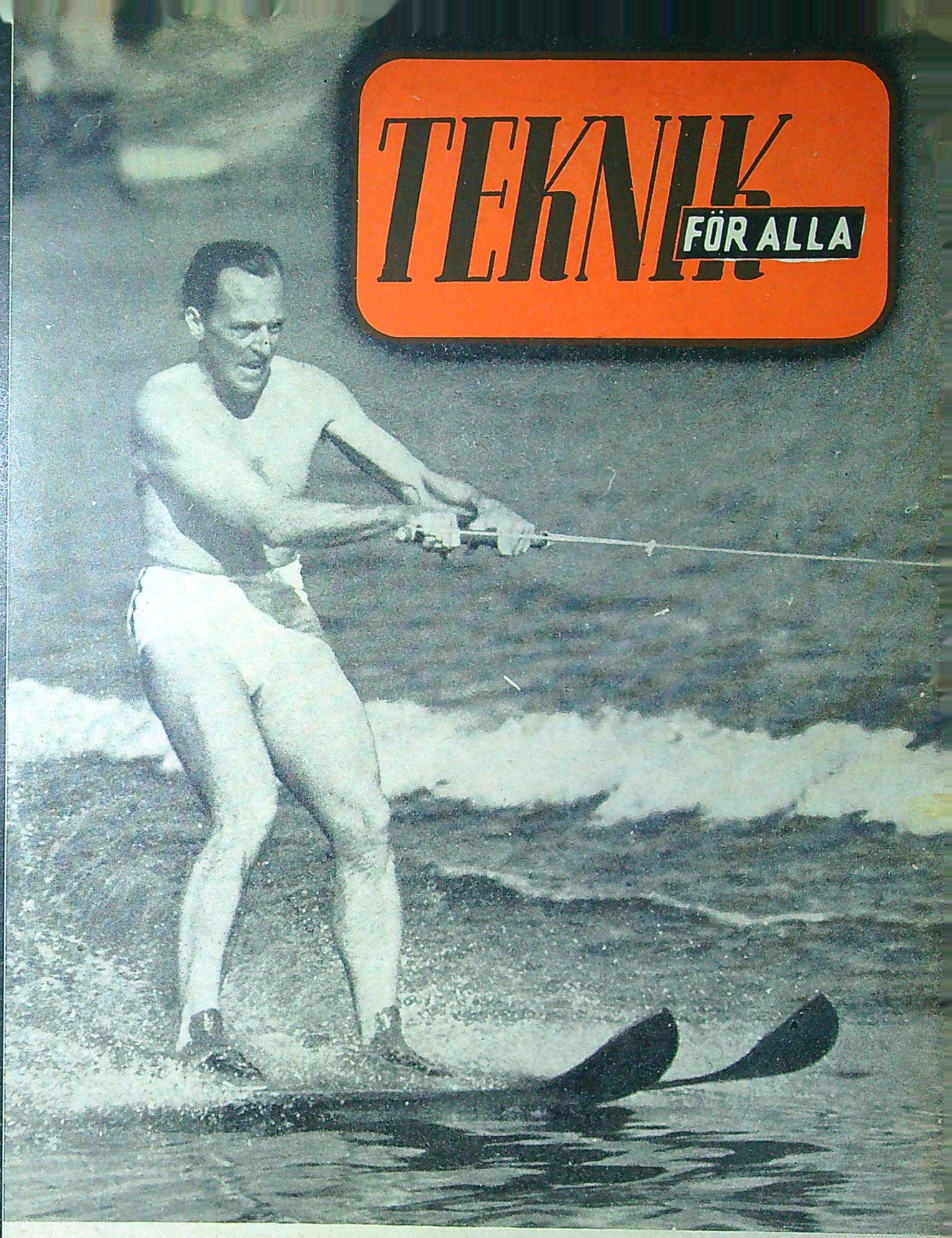
MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK FÖR ALLA



Nr 15 • 15–29 juli 1949 • PRIS 50 ÖRE I Norge 80 öre I Danmark 85 öre

Bygg själv

VATTENSKIDOR

Just nu

I vår artikel om *Gasturbinens segertåg* för ett par nummer sedan förutspåddes, att det inte skulle dröja länge förrän de erfarenheter och resurser som reaktionsdriften givit flyget också ska kunna med lika stor framgång utnyttjas på andra områden.

Teknik för Alla har f. ö. redan vid tidigare tillfällen innehållit redogörelser för de första experimenten med gasturbinen i båtar, tåg och bilar (betr. de sistnämnda senast i detta nr på sid 11). Vi har också vetat om att svenska tekniska kretsar är sysselsatta med försök och projekt, som man hoppas bl. a. ska påskynda gasturbinens marina användning.

Nyligen har i ett uttalande svenska flottans tekniske chef, marindirektör *Birger Swenzén*, omtalat att arbetet på att få fram ett svenskt gasturbinaggregat avancerat så långt att bänkproven kommer att sätta igång till hösten hos AB Flygmotor i Trollhättan. Håller sedan beräkningarna streck ska det vara klart för de första praktiska provturerna till sjöss någon gång under nästa sommar.

TfA:s oumbärliga handböcker

1. **Räknestickan och dess användning.** Av T. Porsander. 1:50. 7 uppl.
2. **Elektriska ackumulatorer.** Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:25. 3 uppl.
3. **Konsten att uppfinna.** Av H. v. Hortenau. 2:25. 2 uppl.
4. **Omlindning och beräkning av småmotorer.** Av T. Porsander. 2:80. 4 uppl.
5. **Vind-elverket i teori och praktik.** Av T. Porsander. 2:75.
6. **Modellbåten.** Av Jac M. Iversen. 2:00.
7. **Hur blir jag tekniker?** Av F. Adelsköld 2:00.
8. **Hur jag sköter min cykel.** Av S. Wintzer och J. E. Lamm. 2:00.
9. **Alla matematiska formler** — en populär matematikhandbok, 4:70, 4 uppl.
10. **Svarvboken.** Av T. Porsander. 2:50. 2 uppl.
11. **Maskinritning.** Av R. Tegström. 2:50. 2 uppl.
12—13. **Modelljärnvägen Del I o. II.** Av C. E. Nordstrand. 5:15. 2 uppl.
14. **Genvägar till snabbräkning.** Av J. Almqvist. En oumbärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50.
15. **Att laborera hemma Del I.** Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

EXTRA! NYHET!
100 roliga problem
av fil. mag. G. Landgren. Hjärngymnastik av det trevligare slaget för hela familjen. Pris kr 2:85.

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

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd undertecknad följande handböcker mot postförskott.

..... ex. nr: .....
Namn: .....
Bostad: .....
Postadress: ..... TfA 15
TEXTA!

För det ändamålet beräknar man då ha klara tio nya motortorpedbåtar, vilka beställts hos Kockums i Malmö för leverans våren 1950. "Havets jaktflyg" — motortorpedbåtarna — lämpar sig alldeles utmärkt som experimentbåtar med den drivkraft som redan revolutionerat stridsflyget och som med säkerhet också inom en nära framtid kommer att kraftigt omvandla samfärdseln till sjöss både för örlogs- och handelsflottans män.

Sverige syns alltså ligga bra till i arbetet på att få fram ett konkurrensdugligt gasturbinmaskineri för fartyg, och annat vore väl ej att vänta, en sådan sjöfarande och skeppsbyggande nation som vi numera är; om vi vågar tro senast synliga statistik näst efter Amerika den främsta i världen.

Utnyttja vårt specialerbjudande under andra halvåret 1949

Vi har lovat att varje månad hela detta år skänka bort fem inbundna årgångar Teknik för Alla omfattande efter fritt val något av åren 1944—1948. För juni månad blev de lyckliga

Montör Anders Salomonsson, Södra Esplanaden 13 A, Lund.

Fotograf Curt Melander, c/o Petterssons Foto, Malung.

Tandläkare H. Lindström, Forsta, Ångsta.

Bokhållare Lennart Goding, Lasarettet, Norrköping.

Konduktör P. H. Lundgren, Järnvägen, Björsared, Olofstorp.

Skriv en rad till oss och tala om vilken årgång, vi ska sända.

Nästa gång är det Er tur vara med, nota bene om ni prenumererat från halvårsskiftet. Använd kupongen på sid. 24.

TEKNIK FÖR ALLA

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 Ångström;
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: Belopp inom år och procent: Kr. 1 000/5, 3 000/10, 5 000/15, 10 000/20 %.
Radannonser: 2:— per rad. Spaltbr. 59 mm
Sidans format 3 sp.×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 29 juli 1949.

(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

När det gäller gasturbindrivna båtar har svensk skeppsbyggnadskonst därtill ett alldeles särskilt förpliktande förflutet. Det torde inte vara så allmänt känt, men ett faktum är, att världens första gasturbindrivna fartyg är den svenska minkryssaren Clas Flemming. Vid ombyggnad på Götaverken för tio år sedan utrustades denna med ett som det då kallades varmluftsmaskineri på ca 7 000 axelhästkrafter. Fyra tvåtaktsmotorer har här till enda uppgift att leverera avgaser av erforderligt tryck för drift av två propellerturbiner. Konstruktionen fungerar alltjämt fullt tillfredsställande och innehar tillika världsrekordet för låg bränsleförbrukning, när det gäller gasturbiner.

Det är främst bränsleförbrukningen som måste nedbringas för att gasturbinen av i dag ska bli framtidens melodi även till sjöss.

Vilka farter det då kommer att röra sig om tjänar det inte mycket till att nu spekulera över. För de aktuella motortorpedbåtarna räknar man med hastigheter kring 50 knop, men det ligger inom möjligheternas gräns att en vacker dag även de stora atlantångarna kilar iväg över oceanerna som fartkungen *Gunnar Faleij* under Sveriges Grand Prix på Siljan, där han lyckades pressa upp sin Jacobybåt med den egenhändigt konstruerade motorn i en medelhastighet av 41,3 knop under de fem varven! Skapligt gick det också undan ute på Djurgårdsbrunnsviken, där modellracerbåtarna debuterade. Därom i nästa nr. Nu uppmanar vi modellflygarna att också hjälpa oss med att göra god propaganda för modellsporten på Sportexpo den 24 juli.

O. E.

Omslagsbilden

togs ute på Djurgårdsbrunnsviken under sjösportens dag på sportexpo i Stockholm. I detta nr publicerar vi ritningar och byggnadsbeskrivning till vattenskidor och surfingbräda. Om inte förr så till nästa sommar hoppas vi få pryda tidningen med fartfyllda bilder från färder på vattenskidor tillverkade efter dessa TfA-ritningar, bilder som vi tacksamt mottar från vår händiga läsekrets.

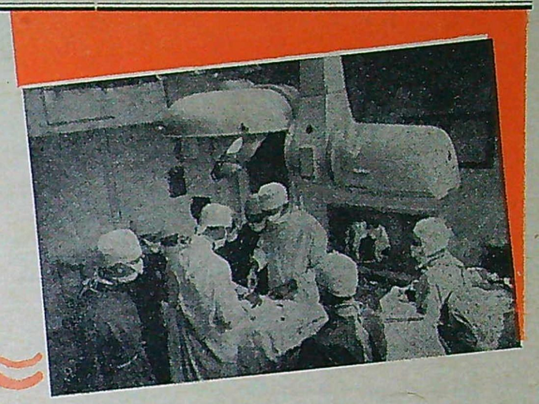
BYGG och TRÄNA
för årets SM för CYKELBILAR
och för
Den stora MC-BILPARADEN
i september

Teknik för Alla

Nr 15. 15—29 juli **TEKNISK REVY** 1949. 10 årg.

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

TELEVISIONEN i MEDICINENS Tjänst



Televisionen har trätt i den medicinska undervisningens tjänst vid Guy's Hospital i London och saken har tidigare observerats av dagspressen. På grundval av brittiska fackpressuppgifter kan nu Teknik för Alla presentera en ordentlig redogörelse för hur anläggningen byggts upp och arbetar.

Den nya Emitron televisionssändaren vid Guy's Hospital, London, har konstruerats i samarbete med sjukhuset, och påstås vara den enda i världen i sin gren. Den demonstrerades för första gången den 11 maj 1949.

En blindtarmsoperation demonstrerades och samtidigt kunde eleverna i en närliggande föreläsningssal följa förloppet. De hade även tillträde till själva operationssalen för att göra direkta jämförelser medan operationen pågick.

Television såsom hjälpmedel i den medicinska undervisningen har länge diskuterats, och det har även installerats tillfälliga anläggningar i amerikanska sjukhus för att ge ett antal kirurger tillfälle att närmare studera någon speciell operation. Den här beskrivna installationen är emellertid den första riktigt planerade permanenta utrustning, som i varje detalj har konstruerats för att möta läkarvetenskapens fordringar. Det kan tilläggas, att detta är första gången en operation har utsänts per television i Europa.

För närvarande är utsändning av operationer per television ännu i experimentstadiet, men för varje dag förbättras den menokroma urskiljningstekniken i samband med de olika vävnadernas färg.

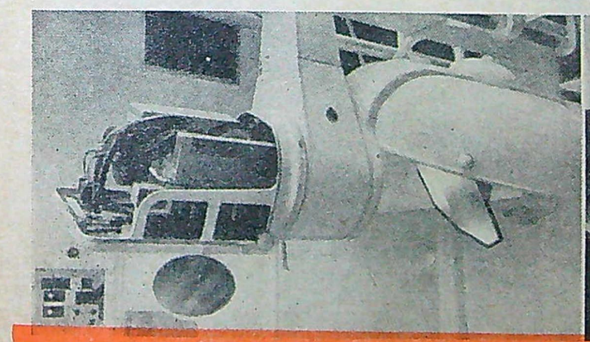
Bilderna på denna sida visar utrustningen, bestående av televisionskamera och en skugglös belysningsenhet. Den fångar en bild som är så nära likt föremålet som möjligt utan att verka störande på gängse arbetsmetoder eller på förhållandena i operationssalen.

I lampdelen finns linsenheten och televisionskamera. Hela denna del kan svängas 60°, så att den tillåter avbildningar av operationer på ett lutande bord. Den kan också flyttas medelst trevers i taket, och är således mycket flyttbar i salen.

Linsenheten motormanövreras från manöverrummet. Man har möjligheter att välja 3 förstoringar, så att skärmbilden visar följande bildytor.

1. En totalbild ca 50×63 cm.
2. Ungefär naturlig storlek.
3. En förstorad närbild av ytan 12,5×15 cm.

(Forts. på sid. 9.)



På bilden uppe intill rubriken ser man att televisionskameran och belysningsenheten placerats så att de icke hindrar operationens normala gång. Här nedan till höger syns eleverna i ett intilliggande rum följa operationens gång. Till vänster en närbild av anläggningen.

MOSKVA går under jorden

Då den första delen av Moskvas underjordiska järnväg invigdes 1935 skrevs det spaltkilometer om denna den modernaste "underjordiska" i världen. Arbetet har emellertid fortskridit, också under kriget, och i nedanstående artikel berättar Sam Mark om fortsättningen av detta arbete, vilket för ryssarna har ungefär samma karaktär som uppförandet av paradbyggnader: inga kostnader sparas för att göra anläggningen till den "förnämsta i världen".

Någonstans djupt under Moskva smattrar pneumatiska borrar. Sten och jord rinner bort på löpande band i aldrig sinande strömmar. Takdropp! Genomblöta arbetare! Tungt lastade trallor rasslar på leriga skenor.

Gjutjärnsegment fogas samman och skruvas ihop till väldiga ringar. Och ring fogas till ring. Så växer tunneln — dag och natt, sommar och vinter.

Sakta men säkert äter sig arbetarna i en vid cirkel genom den grund Moskva vilar på. Men därovanför går livet precis som vanligt. Den våldsamma gatutrafiken med rågade bussar och spårvagnar forsar fram helt oberörd av det pågående tunnelbygget. Endast här och där skvallrar borrtorn, pumpanläggningar och materialupplag om vad som är i görningen där nere i underjorden.

Moskvas berömda tunnelbana, Metron, ett av världens trafiktekniska underverk, håller på att byggas ut med sin första ringlinje. I en vid runda kommer den att famna stadens inre delar och sammanknyta sju järnvägsstationer, industriområden, folkparker och tunnelbanans radiella grenar.

Sedan den första Metrolinjen togs i bruk 1935 — den var 12 km lång — har tunnelbanan successivt byggts ut till allt större omfång. Till och med under kriget fortsattes dessa arbeten. Den 1 januari 1943 invigdes sålunda en ny linje från stadens centrum till bilfabriken Stalin i Moskvas södra utkant med tre tunnlar under Moskvafloden. Och i början av 1944 var en annan sträcka klar från Kurskstationen till Stalinstadion och Ismajlovska-parken i Moskvas östra utkant. Stalinstadion, som är nybyggd, är med sina 100 000 platser Moskvas största idrottsanläggning.

Fortfarande omfattar emellertid Metron endast tre diametrala linjer, som korsar varandra under Sverdlovtorget i stadens hjärta, med 40 km dubbelspår och 29 stationer. Tunnlarna har lagts på mycket varierande djup. I stadens inre delar på många håll 30—40 meter under markens nivå, på ytterstäckorna mestadels nära gatuplanet.

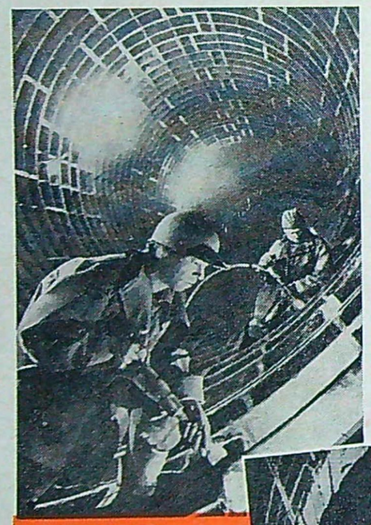
Ringlinjen, som blir 20 km lång och får 12 stationer, läggs ännu djupare än de radiella linjerna. Vid korsningspunkterna förbinds ringbanans stationer med de därovanför belägna radiella grenarnas stationer medelst rulltrapppor. Man räknar med, att ringbanan kommer att avlasta de hårt ansträngda diametrala linjerna från en del av den perifera trafiken.

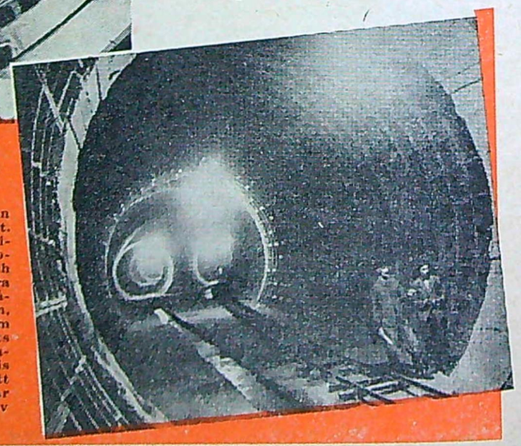
Ringlinjen korsar underifrån flera vattendrag. Tre gånger passerar den på betryggande djup under Moskvafloden, dyker under en kanal, så under Moskvafloden igen — för fjärde gången! — och sveper vidare under dess biflod Jausa.

Arbetarna har haft en hård och långvarig kamp att kämpa mot grundvatten och förrädiska lösa slamlager. Moskvas grundförhållanden med starkt vattenförande lager och mycket skiftande sammansättning är allt annat än gynnsamma för tunnelbyggen.

Taganska stationen kommer att slå rekord i fråga om djup. Den byggs 60 meter under markens nivå i vinkeln mellan Moskvafloden och Jausa. Här ligger en stor underjordisk sjö. Ett oupphörligt hällregnande inne i tunneln, som inte ens arbetarnas tjocka gummikläder hjälper emot, är en ständig påminnelse om sjöns närhet.

Arbetet bedrivs under övertryck på luften. Ändå tränger 1 500 m³ vatten in i tunneln per timme. Sex mäktiga pumpaggregat är ständigt i gång och avbördar vattenmassorna till avloppssystemet. Dessutom har man tre pumpaggregat i reserv.





Här intill två bilder från själva byggnadsarbetet. Överst en av de enkelspåriga tuberna mellan stationerna, vilka löper två och två vid sidan av varandra för att vid stationerna, såsom på den nedre bilden, mynna ut i en gemensam tunnel stor nog att ge plats åt två spår. På själva stationen vidgas naturligtvis tunneln ytterligare för att ge möjlighet till plattformar och passagerarutrymmen av olika slag.

Även när nordöstra radien från centrum till Ismajlovskaparken byggdes för några år sedan, stötte man på underjordiska sjöar och vattendrag, som lade svåra hinder i vägen.

Hela ringlinjen kommer att läggas i enkelspåriga tunnlar med cirkelsektion och gjutjärnsmantel, s. k. tuber av samma typ som man ser i Londons underground. Metros ringbana kommer alltså att utgöras av två tunnlar bredvid varandra.

Schaktningsarbetet utförs enligt sköldmetoden efter engelskt mönster. Det var nämligen vid byggandet av Londons underground som sköldmetoden utarbetades och med åren förbättrades till allt större fullkomning. Man schaktar i skydd av stora runda stålsköldar, som frampressas med hydrauliska domkrafter. Skölden är omgiven av en bred plåtcylinder med något större diameter än tubringens. Cylindern upptar jordtrycket mellan skölden och närmaste tubring.

Ryssarna importerade sin första sköld från England, men nu undermineras Moskva med hjälp av inte mindre än 42 sköldar av rysk tillverkning. Man använder två olika sköldmodeller.

Den ena är avsedd för tunnelsträckorna mellan stationerna. Den är 6,1 m i diameter mot tunnelns 5,5 m. Längd 4,7 m. Vikt 120 ton. Den framdrivs med 24 hydrauliska domkrafter. Två vertikala och två horisontella tvärslåar delar skölden i nio celler, genom vilka schaktningsarbetet utförs.

Den andra sköldmodellen är avsedd för stationstunnlarna. Den är 9,68 meter i diameter, pressas fram av 36 domkrafter och är indelad med tre vertikala och tre horisontella tvärslåar i 16 celler.

Tätt bakom skölden följer erektorn, dvs. en kran med radiellt rörlig arm, som lyfter de tunga gjutjärnsegmenten och passar in dem på deras plats. Segmenten, som med sina breda inre flänsar liknar stora tråg, hopfästes med bultar.

Sköldmetoden har visat sig synnerligen användbar och pålitlig. Inga sättningar i marken! Inga rämnande hus!

Då ju för övrigt några privata husägare inte finns i Moskva, har tunnelbanan kunnat dras fram på lämpligaste sätt utan större hänsyn till befintliga fastigheter. Dessa förhållanden har gjort, att Metron kunnat ges en i många avseenden mycket högre standard än västerlandets tunnelbanor.

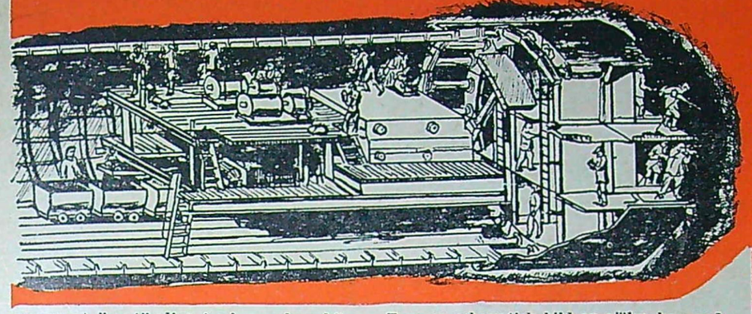
Första budet gällde sålunda: Inga hårnålskurvor!

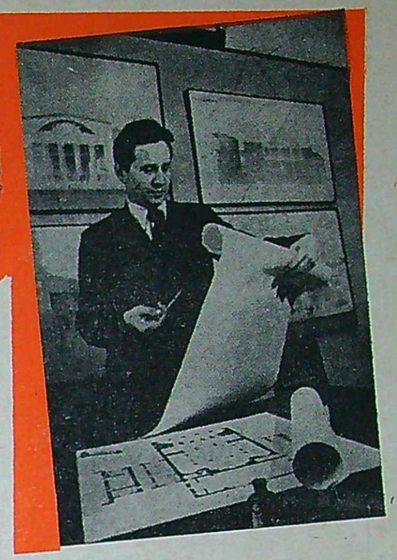
Minimiradien fastställdes till 200 meter. Endast i stadens centrum var man tvungen att göra en 120-meterskurva. På de nyare sträckorna är minimiradien 400 meter. Till jämförelse kan nämnas, att andra tunnelbanor ståtar med radier på 60—75 meter. Ja, Paris aktar inte för rov att hålla sig med åtskilliga 50-meterskurvor och en t. o. m. på — 36,75 meter!

Andra budet var: inga branta stigningar! Medan tunnelbanorna i London, New York, Paris har lutningar på 1:25, satte man i Moskva från början gränsen till 1:30 och på de nya sträckorna till 1:50.

Metrons hållplatsavstånd är mycket stora: 1 à 2 km, ja — på yttersträckorna — t. o. m. 3 km. Till jämförelse kan

(Forts. på sid. 11.)

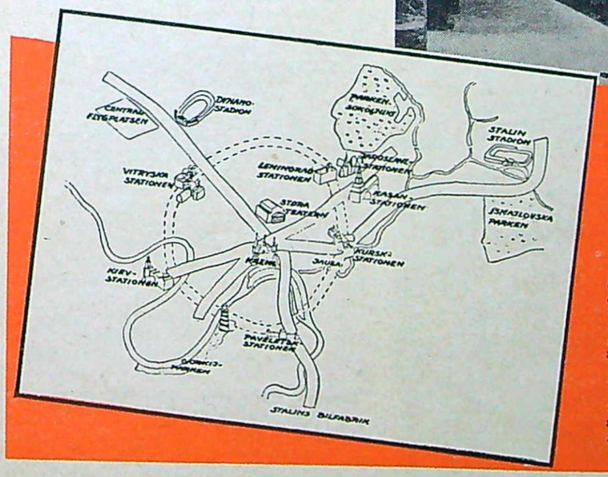




T. v. en schematisk bild av själva byggnadsarbetet. Längst fram syns skölden med sina sektioner för de schaktande arbetarna. Det hela omsluts av en stålcylinder. Just mellan skölden och den efterföljande kranvagnen skymtar man de domkrafter som skjuter fram skölden genom jorden. Den platta som syns mitt för domkrafterna är erektorn, den kran med rörlig arm som lyfter gjutjärnssegmenten för montering. Bakom kranvagnen kommer krammaskineriet, kompressorer, transportband som för den utschaktade jorden till trallorna längst bak etc.

T. h. arkitekt Sacharov som utformat Kurskstationen som ett underjordiskt palats.

Nedgången till en av de nya stationerna med sina dubbla rulltrappor.



T. v. en karta över Moskvas underjordiska järnvägs nuvarande sträckning. Inprickad är den ringlinje, vars byggande beskrivs i denna artikel.
Ovan gäller ett av tunnelbanetågen in på stationen.

Världssportutställningen i Stockholm, som ju huvudsakligast vänder sig till idrottsmän och idrottsintresserade och som inte utger sig för annat än att presentera den moderna idrottsrörelsen i dess olika förgreningar har i verkligheten åtskilligt att bjuda den tekniskt intresserade inklusive modellbyggare och modellsportutövare.

Att tekniken måste vara representerad på Världsportutställningen är ganska självklart bara man ett ögonblick tänker på vad en idrottstävling innebär. Om man bortser från den gamla hederliga motionsvarpan och liknande grenar kräver varje idrottstävling av format hjälp i en mängd olika former av den moderna tekniska vetenskapen. Där är exempelvis löpningarna, som avgörs med bråkdelar av en sekund, och även om man skulle kunna avstå från de exakta tiderna och fortfarande ha tävlingsmomentet kvar, skulle man aldrig kunna sätta rekord av olika slag utan den finmekanikens triumf som de moderna tidtagarurен innebär. Det var därför helt naturligt att man skulle återfinna tidtagarur av olika utföranden i Sveriges Urmakeriförbunds monter.

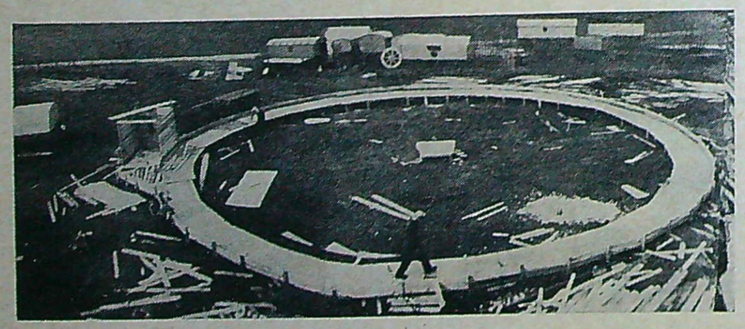
Överhuvudtaget skulle det vara otänkbart att tänka sig den moderna idrotten utan redskap av olika slag och här kommer även den svenska storindustrin in i spelet och på utställningen. Intressantast i detta sammanhang är utan tvivel den monter SEEFAB i Sandviken presenterar. Av deras kalldragna stålrör tillverkas bl. a. hoppstavar, hopprihbor, kastspön, pilbåge, pilar, spjut, skidstavar, snöskor, pulkaskalmar, ryggsäckmesar, poloklubbor, cykeldelar etc. och vill man räkna in flyget i den moderna idrottsrörelsen kan man tillägga rör för helikopterrotorer. Men SEEFAB är inte något undantagsfall. Bl. a. kända storföretag som finns med på utställningen kan nämnas Sandvikens Jernverk AB (en modell av Jernvallen), Husqvarna Vapenfabriks AB (cyklar, motorcyklar etc.), AB Hägglund & Söner (bastuugnar, skidor), KF (ryggsäckar), AB B. A. Hjort & Co (bastuanläggningar, vallningslampor, campingartiklar m. m.), Monarkkoncernen (cyklar, skidor etc.), Nymanbolagen (cyklar och tillbehör). Ja, man skulle kunna fortsätta länge till att ur minnet plocka fram liknande företag som förekommer på utställningen, men dessa får representera dem alla. Genom kriget och avspärrning växte det upp en mycket omfattande inhemsk industri för tillverkning av sportredskap, en industri som i dag även arbetar på export och beräknas sysselsätta 150 000 personer.

Ett verkligt tillfälle för teknikintresserade ungdomar är naturligtvis cykel- och motorutställningen, som grupperats kring ett par öppna hallar, där KAK svarar för arrangemangen men tyvärr inte fyllt hallarna i den omfattning, som borde ha varit möjligt. Genom årsdaterade tavlor kan den intresserade här följa bil- och motorcykelsportens utveckling via deras mera minnesvärda händelser. Utöver detta finns det i motorcykelhallen endast ett par dirt track maskiner men i bilhallen samlas gärna pojkarna, ty där finns det verkligen några saker att titta på, främst Olle Bennströms legendariska Ford, med vilken han sensationsvann Vinter Grand Prix på Rämen 1932. Den är flankerad av Nils Gerremos TT-midget Cooper 500, Olsson och Hammarlunds hembygda "amerikanska midget" (beskriven i TfA nr 11) och Olle Bergströms Fordmidget.

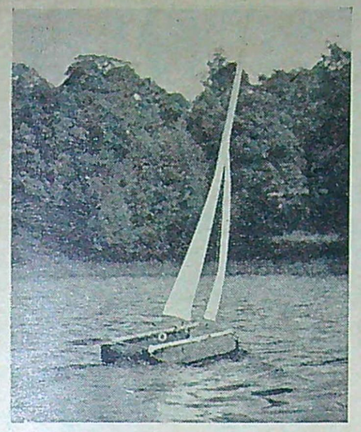
Frågan är emellertid om inte huvudintresset samlas kring fabrikantutställningarna, där Husqvarna och Nymanbolagen presenterar sina tillverkningar av cyklar och motorcyklar. Medan Husqvarna nöjt sig med att göra en mycket vacker hall och låta varorna tala för sig själva lockar Nymans till sig ungdomen genom en verkligt levande utställning med rullande cyklar och möjlighet för de intresserade att sätta sig upp på en motionscykel och på en hastighetsmätare avläsa hur snabbt de förmår att trampa. På väggarna kan de också följa cykelns tillverkningsgång. Fråga är om inte Nymanshallen är den mest intressant upplagda fabrikantutställningen på hela mässan.

Av de stora cykeltillverkarna saknar man märkligt nog Monarkkoncernen på denna avdelning. Den återfinns emellertid i den stora fabrikanthallen men den har nöjt sig med att utställa endast en enda cykel och i övrigt koncentrerat sig på att utställa sina skidor. Genom en enkel belastningsanordning på en skida i en vattenbassäng demonstreras den konsthartslimmade skidans styrka.

I denna stora hall finns åtskilligt av intresse för den tekniskt intresserade, bl. a. åtta olika typer av bastuanläggningar. ABC-fabrikerna i Kungälv utställer bl. a. en enkel kanotvagn och Ätensundsgården en snökälke för barn. Då en uppräkning av de olika intressanta föremålen skulle föra allt för långt får det här räcka med ett påpekande att det finns åtskilligt att se på och åtskilligt att lära i denna hall. Även den som inte anser sig ha råd att köpa de utställda föremålen har möjlighet att här få uppslag till den egna "hemslöjden".



Racer Octans och TfA:s cable track, Nord-Europas största, under byggnad. Nu kör man för fullt där varje kväll och inom kort blir det tävlingar med såväl engelsmän som folk utifrån landet.



Ingenjör Wallenbergs Twins under segling.

En grupp som ur direkt studiesynpunkt har mycket att hämta ute på utställningen är modellbyggarna, ty det ligger i utställningens natur att massor av saker demonstreras i modell och ofta är de utställda modellerna små mästerverk, där modellbyggaren på ett mycket elegant sätt löst de problem som uppstått.

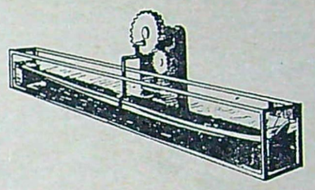
Husbyggnadsavdelningen brukar vara ganska sparsamt företrädd på våra modellbyggarutställningar. Här är den däremot rikligt företrädd i form av modeller över fabriker, idrottsplatser, badanläggningar, en gymnastiksal från seklets början osv. I detta avseende bör man inte heller försumma den utländska hallen där norrmännen presenterar det vinterstadion man ska bygga för vinterolympiaden i en modell och finnarna presenterar sitt olympiastadion för sommarspelen.

Största behållningen torde emellertid byggarna av båtmodeller få genom ett besök på sjösportutställningen i Sjöhistoriska museets källarvåning. Den består till 75 procent av modeller. Dominerande är utställningen av halvmodeller till samtliga KSSS' lottbåtar sedan 1854. Kring dessa grupperas emellertid hela skalmodeller av kända svenska båtar, bl. a. av den första svenska segelbåt som deltog i en internationell tävling. Även på motorbåtar, kanoter etc. finns det modeller och dessutom kan man här ta del av ritningen till Sveriges första kanot. Hela denna utställning är f. ö. mycket välordnad — säkerligen den bäst ordnade specialutställningen inom utställningens ram.

Ett lag brittiska modellracerförare som vi hoppas få se på Världssportutställningen under sommaren.

För modellbåtseglare finns det också en roande konstruktion här ute. Det är den av ingenjör Wallenberg utställda modellbåten Twins, som måste vara ett ypperligt hjälpmedel när det gäller att göra klart för nybörjare seglingens mysterier. Den består av två gummipontoner i en metallställning. Mellan pontonerna är kölen upphängd, svängbar i längdriktningen. Det är denna köl, till vilken storseglet är direkt kopplat, som utgör själva finessen med båten. Genom att ställa in kölen kan man ge båten önskad kurs: bidevind, halv vind etc. En automatiskt verkande trimning, som motverkar modellbåtens benägenhet att lova upp vid ökande vind, finns genom att storseglet är skotat på den rörliga kölen. Vid en tillfällig hårdare vindstöt kommer då kölen att vridas akteröver, det laterala motståndet på kölen flyttas akteröver och motverkar lovningen. När den tillfälliga vindökningen upphör återtar kölen automatiskt sitt gamla läge. Båten kan utan vidare stoppas ned i en portfölj under färden till seglingsplatsen — större plats tar den inte demonterad.

Modellsporten har f. ö. ett stort utrymme på världssportutställningen. Bl. a. finns uppe på nöjesfältet Nord-Europas största cabletrack för modellracerbilar och där kör varje kväll medlemmar av modellracerklubben Octan inför en stor och intresserad publik. Ett sådant tillfälle att popularisera denna sport, som ställer verkligt stora krav på sina utövares tekniska kunnighet, har knappast tidigare förekommit i vårt land. I samband med dessa uppvisningar förekommer även flygningar med kontrollplan etc. och nere på Djurgårdsbrunnsviken kommer uppvisningar att hållas även av modellracerbåtar. Då denna sport ännu befinner sig i sin linda här i landet kan man emellertid inte räkna med att båtarna ska kunna köra lika säkert som bilarna, vilka nu förefaller att helt ha övervunnit sina barnsjukdomar.



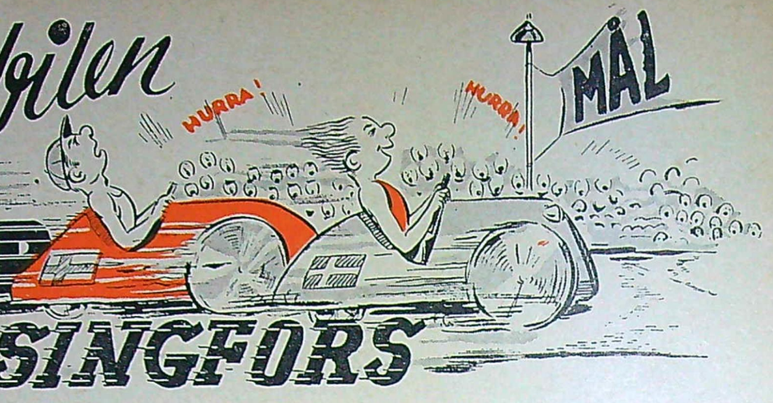
Monarkkoncernens provapparat för konsthartslimmade skidor.

En av ingångarna med de nordiska flaggorna fladdrande över Landskrona-pojkarnas cykelbil, som får representera en sport som inte finns med på utställningen.

På modellracerbanan kommer också under sommarens lopp att hållas ett flertal större tävlingar med deltagande både utifrån landet och från England. Till dessa evenemang får vi emellertid lov att återkomma i ett senare sammanhang.

H. C.

Cykelbilen SEGRAR i HELSINGFORS

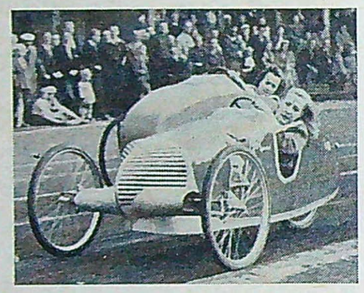


Cykelbilsporten håller på att bli nordisk. I mitten på juni hölls stora tävlingar i Helsingfors med svenskt och danskt deltagande. Svenskarna segrade visserligen den här gången utan allt för stora ansträngningar men med den fart cykelbilbyggandet fått i Finland är det bara en tidsfråga när konkurrensen blir knivskarp. Då även danskarna är i full gång att bygga vagnar är det nu endast Norge vi väntar på inom cykelbilsporten.

Finnarna är på kraftig frammarsch inom cykelbilsporten men ännu dominerar svenskarna på tävlingsbanorna. Det är kontentan av de nordiska cykelbiltävlingar som hölls i Helsingfors den 15 juni inför en stor och entusiastisk publik. Som vi kunde meddela i en kort notis redan i förra numret deltog från Sverige Josef Svedberg i enmansklassen samt Gert Mårtensson och Alf Eriksson i tvåmansklassen. I bägge klasserna körde man en engelsk mil och 5 000 meter och svenskarna tog vad som kunde tas genom att segra i samtliga lopp.

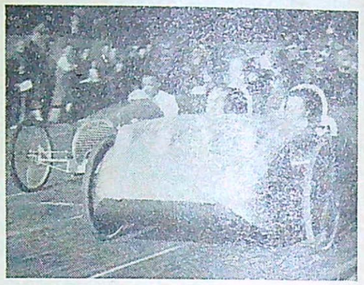
Svedberg hade knappast någon konkurrens i sina lopp utan kunde uppvisningstrampa sitt eleganta åk runt banan till sina båda segrar. Däremot fick Gert Mårtensson och Alf Eriksson trampa undan ordentligt på engelska milen för att klara sin seger, som inte vanns med större marginal än 2,7 sekunder. På 5 000 meter blev emellertid marginalen betydligt kraftigare: över en halv minut.

Det är ingen tillfällighet att tävlingarna fick detta förlopp och det troliga är också att finnarna kommer att inregistrera sin första seger över de svenska stjärnåkarna just i tvåmansklassen, ty det är tydligen den som främst lockar finnarna. I denna har man redan ett stort antal vagnar medan enmansklassen hittills blivit litet styvmoderligt behandlad.



En bild från damloppet med Exonklubbens vagn, körd av en söt finska, ledande genom kurvan.

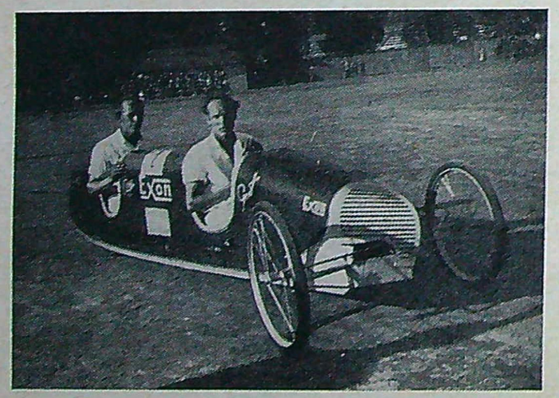
Vagnbyggandet har för övrigt fått verklig fart i Finland. Enbart i Helsingfors är ett 50-tal privata byggen i gång och dessutom diskuterar man allvarligt att lägga upp en fabriksserie på 300 vagnar. Detta har emellertid inte ännu avancerat så långt att man vet med säkerhet hur det kommer att gå. Ännu har emellertid inte de finska vagnarna fått den idealiska utformningen. Som framgår av våra bilder förefaller de ännu vara för höga — men var säker på att finnarna snart bygger lika bra vagnar som svenskarna.



Exonpojkarna och den finska amfibievagnen i strid om tätplatsen.

I ett avseende har de redan passerat svenskarna: den tvåmansvagn som gav Landskrona-paret den hårdaste konkurrensen var i verkligheten en amfibievagn, men den väger trots detta endast 60 kg. Den är helt byggd av flygplansplywood och kan trampas direkt ut i vattnet, där man fäller ned en propeller och kan fortsätta färden. Farten har vid proven uppgått till ca tre knop. Konstruktör är den 20-årige Näränen, som under juli månad räknar med att färdas till Stockholm med sin vagn. Går allt efter beräkning använder Näränen och hans kamrat Karpio åket som cykelbil till Nådendal, där de går i vattnet och fortsätter till Eckerö i den yttre åländska skärgården och därifrån tänker man sticka rätt över Ålandshav och så småningom landstiga vid Skeppsbron i Stockholm.

Detta är emellertid inte den enda nyheten på vagnkonstruktionernas område. Finnarna har betydligt svårare än vi att få fram lämpliga rör för att bygga upp stommen och därför experimenterar man friskt. Bröderna Sarjakivi, som var över här i Sverige och tävlade för två år sedan, har just i dagarna fått fram en ny vagn, där stommen gjorts av rotting — den kallas också populärt för korgstolen. Tyvärr var den inte klar till tävlingarna så att den kunde få sitt elddop, men på en av våra bilder ser man hur den tar sig ut.



Mästarparet Gert Mårtensson och Alf Eriksson från Landskrona i sin nybyggda tandemkärra på idrottsplatsen i Helsingfors. Det är ett par som under de senaste åren inte släppt någon före sig i mål och som också i Helsingfors såg till att de var först.

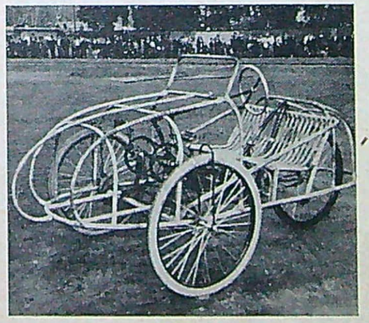
När det gäller nybyggen är emellertid inte finnarna alldeles ensamma. Gert Mårtensson och Alf Eriksson uppträdde också i en fullständigt ny kärra. Den var t. o. m. så ny att den inte var fullt färdig då de passerade Stockholm på väg till Finland och enligt rapport fortsatte de att arbeta på vagnen ända till strax före starten. Då var den emellertid klar och gjorde ju ordentligt ifrån sig. Genom en extra anordning vid överförandet av kraften från den främre tramparen har man kunnat sänka tyngdpunkten väsentligt — en sak som de anser väl uppväger den kraftförlust som ett ytterligare transmissionsled innebär. Annars har det varit ganska tyst beträffande nybyggnader på den svenska sidan. Möjligen kommer Alfons Davidsson till hösten med en ny vagn och TfA tar gärna emot rapporter om ytterligare nybyggen här i landet.

Det är emellertid inte endast vagnbyggena som tyder på att de finska cykelbilisterna kommer mycket snabbt. De håller nämligen på att bygga upp denna för Finlands nya sport i intimt samarbete med det finska cykelförbundet, till vilket cykelbilklubbarna är anslutna, och åtskilliga av cykelbilisterna är aktiva cyklister.

Även i ett annat avseende har finnarna det bättre förspänt än svenskarna och det är beträffande flickornas deltagande. Medan de i Sverige endast varit tillfälliga gäster på banorna har man i Finland så många kvinnliga cykelbilister att man på tävlingarna kunde anordna ett särskilt lopp för damer.

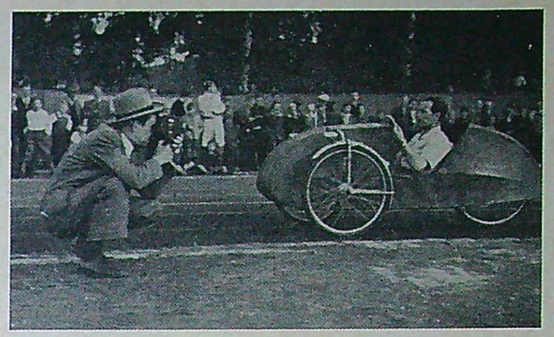
Dessa tävlingar utgjorde inledningen till cykelbilsäsongen i Finland och de kommer att följas av ett flertal större tävlingar under sommaren. Till de svenska mästerskapen för cykelbilar räknar man med att sända över en representativ trupp för att pröva på om det inte skulle vara möjligt att slå svenskarna eftertryckligt en gång. Det tränas hårt i Finland för närvarande med detta mål för ögonen.

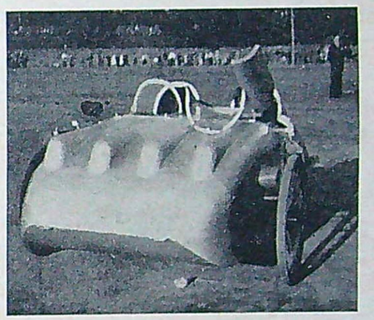
Frågan är om inte också danskarna kommer inom denna sport. I dessa tävlingar deltog även en dansk, nämligen H. Stenberg. Han hade emellertid ingen vagn klar till tävlingarna utan körde Exonklubbens ensitsiga vagn, som för övrigt också uppträdde i damloppet med en finska vid ratten. För Stenberg var emellertid inte vagnen särskilt lämplig. Han hade alldeles för långa ben och slog för varje tramptag knäna i överdelen och slutade sist i loppet på en engelsk mil. I 5 000-metersloppet brydde han sig under sådana förhållanden inte om att ställa upp. Han kommer emellertid inom kort att ha en egen vagn klar och då ett flertal danskar är i färd med nybyggen kanske det inte dröjer så länge förrän även de uppträder på tävlingsbanorna. Sedan väntar vi bara på norrmännen.



Bröderna Sarjakivis nybyggda vagn — korgstolen — med stomme av rotting.

En ny upplevelse för finnarna var eleganten Josef Svedberg med sitt speciella trampsystem. Film- och stillbildsfotograferna svärmade kring det segerrika ekipaget, som får vänta till SM för verklig konkurrens.





En närbild av den finska amfibiebilen, som om allt går efter beräkning under juli ligger till vid Skeppsbron i Stockholm.

Resultat:

1 eng. mil, 1-sitsiga: 1) J. Svedberg, Sverige, 3.11,6; 2) S-F. Maury, Finland, 3.34,8; 3) P. Peltonen, Finland, 3.40,4; 4) H. Stenberg, Danmark, 4.07,7.

5 000 m. tandem: 1) G. Mårtensson—A. Eriksson, Sverige, 10.26,2; 2) Tuominen—Rihtamo, Finland, 11.04,6; 3) Kari och Veikko Sture, Finland, 13.11,5.

1 eng. mil, tandem: 1) Mårtensson—Eriksson 3.09,0; 2) Harhama—Rihtamo 3.11,7; 3) G. Sandman—G. A. Englund, Finland 3.50,9; 4) K. och V. Sture 3.52,2.

5 000 m. 1-sitsiga: 1) J. Svedberg, Sverige, 10.08,5; 2) E. Leppälä, Finland, 10.51,0; 3) S-F. Maury 11.25,2; 4) P. Peltonen 12.39,1. — Svedbergs hastighet 29,6 km/tim.

1 eng. mil, damer: 1) frk. Peltonen 4.16,9; 2) frk. Tervo 4.28,5; 3) fru Jorasmaa 4.39,0; 4) fru Rekula 4.58,5.

Televisionen . . .

(Forts. fr. sid. 3)

En av bilderna är en vy från operationssalen som visar att installationen ej hindrar arbetsgången vid operationen.

Mottagareutrustningen i manöverrummet består av kamerasignalförstärkare och svepgenerator; dess olika delar i lådor av förstärkt järnplåt. De är monterade på paneler vilka sitter på gångjärn, således lätt åtkomliga för underhåll. Manöverrattar är grupperade på frontpanelen och bakom sitter anslutningskablar och kontakter till de olika delarna.

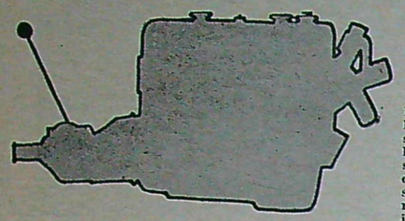
Televisionskameran använder ett högkänsligt CPS Emitron rör, som ej behöver någon ökning av ljusstyrkan, utan tvärtom kan användas med små bländareöppningar, vilket ökar skärpedjupet på den mottagna bilden. Röret med tillhörande fokus- och svepspole sitter på en "vagn" och är motordriven så att man kan fokusera det hela med fjärrmanövrering. Huvudförstärkaren och svepgeneratorn är monterade bredvid, lätt åtkomliga och borttagbara om det blir nödvändigt.

En undangömd mikrofon sitter monterad på belysningsenheten på andra sidan kameran så att kirurgen kan hålla föreläsning om operationen. Kamera-, belysnings-, ljud-, och manöverkablar går genom hopskjutbara rör till manöverrummet bredvid operationssalen. Hela apparaten är konstruerad så att den lätt kan hållas ren och steriliserad.

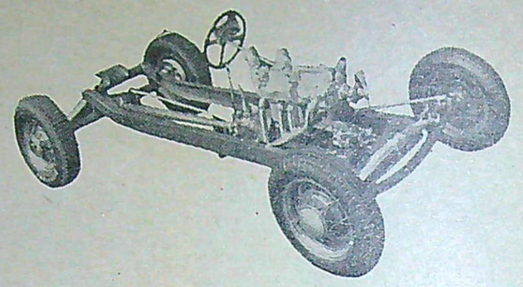
Kameramanöverenheten har alla nödvändiga kontrollorgan för att sätta upp bilden och innehåller apparatur för alstringar av svepspänningen, tillsammans med bildsignalförstärkaren. Förstärkaren innehåller impulskretsar, synkroniseringssignalkretsar m. m. vilka är nödvändiga för manövrering av kameran.

Ljud- och bildsignaler matas med kabel till mottagarplatserna i lektionssalen. För närvarande finns det 4 sådana mottagare i lektionssalen. De är standard HMF mottagare med ett 15″ Emiscope rör, något ändrat för att kunna fungera vid trådöverföring.

STANDARDMOTORN Trimmas



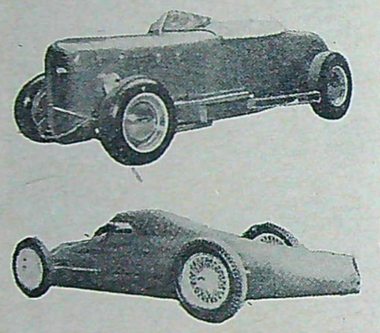
Serien Standardmotorn trimmas kommer att fortsättas med anvisningar för även andra märken än Ford, men innan signaturen Tune Up går över på dessa, presenterar han här en speciell form av biltrimning, nämligen den som ligger bakom de amerikanska "hot rods". Hot rods spelar en betydande roll i USA, där man inte har några sportvagnstävlingar i stil med de svenska och europeiska.



Här finns det mycket kvar av ursprunget, men man har faktiskt ändå svårt att känna igen den gamla B-Forden, sedan dess motor utrustats med Cragars insugningsrör och cylinderlock med toppventiler, dubbla förgasare från Ford Modell 27, tvåväxlad bakaxel (växellådan är ändå av vanlig typ) och framaxel från en 1924 års Franklin-bil.

I nummer 8, 9 och 10 av TfA lämnades i vår artikelserie Standardmotorn trimmas en del tips och data för trimning av Ford-motorerna: såväl den gamla hederliga modell A som senare tiders kvicka V8 och 6-cylindriga Continentalmotor. Som redan påpekats i dessa tre artiklar, är Ford det märke, som allra flitigast utnyttjats som grund för allehanda trimningsförsök — främst kanske på grund av att den är förhållandevis billig både som helhet och i delar och att allting under normala förhållanden utan större svårighet går att skaffa fram till en motor, som tillverkas i så stora serier.

Framförallt är det i Amerika, som man ägnat sig åt trimningar och nått resultat, som vid ett första påseeende nästan förefaller omöjliga, men intresset är mycket stort på andra sidan Atlanten för sådana arbeten och där finns även ett flertal förnämliga fabriker för tillverkning av specialdelar i större serier: Offenhauser — eller som det numera egentligen heter — Meyer & Drake Offenhauser, Winfield, Harmon & Collins, Edelbrook m. fl.

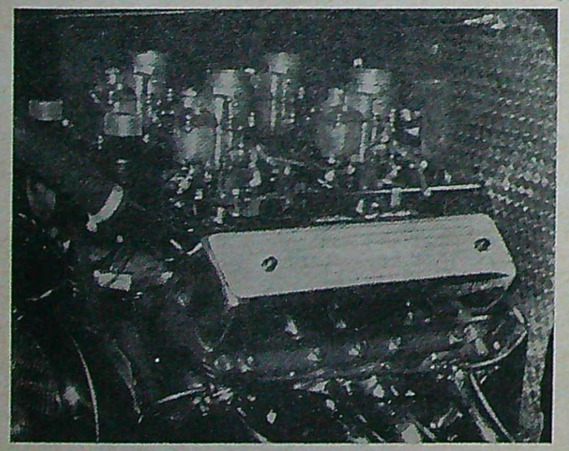


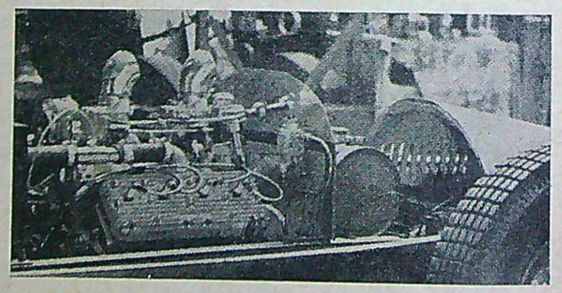
Två mycket skilda exponenter för "hot-rod"-arbeten, den övre en sammansättning av 1929 års kaross, 1932 års chassi och en ny Mercury V8-motor, och den undre en specialmodell för höga farter speciellt på rakbana. Denna vagn har sin 6-cylindriga Pontiac-motor lagd i 30° lutning åt ena sidan för att inskränka höjden. Liksom på många andra "hot-rods" är motorn placerad bakom föraren.

I USA finns emellertid inte några sportvagnstävlingar i stil med dem, som vi är vana vid här i Sverige och över större delen av Europa, utan där trimmar man motorerna antingen för rent racerbruk på speedway-banorna eller för att användas i s. k. "hot rods". Racertrimningen brukar för det mesta skötas om av särskilda fabriker eller verkstäder, medan däremot "hot-rod"-trimningen ger tillfällen till mycken hemslöjd. Någon speciell klassning för dessa "soaped-up cars" förekommer inte, utan fältet är fritt för nästan vilka improvisationer som helst — ram från en T-Ford, motorn en V8-a (eventuellt kanske t. o. m. 1946 års Mercury), transmission från Buick och hjul från Lincoln är ingen otänkbar kombination och givetvis är då övriga smådelar i överensstämmelse härmed hämtade från något dussin andra märken och typer.

Med det tekniska kunnande som utmärker de amerikanska hemtrimmarna, är det trots typförbistringen och hopplocken fart på kärrorna. Det officiella hastighetsrekordet för en "hot rod" — givetvis är den utrustad med en V8-a-motor — ligger vid hela 242 km/tim och farter omkring och något över 220 km/tim anses vara normalt.

Tune-up.





T. v.: 1946 års Mercury V8 modifierad med Cummings topplock, överliggande kamaxlar och ventiler, fyra förgasare och dubbla tändningssystem bestående av två fördelare, två tändspolar och två tändstift per cylinder.

Ovan: En vältrimmad 60-hästars Ford bör ge ca 120 hk som denna svansplacerade "hot-rod"-motor.

Gasturbinen SOM BILMOTOR

Förra året hade vi tillfälle att beskriva gasturbin för bilar och nu har ytterligare detaljer om denna märkliga bilmotor blivit kända. Motorn som är "Rovers" experimentturbin för gasdrift visas på fotografiet och ritningen. Av dessa framgår den enkelhet och kompakthet som karakteriserar motorn och är en vital egenskap för framgångsrik utveckling av ett kommersiellt lönande gasturbinaggregat för bildrift.

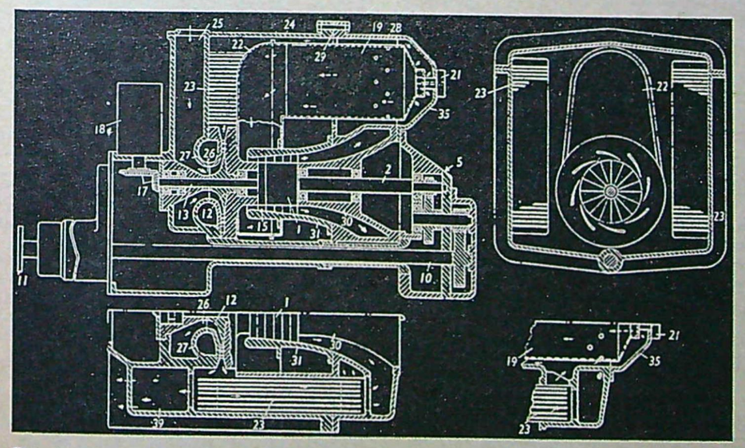
Man har uppnått ett smidigt drivsätt genom att använda minst två turbinsteg, det ena för drivning av luftkompressorn och det andra för drivaxeln från motorn. Bränsleekonomin förbättras av en värmeväxlare så att värmet i avloppsgaserna kan användas för förvärmning av den komprimerade luften på väg mot förbränningskammaren. Kompaktheten har man erhållit genom att anordna alla delarna i ett enda hus så att man får en gasmotor som liknar de hittillsvarande bilmotorerna.

Följer man luftens väg genom gasturbinen på ritningen har vi först vid 25 ett nedåtriktat luftintag till en enstegs centrifugalkompressor 12, som levererar tryckluft till två värmeväxlare 23 på vardera sidan om motorn. Den komprimerade, uppvärmda luften strömmar därefter in i förbränningskammaren 19, i vilken bränsle förbränns kontinuerligt så att gasen ytterligare uppvärmes och från förbränningskammaren strömmar den heta gasen först genom kompressorturbinen 15 och driver denna runt och därefter strömmar den delvis utnyttjade gasen genom drivturbin 1 och efter ytterligare avkylning i värmeväxlaren 23 strömmar avgaserna ut i den omgivande luften.

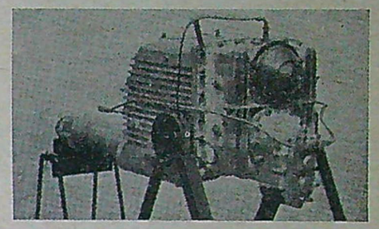
En del andra detaljer anges i den nyligen offentliggjorda patentbeskrivningen, som t. ex. att en tvåstegs kuggväxel anordnas vid motorns främre ände för att växla ned det höga varvtalet hos turbinaxeln till den utgående drivaxeln, som således får en konventionell placering. En elektrisk startmotor är kopplad till den separata axeln för kompressorn och kompressorturbinen.

Man avser att bygga gasturbinaggregat i tre tvärgående huvudsektioner med parallella sidor så att alla kanaler bildas av sektionerna och förbinds med varandra, då dessa skruvas ihop. Värmeväxlarna är byggda av ett stort antal parallella tunna metallplåtar med kanaler växelvis för luft och avgas, som strömmar med motsatta riktningar.

Man kan, trots att utvecklingen tycks ha kommit ganska långt, inte räkna med att man inom en alltför nära framtid ska kunna få fram en kommersiell gasturbinmotor för bilar. Denna motor visar i alla fall pionjärarbetet av en grupp ingenjörer som arbetar intensivt på, att så snart som möjligt förverkliga byggandet av högt utvecklade bilar till överkomliga kostnader.



Patentritning över Rovers gasturbin för bilar. T. h. under rubriken en experimentmodell av samma motor.



MOSKVA GÅR UNDER JORDEN

(Forts. fr. sid. 5.)

nämnas att medelavståndet i New York bara är 710 m, i Berlin 780 m, i Paris 490 m och blir 630 m i Stockholm.

Tack vare dessa förhållanden kan Metrotågen, som i regel består av fyra eller sex vagnar, hålla mycket hög fart. Högsta körhastigheten är 75 km/timme, medelreshastigheten över 40 km/timme.

Även i fråga om ventilation står Metron i särklass. Den har förstklassiga ventilationsanordningar och fullständig luftkonditionering. Luften byts och ozoniseras åtta, nio gånger pr timme. På sommaren tillförs varje station 350 000—400 000 kubikmeter friskluft i timmen.

Sin största berömmelse har Metron dock otvivelaktigt förvärvat genom sina utomordentligt praktfulla stationer, utan motstycke i världen. Det är inga kakelklädda källarrum, som man är van att se på andra håll, utan veritabla underjordiska palats, frikostigt tilltagna, gnistrande av ljus och marmor, smyckade med målningar, skulpturer, mosaik.

Alla stationer är olika. Varje station är individuellt utformad av var sin arkitekt som en del i en stort uttänkt komposition.

Arbetet på ringlinjen har pågått alltsedan 1944. Man forcerar så mycket som möjligt med över 25 000 personer — män och kvinnor — i elden, så att den första sträckan Gorkijparken—Kurskstationen ska kunna öppnas i år. Den utgör ca 1/3 av den blivande ringen och famnar i en vid båge Moskva söderifrån.

Man är för närvarande som bäst i färd med inredningsarbetet på de sex stationer, som ingår i denna sträcka. Paveletskstationen kommer att stå med 88 vita marmorkolonner.

Metron befordrar dagligen ca två miljoner människor. Enbart vid Sverdlovtorget, där de radiella linjerna strålar samman, räknar man dagligen genom spärrarna in 550 000 passagerare. När ringlinjen blir klar — tidigast 1952 — kommer Metrons kapacitet att stiga till 3 miljoner passagerare per dag.

TEKNISK RUNDHORISONT

De nya tunnelbanevagnarna

Två av spårvägens tekniker, övering. Krikonius och ing. Hedström framför provvagnen.

Den första av omkring 200 beställda vagnar för Stockholms blivande tunnelbanenät har levererats från AB Svenska Järnvägsverkstäderna i Linköping och håller nu på att provköras på en sträcka försedd med s. k. strömskena. Kontaktnätet över spåret försvinner nämligen för att ersättas med den utomlands vanligaste strömtillförseln för förstads- och tunneltrafik, nämligen via strömskena vid sidan av spåret, mot vilken på boggier apterade släpskor glider. Den första vagnen, som ses härovan, är 17,4 meter lång över koppel, därav 11 meter mellan boggicentra, och har 2,3 meters boggihjulbas. Minsta kurvradie för de nya vagnarna blir 35 meter. Deras 4 motorer, en för varje axel, levereras dels av ASEA och dels av Western Electric och utvecklar vardera en effekt av 100 hk. Nätspänningen håller sig på omkring 650 volt likström. Det finns två bromssystem, dels den vanliga elektriska motståndsbromsen och dels tryckluftbroms från Westinghouse Brake. Dessutom finns givetvis handbroms för parkering.

När Stockholms tunnelbanesystem är fullt utbyggt, ska man kunna köra med upp till 8-vagnssätt med en hastighet mellan 60—70 kilometer beroende på om det gäller tunnel- eller förortstrafik. På sensommaren nästa år beräknar man vara klara att öppna Gubbängsbanan och ungefär samtidigt Örbybanan för den nya trafiken. Troligtvis blir det säckstation t. v. vid Södermalmstorg. De nya tågsätten behöver ju ej vändas, då de kör multipelkopplade och föraren följaktligen endast behöver förflytta sig från första vagnen till sista för returkörning. Den nuvarande vändslingan försvinner alltså.

Nästa sommar får våra modelljärnvägsbyggare bland många andra möjlighet att kika på den första körningen med "tredje räls" här hemma, men talar ni med spårvägstjänstemän så säg för all del "strömskena" det uttrycket begagnas officiellt. Det är förresten bra, och vi ska absolut införa det i TfA från och med nu.

C. J.

Hansa 1500 — tysk bilnyhet

Den första helt nya bil som släppts ut i Tyskland, Borgward-Werkens i Bremen, Hansa 1500, presenterades nyligen på Hannover-mässan. De bilar som tidigare kommit fram i Tyskland efter kriget har i stort sett endast varit modifieringar av modellerna från tiden före och under kriget.

Den nya vagnen knyter med sitt namn an till den gamla Hansa-traditionen. Den är utrustad med en 1,5 liters fyrtaktmotor på 48 hk. Maximihastigheten är omkring 120 km/tim och bränsleåtgången 1 liter pr mil. Utseendet framgår klart av vår bild här intill och påminner åtskilligt om de moderna amerikanska vagnarna. Det 4—5-sitsiga utrymmet är väl tilltaget och utstyrseln i övrigt komfortabel.

Äntligen en tysk nykonstruktion kunde åskådarna på årets Hannover-mässa konstatera.

TEKNISK pressrevy

* EN LÖDKOLV SOM ICKE BEHÖVER varken elektricitet eller någon yttre värme har enligt Diesel Power konstruerats. Den går under namnet Quick-Shot och utnyttjar en kemisk patron som uppvärmer kolven till arbetstemperatur på 5 sekunder och sedan håller en kraftig och jämn värme under 10 minuter. Patronen, som skjuts in i kolven och har ungefär samma storlek som ett mindre ficklampsbatteri, innehåller även en tändsats som utnyttjas på ungefär samma sätt som vid avskjutningen av en jaktpatron. Värmen frambringas av en kemisk blandning av vissa metallpulver och ett oxideringsmedel.

Den utvecklade värmen motsvarar ungefär 200 watt, varför kolven kan användas även till större lödningsarbeten. Den anses vara mycket bra ur säkerhetssynpunkt, då den kemiska patronen icke är explosiv.

* VÄRLDENS LÄNGSTA TRANSportband finns enligt Eng. News-Rec. i Arkansas. Det är 11,4 km långt och frakt ar 10 ton packsten i minuten från Leeberget ned till dammbyggnaden vid Bull Shoal kraftverk vid White River. Innan dammen är färdig kommer transportbandet att ha fört fram 4 milj. ton sten.

* EN VINDTUNNEL AV NY TYP har byggts vid University of California, uppger Product Engineering. I den nya tunneln har man skapat samma betingelser som möter raketer på en höjd av 80—130 km höjd. Vanliga vindtunnlar ger få upplysningar av värde som kan bestämma de förhållanden som gäller på de höjder de moderna raketerna kommer upp till. T. o. m. de data som man fått från instrument i raketer som sänts upp till dessa höjder är tvivelaktiga då man inte helt känner de atmosfäriska förhållandenas påverkan på instrumenten vid dessa höjder.

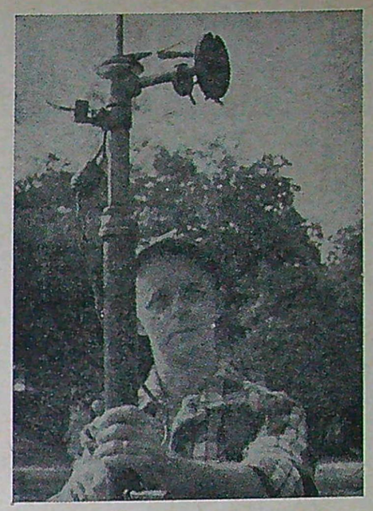
Modellracerbåtnytt från USA och England

Modellracerbåtsporten börjar så sakta komma i gång här i Sverige och TfA har därför sökt skaffa litet uppgifter om läget för sporten i föregångsländerna USA och England. För ögonblicket pågår en debatt mellan de bägge ländernas representanter om de engelska farterna och detta återspeglas också i uttalandena för TfA.

Sveriges korta sommar har nog varit den mest återhållande faktorn, när det gällt att lansera modellracerbåttävlingar. TfA har tidigare gjort flera försök i den vägen, men förutom den korta sommartiden har också det ringa antalet intresserade gjort att miniatyrracing på vattnet mest blivit något man läst om i amerikanska och engelska tidningar. I år har vi efter att ha fått kontakt med ganska många entusiastiska modellbåtbyggare i hastighetsklassen på allvar satt fart på "vattenflugan" och flera tävlingar hålls under sommaren 1949. Alla intresserade bör ta del av den uttömmande artikeln om modellracerbåtar i TfA nr 17/1946, där står allt om regler, banor och båtar. Numret kan fås från TfA:s expedition.

För att få tag i senaste nytt om modellracerbåtarna i utlandet har vi kontaktat representanter för sporten i USA och England. Bob Graham, USA, framhåller att amerikanarna ligger betydligt före engelsmännen när det gäller hastigheter. Han säger att engelsmännen än så länge endast kan uppvisa okontrollerade speednoteringar på bortåt 110 km/tim och detta gäller en enda båt!

— Detta är endast en båt i ett land, där modellbåtbygget kommit till och är populärare än här, säger Mr Graham. Farterna är låga i England. Här är några av deras tävlingsresultat. Vid den internationella regattan i juni 1948 blev det i 10 cc-klassen 39,9 km/tim., i 15 cc-klassen 58,7 km/tim., i 30 cc-klassen 60,03 km/tim. Vid Malden-regattan den 18 juli samma år höjdes endast noteringen i 30 cc-klassen till 65,82 km/tim. Guildford-regattan den 15 augusti 1948 liksom andra tävlingar samma år uppvisade i stort samma eller något sämre resultat. I USA, säger Bob Graham, har vi flera båtar som gör över 70 miles (112,65 km/tim.), många gör 60 miles (96,56 km/tim.) och nästan alla övriga kan göra över 50 miles (80 km/tim.). Om engelsmännen påstår att det beror på våra fina fabriksmotorer, ska de inte glömma bort att alla våra klasser för hemgjorda motorer ligger betydligt högre i fart än de engelska.



Centrumpålen som används av New Yorks modellracerbåtklubb är utrustad med elektrisk tidtagning. Den stora skivan på den från pålen horisontellt utstickande armen följer med cirkelbanans styrlina. Den lilla excenterskivan på samma arm sluter kontakterna på pålens vänstra sida.

Mr G. Lines, England, med sin nya 15 cc tvåtaktare "Sparky". Observera bärplanen.

Här har vi tre amerikanska modellracerbåtbyggare. I bakgrunden pysslar Tuck Fuqua med sin A-klassare (min. 30 cc) försedd med en hemgjord fyrtaktare. I förgrunden K. Willis med sin E-klassare (max. 10 cc).

För att återgå till USA körde den berömde Ed Kalfus redan 1942 109,6 km/tim. med sin B-klassbåt med en hemgjord 30 cc motor. Han är nu rekordhållare i klassen med 129,39 km/tim. År 1942 gjorde redan våra 10 cc-båtar nära 80 km/tim. I dag är 10 cc-rekordet över 112 km/tim.

— Ett problem som man brottas med i USA är att minska motorvrålet. Folk klagar i storstäderna och man tvingas flytta från plaskdamm till plaskdamm, de bästa tävlingsbassängerna, säger redaktör Penn i tidningen *Model Race Cars*. I England är ljuddämpare obligatoriska på motorerna. Om alla tävlande använder dylika vrålminskare blir hastigheterna fortfarande jämförbara även om ljuddämparna samtidigt minskar hastigheten en aning.

I England märker man på modellracerbåtområdet att avståndet till Skandinavien inte är stort. Man klagar också på korta somrar. De engelska racergrabbarna har vidare för inte så länge sedan fått börja som vi i Sverige, utan att känna till så värst mycket om modellracerbåtsporten och utan att ha tillgång till annat än råmaterial. Man får kanske därför inte hålla med Bob Graham helt i hans kritik. Har engelsmännen gjort bra farter, så vill de naturligtvis ha kredit för det även om det kanske inte rör sig om så många rekord av så många båtar. Att det finns fler än en båt i hög speedklass det kan vi försäkra Bob Graham om. Här ska vi endast ta en färsk notering av en ny engelsk fartslukare Lady Babs II utrustad med Dooling 61 motor som under dåliga väderleksförhållanden slagit engelskt rekord med 93,39 km/tim. vid Blackheath-regattan. Detta var alltså i 10 cc-klassen där USA gör knappa 20 km/tim. mer. För övrigt kan antecknas några nyheter från den engelska Derby Model Racing Club som bildades för 14 månader sedan. En ambitiös klubb, av vilken pojkarna här hemma kan lära en del. Den började med båtar drivna av 2,5 cc dieselmotorer. Sådana finns ju även i Sverige. Man satte upp ett pris

(Forts. på sid. 24.)

HÄNDIGT folk

ÖVERGÅNGSCYKELN —

trehjulingens efterträdare

Denna amerikanska övergångscykel är så gott som helt byggd av trä, lätt att bygga och rolig att köra. Vi tror att den ska tilltala våra händiga läsare — men varken denna eller trehjulingen är lämpliga på allmänna vägar. Se till att barnen håller sig borta från trafiken!

Att börja cykelträningen på ett tidigt stadium är likaväl som tidig flygträning av största betydelse. Utnyttja det faktum att balanssinnet är känsligast vid unga år. I detta fall är det dessutom en fördel att vid "störtning" höjden över marken endast är ungefär 45 cm. Har ert barn tränat på den här tvåhjulingen så kan det övergå till en "riktig" cygel så snart benen vuxit ut tillräckligt för att kunna räcka ned till pedalerna.

Den här cykeln är till största delen gjord av hartsbehandlad 3/4" plywood. Drivtrissorna av plywood svarvas lämpligast men om ni saknar svarvutrustning så kan ni såga ut dem och göra spåren med lämpliga filar. Ett drivhjul monteras provisoriskt på en axel och spänns fast vid kanten av arbetsbänken. Med en grov rundfil görs ett "startspår" på hjulets omkrets. Spåret slutarbetas med en V-formad fil.

Vill ni utrusta er cykel med en extra finess så kan ni använda två par drivande och två par drivna hjul, således allt som allt fyra stycken hjul. Ni kan då genom att helt enkelt flytta över kilrepet från den inre till den yttre eller tvärtom få två olika hastigheter: låg hastighet (som fordrar mindre kraftutveckling) eller högre hastighet (som fordrar större kraftutveckling). I detta fall måste naturligtvis utrymmet för bakhjulet i ramen ökas med ungefär 20 mm.

Hjulens spår bör indränkas ordentligt med ett kraftigt lager hartslim utblandat till hälften med sprit. En liten metallkrampa skruvas fast på det drivande hjulet på så sätt att pedalarmens böjda del kan överföra benrörelsen till drivhjulet.

Pedalaxeln består av en bit rundjärn med två bockar. Den andra bocken görs först sedan drivhjulet och axeln är inmonterade i ramen. En annan metod är att göra axeln i två delar och sedan, efter gängning, skruva ihop dem. Om ni har tillgång till en liten svetsmaskin så kan de två delarna sammanfogas på det sätt som visas på en av figurerna. En bit metallrör tjänar som lämpligt lager på de ställen där axeln går genom träramen. Lagren bör borras så att man kan smörja med konsistensfett eller tjockare olja.

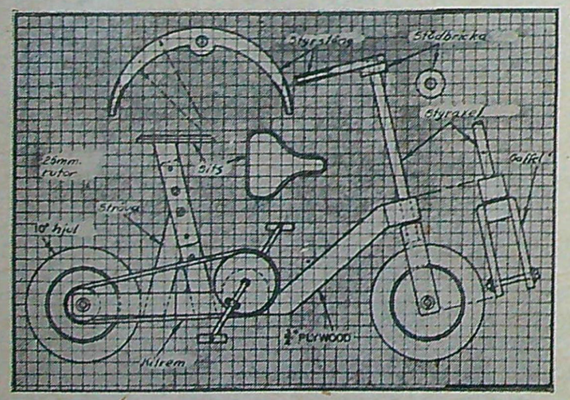
För vår försökscykel använde vi 1,75 ×10" halvballongringar med 1/2" kullager. En monteringsskiva är erforderlig för att förbinda den drivna remskivan med själva bakhjulet. Skivans inre kant måste fasas så att den passar mot hjulets upphöjda del. Borra fyra hål i hjulet så att skivan kan sättas fast med skruv. Emedan hjulet redan är försett med ett välsmort kullager så har man bara att sticka 1/2" axeln genom hjulet och den horisontala plywoodgaffeln. Axelns borrade ändar förses med brickor och saxpinnar. På samma sätt fastsätts främre hjulet i sin gaffel. Vevpartidetaljen genom vilken pedalaxeln går limmas ihop med bakre gaffeln. För att få någon fjädring så förbinds vevpartiet med frampartiet med endast en enkel plywoodsträva. Sitsdetaljerna består av en upprät sträva, en snedsträva (som tappas för att få större styrka) och en sits av plywood, som också tappas mot den uppräta strävan. Hål borras så att detaljerna kan justeras i höjdled. Sitsen bekläds med bomull och konstläder.

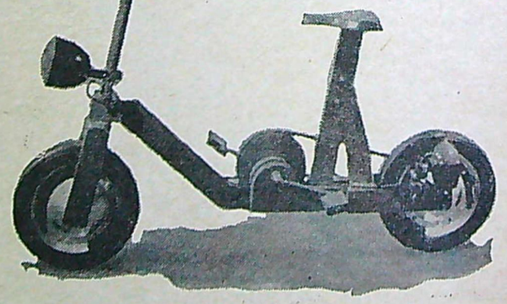
Limma ihop framgaffeln. Borra den sedan så att styraxeln kan stickas igenom. Efter borrning av främre strävans framparti träs detta över styraxeln så att det får vila på framgaffelns översida. Den senare måste sandpappras så att den lätt kan vridas.

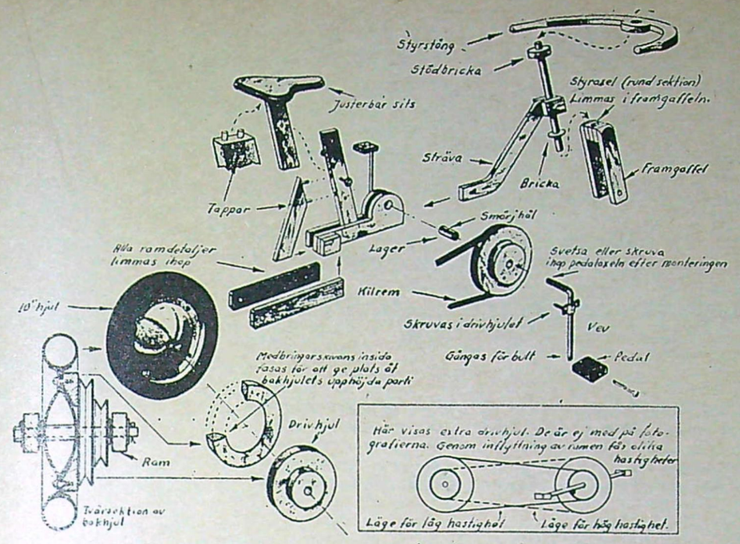
(Forts. på sid. 23.)

Spåren i plywooddrivhjulen görs bäst i svarv men kan också göras med såg och fil.

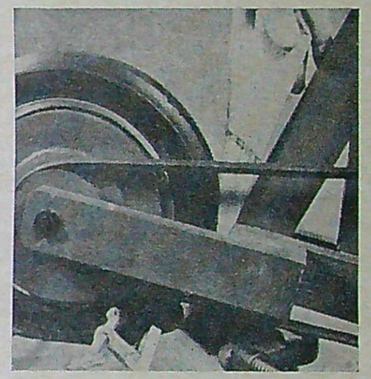
En klammer håller fast vevaxeln på drivhjulet. Här nedan en närbild och en sammansättningsritning över cykeln. Varje ruta = 1" (25,4 mm).







När ramdetaljerna hoplimmats ska de strykas med ett lager schellack eller fernissa.



För att sträcka kilrepet medan limmet torkar insätts en kil mellan hjul och ram.

Fasa insidan av medbringarskivan.

Medbringarskivan och drivhjulet passas ihop med 1,75×10" bakhjulet.

När vevpartiet borras så inspänns det lämpligast i ett skruvstycke, de olika detaljerna borras samtidigt.

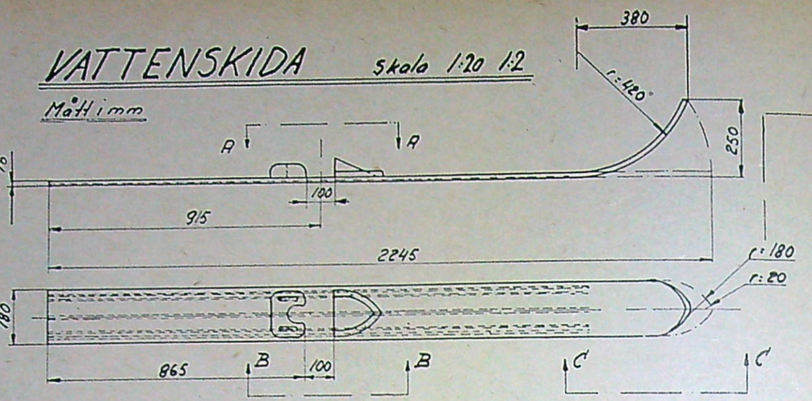
Sätt fast pedalerna på pedalaxeln med kraftiga rundhuvade skruv eller bult.

VATTENSKIDA Skala 1:20 1:2

Mått i mm

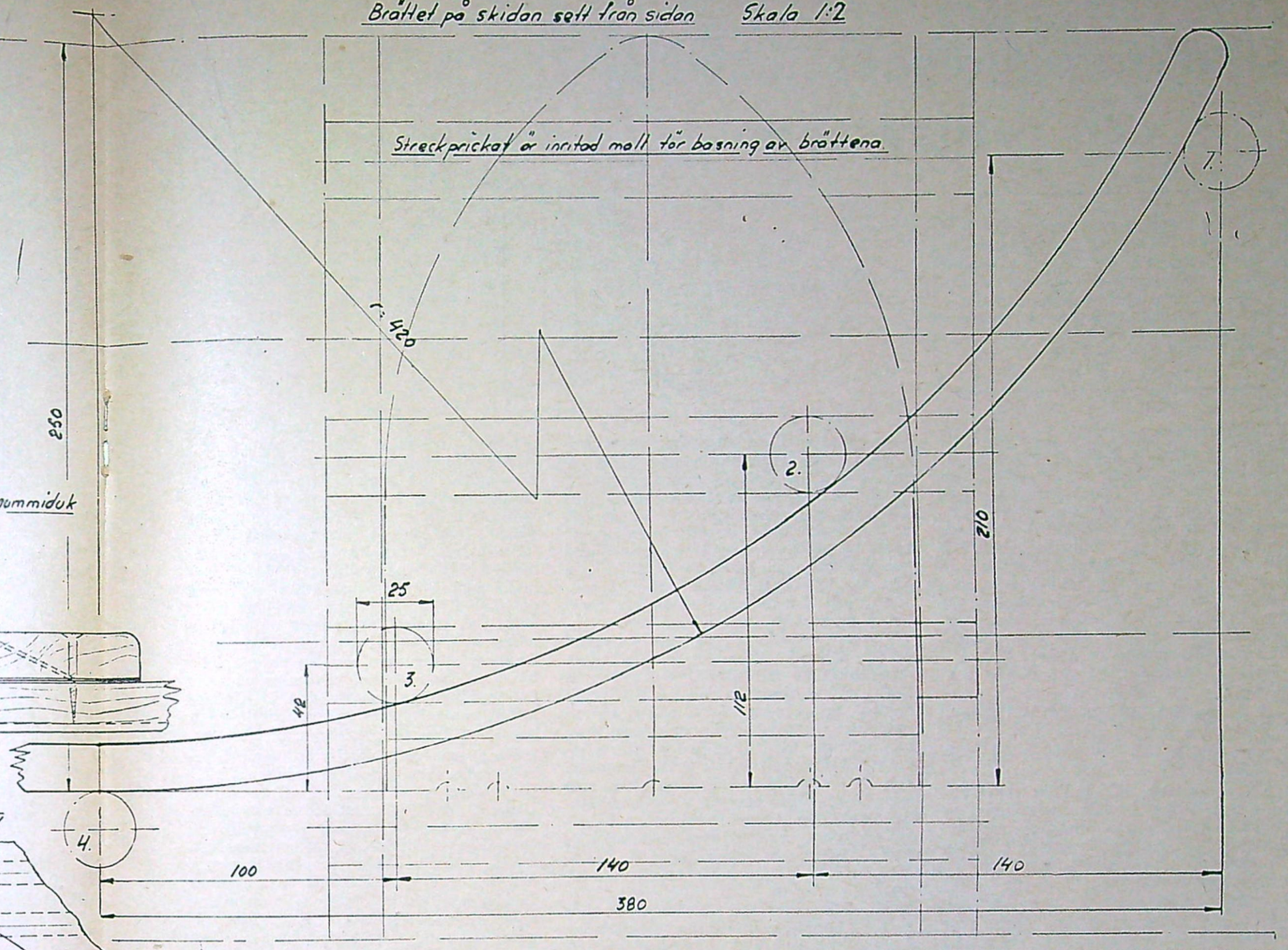
Material
2 st bräder kristren furu (ask) 16 x 180 x 2245. 2 st klossar furu 45 x 160 x 180. 2 st gummiduk (skinn eller smäring) 180 x 170. 16 st mässingskrur 25 x 4
4 st mässingbult med mutter o 2 brickor 1/4" x 2 3/4"

Arbetsbeskrivning. Mallen för basning av skidornas bräden består av 2 st gavlar (360 x 450) o tillverkas lämpligen av kraftigt utskottsvirke. Gavlarna förenas stadigt med rundstavarna 1, 2, o 3 (se nfn) för vilka hål borras i gavlarna. Den sålunda färdigställda mallen fastsättes på stadigt underlag. Skidans bräde instickes i en rör tillskuren träfoda. Riktigt med ånga ledes med en kort slang från pipen på en kaffekittel med kokande vatten. Ångtillförseln fortsätter tills träet är så mjukt att det lätt kan böjas. Brädet instickes i mellan mellan rundstavarna 1, 2 o 3 enl. fig varefter skidan böjes försiktigt så att rundstav nr 4 kan inpassas i sitt hål. Skidan får torka c:a ett dygn. Skidan färdigbehandlas, strykes med kokt linolja och målas gul el. nt för att synas väl i vattnet varefter den lackeras 3-4 gånger. Fotplattans delar skruvas fast och skida nr 2 tillverkas.

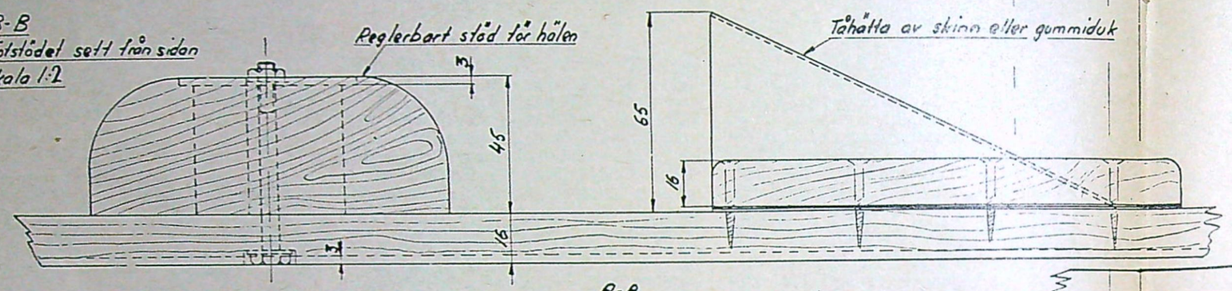


C-C
Brättet på skidan sett från sidan Skala 1:2

Streckprickat är inritad mall för basning av brättena.

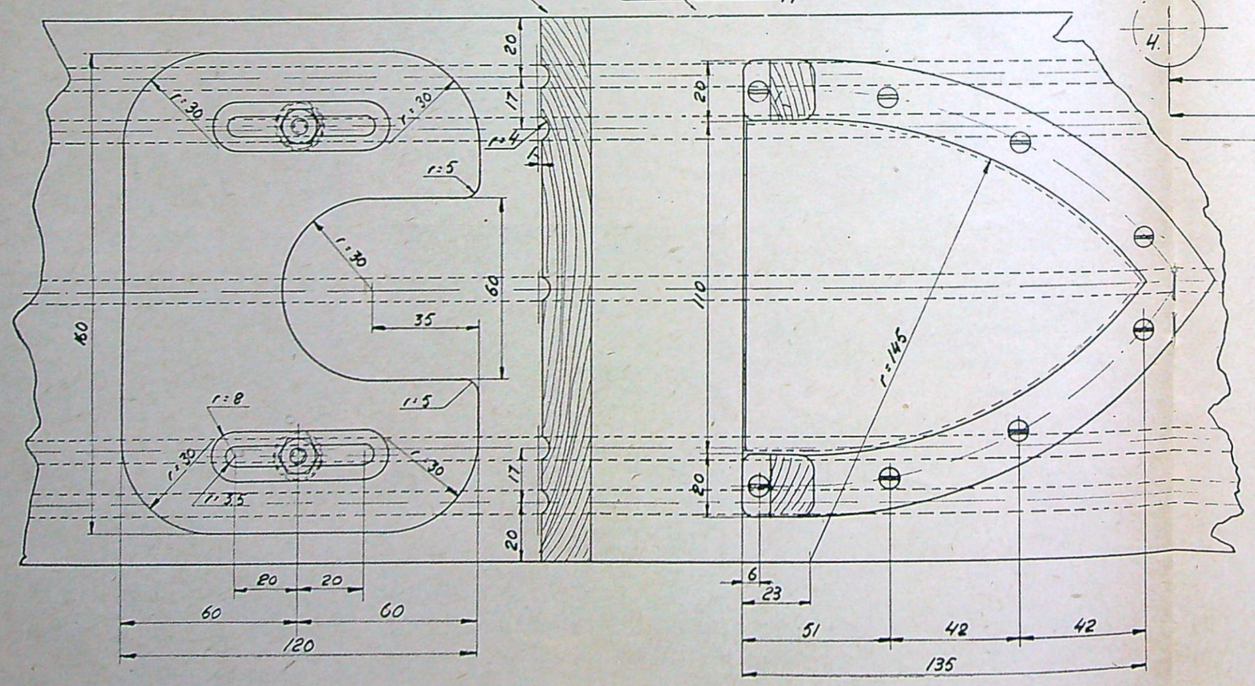


B-B
Fotstödet sett från sidan
Skala 1:2

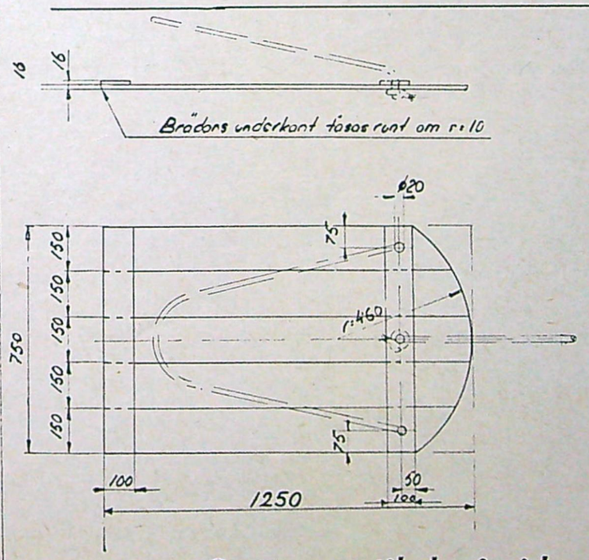


Snitt genom skidan visande styrspåren

A-A
Fotstödet sett uppifrån Skala 1:2



Stockholm den 1/2-49. /SP



SURFINGBRÄDA Skala 1:20

Mått i mm

Material
5 bräder av hyvlat någorlunda kristren furu 16 x 150 x 1250. 2 st bräder 16 x 100 x 750. 40 st mässingskrur 25 x 5. 1 st line ø19 x 2500.

Arbetsbeskrivning. Brädena skruvas ihop medelst de korta trärstbarna. Framkantens båglinje ritas upp och sågas ut. Hål borras för stödlinan. Underkanten på surfingbrädan fasas. Den strykes med kokt linolja och målas gul eller vit för att synas väl i vattnet. Stödlinan träds från ovansidan in genom de därför avsedda hålen och ändarna fästes på undersidan med en knut.

Se även artikel på sidan 19

Likriktaraggregat och reläsystem

Med detta fjärde avsnitt avslutar Hans Marhauer konstruktionsbeskrivningen av sin 2 m-station. Det är likriktaraggregatet och reläsystemet som han denna gång behandlar. De tre tidigare avsnitten har varit införda i nr 24 1948, 4 och 14 1949.

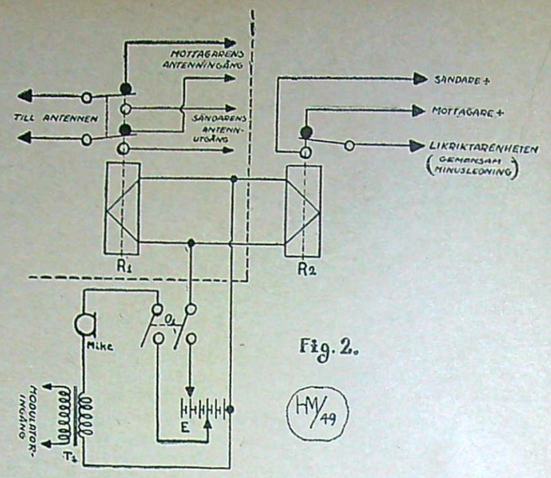


Fig. 2.

Likriktaraggregatet för 2 m-stationen är inte särskilt dyrbart, vilket är av stor betydelse då man planerar och bygger en sändare. Schemat, fig. 1, visar att det endast består av 3 likriktare, som lämnar respektive 250 V till mottagaren, 350 V till sändaren och 275 V till modulatorn. Nättransformatorerna kommer från en radiohandlares "skräplåda", (T_4 är dock ett undantag — den lindades speciellt och vi ska återkomma till den) och blev rätt billiga. Transformatorernas data är:

T_1 sekundär: 275 V 100 mA, 4 V 2 A, 4 V 2 A.

T_2 sekundär: 350—0—350 V 125 mA, 5 V 2 A, 2,5 V 3 A.

T_3 sekundär: 250—0—250 V 100 mA, 4 V 4 A, 4 V 2 A.

T_4 sekundär: data i enlighet med fig. 1 — se i övrigt specialbeskrivningen av denna transformator. Samtliga primärlindningar är beräknade för 220 V men de måste naturligtvis rätta sig efter den lokala nätspänningen.

C_1, C_2 och C_3 är elektrolyter på 2×16 µF, 450 V arbetsspänning. Drosslarna DR_1 och DR_3 har 10—15 H vid en belastning på 100 mA, DR_2 ska beräknas för en maximibelastning av 150 mA vid ca 5—10 H och 100 ohms likströmsmotstånd.

Spänningarna från likriktaren bryts med hänsyn till nedan beskrivna reläsystem i minusledningarna med hjälp av 0_1, 0_2 och 0_3. I varje minusledning är dessutom placerad en finsäkring på 0,5 A (F_1, F_2, F_3). Med hjälp av 0_4, 0_5 och 0_6 kan de enskilda likriktarna inkopplas efter behag om aggregatet ska användas tillsammans med andra apparater. De icke utnyttjade lågspänningarna i transformatorn kan om man så önskar föras ut på panelen.

Transformatorn T_4 är som framgår av fig. 1 beräknad endast för att lämna lågspänningar till glödströmskretsarna, 12,6 V till mottagaren och 6,3 V till modulator och sändare. En sådan transformator finns inte i handeln men man kan antingen låta linda den på en radioverkstad eller helt enkelt linda den själv. Det är i verkligheten inte så svårt som man tror. Själv har jag efter hand lindat åtskilliga transformatorer och alltid med gott resultat, trots att jag icke har några specialverktyg. Se bl. a. TfA nr 6, 7, 9, 11 och 13 samt 19 och 21, 1946.

Tillvägagångssättet är följande: hos en radiohandlare finner man en gammal, kanske sönderbränd, nättransformator, vars kärna har ett tvärsnitt av minst 6,25 cm², vilket är den normala storleken, och en fönsteryta på väl 5 cm². Närmast kommer hem sätter man sig lugnt ned och beväpnar sig med tålamod, ty det som nu ska utföras kräver en god portion tålamod. Först skruvar man ur alla bultar och lägger dem med tillhörande muttrar i en ask så att de icke kommer bort. Därefter ska järnkärnan plockas isär och det går litet trögt i början, då lamellerna är pressade samman mycket hårt. Kom ihåg att lägga lamellerna i samma ordning på bordet som de har i kärnan annars kan det vara svårt att få dem att passa, då kärnan sedan ska sättas ihop igen. När detta är gjort sitter man med en rulle tråd i handen. Kan tråden användas på nytt rullas den upp, men om den är sönderbränd kan man skära genom lindningen på tvären och avlägsna den på en gång.

Nu är endast papptrissan kvar och på den lindas först primärlindningen: 1 720 varv 0,2 eller 0,3 mm lackisolerad tråd. Utanpå detta lindas sedan sekundärlindningarna. Först 12,6 V lindningen: 96 varv 0,35 eller 0,4 mm lackisolerad tråd. Därefter följer den lindning som ska ge 6,3 V vid 1,5 A: 48 varv 0,8 mm lackisolerad tråd. Slutligen kommer den lindning som ger 6,3 V vid 3,8 A: 48 varv 1,2 mm lackisolerad tråd. Mellan varje lindning lägger man ett eller flera lager paraffinerat papper och om icke hela bobinen är fylld med tråd kan man fylla den genom att lägga på ytterligare några lager papper och ytterst ett lager solid kartong för att hålla det hela samman. Hela bobinen kan sedan, om man vill, kokas i paraffin eller vax för att göra den fuktsäker.

Sedan följer arbetet med att samla kärnan och det gäller att stoppa så många av lamellerna som möjligt på plats. Dock gör det inget om 7—8 lameller blir över — det är nämligen så gott som omöjligt att få dem alla på plats. När transformatorn åter ordentligt skruvats samman löds trådändarna fast vid de lödflikar som fanns för de gamla lindningarna och värdena noteras på det papper som lagts om lindningarna.

Reläsystemets principdiagram, fig. 2, behöver ingen särskild förklaring. Reläernas arbetsspänning är 12 V (andra reläer kan också användas om spänningen som uttas över batteriet E förändras så att reläerna fungerar säkert). Deras strömförbrukning bör naturligtvis vara så minimal som möjligt. R_1 måste vara så förlustfri som möjligt. Själv använde jag ett keramiskt relä från ett amerikanskt IFF-set (BC—645). När kontakten 0_1 är öppen är reläerna i vilställning och antennen är kopplad till mottagaren liksom också anodströmmen. Är kontakten sluten är antennen kopplad till sändaren och anodströmmen går också dit, medan mottagaren är frånkopplad. Omskiftarsystemet förenklas genom att förbinda alla tre likriktarnas minus till samma punkt på chassit och bryta i minusledningen med hjälp av reläet R_2. Enda nackdelen med detta arrangemang är att modulatorn ständigt är påkopplad, men det är ju lätt att tillverka ett extra relä som håller modulatorn frånslagen under mottagningen. Med hjälp av detta lilla reläsystem har jag lyckats att, sedan först de nödvändiga justeringarna av frekvens och modulation gjorts, manövrera stationen med ett enda handgrepp.

Hans Marhauer.

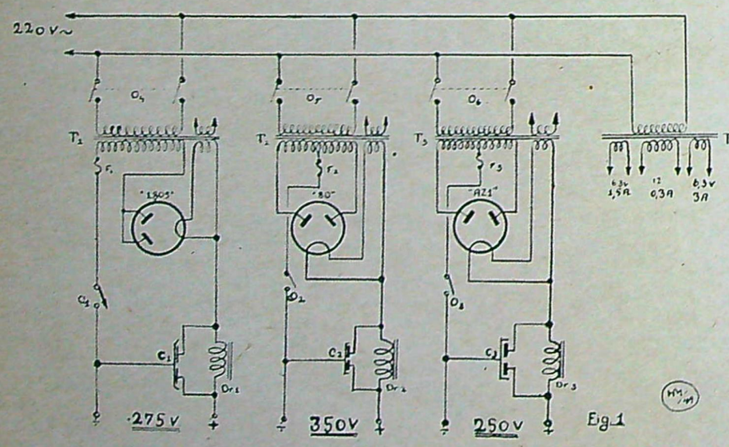


Fig. 1

SURFING
med bräda och vattenskidor

(Ritningar på mittuppslaget sid. 16—17)

I anslutning till de mycket efterfrågade ritningar på surfingbräda och vattenskidor, som TfA publicerar på mittuppslaget (sid. 16—17) berättar här konstruktören litet om själva surfingen.

Bogserlinan mellan brädan och båten bör vara 12—15 mm tjock och ha en längd av 25 à 30 m.

Antring av brädan.

Båten kör med ca 5 knops fart, varunder brädan läggs ut till linans fulla längd. Surfaren hoppar i vattnet och fångar upp bogserlinan och klättrar ned till brädan. Han lägger sig på magen på densamma och fattar med händerna i början stödlinan, varefter han ger tecken till båtens förare att öka farten vilket bör ske långsamt. När farten ökats så, att brädan känns stadig drar surfaren upp knäna under sig, så att fötterna stöder mot bakre tvärslån. Farten kan nu ökas ytterligare, varefter surfaren reser sig bredbent med böjda knän.

Tekniken.

Det är av vikt, att surfaren håller i stödlinan med linan framför sig och inte lägger densamma runt midjan, vilket är synnerligen riskabelt, om han skulle råka falla.

Nybörjaren gör oftast det felet, att han icke fjädrar tillräckligt med knäna, varvid det lätt kan inträffa, att fötterna vid brädans stötar mot vågkammarna förlorar kontakten med densamma. Detta medför ofelbart, att surfaren tappar balansen beroende på, att brädan far undan. Det gäller alltså att trycka med fötterna mot brädan hela tiden liksom vid utförsåkning (slalom) på skidor.

Båtens förare får hålla uppmärksamheten väl på surfaren, om något skulle inträffa samt icke under några omständigheter hastigt dra av eller på gasen, emedan surfaren kan falla framför brädan och sedan ryckas med och skadas.

Surfing med vattenskidor.

Samma lina används som vid surfing med bräda. Skidåkaren håller emellertid med händerna i en träpinne i ändan på repet. Det är lämpligt att i linans ända fästa ett korkflöte så att linan flyter upp vid eventuell kullkörning.

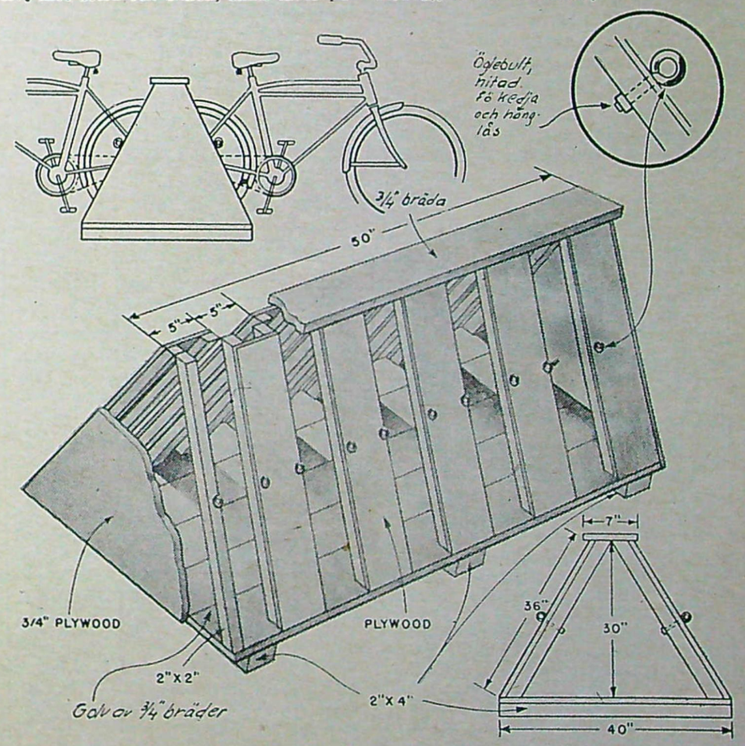
Starten sker på så sätt, att skidåkaren sitter på huk med skidorna på djupt vatten. Det gäller i högre grad än vid surfing med bräda, att båtens förare drar på farten långsamt samt har uppmärksamheten riktad på skidåkaren. När skidåkaren väl kommit upp på ytan dras farten på för fullt. Starten kan även ske direkt från en strand eller låg brygga. Båten ligger med aktern mot land, varvid linan hålls någorlunda sträckt. Farten dras på samt minskas till noll, då knycken fortplantat sig till skidåkaren, varefter farten omedelbart åter dras på, då skidåkaren kommit i balans.

Har man väl övat tekniken något, kan man variera starten mycket. Man kan t. ex. sitta på en låg brygga med skidorna i vattnet och starten sker enl. ovan. F. ö. kan sägas, att varje åkare snart utarbetar sin egen teknik varför dessa elementära anvisningar endast tjänar som ledning.

Surfing med bräda och skidor är en fascinerande men samtidigt krävande sport, vars utövare naturligtvis bör vara goda simmare.

BRA CYKELSTÄLL

Detta trevliga cykelställ kan förlängas eller minskas så, att det passar så många tvåhjulingar ni önskar. Cyklarna står i sicksack i stället och låses fast i detsamma. De skyddas effektivt mot stöld och skada, samt låses på sin plats medelst kedjor, som dras genom bakhjulen och ögleskruvarna, vilka nitas säkert i stället. Varje cykelägare har sitt hänglås. Stället är gjort av plywood på en bottenplatta av plank och med ett 2"×3" ramverk.



Flygplanets stabilitetsberäkning

ADERTONDE AVSNITTET

Flygkapten Harry Habels principbeskrivning av ett flygbygge inflyter här återigen. Denna efterfrågade och lärorika serie har tidigare varit införd i nr 14, 16, 17, 18, 21, 22 25 1946, 2, 5, 10, 16, 18, 22 1947, 7, 8, 9, 13, 1949 och kommer i görligaste mån att kontinuerligt inflyta under sommaren.

Vid alla symmetriska profiler är det egendomligt, att normalkraftskoefficienten ökar proportionellt mot anfallsvinkeln (inom området för normala anfallsvinklar). Dessutom kan antas att normalkraftskoefficientens förändring i förbindelse med anfallsvinkeln beror relativt mycket av dess sidoförhållande men i mindre mån av dess planritning. För att undvika erforderliga omräkningar av ursprungliga profildata, kommer fig. 35 till hjälp.

Enär koefficienten c_{nH} ökas proportionellt mot anfallsvinkeln, så bildas vid grafisk framställning av denna som funktion av α en rak linje. För att upprita denna linje ska dess lutning beräknas mot α-axeln. Vet man c_{nH} förändringens storlek i förhållande till anfallsvinkelns förändring, t. ex.

$c_{nH} = 0{,}15$ vid $\alpha = 3°$,
$c_{nH} = 0{,}20$ vid $\alpha = 4°$,
$c_{nH} = 0{,}25$ vid $\alpha = 5°$ osv.

dvs. c_{nH} ökar eller minskar med 0,05 för varje grad av α, så kan man bestämma c_{nH} värdena för varje önskad anfallsvinkel, dvs. varje anfallsvinkels punkts höjd på kurvan, mätt från horisontalaxeln. Vid $\alpha = 0°$ (symmetrisk profil) är även $c_{nH} = 0$ — beräknar man c_{nH} värdet för vilket α som helst och markerar detta, så kan man igenom denna och 0-punkten dra en rak linje, vilken utgör den sökta kurvan.

c_{nH} förändringen med varje grad av α, betecknat som $\frac{\Delta c_{nH}}{\Delta \alpha°}$, är på fig. 35 framställd i förhållande till ytans sidoförhållande och planritning. I vårt fall, där:

Stabiliseringsytans spännvidd $b_H = 2{,}10$ m
„ yta $F_H = 1{,}05$ m²
Höjdrodrets „ $F_{Hr} = 0{,}525$ m² ($F_{Hr}/F_H = 0{,}5$)

Avståndet från tyngdpunkten till höjdrodrets axel = 3,35 m
beräknas stabiliseringsytans sidoförhållande enligt

$$\frac{b_H^2}{F_H} = \frac{2{,}1^2}{1{,}05} = 4{,}2$$

Det beskrivna flygplanets stabiliseringsyta blir trapetsformig, dvs. dess djup avtar mot spetsarna. Därför ska c_{nH}-kurvans stigning $\frac{\Delta c_{nH}}{\Delta \alpha°}$ på fig. 35 avläsas på den lägre kurvan. I fall, när stabiliseringsytans planritning är nästan rätvinklig, kan motsvarande värde tas något högre inom den streckade ytan mellan båda kurvorna. (För säkerhets skull ska man aldrig välja för höga värden.)

Vid $\frac{b_H^2}{F_H} = 4{,}2$ bestämmer man på fig. 35 för vårt fall

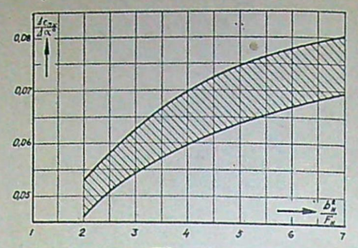


Fig. 35.

$$\frac{\Delta c_{nH}}{\Delta \alpha°} = 0{,}0605$$

Stabiliserande moment

$$M_H = c_{nH} \cdot q \cdot F_H \cdot l_H$$

beror av:

med anfallsvinkeln föränderliga koefficienten c_{nH},
dynamiskt tryck q,
ytans storlek F_H och
hävarmslängden l_H

Dividerar man ekvationens båda led med q, så får man, som tidigare vid vingen, momentets storlek beroende av föränderliga dynamiska trycket

$$\frac{M_H}{q} = c_{nH} \cdot F_r \cdot l_H$$

dvs. den som funktion av α uppritade $\frac{M_H}{q}$ kurvan är också en rak linje, vars stigning (lutning mot α-axeln) beräknas ur förhållandet

$$\frac{\Delta \frac{M_H}{q}}{\Delta \alpha°} = \frac{\Delta c_{nH}}{\Delta \alpha°} \cdot F_H \cdot l_H$$

Ur det beskrivna flygplanets data beräknar man kurvans stigning

$$\frac{\Delta \frac{M_H}{q}}{\Delta \alpha°} = \frac{\Delta c_{nH}}{\Delta \alpha°} \cdot F_H \cdot l_H = 0{,}0605 \cdot 1{,}05 \cdot 3{,}35 = 0{,}213 = \frac{1}{4{,}70}$$

Nu känner man till såväl vingmomentets som stabiliserande momentets data *beroende på dessas anfallsvinklar.* För att jämföra momenten och undersöka stabilitetsförhållandet bör de uppritas i kurvform på ett gemensamt blad.

På fig. 36 är anfallsvinkeln avsatt på horisontal- och $\frac{M}{q}$-värdena på vertikalaxeln. Vingmomentets kurva ritas som funktion av α efter data ur tabellen XVIII kolumn (8) — denna kurva är betecknad med "$\frac{M_F}{q}$". Stabiliserande momentets kurva utgör en rak linje, vars lutning mot α-axeln är bestämd genom stigningen $0{,}213 \cdot \frac{M}{q}$ för varje 1° på α.

Är stabiliseringsytans $\alpha = 0°$, så är $c_{nH} = 0$ och även stabiliserande moment $\frac{M_H}{q} = 0$. Då $0{,}213 = \frac{1}{4{,}70}$, så blir

$$\frac{M_H}{q} = 1{,}00 \text{ vid } \alpha = 4{,}70°$$

vilken punkt på fig. 36 markeras med (1). En igenom denna punkt och axlarnas 0-punkt gående rak linje har den beräknade lutningen mot α-axeln, *men* — stabiliseringsytan har icke samma anfallsvinkel som vingen, varför kurvan ska flyttas.

Tabell XVIII.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$\alpha°$	c_m	$\frac{M_o}{q} = 10{,}88 \cdot c_m$	c_n	$\frac{M_n}{q} = 2{,}85 \cdot c_n$	c_t	$\frac{M_t}{q} = 2{,}33 \cdot c_t$	$\frac{M_F}{q} = (3)-(5)+(7)$
—4,0	—0,040	—0,435	—0,201	—0,573	—0,0026	—0,006	+0,132
—2,6	—0,015	—0,163	—0,100	—0,285	+0,0045	+0,010	+0,132
—1,2	—	—	—0,000	—0,000	+0,0080	+0,019	+0,019
+0,3	+0,032	+0,348	+0,100	+0,285	+0,0074	+0,017	+0,080
1,8	0,054	0,587	0,200	0,570	+0,0030	+0,007	+0,024
3,1	0,081	0,880	0,300	0,855	—0,0042	—0,010	+0,015
4,5	0,103	1,120	0,400	1,140	—0,0142	—0,033	—0,053
5,8	0,127	1,381	0,499	1,423	—0,0283	—0,066	—0,108
7,1	0,152	1,653	0,599	1,708	—0,0446	—0,104	—0,159
8,4	0,176	1,915	0,698	1,992	—0,0646	—0,151	—0,228
9,7	0,200	2,175	0,797	2,270	—0,0881	—,0205	—0,300
11,0	0,226	2,457	0,895	2,550	—0,1160	—0,270	—0,363
12,3	0,251	2,730	0,991	2,825	—0,1485	—0,346	—0,441
13,7	0,274	2,98	1,088	3,10	—0,1832	—0,427	—0,547
15,1	0,299	3,25	1,182	3,37	—0,2223	—0,518	—0,638
16,6	0,323	3,51	1,278	3,64	—0,266	—0,619	—0,749
18,1	0,347	3,77	1,370	3,91	—0,313	—0,729	—0,869
19,2	0,361	3,92	1,426	4,06	—0,343	—0,799	—0,939
19,6	0,323	3,51	1,195	3,41	—0,220	—0,512	—0,412
20,7	0,332	3,61	1,109	3,16	—0,181	—0,422	—0,028
22,6	0,328	3,57	1,024	2,92	—0,142	—0,331	+0,319

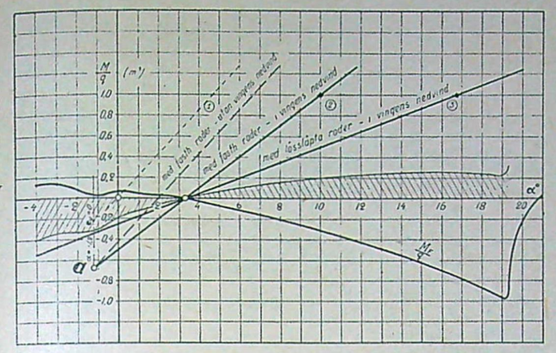
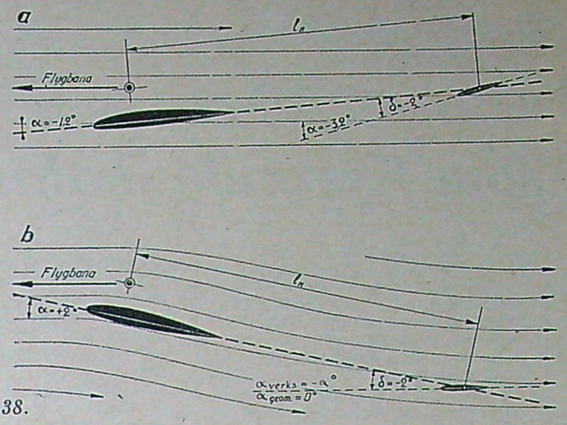


Fig. 36.



T. h. Fig. 38.

Anfallsvinkelns skillnad beror på två faktorer: först har stabiliseringsytans profilkorda i de flesta fall inte samma lutning mot flygplanets längdaxel, som vingens profilkorda — orsaken finner vi i fortsättningen — och för det andra, stabiliseringsytan är ständigt *i vingens nedvindsområde.*

Som det omnämndes vid sidoförhållandets omräkning, blir luftströmmen bakom vingen riktad nedåt. Dess lutningsvinkel beror av vingens sidoförhållande och ändrar sig med anfallsvinkeln — påverkan på stabiliseringsytan är utom detta direkt beroende på avståndet från vingen. I följd av detta fenomen kommer stabiliseringsytans verkliga anfallsvinkel att bli mindre än dess geometriska, dvs. vinkeln som mäts mellan flygbanan och ytans profilkorda (se fig. 38 b).

Naturligtvis förminskas därmed även stabiliserande moment — kurvans lutning mot α-axeln blir flatare. Kurvans verkliga stigning beräknas, när det tidigare beräknade värdet multipliceras med en faktor ξ 1 (xi), som erhålls för ett monoplan ur formeln: $\xi = 1 - 0{,}73 \cdot \frac{t}{b} \cdot \left[1 + \sqrt{1 + \left(\frac{b}{2 \cdot l_H}\right)^2}\right]$

Där betecknar b vingens spännvidd och t dess djup.

Faktorn ξ kan även tas direkt från fig. 37. Vet man vingens sidoförhållande $\frac{F}{b^2}$, markerad på horisontalaxeln, då behöver man endast beräkna $\frac{b}{2 \cdot l_H}$ värde för det nämnda fallet. Här är detta

$$\frac{b}{2 \cdot l_H} = \frac{7{,}2}{2 \cdot 3{,}35} = 1{,}075$$

Vid

$$\frac{F}{b^2} = \frac{8{,}64}{7{,}2^2} = 0{,}167$$

avläses faktor $\xi = 0{,}70$ och man får momentkurvans stigning

$$\frac{\Delta \frac{M_H}{q}}{\Delta \alpha°} = 0{,}213 \cdot \xi = 0{,}213 \cdot 0{,}7 = 0{,}149$$

varvid i beräkningen skillnaden mellan stabiliseringsytans geometriska och verkliga α är medtagen.

Som fig. 36 visar, korsar $\frac{M_F}{q}$ kurvan med α-axeln vid $\alpha = 3{,}3°$, dvs., är vingens anfallsvinkel i flykt 3,3°, så är vingmomentet = 0. Ritar man nu stabiliseringsytans verkliga momentkurva med stigningen = 0,149 så, att även denna korsar α-axeln vid $\alpha = 3{,}3°$, så är likadant dess moment där = 0. Vid den

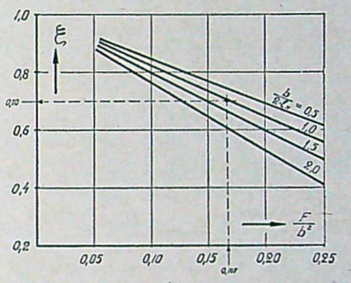


Fig. 37.

betraktade anfallsvinkeln är flygplanet stabilt.

Stabiliseringsytans momentkurva "med fasthållet roder i vingens nedvind" har en stigning $= 0{,}149 = \frac{1}{6{,}71}$. Enär denna korsar α-axeln vid $\alpha = 3{,}3°$, så beräknas avståndet av punkten (2) längs α-axeln, när punktens höjd

$$\frac{M_H}{q} = 1,$$

$$\alpha = 3{,}3° - 6{,}71° = 10{,}01°.$$

Önskar man (inte obetingat nödvändigt), att flygplanet ska vara stabilt även med lössläppta höjdroder, så bortfaller höjdrodrets andel från stabiliserande yta — endast den främre, fastående ytan, stabilisatorn, blir verksam. Därmed minskas det stabiliserande momentet och momentkurvans lutning blir ännu flatare. Kurvan "med lössläppta roder i vingens nedvind" har en stigning, vilken beräknas genom förminskningsfaktor χ (chi). Denna faktor beräknas för vårt fall:

$$\chi = 1 - \frac{F_{Hr}}{F_H} = 1 - \frac{0{,}525}{1{,}05} = 0{,}50$$

och därefter kurvans stigning

$$\frac{\Delta \frac{M_H}{q}}{\Delta \alpha°} = \frac{\Delta c_{nH}}{\Delta \alpha°} \cdot F_H \cdot l_H \cdot \xi \cdot \chi$$

eller

$$0{,}149 \cdot \chi = 0{,}149 \cdot 0{,}5 = 0{,}0745 = \frac{1}{13{,}45}$$

Punkt 3 beräknas liksom förut. Igenom denna punkt och $\alpha = 3{,}3°$ på horisontalaxeln ritas en rak linje som framställer momentkurvan "med lössläppta roder i vingens nedvind".

Nu kan man efter fig. 36 undersöka flygplanets stabilitetsförhållanden. För bättre översyn är där utritade även från kurvan av resulterande vingmoment och stabiliserande moment, vilken begränsar de linjerade ytorna från ena sidan. De linjerade ytorna betecknar skillnaden mellan vingmoment och stabiliserande moment. (Enstaka punkten för kurvan av resulterande moment beräknas när vingmoment subtraheras från stabiliserande mom. vid en rad anfallsvinklar.)

Flygplanet är längdstabilt, såvida anfallsvinkelns ökning på vingen framkallar ett framtungt resulterande moment, vilket motverkar svängrörelsen om flygplanets tyngdpunkt. Detta krav är förverkligat, när resulterande momentets kurva från skärningspunkten med α-axeln stiger till höger — så har man den på fig. 36, där den linjerade ytan betecknar stabiliserande momentets "överlägsenhet" i förhållande till vingmomentet.

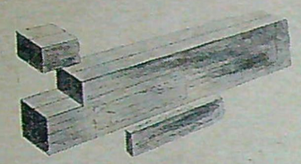
Kommer resulterande momentets kurva att sjunka till höger, så visar denna, att flygplanet är ostabilt; en längs α-axeln riktad momentkurva betecknar indifferent jämviktstillstånd, som eftersträvas för flygplan med stor manöverförmåga.

Som det ur fig. 36 framgår är det beskrivna flygplanet stabilt med lössläppta höjdroder. Med fasthållet roder är stabiliteten säkert borgad, därför att momentkurvan "med fasthållet roder i vingens nedvind" stiger mycket brantare. Men — man vet ännu inte hur stabiliseringsytans profilkorda placerar sig i förhållande till vingens profilkorda — stabiliserande momentens kurvor är inritade endast med hänsyn till deras skärningspunkt med α-axeln, dvs *beroende av vingens anfallsvinkel.*

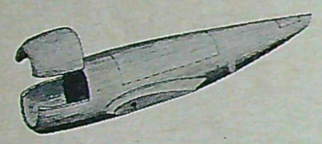
Slutavsnittet

"ÅSKAN"
som flygande skalamodell

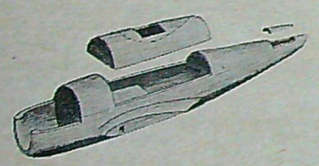
Med detta avsnitt avslutas beskrivningen av den berömda AAF-stridsmaskinen Republic Thunderbolt, här med en svensk översättning helt respektlöst kallad Åskan. Det är en 20" skala-modell avsedd för U-kontrollflygning. Det första avsnittet var infört i TfA nr 13.



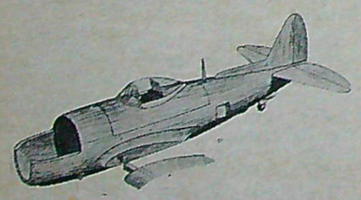
Punktlimma ihop de två flygkroppsklotsarna och limma sedan vingstöden på sin plats. Tag ur för huven och säga ut för yttre sidokonturen.



Efter det att yttersidorna skurits ut och sandpapprats bänds båda halvorna isär varefter dess inre urholkas. Säga bort övre huven och luckan över tändningen och limma sedan fast kroppens mellanväggar F-1, F-2 och F-3 på sin plats.



Installera kontrollplattform, limma fast 3 mm tjocka spant i ändarna på den löstagbara delen av kroppen över tändningen och markera platsen för kabinhuven. Sätt slutligen kontrollplattan på plats och skär ut för stabilisatorn.



Limma fast stabilisatorn vid kroppen samt koppla ihop kontrollsystemet. Sätt på fenan och se till att den är vinkelrät mot stabilisatorn. Sätt på vingarna och fortsätt sedan såsom beskrivningen visar i texten.

Stjärtpartiets ytor kommer nu i tur. Ritsa upp ytterkonturerna på den föreslagna balsaplattan och jämna varje yta, så att den får den rätta strömlinjeformen. Skär ut höjd- och sidoroder och sätt fast höjdrodrets ledbara fästen.

Vi övergår sedan till inmonteringen av motorn. Erforderligt material skärs bort ur motorhuven så att den passar för cylindern och tändningsregulatorn. För fastsättning av motorhuven används vanliga tryckknappar för kläder. Platsen för batteriet framgår av ritningen. Om er modell skulle råka bli en aning "nostung", så flyttar ni batteriet bakåt tills modellen balanserar vid en punkt som ligger ⅓ bakåt från vingens främre kant. Batteriet hålls på sin plats med gummiband.

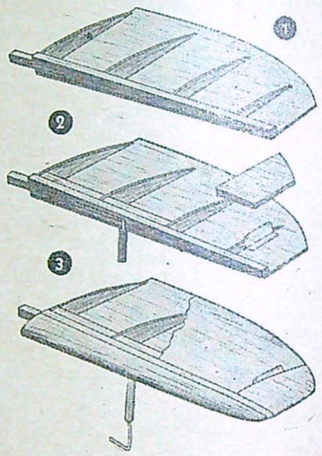
Vingen är av halv-solid konstruktion men med en solid framkant. Limma ihop bitar ca 500 mm breda och av 1,5 mm tjockt material för att täcka vingbredden. Skär ut yttre konturen så att det blir kvar ca 3 mm för slutlig justering. Såsom framgår av perspektivbilden utskärs den tappade vingbalken av hårt ¼" material och limmas fast på vingens undre bäryta. Vid detta arbete bör ni arbeta på en plan skiva! Sätt fast styrningsplåten och limma sedan fast vingprofilstöden både mot vingbalken och undre bärytan.

När modellen är hopmonterad påläggs två lager grundfärg och ungefär två lager ljus färg. Sandpappra noga mellan varje påstrykning. Till sist målas modellen med silverfärg.

Balansera er modell och provflyg från en jämn yta och använd då en 6 meters lina. En löparbana, tennisbana eller rent av gymnastiksalen i er skola kan bli idealisk. Landningshjulens diameter är ju tämligen liten varför en stötfri startbana är nödvändig. När maskinen väl är sluttrimmad så kan ni flyga er "åska" av hjärtans lust.

Modellflyg-konstruktionerna

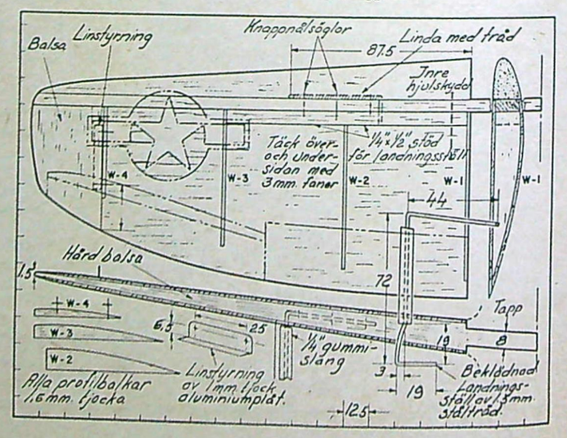
kommer i Teknik för Alla! Under den närmaste framtiden presenteras modellflygare och byggare av skalamodeller ett antal intressanta ritningar och arbetsbeskrivningar. Bl. a. kommer en konstruktion avsedd för reaktionsdrift och vidare fortsätter Björn Karlström med sina skalamodeller.



1) Skär ut vingens undre form till vingbalken och sätt fast den på en plan skiva.

2) Sätt fast landningsställets järntråd, sätt fast ändstycket och linstyrningen på vänstra vingen.

3) Täck över med 1,5 mm tjock skiva och fäst den på den solida främre kanten. Jämna och sandpappra tills ni erhåller en jämn vingprofil.



ETSNING i glas

Det händer då och då att man vill eller måste uppvakta en vän eller anhörig på någon bemärkelsedag. Efter moget övervägande stannar man för t.ex. en askkopp eller konfektskål i glas eller kristall. Sådana finns i en mångfald utföranden, men verkar i sig själva ganska "nakna". Ett monogram, någon figur eller dylikt skulle pryda upp det hela. Etsningar ombesörjer de flesta affärer som för glasvaror, men skulle det inte vara roligt att kunna göra det själv?

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

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

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

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

När man fått önskat resultat sköljs skålen i varmt vatten så att vaxet lossar varefter skålen torkas och är klar att pryda sin plats.

Man gör klokt i att öva sig litet på vanligt fönsterglas o. dyl. som säkert kan fås hos någon glasmästare för en ringa penning.

E. Lr.

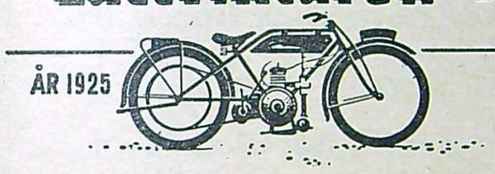
Övergångscykeln . . .

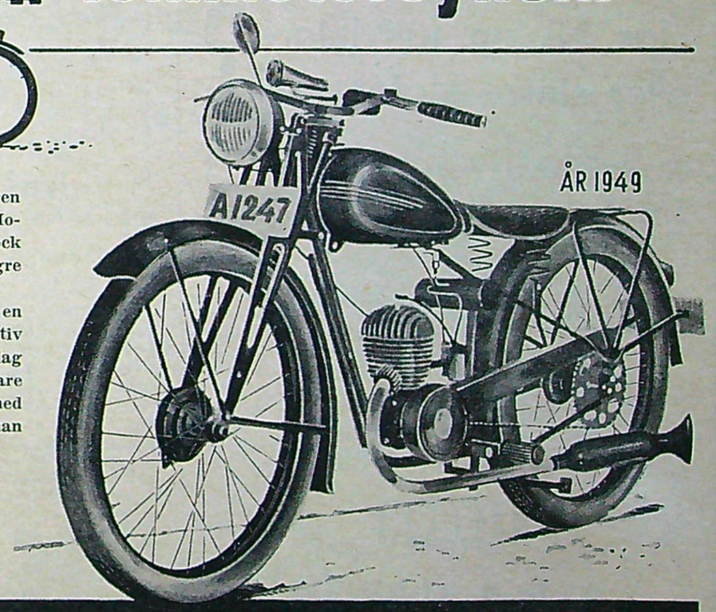
(Forts. fr. sid. 15.)

Man kan även beslå de båda kontaktytorna med plåt eller använda stora mässings- eller fiber-brickor. På den här visade modellen är ytorna endast sandpapprade och ordentligt fernissade samt smorda med vaselin. Överst är styrstången, i ett stycke, fastlimmad. En stödbricka ökar styrkan så som visas på bilden.

Ramverket stryks med schellack eller fernissa och målas sedan med röd färg. Om ni vid det här laget inte har limmat ihop alla detaljerna så tänk på att inte måla de ytor om ska limmas. Det är lättare att komma åt en del ytor innan de är hoplimmade än att måla dem efteråt. Längden av kilrepet kan kanske variera. Därför bör det inte inköpas förrän den slutgiltiga monteringen ska ske. En kil inkilad mellan bakhjulet och ramen ger remmen den erforderliga lätta spänningen medan de limmade fogarna torkas. För att kilrepet ska fungera tillfredsställande så erfordras endast en mycket liten spänning. Om det är för mycket spänt så får man en inte önskvärd spänning i konstruktionen. Nu återstår bara att montera pedalbultarna, som skruvas in i de gängade hålen i pedalaxelns båda ändar. Om man så vill kan en cykelgenerator och fram- och baklykta påmonteras. Den är inte nödvändig, men nog tycker en 4—5-åring att det är "kul" med en sådan. Generatorns fastsättningsfäste böjs till så att det passar för ramen. Eftersom ramen ej är ledande så måste den elektriska ledningen vara tvåledare. Fästet för generatorn är utfört så att den kan skiljas från kontakt med bakhjulet när belysningen inte behöver användas.

Lättviktaren-folkmotorcykeln





Den ekonomiska och driftsäkra lättviktaren slog igenom redan i början av 20-talet. Motorn var även då en tvåtaktare, oftast dock större än idag, trots att effekten var lägre och maskinen i regel remdriven.

Den moderna lättviktaren har fortfarande en tvåtaktsmotor och en synnerligen effektiv sådan med högt varvtal och hög effekt. Idag är följaktligen smörjningen ännu viktigare än på 20-talet. Det är inte längre nog med att bara blanda "olja" i bränslet — man måste använda en verklig kvalitetsolja.

Mobiloil

VACUUM OIL COMPANY

smörjoljespecialister

ENSAMFÖRSÄLJARE FÖR SOCONY-VACUUM OIL COMPANY INC. NEW YORK

McCoy-motor driver cykel

En McCoy-motor med luftpropeller är kraftkällan för detta kaliforniska åk. Då det serieproduceras får man väl anta att det tar sig fram med någorlunda hygglig fart på de utmärkta och plana vägarna i södra Kalifornien. Här i Sverige torde vi emellertid behöva betydligt kraftigare don. Inte ens idén har vi stora möjligheter att kopiera, då de svenska besiktningsmännen knappast skulle godkänna ett fordon med luftpropeller.

Svenska modellflygare till England

Till de stora internationella modellflygtävlingarna vid Cranfield i England 31 juli—1 aug. om Wakefield cup sänder KSAK följande representation: Arne Blomgren, Stockholm; Börje Börjeson, Göteborg; Anders Deurell, Stockholm; Åke Larsson, Stockholm; Lennart Segerfelt, Göteborg. och Sune Stark, Stockholm. Stark blir också lagledare.

Gödelöv segrade i poängtävlingen

I våras tävlade Auster-klubbarna om vilken som var den mest aktiva. Det har aldrig rått någon tvekan om att det varit den livliga Gödelövs Aeroklubb med ordf. K. E. Ekdahl, sekr. N. E. Nilsson och H. E. Grahn i spetsen som skulle ta hem spelet. De har också gjort det med 210 poäng före Havsbadens Austerklubb, som hade 180 poäng. Deras resultat kom också litet väl sent, men de var gjorda i rätt tid. God trea med 140 poäng var Austerklubben Falken i Adelöv med Termik, Karlstad, på fjärde. Sammanlagt åtta Auster-klubbar uppvisade hyggliga resultat i tävlingen, som i huvudsak avgjordes genom antal avhållna flygtävlingar och satta rekord.

Gödelövs Aeroklubbs duktiga pojkar får nu ett presentkort från Ing. Isacson samt i höst ett personligt minne för sin insats. Vi återkommer då!

Modellracerbåtnytt . . .

(Forts. fr. sid. 13).

och detta sporrade intresset. — Var inte rädd för låga farter i Sverige — Det där engelska priset vanns av en båt som gjorde 20 km/tim.! Sedan byggdes båt efter båt, hastigheten steg och dagens notering är 45,06 km/tim. för en båt med 2 cc diesel. Nu jobbar man vidare för att nå 50 km/tim.-strecket. Vidare ska man bygga båtarna större och installera 10 cc motorer, men säger man, det dröjer väl, för vi här i England saknar också den nödvändighet som heter DOLLARS för inköp.

Som vi ser kan man mycket väl börja med småbåtar och dieslar. Det blir inte så dyrt, det blir visserligen inte så höga farter, men man kan lära sig mycket innan 10 cc vidundren och kanske ändå större åker in i båtskroven. Har ni lust och är något hemma i engelska vill den här engelska klubben gärna höra från likasinnade. Dess adress är: C. Clare, 94 Hillsway, Littleover, Derby, England.

Casey Jones.

Har Ni en lättviktare eller större motorcykel?

Reservdelarna finns hos FLERONS, landets största firma för Mc-detaljer

Generalagenter för JAP. motorer, KLG tändstift, BURMAN växellådor, ZENITH förgasare, HEPOLITE kolvar och kolvringar m. fl. ledande märken.

Modern motorrenovering

FLERON

A.-B. E. FLERON

Stockholm	Malmö	Göteborg
Kommendörsg. 12	*Malmgat. 4*	*Friggagat. 3*
Tel. 67 60 04—05	72385 växel	15 25 60, 15 09 04

Den som spar han har ...

. . . och den som har

prenumererat från halvårsskiftet på

TEKNIK FÖR ALLA

han spar och har TfA i brevlådan varannan fredag. Han har tryggat sin TfA. Har ni? Det är inte för sent. Prenumerera i dag!

Prenumerationen kostar fortfarande:
helår 11:50,
halvår 6:—,
kvartal 3:—.
Sätt in avgiften på postgiro 157 992 eller sänd oss kupongen.

Till Teknik för Alla,
BOX 3137, STOCKHOLM 3

Undertecknad prenumererar härmed på Teknik för Alla under 1 helår — 1 halvår — 1 kvartal från ..... månad 1949. Stryk det ej önskade!

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: ..... TfA 15

Var god TEXTA!

En idealisk **svensk** *verktygsmotor*

TECNOMOTORN

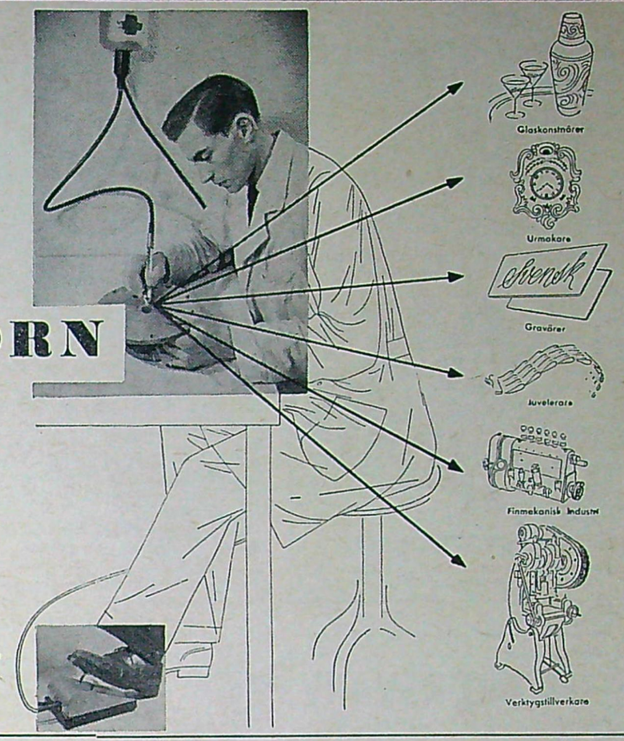
för den finmekaniska industrin, guldsmeder, gravörer, verktygsmakare m. fl. Motorn är försedd med kraftig kullagrad böjlig axel, fotregulator för 4 hastigheter fram och 1 hastighet back, kullagrad verktygshållare medger sekundsnabbt verktygsbyte.

Korta leveranstider.

Begär demonstration

Sv. AB Kraft o. Arbetsmaskiner

Grevturegatan 3, Stockholm. Tel. 67 94 55

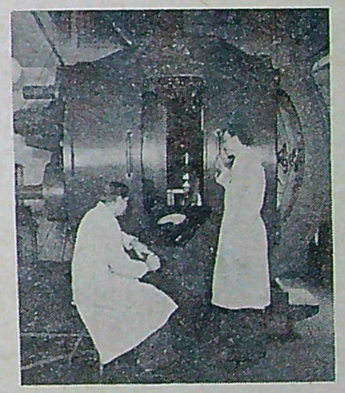


THE SVEDBERG tar Kodak till hjälp

och fotograferar kosmiska elektroner i Uppsala-elektromagneten

Nobelpristagaren professor The Svedberg har i samarbete med professor Blackett i Manchester och professor Occhialini i Bryssel använt Kodaks specialplåtar vid fotografering av kosmiska elektroner i den stora elektromagneten vid fysikalisk-kemiska institutionen i Uppsala.

Detta är ett bland många exempel på Kodak-produkternas användning för vetenskapliga ändamål. Omkring två tredjedelar av Kodaks hela produktion tjänar vetenskaplig forskning, industriell utveckling och annat främjande av de mänskliga levnadsvillkoren.



Kodak

HASSELBLADS FOTOGRAFISKA AB

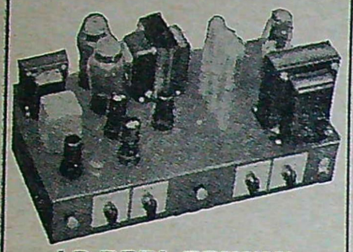
HOBBY-intresserade!

Kostnadsfritt sända vi på begäran vår katalog över

RADIODELAR
ELEKTRISK MATERIEL
KOPPARTRÅD etc.

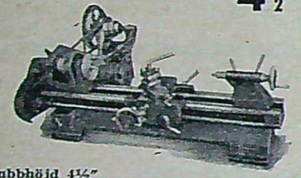
Samtidigt erhåller Ni prospekt över vår kurs i praktiskt radiobygge.

Angiv tydligt namn och adress. Märk kuvertet eller brevkortet "RKA".



AB BEVA-TEKNIK
Grevturegatan 22 Stockholm
Lager och försäljning, Roslagsg. 58.

BN BÄNKSVARV $4\frac{1}{2}$"



Dubbhöjd 4½"
Dubbavstånd 600 och 1000 mm

En liten svarv med stor kapacitet till förmånligt pris

Omtyckt av yrkesmannen
Idealet för hobbyisten

TILLBEHÖR för SNABBPRODUKTION
såsom spännpatronanordning, skruvstycke för fräsarbeten, specialsläde för avstickning, fast och medgående stöddocka, längdstopp m.m. kan erhållas.

BRÖDERNA NORBECK & CO, Norrhult
Sänd broschyr å BN bänksvarv till

Namn .....

Adress .....

..... TfA

STÄMPLAR
AV ALLA SLAG
Offerter och Katalog på begäran
ÅHLEN & HOLM AB, STOCKHOLM

Flygning med linkontrollplan

Jag ska här försöka ge dem som planerar att börja med linkontroll några, som jag hoppas, goda råd.

Mitt första råd lyder; bygg inte anfallsvinkel på vingen! Har man någon gång sett en linkontroll med inbyggd anfallsvinkel flyga förstår man nog varför. Ligger dessutom tyngdpunkten längre bak än 30 % av vingen från framkanten räknat kan ingen makt i världen få kärran att flyga.

En annan sak man bör akta sig för är att lägga motoraxeln under vingens nivå. Om möjligt invertera motorn. Därmed får man axeln högt och tyngdpunkten lågt. Axeln ska vara riktad rakt fram, och i alla händelser inte inåt. Motorbockarna tillverkas av så hårt trä som möjligt. Motorn måste fästas med ordentliga bultar och inte med träskruv som man får se ibland.

Stabilisatorn bör vara omkring fjärdedelen av vingen. Roderytan kan växla mellan 20 och 60 % av stabilisatorytan. Ordna så att stora utslag på handtaget svarar mot små på rodret! Rodergångjärnen kan göras på många sätt, men bäst är att tillverka dem av korta tygremsor, som limmas korsvis uppifrån och ner mellan stabilisator och roder.

Det där var några enkla råd angående konstruktionen. Här kommer några om byggandet.

Bäst är att bygga i helbalsa. Kroppen formas av ett balsablock, som klyvs och urholkas. Vingar och stabilisator kontursågas av 5 och 10 mm balsaflak och profileras med en grov fil. Landställen tillverkas av 2—3 mm pianotråd och hjulen kan med fördel vara av trä. Gummihjul vill gärna spåra på asfaltbanor. Fäst ställen stadigt i kroppen och inte på vingarna som i så fall lätt bryts vid hårda landningar! Triangelplattan tillverkas av plåt eller tjock celluloid. Pianotråden från plattan till rodret bör vara minst 1 mm tjock. De trådar som ska gå från plattan ut till vingspetsen behöver i regel inte vara mer än 0,75 mm tjocka.

När alla delar är färdiga, limmar man samman dem, fyller ut ev. ihåligheter med plastiskt trä, putsar, stryker på träfylla, putsar igen och lackerar kärran i glada färger. Montera inte in motorn innan färgen torkat ordentligt. Tumavtryck kan skämma den mest välbyggda kärra.

Sedan är det bara att sätta sig ner och vänta på fullständig vindstilla. Det lönar sig inte att ta ut en ny linkontroll när det blåser. Lär dig den meningen utantill! Du kommer att få nytta av den.

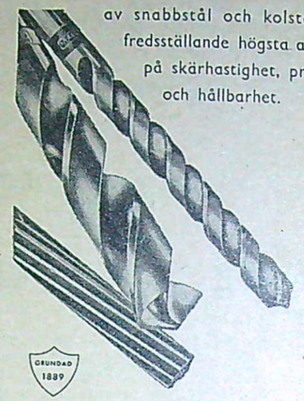
Som styrlinor lämpar sig tunn pianotråd bäst. Linorna bör vara omkring 12 meter långa och får inte ha några skarvar eller kinkar. Trögar linorna när man kommer ut på fältet är det bäst att gå hem och försöka någon annan dag med bättre linor.

Tag en medhjälpare med som kan släppa planet, och låt det starta av egen kraft. Efter ett halvt varv tar man försiktigt rodret åt sig och kärran lättar lugnt och elegant. Inga häftiga rörelser bara, så går det bra. Kom ihåg att "ta spaken i magen" i landningen. Så småningom kan man börja med lågsniff och andra enklare konststycken och när man blir riktigt tränad kan man bygga en kärra med stora roderytor och börja träna looping o. dyl. Kom bara ihåg att skynda långsamt! Det lönar sig.

Rosén.

Spiralborr och verktyg

av snabbstål och kolstål tillfredsställande högsta anspråk på skärhastighet, precision och hållbarhet.



GRUNDAD 1889

MALCUS
A.-B. MALCUS HOLMQUIST, HALMSTAD

Alltid prima resultat med

Ljusäkta
Tillförlitliga
Ekonomiska

Herdins betser kunna även erhållas i smådpåsar å 40 öre i alla färg- och kemikalieaffärer.

A. W. HERDINS FÄRGVERK AB - FALUN

Volt- och ampérmetrar

i olika mätområden, för lik- och växelström i prislägen mellan kr. 19:——28:—. Typer: Fick- och panelinstrument. Prospekt sändes mot 40 öre i porto.

INGENJÖRSFIRMAN
K. J. WILTHORN,
Carl-Hillsgatan 5 A, Malmö. Tel. 34715.

BREVLÅDA

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

Fråga: Vilken längd och grovlek av kanthaltråd ska man ha till en ca 200 watt och 220 volts lödkolv? **P. E. W.**

Svar: TfA:s brevlåda kan ej stå till tjänst i detta fall emedan det skulle uppta för stor plats i brevlådan. Vi får hänvisa till TfA:s härdugn, som var införd i nr 25 1946. Art. behandlar ingående beräkning av trådelement.

Fråga: 1) Fordras sändareertifikat för att använda radiotelefonen "Yank"? 2) Hur gammal ska man vara för att få ta det? 3) Hur långt kan man sända med "Yank"? **Lasse.**

Svar: 1) Ja. 2) 16 år. 3) Några kilometer.

Fråga: Vilken är bränsleblandningen till den sista Ohlsson & Rice "23" för glödplugg? **Ohlsson "23".**

Svar: 65 % metanol, 25 % motorricinolja, 10 % eter.

Fråga: Hur ska man förfara med valsen på en skrivmaskin då skrivarket slirar? **I. W. J.**

Svar: Ni bör byta ut de små gummitrissorna, som trycker papperet mot den stora valsen. Det kan även vara för svaga fjädrar som trycker upp gummitrissorna mot valsen.

Fråga: 1) Säljer konstruktörerna Folke och Yngve Håkansson ritningar och byggsatser till "Effyh 500"? 2) Vilken adress har de? **Prenumerant.**

Svar: 1) Ja. 2) Bröderna Håkansson, Rönneholmsv. 52, Malmö.

Fråga: Var kan man köpa tändfläns till Övahjul? **Ständig lösnummerköpare.**

Svar: Då det är synnerligen svårt att få tag i reservdelar för Övahjul är nog det bästa sättet att sätta in en liten annons i TfA.

Fråga: Hur många hk är det på en Stand. A-motor. **Galosch.**

Svar: En topptrimmad 250 cc A-klass motor kan ge 15—16 hk.

Fråga: 1) Då jordledning används som antenn, dvs. placeras i antennhålet, fungerar då antennspolen "bakfram" med nätet som antenn? 2) Är ljudkvalitén bättre på långvåg? (genom att stationen får större utrymme på skalan) **Radiot.**

Svar: 1) Nej, det är i stället jordledningen, som fungerar som antenn. Nätet blir då jord. 2) Nej, det större utymmet är endast skenbart.

Fråga: 1) Kan man koppla in en större kondensator på volymkontrollen så att man får kraftigare ljud, i Philips återkopplade mottagare typ 940A? 2) Hur ska pick up kopplas i den apparaten? 3) Får en 16 års yngling köra en 500 cc motorcykel om han har körkort för lättviktare? 4) Kan man omändra en 98 cc Sachsmotor för fotogendrift, och är det tillåtet om driften är stationär? **Sachs med tratt.**

Svar: 1) Nej, annars skulle det ha gjorts från början. 2) Till första rörets gallerkontakt. 3) Nej, mc-körkort nödvändigt. 4) Ja, men frågan är om det lönar sig med en så liten motor. Vid stationär drift finns inget förbud.

Fråga: 1) Vilket år började Williersfabriken tillverka 147cc motorer, d:o 98cc? 2) Hur mycket kostade en Royal Enfield 500cc s. v. år 1928? 3) Kan man montera hydraulisk lyft på Munktell traktor mod. Bm:20? 4) Vad är toppfarten på en Suecia 600cc topp 1938 års modell? 5) Vad är toppfarten på en Triumph 500cc 1947 års modell? 6) Får man utan körkort framföra traktor med släpvagn på allmän väg? 7) Kan man höja effekten på en I.L.O.-motor 98cc genom att höja kompressionen? **Prelle.**

Svar: 1) Bägge motorerna kom fram i början på 1920-talet men har undergått mindre förändringar under årens lopp. 2) Ca 1 700:—. 3) Ja, men ganska dyrbart. 4) Ca 120 km/tim. 5) Ca 100 km/tim. för Tiger 100. 6) Nej. 7) Ja, något.

Fråga: Var kan man få köpa en utrangerad sändare—mottagare av militärtyp på 0,5 W för billigt pris? **13-årig amatör.**

Svar: Försök med en radannons i TfA. Vi måste göra er uppmärksam på att det erfordras sändarlicens för att få använda den.

(Forts. på sid. 30.)

Sommarens "schlager" bland ritningar!

DYKARHJÄLMEN "NEPTUNUS"

"Neptunus", som kan byggas av vilken normalt händig person som helst, är främst avsedd för amatördykning, en sport och hobby, som säkerligen kommer att bli oerhört populär i sommar. **Bygg Eder hjälm NU** och var med från början i denna fascinerande hobby. "Neptunus" ger Eder möjligheter att utforska vattendjupens hemligheter. Det är **underbart** att studera växt- och djurvärlden, på platser där aldrig någon människa före Er satt sin fot, nämligen på sjöbottnen. "Neptunus" kostar endast högst 20 kr i tillverkningskostnad, en utgift, som förresten betalar sig själv mångfaldigt, om Ni meddelar i Eder hemort, att Ni mot lämpligt arvode, upphämtar förlorade föremål t. ex. klockor, smycken o. dyl., från sjöbottnen. På grund av de stora upplagor, som denna ritning utkommer i, kan priset hållas så lågt som **Endast 2 kr. pr sats + porto.**

Vår andra, stora, sommarschlager är
DYNAMOGRAMMOFONEN "KILROY"

Denna populära ritning, som redan utkommit i flera tusen exemplar, har blivit mycket uppskattad och omtyckt av alla. "Kilroy", som kan byggas av vilken händig skolpojke som helst, är en grammofon, vars motor består av en cykeldynamo. Passar för alla växelströmsspänningar. **OBS! Transf. användes inte i denna konstruktion.** Priset är mycket lågt **Endast 2 kr pr sats + porto. OBS! Bägge ritningarna tillsammans Endast 3:75 kr. OBS!** Tag vara på reklamerbjudandet! **Skriv genast till**

K. L. OHLSON, Box 115, Karlshamn.

CB-101 PILOT

är en speciellt i dessa dagar aktuell konstruktion

PILOT i cykelbilversion är helt oberoende av bensinransoneringen. PILOT i motorversion är en otroligt bensinsnål liten bil, med en bränsleförbrukning av 0,25—0,30 liter per mil vid en hastighet av 50 km i timmen. Med en PILOT kör man alltså **långt** på bensinransonen.

Det är lätt att bygga en PILOT! Den noga utprovade konstruktionen är så enkel och väl genomtänkt och ritningarna så tydliga och lättlästa, att alla kunna nå ett gott resultat. Byggnadskostnaderna bli dessutom låga, eftersom inga dyrbara specialdelar erfordras.

Sänd in kupongen i dag — Ni erhåller ritningarna omgående och kan bygga Er bil i sommar.

ING. ULF CRONBERG, Långgatan 19, Höganäs

Sänd mot postförskott följande ritningar
1) CB-101 PILOT à 8:50 plus porto.
2) M-101 (motorinstallation till CB-101) à 3:50 plus porto.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TfA 15

NETZLERS TEKNISKA INSTITUT

Linnégatan 4 (vid Järnlorget) Göteborg.
Inspekt. Prof. GÖSTA BODMÅN.

VERKMÄSTAREEXAMEN från dagskolan efter 4 (resp. 8) mån:s kurs, från aftonskolan efter 8 (resp. 12) mån:s kurs i **Väg- och Husbyggnads-, Motor-, Maskin-, Elektro-, Kemi-,** samt **Värme- och Sanitetstekniska facken och specialkurs i Radio. Fackskola i skeppsbyggeri. Elektr. installatörskurser under Kungl. kommerskollegli kontroll.** Enda tekniska institut i västra Sverige som har ingenjörskurser som överbyggnad på Verkmästareexamen BÅDE i en dag- och en aftonskola med examen på kortaste tid. Senaste läsåret 605 elever. —**Nya Verkmästarekurser börja den 22 aug. Nya Ingenjörskurser börja den 24 aug.** Begär prospekt. Ange om möjligt vilket fack som önskas.

Tel. 14 59 39. ANMÄL I TID.

ESAB: s VERKSTADSSKOLA

LAXÅ

Välartade och framåtsträvande ynglingar, som under året fylla 15—17 år, och vilka ha intresse för verkstadstekniskt arbete, erbjudas teoretisk och praktisk utbildning inom facket. Utbildningen är helt kostnadsfri under de 3 läroåren, och eleverna erhålla betalning under hela denna tid. Dessutom erbjudes följande:

Fri kost och logi vid elevhemmet,
fri undervisningsmaterial,
årlig semester,
studieresor,
premier och stipendier.

Tillika är väl sörjt för elevernas fritid såsom hobbyarbeten, fritidsstudier, samkväm, idrott m. m.

Efter lärotidens slut kan fortsatt utbildning och anställning erbjudas vid företaget.

Undervisningen börjar under hösten 1949, varför ansökan åtföljd av skolbetyg och ev. anställningsbetyg böra vara skolan till handa snarast, dock senast 1 augusti under adress:

ELEKTRISKA SVETSNINGSAKTIEBOLAGET
(ESAB)
Verkstadsskolan,
Laxå.

Till salu:

LIBERTY-magnet, 6-pol. 75:—, 1 cykel, Husqv. lättmet. m. origin.-däck, 90:—, 1 fiol 65:—. S. Sigurd, Åfärd.

REX LV-mc, i gott skick 280:— (ej inreg.). J. Kvist, Box 154, Lyrestad.

ROYAL ENFIELD mc, 500 cc, sv., mod. 31, nyborrad i prima skick, skatt- o. körkl. 850:—. Sv. t. B. Göstas, Gesunda, Mora.

BÄNKBORRMASKIN (Ixion) handd. 2 hast. 13 mm chuck, 90:—. 1 st. Delco Rem.-gen. 12 V. 40:—. S. L. Box 3731, Tunadalsverken.

EL-MOTOR, 3-fas, 1.350 V., 0,25 hk, gar. fabr.-ny, 125:—. A. Larsson, Fack 88, Falköping.

ELEKTR. SMÅMOTORER 6—12, 100—220 V. 20—370 W. lik- o. växs.-ström, asynkron, univ. Dynamotråd i gängse dim. Beg. prisl. N. V. Andersson, B. 21, Kvänum.

LITEN BIL, 3-hj. toppf. 65 km, reg. o. körkl. sälj. p. gr. a. utl.-resa omg. pr. 1.500:—. Sv. t. "Förnämlig vagn", TfA, box 3137, Sthlm 3.

ELMOT. 1-fas likström 220 V. 1/2 hk 1800 t/m m. spännlinj., pådrag o. 2 st. remskiv. 125:—. 1 st. hobbyträsvarv dubbav. 270 mm dubbh. 60 mm 40:—. 1 st. lv 98 cc Sachs nyren. i b. sk. 390:—. Beg. spinnrulle m. 75 m. lina 30:—. 7 st. drag 5:—. U. m. p. E. Erlandsson, Bäckseda.

NY-mot. 250 cc block kompl. nylagr., nyborr., nya vent. o. bussn. 340:—. NSU-mot. m. magn. o. förg. 400 cc 2 cyl. halvtopp. dem. 75:—. Strålk. HD 12:—. Bakhjul 19×3" n. nytt m. 95 % däck o. ny sl. 115:—. Körriktn.vis f. c. el. mc kompl. 7:— pr par. B. Arvidsson, Elovsgårdsv. 4, Töreboda.

NV mc 250 topp i fullgott skick skattad o. körklar 750:—. ILO lv. m. 98 cc ej borrad, delvis renov. 150:—. Upplysningar mot porto. Birger Lind, Tväråselet.

MAGNETGENERATOR, Bosch, 2-pol. 100:—, 90 % vulstdäck 3×28 35:—. S. Johansson, Box 14, Ramlösa.

HVA 120 cc i prima skick 750:—. Monark 98 cc 38 års modell i prima skick 400:—. B. Karlsson, Box 52, Hallaryd.

FN mc 350 cc, nyren. prima däck 575:—. Blixt lv, nyren. fj. framgaff. 375:—, 2 st. Rex lv m. 38 425:— o. 295:—. Rex lv. äldre modell 225:—. Samtliga inreg. o. fullt körkl. Uppl. m. p. T. Söderlid, Odensåker, Väring.

STRÅKONICE -47 inreg. 125 cc i g. skick sälj. t. högstbj. ej u. 900:—, lv reg. u. mot 200:—, bilmot. 6-cyl. tv 80:—. 4 st. 16" hjul m. däck 225:—. 4-pol. magn. app. 45:—. 3-växs. växell. 30:—. Uppl. m.d.p. I Andersson, Vång, Dalum.

ARIEL 350 cc mcmot. m. helt inkapsl. ventiler o. inb. oljepump 190:—. Indian mcmotor 1000 cc 150:—. S. Johansson, Box 14, Ramlösa.

MC 97 cc 37 årsm. Sachs m. ej reg. i bra sk. 250:—. Sv. t. Olof H. Johansson, Herrö.

LÄTTV. 1936 i bra skick registr. 275:—. G. Stenberg, Spjutsbygd.

MC-däck alla dim. Mc-tillbehör. Ill. lista mot porto. A-B Belgimex, Runebergsgatan 12, Stockholm. Tel.: 11 17 09.

BOSCH generatorer, 4 st. typ RKC, 12 V. 130 W. i pr. sk. 40:— per st. Relä t. d:o 10:— st. C. A. Johansson, N:a Järnvägsg. 2 B Eskilstuna.

HVA 98 cc 39 årsm. ILO m. inreg. o. körkl. i g. skick, 390:—. Sv. t. Sven. O. Jonasson, Herrö.

2 TRANSPORTLÅDOR, storl. 200×55×50. Sv. t. Jan-Erik Ohlsson, Box 5, Västervik.

KANOT, duk, 1-man. padd. pr. skick 80:—. Akvarier m.m. Stig Nilsson, Ysby.

ÖWA påhängsmotor, fullt körkl. 75:—. Svar till Postfack 4 ell. tel. Furuvik 640 80.

MC-mot. 4-cyl. kompl. nyren. pass. midg. el. mcbil 285:—. ELGA svetsutrustn. m. 3 kg karbidaggr. kompl. 195:—. Flygmag. 9 pol. 25:—. Racercyk. 65:— (nya däck). 2 st. Vebb framg. f. 350×19. 28—4,50. 41:—. LUCAS 2 pol. hg 135:—. Oljet. HVA 8:—. Instrumentb. f. bil 15:—. Automat. skivväxl. Pattophone 175:—. Matchless Twinn 500 cc mod. 35 förstklass. maskin, högstbj. kylarhuv m. sidostycken Plymouth mod. 38 75:—. Kylarmask. Dodge mod. 38 20:—. Vevparti FN 27 15:—. Transmissionsskydd HVA 550 12:—. Styre Super X 10:—. Ram d:o utan gaff. 15:—. Njurb. nytt 19:—. Radio Tjern. o. rör pr. sk. n. ny 155:—. Gängskär: svarv. Dubbavst. 100 cm, kompl. m. växel motor finnes. Uppl. mot porto. HD-mot. äldre mod. 1000 cc 150:— kompl. A. Olsson, Fack 58, Gnarp.

SNICKERIVERKTYG 1 rubank 65 cm 5:— 35 st. borrar m. borrsväng 10:—, 3 st. vinklar 2:—, 3 st. rasp. 3:—, 7 st. stämjärn 5:—, 3 st. hyvlar m. järn 6:—. Ritsmätt 1:50. Hammare 2:—. Tills. 30:—. Martin Carlsson, Övi, Köping.

FÖRGASARE till lättv. o. mc. Mc-tillbehör. Ill. lista mot porto. A-B Belgimex, Runebergsgatan 12, Stockhlm. Tel.: 111709 - 110758.

DKW 98 cc m/38, 3 växl., inreg. o. körkl. nylig. borrad, nya skärmar o. ljuddämp. 600:—. Vidare upplysningar mot porto. G. Karlsson, Rynningegatan 11, Örebro.

LIKR. "Tudor" för 127 V., lämn. 130 V. 0,3 Amp. likstr. obet. beg. 75:—. Anodackumulator "Noack" 120 V. blycell. i port. låda, cellerna def. 20:—. Beg. relä för hydrofor i pr. sk. 20:—. Hans Svensson, Syd-Kraft, Grimslöv.

ILO 80 cc växs. ny förgas. nyspol. magn. omb. ny kanna, nytt vevl. ej ihopmont. 200:—. Radio, Telefunken 75:—. Grammofonmot. med arm o. tallrik 75:—. Kamera 4×6 10:—. Sven Sönne, Skillingaryd. Tel. 157.

ARIEL mc 500 cc äldr. m. i b. sk. nyl. 400:—. U.m.p. E. Johansson, Söderhemsg. 23, Visby.

MC 98 cc ILO m-38, väl hållen, körkl. 450:—. Citroen bilm. magnett. pr. skick ut. kyl.lämpl. f. båt. 250:—. U.m.p. E. Åsén, Box 48, Myrviken.

MC-bil NV 250 cc m. oljes. billigt. H. Nyberg, Föne, Ljusdal.

TfA årg. 1947—48. 10:— pr årg. Y. Johansson, Box 43, Enstaberga.

HÖGTALAREANLÄGGNING, batteridriven, end. provkörd, pris kompl. 340:—, kostar ny 525:—. Box 5727, Borås.

SKRIVMASKIN, 175:—, Box 5727, Borås.

LV REX 98 cc kompl. 175:—. HVA lvm. 125 cc alla tillbehör 150:—. Fullst. uppl. m. d. porto i frim. Sv. t. "Rex-Hva", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

EL-LÖDKOLV 12:— + fr. OBS. priset 5:— meds. best. Birger Fors, Lingbo.

JAP 175 cc m. magn. o. förg. körkl. 100:—. 1 st. 74 cc lv.m. omb. t. båtmot. körkl. 1 st. d:o n. def. f. medf. 150:—. Hudson m. 500 sv m. förg. o. magn. 50:—. 2 st. förg. 250 cc 20:— st. Rakapp. Philips n. beg. 50:—. Ev. köp el. byte m. gram. m. 220 V. el. mot. 1 hk 220V, kamera e.d. Sv. t. B.-O. Johansson, Hökerum.

RESESKRIVMASKIN, Olympia, i prima skick, nyrenoverad, garanteras felfri, säljes för 385:— kontant eller bud. Svar till "Progress", Fack 132, Köping.

AGFA Karat, obet. beg. m. Xenar 2,8, koppl. avståndsmät. 1 st. Gulf. m. isärtagbar fattning. 1 st. solbl. 5 st. kasett. 400:— kont. John Hedlöf, Box 326, Grycksbo.

JAP 350 cc 75:—. 3.00×19 d. 80 % 15:—. Mc-hjul 50:—. Br. trumma 20:—, ny Robo mcst. kast. 25:—. kedja p. fot 5:—. oljep. 25:—. dyna 10:—. mc läderväskor 25:—. batteri 20:—. magnet 50:—. mcsadel 15:—. Förgasare 15:—, tank 7 l. 10:—. Uno Berggren, Granberget.

AMERIKANSKT 11 rörs chassi, "Pilot" 10" högt. Vågl.omr. 12—33, 25—70, 70—190, 200—600 m. 110—125 V. lik, o. växelström. 225:—. Felfri. Rich. Björkman, Järnvägsgatan 14, Sävsjö.

MOTORCYKEL FN 350 topp 725:—. Hobbysvarv dubbavst. 310 mm. höjd 63 mm m. mot. 3½" chuck o. 17 växl-hjul, lägst 250:—. El. handslipmaskin m. chuck f. slipkroppar 40:—. Bänkslipmaskin 30:—. Fönsterfl. 20:—. Småmot. 10—50:—. Samtl. 220 V. Gengasfl. 6 V. 10:—. Vid. m. porto E. Ekström, Box 4509, Adolfsberg.

TfA:s rad-annonser

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

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

7-RÖRS allströmsradio, ny, 175:—. Dammsugare stor mod., allström, 175:—, 220 V. ny. Kikare Zeiss 6+10 i prima skick 125:—. Sv. t. "Halva priset", Box 104, Ronnebyredd.

DRAGSPEL, 5-rad., 3-kör., renstämt 200:—. E. Sjöblom, Box 324, Norrtälje. Tel. 1510.

UTOMBORDSMOT. Svalan 3 hk i gott sk. 160:—. ILO 80 cc 30:—. Y. Gustavsson, Box 11, Gemla.

MC-mot. AJS 350 cc sv. m. magn. förg. 225:—. Växell. t. d:o 75:—. Ram, gaff., tank, sadel, skärmar, styre 125:—. Bosch magn.gen. 200:—. JAP mot. 250 cc ej kompl. 75:—. Utomb.-mot. 225:—. Strålk. 15:—. Hjul m. bromst. 28×3" 15:—. Balanser Triumph 40:—. Svar m. dubbla porto till A. Selling, Köping.

PENTA typ V2M 4 hk inombordsmot. i extra prima skick. 500:—. Ruffad motorbåt byggd av fur/masonite (f. ovanst. mot.) m. 4 sittpl. o. vindruta, ej vårutrustad, 200:—. Rune Sanfridsson, Blidsta, Estuna.

MC 350 cc Sarolea, sk. o. försäkr. bet. 625:—. Stigh Kihl, Korsbacken, Lännäs. Tel. Alltorp 32.

TRÄDINSPELARE: påbörj. wire-recorder, helt i alum., rynklack., gjutn. trådhjul, insp. huv., oscill. etc. Tråd 0,06, 0,1 mm 7:— hg. 0,18 mm 2:— hg. Signalgenerat. 0,1—30 Mc 200:—. Radiola P.M. högt. 10" m. exp. membran 60:—. Amer. handb. 460 sid. schema, bild. beskrivn. å wire-, tape-, paper-, disc-, skivinspeln.app., växl. etc. 25:—. The Radio Amateurs handb. 1946 5:—, 1949 8:—. Flyg B-uppl. 1939—40 inb. 15:— pr st. Uppl. m. p. K. E. Tulldahl, Söderköping.

MC-TILLBEHÖR, ansiktsskydd, bakdynor, däck, ekrar, fälgar, förgasare, gashandtag, glasögon, kedjedrev, ljuddämpare, overaller, packficker, signalhorn, strålkastare, tändstift m.m. m.m. Ill. lista mot porto. AB Belgimex, Runebergsgatan 12, Stockholm. Tel.: 111709 — 110758.

RUDGE 500 ccmot. I. Ohlsson, Vallby, Veddige.

CYLINDER med kanna 39 års 98 cc som ny 50:—. Ny förgasare Gurtner 20:—. Ny luftrenare Rex 7:—. Växs-nav Sturmey Archer, 3-växl. 30:— n. nytt. Växelnav Torpedo, 2-växl. 25:— n. nytt. G. Glivberg, Ö. Hoby nr 3, Holmåkra.

TfA årg. 1947—48. 10:— pr årg. Y. Johansson, Box 43, Enstaberga.

RADIO 5 rör v.ström, nyrenov. o. översedd 50:—, dammsugarmotor 127 V. pr. skick 40:—. B. Jönsson, Forshults-Kvarn, Sätaröd.

PIANODRAGSPEL Hagström 1 st. "Granesso" 25×32 200:—, 1 st. "USA 413" 41×120 600:—. Spegelreflexkamera Zeiss 6×6 m. Novar 1:3,5, 1/250 sek. m. väska, gulf. 425:—. 3 st. Zeisskikare (nya) 8×30 m. fod. 240:— st. 1 st. luftpistol "Webley Junior nr 177" 35:—. 1 st. resegrammofon (Amerikansk) m. batt. först. fj.verk och pickup 80:—. Samtliga varor äro likvärdiga med nytt. Närmare upplysningar mot porto. O. Pettersson, Skolvägen 15, Bromsten, tel. 361788.

MONARK 98 cc årsm. —38 m. fjädr. gaff., nyborr., nylack., i orig. f. N. nytt bakhj. 26"×2,25 m. fotbr. Kraft. fast. rörpak. Inreg. i verkl. g. sk. 510:—. A. Mothorp, Lindome.

ÖWA-hjul, delar: cyl. 6:—, kolv m. v.stake 7:—, förg. 20:—, vevh. m. vevax. 15:—, magn. o. spol. 20:—, hjul, däck o. s.gaff. tank 25:—, kugghr. o. kuggkr. 10:—. A. Arvidsson, Onsjöv. 32, Eslöv.

MC Gillet, 500 cc i b. sk. fk. 700:—. M.t. el. c. 16:—. K. t. mc 10:—. Kontant. Box 136, Malmbäck.

HENDERSON mot. 4-cyl. 85:—, d:o ram fj. gaff., tank, hjul, skärm 65:—, förgas. pass. 500 cc 12:—. Bosch magn., 4-pol. näst ny 100:—, vevhus pass. 147 cc 10:—, 2 el.motorer. 6 V. 10:— st. Gottfrid Westin, Gallsäter.

BLOCKMOTOR HVA 1000 cc m. sammanbyggd växell. 250:—, 1 st. mc-mot. Monark 175 cc topp m. magn. o. förg. 200:—. 1 st. tvåtaktmot. 210 cc m. magn. o. förg. 200:—. 1 st. HVA 550 cc 190:—. 1 st. 147 cc Williers m. magn. o. förg. 125:—. 1 st. 98 cc Williers m. magn. 90:—. 2 st. mc.hjul 2,50×19. fullt kompl. m. gummi, drev o. trumbr. fram o. bak, 85:— st. T. Johansson, Box 40, Raus.

MC Husqvarna 120 cc mod./46 som ny, 775:—. Bror Eriksson, Bosjön, Värmlands Brattfors.

MC 500 cc TRIUMPH, bra motor, säljes billigt. R. Ädling, Box 33, Blyberg.

C-bil, svetsad rörkonstr., 3-växl., förs. m. belysn., ej klädd, men körklar. Rolf Svensson, Kinnekullevägen 42 A, Bromma.

MC Rex Williers 200 cc, årsmod. —38, nyrenov. i utm. skick. Kontant endast 600:—. Eskil Roslund, Holmfors, Krångfors.

BEG. MC-TILLBEHÖR: bensint. pass. 350 cc 15:—. Mc-styre m. frik., broms o. gashandt. 15:—. Mc-sad. 10:—, mc-lykta 15:—, 6 V. gen. 30:—, diverse ramar pass. 175, 250, 350, 500 cc m. fj.gaff. o. skärm. 60:— st. T. Johansson, Box 40, Raus.

RACERGALOSCH u. mot. med rattstyrning, 4 m. lång, nyren, Rex Williers 147 cc kompl. 40:—. Sv. m. porto, K. M. Holm, Hogstad.

MC-motor 350 cc BSA ej fullt körkl. samt d:o växell. 125:—, 2 st. nya hjul 20×2" utan däck o. slang 30:—. U. B. Skolgatan 70, Östersund 3.

DYKARHJÄLM, m. 12 bults bröstplåt, kompl. tel. allt nyjusterat. J. Gunnar Ohlsson, Såggatan 15 B 2 v., Göteborg.

SYMASKINSMOTOR "Georgii" obet. anv. 110 V. m. variab. motst. kompl. 150:—. Tubkik. 45 cm utdr. 50:—. Lådkamera "Box tengor" 6×9 35:—, D:o 6,5×11 15:—. Högtal. 10" el. mag. m. transf. ny 35:—. D:o 5" 20:—. P.M.-system m. transf. 5:—. Allers bil-, båt- o. flygparad kompl. m. alb. 15:— st. Uppl. m. p. E. Jonason, Åkern, Bergsjö.

FRAMAXEL Volvo last m. hjul o. gummi, maga. någ. def. 25:—. Lättvikt. 98 cc. Uppl. m. porto. B. Wing, Gropptorp. Tel. 65 efter kl. 5.

KOMET dieselmot. 1,5 cc kompl. m. svänghj. 45:—. Ritbräde 40×50 m. vinkellinj. 12:—. Hemmade kurs i Byggnadsritn. S b 15:—. Förg. t. 2 t. 12:—. 4 st. fabriksn. gummihj. m. kullag. 16×4" 40:— pr st. Äldre svarv dubbavst. 190 mm 15:—. Evert Herwin, Moheda. Tel. 57.

LV-mc m. Williers mot. körkl. 350:—. ILO mot. kompl. körkl. 150:—. El-mot. 0,5 hk 50:—. Upplysningar mot porto till Box 139, Ramsele.

AJS mcmot. 350 cc tv. årsmod. 30 nyborr. nytt vevst. lag. i pr. sk. m. förg. 225:—. Lv-ram Rex 38 35:—. Transformat. 220 V. Uttag f. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 15 V. Mont. i låda, förs. m. strömbr., kontrollampa, kontakt o. anslutn.-sladd 40:—. Returrätt. Yngve J., Box 704, Hallsberg.

A.C.E. mc 1100 cc fyrcyl. 325:—. 1 st. mc D.S. 750 cc, tvåcyl. 675:— Båda av äldre årsmod. o. ej fullt körklara. Rune Karlsson, Dalåker, Timmele.

CENTRA-svarv K 593, 14 stål, stålhållare, planskiva, 2 chuckar, värd 203:—, nu 160:—. Williers Midget 98 cc magn. växl. förg. 100:—. Gengasfl. 6 V. 15:—. Ford startmotor 6 V. 16:—, material t. ångmaskin, bearbetat, m. ritn. 15:—. B. Fack, Vikingstad.

HD hjul m. gummi fram. 20×3,85" vulst 35:—, d:o bak m. drev o. broms, nyreg. däck 3,50" 65:—. Bosch magnet 20:—, ramtank BSA ena lock sakn. 6:—. A. Tengvall, Gullringen.

MC Rex-Williers 147 cc, fotväx. kick 350:—. Fraktfritt. I. Lundkvist, Lillkyrka.

MAGNETOFON, amerikansk, ev. byte m. Rolleiflexkamera. E. Bengtsson, D. Pettersonsgatan 1 B, Göteborg.

REX lv m. Williers-mot. mod. 37 i g. sk. oreg. 300:—. O. Rönnhager, Skålan.

VÄXELLÅDA, 500 cc, prima skick 75:—. **TRIUMPH** motor 300 cc sv. bra skick 175:—. H. Pettersson, Locke, Härnösand.

TILLFÄLLE: ILO-mot. 98 cc kompl. körkl. 140:—. Ny Gurtner förg. lv 32:—. D:o pr. beg. 15:—. D:o def. 5:—. Ny lv-sadel 20:—. Några gula eng. flygoveraller gar. nya o. felfr. 150:— pr st. Nya el. lödkolvar, S-märkta 100 W., 127 el. 220 V. 12:—. Mikrofon m. fot o. transf. 15:—. Lättv. 98 cc. Diverse delar t. Peugeot-mot. Några nya lv-kedjor, hjul m.m. Uppl. m. porto. Sven Thorell, Töreboda.

BILKLOCKA S-d. urverk 45:—, Ford-relä 45:—, 2 beg. växell. drev t. Ford —47 65:—, 2 sidolykt. Bosch förkr. sarg. 20:— st., Citroen-luftr. 35:—, B-Fordförg. 75:—, amp.-mätare HD orig. 22:—, vindrutetork. 12 V. ny 65:—, d:o 6 V. beg. 25:—, beg. startmot. Ford 60 hk 90:—, magn.lindn. Bosch 4/11 75:—, 100 billamp. 100:—, div. förgas.del. t. DKW-bil. Box 15089, Stockholm.

RITBORD ställb. förkrom. stativ 75:—. Bänkputsbord 6 sk. 60:—. Fack 12, Ulvsunda 2.

RAM t. Rex 147 cc h. kompl. Ev. b. m. kastspö v. 35:—. Sv t. R. Gröndalen, Frykåsen.

TfA 1941—47 felfr. årg., tel.gr.app. järnv. typ m. nyck. sälj. el. byt. god. kik. el. Märkl.lok o. vagn. spv. 0. Box 86, Mälilla st. Tel. 106.

BÅTMOTOR 2½ hk 2-takt i g. skick 275:—. Skrivmask., kontors 100:—. Lv ut. mot. 100:—. Låg lvram 50:—. Lv-bakhjul m. gummi 35:—, d:o framhjul 25:—. Cykelframhj. m. gummi 7:—. D:o bakhj. 8:—. Fullt brukbara. ILO svänghj.magn. kompl. i pr. skick 75:—. Ny lv-förg. 98 cc 30:—. Flyt. packning, finfin sak. Pr burk 3:—. Prov o. partipris på lättsålda förbrukn.art. erh. mot 80 öre i frim. Ev. bytesförslag. Postorder — Råhällan.

JAP mcmot. 200 cc. Ny förg. AMAL 200 cc. Ny 2-pol. magn. S.E.M. Växell. 250 HVA. Rundkutter fabr.ny 400 mm förs. med fläns. f. klinga. Slipmaskin f. cirkelsåg. Uppl. mot porto. Helge Lidström, Åsmon.

KRISTMIK, ny m. kab. 100:—, Norberg, SJ, Laxå.

MC Rex Master 200 cc i pr. sk. skatt o. förs. bet. sälj. kontant 1 250:—. Elmer Svensson, Hallaböke, Hallaryd. Tel. 28, Wisseltofta.

TRUMPET Couesnon i A Bb, 4 mån. anv. kost. ny 475:—, säljes f. 275:—, bra etui. Sv. t. A. T. Eriksson, S:a Bredåker.

BANDPUTSMASK. för metall m.m., största centrumavst. 470 mm, ej anv. 165:—. Halvf. bänkborrmask. pelarh. 810 mm. S. Pettersson, Nygårdsgat., Osby. Tel. 301.

DKW mc 200 cc 1940 års mod. Mycket 1:a sk. 1 450:—. Helge Olsson, Fränninge, Vollsjö.

MC Jap 125 cc körk. u. hjul 225:—. Sv. m. p. V. Pettersson, Anäset.

LV mc Rex m. 98 cc Williers mot. pr. sk. Tage Karlsson, Berga II.

DKW 500 cc m., mod/40, självst., förg. o. ljudd. ideal. f. mcbil, 1 200:—. Bra 350 cc Indian sv mot. m. förg. o. magn. 250:—. 5 bakhj. 19×3,25 m. broms, däck o. sl. 125:— st. Fram- o. baknav 10—35:—, fälg. 15:—, förgas. 10—30:—, bil- o. vindgener. m. relä 50:—. st., 1 luftkompr. 75:—, el. borrmask. 100:—, små el.mot. 10—150:—. Nya kullag. m.m. Mekano, Hököpinge, t. 466346 Malmö, säkr. e. 18.

Önskas köpa:

LV-mot. kompl. Sven Thorell, Töreboda.

BEG HAGELGEVÄR el. salongsgevär. Herman Johansson, Åstad, Tvååker.

MC-bil, två eller flersits ut. mot. o. hjul, ev. kompl. köpes. Beskrivn. m. pr. o. ev. foto t. Allan Nilsson, Postlåda 866, Sösdala.

MC-cyl. t. Chater-Lea årsm. —38, 550 cc sv. Sv. t. O. Jansson, Drottningg. 84, Örebro.

LITEN BIL köpes el. bytes mot piano. B. Wing, Gropptorp.

UTOMB.-motor 1—5 hk. Mc körkl. el. n. def. 300:—. S. Karlsson, Sjövalla, Eksjö.

UTOMB.-motor ny eller obetydl. begagn. 3—5 hk. Svar med beskrivning till C. Nilsson, Långselehus 26, Långsele.

RACERMOTOR 500 cc m. förg. o. magn. ev. n. def. Kjell Lindholm, Matfors. Tel. 15.

PÅHÄNGSMOTOR f. cykel el. ilkn. mot. köp. Sv. t. G. Ågårdh, Billeberga.

A-Ford-mot. o. lvmot. Fack 12, Ulvsunda 2.

Bytes:

KANOT byt. mot 147 cc Rex motor. körkl. Svar: Stig Holmqvist, 2874, Munkfors 1.

LV ut. motor. Salongsgevär m. 300 skott byt. m. utomb.mot. 3—4 hk. E. H., Box 1, Älvros.

Diverse:

ALLT för Lättviktaren. Cylinder- o. vevlagerrenovering. "Roffes". Blekingegatan 63, Stockholm. Tel. 437054. Begär prislista.

ÄGARE AV LÄTTV.-MC. Cylindrar borras. Prisl. över delar till lv. och mc. sändes mot svarsporto. BEGE-Motor, Sibräcka.

LÄTTVIKTSÅKARE: Är det något som felar, så har vi alla delar. Prislista mot porto. Renoveringar. Ivan Höök, Sågen. Tel. 30, 31.

UTRÄKNINGAR utf. inom el- o. radioteknik. Sv. t. K.-A. Steij, Skrikebo. (O-hamn).

Svensk verktygsmotor

En ny helsvensk verktygsmotor för den finmekaniska industrin, för gravörer, tillverkare av pressverktyg, guldsmeder, juvelerare m. fl. har i dagarna släppts ut i marknaden.

TECNOMOTORN, som den döpts till, består av tre delar: drivmotor, böjlig drivaxel och handstycke.

Drivmotorn är en högvarvig, helkapslad, elmotor av universaltyp avsedd att hängas upp i krok eller i speciell konsol eller monteras på släde.

TECNOMOTORNS axel kan lätt demonteras från drivmotorn, dras ur höljet för översyn och smörjning.

Olika arbetsoperationer, såsom slipning, fräsning och borrning fordrar som bekant helt olika hastigheter på verktyget. För att tillgodose kraven på universal användning är motorn försedd med en hastighetsregulator utformad efter tandläkarmönster såsom en fotkontroll med två pedaler, den ena för hastighetsvariation och den andra för omkastning av rotationsriktningen.

Fräsar och slipstift är tämligen väl standardiserade till de två skaftdimensionerna 2,35 resp. 3 mm, och handstycket levereras därför för dessa dimensioner. Det är utfört med en klämhylsa, i vilken verktyget lösgörs med ett handgrepp (tumtryck), varigenom verktygsutbyte kan ske snabbt. Borrar förekommer ju i alla dimensioner i steg på 0,1 mm och härför ingår som tillbehör även en liten borrchuck för montering i handstycket.

Radiodelar. KV-vridkond. keram.isol. 50 pF 5:—. 75 pF 5:40. 160 pF 6:30. HF-drosslar 2,5 m H. 175 m A 2:45. Utgångstransf. 7000/4 Ohm 6:75. Planetutväxl. 1:5 för fininst. 3:35. Pilrattar 30 mm svarta 0:70. Potentiometrar 50 k Ohm 1:65. Miniatyrtransf. för anp. av lågohmiga hörtelefoner, m. schema 3:95. Tel. jack o. plugg 2:—. Super-spolsats för 8,8—550 m. med skala, gang o. ritn. Rör 6K8, 6 SK7, 6 SQ7, 6 U5, 5 V3G 38:75. M. Lindqvist, Box 36, Ekenässjön.

EXON Cykelbilritning

Utförd av Exons framstående konstruktörer. Finnes såväl en- som tvåsitsig modell. Pris per ritn. m. fullst. arbetsbeskr. (24 sidor) Kr. 8:50, portofr. v. förskottslikvid.

EXON, Landskrona, Postgiro 29 01 37.

BYGG EN ELEKTRISK VIOLIN!

Ett instrument som kan inkopplas till grammofonuttaget på en vanlig radioapparat. Instr. har en vacker ton o. ljudstyrkan kan varieras inom vida gränser. Utmärkt övningsinstr. då man ej behöver störa sin omgivning. Spelas precis som en vanlig violin. Ritn. o. arbetsbeskr. efter vilka vem som helst med litet händighet kan bygga detta instr. kan rekv. till ett pris av kr. 3:—.

G. Johansson, Ringgatan 3, Linköping.

ELEKTRISKA MOTORER

220 volt allström vanlig belysningsström, även 110—127 volt kan användas till mindre svarvar och borrmaskiner, färgsprutor, pumpar m. m. Utförsäljes så långt lagret räcker för 26 kronor styck mot postförskott. Nytt parti, det gamla slut, gör ny rekvisition.

ARVID TORVALD, Box 4001, Stockholm 4.

LM ERICSSONS LÄRLINGSKURSER FÖR POJKAR

i åldern 14—17 år taga sin början i september månad för kommande höstterminen. Den teoretiska undervisningen bedrives i lokaler i Midsommarkransen. Undervisningen omfattar utbildning för mekaniker (finmekaniker, verktygsmakare), revolversvarvare, automatskötare, svagströmsmontörer, justerare och förbindare.
Vi anställa redan nu pojkar som efter genomgången provtid kunna vinna inträde i lärlingskurserna. Full betalning utgår även för lektionstimmar. I mån av tillgång beredas elever bostad vid vårt lärlingshem.
Obs.! Även äldre kunna efter särskild uppgörelse beredas tillfälle till yrkesundervisning.
Närmare upplysningar lämnas per telefon 19 00 00, Personalintagningen, kl. 8—11.

Telefonaktiebolaget LM Ericsson, Stockholm 32

TELEGRAFVERKETS VERKSTADS VERKSTADSSKOLA I NYNÄSHAMN

kommer att antaga elever i åldern 15—17 år för utbildning till verktygsarbetare och instrumentmakare.

Nya kurser börja den 5 september 1949.

Närmare upplysningar lämnas på begäran.

TELEGRAFVERKETS VERKSTAD NYNÄSHAMN

V. g. sänd mig Eder broschyr "Orientering för inträdessökande till Telegrafverkets Verkstads Verkstadsskola, Nynäshamn".

Namn: .....

Bostadsadress: .....

Postadress: ..... TfA

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT

MASKINTEKNIK MED VERKSTADSTEKNIK. 3-årig dag- o. 5-årig aftonskola. Ingenjörs-, verkmästare- o. förmansexamen fr. folkskola el. realex. **Låga levnadskostnader,** c:a 100 kr billigare per mån än i Stockholm och Göteborg. **Aftonskoleelever få arbete i Köping** genom närmaste arbetsförmedling. Nytt läsår 1 sept. **Begär vår studiehandbok!**

Murmästaregatan 9 A. — KÖPING. — Tel. 1316.
INGVAR LILLIEROTH, Civilingenjör, Rektor.

Åberopa denna tidning!

TEKNISKA SKOLAN KATRINEHOLM

Kommunal statsunderstödd läroanstalt. Begär genast kostnadsfritt prospekt från våra avdelningar för: Maskinteknik, elektroteknik, husbyggnad, väg- och brobyggnad, värme- och sanitetsteknik, vägmästare, byggmästare, elektr. montörer. Moderna laboratorier. Platsförmedling. Kortaste studietid från folkskola eller realexamen. Statsstipendier (115 kr. pr mån.) för mindre bemedlade. Nya kurser börja 20 aug.

MALMÖ TEKNISKA INSTITUT

TEKNIKERKURS, dagk. förbereder Eder t. inträde i ingenjörsavd. vid maskin-, elektro-, kemi-, byggn.-FACKSKOLOR. Även TEXTILTEKNIKERKURS. Begär prospekt! Exp. Roslins väg 18 E, Malmö, tel. 19357.

Brevlåda *(Forts. fr. sid. 27.)*

Fråga: 1) Vem konstruerade den första helikoptern och vilket år? 2) Finns det någon flygbil, som framdrivs med propeller även på marken? 3) Hur många hästkrafter utvecklar en 125 cc motor? 4) Är det samma effekt på en tvåtakts- som på en fyrtaktsmotor? 5) Vilken vingprofil är den lämpligaste för en dieselmotordriven flygande vinge med endast 2,5 cc motor?

Lasse.

Svar: 1) Trots nyligen publicerade — tidigare fullständigt okända uppgifter om att en sovjetmedborgare redan 1909 tillverkade en helikopter, anser man nog fortfarande i fackkretsar att den första flygbara helikoptern var amerikansk. Konstruktören hette George de Bothezat och året var 1922. Den första praktiskt användbara helikoptern kom emellertid långt senare, närmare bestämt 1936, och då i form av den tyska konstruktionen Focke-Achgelis Fw 161. 2) Nej, inte red. veterligt. 3) Denna cylindervolym motsvarar ungefär 5—6 hästkrafter. 4) Med samma slagvolym kan man utan svårighet få samma effekt ur en tvåtakt, som ur en fyrtaktmotor. Den senare blir emellertid bättre ur ekonomisk synpunkt, då tvåtaktar'n gärna drar mera bränsle. 5) Någon direkt regel att gå efter har man inte i detta fall. I första hand är planets Reynoldska tal avgörande, i andra hand stabiliteten. Man kan dock utan olägenhet använda en vingprofil av ungefär samma slag som på en konvensionell modell av motsvarande storlek. Dock bör vingbakkanten vara lätt böjd uppåt.

Fråga: 1) Vilken motorstyrka har den i nr 7 beskrivna galoschen? 2) Vilken fart får den med en 4,2 hk motor? 3) Var kan man få köpa båtplywood?

Amatör.

Svar: 1) 6—8 hk. 2) Beror på propellertyp och varvantal. Med standardpropeller kommer galoschen antagl. att "plana", men farten kanske blir högst. 15—18 knop. Med racerpropeller kommer högre fart, men svårigheter att "plana". 3) AB Seriebåt, Karlavägen 67, Sthlm.

Fråga: 1) Kan man bygga den A-galosch som var avbildad i TfA nr 7, och går det att bygga den av furu? 2) Hur stark motor bör man ha på båten?

Bill.

Svar: 1) Galoschen kan byggas av varje händig person. På grund av galoschens enkla konstruktion samt känslighet för viktökning, tillråds 4 mm båtplywood. Den går givetvis att bygga av furu, men blir då ömtåligare beträffande styrka och täthet. 2) 6—8 hk.

Fråga: Hur kan man på enklaste sätt själv tillverka två st. transformatorer? 1) avsedd att transformera 50 per. växelström 127 volt till 220 volt för en liten motor på 150 à 200 watt? 2) avsedd för belysning i dockskåp. Strömmen är 50 per. växelström 220 volt. Strömintag för belysningen bör bli 4 à 6 volt?

O. J.

Svar: 1, 2) Tyvärr hinner vi ej räkna ut transformatorn åt er men hänvisar till nr 6, 7, 9, 11 och 13 1946 TfA, artikelserien om amatörtransformatorn.

Fråga: 1) Hur mycket kostar hjulen till den engelska fällbara motorcykeln Gorgi, och var kan man köpa sådana hjul? 2) Får man köra en midgetracer, med en 500 cc motor på allmän väg om man har körkort för motorcykel, eller måste man ha bilkörkort? 3) Vilken vinkel bör propelleraxeln ha i förhållande till bottnen på en 3 m. lång båt med steg och V-botten.

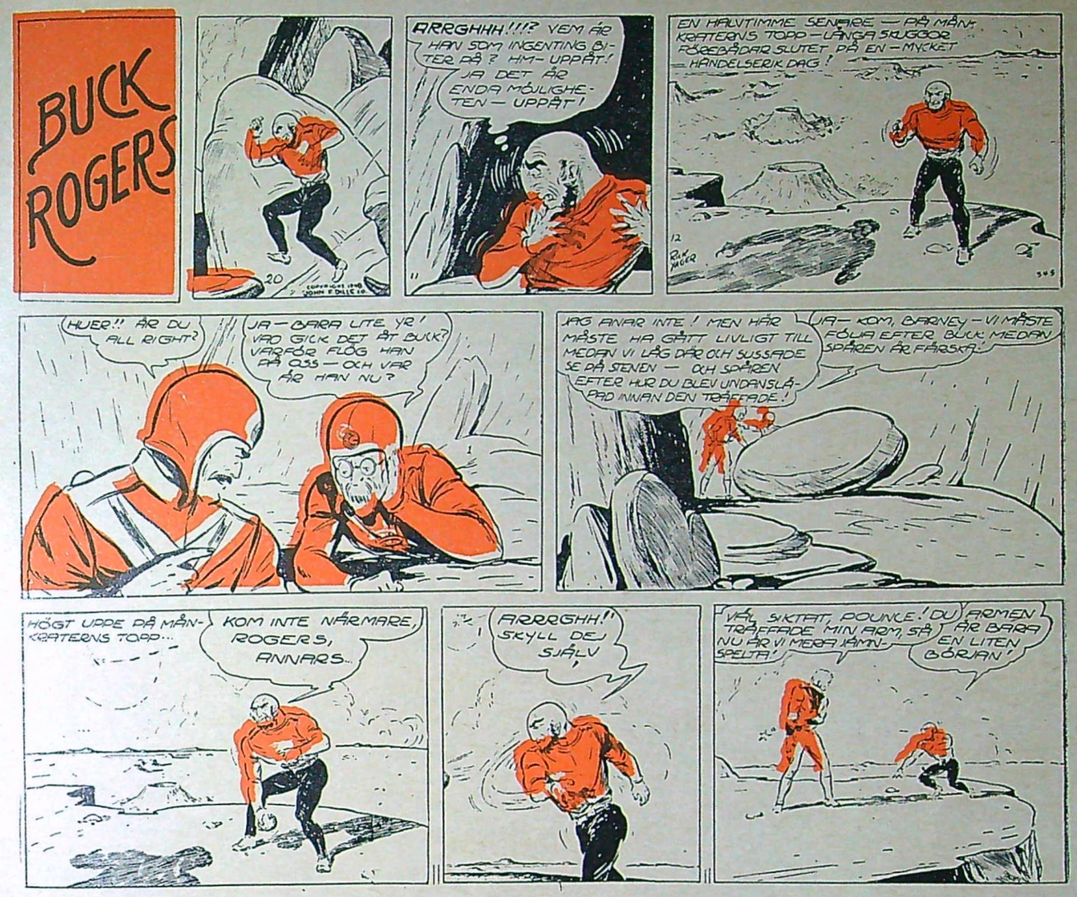
Lösnummerköpare.

Svar: 1) Generalagent för Gorgi är Cleve & Nicolin A.B. Malmö. Denna firma kan säkert stå till tjänst med pris och uppgift om några hjul finns i lager. 2) Midgetracers är i regel ej byggda så att de uppfyller myndigheternas krav på en vagn som ska framföras i allmän trafik på gator och vägar och får således ej framföras oavsett att körkort finns. För att erhålla tävlingslicens för midgetracer fordras körkort för bil. 3) Vinkeln bör vara så liten som möjligt med hänsyn till motorns placering.

Fråga: Har köpt en amerikansk modellracerbil av märket Thimble Drome med glödtändningsmotor. Nu undrar jag vad det ska vara för bränsle till den, och var man kan få köpa det?

Racerintresserad.

Svar: Ett lämpligt bränsle är 65 % metanol, 25 % ricinolja eller SAE 70, 10 % eter, vilket allt kan köpas på apotek, kemisk affär eller bensinstation.



TfA:s TANKENÖTTER.

Födelsefrekvens.

Om antalet födelser i Sverige under perioden 1908—1923 antas ha varit lika fördelade på varje dag under hela perioden, om födelsetalet (årliga antalet födda per 1 000 invånare) antas ha varit 15, och om man vidare antar att folkmängden under dessa år varit i genomsnitt 6 miljoner, hur många av de under hela perioden födda barnen hade sin födelsedag den 29 februari?

Lek med brickor.

Om man har 25 brickor, varav en är röd, en grön och resten vita, och om man alldeles på måfå placerar alla brickorna i en ring på bordet, hur stor är då sannolikheten för att den röda och den gröna brickan ska komma bredvid varandra?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 12 av TfA.

Hjärtslag.

Cirka 2 000 000 000 (två miljarder) gånger.

Tänk först, svara sedan!

Talet 1, vilket ju kan skrivas 1/1, 2/2, 3/3 osv. eller t. ex. 1 : 1 eller 1^1.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 12: Eskil Eskilsson, Rådhusgatan 80, Östersund, och Ivar Larsson, Hantverkaregatan 6, Västervik (5:— kr. vardera).

Korsord nr 12: Th. Ederfors Hökön (10:— kr.) och Gösta Jägerhed, Krukmakaregatan 11, Örebro (kvartalsprenumeration).

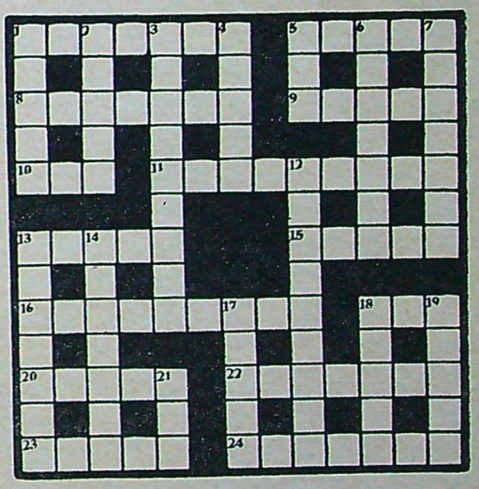
Korsord nr 15.

VÅGRÄTT:

1) Ocean på land. 5) Måste Ni kunna innan Ni ger er ut på djupt vatten. 8) Kör hö. 9) Allvarlig uppmaning. 10) Dansk ö. 11) Anordning för modulering av bärfrekvens. 13) Gnista mellan moln. 15) Väg att ro. 16) En av kemins huvuddelar. 18) Kafé. 20) Vit herre i Indien. 22) Legering av järn och kisel, använd som syrafast stål. 23) Förvaringsplats 24) Ägde en underbar lampa.

LODRÄTT:

1) Uttala en förhoppning. 2) Östanvinden hos grekerna. 3) Aktuell plats för drömmeri mellan himmel och jord. 4) Fransman som blev känd under signaturen Pierre Loti. 5) Lapas vid stranden. 6) 6) Tal som anger hur många ggr en måttenhet innehålles i en uppmätt storhet. 7) Förstärkt betong. 12) Besjunger solen nu. 13) Roterande skärverktyg för finbearbetning av hål. 14) Finansierade Gustav Vasas befrielsekrig. 17) Upphäva tillstånd. 18) Den praktiska enheten för kapacitans. 19) För tanken både på rätt och våld. 21) Utmärkt.



Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 15 resp. Tankenötter nr 15 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.

Lösningar av TfA:s korord nr 12.

VÅGRÄTT:

1) Våren. 4) Buffert. 8) Ros. 9) Rynka. 10) Råd. 11) Tweed. 12) Anropar. 15) Grafik. 18) Sömmar. 21) Bastant. 25) Borst. 26) Var. 27) Lov. 28) Uncle. 29) Amris. 30) Kravatt.

LODRÄTT:

1) Verktyg. 2) Riskera. 3) Njord. 4) Borda. 5) Faner. 6) Etapp. 7) Tumör. 13) Nos. 14) Orm. 16) Fot. 17) Tina. 19) Morsera. 20) Roterat. 21) Bölja. 22) Söver. 23) Avans. 24) Truck. 25) Backa.

TfA:s Hobby-NYTT

MODELLFLYG

Spantbyggda skalmodeller
Skala 1: 25.

S-17 — det helsvenska spaningsplanet från SAAB, försedd med flottörer. Spännvidd 548 mm. Inkl. ritning. Pris ..... 5:—

J-21 — en förstklassig modell av vårt nya helsvenska jaktplan. Spännvidd 463 mm. Pris inkl. ritning ..... 5:—

J-22 — Flygvapnets populäraste plan av helsvensk konstruktion. En mycket enkel och lättbyggd modell, lämplig att börja med om man ej tidigare byggt spantmodeller. Spännvidd 400 mm. Pris inkl. ritning 3:25

J-28 Vampire — Engelskt rea-plan som numera ingår i vårt flygvapen. Spännvidd 488 mm. Pris inkl. ritning ..... 5:—

Sea-Bee — Amfibieplan, av vilket ett flertal finns i Sverige. En byggsats i toppklass. Spännvidd 460 mm. Inkl. ritning 5:40

F-modell

H. U. 10 c, tävlingsmodell i klass D 1, spännvidd 118 cm. Innehar bl. a. det finska rekordet i dieselmodellklassen. Byggsatsen innehåller färdiga spryglar, lister, plywood, diplompapper, ritning med arbetsbeskrivning, balsalim m. m. 10:50

Segelmodeller:

AKM I "Cumulus" — en utmärkt modell i klass S-1. Prima kontrollerade furulister, utsågade kroppsdelar, spryglar m. m. Ritning i full skala. Sp.-vidd 900 mm. Pris pr byggsats exkl. lim 4:75

"Bantam", spännvidd 1 000 mm, en strålande tävlingsmodell i klass S-1, som är god för flygtider om 3—5 min. utan hjälp av uppvindar. Alla delar kontursågade, så att endast efterputsning återstår före monteringen. Ritning i hel skala 4:75

AKM II "Stratos", högmodern tävlingsmodell i klasserna S:int och S-II. Komplett kvalitetsbyggsats med utsågade spryglar, tryckta smådelar, plywood, lister, beklädnad, ritning m. m. 7:50

Gummimotormodell

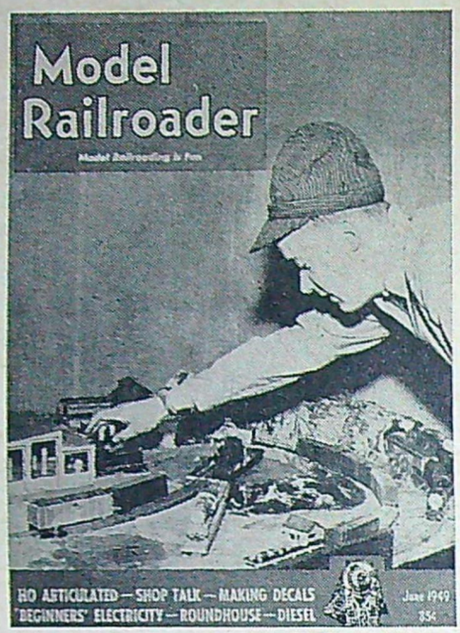
"Laban", spännvidd 1 000 mm, sensationsmodellen som flugit två och en halv mil, slagit svenskt rekord (inoff). Förstklassig byggsats 6:50

LITTERATUR

Model Race Cars upptar i varje nummer byggen av modellracerbilar och allt vad som behövs till denna alltmer populära hobby. Redogörelser för nyheter inom modellmotor- och bilfabrikation i USA. Utk. en gång i månaden och kostar 1:50

Rail and Cable News. Amerikanskt illustrerat månadsmagasin över alla amerikanska modellracerbilsresultat 0:95

Locomotives and Rolling Stock. Amerikanskt förnämsta HO-katalog, som samtidigt är en rik källa att ösa ur för alla modelljärnvägsbyggare. Ett rikt illustrerat praktverk för 3:20



Den amerikanska mj-tidskriften **The Model Railroader** känner väl alla till. Den handlar uteslutande om modelljärnvägar. Har utökats med Lionels välkända tidskrift **The Model Builder** från och med i år. Har ni inte stiftat bekantskap med den så gör det snarast. Per rikt illustrerat nummer om hundra sidor kostar den ..... 2:—

Dess kollega **TRAINS** som behandlar verklig järnvägsdrift har ytterst tjusiga fotos, är lika omfångsrik och kan också fås för 2:—

Lettering and Painting the E.M.D.-F3 Freight Diesel. Målning och märkning av ett 25-tal amerikanska godsdiesellok av den berömda F3-serien. Loket finns i byggnadsbeskrivning i TfA nr 12—13 1949. Pris 1:50

Guides for Model Car Lettering and Painting. Anvisningar för målning och märkning av mer än 300 olika amerikanska godsvagnar av William K. Walthers. Pris 2:10

A Booklet On Signalling. En handbok om signaler, växelförregling, blockkontroll, placering av signaler, m. m. av William K. Walthers. Pris 3:60

Model Railroad Craftsman är USA:s andra stora månadstidskrift som uteslutande behandlar modelljärnvägar. Alla skalor sysslar man med. Dessutom leksakståg, spårvagnar, förortståg, verkliga ångloksbyggen m. m. Pr nummer ..... 2:—

PROPELLRAR

Propellrar för friflygande F-modeller och U-kontroll (stunt)

Diam. (cm)	*Stigning* (cm)	*Pris*
23	16—23—25	3:75
26	16—24—26	4:—

Propellrar för U-kontrollmodeller (speedmodeller).

20	20—25—30	4:—
23	22—27—32	4:25
25	23—25—30	4:75

Fällbar propeller för friflygande F-modeller.

26	17	11:—

Modellracerbilar

McCoy Railton-delar: Underrede, rugghjulsbox, vinkeldrev, kostar fortfarande ... 57:50
Bakdäck 100 mm diam. pr st. 7:50
Framdäck 85 mm diam. pr st. 5:40
Tändstift Champion V ⅜" ..... 3:—
Tändstift Champion V3 ¼" ..... 3:—
Tändstift AC nr 2 ¼" ..... 3:—

GLÖDSTIFT

passar till alla motorer med en eller två fäbrickor. ¼" 32 gängn. ..... 6:—
Bussning ⅜" 24 till ¼" 32 ..... 1:50

RADIONYTT

Byggsats till "TfA:s SOMMARETTA":

X1	Rör typ 1DSGT	15:—
X2	Transformator T_2 8 000/4 Ohm	8:50
X3	Transformator T_1 Oms. 1:3	9:—
X4	Vridkondensator, luftisol. 500 pF	6:—
X5	Vridkondensator, luftisol. 250 pF	5:—
X6	Trimmerkondensator 35—100 pF	0:80
X7	2-pol. strömbrytare	2:90
X8	Elektrolytkondens. 25 μF/25 V	2:50
X9	Rullblock, 500 pF	0:45
X10	Rullblock 100 pF	0:45
X11	Motstånd 2 Megohm, 0,5 W	0:30
X12	Motstånd 900 Ohm, 0,5 W	0:30
X13	Toppkontakt	0:10
X13	2 isolerade bananhylsor	1:—
X14	2 rattar	1:80
X15	Högt., Sv. Högt.-fabr. PM 54—4	23:—
X16	Litztråd	1:20
X20	Hela satsen komplett	75:—

TfA:s Hobbytjänst, Tunnelgatan 3, STOCKHOLM 3
Öppet vardagar 9—16.30, lörd. 9—12

Begär prislista inkl. 700 hobbyuppslag, pris 25 öre plus porto.

Sänd mot postförskott plus porto:

..... st ..... à kr .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: .....

TRYCKERIAKTIEBOLAGET FYLGIA, STOCKHOLM 1949