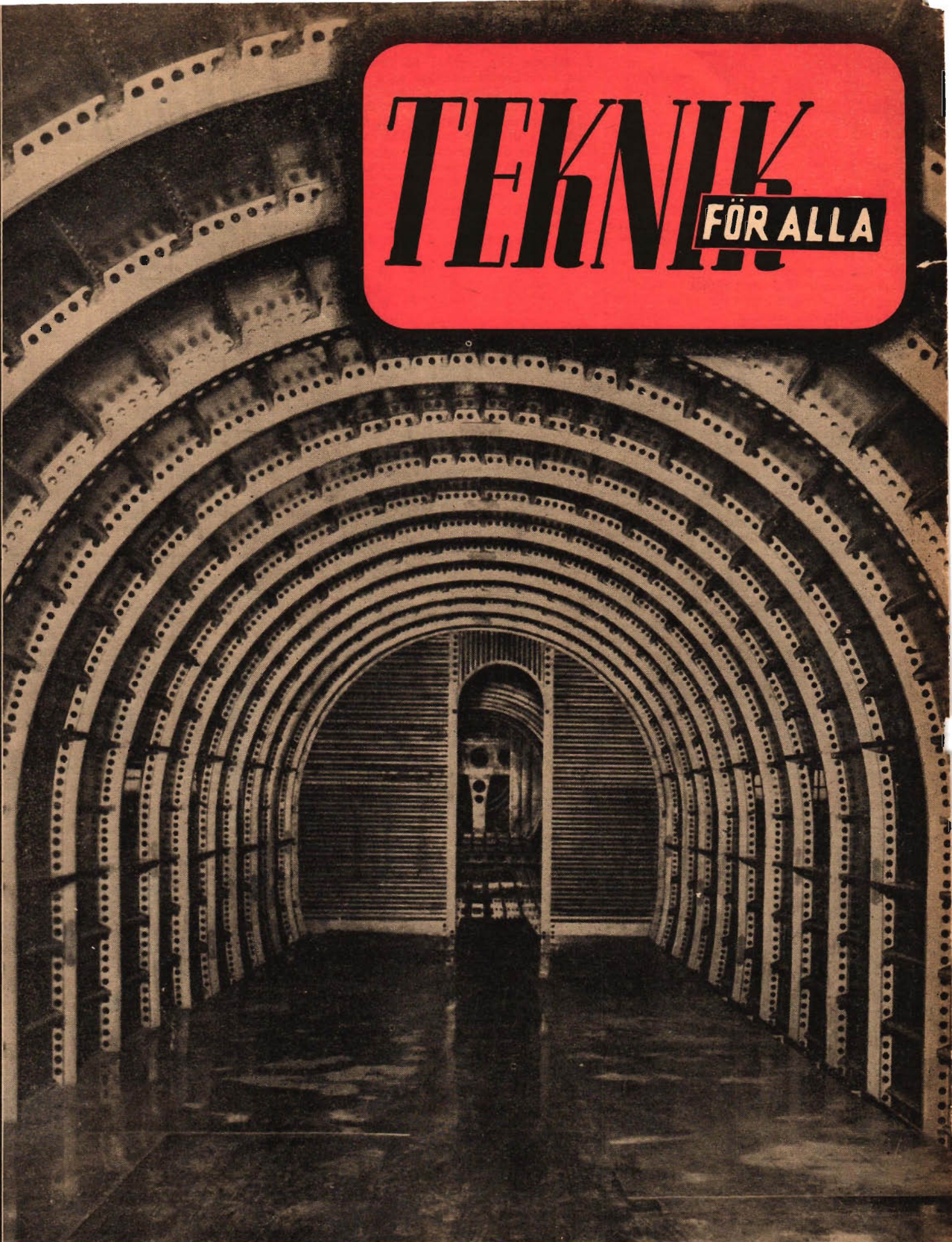


MODELBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



okt Nr 21 • 8 – 22 oktober 1948 • PRIS 50 ÖRE I Norge 80 öre I Danmark 85 öre

Kristallen slår ut rören

Just nu

befinner vi oss på nytt mitt uppe i förarbetet till SM för cykelbilar. Detta skulle ju ha gått söndagen den 26 september men måste som det framgick av meddelande i dagspressen och på TFA:s löpsedel uppskjutas på grund av greve Bernadottes begravning.

Nu går emellertid tävlingarna den 17 oktober och då i form av en kombinerad cykelbils- och midgetracergala i Teknik för Alla och SMK:s regi. Svenska Motorklubbens Stockholms-avdelning hade nämligen redan en tävlingsdag på Östermalms idrottsplats den 17 oktober och genom välvilligt tillmötesgående från klubbens sida har en överenskommelse träffats att sammanslå de bägge evenemangen, varvid det hela kommer att koncentreras till cykelbilar, midgets och småbilar med något enstaka annat inslag. Teknik för Alla ser med glädje detta samarbete eftersom tidningen hela tiden arbetat för att popularisera midgetraceringen här i landet. Teknik för Alla var ju den första svenska tidning som presenterade sporten i sina spalter och redan 1946 började TFA på cykelbilmästerskapen lägga in uppvisningar av midgetracers. Det var första gången en midgetracer kördes för publik inom själva Stockholm. Nu har tiden kommit att ta ytterligare ett steg — att för första gången inom Stockholms stad arrangera verkliga tävlingar mellan dessa små ett-riga vagnar och TFA är stolt över att den genom samarbetet med SMK på nytt kan vara med om att bygga upp denna sport och presentera den för en ständigt större publik.

Genom detta samarbete har det också blivit möjligt att sammanföra två sporter, som visserligen kan förefalla oändligt olika, men som likafullt har oerhört mycket gemensamt. Cykelbilarna har i allmänhet byggts av sina förare och den som tar hem mästerskapstecknet gör det

vanligen lika mycket på grund av sin konstruktionsskicklighet som på grund av sin skicklighet vid tramporna. Midgetsporten, som den har utvecklats här i landet, ställer också mycket stora krav på sina utövares rent tekniska skicklighet. En del har själva byggt sina åk och de andra har så gott som undantagslöst trimmat sina motorer och vagnar själva. Även här kommer segern som ett resultat inte enbart av skickligheten vid ratten utan också som ett resultat av det tränga arbetet i verkstaden.

Cykelbil-SM

på

Östermalms Idrottsplats

Söndagen den 17 oktober kl. 13.30

SM på 1 engelsk mil.

SM på 1 svensk mil.

Midgettävlingar med bl. a. Åke Jönsson, Effyh, B. Tawell, Cooper och G. Lutteman, Suecia.

Småvagnstävlingar.

Första gången i Sverige
Reaktionsmodellflyg

Midget-gala

Programmet är när detta skrivs inte klart i detalj men redan nu kan sägas att det kommer att koncentreras kring cykelbilar och midgets — och bland midgetåkarna får vi se sådana prominenta förare som bl. a. Åke Jönsson på sin kända Effyh 500 och Greger Lutteman på Suecia. Arrangemangen börjar klockan 13.30 med SM för en- och tvåmansvagnar på 1 engelsk mil följt av försöksheat för midgets med tre vagnar i varje heat. Därefter startar cykelbilarna för sin mästerskapstävling på 1

TEKNIK FOR ALL

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

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

ANNONSPRISER:

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 375:—	Kr. 400:—
1/2-sida	" 210:—	" 235:—
1/4-sida	" 110:—	" 135:—
1/1 dubbelspalt	" 275:—	" 300:—
1/1 enkelspalt	" 140:—	" 165:—
Per mm	65 öre	80 öre

Omslagets sista sida:

Endast 1/1 sida Kr. 425:— resp. 450:—
RABATTER: Beilopp inom år och procent:
500/5, 1 000/10, 3 000/15, 5 000/20. 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 varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 23 okt. 1948. (Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

svensk mil. Starten sker inne på idrottsplatsen varefter man kör i en slinga utanför medan midgetfinalen går inne på idrottsplatsen. Då denna är klar kommer cykelbilarna in för sin slutstrid på kolstybsbanan, varefter det hela avslutas med småbilslopp, dvs. en tävling mellan DKW, Renault 4 CV, eventuellt Fiat 500 och liknande. Dessutom kommer U-kontrollflygning med reaktionsdrivna modellflygplan att visas för första gången i Sverige.

Detta är alltså programmet i stora drag. Närmare detaljer kommer i annonser i dagspressen.

Den 23 oktober går så SM för modellracers i Eriksdalshallen. Det kommer

tydligt att bli en förnämlig samling vagnar som kommer till dessa tävlingar, men arrangörerna vet att det finns ytterligare vagnar som inte är registrerade hos någon klubb. Dessa vill man gärna komma i förbindelse med och den som så önskar kan anmäla sig till SM. Teknik för Alla förmedlar gärna kontakten.

H. C.



ÅHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM 20

DEN STÖRSTA OCH LEDANDE POSTORDERAFFÄREN

Tryggt och bekvämt

gör Ni Edra postorderköp från Ahlén & Holm, den största och ledande firman i sin bransch. Vår 136:e katalog för höst- och vintersäsongen är nu färdig att sändas ut till 100.000-tals hem. Välkommen att ta del av dess rikhaltiga sortering goda varor till låga priser. Ni handlar med garanti för redbar behandling och med fri bytes- eller returrätt vid varje köp från oss. Skriv efter AH-katalogen på ett vanligt brevkort eller vykort, så kommer den Er som ny kund tillhanda gratis och portofritt. Förutvarande kunder får katalogen utan rekvisition.

Omslagsbilden

verkar mystisk men är det inre av Bredaverkens stora flygplan BZ 308 under tillblivelse. Se vidare artikeln på sid. 3 —5.

Kvartalsskifte — PRENUMERERA!

Red., Exp. & Annonssvd., 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.

ITALIENS flygindustri åter På FRAMMARSCH

Den italienska flygindustrin, som före kriget hade gott rykte, är åter på frammarsch. Åtskilliga nya plan är redan under serieproduktion och i nedanstående artikel presenteras dessa av redaktör Hans Andersson.

På grund av utvecklingen under slutskedet av det italiensk-allierade kriget, kom den huvudsakligen i Norra Italien belägna flygindustrin att bli av stor betydelse för tyskarnas fortsatta krigföring mot de allierade. Det var därför högst naturligt att denna återstående del av den tyska krigspotentialen blev ett av de primära målen för de allierades bombanfall. Trots detta visade sig skadorna inte vara så svåra som man från början trott. Detta framgår inte minst av det faktum att en betydande del av den italienska flygindustrin redan 1946 åter var i stånd att producera flygplan. Produktionen har inte begränsat sig till lättare flygplan, utan man har tagit steget fullt ut och gett sig i kast med sådana vanskliga uppgifter som att bygga flermotoriga trafikflygplan i viktlassen omkring 50 ton.

Till en början var det förenat med stora svårigheter för den italienska flygindustrin att från de allierade ockupationsmyndigheterna erhålla tillstånd för tillverkning samt provflygning av sina nya flygplanstyper. Detta berörde även den del av industrin som tillverkade lätta flygplan för privat bruk. Som ett exempel på svårigheterna kan nämnas att det dröjde åtskilliga månader innan Aeronautica Lombardi S. A. erhöll tillstånd att få provflyga sitt under 1946 färdigställda eleganta sportflygplan F. L. 5, medan däremot ingen som helst erinran gjordes mot de regelbundna

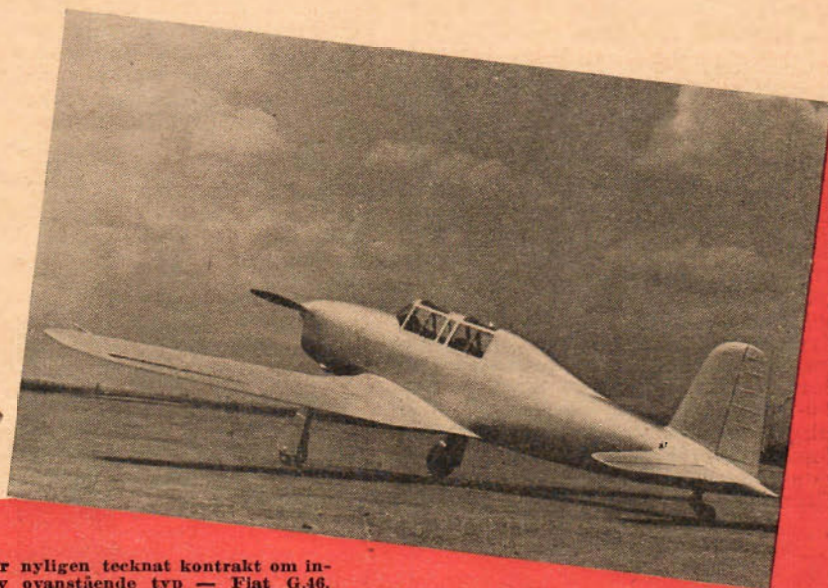
provflygningarna med nytillverkade plan av den äldre typen F. L. 3. Dessa och andra svårigheter tvingade många italienska flygplansfabriker att ta upp tillverkning av helt andra produkter än flygplan, alltifrån barnvagnar till turistbussar.

Förhållandena tycks emellertid efterhand ha förbättrats avsevärt och flygindustrin har numera fått betydligt friare händer än tidigare beträffande den civila delen av tillverkningen — den militära står givetvis fortfarande under sträng kontroll. Man har emellertid erhållit tillstånd att tillverka ett visst antal krigsflygplan för det italienska flygvapnets behov samt för export. Italien får som bekant enligt vapenstillståndsvillkoren endast ha ett defensivt flygvapen, sammansatt av mindre förband av jakt-, spanings-, skol-, transport- och sjöräddningsflygplan, dock inte några bombplan. Avsikten är att först och främst de italienska jaktflygförband, som för närvarande huvudsakligen är utrustade med amerikanska och

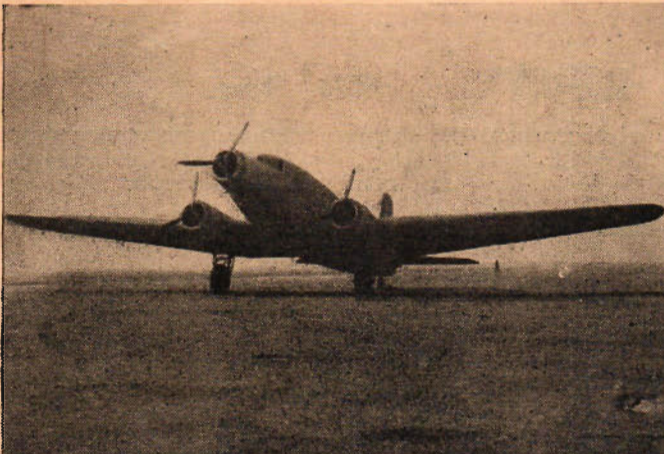
engelska plan ("Lightning", "Aircobra", "Spitfire" etc.) snarast möjligt ska tillföras modern italienbyggd materiel. Någon sådan finns emellertid inte ännu, även om bl. a. Fiat-verken är sysselsatta med konstruktion av jaktplan utrustade med engelska reaktionsmotorer av senaste typ.

En viss export har som nämnts redan ägt rum, bl. a. till Argentina, som på senare år visat ett tilltagande intresse för italienska flygplan samt, inte minst, italienska flygtekniker. En hel del tekniker har också emigrerat till Argentina, och de argentinska flygmyndigheterna har heller inte döljt det faktum, att det nya argentinska krigsflygplanet, det tvåmotoriga jakt- och attackplanet I. Ae. 30 "Nancu", konstruerats av en grupp italienska konstruktörer med ingenjör Pallavicino från Bergamacha-fabrikerna i Norditalien i spetsen.

Den export av italienska krigsflygplan som ägt rum till Argentina har omfattat dels ett 40-tal ensitsiga jaktplan av typ Fiat G.55A samt ett mindre

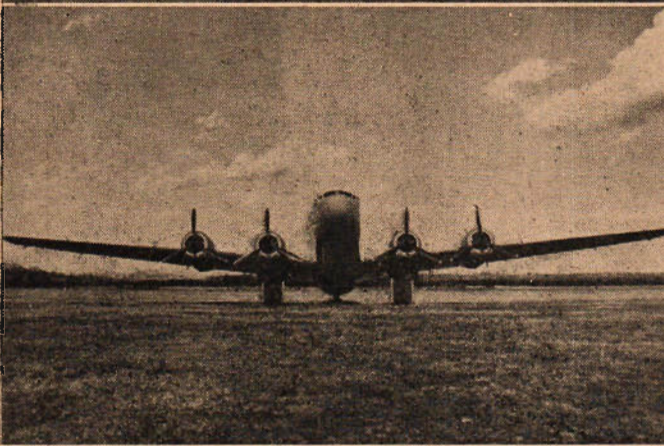


Argentinska regeringen har nyligen tecknat kontrakt om inköp av 70 övingsplan av ovanstående typ — Fiat G.46.



T. v. Fiat G.212 är ett relativt nykonstruerat tremotorigt flygplan — ett av de få efter det andra världskriget. Det kan inredas för 24 eller t. o. m. 40 passagerare. Marschfarten anges till ca 300 km/tim.

Därunder: Det första fyrmotoriga trafikflygplanet som kommit i serieproduktion efter kriget är SIAI-Marchetti-verkens ganska originella skapelse SM.95.



dessutom exportrats, bl. a. till ett nytt egyptiskt-italienskt flygbolag i Kairo.

G.212 är som nämnts tremotorigt, en mycket sällsynt företeelse i dessa dagar. Den är en direkt utveckling av förkrigstypen G.12, som Ala Littoria på sin tid använde på en del router på kontinenten, bl. a. mellan Rom och Paris. Att G.212 inte direkt är att betrakta som en nykonstruktion; har naturligt-

vis bidragit till att planet redan vid årsskiftet 1947—48 hunnit sättas i trafik på en rad italienska linjer. Och detta trots att prototypen inte provflögs förrän på hösten 1946. G.212 kan utrustas för ett varierande antal passagerare, från normalt 24 ända upp till 40. Hur stort utrymme det blir över för passagerarna i den 40-sitsiga versionen förtäljer inte historien, i varje fall blir gången mellan de fyra stolraderna i absolut smalaste laget. Planet är vanligen utrustat med tre motorer av typ Pratt & Whitney "Twin Wasp" om vardera 1 200 hk, vilka påstås ger G.212 en marschfart på 300 km/tim.

I detta sammanhang kan nämnas att en Fiat G.212 helt nyligen besökt Sverige med ett antal italienska officerare och kadetter ur det italienska flygvapnet, vilka inbjudits hit av flygvapnet för att studera svenskt militär- och civilflyg.

Civilproduktionen domineras för närvarande av Fiat och SIAI-Marchetti åtminstone vad själva produktionen beträffar. Serietillverkning har efter kriget påbörjats vid dessa fabriker med inte mindre än tre olika typer av trafikflygplan, nämligen Fiat's båda tremotoriga G.12L och G.212 samt SIAI-Marchetti's fyrmotoriga S.M.95. Ingendera av dessa typer, inte heller den efter kriget konstruerade G.212, kan dock sägas uppfylla kravet på ett modernt trafikflygplan och flygplanen kan inte på något sätt mäta sig med den svenska Saab Scandia eller amerikanarnas Martin 2-0-2 eller Convair-Liner. Icke desto mindre är det emellertid framförallt dessa italienska flygplantyper, som lyckats sätta det inhemska trafikflyget på fötter efter kriget och flygplanen har

vis bidragit till att planet redan vid årsskiftet 1947—48 hunnit sättas i trafik på en rad italienska linjer. Och detta trots att prototypen inte provflögs förrän på hösten 1946. G.212 kan utrustas för ett varierande antal passagerare, från normalt 24 ända upp till 40. Hur stort utrymme det blir över för passagerarna i den 40-sitsiga versionen förtäljer inte historien, i varje fall blir gången mellan de fyra stolraderna i absolut smalaste laget. Planet är vanligen utrustat med tre motorer av typ Pratt & Whitney "Twin Wasp" om vardera 1 200 hk, vilka påstås ger G.212 en marschfart på 300 km/tim.

Italienska flygindustrins efterkrigsprodukter på trafikflygets område omfattar även SIAI-Marchetti SM.95. Typen tillkom under krigets slutskede och var ursprungligen avsedd att sättas på en militär flyglinje

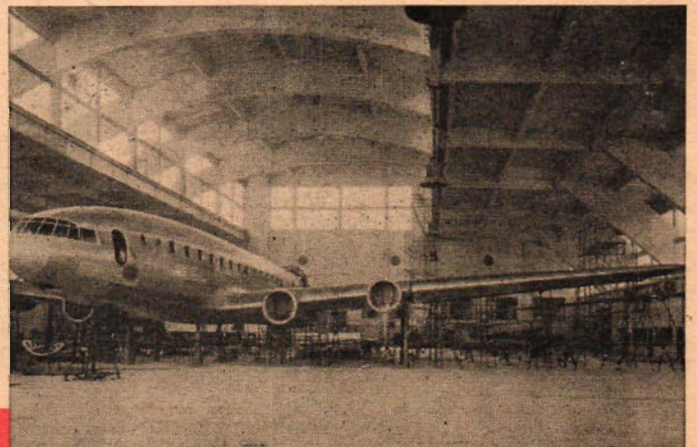
Bredaverkens väldiga fyrmotoriga "Aeropullman" — BZ 308 — under byggnad.

mellan Italien och Japan. Härav blev emellertid intet och serietillverkningen kom inte i gång förrän efter fientligheternas inställande. F. n. går emellertid planet i regelbunden trafik mellan bl. a. Rom och London. Flygplan av denna typ har emellertid inte endast sålts inom Italien. Ett nybildat italiensk-egyptiskt flygbolag i Kairo har också anskaffat plan av denna typ. I motsats till flertalet moderna trafikflygplan följer SM.95 tillverkarens traditioner. Den nuvarande typen är nämligen en s. k. blandad konstruktion, byggd såväl i metall som trä och duk. Trots sina fyra motorer är flygplanets passagerarkapacitet inte anmärkningsvärt större än exempelvis Fiat G.212. SM.95 har dock betydligt längre flygsträcka än G.212 och över kortare distanser kan passagerarantalet höjas avsevärt över det normala 24.

Ett flertal nya projekt, konstruerade enligt senaste erfarenheter på trafikflygets område är emellertid under tillblivelse i italienska flygplansfabriker och ett av dessa — Breda-fabrikernas kolossala BZ 308 — har t. o. m. provflögits för inte så länge sedan. BZ 308, eller "Aeropullman" som planet inofficiellt kallas, är en skapelse av den kände konstruktören E. Zappata, tidigare konstruktör av italienarnas enda tunga bombare av klass under kriget. BZ 308 påminner f. ö. rätt mycket om amerikanarnas berömda Lockheed "Constellation" både vad utseende och prestanda beträffar. Marschfarten överstiger gott och väl 400 km/tim. I motsats till "Constellation" är emellertid inte BZ 308 utrustad med övertryckskabin, men antalet passagerarplatser är ungefär detsamma. 55 passagerare är det normala för "Aeropullman". Motorutrustningen består av fyra 2 600 hk Bristol Centaurus-motorer, vardera drivande en fembladig Rotol-propeller.

BZ 308 har bl. a. beställts av det argentinska flygvapnet, som planerar inköpa fyra flygplan för transportändamål, men en del kommer även att försälas till italienska flygbolag. Förhandlingar pågår dessutom för närvarande om försäljning av tillverkningslicensen för detta plan till argentinska regeringen.

Den italienska flygindustrin har även frambringat en hel del trevliga sport- och reseflygplan efter kriget. Bland de trevligaste får man nog räkna Macchi-



WAKEFIELD-cupen till ENGLAND

Årets Wakefieldtävlingar, de första efter kriget, har den 27 augusti hållits i Akron, Ohio, USA. Engelsmannen Roy Chesterton, som tillika segrat i engelsmännens uttagningstävlingar, segrade med den synnerligen goda genomsnittstiden av 6 min. 27,3 sek., räknat på tre flygningar. Andra plats belades av B. B. March från Nya Zeeland, medan årets USA-mästare Robert Holland från Sunland, Californien stannade på tredje plats. De båda sistnämnda genomsnittstider blev 5.52,5 resp. 4.29,7. Engelsmannen Copland blev sexa och amerikanen Dick Korda fick oturssiffran 13 till platsnummer.

Sammanlagt deltog i tävlingen 31 modeller. England, Canada och USA deltog med fulla sexmannalag. Från Belgien deltog fyra tävlande. I övrigt representerades Nya Zeeland och Australien.

Wakefieldtävlingarna som gäller den av framlidne Lord Wakefield of Hythe skänkta Wakefield Cup betraktas sedan 20 år som inofficiella världsmästerskapstävlingar för gummimotordrivna modellflygplan. Första tävlingen hölls i England 1928. Därefter har tävlingarna upprepats årligen intill 1940, då kriget omöjliggjorde allt tävlingsutbyte.

Av resultatlistan framgår att Storbritannien nu har sex segrar, USA fem och Frankrike en.

Enligt bestämmelserna ska det land anordna tävlingen som vid närmast föregående tävlingstillfälle vunnit en in-teckning i cupen. Detta betyder att 1949 års tävlingar kommer att arrangeras i England. Det bör då vara överkomligt att få till stånd ett deltagande även från Sverige. Joy.

fabrikernas lilla högvingade tvåsitsare MB 308. Planet har redan vid flera tillfällen visat sina ypperliga egenskaper genom att segra i flera internationella sportflygtävlingar i Sydeuropa. Serietillverkningen av MB 308 pågår för närvarande för fullt vid Macchis fabriker i Varese, där åtskilliga plan av denna typ lämnar fabriken varje vecka. Italienska flygvapnet har vidare även visat sitt intresse för denna typ genom att ställa i utsikt en eventuell beställning på minst 50 plan, avsedda för förbindelse- och sambandstjänst.

MB 308 är emellertid långt ifrån det enda trevliga sportplan som kommit fram i Italien sedan krigsslutet. Förutom den redan tidigare omnämnda F.L.5 från Aeronautica Lombardi har

(Forts. på sid. 18.)



Macchi-fabrikens högvingade MB 308.

BÄRPLANET GAU 35% fartvinst



Bärplanet — metallvinge som lyfter en båt ur vattnet och ger den ökad hastighet och mjuk gång — torde nu stå inför sitt definitiva genombrott. Konstruktörer och uppfinnare har under ca 50 års tid sökt lösa detta svåra problem och med Titiens ur fart och effektekonomisk synpunkt ännu ej överträffade båt-lämnades ett av de främsta bidragen till frågans lösning. Hans bästa resultat — ca 25 knop med 2 personer i en 5 hk utombordsbåt bör besinnas av envar som är tveksam rörande bärplanbåtens möjligheter och värde. Senare utförda båtar — särskilt då den Almquist-Elgströmska från år 1947 — har mera eftersträvat en sjövärdig och praktisk utföringsform än ett överträffande av Titiens fartekonomiska resultat.

Den lilla racer, som här ska behandlas syftar till att undersöka hur långt man kunde få upp hastigheten hos en tävlingsbåt, som man visste var mycket snabb.

Första åtgärden blev att med den motor som stod till buds, en Evinrude Midget Racer på 175 cm³, köra en bana och mäta farten. Den var 25 knop. Motorns kondition var ej den allra bästa och den kördes på vanlig bensin, men det hade ju mindre betydelse då det var en jämförelse med båten utan bärplan och med bärplan som åsyftades.

Det var en 3-punktare av den ToT-modell, som med Oka-Pelle vid ratten år 1946 visade sig suveränt överlägsen övriga båtar. Vikten var inklusive motor 34 kg och föraren vägde brutto ca 65 kg.

I sitt första bärplansutförande kördes båten med ett bärplan med 2 stöttor. Bärplanet nådde från sida till sida, ca 1 m. Kordan var 55 mm. Båten hade 2 st. förplattor av aluminiumplåt. De var konkava i spantsektionen och ca 20 cm breda.

I detta utförande uppstod särskilt vid kurvors kraftig sprutbildning vid bärplanet ändrar. Fartökningen var obetydlig, men ca 25 knop erhöles redan på ca 1/4 gas. En kontroll av båtens och bärplanet vinkel gav vid handen att bärplanet arbetade på mycket låg vinkel, 0°—1°.

För att förbättra detta värde minskades bärplanet yta successivt genom avkapning av ändarna. Ju mindre planet blev dess högre blev hastigheten. Där full lyftning inträdde ökade den successivt vid kapningen från ca 15 till ca 25 knop.

Under dessa prov visade sig förplattorna ge upphov till ganska kraftiga aktersvall. En djup ränna bildades efter vardera plattan och sträckte sig långt akter om båten. Dessutom uppstod ganska mycket sprutvatten både mot skrovet och åt sidorna. Dessa plattor byttes därför mot 2 st. plywoods-kivor 40×40 cm, vilka fick arbeta på ca 4° anfallsvinkel och en V-lutning på ca 1°. Denna ändring medförde en fartökning på ca. 3 knop. Sprutvattnet från förplattorna eliminerades så gott som fullständigt.

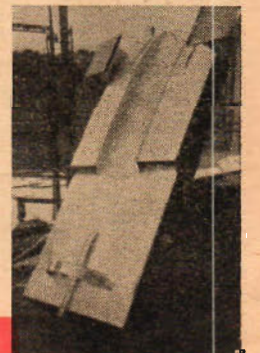
Inkörtandet av bärplanet visade sig minska sprudet och den befarade försämringen av sidostabiliteten uteblev.

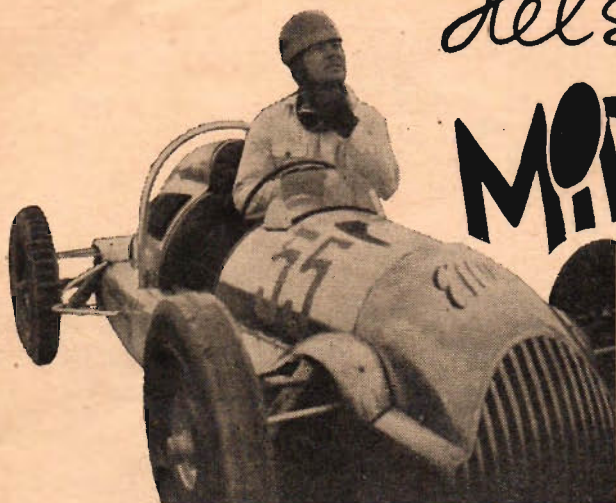
Då ca 3° anfallsvinkel erhållits och båten blivit synnerligen sprutfri — det återstod nu endast ett par små strimror efter bärplanstöttorna och en efter motorn — gjordes ett nytt plan i ordning med de rätta måtten 55×350 mm. Detta gjordes som en i huvudsak halvveirkelformad bäge utan stöttor. I detta slutliga utförande var skumbildningen mycket liten och det blev blott en liten svallstrimma efter motorn. Upplyftningen var ca 40 mm vid båtens akterkant. Som

(Forts. på sid. 18.)

T. h.: Båtens slutgiltiga utförande med böjt bärplan utan stöttor och med två plana förplattor.

I vinjetten ser man bärplansracern under full fart.





Hel skånskt i MIDGETTOPPEN

Slag i slag har följt två stora motortävlingar i Stockholm och Malmö där midgettvagnarna svarat för huvudprogrammet. I avslutning till de två sammankopplade referaten redogör ing. S. Aberg här för de midgets som f. n. finns i landet.

De senaste midgettävlingarna har visat att dessa små ettriga vagnar kan bereda såväl sina förare som publiken både spänning och glädje. På tal om spänning och glädje får man i detta sammanhang ej glömma bort det intressanta arbete som de midgettförare ställs inför som själva knäpar ihop en vagn och trimmar upp den till toppresultat. Det är en hobby så god som någon.

Av det dussintal vagnar i klass C/M som hittills registrerats av Sveriges Motorfederation har de flesta redan tidigare presenterats i TFA och vi ska här närmast försöka göra en översikt av det nuvarande vagnmaterialet och framhålla nytillskotten och nya finesser på de redan tidigare beskrivna.

Vid Motorsällskapetets midgettävling lördagen den 11 sept. på Södra Motor-

stadion var den mest uppmärksammade vagnen utan tveivel Åke Jönssons nya Effyh 500. Den visade sig vara en värdig efterträdare till den gamla "halvpannan", som inom parentes sagt är "still going strong" och vid detta tillfälle tjänstgjorde som reserv med Ove Holmberg som förare. Bröderna Håkansson har med dessa byggen gjort den svenska midgetsporten en stor tjänst och detsamma kan sägas om Åke Jönsson, vilken med bravur fört dessa vagnar till seger.

Den nya Effyh 500 har kommit bra nära idealet för vad som fordras av en dirt-track-midget avsedd för 400 meters rundbana. Den låga vagnsvikten (211 kg) med lågt placerad tyngdpunkt samt det relativt korta axelavståndet ger den bättre kurvtagningsförmåga än t. ex. Cooper 500, vilken är för lång för dessa korta banor.

På tal om Cooper kan här nämnas att dessa vagnar i huvudsak har körts på permanentbelagda flygfält och backar i England och ej på dirttrackbanor som här. Häre ligger till en del förklaringen till de svagheter i konstruktionen, som framkommit vid hårdkörning av de vagnar som kommit in i landet. Vid en träningskörning på Solvalla, som företogs av Raymond Sjöqvist med en nyinkommen vagn, lossnade t. ex. motorfästena efter några varvs körning och samma fel tvingade Oscar Swahn att gå ur vid tävlingarna på Södra Motorstadion. Bak-

axelknutarna, som utsätts för sandsprutet har också givit anledning till krångel på dessa vagnar.

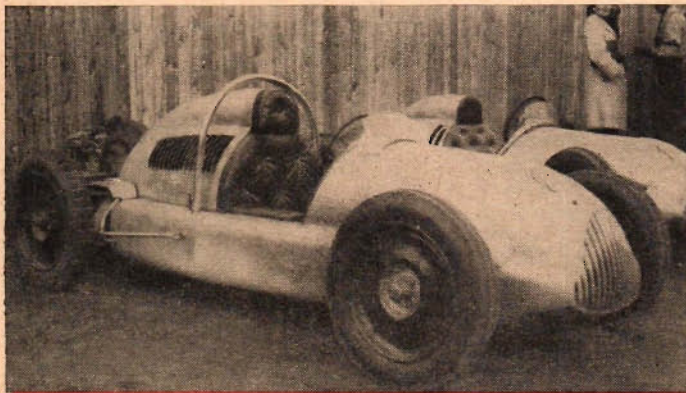
För att övergå till en annan vagn kan sägas att Greger Lutteman på Suecia 500 gjorde ifrån sig väl under tävlingen och bör kunna känna sig nöjd med sig själv och vagnen han har konstruerat. Nu ska ingen av läsarna på grund av vagnens namn dra den förhastade slutsatsen, att det sitter en Suecia motorcykelmotor i vagnen, utan lyfter man på huven bakom föraren så möts man även här av den familjära synen av en J.A.P. speedway. Det där med Suecia hänger intimt samman med oljebrännare, Sueciaverken Motor A. B. och dess chef ing. G. Lutteman. Vagnen i sin helhet skiljer sig icke mycket från vad man har hunnit vänja sig vid som god praxis vid sådana här byggen, men vad man kanske först lägger märke till är den omsorg som lagts ned på att få en god kylning på den bakmonterade motorn, och detta har skett genom två luftkanaler som framifrån leder kylluft till cylindertoppen.

Knut Eriksson, Kumla, vilken placerade sig som tvåa i poängtävlingen men i finalen tvingades att bryta, körde en vagn som härstammade från den "Håkanssonska verkstaden" och som sådan var den av god kvalitet. — Effyh-kvalitet.

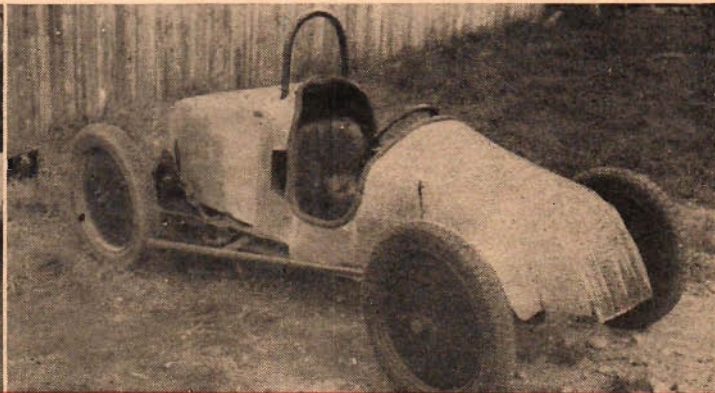
Det internationella inslaget i form av
(Forts. på sid. 14.)



Här ovan Oscar Swahn i sin Cooper och i vinsten Åke Jönsson i sin segerrika Effyh 500.



De två Effyh-vagnarna visar hur en riktig 500-midget ska se ut.



Ett avskräckande exempel: Svend Andersens midgettkarrikyr.

FÖRNÄMLIG hobbyutställning

ÖVS — Örlogsvarvet i Stockholm har nyligen hållit en av de bästa, om inte rent av den bästa, privata hobbyutställningen som TFA-medarbetaren sett. På initiativ av filaren Gustaf Johnson har man i en båthall med kolossalmått 16×48 meter plockat in 600 arbeten av inte mindre än 72 hobbyherrar och dito damer.

Vid ingången möttes vi av en "utdragssoffeliggande" manlig individ med ovanligt text som omtalade att "Så här tillbringar inte vi vår fritid". Nej, det kunde man nog hålla med om. På denna fritidsutställning fanns praktiskt taget allt. På sina håll sågs en produktivitet så stor, att vi undrade hur många timmar vederbörande ägnade åt ordinarie arbete. Mångpysslaren framför alla andra var nog kontorist E. Rann som byggt ett G-lok av ångtyp i skala 1:20 — arbetande med ånga — inspelningsaggregat, förstärkare, elgravyrpenna, kinostat, strålkastare, plus mycket annat. TFA-ritningar och TFA-inspirationer kunde vi glädja oss åt hos hr Rann, men även hos många andra. Ett galoschkrov hade båtbyggare David Andersson byggt sig till en upptrimmad Trimmotor CP. Vi gissade på 40 knop. Klåfingrig blev vi inför tackelarbetare Rolf Riggebos 100 watts amatörsändare och mitt på ett bord stod för TFA-läsarna bekante ing. T. Lindgrens lyftkran, som var med på Tekniska Museet i våras. Vi kände också igen högbåtsman Göran Anderssons förnämliga båt- och sjöslagsmodeller, också de med på Tekniska Museet.

Ett modellarbete av hög klass var svetsare Uno Erikssons koster, uppbyggd som i verkligheten. Både ritning och konstruktion var av hr Erikssons eget fabrikat. Vi försökte hitta några fel, något oskalenligt eller något som fattades, men vi måste slutligen ge upp. Till sist måste vi nämna elektriker Lars Johanssons modelltåg i skala HO, hans Mt-båtar och hans flygplan i skala 1:50, där den mångsidige modellbyggaren visade olika stadier i ett modellplansbygge. Instruktiivt för de yngre manliga besökarna.

Casey Jones.

USA-FARTER i ELLA PARK

De svenska modellracerbilarna börjar komma upp i farter som gott kan mäta sig med de amerikanska. Vid de första träningskörningarna inför årets SM uppnåddes tider som man tidigare inte kommit i närheten av här i landet. Bernt Nilsson, som syns på bilden här intill med en av sina nya vagnar, noterade 167 resp. 178 km/tim med sina två nya ekipage, och Zetterström hann visa att han kommer att hålla sig i ungefär samma hastighet när han får sin vagn färdigtrimmad.



Det är SM-dags för modellracergrabarna, och för stockholmarnas del betyder det att varje söndag före det stora slaget den 23 okt. i Eriksdalshallen tillbringas i Ella Park.

Bernt Nilsson kunde visa upp två nya vagnar vid första mötet. Första gången han körde sin nya Railton började sensationstiderna. Den brakade i väg med inte mindre än 160 km/tim. Men bättre skulle det bli! Vid nästa försök klockade vi 8,4 (Nilsson själv klockade 8,53 med sin nya amerikanska klocka). Efter som banan mätte en kvarts engelsk mil räknade vi ut att hastigheten efter 8,55 är 167 km/tim. Det är alltså stora utsikter att Nilsson bärgar ett nytt svenskt rekord i hemgjorda protoklassen, vilket nu lyder på omkring 80 km/tim.

Nilsson bjöd på ännu finare cirkus med sin nya Dooling Arrow, vars ankomst vi nyligen annonserade i TFA. Till att börja med gick bilen tämligen lugnt och företedde drag av svenska sjukan (se nedan), men efter trimning puttra-

de vagnen upp till 100-strecket, började så småningom gå rent, och efter ett dustin varv runt dansgolvet hördes det på låten, att toppfarten var nådd. 8,1 sekunder — 178 km/tim. Ett nytt försök gav med Arrow 8,5 sek. och med Railton 8,7. Dessvärre säckade Arrows drev ihop, men vi får hoppas nya går att skaffa före SM.

De övriga getingarna, som provat den nya masonitbanan på Ella parks dansgolv, måste genom Nilssons fantomkörningar komma litet i skymundan. Nilssons svåraste medtävlare i Stockholm torde vara "Zettis", Arne Zetterström, som med en ny Doolingmotor och en enastående elegant Arrow-inspirerad svetsad aluminiumsak att sätta motorn i, har gjort ett mästerverk. Vid första träningsmötet var inte tanken i ordning (svenska sjukan, se nedan), varför bilen efter en acceleration som överträffade Nilsson-bilarnas lade av och stannade. Det finns emellertid ingenting som talar

(Forts. på sid. 16.)



En liten del av den stora hobbyutställningen på Örlogsvarvet i Stockholm.

SAAB Revolutionerande Skalkonstruktion

Efter ett års arbete, bl. a. tillsammans med Björn Karlström, presenterar nu ingenjör Sigurd Isacson i samarbete med Teknik för Alla och SAAB åter en sensationell nykonstruktion: världens första flygplanmodell i autentisk skalkonstruktion, där "skalplåtarna" i seriesatserna är färdiga och så minutiöst utförda att t. o. m. varje nit är synlig. Trots detta kan modellen byggas av vilken häändig pojke som helst. Här nedan låter vi ing. Isacson själv berätta om den nya konstruktionen.

Ingen flygsinnad har väl undgått att lägga märke till att världens bästa rese-, sport- och sambandsflygplan heter Saab Safir. Förutom att det är ett ur förarsynpunkt idealiskt flygplan har det satt ett hejdundrande rekord, som givit eko i världens flygpress och placerat det på den absoluta toppen när det gäller distansflygning. Dess "civila" flygsträcka är 1 050 km — en aktningss-



värd distans som ligger i toppen för denna storleksklass. I maj 1947 lyckades Safiren även med god säkerhetsmarginal och föröd av den bekante flygaren, chefen för Kejsrerliga Etiopiska flygvapnet greve Carl Gustav von Rosen, flyga den 6 220 km långa sträckan Stockholm—Addis Abeba på 30 tim 52 min. En prestation som både flygaren och Saab med rätta kan vara stolta över.

Det är därför helt naturligt, att jag valt den vällyckade, svenska Safiren när det gäller förebilden för min "skalbyggda modell". Genom SAAB:s förståelse för det nya projektet har ett synnerligen omfattande material ställts till mitt förfogande för ritning och instruktion. Sålunda ingår där en jättebild av Safiren i "röntgenteckning" av SAAB:s skicklige tecknare Sason. På denna kan man se varenda liten detalj i det läckra planet — värdefullt för den som vill göra en extra högklassig modell. Flottör-ritning, interiörfotos, bilder av greve von Rosens världsrekord-Safir och mycket annat ger byggaren en möjlighet som aldrig tidigare att "lära sig" planet utan och innan — och därmed har modellen åstadkommit en hel del flygsinne!

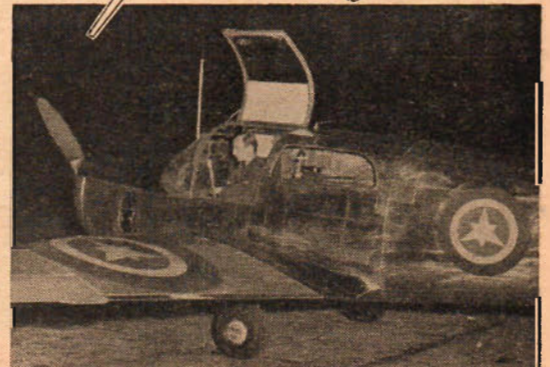
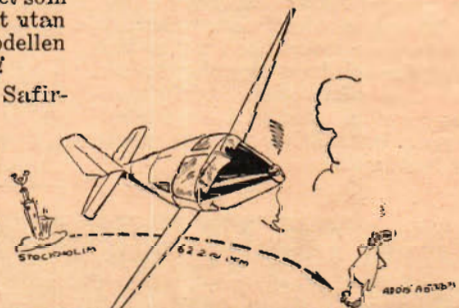
Rent konstruktivt sett byggs Safir-

modellen upp av två färdigstansade kroppssidor av det lätta balsaträ, vilka limmas ihop med 5 st likaså färdiga spant. Alla urtag etc. är klara, varför det hela passar ihop av sig själv. Om nu modellen hade haft den gamla vanliga konstruktionen med ett antal snörtunna ribbor över spanten, skulle en aldrig så noggrant utförd ritning givit ett miserabelt resultat ur skalens synpunkt, då klädselpapperet alltid buktar in mellan ribbor och spant och snarast ger modellen utseende av en svältfödd ko. Över den enkla innerkonstruktionen läggs nu i stället "skalplåtar" av specialkartong, vilka klipps ut ur ett klippark och har den rätta formen (alla Safirs ytor är ju enkelkrökta!). Skalet upptar även i modellen påkänningar och ger den exakt samma runda, släta ytor som förebilden. Härtill kommer då alla de tusentals detaljer, som tecknar sig på ytan av ett flygplan av Safirs typ (plåtskarvar, luckor, springor och nitar), och vilka inte den bästa skalmodellbyggare i världen kan återge utan att lägga ned tid för hundratals kronor. Dessa följer "gratis" med det färgtryckta skalet! Jag vågar efter erfarenheter av utställningar över hela landet, i Finland och Danmark påstå, att man inte i Skandinavien med vanliga byggsatser kan åstadkomma en modell av "skal-Safirens" skalensighet!

Sigurd Isacson.

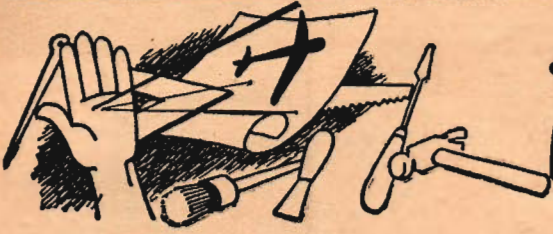
Sigurd Isacson med prototypen till skalmodellen SAAB Safir — dvs. den första provmodellen. Den har nu blivit åtskiltligt elegantare.

Skissen nedan t. v. ger en god bild av hur Safir byggs upp av sitt skal och hur relativt enkelt det är att sammanfoga de olika delarna. Genom de tryckta detaljerna och dekorationerna blir den utsökt licker.



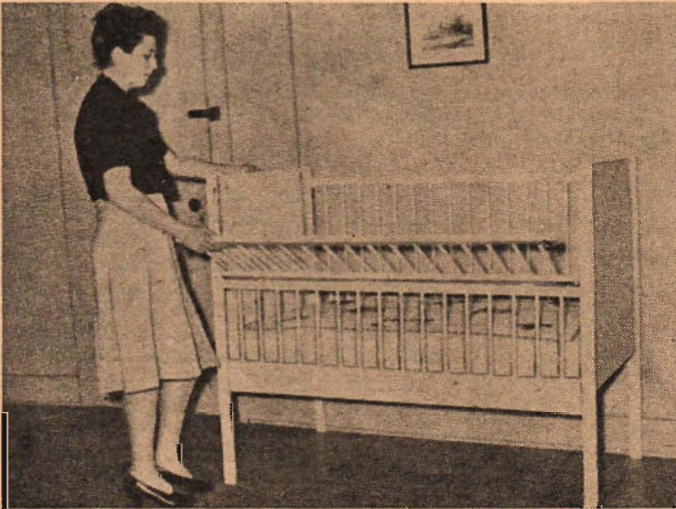
T. h. originalplanet Safir med greve von Rosens världsrekord flygning Stockholm — Addis Abeba. Infälld en Karlström-teckning över den uppmärksammade flygningen.

HÄNDIGT



folke

PRAKTISK BARNSÄNG



Barnsängen vill ofta den lycklige fadern själv snickra ihop. TFA kan här presentera en praktisk version av amerikansk typ. Som framgår av bilden kan den ena sidan fällas ned, vilket underlättar arbetet för modern.

Nästa steg blir att inmontera de fasta sänggavlar. Dessa placeras på sängbotten och skurvas fast med hjälp av vinkelstöd som ritningen visar.

Vid fastsättning av de nedfällbara sidstyckena används två stycken gångjärn, som intappas och fastskruvas, som ritningen visar. På den övre kanten av sidstycket inmonteras fönsterhakar, som håller gaveln på sin plats när den är uppfälld.

Arbetet avslutas med en finputsning med sandpapper och därefter stryks sängen med god lackfärg.

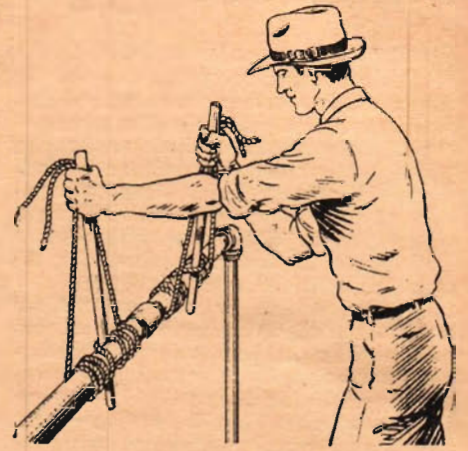
Allting är ju avskräckande dyrt nu för tiden och barnsängar utgör ingalunda något undantag. Med detta för ögonen bör man med lite händighet gott kunna göra en fin barnsäng av den typ som visas på dessa bilder och detta endast till hälften av det pris som begärs i affärerna.

Första åtgärden blir att såga till alla erforderliga bitar. Börja så hopfogningen med bottenstommen. Gör ett märke på ett avstånd av 2 3/4" från ena änden på varje längsgående bräda, som har längden 49 3/4", och märk ut 15"-måttan där tvärstöden ska placeras. Vid varje märke borras hål för skruvarna, som är vanliga försänkta träskruv nr 8 med en längd av 1 1/2". Stommen skruvas härefter ihop och botten, som är av 1/2" plywood påläggs och skruvas fast med 4 st. skruvar längs varje sida.

Som ledning vid uppsättande av ändskivorna på benen, ritsar man in en linje vid inre sidan av varje ben 5/8" från dess inre kant. Varje ben fastsätts vid respektive skiva med 3 försänkta träskruvar.

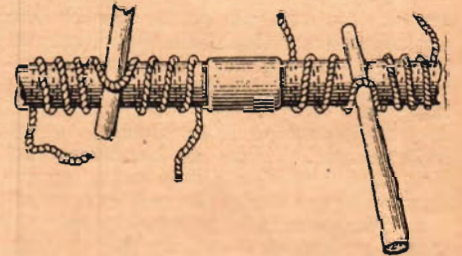
Vi övergår nu till de 6 vågräta staketstängerna, som har måtten 1 1/2" x 3/4" och märker dessa för de lodräta 1/2" ribborna. Märkningen börjar från ena kanten med måttet 2 3/4" och därefter med en jämn delning av 3", som ritningen visar. Borra sedan med en lämplig borrar 3/4" djupa hål för spjalorna. Vid den slutgiltiga fastsättningen av spjalorna används lim.

I brist på rörtång

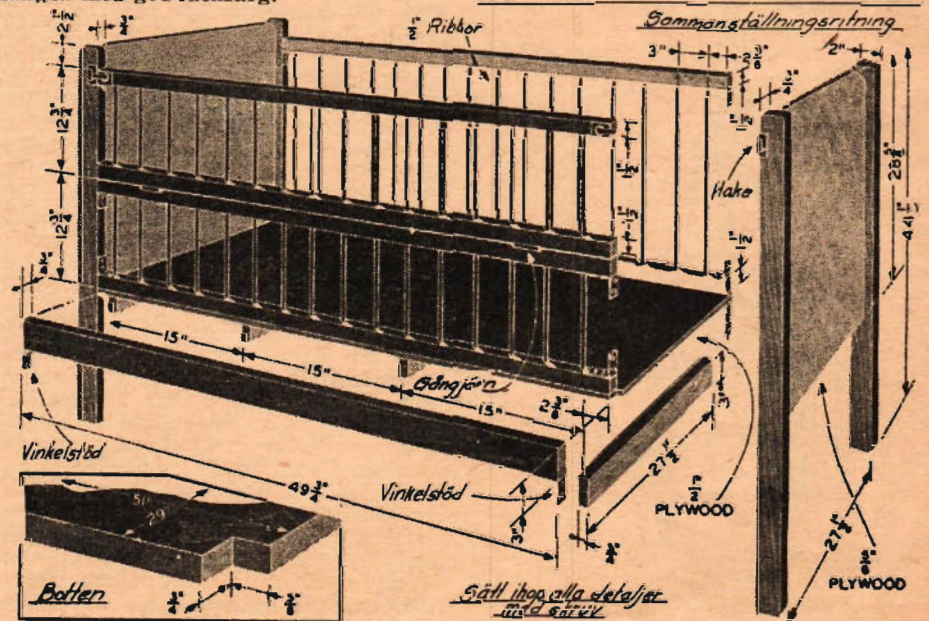


Tångens användning.

En förbluffande bra provisorisk rörtång skaffar man sig i en handvändning om man har tillgång till en kraftig käpp samt ett starkt rep, ca 2 m långt och 1,5 cm tjockt, och går till väga som bilden visar. Repet läggs dubbelt, varefter den slutna delen viras ca 4 varv runt röret och ständigt mellan de fria parterna, som hålls fast med ena handen. Till sist träs käppen genom den slutna delen, varefter röret kan vridas runt. Lösningen mellan rep och rör inträder automatiskt genom att man ej släpper efter på de fria repändarna.



Repets lindning.



Amatörbyggd bandmikrofon

Bandmikrofonen arbetar enligt den elektrodynamiska principen och är väl en av de mest använda vid radiout-sändningar och professionella grammo-foninspelningar. Dess fördelar är hög känslighet, att den helt saknar tröskel-värde och arbetar linjärt över ett myc- ket stort frekvensområde. Eftersom spänningen är direkt proportionell mot ljudintensiteten kommer icke-linjär di- storsion praktiskt taget ej ifråga.

Dess nackdelar är att den fordrar mycket hög förstärkning, vidare att im- pedansen är så låg att den nödvändig- gör kraftig upptransformering för an- passning till förstärkarröret. Dessutom är den mindre lämplig att användas utomhus på grund av dess känslighet för vind och blåst.

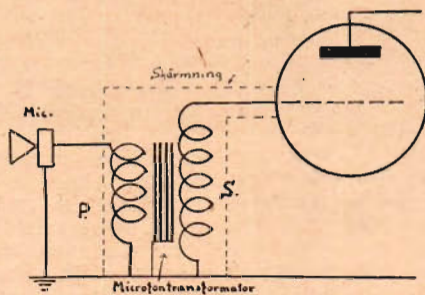
Bandmikrofonen tillverkas kommer- siellt i tre olika principutföranden. Dels som hastighetsmikrofon (velocity), så kallad emedan den mera påverkas av luftpartiklarnas rörelse än av egentliga ljudvågor. Dess känslighet är då lika bakifrån som framifrån och i mindre grad från sidorna. Dels såsom tryck- mikrofon varvid den påverkas av ljud- vågornas tryck, varvid bandet är in- kapslat å baksidan där särskilt kon- struerade ljudkamrar kommer till an- vändning för att utesluta skadliga reso- nanser. Denna typ är den mest känsliga och dess riktverkan kan beskrivas som en cirkel med mikrofonen i dess mitt- punkt. Slutligen tillverkas en kombina- tion av dessa två typer.

Velocity-typen är den lättaste att byg- ga för amatören, och det är den som ska beskrivas här nedan. Mikrofonen arbetar med ett ytterst tunt band av alumi- niumfolie som är veckat på längden för att uppnå stor styvhet i tvärriktningen. Detta för att undvika skadliga egen- svängningar. Vidare är bandet mycket löst upphängt så att dess naturliga re- sonans ligger under de vanliga i musi- ken förekommande svängningarna. På grund av bandet — membranets ytterst ringa massa och lösa upphängning rör det sig praktiskt taget utan dämpning.

Detta band är upphängt i ett långt spaltformat magnetfält av största möj- liga styrka. Av den beror nämligen mi- krofonens effekt. När bandet svänger skär det magnetfältets kraftlinjer och det induceras i bandet en ström, som dock är mycket liten, då man endast har en ledare och därtill av ringa längd, och fältstyrkan endast kan drivas upp till ett visst värde.

Det första är alltså att uppdriva en kraftig permanentmagnet, ju kraftigare desto bättre. Magneten till nedan be- skrivna mikrofon är tagen ur en gam- mal elektromagnetisk högtalare. Några mått är svåra att uppgiva, då de i vart fall blir beroende av magnetens storlek. Polskorna tillverkas av bandstål och svetsas enligt ritningen.

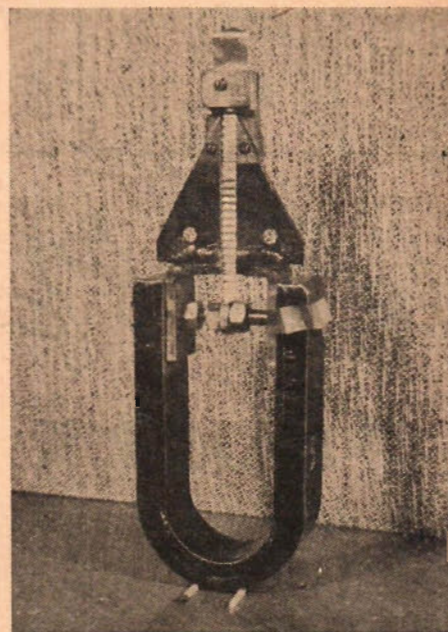
Magnetspalten är ca 65 mm lång och bredden 6 mm. Bandet blir då 5 mm brett och tillverkas av tunn aluminium- folie av den sort som brukar vara kring chokladkakor. Stanniol duger icke då det har för liten styvhet och vecken "rin- ner" ut. Bandet veckas genom att man manglar det mellan ett par kuggjul av lämplig bredd. I magnetfältet fastspän- nes bandet noga upptill mellan ett par



Bandmikrofonens inkoppling till första rörets galler.

träplattor och en tunn mässingsplåt vari sedermera en ledningstråd fastlöds, och nedtill mellan ett par brickor på den genom magnetens skänklar gående mäs- singsbulten. Bandet är ju ytterst ömtå- ligt och svårhanterligt men med litet övning får man nog in det i rätt läge. Det får givetvis icke göra kontakt på något ställe vid magnetspalten. Viktigt är att alla filspån omsorgsfullt tas bort innan bandet sätts fast. Understrykas bör också att bulten måste vara av mäs- sing eller koppar och ej av järn eller stål, ty då kortsluts magnetfältet. Den måste finnas till för att skapa stadga åt magneten, då den annars kan verka som stämgaffel och förstärka vissa toner och därigenom åstadkomma dålig ljudkvalitet.

Från mässingsbulten dras en ledning, och från den vid bandet mellan träplat- torna fastklämda mässingsplåten, en an- nan. Dessa ledningar dras till den låg- ohmiga sidan av en mikrofontransfor- mator med högt omsättningstal. Den se- kundära sidan ansluts till förstärka- rens galler och jord. Om förstärkaren är helt batteridrivna kan man med gott resultat ansluta eller inbygga mikrofon- transformatorn i denna och ansluta en lågohmig kabel till mikrofonen, denna jordas på ena sidan och kabeln behöver



Den färdiga bandmikrofonen.

då ej skärmas. Används en nät driven förstärkare måste transformatorn in- byggas i mikrofonen som skärmas och då måste även skärmad kabel komma till användning. Detta för att icke stör- ningar och nätbrum ska tillföras gall- ret genom induktion från nättransfor- matorn till mikrofontransformatorn.

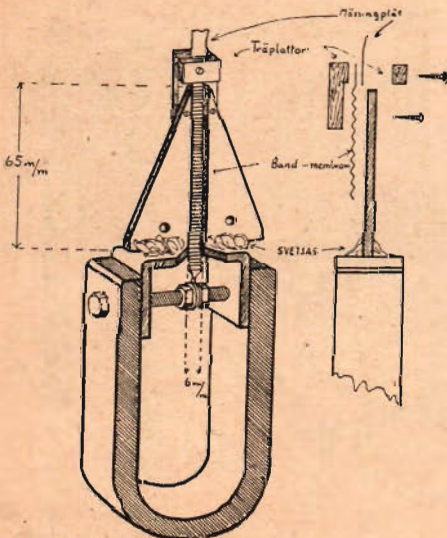
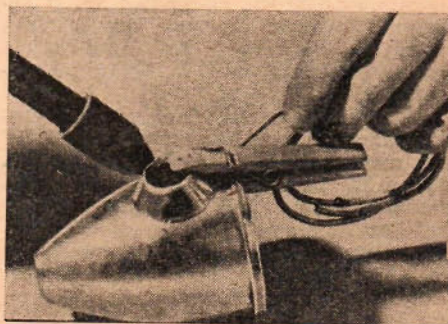
Mikrofonen inbyggs med galler på fram- och baksida. Under gallret läggs ett tunt sidentyg, som bromsar upp häftiga luftströmmar vilka annars kan skada det känsliga bandet.

Understrykas bör att en kraftig för- förstärkare är absolut nödvändig. Det går inte att bara ansluta till radions grammofoonuttag, därtill är mikrofonens effekt alltför låg.

Mr. Ribbon.

Knep vid lödning av smådetaljer

Lödning av smådelar blir mycket lät- tare att utföra om bitarna hålls i läge med hjälp av en klädnyppa. Då får man båda händerna fria och kan lät- tare hantera lödkolv och tenn. Arbets- resultatet blir också bättre på grund av att man ej behöver riskera att bitarna, som ska lödas, glider ur läge under ar- betet eller avsvälningen.

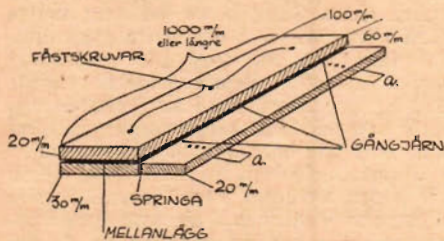


Bandmikrofonens uppbyggnad.

Vinkelbockningsapparat för plåt

Då nedan beskrivna enkla apparat för bockning av plåt, aluminium och dyl., visat sig vara fullgod för hobbyverkstaden och för den som sysslar med masonitbåtbyggen, utlämnas här uppslaget.

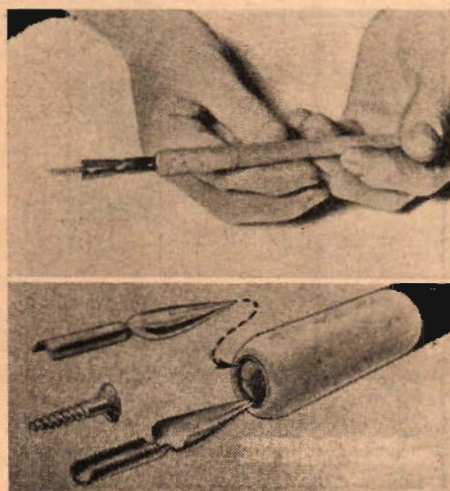
Skissen torde fullkomligt tydligt visa den enkla konstruktionen. Som mått på mellanlägg bör man ta den tjocklek som plåten, vilken man ska böja, har. Man kan lämpligen använda ett par plåtremsor av samma tjocklek. Skulle springan vid hopskrivningen bli för trång, måste man åter skruva isär bitarna och hyvla av en aning i öppningen. För stabilitetens skull erfordras tre gångjärn på 1 meter. Dessa infälls noggrant. Ett par handtag (a) verkar som hävstänger och underlättar hanterandet. Apparaten skruvas fast i ett arbetsbord eller remsns fast i hyvelbänken. Längre remsor matas in efter



hand som de bockas. Om remsan är 30 mm bred ska springan vara 15 mm djup, förutsatt att vinkeln på plåtremsan ska vara liksidig. — Man kan givetvis såga ut springan i ett trästycke, men har man då ej möjlighet att byta mellanstycke vid bockning av olika tjocka plåtremsor. Materialet till apparaten bör helst vara av ek eller liknande. Arnold Månsson

PENNSKAFT som SKRUVHÅLLARE

Stundom kan det vara nog så besvärligt att på för fingrarna svåråtkomliga platser få en skruv i rätt läge för idragning eller att få en bult att passa in i sitt hål. Problemet är i många fall lätt löst på sätt som bilden visar. Med spetsarna före sticks två stålpenor in i ett pennskaft och genast har man det erforderliga gripverktyget. Gripkäftarna utgörs av stålpenornas fästen.



Det första julklappstipset:

SMÅTTINGARNAS GUNGHÄST



Petro Brunte! En ung mans eller dams i lekåldern bästa vän är gunghästen, och så billig den ställer sig i drift och tillverkning sedan! Plocka bara fram några överblivna $\frac{3}{4}$ " plywood-bitar och såga ut dem till rätt form och storlek från rutorna på ritningen. För att börja uppifrån så behövs för själva kroppen en plywood-skiva omkr. $22\frac{1}{2}$ " \times 16 ". Sedan rutorna är uppritade på skivan tecknar man linjerna för huvudet. Dessa görs så pass kraftiga att de syns genom den första färgbestrykningen. Observera att överdelen är rakt ut-sågad så att den passar för sätet. Borra ett hål för en $\frac{3}{4}$ " tapp, som används som styrhandtag.

För sätet tar man en ca 15 " \times $7\frac{1}{2}$ " plywood-skiva. Framtill gör man ett urtag så att den kan skjutas fram över kroppens sidor, som ritningen visar. Sätet ska vila på 2 plywoodstycken, som tillsammans bildar de båda benen och vilka vart och ett har mätten 25 " \times 15 ". Man behöver ej ta hänsyn till benstyckenas lutning när man märker av på

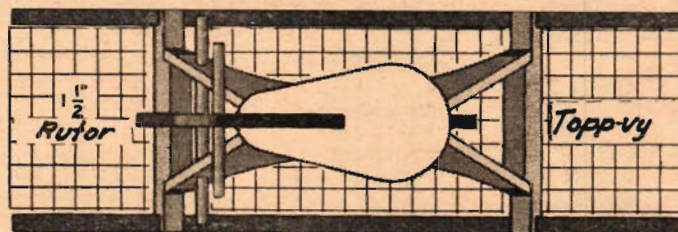
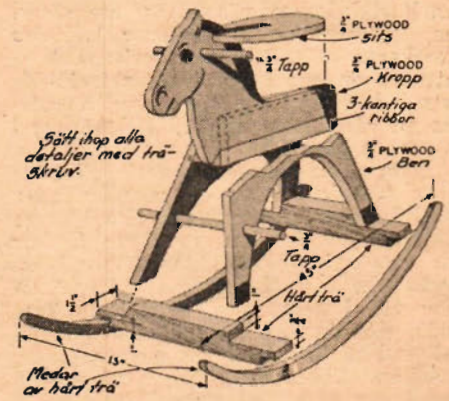
rutorna. Dock bör benstyckena putsas till på insidan för att passa jämnt mot kroppsstycket. Ett triangulärt stycke fastsätts nedanför denna kon på varje sida för att hålla kroppsstycket stadigt upprätt. Hål för tappen, som används till fotstöd, kan borras senare, sedan hela hästen är hopsatt.

Benen sätts fast på två stycken tvärstag, som har mätten $1\frac{1}{2}$ " \times $2\frac{3}{4}$ " \times 15 ". Dessa har till uppgift att hålla benen i den rätta lutningen. De fastsätts med träskruv i medarna.

Medarna skärs ut från två stycken bitar lövträ i storlek $1\frac{1}{2}$ " \times $7\frac{1}{2}$ " \times 45 ". För att få båda medarna lika och försäkra sig om en jämn rörelse på hästen, är det bäst att sätta fast båda två i ett skruvstycke under det att man ger dem deras slutgiltiga form.

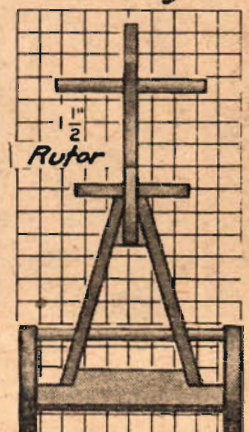
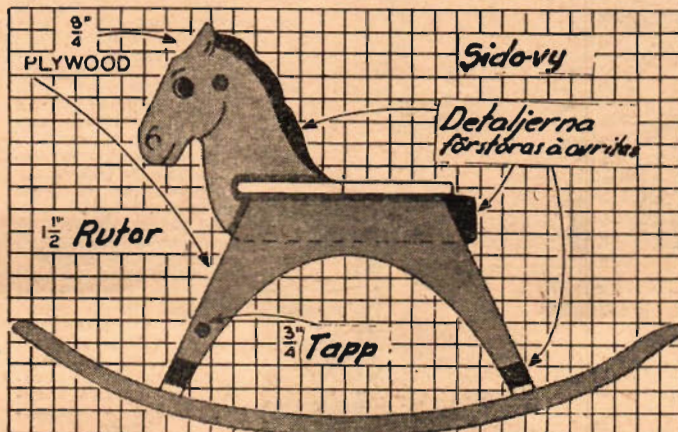
Gunghästen på bilderna lackerades vit, medan ögonen, manen, svansen, hovarna, medarna, handtaget och fotstödet lackerades med svart färg.

De dimensioner, som lämnats böra vara lämpliga för småttingar från 2 till 5 år.



Ovan och nedan ritningar till gunghästen, som under rubriken ses i färdigt skick.

Front-vy



Kristalltriöd ersätter radiorör

Snart har elektronröret blivit omodernt. En ny uppfinning kan fylla nästan alla dess funktioner, drar ingen glödström, är mindre än subminiaturrör och är lätt att tillverka.

Det är denna gång ingen tidningsanka. För detta borgar Bell Telephone laboratories och tidskriften Electronics' septemhernummer, vars artikel om Transistorn vi tillåter oss att nedan referera.

Den nya uppfinningen är ej resultat av slumpen utan bevis för, vad en välorganiserad forskning med stora resurser och goda hjärnor samt träget arbete kan åstadkomma. Transistorn tillkom som en följd av undersökningar med halvledare och deras atombyggnad, då främst ämnet germanium som användes i de kristallkriktare, som numera börjar ersätta rör som dioder i mottagare för UK och radar och som säkert snart kommer att dyka upp i rundradiomottagare.

Man ställde upp en del nya teorier om deras egentliga verkningssätt, lyckades bevisa teorierna och fann genom detta att man genom en tämligen liten förändring kunde åstadkomma ej endast en rikriktning av växelström utan även en förstärkning. Efter prov lyckades forskarna vid Bell-laboratorierna konstruera en anordning, vars principiella utseende visas i fig. 2, som kan förstärka en växelström upp till 100 gånger i avseende på effekt.

I sin nuvarande första gestaltning består transistorn av en metallcylinder med 5 mm diameter och en längd av ca 15 mm. På insidan, se figur 1, har en germaniumkristall fastlöts på en metallplatta. Två härfinna volframtrådar gör kontakt med kristallens övre sida, där de har ett inbördes avstånd på endast bråkdelar av en millimeter emellan. Trådarna sitter i två grövre ledningar som med metallhylsan utgör tilliedningarna. Inkopplingen framgår av samma bild. I serie med en svag positiv

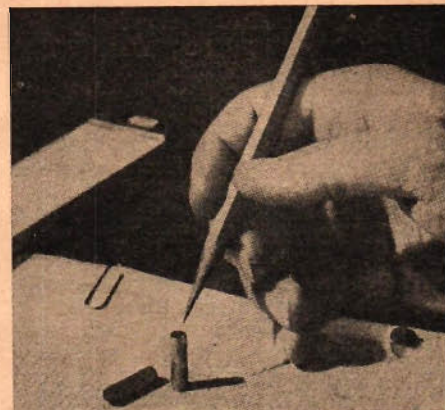
spänning påtryckes en växelspanning på "Emiter", alltså initialelektroden. Från kollektorelektroden, "Collector", i serie med ca 50 volt negativspanning över ett belastningsmotstånd uttas den förstärkta spanningen. Den hittills uppnådda största uteffekten är 25 mW med en transistor. Med push-pull- eller parallellkoppling tror man sig kunna flerdubbla värdet. Den högsta frekvens som kan förstärkas är 10 Mp/s men även där är det endast en början. Verkningsgraden är 25 %, vilket innebär, att transistorn vid max. uteffekt drar ca 0,1 W från batterierna.

Bells forskare nöjde sig ej med att endast framlägga teorien, de byggde också apparater, där transistorn ingick som enda förstärkande element. Bl. a. byggdes telefon- och televisionförstärkare och en komplett rundradiomottagare. Den var uppbyggd av en bredbandhögfrekvensförstärkare, en avstämmande oscillator, blandare, 3 steg mellanfrekvensförstärkning, detektor, 4 steg lågfrekvensförstärkning, de två sista som push-pull-förstärkare. Man använde 11 transistorer som förstärkare och oscillator, 2 germaniumdioder som blandare och detektor samt 2 selenkriktare för nätanslutning. Mottagaren tog i lokalstationerna med 25 mW avgiven effekt till högtalaren.

Vad kostar transistorn? Detta spörsmål har ej utretts än, men med hänsyn till vad kristalldioderna kostar, borde det ej bli mycket. Dessa kan för närvarande fås för ca 1:90 i partipris.

För de praktiska teknikerna öppnar sig stora möjligheter. Transistorn kan tyvärr ej kopplas precis som ett rör, den har en lågohmig ingång och en höghohmig utgång, motsvarande alltså i princip "grounded gridröret", och därför återstår mycket arbete med att uppfinna nya kopplingar, lämpade för dessa transistorns egenskaper. Vi kan alltså se mot en ny period i radiotekniken, en period utan elektronrör.

Conny.



Genom sin enkelhet är transistorn mindre än minsta existerande subminiaturrör.

Helskänst i midgettoppen

(Forts. fr. sid. 6.)

Svend Andersens midgetkarrikatyr gjorde ingen glad och ändå påstods, att detta var en av de bästa vagnarna från andra sidan Sundet. Är det sant måtte våra kära vänner i det södra grannlandet lagt sig till med ett mekaniskt skräckkabinett. Svend Andersen körde så gott han kunde med antikviteten och reste hem med en poäng och är välkommen åter när han fått en midgettracer.

Runar Carleskog, Västerås MS, vilken körde den av John Vogel inregistrerade vagnen nr 9 placerade sig som fyra i 10-varvsfinalen och är tydligen en förare som med lite mer rutin kommer att bli att räkna med. Vagnen i fråga hade ett något "uppnosigt" utseende och kunde icke med bästa vilja kallas vacker.

Den minsta av de små vagnarna var Ture Linds lilla mörkröda vagn, som osökt förde tanken på en något för liten damsko, men så är ju ej ägaren-föraren så storvuxen, så det var don efter person.

Resultatlista: Poängtävlingen midget: 1) Ake Jönsson 6 p; 2) Knut Eriksson 5 p; 3) Bengt Peterson 5 p; 4) Greger Lutteman 4 p; 5) Sven Andersson 3 p. Final midget: 1) Ake (Forts. å sid. 14.)

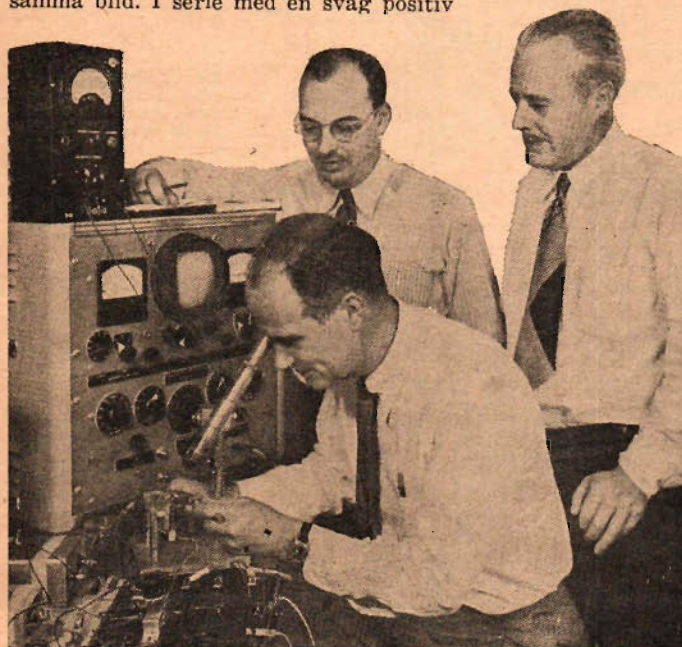
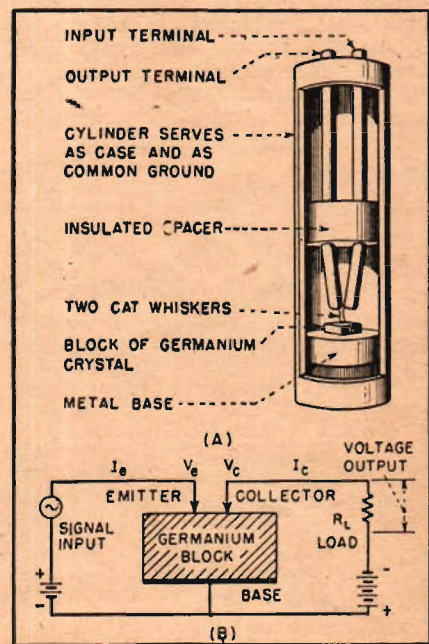


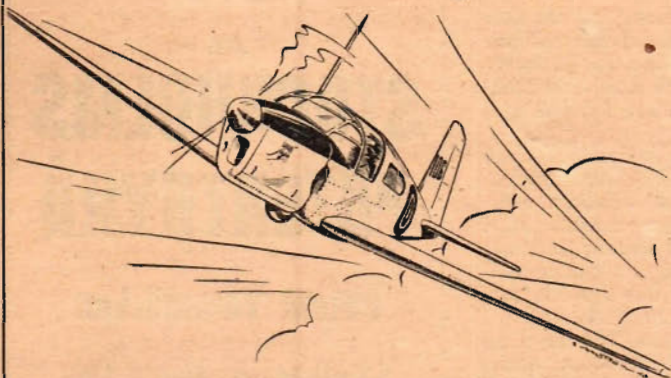
Fig. 1. T. v.: Transistorns upphovsmän gör mätningen på en koppling med transistor. Fig. 2 (t. h.). Kristalltriödens principiella inkoppling som förstärkare. Input terminal = ingång, output terminal = utgång, cylinder serves as case and as common ground = cylinder tjänar som behållare och som allmän nollpunkt, insulated spacer = isolerande distansstycke, two cat whiskers = två kontakttrådar, block of germanium crystal = germaniumkristallbiten, metal base = metallplatta, signal input = inkommande signal, emitter = emitterande pol (initialelektroden), collector = kollektorelektroden, voltage output = utgående spänning, load = belastning.



Sigurd Isacson presenterar:

**Flygande, superdetaljerad
modell av rekordplanet**

SAAB Safir



Safir är utförd i autentisk *skal*konstruktion, den första i världen. Alla tidigare skalmodeller bleknar vid en jämförelse: Safir får en slät, mjukt rundad "plåtyta" och är så detaljerad, att t. o. m. skalplåtar och nitar kommer med samt givetvis infällbart trehjulstätt och rörliga roder. Trots detta är Safiren enklare att bygga än varje annan skalmodell, då skalet är färdigtryckt och den lättbyggda innerkonstruktionen färdigstansad!

★

Liksom Mustang är Safir skapad av Sigurd Isacson och hans skickliga "provflygare" med Björn Karlström i spetsen. Hans detaljerade ritning och strålande teckningar i den 8-sidiga instruktionen kommer att glädja både den skickligaste byggare och den mindre erfarne genom sin elegans och tydlighet.

★

Greve von Rosens världsrekord-Safir på väg Stockholm—Addis Abeba. Sigurd Isacson's Safir har både Etiopiska och Svenska Flygvapnets beteckningar i satsen. Den flyger även inomhus runt polstav.



Safiren har startat och drar in landstället. Byggsatsens infällbara skalaställ och stabilare flyglandstätt kan skiftas utan ändringar.



Byggsatsen innehåller alla delar färdigstansade, "plåtar" tryckta i färg, färdiga hjul och propeller, äkta gummiband av amerikansk typ, polstav etc. — t. o. m. sandpapper — allt i elegant flerfärgskartong.

Den nya tidens modellflyg!

Till Ing. Sigurd Isacson, Lidköping.

Sänd mot postförskott plus porto:

- st SAFIR, fullst. sats, endast 5:90.
- st STOR limtub ÖRN-cement 0:90.
- st MUSTANG, världens enkl. flygmod. 3:90.
- st FÄRDIG MUSTANG. Gar. flyga bra! 12:50
- st AUSTER. Flyger strål. ute och inne! 4:85
- st FÄRDIG AUSTER. Gar. flyga bra! 14:75.
- st OLYMPIA — färdigt balsaglidplan som flyger perfekt! Kr. 1:45 i frim. + frakt 0:20.
- m äkta gummiband 0,6×6 mm 0:35, 0,8×6 0:45.

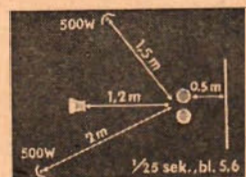
Namn:
Bostad:
Postadress: TFA 21



Tag själv

sådana bär trevliga bilder

Har Ni inte gjort det förut så prova på i vinter att ta bilder av Ert hem och Er familj. Det är betydligt lättare än Ni tror. Belysningen ordnar Ni med hjälp av Philips Photolita- eller Argaphotolampor som passa i alla lamphållare, äro enkla att använda och dessutom mycket prisbilliga. Fråga hos Eder fotohandlare efter Philips exponeringssticka, som Ni får för 50 öre och följ dess anvisningar! Då har Ni alla möjligheter att ta verkligt trevliga bilder.



Belysningskissen visar kamerans och lampornas placering, avstånd och ljusstyrka när bilden bär ovan togs.

PHILIPS *foltolampor*



Alltid välskött

— dubbelverkan ger resultat

Ett friskt och välvårdat hår gör alltid ett gott intryck. Med Palmolive dubbelverkande hårvatten håller Ni håret vid bästa vägor, ty Palmolive är medicinskt och binder utan att smeta.

PALMOLIVE BRILLANTINE

ger extra glans och en diskret parfymering



PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten

olika fetthalter och storlekar

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

Helskänt i midgettoppen

(Forts. från sid. 12).

Jönsson; 2) Bengt Peterson; 3) Greger Lutteman; 4) Runar Carleskog.

Nytt banrekord 4×400 m: Ake Jönsson 1.28,5

Åke Jönsson överlägsen på Jägersro

Söndagen den 5 september var en stor dag för ca 25 000 begeistrate midgetentusiaster i södra Sverige. På Jägersro travbana utanför Malmö samlades nämligen då eliten bland förare i denna nya fascinerande sport.

Bröderna Håkansson hedrade Malmö med att ha framställt den snabbaste racer och deras man, Åke Jönsson, lämnade ej de övriga någon chans. Han körde sin kärra på ett sådant sätt att de övriga måste finna sig i att mest verka statister. Till stor del berodde nog detta också på kärren han hade.

Även våra grannar och vänner från Danmark var med i leken men deras vagnar verkade mera "hemmagjorda" och kunde ej göra sig gällande, även om förarna var bra.

Efter ett par heat, som kanske verkade lite väl utdragna var man framme vid finalen. Det skulle vara 8 vagnar, men tråkigt nog så konstade ett par och måste utgå. Åke Jönsson var stor favorit på sin Effyh-Jap och infriade också förväntningarna med en segrartid av 3,07 på 5 varv. Han följdes närmast av Oscar Swahn, Stockholm, på tiden 3,22.

Motorcyklarnas 500-klass visade att de var "still going strong" och storhejaren Eje Sandin, SMK, Stockholm, vann både försöksheatet och finalen på 2,58. Hans körning i kurvorna framkallade ovationer från den begeistrate publiken. Farten var 101 km/tim. Tvåan Evert Boo från Linköping hade tiden 3,09.

Åke L. Haward.

H. ALBIHNS

PATENTBYRÅ A/B

(f. d. Th. Wawrinskys Patentbyrå A B)

Kungsgatan 4 A, STOCKHOLM

Telefon 23 19 10

Kontor i Göteborg:

N:o Hamngatan 18

Firman grundad 1891

Patentombud:

M. Kierkegaard, E. Dorman,

G. Ernerot, O. Clauss.

Medlemmar av

Svenska Patentombudsforeningen

PATENT - VARUMÄRKEN

"Elektriskt grammofonverk"

Bygg själv för en rings kostnad efter vår ritning med en cykeldynamo som motor, grammofonverket "GARGO" för växelström. Pris för ritning jämte utförlig arbetsbeskrivning kr. 2:35. Vid förskottslikvid portofritt.

FIRMA RANDERS, GRÄVSNÄS



Grundad 1878

AB

STOCKHOLMS PATENTBYRÅ

Patent Varumärken

Civilingenjör Harry Onn

CENTRUM

(Kungsgatan 36)

STOCKHOLM

Tel. 23 09 70

JUKON

KJÄLPER

mot brännskador, ömma fötter, klåda, sårskador, hudirritationer, såriga bröstvårtor, solbränna, nariga händer samt lindriga fall av hemorrojder och frostskaador. Vid spädbarnsvård är Jukon synnerligen värdefull.

A.-B. JUKON, Göteborg



Bygg en trevlig båt...

i plywood eller virke efter en god och elegant ritning. Begär 1948 års illustrerade prospekt över lättbyggda motorbåtsritningar för amatörer. Söm sändes mot 20 öre i frimärken.

IVAN TROENG

Västerängsvägen 75. Älvsjö



STÄMPLAR

AV ALLA SLAG
Offerter och Katalog
på begäran

ÅHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM

Varför rita $5/32$ " bult

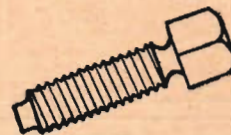


..NÄR M4 ÄR STANDARD OCH LAGERVARA

Alltmer har man kommit till insikt om fördelarna av att använda standardiserade konstruktionselement. Dessa fördelar äro i dag mer aktuella än någonsin, inte minst ifråga om bult och mutter. Den som väljer standard-bult, d. v. s. bult med standardiserad diameter, längd, gängning och huvudform, kan nämligen påräkna kortare leveranstider, förenklad lagerhållning och i allmänhet lägre priser samt i övrigt uppnå alla de fördelar av praktisk art, som äro förenade med standardisering. Kortaste leveranstiden uppnås givetvis med *lagerförd* standard-bult.



Behovet av bult kan i de flesta fall tillgodoses med standard-bult. Bultfabriken lagerför 10.000-tals standarddimensioner. Nedan ett par exempel.



Ställskruvar
typ T 4 SS.



Seghårdade
skruvar med cy-
lindriskt huvud
och 6-kanthål,
typ C 6 S.

BULTFABRIKS AB • HALLSTAHAMMAR

Kar de Mumma -

AKTUELLT



Valuta

— Kamrern måste väl medge, att 500 kr. är inte mycket att ha med sej, när man ska resa utomlands.

— Tag med Er Läkerol också, så har ni i alla fall hälsan som i en liten ask och har fått god valuta.

Läkerol

— alltid aktuell

F. Ahlgrens Tekn. Fabrik AB, Läkerol-Bolaget, Gävle
Kungl. Hovleverantör

HÄSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

KOMMUNAL LÄROANSTALT UNDER STATENS INSPEKTION.

Nya kurser börja den 10 jan. 1949. Statsstipendier upp till 115:— kr. pr mån. Fackavdelningar för maskinteknik (inkl. motorteknik), elektroteknik, husbyggnadskonst samt väg- & vattenbyggnad, Vägmästarekurs, Yrkeskurs för el. installatörer (B-kurs). Nya lokaler med moderna laboratorier. Anmälan före 15 november.

Aberopa denna tidning

Platsförmedling



**RADAR • TELEVISION
ELEKTRONMIKROSKOP
RADIONAVIGERING
MAGNETRON
IKONOSKOP • RADIOLIMNING
ATOMKRAFT • CYKLOTRON**

Intressanta nyheter — säkert något för Er.

m. m. i en lättfattlig, rikt illustrerad kurs i modern **RADIOTEKNIK**, och **ELEKTRONIK**. Utarbetad av kända fackmän. Inga förkunskaper erfordras. Utsändes i delar veckovis. Pris 18:— kr.

Insänd namn och adress till **RADIOSKOLAN** Avd. E, S:t Eriksgatan 95, Stockholm Va, så erhålles gratis prospekt med innehållsförteckning.

USA-farter i . . .

(Forts. fr. sid. 7.)

emot att "Zettis" inte har möjlighet att överträffa Nilsson. I våras låg ju "Zettis" på träning 5 km/tim bättre, fast han fick ett vevstaksbrott.

Getingarnas chef "Hogge" Karlsson och kassören "Alas" Sten Ahlfors körde sina paddor med den äran och noterade båda 144 km/tim. Så ofta som de kör 144, verkar det som om kärrorna är permanent inställda på den farten. Och det är vackert så. Båda har nya drev under tillverkning med ny utväxling.

Svenska sjukan, var det ja. Det visar sig nämligen mer och mer, att huvudfelet vid de svenska konstruktionerna sitter i bensintanken. Det är så mycket, som kan hindra bränslet att komma fram till förgasaren. Det kan bli vakuum i tanken genom felaktig lufttillförsel, och den stora centrifugalkraften vill slunga bränslet upp efter tankens ena vägg. Följden är, att bilen sticker i väg och går bra innan den fått fart. I det ögonblicket den fått fart och bränsleåtgången ökar samlas soppan i ett hörn och väger mångdubbelt mot smält bly, varför farten åter minskar. Därför förorsakar faktiskt tankarbetet ett ännu större tankearbete än man skulle tro. Jangö.

Ni kan lita på

AGA

svensk radio i världsklass

Nyhet

TEKNISK STUDIEHANDBOK

Brevskolan

BREVSKOLANS NYA TEKNISKA STUDIEHANDBOK är resultatet av ett intimt och förtroendefullt samarbete mellan elever, lärare och skolans ledning samt representanter för industrin och för olika undervisningsanstalter. Under den tekniska avdelningens 15-åriga verksamhetstid har ett ständigt ökat förtroende visats för Brevskolans arbete vilket möjliggjort en successiv utbyggnad inom olika fackområden. Det tekniska kursprogrammet har nu nått en sådan omfattning att skolan ansett det motiverat med en ny **TEKNISK STUDIEHANDBOK** i stort format. I den finner Ni det ämnesområde som gäller just Er samt råd och anvisningar om hur tekniska studier skall bedrivas för att ge goda resultat. Edra studieproblem är en viktig fråga som kan bli avgörande för hela Er framtid. Ni bör ta del av vad Brevskolan kan erbjuda. Börja med att rekvidrera den nya tekniska studiehandboken.

Sänd in kupongen här nedan så får Ni **GRATIS** den nya stora tekniska studiehandboken. Är det något annat ämne som intresserar Er — rekvidrera prospekt.

Verkstädsteknik:

Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
Kurser för arbetsstudiemän
Kurser för planeringsmän

Svetsningsteknik:

Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Smidesmeknik:

Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Grovlåtslageri:

Verkmästarekurser
Förmanskurser

Gjuteriteknik:

Mästarekurser
Förmanskurser
Lärlingskurser

Trafikfördling:

Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Maskinteknik:

Konstruktörskurser
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Reparatörskurser
Montörskurser
Maskinistkurser

Motorteknik:

Verkmästarekurser
Förmanskurser
Montörskurser
Motorskötarekurser

Ritsteknik:

Ingenjörskurser
Ritarkurser
Ämneskurser

Elektroteknik:

Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Maskinistkurser
Installatörskurser
Montörskurser
Lärlingskurser
Yrkeskurser

Teleteknik:

Radioteknikerkurser
Radio

Signalteknik Yrkeskurser Grundkurser

Värme- och sanitetsteknik:

Avvägning
Verkmästarekurser
Mästarbrevskurser
Maskinistkurser
Yrkeskurser

Grundkurser 1:

Matematik
Formelräkning o. trigonometri
Fysik och kemi
Ritsteknik
Elektricitetslära
Elektromaskinlära
Radio
Signalteknik
Motorlära
Verkstädsteknik

Vägbyggnadsteknik:

Vägmästarekurser
Schaktmästarekurser

Förmanskurser Yrkeskurser

Specialkurser:

Räknesteknik
Avvägning
Elektrotekniska beräkningar
Isolationsmätningar
Planschverk för yrkesundervisning m. fl.

Realskolekurser:

Enskild brevundervisning
Dagbrevskolor
Aftonbrevskolor

Språkkurser:

Grundkurs 1 svenska
Rättskrivning
Praktisk skrivkurs
Engelska, Tyska
Franska, Ryska
Spanska
Esperanto

Föreningsmeknik:

Föreningskunskap
Möteteknik
Föreningsbokföring
Att tänka och diskutera
Talarkurs
Fackföreningskurser

Musik och hobby:

Att sjunga till gitarr eller luta
Fiolspelning, piano, dragspel
Musikledarkurs
Teckning
Amatörteater
Orientering

Praktisk handelskunskap:

Praktisk räkning
Bokföring
Affärsjuridik
Välskrivning
Textning
Stenografi
Kalkulation
Butikskurs
Kontoristkurs
Föreståndarekurs

Brevskolan

STOCKHOLM 15

Sänd mig **TEKNISK STUDIEHANDBOK**

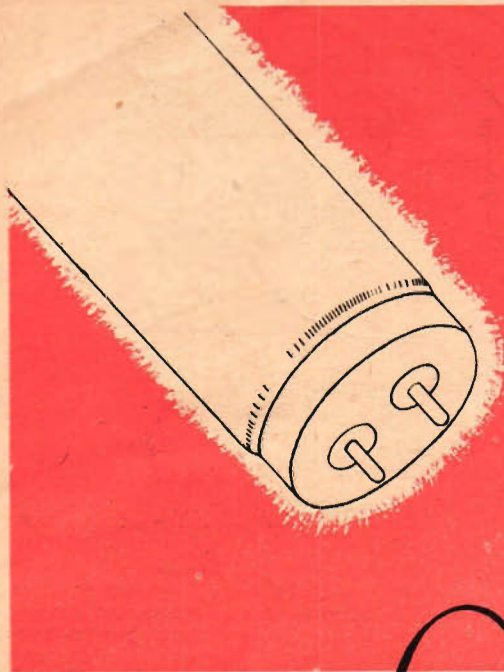
Sänd prospekt över det ämne jag strukt under.
(Stryk det som ej önskas.)

Namn

Bostad

Postadress

TFA 21

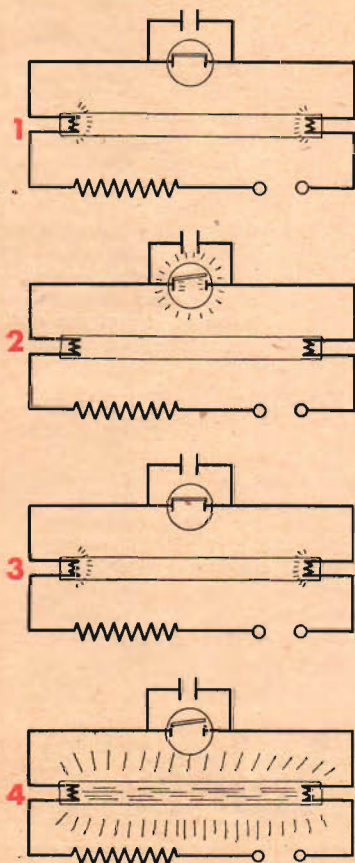


NÄR ETT LYSRÖR TÄNDES



är ett lysrör tändes händer på bråkdelen av en sekund en hel serie konstiga saker. Först kanske vi ska tala om att lysröret, som ju är en gasurladdnings-lampa med fluorescerande beläggning på glaset, drivs med växelström via en drossel som begränsar strömstyrkan till lämpligt värde. För själva tändningen krävs dessutom en glimtändare plus en liten kondensator. Själva kopplingen framgår av det översta schemat här intill. (1)

Så här går det till när man tänder röret. När strömmen slås till får glimtändaren full nätspänning så att den omedelbart tändes. (2) Värmen från glimurladdningen påverkar en bimetallkontakt, som böjer sig och kortsluter glimtändarens poler. Då slutes strömkretsen via drosseln och lysrörets elektrospiraler. Av strömmen uppvärms elektroderna till glödning (3), och när bimetallen omedelbart åter bryter (eftersom värmen från glimurladdningen tog slut) så får lysröret full spänning och tändes lätt, emedan elektroderna nu är upphettade och därför har lätt att avge elektroner (4). I brytningsögonblicket kommer dessutom en kraftig spänningsstöt från drosseln, vilket ytterligare underlättar tändningen.



LUMA
ögats mjuka ljänare

Önskar Ni några tekniska upplysningar om lysrör eller glödlampor, skriv till "Luma ljusstjänst", Stockholm 20, så får Ni saktigt och korrekt besked.

Italiens flygindustri

(Forts. från sid. 5.)

SAI-Ambrosini-fabriken presenterat ett fyrsitsigt reseflygplan — SAI-1100 "Grifo" — vars utseende påminner en hel del om engelsmännens Percival "Proctor". "Grifo" har redan hunnit bli berömd genom en fenomenal långdistansflygning på närmare 4 000 km, som två italienska sportflygare företog i början på detta år. De hade emellertid en bra bit kvar till greve von Rosens världsberömda non-stop-flygning på 6 220 km, satt med en Saab Safir i maj 1947.

Det är ingen tvekan om att den italienska flygindustrin, trots alla svårigheter är på god väg att återta en förlorad ställning inom den europeiska flygindustrin.

BÄRPLANET

(Forts. fr. sid. 5.)

en kuriositet kan nämnas att om farten sänktes till ca 25 knop så föll båten plötsligt ned på vattnet med en tydlig stöt. Sannolikt sög översidan luft så att bärkraften undergic: en ögonblicklig stark minskning. Den toppfart som noterades var mellan 33 och 34 knop. Båten var vid dessa körningar mycket känslig för varje förändring av arbetsförhållandena. Om den kom in i ett lugnvattenstråk spann den upp sig och ökade farten. Tydligan låg kurvorna för motorns drageffekt och båtens släpeffekt nära nog parallellt, vilket ju står i direkt motsats till förhållandet vid båtens första version som bärplanbåt, då de skar varandra under stor vinkel. Det är därför rimligt att anta att man genom specialbränsle och god trimning av motor och propeller bör kunna uppnå 35—37 knop.

Redan det uppnådda resultatet innebär en vinst på ca 9 knop eller 35 %. Uppnående av denna fartökning enbart genom motortrimning skulle fordra en effektökning på över 80 %.

Ivan Troëng.



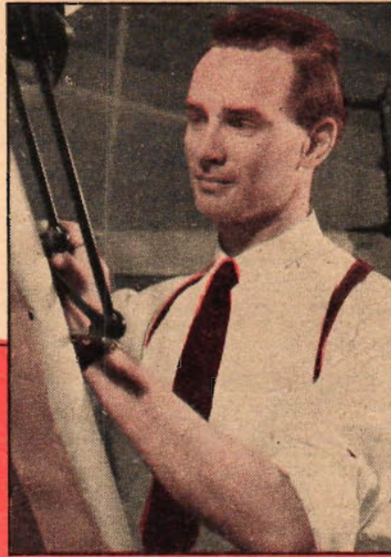
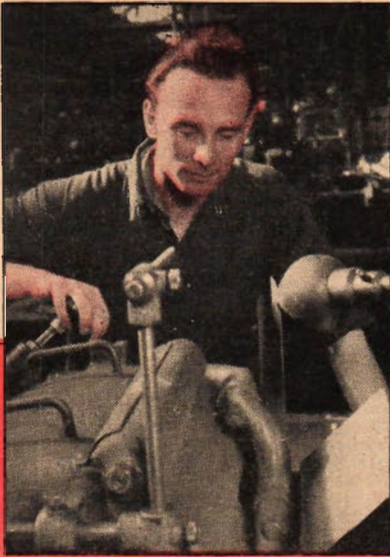
Under kriget har stora radiotekniska nyheter, speciellt inom ultrakortvågsområdet, framkommit. Den kanske mest uppmärksammade är amerikanska arméns handietalkie, dvs. en sammanbyggd sändare-mottagare i jitet format. "Yank" är en sådan handietalkie, enkel och lätt att bygga. Bygg Er egen Yank — Ni kommer att bli stolt över den. Yank den trådlösa telefonen för envar är alla tiders hobby och samtidigt praktisk.

Vem som helst kan bygga sin Yank efter våra utförliga ritningar och arbetsbeskrivningar. Pris endast Kr. 4:50.

Sändarebestämmelser samt prislista å byggsats och delar medföljer. Sändes mot postförskott varvid porto tillkommer. Skriv i dag!



HOBBY-FÖRLAGET, BORÅS R.



Teknisk utbildning för folk med framåtanda

Om Ni är anställd inom något tekniskt fack och har lust och fallenhet för yrket, skall Ni skaffa Er lämplig teoretisk utbildning, en god och erkänd utbildning. Fortare än Ni andar, kan Ni få användning för Edra kunskaper särskilt i dessa tider, då det inom nästan alla branscher råder brist på yrkeskunnigt folk.

Hermods har nu ett betydligt utvidgat program för teknisk utbildning. Ingenjörskurser på olika linjer följer de högre tekniska läroverkens kursplaner. Ni kan läsa verkmästare- och förmanskurser på skilda yrkesområden, Ni kan skaffa Er konstruktörs-, laboratorie-, maskinist- eller elinstallatörsutbildning.

Ni kan få specialkunskaper i de mest skiftande ämnen, alltifrån de nya matematikkurserna för tekniker till flygteknik, telefoni och kylteknik.

Begär den utförliga studiehandboken *Teknisk utbildning*. Vi diskuterar gärna Edra studieproblem med Er.

HERMODS Slottsgatan 82 A, MALMÖ

Sänd mig studiehandbok över den kurs jag markerat, samt Hermods månadstidning *Korrespondens*.

Teknik och Industri

Maskin- och Verkstadsteknik:

Ingenjörskurs i verkstads- och maskinteknik
Maskinverkm.-kurs
Maskinteknisk förmanskurs
Verkstadsteknisk förmanskurs med examen
Motorteknisk verkmästarekurs
Motorteknisk förmanskurs
Gjutmästarekurs
Specialkurs för arbetsledare
Allmän kurs för maskin- och verkstadstekniker
Kurser för arbetsstudiemän avsynare och kontrollanter
kalkylatorer
maskinarbetare
maskinmontörer
maskinritare och konstruktörer

maskinskötare
motortekniker
planeringsmän
sjö- och landmaskinister
skyddsombud svarvare
Specialkurser för lärlingar
Hållfasthetslära
Maskinritning
Toleranser och passningar
Materiallära
Materialprovning
Metallografi
Stålets och järnets användning
Gjutteknik
Mätverktyg och mätmetoder
Verktygsmaskiner och verktyg för spånbildande
formgivning
Elsvetsning
Gassvetsning
Förbränningsmotorer
Beskrivande maskinlära



Skötsel och drift av ångpanneanläggningar
Ångmaskiner
Kylteknik
Arbetsstudier (verkstads-, konfektions- och textilindustri)
Industriell organisation

Merkantiltknisk ingenjörskurs

Flygteknik:
Flygteknisk förmanskurs
Kurs för flygmekaniker
Meteorologi
Aerodynamik
Hållfasthets- och materiallära för flygmekaniker
Flygplanlära
Flygmotorer
Flygplaninstrument
Luftfartslagstiftning

Elektroteknik:

Ingenjörskurs i elektroteknik
Elinstallatörskurser för B- och C-behörighet
Elektroverkmästarekurs
Elektr. montörskurser
Elektr. maskinistkurser
Allmän kurs i elektroteknik
Grundläggande kurser för elektrotekniker
Elektr. belysning
Elektr. mätteknik
Svagströmsanläggningar
Telefon (manuell och automatisk)
Radioteknik

Byggnadsteknik:

Ingenjörskurs i byggnadsteknik
Byggnadsmästarekurs
Byggnadsverkmästarekurs
Kurser för byggnadsförmän
Byggnadsritning
Kurser för ritare o. konstruktörer
Lantmannabyggnads-
Byggnadsmateriallära
Beräkning av armerad betong

Grafostatik
Hållfasthetslära
Värme- och sanitetsteknik
Kurs för arbetsledare på snickerifabrik
Kurs för möbeltekniker
Kurser för väg-mästare
Linningsteknik
Kemi och kemisk teknologi:

Kemisk-teknisk ingenjörskurs
verkmästarekurs
förmanskurs
laborantkurs
Kemisk-tekniska apparater
Allmän kemisk teknologi
Förbränningslära
Kemisk materiallära
Kvalitativ analytisk kemi
Vatten- och vattenrening
Kurs för cellulosa-industrin

Kurs för teknisk apotekspersonal
Nautiska kurser



Enskilda ämnen:

Praktiska matematikkurser för tekniker
Aritmetik, Algebra
Geometri
Trigonometri
Funktionslära
Analytisk geometri (arbetsledning m. m.)
Arbetspsykologi
Arbetsledning
Arbetspsykologi
Arbetspsykologi
Arbetspsykologi
Arbetspsykologi

Namn

Bostad

Postadress

* Motsvarande den ingenjörsutbildning, som meddelas vid de statliga högre tekniska läroverken.

TRIMMA ER TILL TOPPEFFEKT

Önskas köpa:

SIDOLAGER t. vevax. Blackburn 500 sid. ev. hel motor. K. E. Runmon, Lillhärda.

SPEGELREFL. 6x6 cm Rollecoord-Rolleiflex el. lkn. k. kont. Sv. m. beskr. S. Andersson, Box 206, Boxholm.

SMÅ DRAGPEL köpas. Box 7063, Gbg 7.

VIND-ELVERK helst Nordic 6 volt. Beg. m. fullt bruk. Svar m. beskr. och lägsta pris. J. Widén, Tanumshede.

SKALA till Aga golvradio "Superlativ". Björn Sjöberg, Box 88, Örnsköldsvik.

SVÄNGHJUL nytt el. beg. t. lv. DKW 38 års mod. 98 cc. B. Larsson, Kåpplunda, Skövde.

DAMMSUGARMOTORER 220 V helst nya. Sv. m. pr. o. beskr. t. "Motor", Box 12, Am-björnarp.

MC. HJ. 2 st. 3,00x21, 1 st. 247 cc mc. mot. Williers. Sv. t. A. Bredberg, Box 23, Högland.

WILLIERS MOTOR 125 cc i prima skick. Sv. t. E. O. Larsson, Nyby, 838, G:a Uppsala.

CYLINDER till Jap 350 cc sv. köpas. J. B. Johansson, Nygatan 61, Falkenberg.

VÄXELL. 500 cc i pr. sk. helst New Hudson -31 köpes. F. Lindström, Stavatrask.

TÄNDFLÄNS komplett för Öwa-hjul. I. Martinsson, Brevlåda 853, Hjo.

DRAGSP. 1-2 rad. dursp. el. litet pianosp. Sv. t. "Nybjörjare", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

LUFTEGEVÄRSPIPA 1 st. felf. 5,4 mm av brytn. typ m. siktm. S. Larsson, Smedstugug. 10 C, Norrköping.

LV-MOTOR 72-98 cc kompl. i pr. sk. Martin Ohlson, Österbyggebo, Hedesunda.

VÄXELLÅDA 1 st. mc. märke BSA årsm. -44. Sv. m. prisuppg. t. "B. M.", Fack 6, Åsmon.

MC-MOTOR 350 cc toppv. Sv. med beskr. o. pr. t. Olov Karlsson, Tågarpsl. 78, Falkenberg.

KAMERA. Sv. m. uppg. om storl. pr. o. övr. data samt abs. lägsta pr. (Bälg., speglr., småbild el. plåt.) O. Johansson, Box 686, Harestad.

MC-RAM NV 250 cc f. toppv. m. hj. o. g. Knut Andersson, Koskullskulle.

VEVHUS ev. halva höger med transmissions-kåpa för magnet till Dunelt 500 cc topp 1932

års mod. med Sturmeymotor 110 M. Svar till Gösta Karlsson, Box 51, Tsums, Gotland.

NY eller mindre körd bensinmotor under 5 kubik helst Arden. Svar till S. O. Borg, Drottninggatan 53, Linköping.

INDIAN MC-MOTOR 1 st. beg. 500-750 cc helst 2-cyl., 2 st. mc.-hj. 3,5x19" fram m. bromstr. o. gum. Sv. m. uppl. t. A. Bengtsson, Pl. 362, Glimåkra.

KINOFILM 8 mm inspelad eller tecknad. Svar till Not. B. Uhlin, Länsstyrelsen, Kalmar.

WILLIERS MOT. 98 cc 3 växl. el. lkn. Utomb.-mot. 2-6 hk. Sv. t. "BAB", Karisg. 6, Kristianstad, tel. 12219.

MOT. 98-500 cc kompl. samt mc.-ramar. Sv. t. "K. J.", Kungsluckykan, Östansjö.

EL. BORRM. Beskr. o. pris sändes t. "S. M.", Snöstorsv. 55, Halmstad.

HD MOT. 500 cc mod. 29 eller 30 ev. end. växell. Bror Astén, Hortlax.

Bytes.

ITALIENSKT 3 kör, pianodragssp. m. omkopp-lare, ny mod., näst. nytt, bytes m. mc. el. sälj. Sv. t. "Värd 900:-", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

DIV. OBET. BEG. radiodelar byt. mot en bra 147 cc Williers mc.-motor eller 250 cc topp. G. Spörk, Forsby, Hästholmen.

LV-MOTORCYKEL ej fullt färdigmonterad bytes mot hagelgevär el. mot förslag. Hans Jakobsson, Solla, Sjögestad.

Diverse:

LÄTTVIKTAREN har NI - Reservdelar har vi. Pris. m. porto. Ivan Höök, Sägen, tel. 30-31.

AMATÖRER! Fotoarbeten utf. väl, snabbt, billigt. Tors Foto, Brevl. 283, Sösdala.

GRATIS sänder vi Annons Journalen under återst. av 1948. Ins. namn o. adress samt 60 öre i frim. el. giro 33 02 81 till porto o. exp.-kostn. Annons Journalen, Säby 6.

VERKSTADSÄGARE! Ni kan själv tillverka Edra kedjehjul, om Ni har svarv och bormaskin. Jag tillverkar fixturer för dylika. Vem som helst kan göra detta själv, utrustningen är billig och ekonomisk. Skriv och rådfråga Johanssons Mek. Verktst., Jäger.

Raka rätt och slätt MED PALMOLIVE!



Tvåla i 2 min. med Palmolive rakereame - det rikliga, långsamt torkande löddret mjukar effektivt upp skägget!



Raka löst och ledigt med hyveln i 30° vinkel mot huden - det skarpa Palmolive-bladet skär lätt och smärtfritt av skägget.



Ni är nu rakad - rätt och slätt - återstår bara Palmolives härligt hudstimulerande rakvatten!

PALMOLIVE

Världsmärket för rakmedel



X-acto

knivar och verktyg

kända över hela världen - praktiska och lätthanterliga



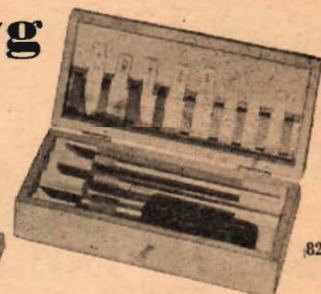
Nr 40. X-acto GRODHYVEL av bakelit, på undersidan försedd med stålband. Hyvelblad av hög kvalitet. Pris Kr. 5:50



Nr 5. X-acto KNIV med blad. Knivskaft av plastic, övriga delar metall. Pris Kr. 6:50
X-acto KNIVBLAD, passande till Kniv nr 5. Per sats om 5 st. olika Kr. 3:25



Nr 77. X-acto STÄMJÄRNSBLAD. Inneh.: 6 st. Stämjärnsblad, 4 st. Knivblad, 1 st. av vardera 7 1/2 cm. Tälj- och Sägblad. Knivskaft nr 5. Träställning med genomskinligt plastfodral. Pris Kr. 19:50



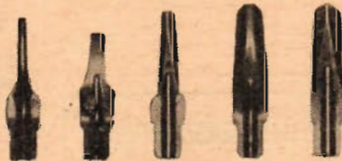
Nr 82. X-acto KNIVSKRIN. Inneh.: Knivar nr 1, 2, o. 5, 8 st. extra knivblad i hållare. Praktiskt, specialinrett, ytbehandlat träetui. Pris Kr. 19:50



X-acto HOLKJÄRN. Per sats .. Kr. 5:-
Per st. Kr. 1:25



Nr 26. X-acto TÄLJBLAD. Per st. Kr. 0:75



X-acto STÄMJÄRNSBLAD. Per sats Kr. 6:25. Per st. Kr. 1:25

Nr 27. X-acto SÄGBLAD. Per st. Kr. 0:75

Nr 86. X-acto HOBBSKRIN. Inneh.: Knivar nr 1, 2 och 5, Kantskärare, "Sander", Spånhyvel, Grodhyvel, 6 st. Knivblad, 2 st. Huggpipor, 6 st. Stämjärnsblad, 4 st. Holkjärn, Säg- och Täljblad, Tumstock, 1 specialinrett vackert trä-etui. Pris Kr. 55:-

Nr 87. X-acto VERKTYGSSKRIN. Innehåller samma verktyg som nr 86 men dessutom: Säg, 2 st. Bormaskin, 8 st. Drillar. Pris Kr. 78:50

Om Ni är i behov av andra verktyg godhetsfullt skriv och begär pris. Se även mina tidigare annonser i TFA.

ÅKE THORELL Slätbäcksvägen 46, Enskede
Telefon: (S t o c k h o l m) 49 40 95

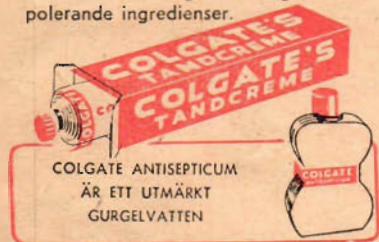
ÅKE THORELL, Slätbäcksvägen 46, Tel. Sthlm 49 40 95. Enskede. Sänd mig mot postförskott + porto (Vid köp för minst Kr. 20:-, portofritt):
.... st. Nr 40 Grodhyvel, st. Nr 5 Kniv, sats Knivsägblad till nr 5 kniv, st. Nr 77 Stämjärnsats, st. Nr 82 Knivskrin, sats/st. Holkjärn, st. Nr 26 Täljblad, st. Nr 27 Sägblad, sats/st. Stämjärnsblad, st. Nr 46 Tving, st. st. Nr 86 Hobbyskrin, st. Nr 87 Verktygsskrin. Katalog å X-actoverktyg.

Namn:
Bostad:
Postadress:
Var god texta! TFA/21



Perfekt munhygien...

— en självklar sak — både med hänsyn till Er själv och Er omgivning! Små kvarstannande matpartiklar kan lätt åstadkomma dålig andedräkt. Colgate Tandcreme tränger ner i minsta skrymsle — rengör tänderna effektivt. Samtidigt blir andedräkten friskare. Tänderna blir också vitare genom Colgates mildt polerande ingredienser.



COLGATE ANTISEPTICUM
ÄR ETT UTMÄRKT
GURGELVATTEN

Halla!

NU
KOMMER
ETT



THIN
Matador

TUNT MATADOR

tills 20 öre



Thin Matador är ett nytt, förmåligt blad från Matadorverken. Det är
INFRA-HÄRDAT för största möjliga skärpa
TUNT för största möjliga smidighet
ROSTSKYDDAT genom specialbehandling.

A/B MATADORVERKEN • HALMSTAD

BREVLÅDA

På denna avdelning besvaras kostnadsfritt tekniska frågor av allmänt intresse. Om svar däremot önskas i brev uttages ett arvode av 1 krona. Likvid torde insändas på postgirokonto 157992.

Fråga: Behöver en vanlig cykelbil med trampor besiktigas eller uppvisas för annan myndighet? M—n.

Svar: Nej.

Fråga: Kommer TFA att införa någon beskrivning över en hammondorgel?

Nybliven prenumerant.

Svar: En beskrivning fanns i nr 10 1945.

Fråga: Var finns det en permanentmagnetmotor på 6 volt till modelljärnväg i skala 40 att köpa? Vad kostar en sådan? Mj-bygge.

Svar: Standardspänning är 12 volt likström, en sådan motor kostar 25:— hos TFA:s Hobbytjänst. På extrabeställning för 6 volt tillkommer kr. 3:—.

Fråga: Var finns en utförlig ritning och arbetsbeskrivning på en 2-mans mc-bil för en motor på 350 cm³? Bilsugna.

Svar: De mc-bilar på vilka ritningar säljes är i allmänhet för motorer på max. 250 cm³ eller mindre. Så exempelvis TFA:s mc-bil, varför vagnarna om man utgår från dessa måste förstärkas.

Fråga: Får jag som under 1948 fyller 16 år köra traktor utan körkort? Trebe Nossral.

Svar: Ja, under förutsättning att den används som jordbruksredskap, används den som transportmedel, exempelvis traktortåg på allmän väg, krävs körkort.

Fråga: Jag önskar importera radiorör och en del andra saker från England. Vart ska jag vända mig för att få importlicens?

Radioamatör.

Svar: Statens Handelskommission, Stockholm.

Fråga: Var kan man få köpa den nya plasticmassan Elastico och vad är priset på den samma? Plasticintresserad.

Svar: Ing-firma T. Brimberg, Kungsholmsstrand 139, Sthlm. Pris 2:50 pr 1/4 kg.

Fråga: 1) Vad kostar det i TFA nr 4 om-talade och beskrivna glödtändstiftet? 2) Var finns det att köpa? 3) Kan det användas till vilken motor som helst, t. ex. "Rocket Motor"? Motorintresserad.

Svar: 1) 6:— kr, 2) TFA:s Hobbytjänst, 3) Alla motorer med 1/4" gänga.

Fråga: Vad menas med dispensvägen?

Svar: Allmänt betyder det att man befrias från en bestämmelse av något slag. Här gäller saken troligen en mc-bil och då betyder uttrycket att man begär att regeringen ska tillåta att fordonet inregistreras som motorcykel trots att det enligt förordningen ska klassificeras som bil.

Fråga: 1) Hur många hk ger en båtmotor vars cylinderdiameter är 85 mm, slaglängden 100 mm, varv ca 800—900 i minuten? 2) Vilken propellerdimension blir lämplig till ovanstående motor, placerad i ett 6 m långt, 1,75 m bred och stegbyggd båt.

H. G. I.

Svar: 1) Om motorn är 1 cyl. ger motorn vid 900 r/m en effekt av drygt 3 hk. 2) Är motorn 1-cyl. blir den alldeles för klen att kunna användas i en 6 m stegbåt.

Några el. hushållsapparater,

110/220 V, lätt att ändra till hobbymotorer, säljes för omg. lev. till halva priset. Svar till "Kr. 60:—", Box 2, Hudiksvall.

BALRITER Kulspetspenna!

endast Kr. 7:65 + frakt. Full ombytesrätt. Rekvirera från F:a Duorprodukter, Akeslund.

TfA:s Ritningar Handböcker Hobbymaterial

Se annonserna i tidigare nummer i år. Begär annars vår kompletta förteckning.

Teknik för Alla

Box 3187

Stockholm 3

Nu finns ett
speciellt
CASCO-lim
för
hobby-
arbeten



Idealiskt för limning
av modellflygplan
modellbåtar
tändsticks-
arbeten etc.

Starkt

Vattenfast

Snabbtork-

kande. Limmar

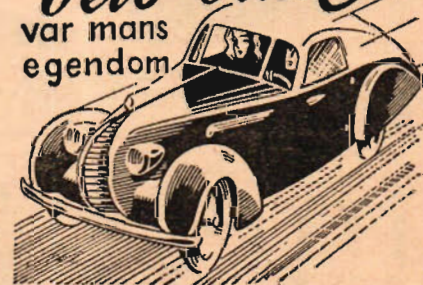
papper, kartong,

läder, porslin, trä,

metall etc.



Velo-bilen
var mans
egendom



NI bygger den själv lätt och billigt efter utförliga ritningar och arbetsbeskrivningar. Byggsatser bestående av de mekaniska delarna levereras till priser utan konkurrens, beroende av det stora intresset som visats för byggandet av denna cykel-bil. Den rymmer 2 vuxna personer samt 2 barn i 8—10 års åldern. Försedd med växel, varför den är okänslig för uppförbackar och dåligt väglag. Det idealiska fortskaffningsmedlet under såväl sommar som vinter.

1 sats rit- och arbetsbeskrivning rek. från

EKSON, Box 6006, Sthlm 6

Pris pr sats kr 7:50 + porto mot postförskött.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 19

Skriv tydligt!

BUCK ROGERS

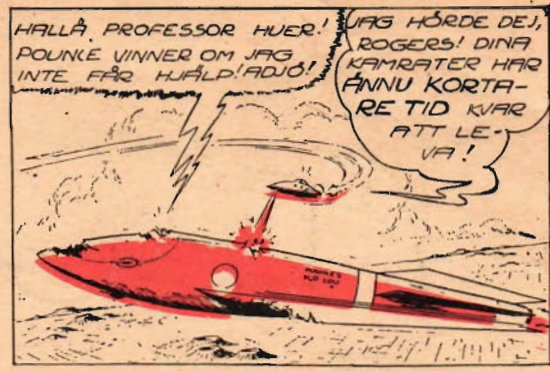


POUNCE DIN USLE BEDRAGARE ÄR DET SÅ DU FÖLJER DE INTERPLANETÄRA KRIGSREGLERNA?!

JÄ DET HÄR ÄR INGET KAFFEREP! DET ÄR KRIG!



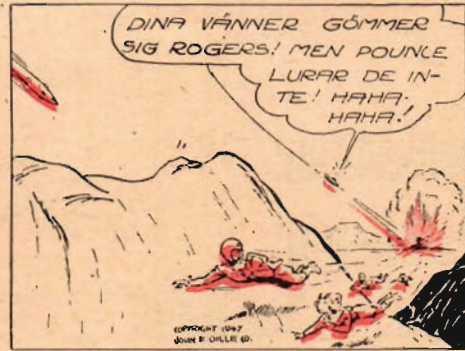
DÄR KOMMER POUNCE SOM EN OLVAD BLIXT! MEN ÄN HAR HAN INTE VUNNIT SPELET!



HALLÅ, PROFESSOR HUER! JAG HÖRDE DE, ROGERS! DINA KAMRATER HAR ÄNNU KORTARE TID KVAR ATT LEVA!



HÖRDE NI? NÄR BUCK SÄGER PROFESSOR HUER ÄR RESTEN CHIFFER! POUNCE KOMMER - GÖM ER FORT!

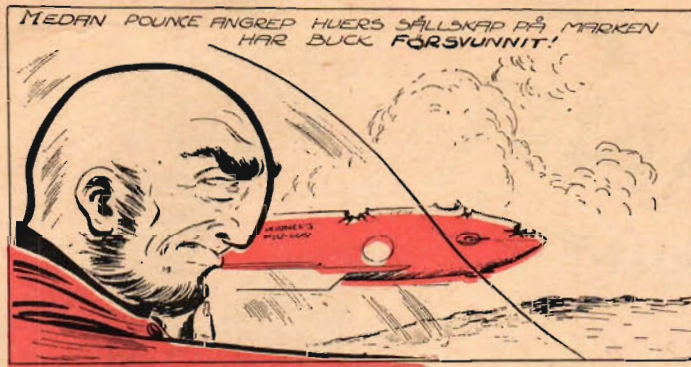


DINA VÄNNER GÖMMER SIG ROGERS! MEN POUNCE LURAR DE INTE! HAHA! HAHA!

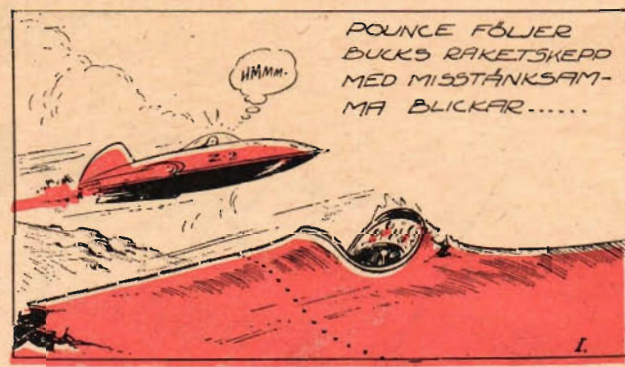


NU ÄR DET DIN TUR GOSSE.... VAR ÄR HAN?

SE UPP POUNCE! VID DETTA STADIUM AV STRIDEN BRUKAR BUCK KOMMA MED ETT "ROGERS SPECIAL" - ETT OVÄNTAT LIVSFARLIGT SKALKDRAG!



MEDAN POUNCE ÅNGREP HUERS SÄLLSKAP PÅ MARKEN HAR BUCK FÖRSVUNNIT!



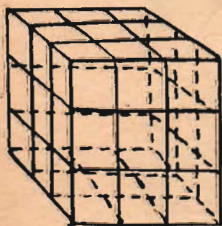
POUNCE FÖLJER BUCKS RAKETSKEPP MED MISSSTÄNSKAMMA BLICKAR.....

TfA:s TANKENÖTTER.



Kvadrater.

Hur många kvadrater av alla storlekar finns det i vidstående figur?



Kuber.

Hur många kuber av alla storlekar (med sidorna 1 cm, 2 cm och 3 cm) finns det i en kub, uppbyggd i enlighet med vidstående skiss?

Korsord nr 21.

VAGRÄTT:

- Omhölje. 5) Förebild. 8) Skald och gymnast. 9) Bör man vara i alla situationer. 10) Härskar icke längre. 11) Utrop för längtan. 12) På hus. 13) Irland. 16) Festas vanligen in. 18) Gör det alldeles för litet i Sverige. 19) Får ej vidröras. 21) Dras snart upp på land. 24) Länsa. 25) Särmarke. 26) Nyligen. 28) Grekiskt i och svenskt ingenting. 29) Trossamfund. 30) Djur som ofta ses i bur. 31) I ett --

LODRÄTT:

- Levereras av sydlandsk mask. 2) Vattenväxter. 3) Går utmärkt i långväga turisttrafik. 4) Bete. 5) Namn på en serie kolväten. 6) Förakt. 7) Mätverktyg och skalderefskap. 14) Sammanslutning för specerihandlare. 15) Skarp kant. 17) Måste finnas i 21 vägrätt. 19) Avlägga kunskapsprov. 20) Tillhör jägarens utrustning. 22) En sådan växlades nyligen i Holland. 23) Fin skiftning. 27) Övertryck.

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

Lösningar av "Tankenötter" i nr 18 av TfA.

Trotjänare.

20 år. Begynnelselösn 300 kr.

Matvzak.

126 olika måltider.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 18: Kajsa Andersson, Dottevik, Arvika och Olof Lissell, Dukvägen 21, Riksby (5:- kr vardera).

Korsord nr 18: Gösta Malmgren, Creutzgatan 1, IV, Stockholm. (10:- kr) och Gunnar Lindsten, Heikevägen 8 E, Hällefors. (kvartalsprenumeration).

Lösningar av TfA:s korsord nr 18.

VAGRÄTT: 1) Lott. 4) Ovetande. 8) Oval. 9) Parl. 10) Rofig. 11) Mams. 13) Tekopp. 15) Atos. 17) Tal. 18) Rank. 19) Ave. 20) Jord. 21) Rad. 23) Rökare. 25) Abnorm. 28) Anat. 29) Liter. 30) Lett. 31) Slag. 32) Elastisk. 33) Gast.

LODRÄTT: 1) Lipat. 2) Torsk. 3) Tyl. 4) Olympiaden. 5) Törsta. 6) Näl. 7) England. 12) Matematisk. 14) Öckra. 16) Oljan. 18) Rörelse. 22) Ärarat. 24) Katta. 26) Omega. 27) Mötet. 30) Lag.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 21 resp. Tankenötter nr 21 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning; på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.



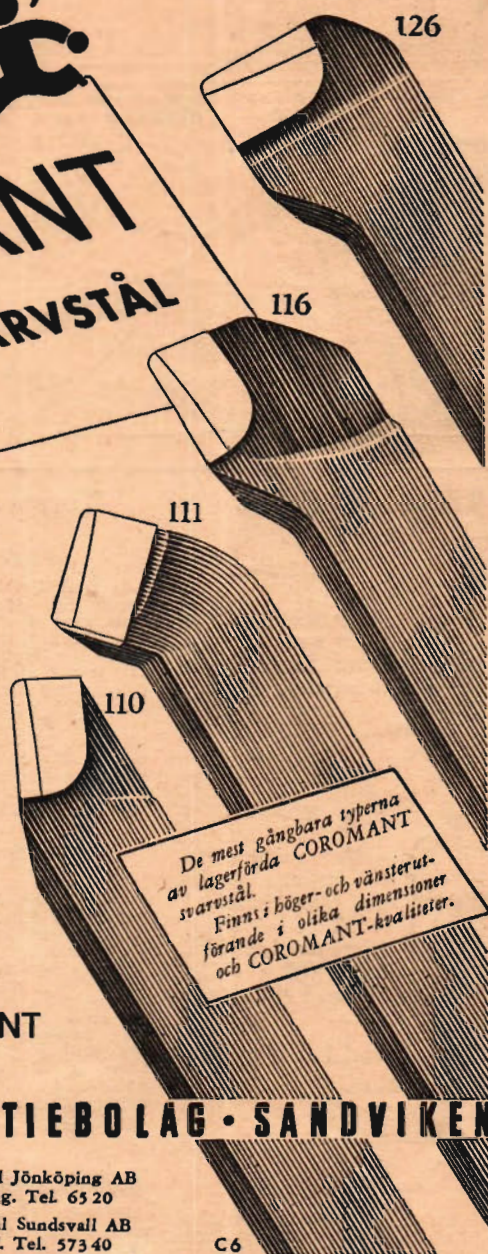
Varför gå krokvägar
 efter svarvstål - när
 det finns färdiga



COROMANT
 STANDARD SVARVSTÅL

Låter Ni skickliga specialarbetare på Er egen verktygsavdelning knäpa med tillverkningen av svarvstål, när arbetskraften så väl behövs för produktionen.

Använd i stället färdiga COROMANT svarvstål. De tillverkas i stora serier och erbjuder fördelen av förmånliga priser, hög och jämn kvalitet samt snabba leveranser.



De mest gångbara typerna av lagerförda COROMANT svarvstål. Finns i höger- och vänsterutförande i olika dimensioner och COROMANT-kvaliteter.

Öka produktionen med COROMANT

SANDVIKENS JERNVERKS AKTIEBOLAG • SANDVIKEN

Els Karlson
 Eskilstuna. Tel. 319 00
 Sandviksstål Malmö AB
 Malmö. Tel. 723 30

AB Sandviksstål
 Göteborg. Tel. 17 26 10
 Sandviksstål Stockholm AB
 Stockholm. Tel. 52 00 80

Sandviksstål Jönköping AB
 Jönköping. Tel. 63 20
 Sandviksstål Sundsvall AB
 Sundsvall. Tel. 573 40

C6