men helt utan missöden var man inte. Det värsta — i varje fall ur pilotens synpunkt — var att "George" slutade att fungera. "George" är smeknamnet på den s. k. autopiloten och

"Georges" sammanbrott betydde, att de sista 60 timmarnas flygning måste ske med en mänsklig pilot arbetande hela tiden, vilket gav upphov till trötthet och lägre marschhastighet.

Andra mindre roliga saker, som inte alls berodde på felaktigheter i utrustningen, var att behöva sitta med syrgasmask i 18 timmar på 5 000 meters höjd.

Aries med full last och 11 mans besättning färdig för start på Reykjaviks flygfält.



Nästan hela tiden (109 timmar och 40 minuter) var man också tvungen att bära solglasögon för att skydda ögonen mot de starka reflexerna från snön. "Detusentals milerna av absolut enformig ödslighet var själsdödande", konstaterar författaren, "och det ökade obehaget av solglasögon och andra attiraljer fastsatta runt huvudet bättrade inte på humöret."

Kylan bekymrade inte besättningen så mycket som den ojämna temperaturen inne i planet. Solstrålarna brände genom fönstren så att piloten fick sitta i skjortärmarna, medan det var så kallt i bakre delen av flygkroppen att allting frös (t. o. m. innehåll i termosflaskorna) samtidigt som värmen i främre delen av planet torkade ut smörgåsarna.



Förutom de personliga obehagen försvårade detta mathållningen ombord och av rapporten framgår, att denna fråga aldrig löstes riktigt. De medhavda födoämnen var smörgåsar, te, kaffe och fruktsafter.

Men besättningen mätte prima hela tiden och "skeppsdoktorn" hade inte mycket att göra. Den enda gång han behövde ingripa var när en av besättningsmännen grävde i sin ryggsäck och helt oförmodat fick tag i ett rakblad!

Det är alldeles självklart att en flygexpedition som denna fordrar synnerligen noggranna förberedelser. Planerna började göras upp i november och från början tänkte man sig att flygningen skulle äga rum i januari eller februari, men det blev till slut maj månad innan det hela gick av stapeln.

För den oinvigde verkar det underligt att man väljer vintern för ett sådant kyligt uppdrag, men det är faktiskt den bästa årstiden. På de höga höjder man skulle flyga, måste man anlita stjärnorna för att få ut kursen. Detta gjorde att flygningen borde ske nattetid.



Överst Aries befälhavare Wingcommander D. C. McKinley under flygningen, då han från sin plats under huven fann solstrålarna i varmaste laget trots den kraftiga kylan utanför.

Därunder en måltid ombord. Dessa blev ofta litet besvärliga på grund av de ojämnna temperaturförhållandena inom planet. Medan i den främre delen av planet smörgåsarna torkade av värmen, frös t. o. m. termosflaskornas innehåll i aktern.

Härintill flyger Aries in över de öde vidderna och nederst en bild av glaciären vid Scoresby 70° nordlig bredd, där kompassen under flygningen började visa mot syd i stället för mot nord och alltså manövreringen blev ganska besvärlig.



Dessutom skulle man i den eviga sommarsolens rike vara tvungen att flyga när månen syntes från nordpolen och när vinkeln mellan solen och månen var minst 45° (för att få tillräcklig noggrannhet för positionsbestämningen). Men detta inträffar bara ett par dar i varje månad under sommaren och navigationsproblemet skulle därför förenklas betydligt om man kunde "styra på Vintergatan". Dessutom brukar vädret i de högre luftlagren vara bättre vintertid, start- och landningsförhållandena är naturligtvis sämre och nedisning hotar ju alltid på lägre höjder.

Det visade sig emellertid omöjligt att få fram alla nödiga uppgifter för en start under årets två första månader, och därför valdes så småningom maj som lämplig, sex dagar hade blundkropparna en sådan ställning att noggrannare bäringar på den geofysiska och magnetiska nordpolen skulle kunna erhållas.

Till slut var allt klart för start, meteorologerna hade gjort grundliga förutsägelser, det silverskimrande Lancasterplanet Aries som hade fått beväpningen bortmonterad för att bereda möjlighet att ta med extra tankar, bränslade på startbanan. Ca 35 ton vägde planet vid starten med ungefär 15 000 liter i tankarna och elva man ombord.

Shawbury hette flygfältet som starten skedde ifrån och efter en kort mellanlandning i Prestwick gick man ut över Atlanten till Reykjavik på Island och under färden gjordes noggranna kontrollmätningar på alla instrument, bränsleförbrukningen kontrollerades etc.

Innan vi ger oss ut på polarfärden bör vi kanske nämna några ord om flygplanet Aries. Den var en vanlig Lancaster Mk 1 med Merlinmotorer och utom den borttagna beväpningen hade det övre kanontornet ersatts med en "stjärnkarkupol", landningsstället förstärkts och likaså vingbeklädnaden och rodet. Reservbränsletankarna som vi talade om var placerade inne i flygkroppen och i bombutrymmena. Eftersom utrymmet var synnerligen begränsat på alla håll i kroppen måste man placera en del apparater på sådana ställen i flygplanet att tyngdpunktens läge knappast blev idealiskt och reservbränsletankarna användes därför också för att trimma in tyngdpunktens läge genom att pumpa bränsle mellan tankarna. Genom att man tagit bort "krigsmålningen" och skottsäkerhetsbeläggningen i bränsletankarna — stridsflygplan har ju en gummassa på insidan av väggarna i tankarna som sluter till skothål — sparade man en hel del nyttiga kilo samtidigt som den blanka metallen minskade ytfriktionen.

Som den ur navigeringssynpunkt lämpligaste flygtiden över både geografiska och magnetiska nordpolen var mellan den 15 och 20 maj hade besättningen ett par dar på sig i Reykjavik för att generalrepetera alla mätning-

arna, vänta på bra väder osv. Allting var klart den 12 maj och då beslöt man att göra en provtur upp mot Grönlandskusten på 75° nordlig bredd för att pröva navigeringen och titta efter matdepåer och nödlandningsfält. En stark bläst tog bort alla bekymmer för att det tungt lastade planet inte skulle kunna lyfta. Flygturen avlöpte utan något mankemang, men navigatören och piloten fick tydligt klart för sig vilken svår uppgift det är att flyga ovanför 70:e breddgraden i nordlig riktning samtidigt som kompassen svängde över åt söder!

Flygningen till den geografiska nordpolen planerades till den 15 maj men dåligt väder gjorde att den uppsköts ett dygn. Eftersom Aries vägde över 30 ton med fulla tankar beslöt att starten skulle ske från Meeks Field drygt 30 km från Reykjavik, som hade bättre vindförhållanden, varför flygplanet flögs dit för att ta in den slutgiltiga bränslekvantiteten. Detta uppskattades av alla utom navigatörerna, som måste stanna kvar i Reykjavik för att få del av de absolut sista väderleksrapporterna och sedan åka bil i 2 timmar över de knapast permanentade (men kanske ondulerade) isländska bergsvägarna i stället för att göra en liten flygtur på 10 minuter.

Den första starten med full last från Meeks Field gick som beräknat, men meteorologernas beräkningar om goda sikt-förhållanden och endast lätt nedisningsrisk ovanför 4 000 m visade sig vara väl optimistiska. Det blev omöjligt att gå omkring eller över molnen vars övre delar låg betydligt över 6 000 m höjd i stället för de förutsagda 4 000. Nedisningen var för svår: motorernas effekt minskade så att planet gick ca 120 km/tim långsammare än beräknat och den av is nedtyngda stjärten kunde inte placeras i normalt läge utan svår höjdförlust. Man försökte emellertid ta sig ut ur molnformationerna men efter 5 timmar fick man uppge försöket och gå tillbaka till Meeks Field.

Besättningens blinda tro på meteorologerna — trots deras överdrivna optimism vid första starten — bevisas bäst av att man beslöt att omedelbart



tanka om och starta igen sedan man fått veta att det dåliga vädret snabbt rörde sig mot den grönländska iskalotten. Det dröjde inte längre än ett par timmar innan Aries rusade fram över startbanan, men denna gång styrde man österöver för att undvika eventuella kvarvarande moln. En del undanmanövrer fick göras särskilt norr om Jan Meyen där molnen var litet besvärliga, men de förorsakade inte någon större förlust i hastighet även om omvägen tog en timma extra. Fyra och en halv timme senare gjordes de första positionsbestämningarna med hjälp av solen och månen, dittills hade man klarat navigationen med Loran och radiopojling, och strax därpå korsade man den molnfria nordöstra kusten på Grönland varefter man svängde norrut för sista sträckan mot polen med midnattssolen stigande upp rakt föröver.

Till fotografens förtvivlan blev sikten åter sämre på vägen norrut men när man kom upp till själva nordpolen hade

de en fri sikt över hela ytan med undantag för ett litet område med låg dimma. Stora remnor med öppet vatten från 800 meter till 3 km långa och ett par hundra meter breda syntes och över hela polarhavet hängde ett djupblått dis som tröttade ögonen mycket.

De rundade nordpolen, "en färd runt jorden" tog 80 sekunder som nämnts och därpå flög man tillbaka till Reykjavik utan vidare missöden. Med undantag av en ensam fågel såg de inte ett spår av liv ens på Grönlands nordostkust och den lägsta temperaturen som uppmättes var — 30° C.

Flygningen måste genomföras med ransonerad syrgastillförsel eftersom det inte fanns någon syrgasstation i Meeks Field, som kunde fylla på systemet efter den första misslyckade starten. Resultatet var att mot slutet av resan visade hela besättningen tecken på trötthet vilket inte var förvånande eftersom flygturen tog 30 timmar.

(Forts. på sid. 24.)

Här intill en vacker bild av Aries under flygningen och under ett avsnitt grönländsk ödslighet.



HEMBYGGET och SNABBET

PÅ ÖSTERMALMS



Alfons (t. v.) och Aulis Sarjakivi konstruerade för två år sedan sin första cykelbil. Den vagn, som de sympatiska finnarna körde på Östermalm, var den fjärde i ordningen, men först nu vet de hur de vill ha sin kärna. Med sitt nästa bygge hoppas de kunna återkomma till 1948 års mästerskap och ge svenskarna verklig konkurrens.



Josef Svedberg konstaterar jublande att han återerövrat Teknik för Alla-pokalen och cykelbilmästerskapets populära speaker Bill Jansson (t. h.) ser ut att dela hans glädje.



1947 års svenska mästerskap för cykelbilar var de första internationella tävlingar mellan hembyggda cykelbilar som någonsin hållits i världen. De blir säkert inte de sista och de ärligen återkommande SM:en kommer att stå öppna inte bara för våra närmaste grannar utan för vem som helst vilken nation han än tillhör.

Det finns nämligen gott om c-bilister litet varstans ute i Europa berättar kringresande svenskar, men oss veterligt är det endast i Sverige, som tävlingar anordnas. Tack vare dessa torde också den svenska cykelbilismen ha fått ett försprång, som inte inhämtas utan vidare, ty det är just på tävlingar som konstruktioner och vagnar provas och bättre åkdon utexperimenteras. Efter sex års inbördes strider, skulle emellertid Sveriges cykelbilister med glädje hälsa varje tillfälle att få vinna nya erfarenheter i utländsk konkurrens.

Uppvisningarna av midgetracers var helt i publikens smak. Vänersborgs-grabbarna Olle och Uno Ekman (nedan) presenterade den första tvåsitsiga midgetvagn vi skådat och t. v. rusar J. Olsson från Bollnäs ut ur kurvan på borte långsidan. Nästa gång gick det inte fullt så bra, som framgår av teckningen: Olsson (avritad härnadan) råkade då sladda och slä emot sargen så han förlorade ett hjul.



Annars är den svenska cykelbilsportens mest aktuella problem frågan om tävlingscyklisternas nyrekrytering. Säkert skulle denna påskyndas om ett mera omfattande internationellt umgänge kom till stånd, men vi är övertygade om att de två senaste SM:ens goda propaganda ska få till resultat att allt fler ägnar sig åt tävlingsåkning. Åtminstone var det många som kom fram till oss efter årets tävlingar och uttryckte sin entusiasm för att nästa år ge sig med i leken. Vi hoppas det inte ska stanna med föresatsen utan stämmer redan nu möte på Östermalm 1948. Sätt i gång och bygg, grabbar!

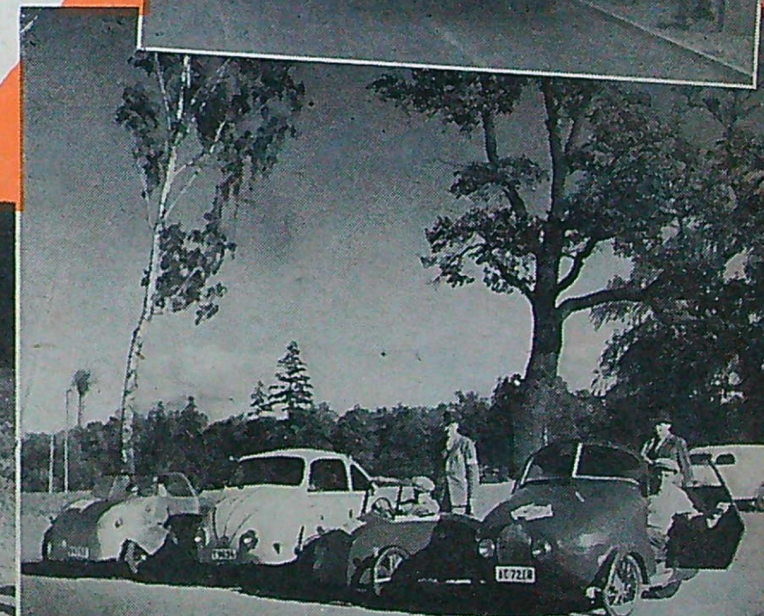
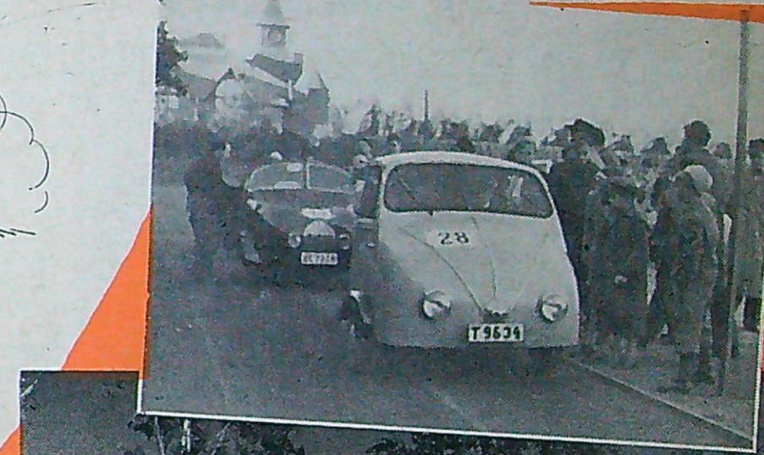
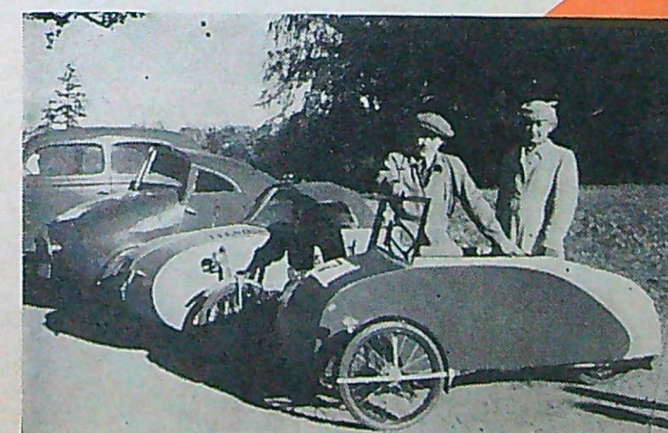
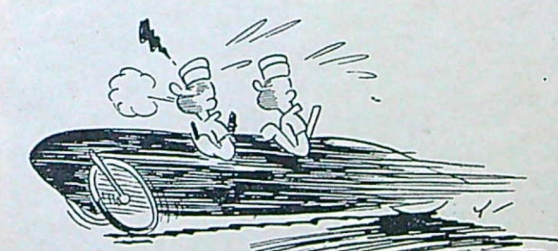
Ett mycket populärt och uppskattat inslag i SM-programmet var även i år mc-bilparaden. Men de hembyggda bilarna duger inte bara till att paradera i. Eller vad sägs om S. Waleijs, Adakgruvan, 80 mil långa färd för egen motor till Stockholm?

Waleij, som förresten var med i förra årets parad (men då hade bilen åkt tåg ner till Stockholm) berättar att han nått en medelhastighet på ca 35 km/tim, att vägarna särskilt längre norr över var trusla (närmast att förlikna vid en tvättröda) och att han under hela resan möttes av det största intresse.

Waleijs bil hade undergått en hel del förbättringar sedan sist. Fjädringen var nu mycket god och vibrationerna från motorn så gott som upphävda trots att han nu hade en 350 cc Saroleamotor mot en 200 cc japmotor förra året, men det nästa bygget skulle bli ännu förnämli-

(Forts. på sid. 26.)

Frävi-Jonssons midgetracer var suverän och både vagn och förare väckte odelad beundran. Spontana applåder mötte också mc-bilparaden. U-vagnen är byggd av A. Johansson, Västerås, T-vagnen av G. Mollberg, Örebro. Därunder ses dessutom bl. a. L. Bruce, Borlänge (grabben med mamman) och S. Waleijs, Adakgruvan, hembyggda ekipage.



AUTOMATPRODUKTION av radioapparater

Om radioindustrin vill, kan den bli lika automatisk som atombombfabriken i Oak Ridge, där allting styrs genom fjärrkontroll med instrumentpaneler mildats från den verkliga fabriken, påstod för en tid sedan mr J. A. Sargrove i ett föredrag inför de brittiska radioingenjörernas förening, och i nedanstående artikel lämnas ett sammandrag av de nyheter han presenterade.

En ny radioteknisk uppfinning består i att använda en bakelitplatta på en gång som den bärande stommen, mall för de elektriska förbindningarna och dielektrikum för kondensatorerna. Konstruktionen av bakelitplattan göres så, att de elektriska kretsarna kan tillverkas helautomatiskt genom en maskinell anordning, som döpts till ECME (förkortning av Electric Circuit Making Equipment).

Tillverkningen börjar med bakelitplattan, som har skåror, spår och fördjupningar efter ett mönster, som sedan bestämmer det elektriska kopplingsschemat hos apparaten. Bakelitskivan blåstras för att rugga upp ytan så att man lättare ska kunna utföra nästa operation. Den består i att man sprutar på ett lager av metall över hela ytan med en metallsprutanläggning, som försetts med en helautomatisk kontroll för att få rätt tjocklek etc. på metallskiktet.

Plattans yta är nu helt överdragen med ett metallskikt. Fördjupningarna är metalliserade likaväl som de uppstående släta partierna. I nästa steg i tillverkningen fräses emellertid ytskiktet bort så att metallbeläggningen endast blir kvar i fördjupningarna. Om den ursprungliga fördjupningen hade formen av en smal tunn skåra får vi motsvarigheten till en kopplingstråd, en spiralformad fördjupning ger en induktans och på samma sätt får man fram kondensatorer, bakelitplattan får där tjänstgöra som dielektrikum.

En ECME-anläggning. Bakelitskivorna förs med ett transportband genom blåstring, metallisering, fräsning, rörhållarmontage, lackering och automatisk testning av kretsarna. Alla processerna regleras med hjälp av elektronisk kontroll.

På detta sätt tillverkar ECME-maskinen pressgjutna bakelitplattor, som är kompletta med spolar, kondensatorer och motstånd samt färdigt kopplade, det enda som återstår är sådana saker som rör och högtalare.

Enligt mr Sargrove har den nya metoden följande fördelar:

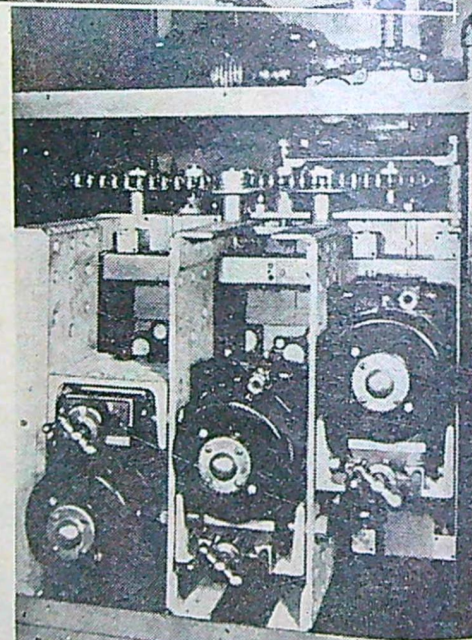
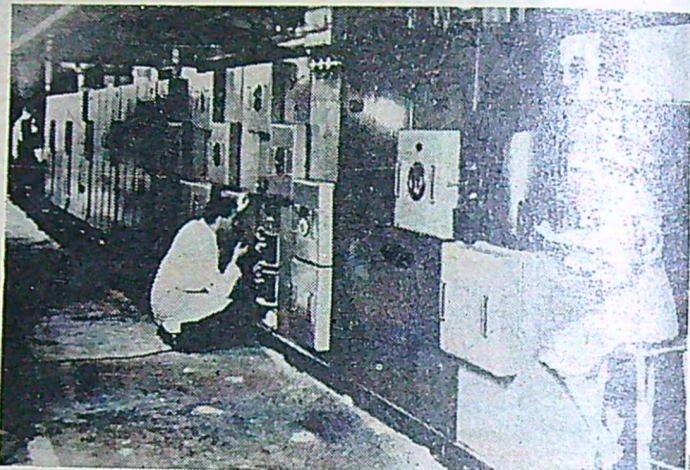
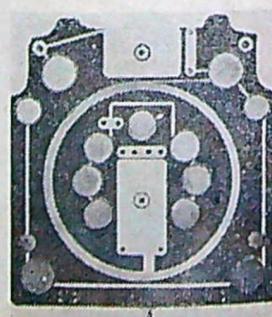
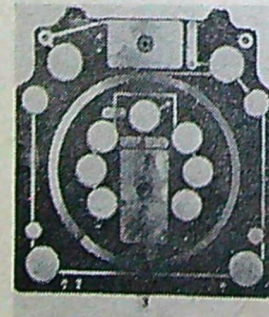
Antalet kopplingselement på plattan har ringa inverkan på kostnaden, den bestäms av plattans storlek. Delar kan sättas till och tas bort utan stora kostnader genom att ändra verktyget för bakelitplattan och justera inställningen av sprutanläggningen, som också tillverkar motstånden.

Några kopplingsfel kan knappast göras med detta system och därigenom bortfaller dyrbar kontroll och testning.

(Forts. på sid. 32.)

T. h.: Ytfräsarna som tar bort metallbeläggningen från upphöjningarna arbetar med diamantverktyg vilka roterar 3 000 varv/min. Gummirullarna som matar fram bakelitplattorna mot fräsarna skymtar i bakgrunden.

Fyra stadier i tillverkningen av ECME-radion. Fr. v.: den blåstrade bakelitplattan; samma platta efter metallisering; plattan efter fräsningsoperationen och längst t. h. det hela efter avslutande lackering.



TfA:s yrkesorientering

JÄRN- och STÅLVERKSINDUSTRI VII

Trettioförsta avsnittet av ingenjör Olof Hellgrens i Statens Arbetsmarknadskommission yrkesöversikt. Tidigare avsnitt har varit införda i nr 8, 10, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25 1946, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19 och 21 1947 och nästa infördes i nr 23.

Varmvalsverk

Valsning är en av de viktigaste metoderna för smidbara metallers bearbetning och formgivning. Materialet får passera mellan valsarna — två i motsatt riktning roterande cylindrar. Bearbetningen särskilt för stål medför en avsevärd kvalitetsförbättring. Valsning kan ske av såväl varmt som kallt material. För framställning av olika produkter måste valsbanan göras olika. Vid tillverkning av plåt utgöres den sålunda av en jämn cylindrisk yta. En av valsarna är ställbar. Under valsningen minskas då för varje genomgång av plåten — varje "stick" — avståndet mellan valsarna tills den önskade tjockleken erhålles. Vid valsning av fyrkant-, rundjärn eller andra profiler är däremot såväl över- som undervalsar kalibrerade, dvs. försedda med spår. Dessa s. k. valsspår utgöres av insvarvningar, så beskaffade, att de öppningar, som uppstår mellan valsarna, blir av en på förhand bestämd form, t. ex. rälssektion, I-sektion, U-sektion osv. För valsning av sådana tillverkningar upplägges spårserier.

Valsverken utgöres i sin enklaste form av två eller flera valsar, som är lagrade i valsstolar. Flera valsstolar ställda efter varandra bildar en valssträcka eller valsträn. Med hänsyn till valsverkens tekniska utförande skiljer man på flera olika typer. Du o-valsverk har två horisontala över varandra liggande valsar. Vid detta valsverk måste arbetsstycket återföras till verkets framsida mellan varje stick. Denna olägenhet kan undvikas om valsarnas rotationsriktning omkastas. Man benämner ett sådant valsverk reversierverk. Ett valsverk som har tre över varandra liggande valsar kallas triovalsverk. Vanligen är över- och undervalsen ställbar. Mellanvalsens bringas i kontakt än med den övre och än med den undre valsen allt efter de olika valsriktningarna. Ytterligare ett antal olika valsverk förekommer. Med hänsyn till valsverkens ändamål kan man skilja på olika typer, som här ska behandlas:

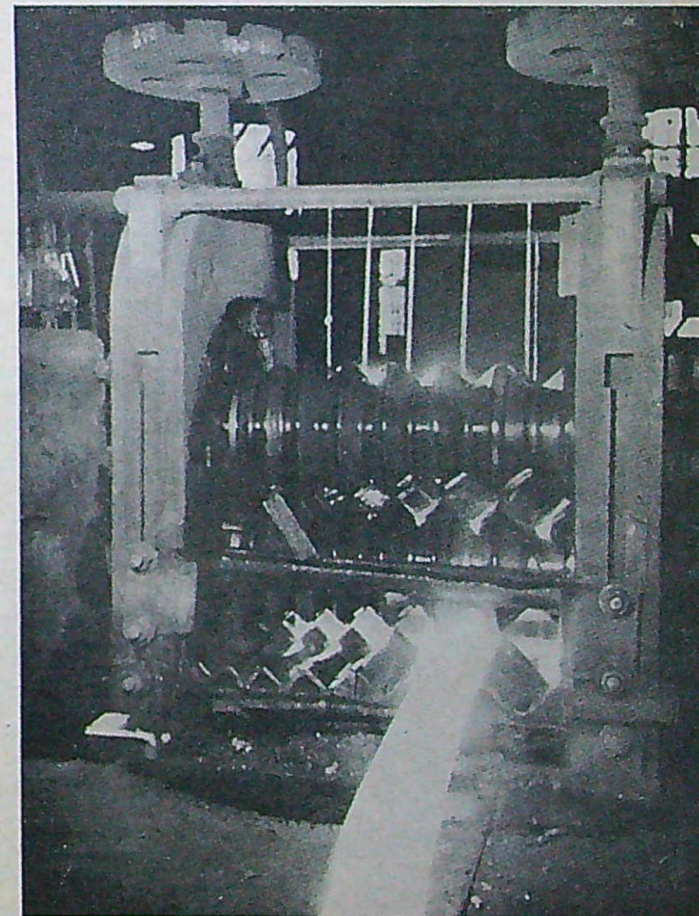
Götvalsverk (ej helmekaniserade) utvalsar stålverkens göt till ämnen av olika dimensioner allt efter de ändamål för vilka de är avsedda. Ju längre valsningen drives, ju större blir valsställets längd på samma gång som dess genomsnittsningsarea minskas. Kranförare

(traversförare 4 6 8 12 18) ombesörjer götens urtagning från kokillstrippningen — deras förflyttning till götvalsverket och nedsättning i varmgropar. Värmare (vällare, gropvällare 3 6 8 14) värmer göten och sköter ugn eller värmegropar härifrån. Eldare (gropuppsättare, uppsättare, tornfattare 3 7 [9]) sköter eldningen vid resp. anläggningar. Hjälpvärmare (bakvärmare 3 6 14) är värmaren behjälplig liksom insättare, inläggare, frambärare.

Ställaren (förste götvalsaren, vals-mästaren 2 3 6 8 13) är ansvarig för verkets inställning. Vanligen är götvalsverk duoverk och vid större produktion alltid reversibla. De är försedda med kalibreringsvalsar, dock med relativt få spår. Ställaren befördar fram göten samt ser till att valsningen sker efter saksbasens order. Vid valsningen göres ofta flera stick i varje spår varvid övervalsen nedsänkes något efter varje stick. Denna manövrering verkställes av elektriska reglerare (6 8 [9] 12 18), som reglerar såväl stolskruvar som rullbänkar. Götvalsare (andre götvalsare, hjälpgötvalsare, bakvalsare, mottagare 2 3 6) passar göten på baksidan av verket. Ofta vändes göten mellan varje eller vartannat stick. Hydrauliska reglerare (3 6 18) ombesörjer götens vändningar. Vid de flesta verk sker götens vändningar samt förning i sideoled längs valsarna maskinellt medelst hävarmar, vilka uppföres ur golvet mellan rullgångens valsar. Motorreglerare (6 8 [9] 17 18) reglerar verkets rörelser fram och åter.

Saxbasen (2 3 6 8 12 13 17) skriver tillverkningsrapporter, bestämmer hur grovt man ska valsa samt klipper ut beställda vikter. På lämpligt avstånd från själva valsarna i rullgångens längdriktning finns kraftiga saxar anbragta vid vilka saxkarlar (sågare, klippare 2 3 5 6) ombesörjer valsstålets klippning, varpå de uttransporterar ämnena till lager, ofta ett ämnestorg. Härvid kan även ämnesutfraktare (ämnesuppläggare 2 3 5) vara behjälpliga. Stålet i de yttersta ändarna är vanligen av en sämre kvalitet varför det avklippes för att som skrot återgå till stålverken för omsmältning. Smörjare (3 4 6 8 [9] 17) har ansvaret för smörjning av verkets rullgångar samt ser till vattenkyllning m. m. Kontrollörer (8 17) ansvarar för materialkontrollen, upprättar värnings- och valsningsrapporter m. m. Diversearbetare (2 3 4 5 [6]) utför ett antal varierande arbetsuppgifter.

Mediumvalsverk (ej helmekaniserade) framställer medelgrovt fyrkant- och rundjärn, profiljärn m. m. De är vanligen konstruerade som trioverk. Arbetspersonalen består här av ställare (valsmästare 2 3 6 8 12 13 17), som leder arbetet vid verket och ställer verket, värmare (vällare 1 3 7 14 17 18) (Forts. på sid. 34)



Kalibrerat valsverk i Bofors.

Mc Coy dominerade miniatyrracer-SM

Mc Coy dominerade SM för miniatyrracerbilar ganska eftertryckligt. Kvällens snabbaste resultat, 127,9 km/tim., hade Rudolph Tegström med sin Mc Coy-In-vader, och huvudklassen, egenhändigt tillverkade vagnar, vanns av Arne Zetterström på 125,8 km/tim. med Mc Coy-motor i en vagn som också till sitt utseende påminde om de berömda Mc Coy-vagnarna. Läger man till detta att Per Lindman med en Mc Coy-Dooling-vagn placerade sig på tredje plats när det gällde absoluta tider med 119 km/tim. förstår man att Mc Coy blivit det stora namnet inom också svensk miniatyrracersport. Utöver dessa tre var det endast ytterligare en som kom över 100 km/tim., nämligen Sten Ahlfors som körde en vagn han själv byggt utrustad med Contestor motor.

Det andra SM för miniatyrracerbilar gick den 7 oktober i Vinterpalatset inför en fulltalig publik och representerade otvivelaktigt ett framsteg i jämförelse med tävlingarna ett år tidigare. Då var högsta hastigheten 91,6 km/tim. Nu lyckades Tegström komma upp i 127,9 km/tim — detta trots att hans snabbaste vagn misslyckades helt på det allt för hala golvet, som tydligen trots erfarenheterna från förra året icke behandlats på minsta sätt. Utom Tegström var det ytterligare tre män som kom över 100 km/tim, nämligen tävlingens yngste deltagare, den 18-åriga Arne Zetterström, som överlägset vann huvudklassen, Per Lindman och Sten Ahlfors.

Tävlingen hade föregåtts av meddelanden om rena fantomtider, som Tegström uppnått uppe i Skellefteå och stockholmarna på en bana i Ella park. Intresset var därför på högspän, och man var klar över, att det denna gång verkligen skulle bli åka av även om man inte skulle komma upp i närheten av de amerikanska toptiderna. Provkörning-



Herbert Goude med sin trehjuliga dieseldrivna vagn efter segern i dieselklassen.

Årets mästare i huvudklassen, Arne Zetterström, med pokalen och sitt segerrika ekipage.



arna före tävlingens början lovade också goda färter och vad som kanske var ännu viktigare, det föreföll som om vagnarna denna gång gick ordentligt, så att man skulle slippa skådespelet med vagn efter vagn som nekade starta.

Förhoppningarna om höga färter blev ju uppfyllda, däremot var det nog fortfarande för många vagnar som försökte men inte kunde starta. Detta började redan i den första klassen som kördes, dieseldrivna bilar, där Herbert Goude och Tegström skulle ha startat. Herbert Goude fick två goda starter och nådde en hastighet på 73,8 km/tim. Tegström misslyckades emellertid skändligen med sin Flying Car. Säreget nog skulle det visa sig även i fortsättningen att Tegström, som man alltid vant sig vid att betrakta som säkerheten själv, denna gång hade ganska svårt att få sina vagnar att gå. Enda undantaget var den segerrika Mc Coy-Invader.

Det blev inte bättre i nästa klass, där Holger Karlsson och Curt Jagne skulle ha startat, men endast Holger Karlsson fick fart — en gång — och nådde 79,9 km/tim.

Därmed var man emellertid framme vid huvudklassen, egenhändigt tillverkade vagnar med explosionsmotorer. Här kunde man vänta sig färter, och man frågade sig om stockholmarna eller Tegström skulle lyckas bäst denna gång. Fjölärsmästaren Tore Svensson från Landskrona och hans kamrat Karl Erik Fröjd var tyvärr slagna i förväg, då de inte hade haft någon möjlighet att köra sina vagnar sedan föregående mästerskap och alltså kom tillbaka med i stort

sett samma vagnar, vilka visserligen då var verkliga ess men som nu inte hade någon möjlighet att hävda sig mot de nya fartvidunder, som byggts och trimmats under året. Redan när Sten Ahlfors inledde dansen med sin Contestordrivna vagn förstod man att det skulle bli fart. Det var ett ljud i kärran, som man knappast tidigare hört i Vinterpalatset, och när den fick fart var det ganska svårt att följa den med blicken runt banan.

Publiken var också på det klara med att det rörde sig om god körning och jublade innan ännu resultatet ropats ut och jublade ännu mer då hastigheten angavs till 108,1 km/tim, betydligt över det officiella svenska rekordet. Jublet blev inte direkt mindre när klassens blivande segrare Arne Zetterström startade sin Mc Coy-drivna vagn som rusade runt banan med en hastighet av 124,8 km/tim (i nästa omgång höjde han genomsnittsfarten med precis en km). Dessa tider visade sig i fortsättningen räcka mycket väl till seger i klassen. Arne Lundberg fick 81,6 km/tim och Tore Svensson, fjölärsmästaren, 84,3 km/tim (88,7 km/tim i andra omgången). Kvar var nu endast Tegström med sin Mc Coy-drivna Blue Devil, som en månad tidigare hade kört 147 km/tim uppe i Skellefteå. Han misslyckades emellertid fullkomligt. Motorn gick visserligen som den skulle, men hjulen slirade på det hala golvet, och trots att de snurrade så att stora gummistycken av centrifugalkraften slets bort i däckens, kom han inte upp till mer än omkring 61 km/tim. Förändringarna i andra omgången var obetydliga. Zetterström fick som tidigare omnämnts ytterligare en lyckad start och ökade sin fart med en kilometer me-

dan Tegström denna gång inte ens kunde få sin vagn att starta. Saken var alltså klar: det blev dubbelseger för Stockholm genom Arne Zetterström och Sten Ahlfors.

I nästa klass, som blev tävlingens snabbaste, fabriktillverkade vagnar med vinkeldrev, tog emellertid Tegström revansch och presterade dagens bästa tider. I den första omgången rusade hans Mc Coy-Invader runt banan med en hastighet av 127,9 km/tim och i andra omgången var hela publiken övertygad att han körde ännu fortare, varför spridda protester hördes då farten utannonserades till drygt 3 km mindre än i första körningen. I denna klass startade också Per Lindman med en Mc Coy-Dooling, vilken i sin enda start kom upp till 119 km/tim.

Därmed var årets SM klart. Tegström hävdade sin ställning med segern i snabbaste klassen, men i övrigt lade stockholmarna, som förra året inte fick någon seger, beslag på tätpplatserna. Jämför man årets SM med det föregående är det uppenbart, att de flesta vagnarna var betydligt snabbare och driftsäkrare men också att det i stort sett var samma tävlande, och detta är otvivelaktigt ett svaghetstecken. Tre platser var representerade bägge åren, nämligen Stockholm, Skellefteå och Landskrona, och den enda plats där man haft tillfälle att tävlingsköra något sedan föregående år är faktiskt Stockholm. Tegström kan visserligen själv köra uppe i Skellefteå men han har ingen att tävla mot, och pojkarna från Landskrona har över huvud ingen bana att köra på.

Nyheterna för året representerades främst av Mc Coy-motorerna, som för första gången fick visa vad de verkligen gick för här i Sverige, och av de helt fabriksbyggda vagnarna: Tegströms Mc Coy-Invader, Per Lindmans Mc Coy-Dooling och Harry Lindqvists Mc Coy-Deussenberg, som dock bara uppvisades och icke deltog i tävlingarna. En svensk nyhet prövades också för första gången under tävlingsförhållanden, nämligen Jagne-Goudes nya miniatyrracerhjul, som visade sig motsvara förväntningarna.

Programmet vid tävlingarna utfylldes

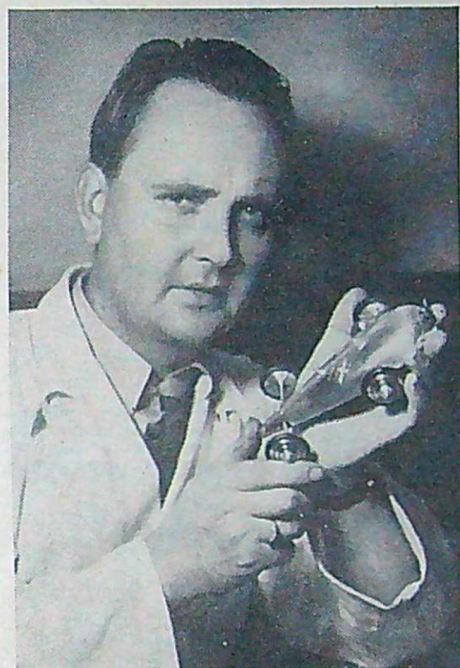
Rudolph Tegström, fortfarande den som kör snabbast i detta land, tillsammans med några av sina vagnar.



Gunnar Rosén med ett av sina dieselmotordrivna u-kontrollplan.



med uppvisningar av Austerflygplan, som flög runt en liten pinne på golvet, och av u-kontrollerade motorflygplan. Denna senare uppvisning blev så lyckad,



Harry Fjellström demonstrerar "världens minsta miniatyrracerbil".

att Tegström halvt om halvt hotade med att övergå till denna sport i stället, då han därigenom skulle kunna få större nytta av sina motorer. Ett uppmärksammat inslag var också Harry Fjellströms demonstration av "världens minsta miniatyrracerbil" med en dieselmotor på 0,25 cc, alltså endast fyrtiondelarna av de normala miniatyrracermotorerna. Farten var naturligtvis inte så överdrivet stor, men att det fanns kraft i den såg publiken, då Fjellström lät sin vagn bogsera ett u-kontrollplan.

Resultat:

Klass B 1 (Egenhändigt tillverkade vagnar): 1) Arne Zetterström, Stockholm, 125,8 km/tim. 2) Sten Ahlfors, d:o, 108,1, 3) Tore Svensson, Landskrona, 88,7, 4) Arne Lundberg, Stockholm, 81,6, 5) Karl Erik Fröjd, Landskrona, 63,4, 6) Rudolph Tegström, Skellefteå, 61,9 km/tim.

Klass A 2 (Fabriktillverkade vagnar): 1) Rudolph Tegström, Skellefteå, 127,9 km/tim. 2) P. Lindman, Stockholm 119 km/tim.

Klass B 2 (egenhändigt tillverkade vagnar med vinkeldrev): 1) Holger Karlsson, Stockholm, 79,9 km/tim.

Klass C (dieseldrivna vagnar): 1) Herbert Goude, Stockholm, 73,8 km/tim.

Klass A 1: Arne Lundberg, Stockholm, 67,6 km/tim.

Per Lindman får hjälp att justera sin Mc Coy-Dooling, kvällens näst snabbaste vagn i klass A 2.





NY HANDTELEFON



En av experimenttyperna till den nya handtelefon som beskrivs här nedan.

Telefonaktiebolaget LM Ericsson har fått fram en ny typ av handtelefon, som nu patenterats i flera länder. Den har konstruerats av ingenjörerna Hugo Blomberg och Ralph Lysell och skiljer sig avsevärt från den telefontyp vi är vana vid. Fråga är om den inte vid ett yttligt betraktande rent av har större likhet med vissa äldre telefoner, där man hade en fast mikrofon att tala i. Den nya telefonen är nämligen gjord i ett stycke och saknar därför sladd.

Apparaten påminner mest om en bordslampa på fot. Utgår man från denna bild är talmikrofonen inlagd i lampfoten och hörluren är fäst upptill ungefär på glödlampans plats i själva lampstativet. I den urholkade fotens botten är nummerskivan placerad, varför man måste lyfta på apparaten eller tippa den för att slå det nummer man önskar. I nummerskivans mitt finns en knapp, som då telefonen är placerad på sin plats, pressas in av apparatens vikt och håller linjen öppen för ingående signaler.

Ingenjör Hugo Blomberg är överingenjör vid LM Ericsson och även ingenjör Ralph Lysell har tidigare varit knuten till LM Ericsson men har under senare tid gjort sig mest känd som rådgivare på den industriella formgivningens område.

"Världens minsta" motorcykel

I nr 19 hade Teknik för Alla en presentation av "världens minsta" användbara motorcykel. Försiktigtvis satte vi citationstecken kring begreppet "världens minsta", ty vi misstänkte vad som skulle komma att ske — och det skedde också! Härnäst fick vi nämligen ett par fotografier och ett brev från Varberg vari man förklarar, att troligen är konsttyklisten Max Barys motorcykel ännu något mindre än den vi presenterade och för att det inte skulle råda någon tvekan om att den också var användbar tillfogade den ärade brevskrivaren, att Barys motorcykel var inregistrerad.

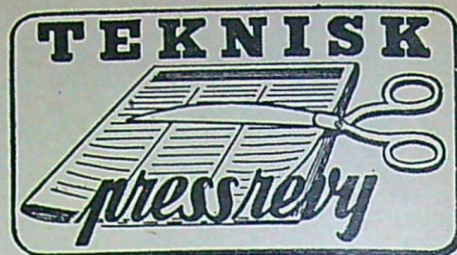
Här följer nu de viktigaste data beträffande denna "världens minsta" användbara motorcykel:

Avstånd mell. fram- o. bakaxel	57 cm
Sadelns höjd	43 cm
Styrets höjd	57 cm
Hjul	12" x 2"

Motor Sachs special 70 cc, 1,25 hk, 2-växlad utan kickstart.

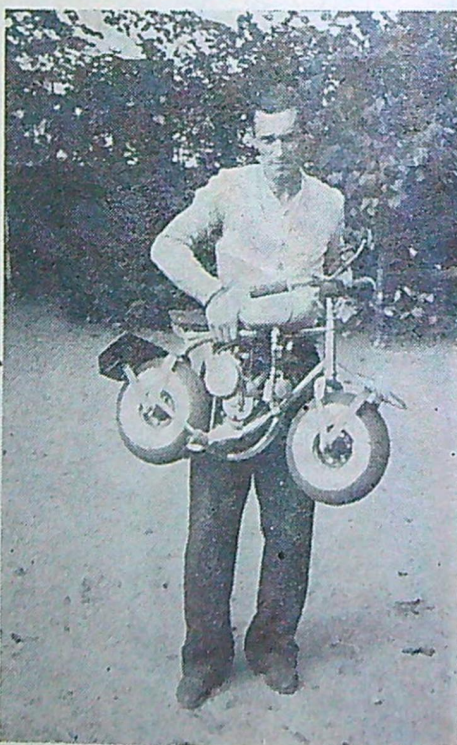
Toppfart 50 km/tim.

Så väntar vi på en ännu mindre "världens minsta" användbara motorcykel,



★LONDON TRANSPORT, DET GEMENSAMHETSBOLAG som driver all trafik inom det egentliga London, kommer enligt Mechanics i fortsättningen att använda sig av en speciell filmkamera för att fotografera räls och bankar på sådana sträckor som skulle behöva förbättras. Därigenom blir det möjligt för de olika chefsingenjörerna att granska områdena i fråga utan att de behöver lämna sina andra sysslor. I stället för att dessa högt betalda personer måste göra upprepade inspektionsvisiter och resa över hela området kan de nu sitta på sitt arbetsrum och få en överblick av hela området.

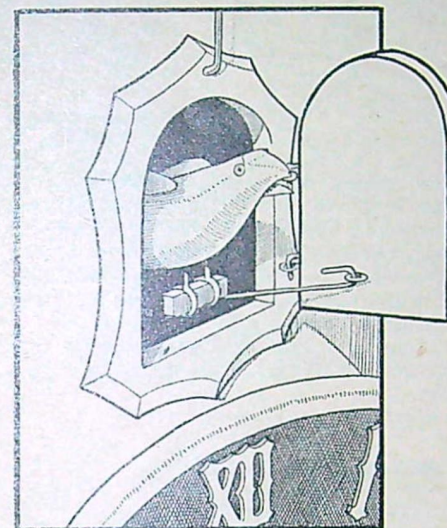
★FÖR NÄRVARANDE FINNS ETT mindre oljefält med 10 borrhål i drift i St. Marcet i Frankrike, enligt vad som framgår av en redogörelse i Teknisk Tidskrift. Fältet upptäcktes redan 1938 och har ytterligare utvidgats under och efter kriget. Man har särskilt lagt an på utvinning av gas och kapaciteten är 1,5 milj. m³ pr dag. Gasen är huvudsakligen metan och andra mättade kolväten med ett värmevärde av 9 500 cal. Den ledes under 60 at tryck till Toulouse och Tarbes. Innan gasen distribueras återvinnes i två steg 70 g/m³ flytande oljor.



Max Bary med sin "världens minsta användbara" miniatyrmotorcykel.

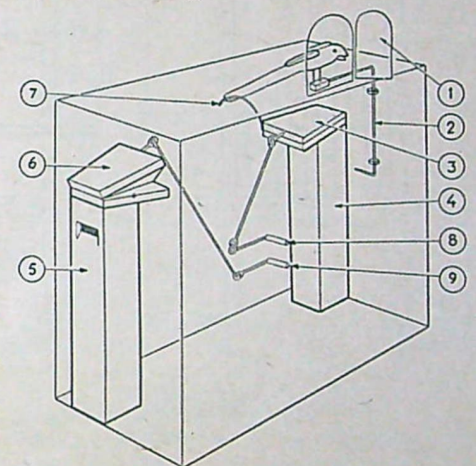
HUR SER DET UT INUTI

GÖKURET av Olle Norelius

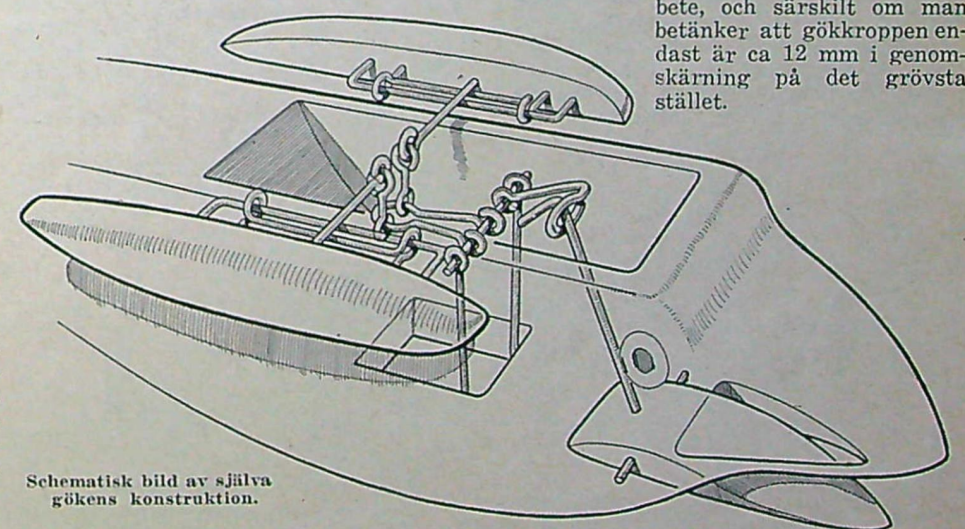


På 1700-talet tävlade skickliga urmakare och andra finmekaniker i att framställa mekaniska underverk, de s. k. automaterna. Det var sinnrikt konstruerade mekaniska dockor, som spelade olika slags musikinstrument, figurer som uppförde pantomimer, ja, t. o. m. mekaniska schackspelare osv. Dessa automater stod högt i kurs vid de många furstliga hoven, och ett flertal smarta affärsmän gjorde sig en förmögenhet genom att resa omkring och mot betalning förevisa de tekniska undren.

När tekniken under början av 1800-talet mera blev "var mans egendom" förlorade dessa mekaniska "underverk" totalt både i intresse och värde, och nu finns endast ett fåtal av de verkligt kuriosa skapelserna kvar på några museer men betingar givetvis genom sin sällsynthet ofantliga värden.



Schematisk bild av gökverket.



Schematisk bild av själva gökens konstruktion.

En säregen kvarleva från denna mekaniska kuriosaepok utgör just de s. k. gökuren. De tillverkades för export i ofantliga mängder ända fram till år 1939 i sydvästra Tyskland (Schwarzwald), och kallas även för schwarzwaldur. Som många andra industrier uppslukades även denna av krigsindustrin, varför gökuren sedan dess ej tillverkats och har därför naturligtvis stigit i pris och blivit alltmer sällsynta.

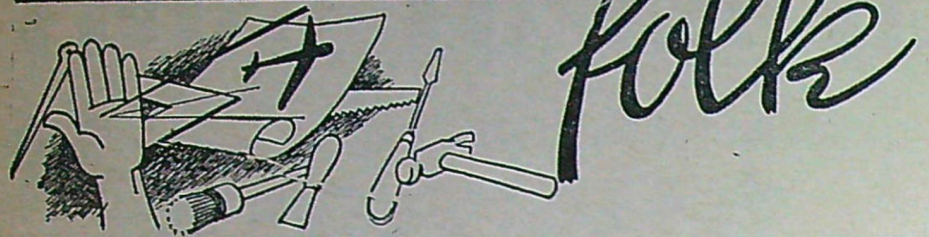
Alla vet vi ju hur gökuret ser ut utantill, men det är nog många som tittat så flyktigt på dem, att de t. o. m. har den felaktiga uppfattningen att den mekaniska göken frambringar sina båda kända toner med näbben, just tack vare att mekanismen är så sinnrik att den mekaniska göken öppnar näbben, och gör de karakteristiska rörelserna med kroppen och vingarna i takt med tonerna. Hur det förhåller sig med den saken kan vi se av vidstående schematiska teckningar. Själva urverket är ej inritat, då ju detta i princip är likt alla andra väggurverk.

När klockan "slår" sker följande: Luckan 1 öppnas och göken tittar fram. (Göken är fästad på en axel 2, som vrider fram den och öppnar på så sätt luckan). Den första högre tonen frambringas genom att bälg 6 sänkes och blåser luft genom pipan 5. Samtidigt höjes bälg 3 och medbringaren 7 lyfter gökens stjärt, vilket har till följd att huvudet sänkes, näbben öppnas och vingarna lyftes. Vid nästa moment sänkes bälg 3 och frambringar den låga tonen i pipan nr 4. Gökens stjärt sänkes, vingarna slår ihop, och näbben stänges. 8 och 9 är axlar som går till "slagverket" i urverket och från vilka rörelserna kommer.

Av den andra teckningen ser vi att denna mekanism består av ett urholkat trästycke och i denna urholkning ett virrvarr av tunn järntråd. Vingarna är även av trä.

Det är med största beundran man studerar detta vackra mekaniska handarbete, och särskilt om man betänker att gökkroppen endast är ca 12 mm i genomskärning på det grövsta stället.

HÄNDIGT



De första julklappstipsen:

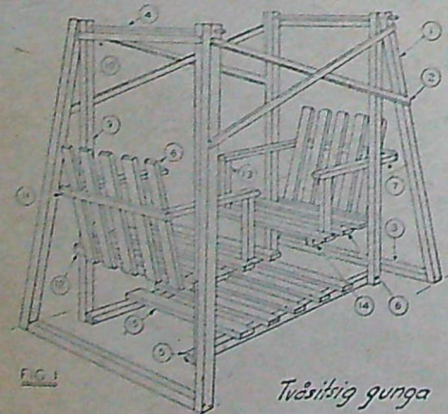
En dockgunga för lillan

Vi har nu endast omkring en och en halv månad till jul och det är dags att börja tänka på julklapparna. Vi presenterar här och på nästa sida två saker som bör komma väl till pass. Det är dels en dockgunga, eller rättare, två olika typer av dockgungor och dels på nästa sida Olle Norelius Snillebilen, som kan fjärrmanövreras utan radio och ledningar.

Varje lilltös skulle gärna vilja ha en svänggunga för sin dockfamilj. Och här är en som ni kan bygga åt henne antingen i en- eller tvärsitsig modell. Konstruktionen på båda modellerna är så enkel att det behövs ringa förklaring.

I fig. 1 visas dubbelgungorna hopsatta. Använd denna till ledning när ni sätter ihop delarna som visas på detaljritningen. Gör dessa om möjligt i hårt trä men nästan vilket slags trä som helst kan användas.

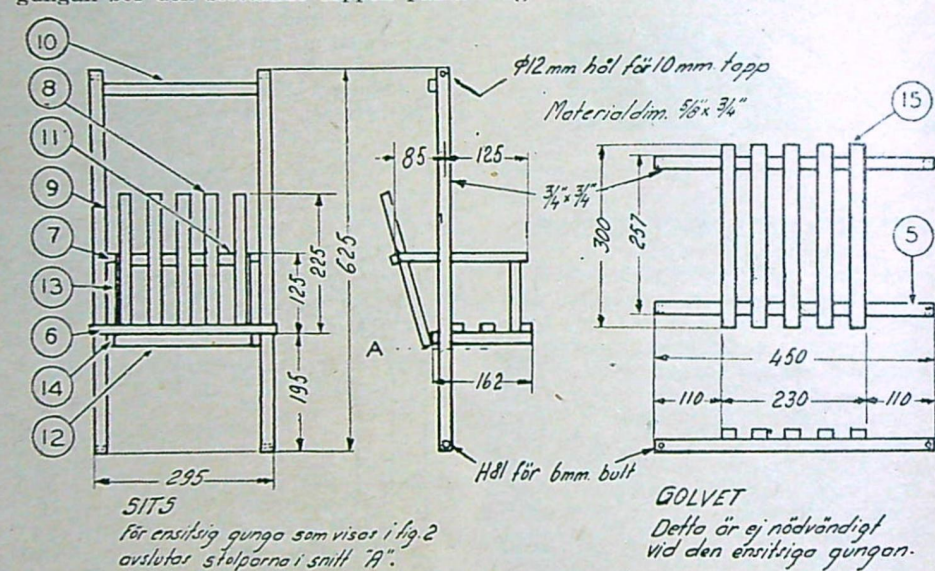
De enda mått som är av vikt är vissa längder, t. ex. höjden på gungornas stomme vilken bör vara 75 mm större än höjden på sätet med fastsättningsanordning, och bredden på stommen, som på insidan bör vara ca 3 mm bredare än gungsätena så att dessa kan svänga fritt. Bredden på golvet bör vara något mindre än den inre vidden mellan sätets upprättstående del, och längden på golvet bör vara densamma som överdelen av konstruktionen. Med dessa un-



Tvärsitsig gunga

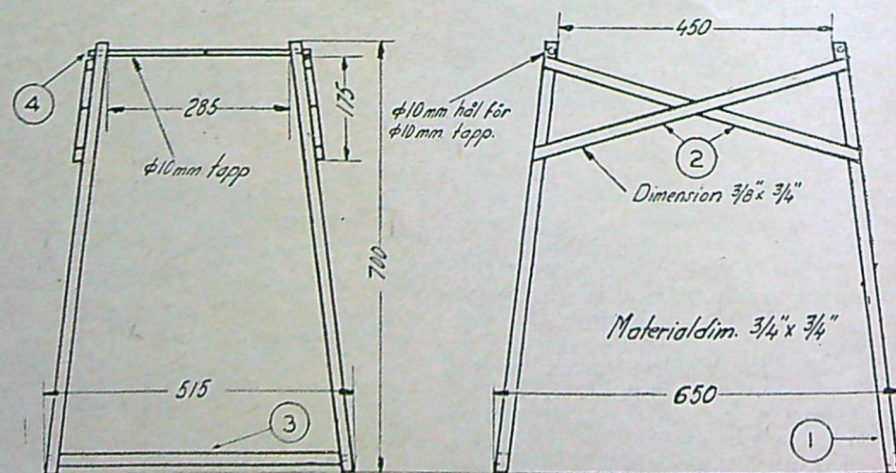
dantag kan storleken på båda gungorna ändras så att de passar Edra önskemål.

Den behändiga sittgungan, som visas i fig. 2 är en variation på den tvärsitsiga modellen. Med undantag av de mindre förändringarna som visas på fig. 2 är detaljerna mycket lika. I den ensitsiga gungan bör den stötdande tappen passa



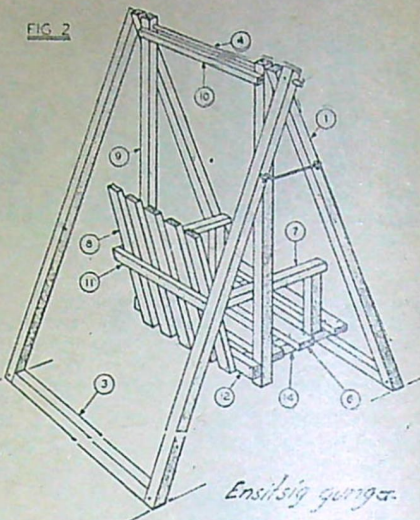
SIT5
För ensitsig gunga som visas i fig. 2 avslutar stölporna i snitt "A".

GOLVET
Detta är ej nödvändigt vid den ensitsiga gungan.



STATIV
För den ensitsiga gungan som visas i fig. 2 gör man en ram med ovanstående bredd och en ram 35 mm bredare.

STATIVSIDA
Strövarna nr. 2 är ej erforderliga för den ensitsiga gungan.

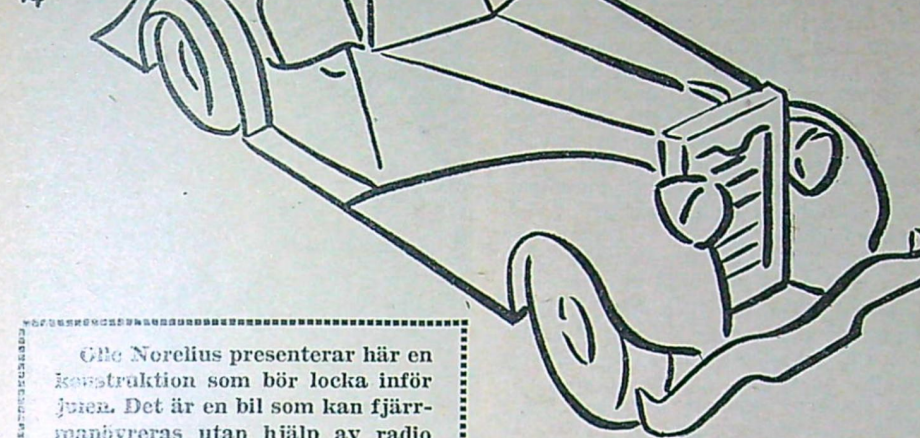


Ensitsig gunga

löst genom den inre stommen men nitas fast vid den yttre för att tillåta stommens hopvikning. Det är viktigt att man har lederna på båda sidor så starka som möjligt. Använd hopdymade eller infällda skarvar för de längre korsstötarna och limma alla fogar.

Som avslutning målas gungorna med en god lackfärg, färgtonen är godtycklig.

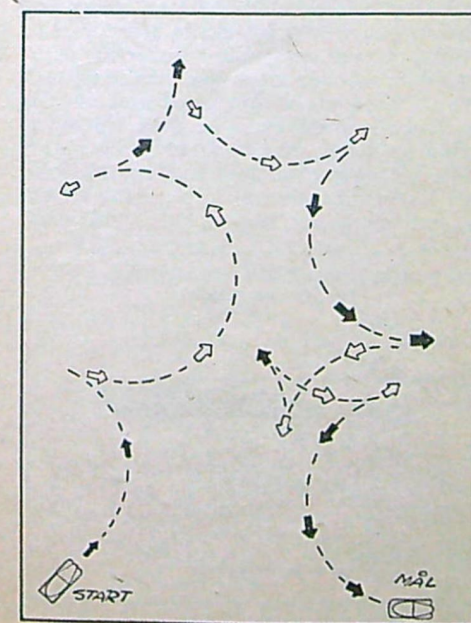
Snillebilen



Olle Norelius presenterar här en konstruktion som bör locka inför julen. Det är en bil som kan fjärrmanövreras utan hjälp av radio eller ledningar. Det är principen som beskrivs, själva bilens utformning överläter konstruktören till byggarna.

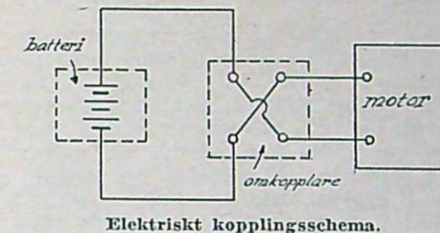
Snillebilen är en ny, patentsökt elektrisk miniatyrbil, som fjärrmanövreras på ett nytt sätt, utan trådförbindelse eller genom radio. Snillebilen kan varje händig modellbyggare tillverka själv, och materialet är lätt överkomligt.

Snillebilens "hjärna" består av en aneroid-dosa. (En metall-dosa med böjligt lock och botten ur vilken luften delvis är evakuerad.) Dylära aneroider finns i de vanliga aneroidbarometerna, och det är ingen svårighet att för en ringa penning skaffa själva dosan till en dylik barometer. Dosan vidgar ut sig, resp. drar ihop sig alltefter den omgivande luftens varierande tryck. Dessa rörelser är mycket små, men genom en utväxlingsanordning förstöras rörelsen till en visare, vilken gör relativt stora utslag för ringa tryckskillnad.



Ett exempel på hur man kan dirigera bilen i ett rum, endast genom att hastigt öppna respektive stänga dörren till rummet.

Snillebilen fungerar på följande sätt: Den är försedd med en miniatyrmotor, vilken ändrar rörelseriktning vid omkastning av strömriktningen, och har inbyggt ficklampsbatteri. För att fjärrstyras måste bilen köras inomhus. Motorn startas så att bilen rör sig framåt, och styrinrättningen är så avvägd, att



Elektriskt kopplingsschema.

bilen vid framåtrörelse gör en svag vänsterkurva. Om lufttrycket häftigt förändras i rummet (genom att en dörr snabbt öppnas resp. stänges, samtidigt som fönster och ventiler är stängda) påverkas aneroiden i bilen, vilket gör att motorn slår back, och bilen backar. (Bilen är försedd med en mekanisk anordning, som kastar om styrningen till svag högerkurva vid backning.) För varje gång en snabb tryckförändring åstadkommes ändras motorns rörelseriktning, vilket i sin tur dessutom har till följd att styrningen också kastas om. På så sätt kan man få bilen att röra sig hur som helst i rummet, få den att undvika hinder av ett eller annat slag, och det är lätt att anordna tävlingar, där det gäller att köra bilen från det ena hör-

En schematisk skiss av Snillebilens "hjärna", aneroiden, som genom en utväxlingsanordning påverkar ett spårhjul, vilket ger de elektriska impulserna för motorns fram- och backgång.



net av rummet till det andra, på kortaste tid.

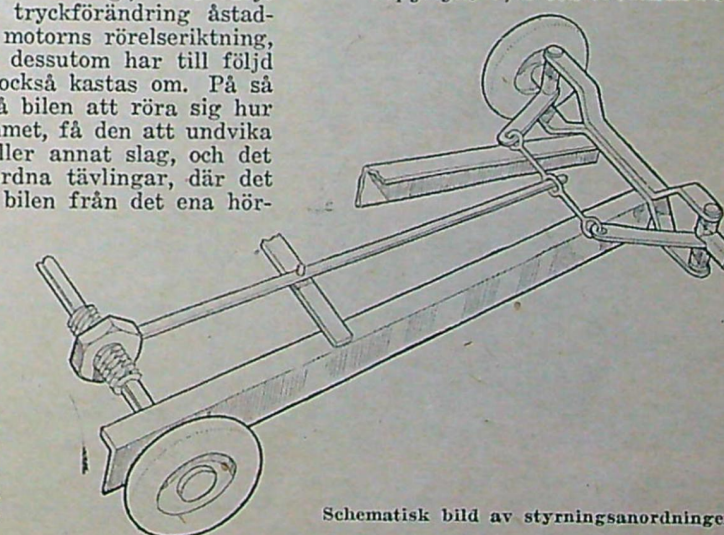
Mekanismen är utformad på så sätt att det varierande atmosfäriska lufttrycket ej har någon inverkan på densamma. Någon justering för denna sak är alltså ej behövlig.

Figuren nederst på sidan visar schematiskt hur styrningen fungerar. På teckningen är motorn, vänster bakhjul och höger framhjul borttagna.

Den drivande bakaxeln har en gängad del på vilken en mutter löper. Denna mutter är ledande förbunden med en styrmutter, vilken direkt påverkar parallellstaket. När motorn resp. bakaxeln roterar åt det ena hållet förskjutes muttern åt sidan och hjulen vrids sig. När motorns rotationsriktning ändras, skjuts muttern åt andra sidan och hjulen resp. bilen ändrar styrriktning. I de båda ytterlägena löper givetvis muttern fritt på axeln, med en svag fjäderbelastning för att ögonblickligen gripa in i gängorna vid rätt rotation.

Hur elmotorn och aneroiddosan ska placeras blir vars och ens sak att lösa, alltefter uppslagsrikedom, råd och lägenhet.

Copyright TjA och NORELIUS.



Schematisk bild av styransordningen

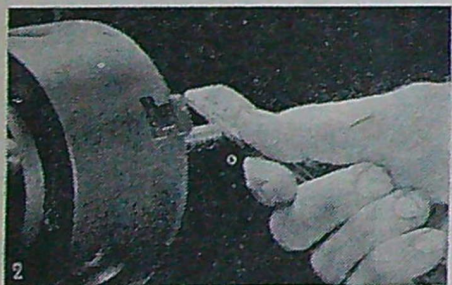


Lindning av fjädrar

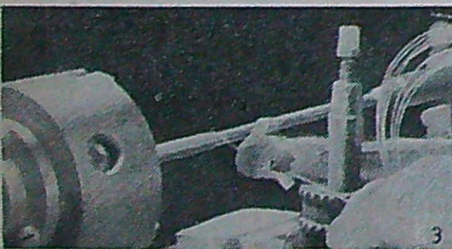
Tillverka själv
Edra fjädrar.
Här beskrivs
några enkla
metoder, som
kan spara både
tid och arbete.



Lindning av fjäder med tillhjälp av en tvärborrad pinne och träklotsar fastspända i skruvstycket.



Användning av svarv och trådstyrare vid tillverkning av tryckfjädrar.



Uppsättning för lindning av fjädrar med hjälp av svarvens ledarskruv. Kopparmellanlägg i stålhallaren spänner tråden.

Att hitta en fjäder med rätta dimensioner i amatörverkstaden är ofta ett besvärligt företag. Efter fruktlöst letande i skrotlådan skyndar ni till närmaste järnhandel, men ofta leder inte heller detta till något resultat, ty i allmänhet har järnhandlaren endast ett mycket litet förråd av fjädrar på lager. Lösningen på problemet är i detta fall liksom i så många andra att själv göra fjäderna i verkstaden. Det är inte så besvärligt som det kanske låter. Med tillhjälp av ett litet lager pianotråd eller ståltråd och en trådstyrare, t. ex. en sådan som visas på ritningen här nedan, kan ni linda vilka speciella fjädrar ni önskar på några få minuter.

Enklaste sättet att tillverka en dragfjäder med tätt liggande varv visas på fig. 1. I en mässings- eller stålpinne vars diameter är något mindre än den önska fjäderns diameter borrar ett tvärgående hål, som passar för fjäderns ena ände. Pinnen vrides med hjälp av en svarvmedbringare eller också böjer man pinnen som en vev. Spänn veven mellan ett par mjuka trästycken i ett skruvstycke, stoppa in tråddänden i det tvärgående hålet och vrid pinnen tills det rätta antalet varv lindats. Kombinationen av de mjuka träklotsarna och trycket från skruvstycket gör att varven kommer att ligga tätt på den färdiga fjädern.

Den speciella trådstyraren som visas på ritningen användes när man vill göra tryckfjädrar. Den tillverkas av 3 mm eller 4,5 mm stålplåt, som härddas efter borraringen. Om vi endast tillfälligt ska göra en fjäder kan vanligt kall-valsat järn användas. Styrningen kan användas i svarven såsom visas i fig. 2. Spänn fast den tidigare omtalade pinnen i chucken och mata tråden genom ett hål i trådstyraren, vilket har ett lämpligt avstånd från verktygets vänstra kant för att önskat varvavstånd ska erhållas. Pressa tråden mot lindningsstyraren med tummen och kör svarven med låg hastighet.

Ett ypperligt sätt att göra fjädrar är att linda dem i en svarv som har längdmatning. Av fig. 3 framgår hur man härvid går tillväga. Man använder samma tvärborrade pinne som axel, men man behöver nu inte använda trådstyraren emedan svarvens ledarskruv ersätter densamma. Genom att ändra utväxlingen på ledarskruv kan en fjäder med vilken stigning som helst



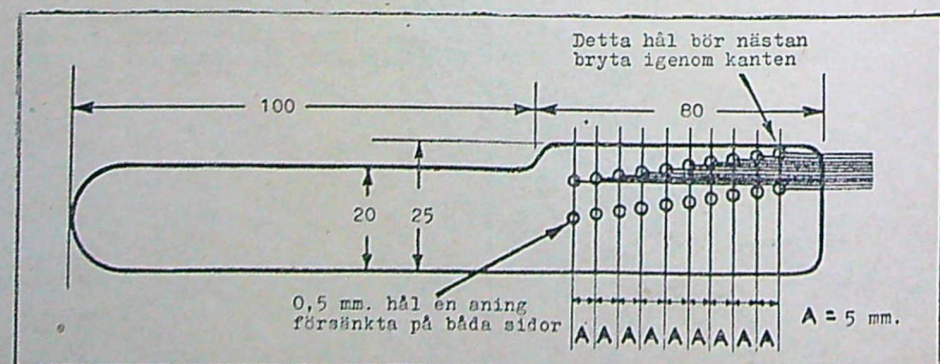
Trådlindning på en pinne som fastspänns i chucken på en bormaskin. Rålen i trådstyraren ger exakt lika avstånd mellan varven.

erhållas. För att erhålla erforderlig spänning användes två bitar av koppar eller annan mjuk metall i en vanlig stålhallare.

På fig. 4 visas hur trådstyraren användes då man lindar en fjäder med hjälp av en bormaskin. Detta sätt påminner ju om den förut beskrivna svarvlindningen med hjälp av trådstyraren.

Vid lindning av fjädrar har erfarenheten lärt, att några få försiktighetsmått bör följas. Det första av dessa är att inte använda en avbitare, om denna ej är avsedd för pianotråd, för att ta av tråden när fjädern är färdiglindad. Då fjädern är härddad, kommer den att förstöra den bästa tång. Tag i stället en gammal fil och gör ett par skär varefter tråden böjes av.

En annan sak bör man även tänka på. Den vassa tråddänden kan vispa omkring och allvarligt skada händer eller ögon. Om ni använder svarv eller bormaskin, så kör med låg hastighet och var beredd att stoppa maskinen om något skulle inträffa. När man tillverkar fjädrar måste man även akta sig så att inte ett finger kommer in i en trådgåla, då härigenom fingret kan skäras av om ej maskinen kan stoppa på ögonblicket.



Detta hål bör nästan bryta igenom kanten.
100
80
20
25
0,5 mm. hål en aning försänkta på båda sidor
A = 5 mm.



Tvåräls-distribution II

Den andra artikeln om tvåräls följer här. Den första var införd i nummer 21. Vi ber redan från början få påpeka, att ehuru tonvikten är lagd på de nya Micro-tågen blir serien av mycket stort intresse för Mj-byggare inom alla skolor och spårvidder. Den blir också i viss mån en fortsättning på författarens två handböcker om modelljärnvägar. Dessa finns som bekant i Teknik för Alla populära handboksserie. Samtidigt som Micro-tågen introducerar vi av önskvärdhet det s. k. tvåräls-systemet som användes världen runt, men på grund av fabrikanternas avvisigheter först nu kunnat komma till användning i vårt land. Även för Mj-byggare med kontaktledning över spåret för el-lok är tvåräls utomordentligt, då två lok samtidigt kan gå på samma spår oberoende av varandra.

Första växeln.

Fig. 6 åskådliggör distributionen av ström genom en växel. Den punkt där strömmen införes markeras av plus och minus inom cirkel i hela denna handledning om tvårälsdrift. De " nakna " plus- och minustecknen visar polariteten på de olika ställena. Om vi följer den positiva rälen från pluscirkeln ser vi att den gör hela undre delen av växeln, inklusive hjärtstycket, positiv. Den övre minusrälen får ingenstans kontakt med den övriga delen av växeln. Det är uppenbart att växeltungornas läge bestämmer polariteten genom hela växeln. Då det alltid fordras plus och minus för att få loket att gå, inser vi genast att ett lok som står till höger på sidospåret inte kan röra sig, utan att växeln läggs om, så att en räl blir plus och den andra minus.

Regel 3: MATA ALLTID IN STRÖMMEN FRÅN VÄXELNS FRAMSIDA.

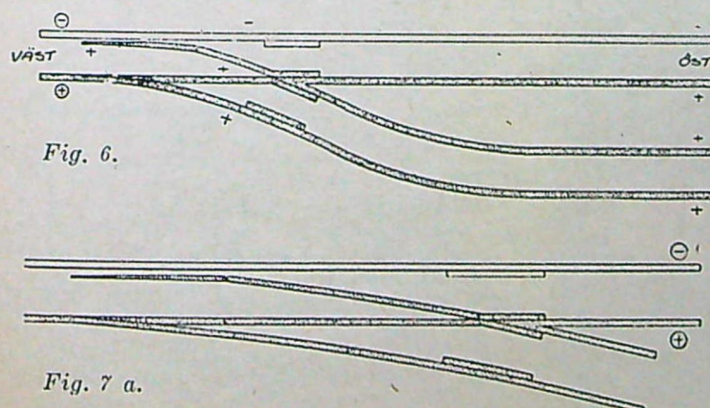


Fig. 6.

Fig. 7 a.

Fig. 9.

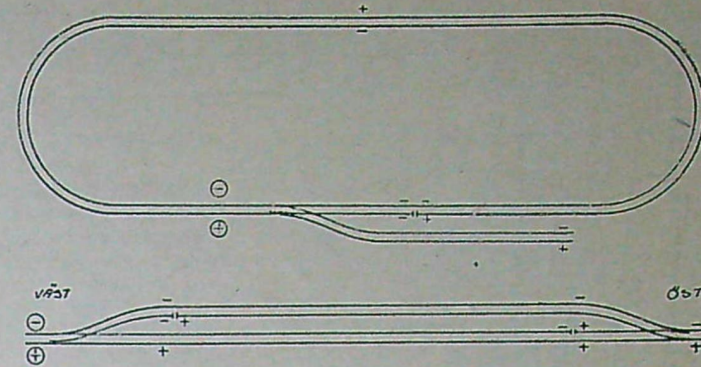


Fig. 10.

Fig 7 a och 7 b illustrerar två skilda lägen hos en högerväxel. Plus- och minuscirkelarna betecknar att strömmen matas in från växels baksida. I 7 a ser vi att strömmen går allrätt. Det blir ingen kortslutning. I 7 b däremot har vi en annan situation. Om vi följer polariteten hos rälena märker vi att den positiva rälen får kontakt med minusrälen och åstadkommer kortslutning. Vi måste alltid följa regel 2 och noga kontrollera varje strömkrets för att försäkra oss om att strömmen endast tillföres från växlarnas framsidor.

Isolerade gap.

De isolerade gapen på vår anläggning är vår trafikkonstapel, som ser till att plus och minus håller sig var och en på sin sida och inte möts i en gnistrande kyss. Ett isolationsgap är ett brott i rälen ca 0,5 mm brett. Vissa mj-byggare föredrar att lämna gapen helt öppna. Gapen är vidare nedtill än upptill för att inte fordonen ska göra för stora gupp. Vi föreslår att en kartongbit eller ett fiberstycke limmas fast i gapet och trimmas efter rälsprofilen sedan limmet torkat. Ett annat förslag är att borra ett hål i banvallen mitt under gapet och driva ner en tändsticka eller dylikt. Båda dessa senare metoder hindrar rälsbitarna att få kontakt vid förlängning beroende på temperaturhöjning i lokalen.

Huvudspår med stickspår.

Fig. 8 visar ett huvudspår med ett s. k. stickspår på mitten. För att köra ett lok bakom växeln på huvudspåret, när växeln är lagd för sidospår bör observeras att ett isolationsgap ("gap" kallar vi det kort och gott i fortsättningen) ska införas på den plats i huvudspåret, som anges av de två tvärstrecken på figuren. En "överföring"-

ledning påkopplas för att ge ström från en punkt framför växeln till en punkt bakom gapet. Detta ska läggas tillräckligt långt från hjärtstycket, så att vårt längsta lok stannar, innan det kommer så nära växeln, att det kan kollidera med ett tåg, som passerar från sidospår till huvudspår eller tvärtom.

Slinga med stickspår.

Fig. 9 talar om att vi leder i strömmen korrekt från växels framsida. Men — strömmen går också åt andra hållet runt slingan. Om växeln skulle ligga som figuren visar skulle det bli kortslutning. Ett gap på lämpligt avstånd från hjärtstycket (se figuren) klarar biffen. Överföring behövs dock ej, eftersom strömmen går hela vägen runt till andra sidan gapet.

Rundspår.

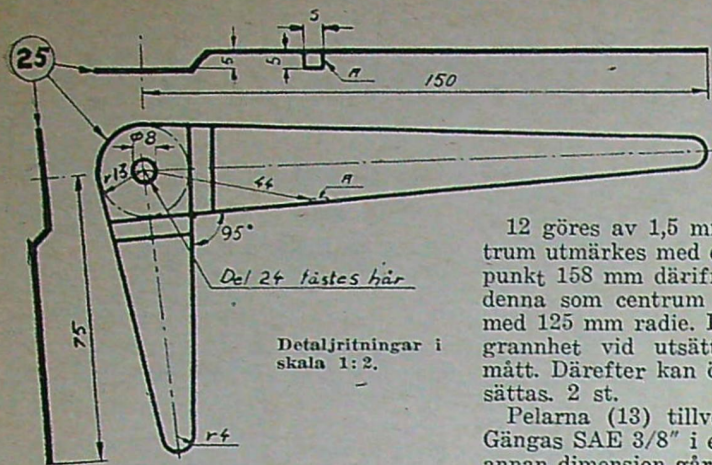
Ett huvudspår med rundspår visas i fig. 10. Här antar vi att vi kör i riktning väst till öst. VÄST-växeln är lagd för tåg ÖSTERUT som kör rakt fram på huvudspåret från VÄST. Ett godståg VÄSTERUT går in på rundspåret från ÖST. Sedan tåget väl är inne läggs ÖST-växeln om och huvudspåret är klart för ett ÖSTERGÅENDE persontåg. Observera att gapen är placerade diagonalt så att ett helt tåg kan köra fram innan det automatiskt stannar. Se också att "ytter"-rälena är kontinuerliga och att "inner-rälena" vardera har ett gap.

Regel 3: OM RUNDSPÅR GÄLLER ATT ALLA RÄLER MELLAN DE BÅDA YTTERSTA MÅSTE HA VAR SITT GAP.

Denna regel gäller hur många rundspår som än går ut samtidigt från huvudspåret.

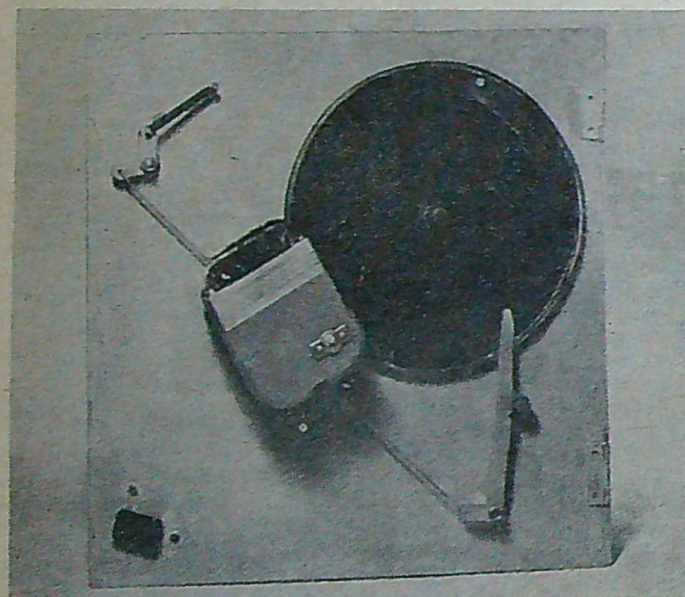
Casey Jones.

(Fortsättning följer.)

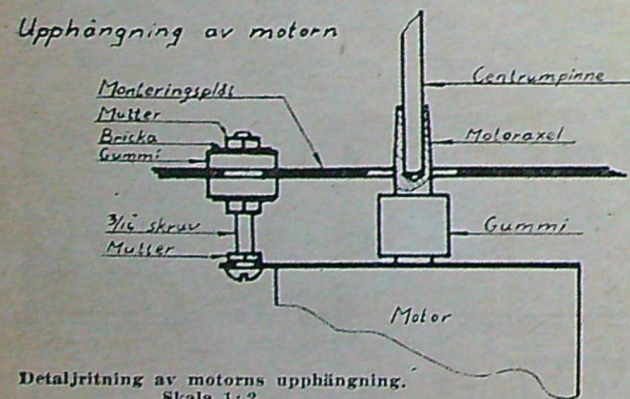


Detaljritningar i skala 1:2.

Här följer nu andra och sista avsnittet av Harry Jeppssons beskrivning av en skivväxlare utan kugghjul. Det första avsnittet publicerades i nr 21. I ett brev till redaktionen förklarar konstruktören att han gärna står byggarna till hjälp med ytterligare upplysningar beträffande bygget. Det är i så fall endast att tillskriva honom direkt under adress Sallerupsvägen 124, Malmö.



En närbild av skivväxlaren.



Detaljritning av motorns upphängning. Skala 1:2.

SKIVVÄXLARE UTAN KUGGHJUL

— SLUTAVSNITTET —

12 göres av 1,5 mm plåt. Hålets centrum utmärkes med ett körslag, och en punkt 158 mm därifrån utmärkes. Med denna som centrum dras en cirkelbåge med 125 mm radie. Iakttag största noggrannhet vid utsättande av dessa två mått. Därefter kan övriga mått lätt ut sättas. 2 st.

Pelarna (13) tillverkas av 1/4" rör. Gängas SAE 3/8" i ena ändan. Rör med annan dimension går att använda om 10 ändras. Jag har använt 5/16" bensinrör av stål, som är 6 mm invändigt, men de går inte att gänga utan måste i stället svetsas fast vid en rörförskruvning. Dessutom är de svåra att skaffa. 2 st.

(14) mutter. SAE 3/8". Övre muttern filas rund. 4 st.

Armen (15) klippes av 1,5 mm plåt. Hålet borras och kanterna avslipats. 1 st.

Länken (17) består av 1,5 mm plåt. 2 st.

Axeln (18) går igenom 19 och 23. Om ingen axel finns i ljudarmen (23), användes 2 mm silverstål. 1 st.

(19) göres av 2 mm plåt. Hålet borras så att det passar till 24. Andra ändan bockas över den axel (18) som ska

användas. Axeln ska gå trögt i 19. 1 st.

(20) 1/2" rörmutter. Övre muttern rundas. 2 st.

(21) 1/2" rör. Borrar med 13 mm borrar och gängas i ena ändan. 1 st.

(22) SAE 1/2" mutter. Skäres av så att den blir 5 mm hög. 2 st.

Ljudarmen (23) köpes färdig. Om ingen axel (18) finns i den, borras ett 2 mm hål genom båda sidor. 1 st.

Röret (24) ska passa i 21. Gängas i övre ändan. Löds eller svetsas fast i 25.

Gaffeln (25) göres av 1,5 mm plåt. Först ritas två linjer som korsas i 95° vinkel. Därefter ritas en cirkel med 13 mm radie, som tangerar de båda linjerna. Cirkelns centrum utmärkes med körslag. Övriga linjer ritas och plåten klippes ut och bockas. Iakttag stör noggrannhet så att alla mått stämmer. Glöm inte klacken A vid utklippningen, den ska sedan bockas vinkelrätt mot plåten.

Gaffelns innerkanter avslipats och hålet borras. Sätt en passande axel genom hålet och genom röret (24) vid svetsningen. Svetsa inte fast axeln. 1 st.

Pinnen (26) passande i 24. Borrar och gängas för 1/8" justeringsskruv. 1 st.

Dimensionerna på 21, 24, och 26 kan ändras, om passning erhålles. Mellan 21 och 24 får inte finnas glapprum.

(27) spiralfjäder. Grovleken utprovas. Ta inte starkare fjäder än nödvändigt. 1 st.

Stoget (28) göres av 2 mm pianotråd. En ägla bockas i varje ända. 320 mm långt efter bockningen. 1 st.

(29) är en 1/8" skruv med mutter klädd med gummi. Stopp för 15. 1 st.

Motor (30). Clas Ohlson Insjön. Elektr. motor Nr M 467. Motoraxeln kapas i spåret och borras med 6 mm borrar, 20 mm djupt. Borrningen bör ske i svarv. 6 mm silverstål användes som centrum-pinne ca 130 mm lång. Hålen för fästskruvarna uppborras till 5 mm och skruvarna ersättes med 3/16" skruv vilken sättes i underifrån och fästes med mutter på plåtens översida. För en av skruvskallarna får en motsvarande försänkning göras i motorn. En bit passande gummislang trådes på motoraxeln.

Montering

21 fästskruvas. 24 smörjes och sättes i 21. En tunn bricka lägges på och 19 fästes mellan muttrarna 22. 24 ska gå att vrida lätt men utan glapp. Hjulet (2) skruvas fast. 13 fästskruvas. 15 och 17 skruvas fast. Mellan 12 och 9 lägges två brickor (8). Sätt litet märkfärg (eller skokräm) på fästskruvarnas skallar och sätt motorn på sin plats. Detta är det enklaste sättet att uppmärka hålen för fästskruvarna. Dessa hål borras 10 mm. Hålet för motoraxeln uppborras till 25 mm. Motorn upphänges och kopplas. Skivtallriken lägges på. 27 och 29 monteras. 9 och 12 justeras så att 9 kommer utanför skivkanten när 15 vilar mot stoppen 29, och 12 kommer utanför skivkanten när hjulet med 5 vridit armen 15 till dess högsta läge. Därefter dras muttrarna (11) åt. 26 isättes. Ljudarmen (23) monteras och justeras så att den träffar skivkanten vid slutad växling. Justerskruven (4) inställes så att verket sättes i gång när skivan är slutspelad.

Detaljritningar i skala 1:2.

En närbild av skivväxlaren.

Upphängning av motorn

Monteringsbild

Centrumpinne

Mutter

Bricka

Gummi

3/16 skruv

Mutter

Motor

E.10/44 "Attacker" som replikamodell

Ett reaktionsplan av stort intresse är den engelska Supermarine E.10/44 "Attacker", framställd av Vickers Armstrongs Supermarine. Detta är det första ensitsiga jaktplan, som utrustats med Rolls Royce's reaktionsmotor "Nene" med 2 270 kg dragkraft. Den provflögs redan förra året men torde inte ha börjat tillverkas förrän nu i somras.

E.10/44 "Attacker" är en efterföljare till de berömda Spitfire- och Spiteful-planen och är fabriken första reaktionsdrivna modell. Dess vingtyp är också praktiskt taget densamma som på Spitfire.

Planet är mycket elegant strömlinjeformat, särskilt den cigarrliknande kroppen, som dock knappast kan betecknas för vacker. Luftintagens placering ger framkroppen ett rätt originellt utseende uppåt. Kabinens framskjutna läge ger föraren en mycket god sikt. Eljest

Dimensionerna på 21, 24, och 26 kan ändras, om passning erhålles. Mellan 21 och 24 får inte finnas glapprum.

(27) spiralfjäder. Grovleken utprovas. Ta inte starkare fjäder än nödvändigt. 1 st.

Stoget (28) göres av 2 mm pianotråd. En ägla bockas i varje ända. 320 mm långt efter bockningen. 1 st.

(29) är en 1/8" skruv med mutter klädd med gummi. Stopp för 15. 1 st.

Motor (30). Clas Ohlson Insjön. Elektr. motor Nr M 467. Motoraxeln kapas i spåret och borras med 6 mm borrar, 20 mm djupt. Borrningen bör ske i svarv. 6 mm silverstål användes som centrum-pinne ca 130 mm lång. Hålen för fästskruvarna uppborras till 5 mm och skruvarna ersättes med 3/16" skruv vilken sättes i underifrån och fästes med mutter på plåtens översida. För en av skruvskallarna får en motsvarande försänkning göras i motorn. En bit passande gummislang trådes på motoraxeln.

Montering

21 fästskruvas. 24 smörjes och sättes i 21. En tunn bricka lägges på och 19 fästes mellan muttrarna 22. 24 ska gå att vrida lätt men utan glapp. Hjulet (2) skruvas fast. 13 fästskruvas. 15 och 17 skruvas fast. Mellan 12 och 9 lägges två brickor (8). Sätt litet märkfärg (eller skokräm) på fästskruvarnas skallar och sätt motorn på sin plats. Detta är det enklaste sättet att uppmärka hålen för fästskruvarna. Dessa hål borras 10 mm. Hålet för motoraxeln uppborras till 25 mm. Motorn upphänges och kopplas. Skivtallriken lägges på. 27 och 29 monteras. 9 och 12 justeras så att 9 kommer utanför skivkanten när 15 vilar mot stoppen 29, och 12 kommer utanför skivkanten när hjulet med 5 vridit armen 15 till dess högsta läge. Därefter dras muttrarna (11) åt. 26 isättes. Ljudarmen (23) monteras och justeras så att den träffar skivkanten vid slutad växling. Justerskruven (4) inställes så att verket sättes i gång när skivan är slutspelad.

Detaljritningar i skala 1:2.

En närbild av skivväxlaren.

Upphängning av motorn

Monteringsbild

Centrumpinne

Mutter

Bricka

Gummi

3/16 skruv

Mutter

Motor

har planet rätt så stora likheter med den amerikanska "Shooting Star".

Beväpningen är av medelstyrka och består av 4 st. 20 mm automatkanoner samt 2 st. 450 kg bomber eller 4 raketprojektiler på 136 kg.

Dess viktigare data och prestanda:

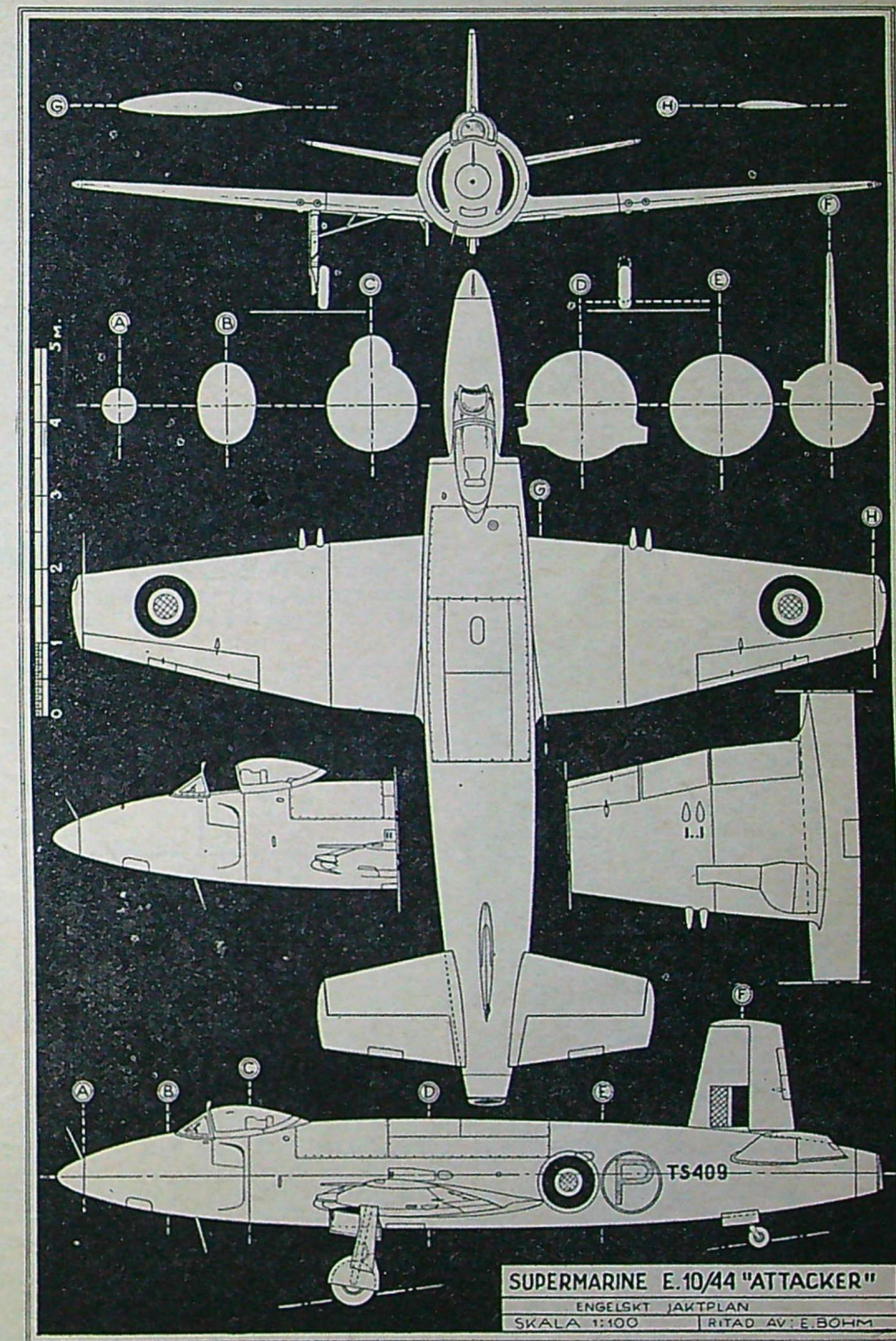
Spännvidd:	11,26 m
Längd:	11,44 m
Vingyta:	21 m ²
Flygvikt (max):	5 129 kg
Topp höjd:	14 780 m
Flygsträcka:	1 770 km

Ritningen är utmärkt för ett replikamodellbygge och typen är rätt så tack-sam och ger byggaren tillfälle att bril-

jera med indragbart landningsställ och skjutbar förarhuv, ävensom rörliga roder.

Trots alla modellbyggares förkärlek för balsa borde de låta bli att använda detta material för ett sådant här bygge. Betydligt bättre resultat får man om man använder något hårdare träslag som exempelvis al eller lind, vilka just kommer att ge modellen den skalenliga ytan. Detta plan är en militärtyp och ett sådant är som regel rätt matt i sin yta.

För övrigt vet TfA:s händiga byggare hur det går till att göra en sådan här sak.



Flygplanets stigförmåga

TRETTONDE AVSNITTET

av flygkapten Harry Habels principbeskrivning av ett flygbygge. Tidigare avsnitt har varit infödda i nr 14, 16, 17, 18, 21, 22, 25 1946, 2, 5, 10, 16, 18 1947.

Vid förutsättningen, att på höjden motorns effekt är

$$N_z = N_0 \cdot \nu_z$$

kan man bestämma flygplanets absoluta topphöjd z_{ga} (teoretisk topphöjd) efter formeln

$$\nu_g \cdot \sqrt{8 \cdot q_g} = 4 \cdot \sqrt{\frac{G}{F} \cdot \frac{G}{N_0} \cdot \frac{1}{75 \cdot \eta}}$$

$$\frac{1}{(c_{y^2}/c_{x_{tot}})_{max}}$$

Alla data i formelns högra del är kända och genom dessa beräknas

$$\nu_g \cdot \sqrt{8 \cdot q_g}$$

numeriska värde. Motsvarande höjd z_{ga} avläses på fig. 23, som är sammansatt efter tabell VIII.

I vårt fall är

$$4 \cdot \sqrt{G/F} = 4 \cdot \sqrt{32,4} = 22,75$$

Motoreffekten vid stigflykts varvtal avläses på fig. 21 vid 2090 varv/min på $z = 0$ m kurvan, vilken ger $N_0 = 37,5$ hk. Härav erhålles

$$G/N_0 = \frac{280}{37,5} = 7,47$$

$(c_{y^2}/c_{x_{tot}})_{max}$ avläses på fig. 19 och är $= 121$, varav beräknas

$$(c_{y^2}/c_{x_{tot}})_{max} = \sqrt{121} = 11,0$$

Därefter är

$$\nu_{ga} \cdot \sqrt{8 \cdot q_{ga}} = \frac{22,75 \cdot 7,47}{75 \cdot 0,63 \cdot 11,0} = 0,327$$

som efter fig. 23 anger flygplanets absoluta topphöjd

$$z_{ga} = 6060 \text{ m}$$

Propellerns verkningsgrad η för stigflykt och topphöjd var antagen $= 0,63$. För att finna den verkliga verkningsgraden på topphöjden, ska först flygplanets horisontalhastighet bestämmas på höjden z_{ga} efter den kända hastighetsformeln

$$\nu_{ga} = \sqrt{\frac{G}{F} \cdot \frac{2 \cdot g}{\gamma_{ga}} \cdot \frac{1}{c_{y_{ga}}}}$$

För den beräknade topphöjden finnes γ_{ga} värde på fig. 23.

$\gamma_{6060} = 0,652 \text{ kg/m}^3$ och lyftkraftskoefficienten $c_{y_{ga}}$ är lika med den, vilken giver $(c_{y^2}/c_{x_{tot}})_{max}$ — den finnes på fig. 19 och är $= 1,21$. Horisontalhastigheten på $z_{ga} = 6060 \text{ m}$ beräknas

$$\nu_{6060} = \sqrt{32,4 \cdot \frac{2 \cdot 9,81}{0,652} \cdot \frac{1}{1,21}} = 28,4 \text{ m/sek} = 102,2 \text{ km/tim}$$

* " γ_{ga} " betyder motsvarande data på absoluta topphöjden.

och propellerns verkliga verkningsgrad på $z = 6060 \text{ m}$ vid $v = 28,4 \text{ m/sek}$ är efter fig. 22

$$\eta = 0,650$$

dvs. 0,02 större, än den antogs i beräkningen. Men, då med den stigande höjden motorns varvtal sjunker och därav även dess alstrade effekt, vilka faktorer inte är tagna med i beräkningen, så ska man stanna vid det beräknade resultatet. Annars skulle ny beräkning genomföras med förändrat η värde. I allmänhet kan man anta, att genom η skillnaden $\pm 0,01$ ändras sig beräknade topphöjden ca $\pm 50 \text{ m}$.

Vill man beräkna stigtiden till en viss höjd, vanligtvis till topphöjden, ska först stighastigheten w beräknas till en rad stegvis tagna höjder, t. ex. 0, 500, 1000, 1500 m osv. Därefter beräknas stigtider från en höjdnivå till en annan efter stighastighetens medelvärde w_m , vilket man får, när till båda höjderna motsvarande stighastighet adderas och därefter resultatet divideras med 2. Naturligtvis blir noggrannheten större, när mellanrummet emellan antagna höjdnivåerna är mindre (kan tagas 500—1000 m).

Stighastighet på beräkningshöjder kan beräknas grafiskt, som fig. 12 visar, eller enl. tabell XI. Båda metoderna ger tillräckligt exakta resultat. Nöjer man sig med mindre noggrannhet, så får man en rask överblick över stighastigheten och stigtider vid förutsättningen, att stigning hela tiden sker med konstant anfallsvinkel, där $c_{y^2}/c_{x_{tot}}$ är max, och verkningsgraden blir oföränderlig. Då beräknas stighastigheten efter den kända formeln

$$w_z = w_{hz} - w_{sz} \approx \frac{75 \cdot N_z \cdot \eta}{G}$$

$$\sqrt{\frac{G}{F} \cdot \frac{2}{q_z} \cdot \frac{1}{(c_{y^2}/c_{x_{tot}})_{max}}} \text{ (m/sek)}$$

där faktorerna N_z och q_z är beroende

Tabell XV.

(1) z (m)	(2) ν_z	(3) N_z (hk)	(4) w_{hz} (m/sek)	(5) q_z	(6) $\sqrt{q_z}$	(7) w_{sz} (m/sek)	(8) w_z (m/sek)	(9) w_m (m/sek)	(10) t (sek)	(11) t (min)	(12) t _z (min)
		$N_0 \cdot \nu_z$	$0,169 \cdot N_z$			$\frac{0,732}{\sqrt{q_z}}$	$w_{hz} - w_{sz}$		$\frac{1000}{w_m}$		
0	1,000	37,5	6,34	0,125	0,353	2,07	4,27	—	—	—	0
1000	0,892	33,4	5,65	0,113	0,336	2,18	3,47	3,87	259	4,3	4,3
2000	0,791	29,6	5,00	0,103	0,321	2,28	2,72	3,09	324	5,4	9,7
3000	0,698	26,2	4,43	0,093	0,305	2,40	2,03	2,37	422	7,0	16,7
4000	0,611	22,9	3,87	0,084	0,290	2,53	1,34	1,68	597	10,0	26,7
5000	0,532	19,9	3,36	0,075	0,274	2,67	0,69	1,01	990	16,5	43,2
6000	0,458	17,2	2,91	0,067	0,259	2,83	0,08	0,38	2630	43,8	87,0

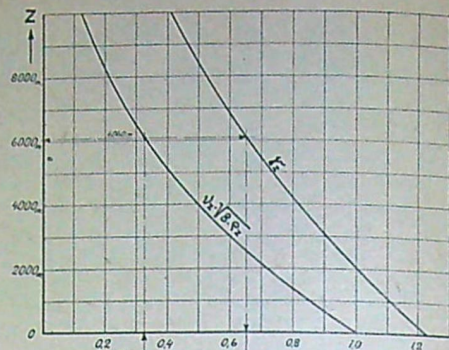


Fig. 23.

av flyghöjden. Ska propellerns verkningsgrad η tas $= 0,63$, så är $w_{hz} = \frac{75 \cdot N_z \cdot \eta}{G} = \frac{75 \cdot 37,5 \cdot 0,63}{280} = 0,169 \cdot N_z$

och sjunkhastighet på höjden z ; $w_{sz} = \frac{1}{\sqrt{q_z} \cdot 121}$

$$\sqrt{\frac{G}{F} \cdot \frac{2}{q_z} \cdot \frac{1}{(c_{y^2}/c_{x_{tot}})_{max}}} = \sqrt{\frac{32,4 \cdot 2}{q_z \cdot 121}} = \sqrt{\frac{0,536}{q_z}} = \frac{0,732}{\sqrt{q_z}}$$

Därefter sättes tabell XV ihop.

Höjder till kolumn (1) är fritt tagna, motsvarande ν_z och q_z i kolumnerna (2) och (5) tas ur tabell VIII. Motoreffekt i kolumn (3) beräknas med förutsättningen, att varvtalet ej ändras sig med stigande höjd — N_0 avläses på fig. 21 vid 2090 varv/min och är $= 37,5$ hk. Över (4), (6) och (7) beräknas i kolumn (8) motsvarande stighastighet w_z på antagna höjder.

De så beräknade stighastigheterna är något större än de verkliga, särskilt nära havsytan. Därför blir stigtiden motsvarande något kortare än den verkliga — men resultatets noggrannhet är tillräcklig för att få en överblick av förhållandena.

I kolumn (9) beräknar man stighastighetens medelvärde mellan två höjdnivåer, i kolumnerna (10) och (11) motsvarande stigtid i sek och min. I kolumn (12) beräknas till slut sammankräknade stigtid från 0-höjden.

(Forts. i ett kommande nr.)

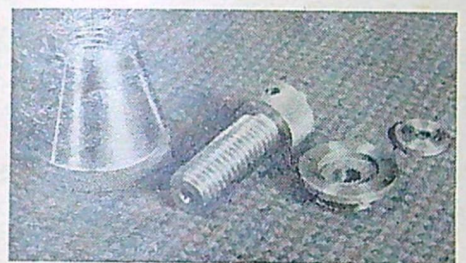
TfA:s verktygsserie

PRAKTISK SKRUVTVING

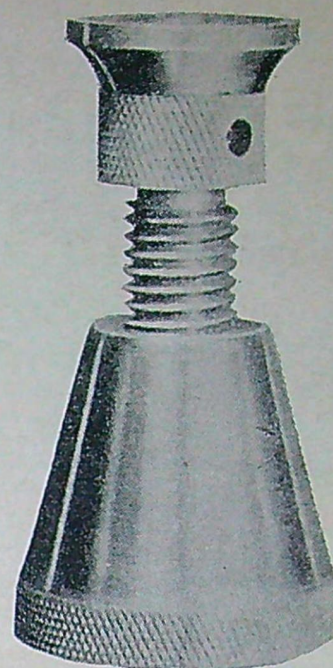
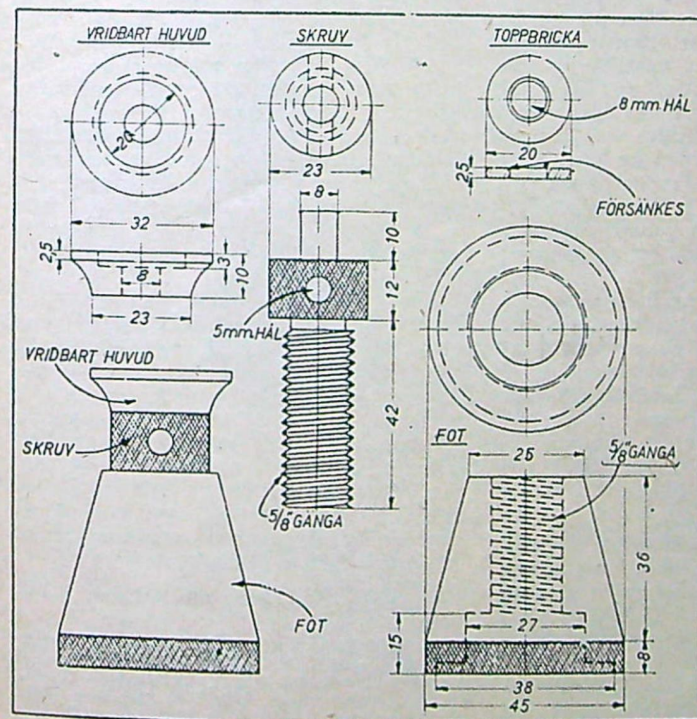
Här har vi ett verktyg som kan användas på mångahanda sätt, bland annat när man önskar spänna isär, eller hålla detaljer på plats. Man kan tillverka det av överblivna järnbitar. Det kan vara värt att offra några kvällstimmar på saken.

Vi börjar med foten, som svarvas av kallvalsat stål med en diameter av 45 mm. Plana den ena änden, centrumborra och borra sedan ett 50 mm djupt hål med diametern 13,5 mm. Därefter svarvas konar (15°). Lettra baskanten och gänga hålet med en 5/8" gängtapp samt ursvarva bottenytan enligt ritningen, varefter foten tas av till sin slutliga höjd, 45 mm.

Vi tillverkar nu skruven, som görs av ett 22 mm rundjärn. Svarva ned ena änden så att den kan gängas med 5/8" gänga. Lettra mellanstycket och svarva ned den andra änden till 8 mm diameter. Gör det vridbara huvudet och toppbricken av samma material som foten. Deras utseende och dimensioner framgår av ritningen.



Hela verktyget består av fyra delar men kan användas på ett otal sätt.

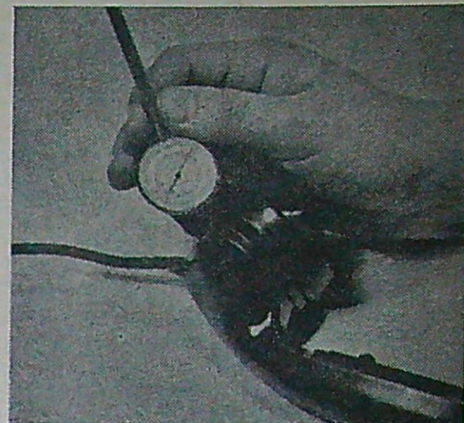


Verktyget klart för användning.



Gängning av skruven.

Knepig profilmätning

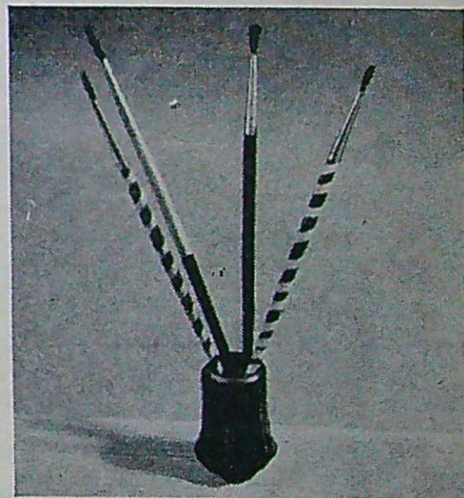


En kartmätare anses i regel endast vara användbar för längdmätning i plan, men den är fullt ut lika användbar då det gäller mätning av oregelbundna ytor. Detta tillvägagångssätt är utmärkt, då man exempelvis vill göra klart för sig den exakta materialåtgången i planmått, om man vill göra en skyddshuv till ett kurvigt föremål eller liknande.

Stift till tavelramen

I stället för att använda nålar eller avklippta spikar för att fästa bakstycket till en tavelram kan man med utmärkt resultat begagna sig av utslitna gramfonstift. De är spetsiga nog för att kunna spikas in i ramen och har inga huvuden som hindrar anläggningen mot bakstycket.

Ordning bland penslarna



Varför inte ha ordning och reda bland penslarna under pågående konstnärligt skapande, genom att som här visas placera dem i en gardinstångknopp eller annan lämplig hylsa, vilken med en spik fästs vid arbetsbordet. På det sättet kommer man ifrån allt besvär med de kladdiga penslarna, som annars kan ställa till stor förtret.

VINTERUPPLÄGGNINGEN bör göras omsorgsfullt

Båtsäsongen är slut för denna gång och därför kommer vår rubrik Prat om båtar att under den närmaste tiden förekomma betydligt mer sporadiskt än under sommarmånaderna. Helt kommer den emellertid inte att försvinna, bl. a. kommer ing. Kock att redogöra för den hembygda racerns prestanda sådana de framgår efter sommaren prov.

I detta sista ordinarie Prat om båtar behandlar ingenjör Kock som sig bör båtens uppläggning inför vintern — ett nog så viktigt kapitel om man vill ha sitt åk i gott skick när våren kommer och fjärdarna lockar till nya upptäcktsfärder.

För att skydda cylinderloppen mot rostning urskruvas tändstiften och litet smörjolja hälls i loppen varefter stiften skruvas fast igen och motoraxeln dras runt några varv, varvid såväl cylinderväggarna som kolvarna blir väl insmorda och skyddade mot rostangrepp.

All elektrisk apparatur bör tas ur båten och förvaras på frostfri och torr plats. Batteriet fordrar särskild omsorg och får naturligtvis inte stå oladdat.

Innan motorhuvu läggas på bör alla blanka delar smörjas in med fett; det är arbete som lönar sig!

Alla ömtåliga inventarier, såsom dyror och tågvirke bör tas ur båten och

kvarvarande attiraljer läggas så att de inte kan förstöras av mögel etc. En första förutsättning härför är att ingenting stuvas in fuktigt och att stuvutrymmena lämnas öppna för ventilation.

Ventilation bör det också vara mellan båt och täckning så att båten snabbt torkar på hösten och inte blir för varm inombords när vårsolens intensiva strålar "ligger på". Ligger båten i solgasset bör man på vårkanten hänga för några säckar eller gamla mattor för att skydda bordläggningen mot alltför kraftig uttorkning med åtföljande stora springor i näten. Beträffande täckningen bör man helst ordna den så att den blir fribärande så att inte snömassorna vilar på båten. Skulle, sedan täckningen är klar, lanternorna "sitta i vägen" allt för mycket, bör man skruva loss dem, så kan de användas nästa år också! Det är också att rekommendera att delar som ska bytas ut, repareras eller justeras, plockas loss och görs i ordning medan det ännu är aktuellt så att det inte faller i glömska och gamla brister ger sig tillkänna igen vid första resan i vår. Då kan det vara svårt nog att få något gjort på en verkstad.

Olle Lindh-pokalen gick till Västerås

Söndagen den 28 september höll Vingarna på Skarpnäcks flygfält en stortävling i modellflyg för att hedra minnet av Olle Lindh, som gick bort i vintern.

Olle Lindh tillhörde vårt modellflygs pionjärer. Han var med från allra första början och var en av de stora som förde fram svenskt modellflyg till toppen av internationell standard. Han ansågs av många som vår absolut främste expert; ingen kunde trimma en modell som han.

Olle var något av original. Han var mannen som gjorde vad som föll honom in. Han hade om någon den verkliga experimentlustan och många av hans idéer har blivit rättesnöre för svensk modellflygkonstruktion. Olle tyckte om att flyga modeller, som andra kallade för konsfiga men som alltid hade ett gemensamt — de flög.

Den av Vingarna nu instiftade tävlingen — Olle Lindh-minnet — går helt i Olle Lindhs anda. Tävlingen omfattar endast en klass, som är alldeles fri utan några som helst andra bestämmelser än att modellen ska drivas med gummimotor. Tävlingen kommer att gå i september varje år under tio år och står öppen för varje svensk modellflygare.

Den första tävlingen blev nu inte riktigt vad man räknat med, därtill var vädret alldeles för dåligt, men annars kan man redan nu förmärka att den kommer att bli en av våra största nationella tävlingar.

Det blåste ohyggligt hårt, varför resultatet inte blev så särdeles goda. De hårda vindkasterna bollade med modeller-

na och klarade de sig helskinnade i luften så blev det bara pinnved av dem när de landade.

Karl-Erik Landegren från Västerås visade att han ännu har sin gamla modell i ett enastående gott trim. Hans modell parerade vindkasterna suveränt och flög till sig ytterligare en seger. Resultatet var bra, räknat efter dagens måttstock, och rättvist. Vingarnas Åke "Postis" Larsson hade väl chansen att "ta" Landegren men han misslyckades i sin sista start genom att gummimotorerna hakade upp sig i aktern på modellen.

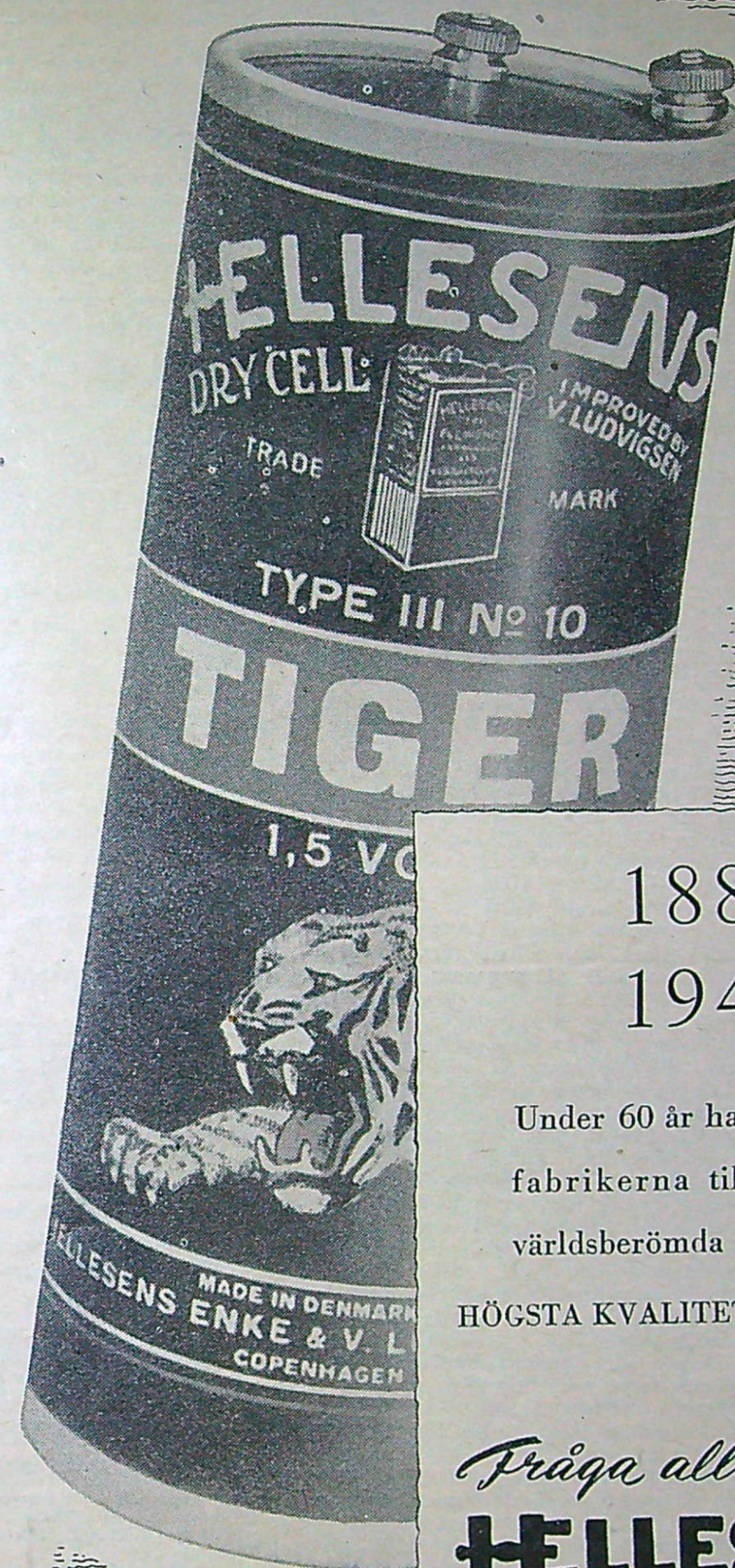
Trots att tävlingen tillät fullkomligt fria modeller så flög samtliga deltagare med fullt konventionella tävlingsmodeller. Detta var väl knappast väntat men å andra sidan vet man att grabbarna ogärna bygger modeller, som blir klasslösa i andra tävlingar.

Mest imponerad blev man av Arne Blomgrens lilla Puss Moth-modell, som utan hänsyn till vindar rusade i väg rakt upp i det blå och försvann i första starten — där gick kanske segern?

För övrigt glädde det att en del gamla kämpar hade mött upp till denna tävling med nybyggda modeller och vi väntar deras come-back på allvar. Roligt var det också att se experter på segelmodeller flyga med gummimotormodeller och lyckas förhållandevis bra.

RESULTAT (genomsnittstiden i minuter):

1) Karl-Erik Landegren, Västerås, 2.05,3; 2) Åke Larsson, Vingarna, 1.31,3; 3) Lennart Larsson, Västerås, 1.12,3; 4) Gunnar Kalén, Gammen, Norrköping, 1.09,7; 5) Ragnar Odenman, Cumulus, 0.57,7; 6) Robert Löwen-Aberg, Vingarna, 0.50,0; 7) Börje Stark, d.o., 0.37,0.



1887
1947

Under 60 år ha HelleSENS-fabrikerna tillverkat sina världsberömda torrbatterier

HÖGSTA KVALITET NU SOM FÖRR

Präga alltid efter
HELLESENS
batterier

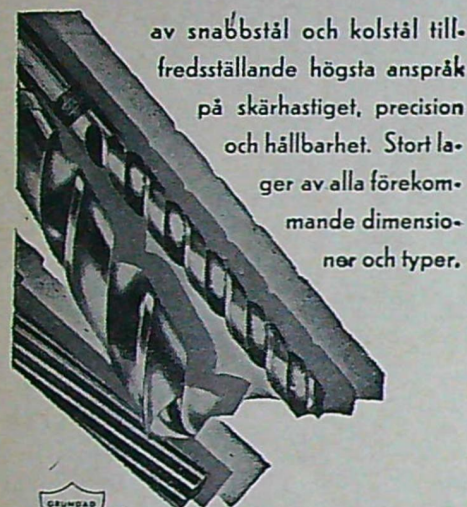
Med Aries . . .

(Forts. från sid. 5.)

Den 18 maj startade Aries åter från Meeks Field, nu mot den magnetiska nordpolen. När man närmade sig grönlandskusten hände det första av en del småfel. En minut innan man passerade kusten gick en säkring vilket förhindrade att man kunde registrera exakt när passagen skedde, eftersom radaranläggningen tillfälligt sattes ur funktion. Radiohöjdmätaren visade senare att den grönländska iskalotten låg som en ganska jämn yta på ca 2500 m höjd över havsytan.

Efter fyra timmars gång från Meeks Field började styrbords generator krångla och gick slutligen helt sönder. Samtidigt upptäcktes att babords gene-

Spiralborr och verktyg



av snabbstål och kolstål tillfredsställande högsta anspråk på skärhastighet, precision och hållbarhet. Stort lager av alla förekommande dimensioner och typer.

MALCUS
A.-B. MALCUS HOLMQUIST, HALMSTAD

Svensk Teknisk Ordbok

Den första i sitt slag — tillkommen på initiativ av Teknik för Alla

Kan varmt rekommenderas.
B. Domeij i St. T.

Utgives av Teknik för Alla och Tekniska Förlags AB, Stockholm
Inbunden i gediget blätt klotband kr 12:75
Insänd kupongen

till närmaste bokhandel eller till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, och Ni erhåller boken mot postförskott.

Till
Sänd mot postförskott plus porto
ex. Svensk Teknisk Ordbok, pris kr. 12:75.

Namn:
Bostad:
Postadress:

rator hade polats fel varför propellerbladen vreds ur arbetsläge medan generatort justerades. Babordsgeneratort laddade nu för fullt men med den stora extrabelastningen som alla specialinstallationerna medförde räckte strömmen inte till att få den magnetiska mätutrustningen att arbeta ordentligt varför man övergav den gamla idén att åka mot Boothiahälvön och gjorde istället en 1500 km lång tur till Goose Bay. Detta visade sig vara en förnuftig försiktighetsåtgärd för i närheten av Lake Melville började styrbordsmotorerna att vibrera och vibrationerna tilltog ytterligare innan man landade vid Goose Bay. Felet var defekta tändstift och ett komplett utbyte verkställdes. Man startade igen vid middagstid dagen därpå.

Detta var den mest intressanta delen av expeditionen eftersom den visade att det tidigare beräknade läget av nordpolen var ganska riktigt. Kompassens tillförlitlighet minskades när man närmade sig Boothiahälvön och med jämna mellanrum företogs svängar för att övertyga sig om detta.

När alla kompasserna visade nordnordväst över Boothiahälvön slog man in på den kursen eftersom den stämde med astronomernas beräkningar. När man hade kommit ungefär 300 km nordnordväst om den magnetiska polens läge på kartan beslöt man att vända och gå till Montreal trots att kompasserna fortfarande visade nordnordväst, fast de nu var mycket känsligare för ändringar i flygriktningen.

Nu uppstod emellertid ett annat fel, autopiloten gick sönder och varje gång den kopplades in körde spaken med full kraft i instrumentbrådan med påföljande störtstyrning vilket inte alls uppskattades av Aries och hennes besättning. Felet visade sig vara en skada på manövermekanismen men eftersom styrledningarna hade blivit förstörda var skadan omöjlig att reparera.

Färden ställdes till Alaska och där efter tog man sedan vägen över den magnetiska nordpolen, Grönland och Island till det väntande Storbritannien. Flygningen gick utan anmärkning i strålende klart väder. Kompassernas uppträdande visade, att de engelska astronomernas beräkningar över den magnetiska polens läge stämde avsevärt bättre än de tidigare (uppmätta) magnetiska ortsbestämningarna på sjökartan. Den magnetiska nordpolen torde ligga på ungefär 77° 30' nordlig och 105° västlig längd medan de teoretiska kalkylerna hade givit 76° nordlig och 102° västlig längd.

Genom att radarhöjdmätaren gick sönder kunde man inte göra en förnyad mätning vid färden över den grönländska isplatån och under första delen täcktes den av moln. Längre fram under färden blev emellertid sikten klar och då syntes ingen av de höga punkter som är ifrågasatt på kartan.

Motorerna fungerade perfekt och kördes på ganska lågt varvtal, ca 2000 varv. Det enda bekymret var att tändstiften krånglade efter ca 30 timmars gång beroende på blybeläggning. Detta berodde antagligen på en för fet blandning, vilken gav ett sotheslag, som drog åt sig bly, men eftersom planet utrustats med automatisk blandningskontroll kunde man inte göra något åt saken. Att

försöka ställa om förgasarna för hand utan ordentliga provinstrument skulle bara ha förvärrat saken.

Flygningen genomfördes alltså med undantag för smärre missöden efter den uppgjorda planen och med en "tidtabellsprecision" som får anses vara enastående för det engelska flygets första polarfärd. Det visar att flygning över de arktiska trakterna inte bara är ett företag för våghalsiga flygare utan — när man lärt känna de arktiska flygförhållandena litet bättre — mycket väl skulle kunna övergå i reguljärt arktiskt trafikflyg. Redan nu har Wingcommander McKinnley och hans besättning visat att polarflygning är verklighet.

Tillverka själv

PLASTIC

i olika färger! Metoden är så enkel att den kan utföras i hemmet. Maskiner behövas ej vid hantverksmässig framställning. Råmaterial finnes i handeln i Sverige och tillhandahålles även av oss, om så önskas. Fullständigt recept och arbetsbeskrivning kostar endast Kr. 5:—, Inget material är så oerhört mångsidigt som plastic, varse sig det gäller fabrikation eller hobbyarbeten.

Konstgjord Bärsten

i alla avseenden så lika den äkta, mer än 50 gånger dyrare, att Ni inte kan se någon skillnad, kan Ni även tillverka själv. Ett underbart material till konstnärverk och hobbyarbeten. Recept och beskrivning Kr. 3:50.

Har Ni i övrigt något problem av kemisk-teknisk natur, kunna vi troligen lösa det åt Er. Vårt konsultationsarvode är från kr. 3:— för enkelt recept och uppgåt 10:— för mer omfattande frågor. Recept och beskrivning sändes mot efterkrav.

Norrköpings Gamla Kem. Industri, Konsultavdelning T. Bredgatan 30, NORRKÖPING

Namnet garanterar kvalitén!

Alltid Tekniskt Aktuell

TEKNIK FÖR ALLA

Nordens största tidskrift för POPULÄRTEKNIK, HOBBY, MODELLBYGGE

Prenumerationspris:

Helår 11:50 Halvår 6:—
Kvartal 3:—

Inbetala avgiften på postgirokonto 1579 02 eller insänd nedanstående kupong så uttaga vi avgiften mot postförskott. PRENUMERATION i Stockholm kan ske på tidningens expedition, Tunnelgatan 3. Telefon 11 60 79.

Till TEKNIK för ALLA

Box 3137, Sthlm 3

Undertecknad prenumererar härmed på Teknik för Alla under 1 helår — 1 halvår — 1 kvartal från månad 1947.
Stryk det ej önskade.

Namn:

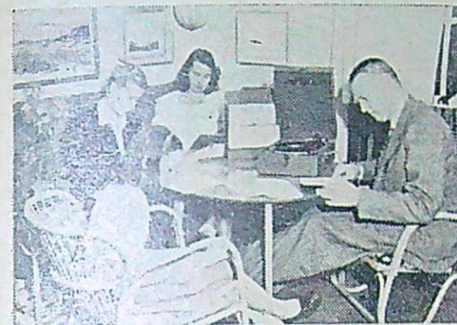
Bostad:

Postadress:
V. g. TEXTA!

HA ALDRIG TRÅKIGT

odla en rolig hobby

SOM KAN BLI LÖNANDE



Den moderna metoden att lära språk är "att lyssna in det". Gör ett försök själv. Det kostar ingenting — Ni får en komplett kurs på prov.

LÄR ER SPRÅK MED LINGUAPHONE

Att lära språk är en både nyttig och rolig hobby. Goda språkkunskaper innebär nu för tiden ett praktiskt användbart kapital, som ger god behållning på livets alla områden. Ni har kanske inte tänkt Er att det kan vara roligt att lära språk, men ett faktum är att Linguaphone-metoden utan överdrift kan sägas vara ett riktigt nöje och en hobby, som man aldrig tröttnar på.

Metoden är lika lämplig för den, som utan förkunskaper vill lära språket från grunden som för den, som endast behövt förbättra sina tidigare språkkunskaper. Ingen annan undervisningsmetod kan erbjuda så många fördelar:

- Ni lär Er det främmande språket lika lätt och naturligt som när Ni som barn lärde Er tala, men givetvis mycket snabbare.
- Ni får med grammonofonens hjälp studera för infödda universitetslärare.
- Ni lär Er tala och förstå ett naturligt vardagsspråk.
- Ni lyssnar Er fort till kunskaper, som annars skulle taga månader att plugga in.
- Ni blir bekant med det främmande landets speciella miljö och seder.
- Ni lär Er tänka på det främmande språket. En viktig detalj i Linguaphone-undervisningen är textbokens över 400 bilder, illustrerande orden i bildform.

Pröva själv LINGUAPHONE

Ni får en kurs gratis på prov under en vecka. Bilda Linguaphone-cirkel. Kostnaden blir då obetydlig. Sänd in kupongen eller gör oss ett personligt besök för demonstration.

LINGUAPHONE-INSTITUTET

Kungsgatan 18 — Stockholm — Tel. 2076 45.
Sänd mig gratis och utan förbindelse från min sida Er 30-sidiga broschyr "Konsten att skriva" jämte upplysningar om Pennans olika kurser. Jag är intresserad av den kurs jag strukit under här nedan.

Namn:

Adress:

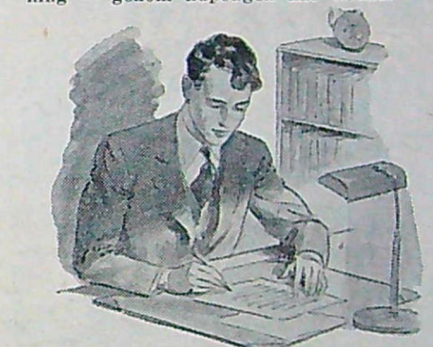
Postadress: Tfa 22/47

tion. Den, som har en rolig hobby, behöver aldrig ha tråkigt. Den glädje och omväxling, som en förstärkt vald hobby skänker, är också en utomordentligt avspänning och motvikt mot tidens jäkt och nervpåfrestande livsföring. För nervöst lagda människor är ofta en hobby enda botemedlet. Men det skall vara en bra hobby! Välj med förstånd! Välj en hobby som verkligen kan bli till glädje och nytta och kanske öka Era möjligheter till framgång.

LÄR ER SKRIVA romaner och noveller med hjälp av

PENNAN

Att lära sig fullödigt behärska sitt eget språk i tal och skrift och att syssla med amatörförfattande är en utomordentligt värdefull hobby, som kan bli lönande. Pennan vill och kan lära Er detta. Ett stort antal av våra mest kända författare ha medverkat vid utarbetandet av kurserna. Bland dem kan nämnas: Ove Ekelund, Ludvig Nordström, Axel Klinekowsström, K. G. Ossianilsson, Mollie Faustman, Per Lindberg, Gustaf Bolinder m. fl. Som lärare fungera: K. G. Ossianilsson, Ove Ekelund samt E. W. Olson (Eveo i Sv. D.).



Begär vår kostnadsfria broschyr — en i och för sig intressant och instruktiv läsning — genom kupongen här nedan.

Kanske Ni gjort ett flertal försök att skriva, kanske har det stannat därvid? "Pennan" hjälper Er över tröskeln. Många nu välkända författare, bland dem två pristagare i litterära tävlingar, ha börjat hos "Pennan".

- 1. Allmän litterär kurs
- 2. Kurs i memoarskrivning
- 3. Kurs i novell- och roman-skrivning
- 4. Journalistkurs
- 5. Kurs i talar-konst och tal-teknik

Namn:

Adress:

Postadress: Tfa 22/47



ABC-klubbar i de större städerna bedriva krokistudier. — Teckningen utförd av ABC-klubben E. Albertson, Stockholm.

LÄR ER TECKNA EFTER ABC-METODEN

Hur roligt är det icke att kunna teckna! Att kunna teckna innebär inte endast en mekanisk färdighet att föra penna eller pensel, det viktigaste är att kunna se det väsentliga i det man vill avbilda. Den förmågan tillför vårt liv ett nytt innehåll och lär oss uppskatta, ja, njuta av naturens och människans skönhet.

Med hjälp av den världsberömda ABC-metoden kan praktiskt taget alla lära sig teckna. Denna geniala undervisningsmetod bygger ut den skriv-kunnighet som vi alla ha till förmågan att teckna. Med litet energi och skriftlig privatundervisning i teckning av ABC-skolans skickliga lärare kan Ni också snart bli en god tecknare och fylla ut ensamma stunder med en rolig hobby, som även kan resultera i goda extrainkomster eller rent av en ny levnadsbana.

Ni får alla upplysningar om metoden i vår stora lyx-broschyr, som erhalles gratis genom kupongen härnedan.



I linjespelets förenkling ligger mycket av teckningens konst.

ABC-SKOLAN FÖR TECKNING

ÉCOLE ABC DE DESSIN, PARIS.
Kungshuset — Stockholm — Tel. 20 21 45.

Var god sänd mig gratis och franco Eder stora lyx-broschyr med ett sextiotal illustrationer.

Namn:

Adress:

Postadress: Tfa 22/47



"Den här rapporten från lackeringen är verkligen strålande..."

Sedan SYNT-EM infrahärdande kom i marknaden ha många industriföretag kunnat öka sin produktion och samtidigt spara in både tid och kostnader. Med användande av infraröd stråltorkning har den lackerade SYNT-EM-ytan blivit torr och produkten färdig för packning inom några minuter i stället för den sex- eller åttafaldiga tiden, som är den eljest vanliga. — SYNT-EM infrahärdande finnes i en mångfald nyanser och torkas i strålningsugn.

Öka produktionen — minska leveranstiderna med

SYNT-EM
infrahärdande

AB ARVID LINDGREN & CO - STOCKHOLM 8

BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 24 nov. 1947, 7 jan. och 2 febr. 1948.

SVETSNINGSKURSER

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik börja den 24 nov. 1947, 7 jan. och 2 febr. 1948.

HANDELSKURSER

5 månaders handelskurs i praktisk kontorsutbildning börjar den 27 jan. 1948. Prospekt och upplysningar mot 2 porton, då tidningens namn anges.

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Döbelnsgatan 9, Skövde. Tel. 12 49.

HÄSSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

Kommunal läroanstalt under statens inspektion.

Nya kurser börja den 1 okt. Statsstipendier upp till 90 kr. pr mån. Fackavdelningar för maskinteknik (inkl. motorteknik), elektroteknik, husbyggnadskonst samt väg- & vattenbyggnad med kurser om 2, 3 och 5 terminer. Värme- och sanitetsteknisk kurs (7½ mån.). Yrkeskurser för el. installatörer, statskurser, C-kurs börjar 10 aug. B-kurs samt vägmästarekurs (40 veckor) börjar den 10 jan. A-behörighet kan under vissa förutsättningar erhållas från elektrotekniska fackavdelningens högre kurs. — Moderna laboratorier. Program gratis, då denna tidning nämnes. Anmälningstiden utgår 31 juli.

Platsförmedling

Hembyggt och snabbt

(Forts. fr. sid. 7)



En del av den entusiastiska publiken.

gare. Därför var Waleij pigg på att sälja 1946-1947 års modell till högstbjudande för att omedelbart börja bygga 1948-1949 års modell. (Se TFA radannons i detta nr). Troligen skulle denna få fyra hjul, vilket passar de norrländska vägarna bättre.

En gammal bekant från förra året var också L. Axelsson, Åkers Styckelbruk och TFA-vagnen, som dock oturligt nog måste stå stilla under söndagen, då vagnen fick magnetfel sent på lördagskvällen. Tyvärr hann inte den skadan repareras. Axelsson berättade att han sedan förra året kört drygt 1000 mil med sin vagn och att han var mycket nöjd med den i dess nuvarande form. Han har nämligen också delvis byggt om sin vagn. Förra året hade han en 98 cc lilmotor, som nu bytts ut mot en 350 cc japmotor. Samtidigt hade vagnen förstärkts och försetts med ett 16" bakhjul.

En särskild eloge vill vi ge den endast 20-åriga L. Bruce från Bollnäs för hans stora intresse. Han hade fått sin ensitsiga vagn klar först i sista ögonblicket och måste ta den på lastbil till Stockholm. Trots sitt lilla format var vagnen verkligen elegant med framhjulsfjädring av samma typ som på vanliga bilar. Den hade helt byggts efter egna ritningar och drevs av en 147 cc Williers placerad bakom sittplatsen. Motorn kyldes av en fläkt monterad på balanshjulet och var utrustad med kickstart. Vikten var omkring 90 kg och kostnaderna, inklusive ett par misslyckade experiment, hade gått upp till omkring 700 kr.

(Forts. på sid. 31.)

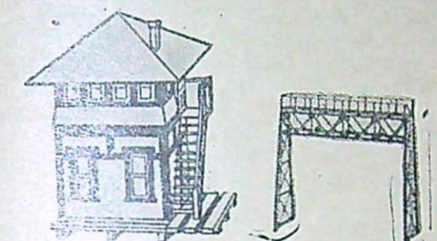


Jeje Olsson förlorade ett hjul.

MATERIAL för MODELLER

Husbyggsatser H0

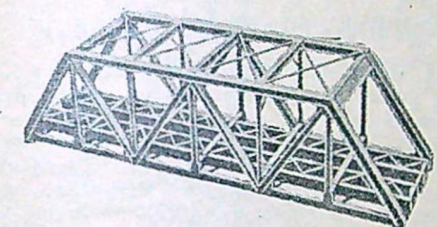
Kolpåfyllningsstation	6:00
Lantgårdsbyggnad (Huvudbyggnad)	6:00
Trävarningshus	3:00
Kyrka	4:00
Lantgårdsbyggnader	6:00
Figur, betande ko	0:85
Bärningsbil	1:75
Mindre lastbil	1:75
Personbil, coupé	1:75
Personbil, sedan	1:75



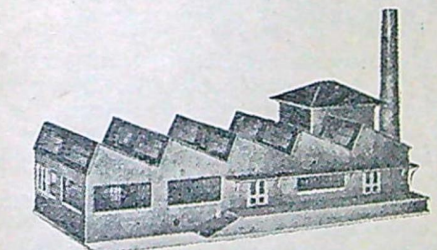
Stallverk 3:00
Signalbygga för 2 spår 3:00



Större station 6:75



Gallerverksbro för 2 spår 10:00



Fabrik 6:00

Till TFA:s Hobbytjänst, Box 3137, Stålm 3.

Sänd mot postförskott plus porto:

..... st. å kr.

Namn

Bostad

Postadress



Lokstall för 3 lok 10:00



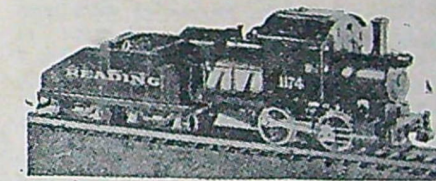
Affärskvarter 6:00



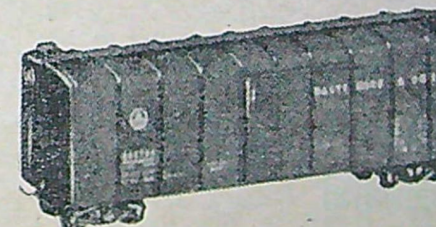
Skola/rådhus 6:00



Järnvägsövergång med bommar och vakthus 3:00



Växellok av Camelbacktyp. Hopsättes utan lödn. 2-räls. Detaljrikt pr st. 124:50



Godsvagn med nallagrade boggiar, 2-räls, fabr. Megow (Wagon Top Box Car) 12:—



Malm- och kolvagn, med nallagrade boggiar, 2-räls, fabr. Megow (Hopper Car) 12:—



Gulf Tankvagn med nallagrade boggiar, 2-räls, fabr. Megow, (Gulf Tank Car) 12:—

Lokomotiv, H0 2-räls, 12 V likström

Varney växellok, pressgjutet med 12 v. 5-pollig permanentmagnetmotor. Byggtid 30 min. .. pr st. 75:00
Strömlinjessellok av senaste amerikanska typ. Byggsatsen innehåller helgjuten överbyggnad, 3-axliga boggiar med snäckdrev samt 12 v. 5-pollig permanentmagnetmotor pr st. 147:50

Vagnar

Strömlinjevagn för ovanst. diesellok, utförd i heldragen aluminiumprofil, alla fönster utstansade. Byggtid 15 minuter. Exkl. boggiar pr st. 27:—
Boggiar till ovanst. vagn, 3-räls, pr pr. 4:50
Flakvagn med boggiar, 2-räls, fabr. Varney (Flat Car) pr st. 10:00
Kylvagn med boggiar, 2-räls, fabr. Pacific (inkl. fjädrande kopplingar) pr st. 15:00
Godsvagn med nallagrade boggiar, 2-räls, fabr. Megow (Box Car) pr st. 12:00
Spårrengöringsvagn, 2-räls, strålände nyhet, med tank för koltetraklorid. Rengör spåret på ett ögonblick pr st. 16:25

Signaler

Signal, fungerande (utan lampa). (Vanlig ficklampa användes) 6:25
Dvärgsignal, d:o 4:25
Signalmotor till ovanst. typer 5:—
Växelmotor, stabil (Indian Head) .. 6:25
Växelmotor, (Challenger) 15:—

Diverse material

LÖDKOLV, 100 watt, 220 volt, kraftigt utförande, S-märkt pr st. 19:00
HANDBÖRSMASKIN, "HI-POWER", universalmotor 220 volt, kraftig maskin för borrar upp till 6 mm pr st. 140:00
SKRUVMEJSEL för finmekaniker med 4 utbytbara skär pr st. 5:20
MOTORSAKS, elektrisk, lämplig för t. ex. byggnad av växelmotorer eller att driva stationära modeller pr st. 4:50
PLEXIGLAS, 2 mm tjock platta om 30 x 30 cm pr st. 10:00
SELENVENTIL, lämplig för modelltåg. Inlag på växelströmssidan, 15 volt. Likspänning 12 volt, 6 amp. pr st. 36:00
REOSTAT (vridmotstånd) synnerligen kraftigt utfört, 100 watt, 40 ohm, lämplig för modelltåg 12 volt pr st. 20:00

TFA:s
HOBBYTJÄNST

Box 3137

Stockholm 3 Tel. 114433

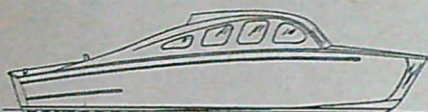
Modellbyggarens allroundverktyg - en Öbergs-fil!

Tala med Er järn-
handlare, så hjäl-
per han Er att
välja en lämp-
lig fil-typ.



Öbergs filar
- goda filar

Bygg själv ...



en högelegant kryssare

en racersnabb passbåt eller en rymlig
och sjövärdig familjebåt i plywood el-
ler virke. Begär min prislista å lätt-
byggda ritningar för amatörbygge.
Även racerbåtsritningar för tävling och
rekord.

Ivan Troëng

Essingeringen 82, St. Essingen

MODELLBYGGARE!

Härmed ha vi nöjet meddela att vår katalo-
g för år 1947-1948 nu är utkommen. Den
innehåller såväl amerikanska som svenska
bensin- och gummimotormodeller, dess-
utom stor sortering av segelmodeller, mo-
torer, gummihål, gummisnodd och övrigt
modellmaterial. MÅNGA NYHETER!

MODELLFLYGTJÄNST

Storgatan 9, Luleå.

Var god sänd mig Eder katalog för vil-
ken 30 öre i frimärken bifogas.

Namn:

Bostad:

Adress:

NYHETER från SVENSK INDUSTRI

Konservfabrik i Hogdal

I Hogdal i Bohuslän har ett 50-tal
fiskare slagit sig samman och bildat
ett bolag för att starta en konservfabrik,
varigenom man räknar med bättre av-
sättning för fångsterna. Fabriken ska
förläggas till Lökholmen och kommer
huvudsakligast att syssla med räkin-
läggningar.

Rörgjuteriet i Oxelösund klart

Rörgjuteriet i Oxelösund, som kommit
till stånd genom ett statligt initiativ
hösten 1944, står nu klart. Industrikom-
missionen fick i uppdrag att med enskilt
bolag träffa överenskommelse om upp-
förande i Oxelösund av ett verk för cen-
trifugalgjutning av tryckrör med en mi-
nimikapacitet av 15 000 ton pr år.

Ursprungligen var det meningen att
maskinerna skulle beställas i Schweiz,
men denna plan fick överges och i stäl-
let har de framställts vid ett 75-tal
fabriker och verkstäder i Sverige och
sedan monterats i Oxelösund.

Hela rörelsen och licensen till det s. k.
Arendzörfarandet, som utnyttjas vid
tillverkningen, övertogs i febr. 1946 av
AB Centrifugalrör. Samtidigt satte man
i gång byggnationen. Försäljningen av
verks produkter var ursprungligen
avsedd att ske genom våra tidigare
grossist- och importfirmor inom rör-
branschen men underhandlingarna ledde
ej till resultat, varför rörverkets pro-
duktion nu förvärvat av Svenska Riks-
byggen, HSB, Gustavsbergs fabriker
och KF gemensamt. Samtidigt har dessa
företag övertagit aktieintresset i bola-
get.

Rörverket har utbyggt till en kapa-
citet av 25 000 ton pr år, varav ca 7 500
ton s. k. normalrör.

Sydkraft anlägger ny ångcentral

Sydsvenska Kraftaktiebolaget planerar
att anlägga en ny ångkraftcentral, be-
tydligt större än den nuvarande, i
Malmö. Den nya stationen ska i första
etappen byggas ut för 60 000 kW men
efter hand utvidgas till 800 000 kW. Pla-
ceringen är ännu inte bestämd. Man har
underhandlat med Malmö hamnstyrelse
beträffande inköp av ett område inom
Malmö hamn, men tomtpriserna där tor-
de bli allt för betungande för företaget,
varför det även diskuteras att förlägga
den till Landskrona, där billigare mark
skulle kunna ställas till förfogande.
Man hoppas kunna ha anläggningen i
drift inom tre år.

Rönnskärsverken rationaliseras

Den allt mer skärpta konkurrensen
från utländska företag har tvingat
kopparverket i Rönnskär, där inga för-
ändringar skett sedan starten 1936, till
omfattande förbättringar för att höja
verkets effektivitet. Den största föränd-
ringen blir övergång från flammugns-
smältning till elektrisk smältning. Vi-
dare har man beställt två stora kon-
vertrar från USA i stället för de sex
mindre som nu finns. Byggnadstillstånd
för de planerade förändringarna har re-
dan erhållits.

KF startar ny industri i Kalmar

Kooperativa Förbundet planerar enligt
dagspressuppgifter att uppföra en
fodervarufabrik i Kalmar. Någon upp-
gift om anläggningens storlek har inte
lämnats.

Spinneri startar i Nyköping

I Enstaberga intill Nyköping har i da-
garna Nyköpings manufakturaktiebo-
lag startat ett spinneri för bomullsgar-
ner. Ännu saknas emellertid en del ma-
skiner, varför man inte räknar med att
komma upp till full kapacitet förrän på
nyåret. Arbetsstyrkan blir omkring 45
man, huvudsakligast folk från platsen.

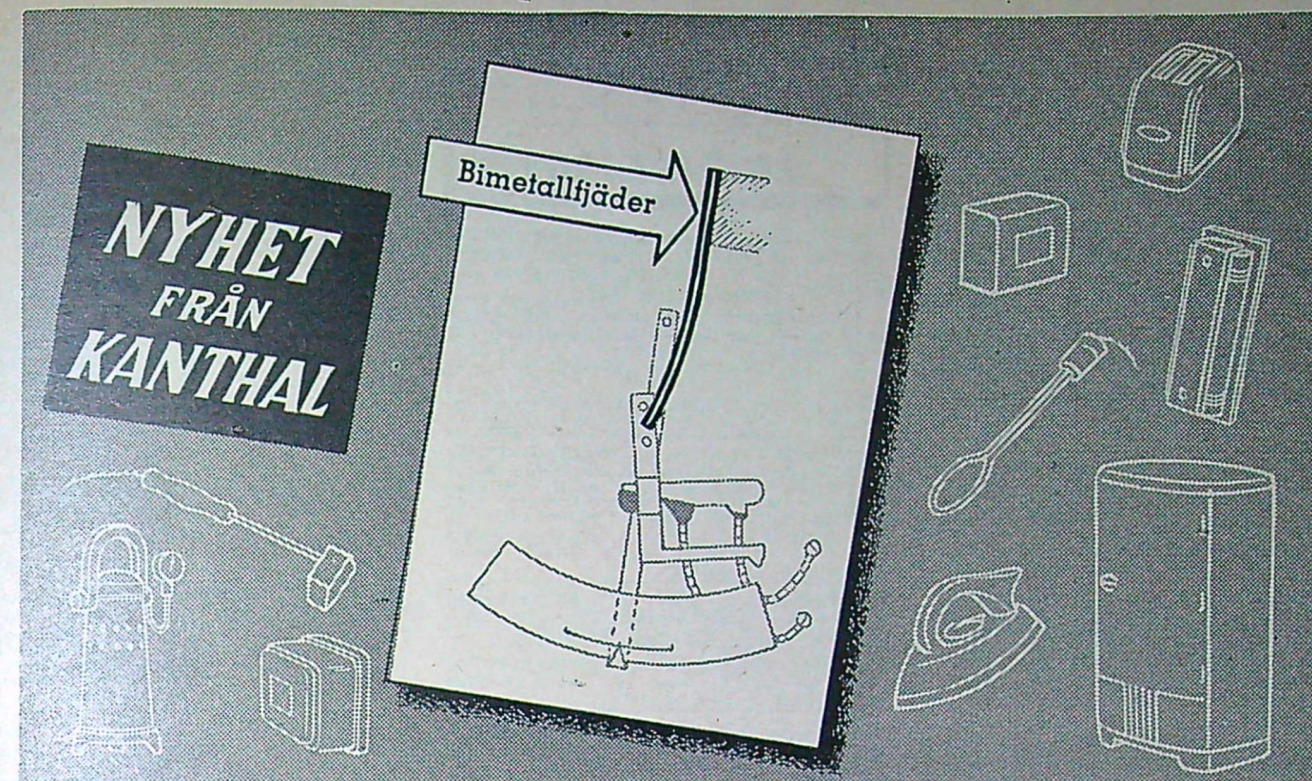
Chefsskiften

Vid Ramnäs bruk blir det vid årsskif-
tet även disponentskifte. Disponent
Bertil Tillander avgår med pension och
i stället tillträder nuvarande chefs-
ingenjören vid bruket, bergsingenjör
Gustaf Ekman.

Till överingenjör vid Kohlswa jern-
verksaktiebolag efter överingenjör Sten
Dillner, som inom kort flyttar över till
Norrbottnens järnverk, har utsetts che-
fen för företagets stålgiuteri, bergs-
ingenjör Stig Hj:son Ljunggren.

Ångtorkningen minskar risken

Skoghallsverkens chef, direktör W.
Hellgren framhåller att den för en
tid sedan nedbrunna brädgården omedel-
bart ska återuppbyggas, varvid man an-
tagligen kommer att gå in för att ång-
torka virket och magasinera det i lager-
lokaler, varigenom brandrisken kommer
att avsevärt minskas. Svårigheter att
anskaffa material försinkar byggandet,
men man räknar inte med något drifts-
avbrott. Brädgården sysselsätter för
närvarande omkring 100 personer.



BIMETALL

Tack vare

KANTHALs

resurser kunna vi nu tillverka bimetall av
högsta kvalitet i gängse dimensioner i form
av kallvalsade band i bredder från 3-150
mm och i tjocklekar från 0,10-5,0 mm.

Följande kvaliteter tillverkas:

Beteckning	Högsta an- vändnings- temp. °C	Specifik nedböjning mm/°C
Bimetall A	250	0,155
Bimetall B	250	0,094
Bimetall C	400	0,115
Bimetall D	250	0,135

AKTIEBOLAGET

KANTHAL

HALLSTAHAMMAR

Till salu.

DYNAMOGRAMMOFON, gratis får Ni ej, men för några kr. bygger Ni en efter mina ritn. 130-220 V. Pris 2:-. K. Olsson, Regeringsg. 109, Karlshamn.

HALLICRAFTERS Trafikmottagare S-38. Sv. t. "P. B.", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

TFA Årg. 1941-1946 (230 st.) 60:-. E. R. Ar-borellus, Storg. 7, Stockholm.

LÄTT-V. REX WILLIERS 98 cc, körklar 150:-. Sv. m. p. V. Pettersson, Anäset.

TRANSFORMATOR, 220 V, 130 W, uttag f. 6 o. 12 V, ny, 30:-. Fläktmotor, 6 V, mont. å platta, 12:-. A. Rodins Cykelaffär, Uddevalla.

3 HJUL ELCYKEL, bra däck, 250:-. I. Norström, Örnvägen 4, Västerås.

TRÄSVARV, kraftigt, säljes 225:-, Box 12, Fristad.

RÄKNESTICKOR, Trigo, syst. Darmstadt 1/54, 30 cm. Ingenjörstikka 25:-. Vid rek. dessutom gratis boken "Räknestickans användning". Skr. t. F. a. Sajo, Box 145, Uppsala 1

RESESKRIVMASKIN, 1st. i bra skick säljes f. 35:-. Sv. t. Harry Persson, Ytterbergsbyn.

MC-BILRAM m. ratt o. styrsn. 50:-. Nytt lvn. m. br.-tr. 15:-. Växell. 1000 cc 55:-. Uppl. m. porto. "S. A.", Skogsbo, Öxnered.

RESEGRAMMOFON "Cremona Rex", "Gold-ring" pick-up 50:-. Kamera (bälg) 6 x 9 Stölmä 35:-. N. Övenius, Borgmästareg. 10, Lindesberg.

MINDRE fräsmaskin för järn med tillbehör 600:-. 1 st. kopieringsfräs (gravyrmaskin) med 1-fas mot. 220 V 1000:-. Tage Sandström, Tvärg. 5 A, Degerfors.

MODELLTEKNIK samtl. ntk. nr. 18 st., Tekn. Hobby 14 nr., Wentzels Hobby 14 nr., Radio QRX 14 nr., felfri t. högstb. G. Ljunggren, Ronneby.

KULLAGER, 2 st. 30 mm, 1 st. dito 40 mm, 1 st. dito 45 mm, monterade i ställagerhus, 5 m. 4" gummiem, allt nytt, säljes till högstbjudande. Svar till Gösta Svantesson, Sjöborg, Klippan.

GRAM-F. utan t. arm 25:-. Spinnrulle 4:-. N. ny startmot. 6 V 15:-. 2 st. markis. 10:-. 2 st. järnsåg. 8:-. Ingvar Eliasson, Norse-sund.

VOLTMÄTARE för likstr. för infälln. i vägg 0-12, 0-24, 0-36 volt 7:-. Sigurd Andersson, Strömsberg, Spjutsbygd.

UNIVERSALINSTRUMENT Triplett, 10, 50, 250, 500, 1000 V, AC, DC; 1, 10, 50, 250 mA, DC; 0-300 ohm, 0-250 Ohm; samt div. radiodelar. Forum byrå, Gökalund.

RES.-GRF. m. 20 sk. p. 50:-. Ing. Karlsson, Påboda 5, Söderåkra.

EL-LÖDKOLV, ritning med tillverkningsanvisning till förtärlig elektrisk lödkolv, alla nätspanningar 2-75. Elektro-termo, 98 Tommarp.

SLIPMASKIN 1 st. 220/380 V 3-fas, 6" slip-skiva säljes 125:-, Box 12, Fristad.

MC-BIL, komplett (se foto å sid. 7, nederst t. höger, bil nr 49). Hänvändelse till E. Lof Dolk, Östermalms Idrottsplats, mellan 7-17.

RADIOTILLBEHÖR, stor sortering. Lars Hellberg, Kvarnbergsg. 39, Karlstad.

FLÄKTMOT. 2 st. 6 o. 12 V 15:-, magnet 10:-, pick-up 8:-, radiodel. m. m. 10:-. G. Markström, Lunde.

KOP.-APP. m. fl. fotom. Uppl. m. p. Box 105, Bankeryd.

NY DIESEL, till salu 45:-. Svar till L. A. Larsson, Västgötag. 15, Borås 1.

MC-MOTOR N. S. V. 2-cyl. halv topp 350 cc m. magn. och förg. nyrénov. 100:-. Rune Johansson, Thulegatan 21, Härnösand.

UPPFINNINGARNA, kompl. 8 st. klotband säljes el. bytes mot gammalt vapen. Sv. t. "Böcker", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

MODELLSVARV "Centra" någ. beg. Dubbay-stånd 150 mm 50:-. Luftgevärs Diana mod. 25 40:-. S. Vesterberg, Box 810, Sala.

SMA EL-MOTORER. Vi utförsälja ett antal kraftiga småmotorer 4-8 V, liten strömförbr. c:a 3 W. Insätt 4-75 på vårt postgiro nr

TFA:s rad-annonser

Ann.-priset för under denna rubrik införda annonser är netto kr 1:25 per rad. (På varje rad ca 34 typer.) Försökslikvid i frim. eller insatt å postgirokonto 15 79 92.

Annonsmanuskripten måste ovillkorligen vara tydligt skrivna — helst maskinskrivna eller tecknade.

249240 så har Ni motorn om c:a 3 dagar portofritt. 2 st. 9:-. El.-Teknik, Trelleborg.

HANDBOK i verkst.-tekn. av prof. R. Woxén m. fl. 3 band, ej använd. Kostat 136:- säljes f. 100:-. T. Hellgren, Linnéväg. 34, Katrineholm.

NOTER realiserar, satta för piano, dragspel, orkester. Begär förteckning och vi medsända vår stora notkatalog gratis. Borås Musik-förlag, Box 349, Borås.

PORTFÖLJ, brunt läder, 29 x 43, två fickor, steglås 60:-, d:o enkl. mod. 25:-. Pr. saker o. betydl. beg. G. Göransson, Kårgårde.

TFA 1940-1945, dammsugarmotor, transformator 127-220 V. Svar till Harry Carlsson, Sanatoriegatan 10 C, Göteborg.

RITN. och arbetsbeskrivn. på folkkanoten "Käät-45" erhålles mot 1:- på postg. 73 919. Kanotförbundet, Propagandakommittén, Lidköping.

LÄTTVIKTMOTORCYKEL, 45 års 100 cc i prima skick säljes för övergång till större, 650:-. Närmare uppl. sändes s. t. kontant, "N. J.-h.", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

MC-HJUL, 1 par m. bra gummi, dirttrackram samt Jap motor 350 topp, ej kompl., 550:-. B. Antonsson, Storvik.

CYKEL, mont. m. Colibri hjälpmotor, kompl. framhj. t. liv-me., cykelväxel, 2 st. sulkynav, 1 trpt.-nav, 1 luftgevärs, 1 kamera, vulkagg. 220 V. Cykelbjänt, Fack 54, Mattmar.

EVINRUDE, 2,5 hkr, billigt, kompl. axelutrustn. för mindre båt 15:-, 12 V 1/6 hkr kullag. motor 15:-, bilstrålk. 35 W 5:-, 6 V, tändspol. 3:-. Allt välsk. A. Almquist, Alvesta 622.

U.K.V. 1 st. Transeiver. Sänd. o. mottag. med 2 mikrofoner, 2 hörteltelefoner samt en 3 V NIFE ackumulator fullt körklar 65:-. Sv. t. R. Johansson, Box 4, Huskvarna.

EL. MOTOR, 1 st. Fairbanks Morse 1/4 hkr koppl.-bar 110 o. 220 V väx.-str. verkl. förstkl. mot. 185:-, 1 st. telegrafapp. ny m. urv. o. sändarn. 30:-. A. Arvidsson, Box 342, Bångbro.

BORTSLUMPAS ett parti nya radio-mikrofoner med transf. 35:- pr st., några nya ängmask. å 15:-, 5 st. cykelbel. nyhet 20:-, munspel av plast å 5:-, 10 st. förstöringsapp. å 10:-. Firma I. Österbergh, Box 85, Nätt-rabyhamn.

RAM med hjul till lättviktare med lättmetall-skärmar, hjulen med rostfria ekrar och nya bromstrumror och fjädrande framgaffel, säljes komplett med sadel, pakethållare, styre med gas- och bromshandtag, rödlackerad 150:-. 1 st. mc-motor Williers 147 cc nyborrad och med nya lager överallt och fullständigt genomgången, körklar 150:-. Olof Sjöqvist, Askedalsg. 6, Borås.

KOMPL. Bilm. 4-cyl. m. Peugeot, 28 hkr, 12 V utr. 200:-. Båttprop.-axel längd 2 1/2 m, dim. 25 mm m. hylsa o. boxar 40:-. Transp.-hjul 24 x 2" m. utm. gummi 20:-. 1-pol. magnet ut. kol 10:-. Nytt avgasrör o. kedjesk. för 110 98 cc 8:- resp. 6:-. Förg. må. Nife pass. båtmotor nyj. 25:-. 2 st. fläktm. 6 V pr st. 10:-. Gener. omgj. till mot. 6 V 10:-. Kompl. styrinr. m. ratt fören. ekrar 20:-. Tubkik. utdr. 6 dm 25:-. Pick-up m. Rex o. el. skiv-ställ 15:-. 2 st. transf. 130 V ger 12 resp. 20 V pr st. 10:-. Amerik. elg. tänd. 3:-. 2 st. framflyglar t. Plymouth m/38 40:-. 1 st. mc-däck obetydl. beg. 26 x 2" vulst. A. Olsson, Frästa, Gnarp.

TFA 60 ex. 10:-, 50 ex. "Motor" 10:-. Bygg-sats till ängmaskin 10:-, hjul 20" ut. gum. prima 15:- par, div. mc-delar 10:-, startm.

felfri 12:-, skrämskottsbrowning t. 27an 18:-, lv. fläkt, felfri 9:-, högtalare Telefon-ken 7:-. Henric Ohlsson, Bleka, Tandsbyn.

MOTORTIDN. 70 st. 20:-, 2 st. cykeldäck storl. 22 x 1 1/2" 8:-, 1 st. herreykel 180:-, 1 st. resegrammofon 130:-, 1 st. resekriv-maskin 85:-, 1 st. skinnjacka storl. 50 100:-, 1 par finnstövlar (hög) 50:-, 1 par skidor m. bindsten 15:-. Sv. m. svarsp. G. Nöjd, Odensberg.

VÄXELL. Indian 35:-, 2 st. vevh. HVA 1000 cc m. svänghjul o. lager 60:- pr st., 4 st. vev-stakar t. d:o 9:- pr st., 4 st. cyl. d:o 27:- pr st., 1 st. ram f. 350 cc Monark m. styrt. o. gaff. 45:-. Sv. t. T. Ekberg, Box 750, Piteå.

RÖRPROVARE 1 st. Eltron mod. 386, 1 st. hemblograf 35 mm med motor, pådragsmotst., lampmotst. m. m., 1 st. Tysk invasionsmottagare ev. sändning våglängd 1 600-3 000, 1 600-830 kHz, 9 miniatyrör. Uppl. m. porto. Sv. t. "K. H.", Box 176, Hultsfred.

MC-RAM f. 350 cc m. gaffel, skärmar, oljet., styrt., styrb. o. stötdämp. 50:-, mc-sadel, ny, 22:-, amp.-m. 0-6 A, ny, 8:-, voltm. 0-6, 0-120 V, ny, 10:-, div. del. t. Douglas 350 cc 10:-, höjl. bens.-rör m. rippel 3:-, mc-ur 3:-. Sv. t. "Mc", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

UTOMBORDSMOTORER: 1 st. ny märke Scott Atvater å 4,2 hkr, motorn försedd med mang-napulstart, 1 st. beg. märke Trina å 4 hkr, motorn är av 1939 års modell och i prima skick, kan jämföras med ny motor. Närmare upplysningar från Evert Plahn, Gäddede.

5 MC-KEDJA 1/2", 5/16" m. l. 20:-, 1 st. 6 V signalhorn f. mc 18:-, 1 beg. ljuddämp. f. Sachs 98 cc 6:-, 1 st. cyl.-topp f. d:o 8:-, 2 st. cykelljusgeneratorer 6 V 3 W 38:-, 1 st. damcykel, nyren. o. lack. 100:-, 1 st. herr-cykel d:o d:o 100:-. Brevl. 140, Kungsör.

RADIODELAR, Högtalare elektrody. perm. dyn., motstånd, kondensatorer, radiolör och spolar. Begagnade radioapparater i alla pris-lägen. Allt säljes till bottenpriser. Svrlv och jag skall lämna Eder priser och beskrivning-ar. Lars Johansson, Fredsgatan 7, Ramnaboda.

KANADENSARE 1 st. helbordad endast använd 3 å 4 gånger 190:-, 1 st. damcykel bal-long, nyrenoverad 85:-, 1 st. damcykel Her-mes 35:-, 1 st. transp.-cykelhjul 20 x 2" 10:-, 1 st. fickur, märke Arla 20:-, 1 st. kom-pass Silva arméns modell. Svar till Egon Hed-man, Vittjärn, tel. 6401, Boden.

THE JUGO PENCIL LIGHTER. Senaste nytt från USA. Komb. skruvpenna o. cigarrett-tändare. Precisionsutförande. Ej större än en vanlig skruvpenna för blyerts. Lätt, praktisk, intressant. Pris 7:50. Kulspetspennor: Bal-riter 7:75, Blythe 8:-, Penquin 8:95. Katalog över pennor bipackas alla försändelser. Firma Sven H. Nilsson, Tågarpslinjen 113, Falken-berg.

RESEGRAMM. m. 15 skiv. 60:-. "H. H.", Box 43, Gäseberg.

LV. MC. Rex m/39, inreg. körklar, 350:-. Arthur Bredberg, Box 23, Högländ.

CHEVROLET bilmotor mindre, kompl. i kör-klart skick m. växelåda, generator m. m., mont. m. remsk. f. stationär drift. Lämp. äv. som båtmot. 200:-. Sv. t. "Toppventiler", Borås 4 p. r.

KAMEROR. Stölmä bälgkamera för plåtar 9 x 12. Lämpig till förstöringsapparat. Ny 45:-. Coronet bälgkamera för rullfilm beg. 28:-. Lådkamera för rullfilm 6 x 9 beg. 20:-. Små-bilds. Univex 3 x 4 beg. 5:-. Clix de Luxe 3 x 4 ny 14:50. Sven H. Nilsson, Tågarpslinjen 113, Falkenberg.

Önskas köpa:

LÄTTVIKTMOTOR, H. H., Box 43, Gäseberg

MC 200-500 cc. Sv. m. pris o. andra uppg. t. Arthur Bredberg, Box 23, Högländ.

GILLET 500 topp el. annan mc-motor, förga-sare o. magnet helst m. generator köpes. Ev. köp. skrotad mc. Sv. t. Box 6741, Borås.

KAMEROR. Svar med uppgift om märke, storlek och övriga data, samt absolut lägsta pris till "Även söndriga", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

CYKELBIL köpes eller M.C.B. S. Anderzon, Lycksäter, Eskilstuna.

RÄKNESTICKA, Darmstadt 1/54 Faber Cas-tell, helst ny. J. Månson, Linkv. 55, Norrk. 5.

VULSTDÄCK 1 st. 26 x 3" eller 26 x 2,50". Svar till Göte Olsson, Löttorp

MAGNET, 1- eller 2-pol. ev. 4- eller 6-pol. kö-pes. Fabr. typ o. pris till Carl J. Larsson, Gråbrodersg. 5, Malmö.

CYKELBIL eller s. k. velobil, 1- eller 2-mans, önskas köpa. Svar med beskrivning o. foto till Karl-Axel Alm, Mållila.

HÖRTELEFONER önskas köpa. Svar till "B. T.", Box 342, Bångbro.

MC-DÄCK 25 x 3,00", nytt el. obet. beg. W. Lange, Liljebäcksg. 11, Kristinehamn.

MC-MOTOR 80-200 cc samt växell. S. An-dersson, S. J., Enköping.

MC 147-350 cc. Sv. m. pris o. beskr. Per Flo-berg, Alidebergsg. 11, Borås

GRAMMOFONMOTOR 220 V, gr.-skivor. A. Andersson, Nya Kullö, Tidaholm.

MC-RAM med gaffel pass. till 500 cc topp. A. Magnusson, Dukv. 10, Riksby. Tel. 26 31 44.

MC-DÄCK 27 x 2,50" el. 2,75", 1 st. ram till Rudge samt växelåda till d:o. Sv. t. "Även söndrig", TFA, Box 5262, Karlskoga.

TALLRIKSGHJUL från en dragkärra 20 x 2" samt en mc-mot. 175-500 cc o. bromstr. från lättv. köpas. Åslund Box 76, Habo.

MC-MOT. 110 750 cc m/30 körklar. Vinkel-drev till dubbelvagn. ev. hela gen. Svar m. pris o. beskr. t. G. Karlsson, Box 991, Nor-borg.

BIO-FILM 25 mm. Sv. m. pris och fört. t. W. Johansson, Box 4, Överby.

DX-RADIO. Alla utgivna nr. av tidningen. Sv. m. prisuppgifter till M. Lundqvist, Lasa-rettet, Ävd. i Södertälje.

MC-MOTOR 350 cc topp. 1 par mc-hjul 19" med broms och drev. W. Rydin, V. 8 st Persg. 2, Norrköping.

MC-HJUL m. däck 24 x 2 1/2". Mc-sadel. Cyl. topp t. D. K. W. lv. m/39. V. Markusson, Engelfabr., Motala V.

HEMBIOGRAF, 35 mm samt film önskas kö-pa. Svar med pris och närm. upplysn. till G. Werner, Uppbördsverket, Göteborg.

MC-MOTOR 500 cc topp, med magnetgenera-tor o. förgasare o. 4-växl. växelåda. Fullt komplett. Paul Naessén, Stormgatan 1, Var-berg.

FÄLG, 4 x 8 t. 4 x 16 g-gashjul ä. söndr. Cyl. t. 147 cc Rex ev. kan 1-pol. magn. Sv. t. "147", Kungsläcken, Östansjö.

MC-MOTOR, 200-500 cc 2-takt, fullt kom-plett. Sv. m. pr. o. beskr. t. Gustav Johans-son, Box 37, Bäckaby.

SPIK, 20 000 st. 1/2" nr 2, 3 el. 4. Transfor-mator 6, 12 V pass. till fläktmot. Carl Gus-tavsson, Lersjöed, Fogdhyttan.

BENSINTANK t. -36 års H.D. 500 cc. Större el. mindre mc-motor ev. trasig. Mc-växelåda t. 250 cc. Mindre m.-cykel. Mindre båtmotor, inomb. M. Lundström, Hissjön.

T-FORDAXLAR m. spindlar. K. Wilhelmsson, Dalstorp.

CYKELBIL. O. Friberg, Burgårdsg. 10, Göte-borg.

Bytes:

RÄKNEST. Mannheim ej anv. kost. 45:- byt. m. radioverkt. el. instr. Box 90, Norrahammar.

EN 3-FAS MOT. Kortsl. 0,5 hk, byt. m. en 1-fas mot. 0,5 hk 220 V. Sv. t. A. Johansson, Box 328, Fjärås.

OBET. BEG. BATT-RADIO, 3-rörs samt en grammofoon bytes mot lv.-mc. Svar till Y. La-gervist, Box 155, Sävsjö.

NY 20 FOTS BÅT, lämpl. f. utombordsm. byt-es m. en bättre beg. utomb.-m. 2-5 hkr el. m. försl. K. M. Hedlund, Kukasjärvi, Vitvatt-net.

HYDROFOR 300 l, med tryckströmbrytare, manometer och backventil, 1 hkr 3-fas motor 220/380 V värd 500:-. Bytes mot mc. 250 cc eller större. Svar till "Hydrofor", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

Diverse:

LÄTTVIKTAREN har Ni — Reservdelar har vl. Prisl. m. porto. Ivan Håök, Sägen, tel.30-31.

TÄNDSPOLAR av alla slag till lättviktare o. bilar omlindas fort o. billigt. Sv. till "A. G. W. L.", Box 11, Kinna.

REKLAMKORT, prislister och alla andra trycksaker för affär, hem o. förening erhålles snabbt och fördelaktigt från Allms Tryckeri, Gråbo.

MASKINSKRIVN.-ARB. utföres. L.-E. Hans-son, Halleb. 5, Jönsered 2.

LÄXHJÄLP. Beräkningar. Ritning m. m. Skriv till Ahlqvist, Fredsgat. 4, Göteborg.

TILLY. en transf. f. gengasfläkten s. då kan driv. dir på bel-nätet o. anv. t. smidesfl., bormask. el. draga en smärgelskiva m. m. Ritn. o. arbetsbeskr. 2:70. Fläktar renov. 6-12-24 V 15:-. Ny 12 V 25:-. Oml. f. 220 V 30:-. Vid köp av motor meds. på beg. ritn. gratis. H. A. Larsson, Fack 82, Boden 1.

Till salu:

Beg. motorcykeldelar

för olika märken. Motor, växelådor, hjul, ramar. Nya fälgar, stänkskärmar, kedje-drev, däck m. m.

We-We MOTOR, Sala. Tel. 1062 o. 1188.

Hembyggt och snabbt

(Forts. fr. sid. 26.)

Mollbergs bil, som tidigare beskrivits i TFA hade genom tillmötesgående från trafikkommissionens sida fått två da-gars körtillstånd, varigenom stockhol-marna fick möjlighet att se denna de-svenska hembyggda vagnarnas förnä-msta skapelse. Då även bilfabrikerna intresserade sig för den är det möjligt att den dyker upp i serieproduktion. Det glunkas redan om ett pris på 1 000 kr.

De verkliga publikfavoriterna blev emellertid midgetracerna och deras fö-rare, främst kanske Frövi-Jonsson med sin nya silverglänsande vagn. Den be-står huvudsakligast av ett chassie från en 1939 års DKW, vars hjulbas och spårvidd krympts, och en Evinrude 55 hk utombordsmotor, som gör 5 500 v/min. Den har DKW:s framhjulsdraft och kardan och är utrustad med special-däck på 15" hjul. Vagnen som är helt i enlighet med de svenska reglerna är 180 cm lång, har en högsta höjd av 94 cm och en fri markhöjd av 17 cm. Med sin aluminiumkaross väger vagnen omkring 350 kg. Motorn kan ge en toppfart på ca 155 km/tim men var nu växlad för 75 km/tim.

Bröderna Ekman från Vänersborg uppträdde med en vagn som man inte är riktigt klar över hur man ska beteckna. Själva kallade de den för en tvåsitsig midgetracer men den var nog i krafti-gaste laget för att galla som midget. Det var emellertid ett par friska pojkar som väckte jubel bland publiken så länge de fanns på banan. Deras vagn var 278 cm lång, 110 cm bred och 101 cm hög. Spårvidden var 120 cm, axel-avståndet 195 cm och den fria markhöj-den 20 cm. Hjulen var 4"×19". Som mo-tor hade man en 1 100 cc Peugeot som gav en toppfart på ca 150 km/tim.

Det var emellertid inte bara på banan bröderna Ekman var friska. De hade åkt lastbil nästan hela natten för att

Snabb och säker väg



till hårets hälsa och stil

Tänk på att Palmolives dubbelverkande hårvatten ger Er i samma flaska vad som kräves både för hårets hälsa och dess utseende. Ty Palmolive är för det för-sta medicinskt: motverkar mjäll och därav föranlett håravfall samt innehåller välgörande kolesterolin. För det andra binder Palmolive håret mjukt och naturligt utan att smeta.



PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten
OLIKA FETHALTER OCH STORLEKAR



Under kriget har stora radiotekniska ny-heter, speciellt inom ultrakortvågsområdet, framkommit. Den kanske mest uppmärk-samm

Kar de Mumma-
AKTUELLT



Straffspark

- Har du sett en sån vissen målvakt. Han slänger sej åt alldeles fel håll!
- Undra på det. Det var ju en kille på läktarn som kastade in en ask LÄKEROL.

Läkerol
– alltid aktuell

P. Ahlgrens Tekn. Fabrik AB, Läkerol-Bolaget, Gävle-
Kungl. Ho-leverantör

THERMOPLASTISKA MASSOR för sprutgjutning

Cellulosa-Acetat, Polystyren, Ethylcellulosa
Färger: röd, blå, svart, brun och transparent.

Omgående leverans från lager i Stockholm.

SALÉN & WICANDER

AKTIEBOLAG

Styrmansgatan 4, Stockholm

Tel. 67 01 50

hinna fram till uppvisningen och åter-
vände omedelbart efter det publiken
skilts åt för att hinna hem igen till mån-
dagens arbete. Det kan man kalla intres-
se för sporten.

Detsamma kan man säga om Jeje Ols-
son från Bollnäs, som övertagit Anders-
sons tidigare midgetracer och trimmat
om motorn och nu var med i dansen på
Östermalms idrottsplats. Nu råkade han
ut för ett missöde, men var säker på
att han kommer igen med nya friska
tag i strävandena att popularisera mid-
getracerporten.

Automatproduktion . . .

(Forts. fr. sid. 8.)

Genom att alla automatiska prov i
den helautomatiska tillverkningen mer
eller mindre kontrollerar alla de före-
gående operationerna får man en myc-
ket jämn produkt.

Tillverkningen bestäms uteslutande av
hur många bakelitplattor som matas in
i maskinen. Den är kapabel att ta hand
om 3 stycken per minut.

Kopplingselementen behöver inte län-
gre specialtillverkas eller köpas utifrån
och detta minskar inköpsavdelningens
arbete och lagringsbekymmer. Risken
att få ligga i lager med stora mängder
udda detaljer reduceras till ett mini-
mum, allt som behöver skaffas är hög-
talare och rör.

Tillverkningen kan utan svårighet
pågå i skift dygnet runt, då personalen
inte behöver vara specialutbildad.

Elektroniska kontrollanordningar ger
god övervakning och minskar risken av
spill och kassation.

Radioapparater som framställts på
detta sätt göres "tropiksäkra" på det
enkla viset att man överdrar hela plat-
tan med ett isolerande lackskikt.

Så snart verktygen är klara blir pro-
duktionshastigheten mycket större än
för de tidigare tillverkningsmetoderna.

Eftersom kostnaden genom tillverk-
ningsmetoden blir synnerligen låg för
den färdiga produkten kan man tillåta
sig att skrota ner apparater som inte
fungerar och därigenom sparas mycket
dyrbar tekniskt skolad arbetskraft, som
nu måste ligga ute på "fältet" och re-
parera. Tillverkningen sker med minsta
mögliga uppbåd av manuell arbetskraft
och stor produktion per arbetare.

Apparater som tillverkats på detta
sätt är mycket stabilare och dessutom
lättare än motsvarande typer gjorda ef-
ter den "gamla" metoden, vilket betyder
att skeppningskostnaderna kommer att
minskas.

I många fall kommer man inte att
behöva förse flygradioapparaterna med
särskilda tryckkamrar vilket nu är nöd-
vändigt.

De apparater som redan tillverkas
med ECME-metoden är batteriapparater
eftersom de är avsedda för de miljoner
i världen, som inte har tillgång till elek-
trisk kraft. Förhandlingar lär pågå med
bl. a. kinesiska regeringen om försälj-
ning av apparater dit.

Dessa skulle kosta ca 2 pund (29 kr)
enligt expertuttalanden men kostnaden
är naturligtvis ganska beroende av se-
riernas storlek, då verktygskostnaden
kommer att spela stor roll.

Vad skall jag bli?



NKI-skolans fackpsykolog, ama-
nuens Björn Sjövall, ger per-
sonliga råd vid besök eller per
brev.

Till Er

- som tröttnat på att läsa "allt möjligt"
- som vill ha en riktig utbildning

Ni läser allt som Ni kommer över,
Ni har varit med i cirklar, Ni lyss-
nar på radio och pluggar kanske
också en kurs då och då. Allt är
bra var för sig, men nu tycker Ni
att Ni vill börja på allvar — något
helt — något som leder fram till
ett verkligt resultat. Ni vill ha en
riktig utbildning och sedan ett

ordentligt bevis på vad Ni kan —
ett betyg, ett diplom, en examen, en
ingenjöringsring. Nu behöver Ni först
orientera Er om olika utbildnings-
möjligheter och därför är det bästa
Ni kan göra att i dag skicka efter
upplysande litteratur från NKI. Ni
gör det bekvämt genom nedan-
stående kupong.

Sätt system i Edra studier!

NKI visar Er hur Ni kan välja en utbild-
ning som anknyter just till Edra förkun-
skaper. Ni behöver inte läsa något onödigt
och inte heller stå frågande, därför att Ni
missat något ämne i skolan eller i tidigare
kurser. NKI har små kursenheter som sam-
mansätts för olika behov och studiemål.
Genom en individuell studieplanering —
speciell för NKI — får Ni ett program och
en "tidtabell", som passar just Er. Börja
vid NKI i höst och Edra studier få plan och
reda — redan från början.

Klipp och sänd kupongen i dag!

TILL NKI-SKOLAN · STOCKHOLM 12

Var god sänd mig kostnadsfri handledning för det som jag bär nedan strukt under:

INDUSTRI OCH TEKNIK

Ingenjörsutbildning
för 15 olika linjer
Arbetsledarkurser
Verkmästarkurser
Förmanarkurser
Ritarkurser
Vagnmästarkurser
Byggnadsteknik
El. installatörskurser
El. montörskurser
Värmelednings-
skötarkurs
Chafförarkurser
Matematikkurser för
— förman
— verkmästare
Ingenjör
Grundkurs för
Ingenjörsutbildning

Maskinteknik
Maskinritning
Maskinelement
Angpannor
Ångturbiner
Kylteknik — Pumpar
Vattenmotorer
Hiss- och transport-
anordningar
Verkstädsteknik
Mekanik
Hållfasthetslära
Metallbearbetning
Materialprovning
Svetsning (el.-o. gas-)
Arbetsarskydd
Arbetsstudier
Industriell ekonomi
Industriell organisa-
tion
Gjuteriteknik

Motorteknik
Förbränningsmotorer
Hesselmannmotorer
Dieselmotorer
Förgasarmotorer
Flygmotorer
Bilteknik
Bilens underrede och
kraftöverföring
Bilreparation
Bilens el. utrustning
Körkortskurs
Motor- och trafik-
förordningar
Flygteknik
Värme och sanitet
Varmeteknik
Värmeledningskötsel
Vatten, avlopp, gas
Luftkonditionering

Elektroteknik
Installationsteknik
El. maskiner och
apparater
Kraftstationer
Telefoni och telegraf
Elektrisk mätteknik
Radioteknik
Mottagare — Sändare
Radioservice
Grammofon-, ljud-
films- och television-
teknik
Radiotelegräfering
Byggnadsteknik
Husbyggnad
Byggnadsmaterial
Byggnadsritning
Järn och betong
Brokonstruktioner
Väg och vatten
Trä-, cellulosa och
pappersteknik
Textilteknik
Kemil och kemisk
teknologi

HANDEL
OCH KONTO
Handelsgymnasie-
kurser och påbygg-
nadskurser
Handelskolekurser
— kontorlinjen
— detaljhandelslinjen
Stenografi
Handels-
korrespondens
Bokföringskurser
Kontorsorganisation
Försäljningskurser
Reklamkurser
Detaljhandelskurser
SPRAKKURSER
— engelska — franska
— ryska — italienska
— spanska — portugu-
siska — tyska —
svenska — latin —
grekiska
REALKOLA
OCH GYMNASIUM
Kurser till real- och
studentexamen

Klasskurser och äm-
neskurser
Extrakurser för läro-
verksundom
Korrespondensrealsko-
lor med läroverkslä-
rare på orten (20 ele-
ver pr klass)
Inträdeskurser till
fackskolor
Enskilda kurser i
samtliga ämnen för
realskola och gym-
nasium
Kurser med lån av
laboratoriesatser
Studentkurser för
folkskollärare
Stilskrivning
Matematik, fysik, kemi,
geografi, historia m. fl.
TECKNING
OCH BYGGNAD
Allmän teckningslära
Geometriskt perspektiv

Färglära
Stoffteknik
Komposition
Figurteknik
Landskapsteckning
Illustrationsteckning
Reklamkonst
Modellteckning
Möbler, bostad och
inredning
Textilkonst
Guld- och silver-
smideskonst
Keramisk- och glas-
konst
Textning och
typografi
SOCIALA STUDIER
UNGDOMSLÄDARE
KURSER
POLISMANN-
KURSER
PSYKOLOGI
MUSIKTEORI

NKI-studier
en riktig utbildning

ett-två-tre ger en perfekt rakning



PALMOLIVE
världsmärket för rakmedel

TfA:s yrkesorientering

(Forts. fr. sid. 9)

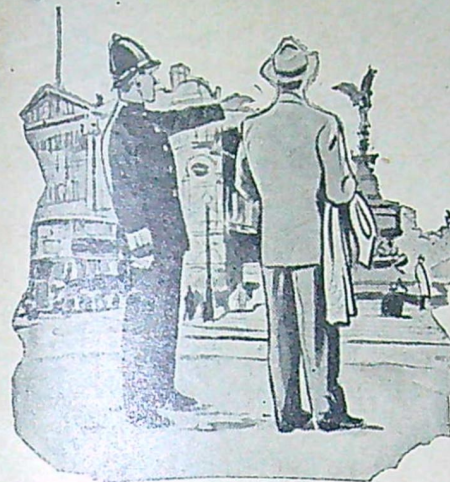
som sköter ugnen och värmningen av ämnena. Han biträdes ofta av *hjälpvärmare* (bakvärmare [1] 2 3 6 7 14 17 18) som även pirka fram ämnen högre upp eller längre bak i ugnen. *Inläggare* (insättare 2 7 17 18) ombesörjer inläggning av ämnen i ugnen, vilka förut fraktats till valsverket av *ämnesinfraktare* (1 3 [5]). *Frambärare* (2 7 17 18) uttar ämnen ur ugnen. Med hjälp av en lyftanordning fraktas de till första vals-paret. *Generatoreldare* (eldare, tornfa-tare, uppsättare, påeldare 2 4 [6] 7 17 18) sköter eldning vid en gasgenerator. *Valsare* (förvalsare, förste mottagare 2 3 6 17) ombesörjer stålets valsning i de olika valsparen, biträdes vid ställning m. m. *Skruvare* (2 3 17) inställer valsarna i höjdläge. *Reglerare* (verk-reglerare [4] 7 8 12 17 18) reglerar hjälpmaskiner eller enklare valsningstempen. *Rätare* (rätarmästare, rätarbas, förste rätare, rätardräng 1 3) riktar det varma stålet. *Upplyftare* (pirkare, pirkarpojkar 2 6 12 17 18) lyfter hetan under valsningen med lyftkrokar. *Klippare* (2 [6]) klipper materialet med maskindriven sax. *Synare* (järnsynare 2 3 8 13 17 18) synar, väger och godkänner det färdiga materialet och *hjälp-synare* (2 3 17 18) assisterar synaren. *Stämplare* (märkare 3) sköter stämp-ling av material.

STÄMPLAR
AV ALLA SLAG
Offertter och Katalog
på begäran
ÄHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM

Kompletta årgångar
av
TEKNIK
för 1945 och 1946
Pr årgång i häften kr. 11:50, in-bunden i klotband kr. 16:--
Expedieras mot likvid pr postgirokonton 157992 eller mot postförskott. Vid post-förskott tillkommer porto.
I Stockholm kunna årgångarna erhållas på vår expedition, Tunstegsgatan 3
Till **TEKNIK FÖR ALLA**, Box 5183, Stockholm 3.
Sänd undertecknad mot postförskott: Arg. 1945/1946.
I häften/inbunden.
Stryk allt som ej önskas.

Namn:
Bostad:
Postadress:

Do you speak English?



På *radio* har man alltid nytta av att kunna språk. Det är nämligen vid sam-tal med befolkningen som man lär sig det mesta om det främmande landet.

Brevskolan lär Dig!

Tänk vilken nytta och glädje Du skulle ha av att kunna ett främmande språk! Att förstå talet i utländska filmer och radioprogram, kunna läsa utländska tid-ningar och böcker samt kunna tala med alla de turister, som nu kommer att gästa oss.

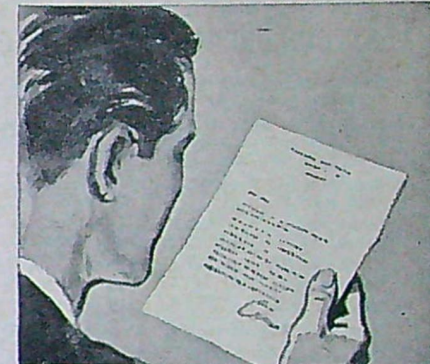
Vidare kan Du själv resa utomlands och verkligen få behållning av Din resa. För att inte tala om vilka fördelar Du har på arbetsmarknaden — där har den språkkunnige alltid sin chans! Brevskolan har nu kurser i sex språk — engelska, franska, spanska, ryska, tyska och esperanto — och Du har bara att välja det språk som Du anser att Du har största nyttan och glädjen av.



På *bio* får man en betydligt större behållning av filmen om man kan språ-ket. De svenska översättningarna är som bekant mycket korta och kon-centererade, och massor av intressanta och roliga poänger går därför förlö-rade.



I *radio* hör Du säkert ibland på ut-landet. Tänk så mycket intressantare det skulle vara om Du då till fullo kunde njuta av de roliga kabareerna, de spännande sportreferaten eller de aktuella nyheterna och kommenta-terna.



Inom affärslivet blir våra utlandsför-bindelser allt livligare och därför tas också allt större hänsyn till språk-kunskaperna hos de anställda. Vilket språk skulle Du ha största nyttan av inom Ditt yrke?

Genom att insända nedanstående kupong erhåller Du ett ut-förligt prospekt med alla upplysningar. Skriv redan i dag!

Brevskolan
STOCKHOLM 15

Sänd prospekt över de kurser jag strukit under.

Namn:
Bostad:
Postadress:
TfA 22

Realskolekurser: Enskild brev-undervisning Dagbrevskolor Aftonbrevskolor	Aktuell oriente-ring: Sambillsoriente-ring Föreanta Natio-nerna Industrifell demo-krati Företagsekonomi Psykologins grundfrågor	Svensk social-politik Arbetslagstiftning Kurser för kvin-nan och hemmet: Kvinnorna och folkstyret Hemmet och vi Folkhälsans grundfrågor Barnens lek och verksamhet Vårt kosthåll i teori och praktik Vad vet Du om Dig själv	Stenografi Kurs för butiks-anställda Kontoristkurs Föreståndarekurs Musik och hobby: Att sjunga till gitarr eller luta Flöjtspelning, piano, dragspel Musikledarkurs Teckning Amatörteater Konsten i var-dagslivet Orientering	Kurser för arbets-studiemän Kurser för plane-ringsmän Kurser för skyddsombud Gjuteriteknik Svetsningsteknik Smidessteknik Verkstads-snekeri Motorteknik Maskinlära Mekaniska beräk-ningar och konstruktio-ner Elektriska maski-ner och anlägg-ningar Teleteknik: Ingenjörskurser Verkmästarekurser Förmanskurser Yrkeskurser Radio	Värme- och sanli-tetsteknik Förmågnads-teknik Grundkurser i: Matematik Fysik och kemi	Formelräkning och trigonometri Elektroteknik Elektromaskinlära Motorlära Verkstadsteknik
---	--	--	---	--	---	---



MICRO-TÅGET

PRISER:

Hel byggsats (bestående av lok, pull-manvagn, godsvagn och 3 m spår) kr 155:--

Färdig sats (körklar bestående av samma tågsätt som ovan inkl. spår) kr 225:--
Lok, enbart byggsats kr 110:--
Pullmanvagn, byggsats kr 22:--
Godsvagn, byggsats kr 18:--
Färdigt lok, körklart kr 150:--
Pullmanvagn, körklar kr 30:--
Godsvagn, körklar kr 25:--
Spår, 3 m, byggsats kr 10:--
Spår, 3 m, färdigt kr 25:--
Färdiglagd växel Nr 6 kr 8:--
Köping: D:o på banvall kr 10:--
Färdiglagd växel Nr 8 kr 10:--
D:o på banvall kr 12:--
Figur (förare) kr 0:65
Figur (konduktör) kr 0:65
Dekalkomanier för lok kr 0:90
D:o för pullmanvagnar kr 0:90
D:o för godsvagnar kr 0:90
Färg, svart, för lok kr 0:90
Färg, brun, för godsvagnar .. kr 0:90
Färg, grön, för personvagnar kr 0:90

Världens minsta modelltåg

Konstruerat av C. E. Norstrand

TfA:s HOBBYTJÄNST

Tel. 11 44 33 - Box 31 37 - Sthlm 3

Auktoriserade återförsäljare:

Arboga: Järnbolaget
Borlänge: Järnmats AB
Eskilstuna: Eskilstuna Sportmagasin
Falun: Östlunds Järnhandel AB
Göteborg: AB Ferd. Lundquist & Co.
Köping: F:a Gustaf Arpis Järnhandel
Linköping: AB Sundberg & Erikson
Malmö: Helmer & Co. Järnvaru AB
AB Wessels
Järn AB Pell & Lantz
AB Järncentralen Ove Helgesson
Norrköping: Eskilstunaboden
Stockholm: AB Eric Cederlöf
AB Eskilstuna-Smide
AB Ragnar Frunck Järnaffär
AB Julius Slöör
Sundbyberg: AB Gust. Bergmans Järnhandel
Södertälje: Radio AB, Thore Lindström
Västmanfors: Västmanfors Järnhandels AB
Västerås: F:a Axel Hygrel & Co.
Örebro: AB Gustafsson & Görtz

STANDARDMÅTT:

Skala 1:150
Spårvidd 10 mm
Min. kurvradie 400 mm
Min. växel Nr 6
El-matning 2-räls
Kopplingssystem automatiskt
Spänning 12 volt
Strömart likström
Fläns höjd 0,75 mm
Flänstjocklek 0,75 mm
Innerrätt mellan flänsar .. 8,0 mm
Löpbana för hjul 1,5 mm
Avstånd mellan mot- och körräl 1,25 mm
Hjullängd 9,5 mm



Renare tänder - vitare tänder

Så är det väl oftast! Välj därför en tandcreme som Colgate's, som verkligen gör Edra tänder rena - ty rena tänder betyder *vitare* tänder. Och Colgate's är *dubbelverkande*. Den ger Er även friskare andedräkt - tack vare sina rengörande egenskaper.



Colgate Antisepticum
efter all tandborstning.

TfA:s oundgängliga handböcker

1. Ränestickan och dess användning. Av T. Porsander. 1:50. 5 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. Konstruktion - Skötsel - Laddning. Av T. Porsander. 2:25. 3 uppl.
3. Konsten att uppfylla. Av H. v. Horte-nau. 2:25. 2 uppl.
4. Omvandling och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2:30. 4 uppl.
5. Vind-elverket i teori och praktik. Av T. Porsander. 2:75.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:00.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld.
8. Hur jag sköter min cykel. Av S. Wint-zer och J. E. Lamm. 2:00.
9. Alla matematiska formler - en populär matematikhandbok. 4:70. 4 uppl.
10. Svarboken. Av T. Porsander. 2:50. 2 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 2:50. 2 uppl.
12. Modelljärnvägen Del I. Av C.-E. Nord-strand. 2:80.
13. Modelljärnvägen Del II. Av C.-E. Nord-strand. 3:50.
14. Genvägar till snabbberäkning. Av J. Alm-qvist. En oundgänglig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50.
15. Att laborera hemma Del I. Laborations-handledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

I varje bokhandel eller direkt från
Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd undertecknad följande handböcker
mot postförsäkt.

.... ex. nr:

Namn:

Bostad:

Postadress:
TEXTA!

BREVLÅDA

På denna avdelning besvaras kostnads-fritt tekniska frågor av allmänt intresse. Om svar däremot önskas i brev uttages ett arvode av 1 krona. Likvid torde in-sändas på postgirokonto 157902.

Fråga: 1) På hur många ohm måste ett mot-stånd vara för att nedbringa 130 volts växel-spänning till 12 volt och 3 watt? 2) Efter vilken formel räknar man ut det? 3) Kan TFA åta sig att tillverka kuggkransar till "tråklöcken" som var införd i nr 17, och sända dem mot postförsäkt?

Ohm-kugg 13 är.

Svar: 1) 472 ohm och det bör dimensione-ras för 50 Watt. 2) Efter Ohms lag som ly-der: Motstånd = spänning/ström. Spänningen är 130 - 12 = 118 V. Strömmen är

Effekt = 3
spänning = 12 = 0,25 A. Alltså Motståndet = 118/0,25 = 472 ohm. 3) Tyvärr ej.

Fråga: 1) Får en person som fyllt 16 år inneha radiosändare om han sänder under 5 m-bandet. Vilka är fördringarna? 2) Hur mycket kostar ungefär den C-sändare att bygga som TFA hade införd i sin tidning i år?

Svar: 1) Ja, det fördras kunnsighet i tele-grafi (40-takt) och en del radiotekniska kun-skaper för att kunna få ett certifikat. Man måste ha fyllt 16 år. 2) Ca 25 kr utan lik-riktare.

Fråga: 1) Går det genom upptransformering av strömmen från en vanlig cykeldynamo få lampan att lysa starkare? 2) Har gjort en pic-up av en hörlur. Hur ska man få bort det brummande ljudet i radion. Går det att koppla in en transformator för att få star-kare ljud? 3) När vanliga permanentmagne-ter, t. ex. i en cykeldynamo, förlorat sin magnetism, går det att förnya magnetismen? Kan man göra det själv, eller vet TFA nå-gon som gör det?

Svar: 1) Nej, ty därigenom höjes endast spänningen men ej effekten. 2) Tilldelningarna måste skämmas medelst en skärmstrumpa eller spiral, som trådes över ledningarna och an-slutes till radions jorduttag. Transformator kan inkopplas och bör då ha en omsättning av 1:3. Använd en enkel, billig lågfrekvens-transformator som kan köpas i de flesta radiosaffärerna. 3) Ja. Det är lämpligt, att låta någon elektrisk firma sköta om saken. Man behöver nämligen en kraftig likströms-källa till det.

Fråga: 1) Kan den pulserande likströmmen från en likriktare användas för drift av en batteriradiomottagare? 2) Blir strömmen från en likriktare jämnare om man kopplar en drossel i serie därmed?

En lösnummerköpare.

Svar: 1) Nej, den måste först filtreras. 2) Ja, men dessutom är det lämpligt med två stora kondensatorer (16-32 µF) från vardera klämman av drosseln till minus. Det är dess-utom ofta lämpligt att skilja på glöd- och anodspänningen och använda en likriktare för vardera.

Fråga: 1) Är det förbjudet att bygga tele-fon mellan 2 personer oavsett om sträckan är 1000 m? 2) Går 2 1/2 mm. galvaniserad el-stängseltråd som ledning, samt elstängseliso-latorer?

Svar: 1) Om telefonen är av lokal typ är det tillåtet. 2) Ja, det går, men vid regn och dålig väderlek kan det bli överslag med så små isolatorer.

Fråga: Vore tacksam få veta om det finns någon bok att köpa, som behandlar diskma-skiners konstruktion och arbetssätt.

Vetgirig.

Svar: Böcker, som behandlar diskmaskiners konstruktioner och arbetssätt finns oss veter-ligt inte. Vi kan endast råda Eder att anskaf-fa tillgängliga broschyrer hos de firmor, som för dylika maskiner.

Fråga: 1) Varför användes aldrig axeldrift i stället för kedjadrift på lättviktsmotoreyklar? 2) Hur stor skulle kostnaden bli att montera in axeldrift på en gammal lättvik-tare?

Svar: 1) Kardandrivna lättvikare skulle be-tinga för höga priser. 2) Kostnaden för att bygga om en lättviktsmotoreykel för kardandrift kan ej anges exakt, men uppskattning-svis 1000:- kr. Ni bör göra en förfrå-gan hos någon mekanisk verkstad.



Luma är en av världens modernaste lampfabriker och Lumalamporna är goda representanter för svensk indu-stri. Luma värderas högt av Håbru-kare med anspråk på hög och jämn kvalitet.

Lumalampor finns i alla elbutiker

TfA:s RITNINGAR GULDKORN för ALLA

1. TFA:s folkbåt "Siklidan" (7 blad) 12:- inkl. licensavgift.
2. Slutsäld.
3. TFA:s miniatyrmotor nr. 1. 7,6 cc (5 blad) 8:85, d:o nr 2, 14,3 cc 4:60.
4. Slutsäld.
5. Bensinmotor Ikarus 10, 3:80.
6. Den idealiska ritapparaten, 2:15. (Ska-la 1:2).
7. TFA-racern som gör 80 km i timmen, 3:10.*
8. En ettrig 2-taktsmotor, 0:95.*
9. TFA:s miniatyrdieselmotor, 2:15.*
10. Slutsäld.
11. TFA:s cykelbåt. (14 blad) i hel skala, 35:- pr satz.*
12. Den idealiska kopieringsapparaten. Ska-la 1:2 (6 blad), 7:85.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2, 2:15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100-1/75 hk, 2:15.
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedberg-ska mästerns maskin, 8:55.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutione-rande nyhet för ovanstående bil, 4:50.
17. Slutsäld.
18. Orion, "Bananens" nya dieselmotordriv-na flygplansmodell, 3:70.*
19. Den fulländade förstöringsapparaten, 11:40.*
20. Miniatyrracerbilen "Flying Car", Teg-ströms direktdrivna strömlinjevagn, 4:30.*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 8. a. 4,45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssett (9 blad) inkl. licens 22:-.
22. TFA:s MC-bil. Ritningssett med full-ständig arbetsbeskrivning, 11:-.

De med * märkta ritningarna är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd mot postförsäkt + porto.

..... st. ritning nr

Namn:

Bostad:

Postadress:

Ni läser väl facktidsskrifter?

Det händer alltid något nytt inom tekniken. Läs därför regelbundet en facktidsskrift - det är det bästa sättet att få reda på vad som hänt inom det område, som just intresserar Er.



Modellteknik

Model Airplane News	12 nr	12:75
Model Craftsman	12	22:50
Model Engineer	52	35:70



Populärteknik

Mechanix Illustrated	12 nr	15:75
Popular Mechanics	12	14:88
Popular Science	12	14:88
Practical Engineer	52	23:40
Science Illustrated	12	42:50



Fackböcker

Vi kan även skaffa Er fackböcker. 1948 års upplaga av den amerikanska RADIO AMATEURS HAND-BOOK utkommer om c:a en månad. För att vara säkra på att erhålla Ert exemplar, bör Ni redan i dag sätta in 8:- kr. på vårt postgiro nr 97. Upplagan har nämligen en strykande åtgång och vi få aldrig in så många ex. vi vill ha.



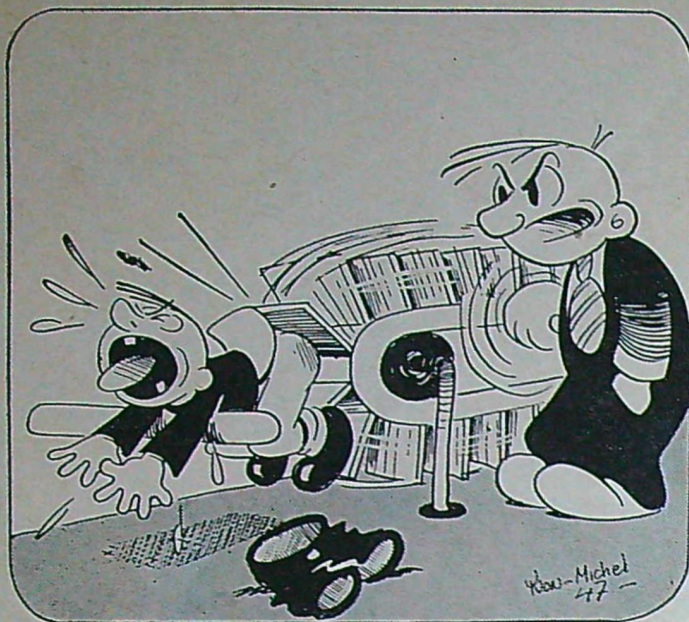
FP-INDEX

Ni kan givetvis inte läsa *alla* facktidsskrifter! FP-INDEX läser och refererar dem åt Er och ger Er varje månad i kartotekform en flod av tekniska fakta och affärsuppslag hämtade från in- och utländsk fackpress. Begär katalog och offert.

WENNERGREN - WILLIAMS A.B.

STOCKHOLM 1

Barnhusgatan 4. Tel. Namnaniop. Postgiro 97



GENI-hörnan

Och efter denna erfarenhet inbillar du dig att jag blir tekniker?

Korsordet

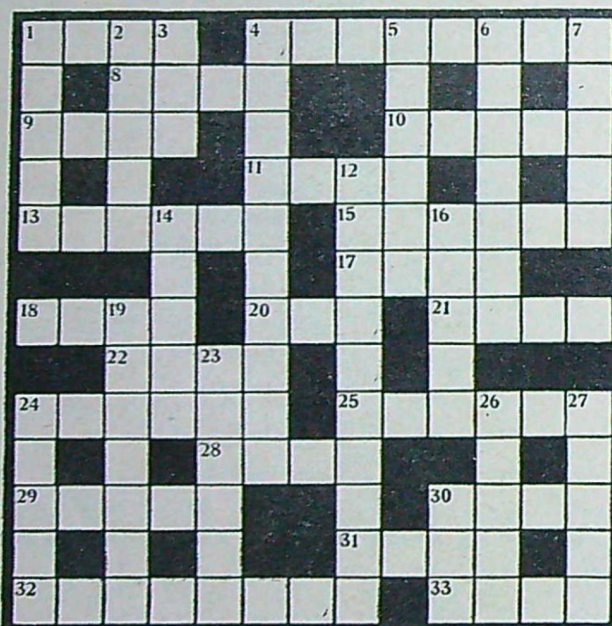
Nr 22

VÄGRÄTT:

1) Kunde ge oss ljus. 4) Består av ljud. 8) Riktigt. 9) Runt. 10) Skuld. 11) Är skuld till mycket. 13) Slingerväxter. 15) F. d. huvudstad. 17) Ostlandskap. 18) Herre i höns hus. 20) Från strand till strand. 21) I ägg. 22) Ont om i hotellbristens tider. 24) Parfym. 25) Bör taget hålla sig på. 28) Beteckningen för neodym skriven två gånger. 29) Behöver den hederlige inte vara så noga med. 30) Kedjled. 31) Axel behöver inte ha starkare sådan än andra. 32) Detsamma som engelsmännen kalla fadning. 33) Resultat av delning.

LODRÄTT:

1) Återstudning. 2) Djur som ofta offras för vetenskapen. 3) Bindes. 4) Studeras i teleskop. 5) Är hund och katt säl-lan. 6) Sjöjungfru i Rehn. 7) Registrerad i



Östergötlands län. 12) Fälla för abborrar. 14) Torkas och användas som soppa. 16) Behöver rent i hjärteangelägenhet. 19) Silvert metall med stor motståndskraft.

23) Skyddsandar. 24) Tillfälle. 26) Pronomen ständigt aktuellt för egoister. 27) Behöver man inte vara bonde för att ha gjort. 30) Tidsfördriv.

Lösningarna ska vara TFA tillhanda senast fredagen den 7 nov. 1947. Skriv "Korsord nr 22" på kuvertet. Först öppnade korrekta lösning belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration. Obs! Svensk Teknisk Ordbok är ofta en god hjälp vid lösandet av ordflöten. Ordboken kan rekvideras i närmaste bokhandel eller direkt från TFA.

TfA:s TANKENÖTTER

Tombolalotteri.

På en välgörenhetsbasar fanns tre tombolor, där lotterna kostade 10 kr i den första, 3 kr i den andra och 50 öre i den tredje. Herr Svensson slog på stort och köpte inte mindre än 99 lotter i de olika tombolorna, vilka allt som allt kostade honom 100 kr jämt. Hur många lotter köpte han av varje slag?

Semaforerering.

En semafor är försedd med fyra omställbara armar, av vilka var och en kan inta fyra olika lägen. Hur många olika signaler kan man åstadkomma genom att utnyttja alla dessa möjligheter?

När Ni löst dessa problem sticker Ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 3. Märk kuvertet "Tankenötter nr 22". Först öppnade korrekta lösningar belönas med 5 kronor styck. Tävlingsstid 14 dagar.

LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 19 av TFA.

Problemlösning.

5 minuter.

Femman till Erik A. Edén, Näckrosv. 17, Solna.

Torr sommar.

14 decimeter.

Femman till Lars Strandgren, Emausg. 36 A, 2 tr., Västerås.

Lösning av TFA:s korsord nr 19.

VÄGRÄTT.

1) Höst 4) Bedarrar; 8) Eire; 9) Lära; 10) Anlag; 11) Uran; 13) Energi; 15) Tabell; 17) Osar; 18) Blad; 20) ETM; 21) Saga; 22) Tior; 24) Perenn; 25) Terrin; 28) Saka; 29) Loppa; 30) Svar; 31) Etsa; 32) Kungaval; 33) Slag.

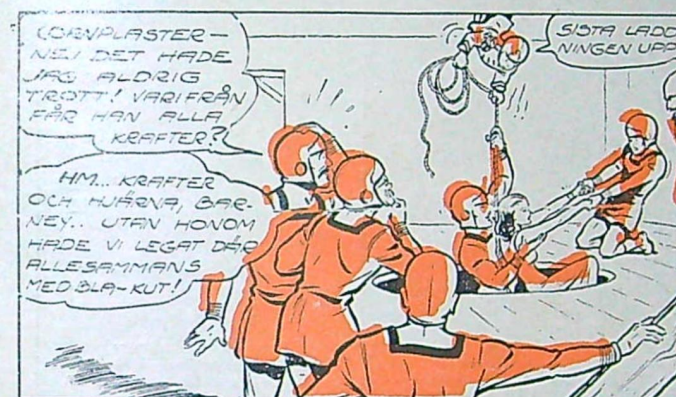
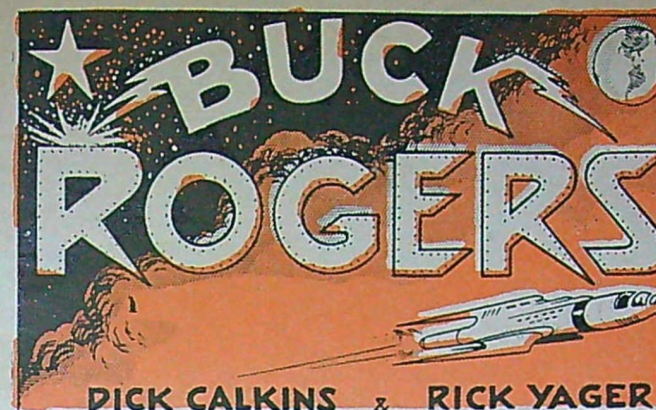
LODRÄTT:

1) Holme; 2) Serie; 3) Tia; 4) Beduinerna; 5) Ananas; 6) Raljera; 7) Regel; 12) Atomstapel; 14) Radie; 16) Baser; 19) Atropin; 23) Onsala; 24) Polsk; 26) Rival; 27) Näring; 30) SSS.

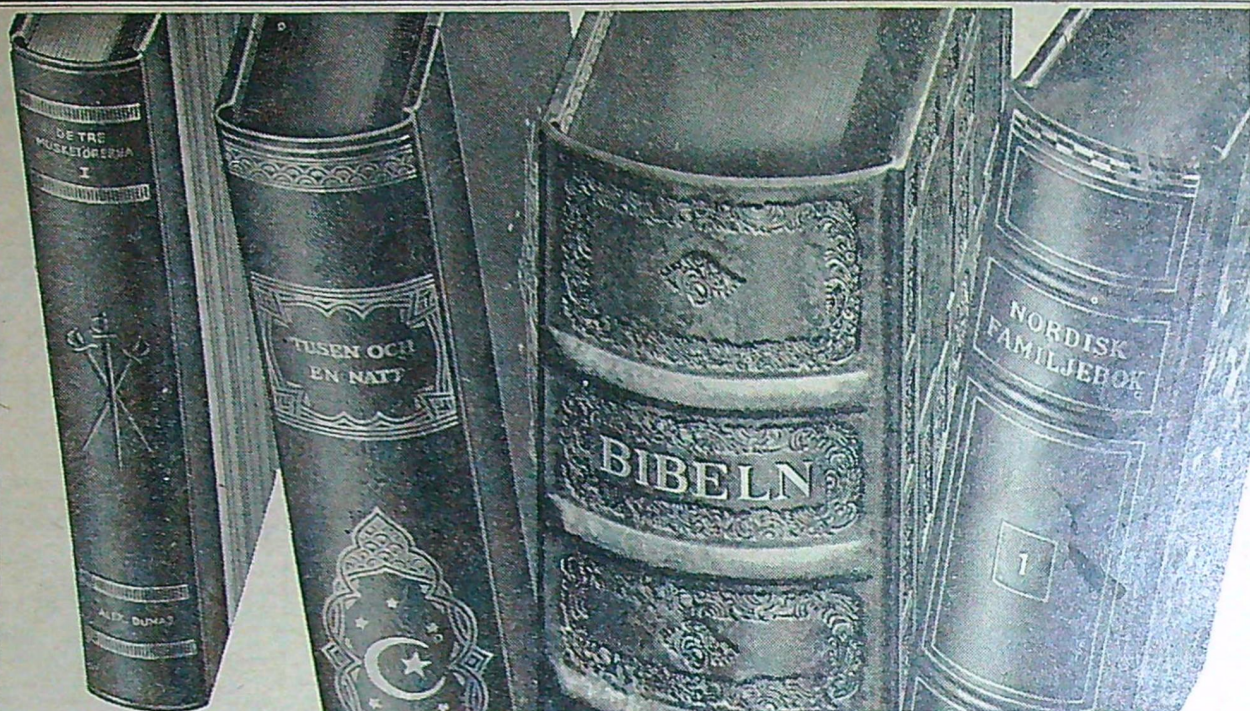
Första pris till Ivar Ringqvist, Långgatan 12, Hudiksvall.

Andra pris till Gustav Olsson, Trädgårdsgatan 21, 2 tr., Strängnäs.

Bliv ombud för TFA!



4 stora verk för Eder bokhylla!



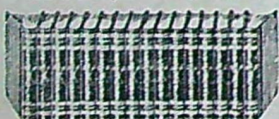
ALEXANDRE DUMAS' odödliga romaner

De Tre Muskötörerna (3 bd)
Myladys Son (3 bd)
Ficomte de Bragelonne (4 bd)
Greven av Monte Christo (6 bd)

Alexandre Dumas' berömda muskötörserie har inte saknats i något hem, ty dessa odödliga äventyrsromaner äro något fullständigt enastående i sitt slag, som man läser om gång på gång och tycker bättre om för varje gång. Alexandre Dumas har med dessa böcker skapat något bestående. De Tre Muskötörerna och Myladys Son äro illustrerade med konstnären Henry Telanders livfulla teckningar. Greven av Monte Christo, som också ingår i vår Dumas-serie, är oöfstridigen hans mest lästa roman och ett verk, som aldrig kommer att släppa sitt grepp om den stora läsekretsen. Den kännetecknas av fart, handling, välgjord intrig och en lysande dialog. Greven av Monte Christo blir aldrig omöden. Den kommer att stå öfver tidens skiftande smakriktningar.

Denna enastående Dumaserie, inbunden i 16 eleganta band, kan Ni förvärva för endast kr **210** per band

Här till kommer porto. Format 12 x 19 cm



TUSEN OCH EN NATT

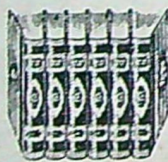
efter den berömda översättningen direkt från originalet av prof. J. Ostrup och med konstnären Gudmund Hentzes originalteckningar.

Det är något enastående, att det är möjligt att alltiämt erbjuda ett praktverk som detta till ett så billigt pris — ett tillfälle, som Ni icke får försumma att begagna! Österlandets hela skimrande sagovärld träder emot Er med all sin prakt och mystik — en värld som med sina kalif, vesirer, sköna haremdamer, tjuvar och underisen ger den mest underhållande förströelse och avkoppling.

Varje band omfattar utom bilagor 400 sidor i mycket stort format, 26 1/2 x 20 cm, öfver 50 teckningar och 7 x 8 praktfulla helsidesplanscher i färg. Sex ståtliga praktband med ryggprägling i äkta guld

för endast **600** per band

Här till kommer porto. Vid köp av hela serien på en gång är priset kr. 34:— + porto.



Svensk Illustrerad FAMILJEBIBEL

— ett enastående praktverk —
För endast kr. 5:50

pr mån. i 9 månadsbetalningar (+ frakt) kan var och en nu förvärva hemmets förnämsta bokskatt! — Svensk Illustrerad Familjebibel. Verket är inbundet i helt skinnband med konstnärligt relieftryck och med äkta guldsmitt runt hela boken — en magnifik bibelupplaga. Verket omfattar hela Bibeln, d. v. s. både Gamla och Nya testamentet, samt de Apokryfiska böckerna och fyller ca 1300 sidor. Det är tryckt med en vacker, stor och lättläst stil på fint, träfritt papper. Vidare prydes det av 40 konstbilagor i tonfärg och är försedt med ornamenterade försättsblad för införande av släkteregister och familjens bemärksedlag. Illustrationerna i detta praktverk utgöres först och främst av Gustave Dorés ca 225 teckningar återgivna som helsidesbilder, därefter av reproduktioner av de gamla mästarnas tavlor med bibliska motiv, vidare bilder av konst- och bruksföremål från de Bibliska epokerna samt slutligen kartor och en mängd reproduktioner av fotografier från det Heliga landet.

i allt cirka 1.000 reproduktioner.

4950

i 9 månadsbetalningar à 5:50 + frakt. Vid kontant betalning 3 % rabatt = 48:— kr

GARANTI: Full returrätt inom 10 dagar. Format 22 x 26 x 10 cm. Vikt ca 7 kg.



NORDISK FAMILJEBOK

Tredje förbättrade upplagan av vårt lands första stora konversationslexikon **komplett i 23 diagra band.**

Huvudredaktörer:

Fil. de Verner Söderberg 1924—1932
Fil. de Yngve Lorenz 1932—1933

Nordisk Familjebok omfattar ca 124.000 uppslagsord i 20 band jämte 3 supplementband, samt ett ett om genomsnittligt över 1.300 spalter. Det är tryckt i fint, träfritt papper i format 25 x 18 cm. och inbundet i vackra, starka band med bred rygg och stora hörn samt titel- och ornamenter i äkta guld. Hela verket innehåller ca 20.000 illustrationer. Härav äro ca 2.100 planschbilder, tryckta i dubbelglättat konsttryck-papper, ca 150 sidor i vackert fyrfärgstryck och ca 400 helsidesporträtt i offsettryck. I den här erbjudna upplagan har en del bildmaterial av tekniska skal förnyats. Slutligen har framställas de förnämliga och helt förnyade färgkartorna, redigerade och framställda under ledning av fil. lic. Josef Carlsson. Dessa kartbilagor äro utförda i intill 8 färgers offsettryck och omfattar ca 300 sidor.

I 23 Halvfr. skinnband 11:80 pr bd + porto
I 23 Biblioteksband 8:95 pr bd + porto

Format 25 x 18 cm.



Passa på att beställa nu — endast ett fåtal exemplar kvar!

Vid avhämtning i våra butiker: STOCKHOLM: Norrlandsgatan 7 - GÖTEBORG: Vasagatan 54 - MALMÖ: S. TULLGATAN 2 inbesparas porto!

KONTANTKÖP

Till Förlagshuset Norden AB, Malmö

Var god sänd mot postförskott till angivna priser + porto:

- 1) ALEXANDRE DUMAS' ROMANER:
i 16 eleganta praktband med alla band på en gång
i 2:10 pr band med 2 band i sänder ca var 3:de vecka.
- 2) SVENSK ILL. FAMILJEBIBEL I HELT SKINNBAND:
mot efterkrav à 49:50 minus 3 % rabatt = kr. 48:—
- 3) TUSEN OCH EN NATT:
i 6 rikt illustrerade praktband med alla band på en gång kr. 34:—
med ett band à kr. 6:— ca var 3:de vecka.
- 4) NORDISK FAMILJEBOK:
i 23 biblioteksband à 8:95 pr band med alla banden på en gång
i 23 äkta halvfr. skinnband à 11:80 pr band med ett band pr månad.

Namn:
Adress:

TfA

AVBETALNING

Till Förlagshuset Norden AB, Malmö

Var god sänd mig:

SVENSK ILL. FAMILJEBIBEL, i helt skinnband, på avbetalning mot efterkrav à de tre första månadsbetalningarna à kr. 5:50 + frakt. Resterande belopp mot postförskott à kr. 5:50 + porto 30 öre i följande 6 månader, tills fulla beloppet kr. 49:50 inbetalts. Full returrätt inom 7 dagar.

TUSEN OCH EN NATT, i 6 ståtliga praktband, mot efterkrav à de tre första månadsbetalningarna à kr. 5:40 + kr. 16:20 + porto. Resterande belopp får uttagas mot postförskott à kr. 5:40 + porto 30 öre den första i var och en av följande 4 månader, tills hela beloppet, kr. 37:80 + porto, erlagts.

Äganderätten till böckerna övergår enligt lagen om avbetalningsköp till köparen först sedan för varje verk ovan angivna fulla belopp erlagts.

Namn:
Adress:

TfA

den 1947