

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK



# TEKNIK

FÖR ALLA

Nr 14 •

5 - 19 JULI 1946 •

PRIS 50 ÖRE

**BYGG** själv ert **FLYGPLAN**

# Just nu

har vi upplevt en av de underbaraste midsomrar, som vi över huvud varit med om. Vi hoppas att landets alla väderleksexperter hade lika skönt och härligt som svenska folket i gemen tycks ha haft under dessa ljuvliga sommarkar och inte satt hemma och grämde sig över det oväntade högtrycket med ty åtföljande sol från en absolut molnfri och klarblå himmel, vilken enligt inströmmande rapporter välvde sig från Ystad till Haparanda. Ty det är mänskligt att missta sig, men annars har väl väderspämännerna sällan varit mera eniga i sina prognoser, och att de spådde regn till midsommar föreföll oss vanliga dödliga helt naturligt. Det är vi ju i nio fall av tio vana vid.

Men så kom då en sådan där tionde midsommar och mångdubblade livsglädjen och sände nya krafter till trötta och utarbetade sinnen. Att njuta av en äkta svensk midsommar är att dricka vatten ur källsprång, som rinner upp i naturens allra heligaste. Men att få denna hälsodryck serverad nästan direkt på sängen, när man minst av allt väntar det, utan tvärtom bara drar upp rullgardinen för att konstatera, att naturligtvis fick väderlekstjänsten rätt, och helt är inställd på att sova vidare, se det var en gudagåva. Men är det inte när allt kommer omkring det irrationella, det oberäknliga, som ger vårt lagbundna, i förväg beräknade, vardagsliv den extra krydda, som gör att det hela inte blir en smaklös soppa utan en rätt aptitlig anrättning. Så egentligen har vi all anledning vara den meteorologiska expertisen särskilt tacksam för att den spådde regn, denna gång!

Det var som sagt en riktig svensk midsommar, som vi för vår del mest tillbringade vid badstranden. Att vi fann en extra tillfredsställelse i att ligga och titta på en vackert vitmålad cykelbåt, som styrde omkring bland de återuppståndna baksmällorna och som vid närmare undersökning visade sig vara byggd efter TFA:s ritningar, förvånar väl ingen. Cykelbåtstrampandet är en härlig motion försäkrade med en mun besättningen, som bestod av ett käckt brunbränt par. Båten hade byggts under vintern och redan tidigt varit i sjön, så man hade inte precis försuttit några

chanser till sol och sjöliv. Man var, som redan antytts, utomordentligt nöjd med det lilla flytetyget, vars skrov är synnerligen sjövärdigt. Men det hindrade inte att byggaren hade ännu större planer på sin skapelse. Så fort det blev tillfälle skulle en lämplig motor installeras, och då var den entusiastiske unge mannen övertygad om att han skulle ha en snabb, sjösäker och lättmanövrerad liten racerbåt, att kila runt med utefter Stockholms badstränder. Det är även vi bergsäkra på, och det ser alltså ut som om cykelbåten skulle gå mot samma utveckling som cykelbilen, en sak som vi förresten tidigare förutspått och som f. ö. konstruktören till cykelbåtsritningarna själv från början sett fram emot. Så det är bara att trampa på!

Vi hade naturligtvis med oss en del modelllitteratur också. Egentligen skulle det ju regnat och vi hade vikt helgen för arbete. Nåja, ett och annat hann vi med i alla fall, och vad säger herrarnas mj-byggare om denna smått sensationella nyhet, som vi hittade i en annons från den kända amerikanska firman The Lionel Corporation, där man tydligt utexperimenterat ett tågkontrollsystem, som kör på mellanväg för att få två eller flera tåg på samma spår att oberoende av varandra gå fram eller back. Denna radiokontroll används också för andra operationer såsom automatisk fränkoppling av vagnar, vissling på loket, avlastning av kol från godsvagnar m. m.

Generellt sett består kontrollsystemet av en högfrequensgenerator som sänder på mellanväg och miniatyrmottagare — inte större än ett herrarmbandsur — vilka kan installeras i lok och vagnar. Oscillatorn lämnar tio olika högfrequensspänningar, som kan sändas i tur och ordning genom att en av tio knappar på sändarens instrumenttavla tryckes ned. Varje mottagare är avstämd för en av de tio högfrequensspänningarna och fungerar endast, då dess sändarknapp tryckes ned.

Vid installering av anordningen på tågen förbindes två ledningar från tågkrafttransformatorn med sändaren. Vidare kopplas två ledningar från den sistnämnda till spåret. Högfrequensspänningarna överlagras de existerande kraftströmsledningarna och når mottagarna via spårströmkretsarna. Mottagaren har ett rör med ungefär samma livslängd som ett vanligt radiorör.

Här bör genast sägas ifrån att kontrollmöjligheterna begränsas till fram- och backkörning av lok på samma spår. Om körriktningen på ett lok kastas om till back, rullar det med samma hastig-

# TEKNIK FÖR ALLA

## REDAKTIONSKOMMITTÉ:

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

## ANNONSPRISER:

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 300.—	Kr. 325.—
1/2-sida	" 170.—	" 195.—
1/4-sida	" 90.—	" 115.—
1/1 dubbelspalt	" 225.—	" 250.—
1/1 enkelspalt	" 110.—	" 135.—
Per mm	50 öre	60 öre

## Omslagets sista sida:

Endast 1/1-sida Kr. 325.—, Kr. 350.—  
RABATTER: Belopp inom 5% och procent:  
250/5, 500/7,5, 750/10, 1000/15, 3000/20,  
5000/25. Spaltbredd 59 mm.  
Sidans format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 19 juli.  
(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

het som det nyss hade vid framåtgång. Kontrollen har ingen effekt på hastighetsregleringen.

För modelljärnvägsbyggare medför kontrollsystemet möjlighet att ordna automatiska skalkoppel på vagnar samt att i loktendrarna installera mottagare, som kastar om strömriktningen. Man kan alltså återgå till serielindade motorer i stället för permanentmagnetmotorer och köra på växelström utan fördyrande likriktare efter transformatorn.

Det där låter ju inte så tokigt, och vi hoppas exemplet skall smitta av sig. Skall vi säga att vi får se det första svenskbbyggda radiostyrda modelloket på Teknik i miniatyr i höst. Det tror åtminstone

O. E.

## Omslagsbilden

visar en arbetare hos Volvo som just är i färd med att montera skyddsplåt för bromsbackar på bakaxeln. Se sid. 3 ff.

**JUST FÖR ER  
SOM ANVÄNDER  
SLITSHYVEL**

**SLITSBLADET MED**



**SWING-KVALITET**

# Teknik för Alla

Nr 14. 5-19 juli

TEKNISK REVY

1946. 7 Årg.

Red., Exp. & Annonssavd., 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.

## STRÖMMEN som aldrig SİNAR!

### 150 Lastvagnar i veckan rullar ut genom VOLVOS PORTAR

ställt, man har också hunnit med att producera personvagnar och traktorer i betydande antal.

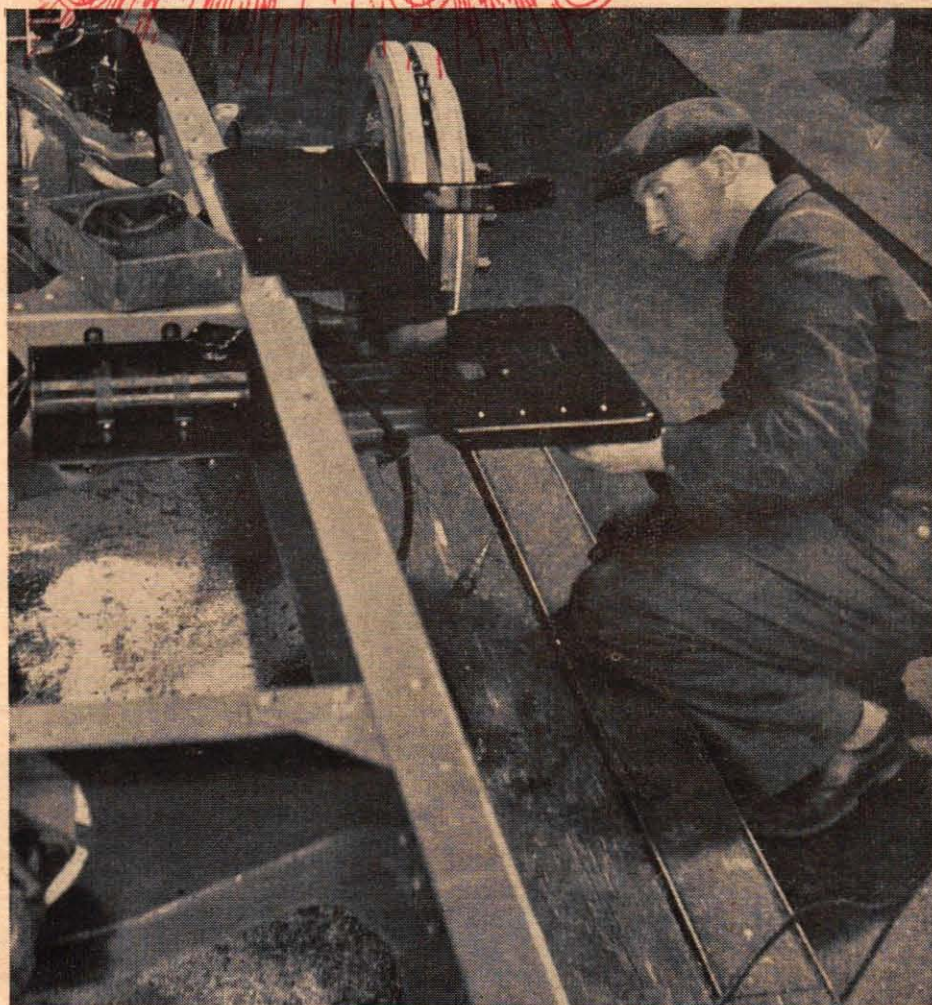
*Strömmen som aldrig sinar* har vi satt som rubrik på denna artikel, vilken huvudsakligen vill skildra arbetet i Volvos sammansättningsfabrik i Göteborg. Volvo arbetar med systemet underleverantörer och torde tack vare den

decentraliserade driften vara ett av vårt lands minst sårbara företag. Över 150 svenska företag levererar Volvos detaljer. Bland dessa företag märks AB Bofors, Husqvarna Vapenfabriks AB, Uddeholms AB, Svenska Stålpressnings AB i Olofström, AB Svenska Metallverken, Norrahammars Bruk, SKF, Trelleborgs Gummifabriks AB m. fl., vartill

Svenska folkets våldsamma hunger efter bilar avser ju i första hand personvagnar. Lastbilarna ägnar privatmannen knappast en tanke — "de finns ju där ändå..."

Bilfebern har stigit en hel del grader den senaste tiden, mest beroende på att det inte finns personvagnar att få. De stora strejkerna i Amerika, materialbristen, transportsvårigheterna osv. lägger hinder i vägen. Gamla bilder betalas med fantasipriser och svarta börsherrarna tjänar förmögenheter på bildäck. Hela personbilsmarknaden är kaotisk och förvirrande.

Strömmen av lastbilar däremot flyter mera jämn — men så har vi ju inom landet en rätt betydande produktion. Tack vare den inhemska lastbilsproduktionen har vi också någorlunda hyggligt klarat folkförsörjningen och beredskapen — ett förhållande som inte nog kan framhållas, när man talar om den lyckligt genomlidna kristiden. Så har t. ex. Volvo bidragit med 150—200 lastbilar i veckan, vilket ju för svenska förhållanden är en mycket imponerande siffra, särskilt med tanke på att man kunnat hålla hjulen rullande under hela kriget. Och det är inte bara lastbilar man fram-



Lastbilchassiet förses med fotsteg.

Dåvarande kullagerförsäljaren Assar Gabrielsson och teknikern Gustaf Larson drömde båda en gång om att göra en svensk bil. Den drömmen blev verklighet en vårmorgon 1927 och i dag är Volvo-koncernen i färd med att realisera ett 20 000-vagnar program, varav 8 000 lastbilar och bussar.

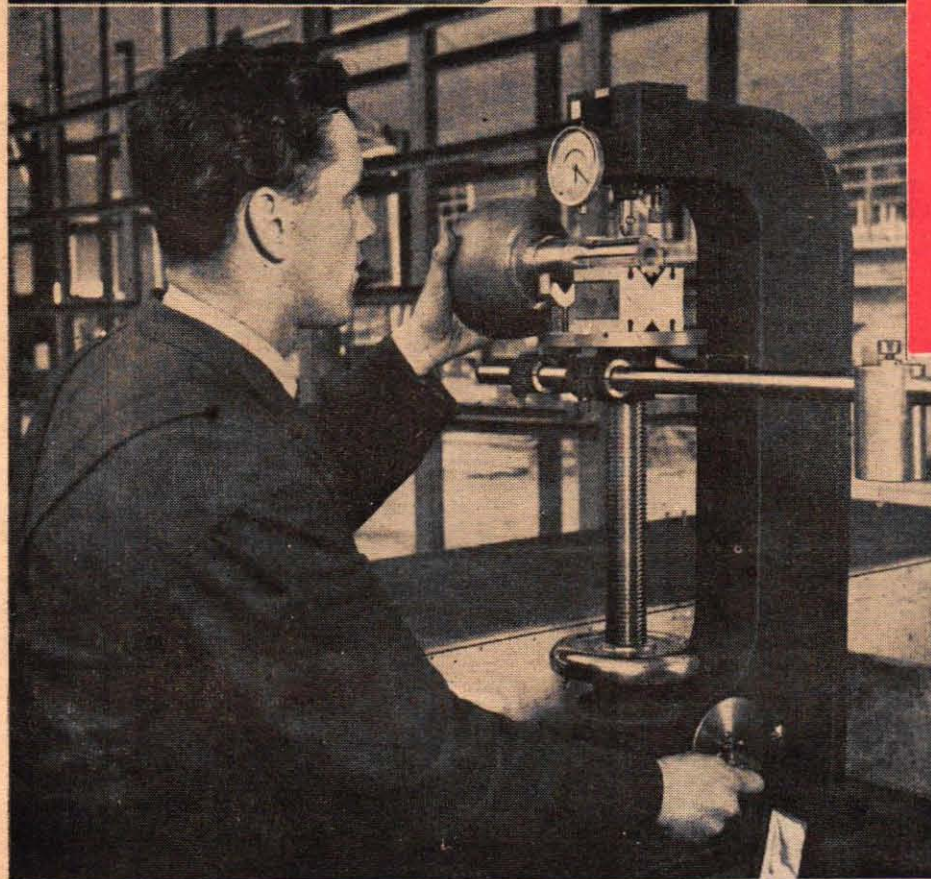
kommer Volvos egna företag: AB Pentaverken, Köpings Mekaniska Verkstads AB, Ulvsunda Verkstäder AB och Svenska Flygmotor AB.

## Industristaden på Hisingen.

Även om Volvos anläggningar på Hisingen i Göteborg inte kan bjuda på



Alla från underleverantörerna inkomna detaljer underkastas en ytterst noggrann eftergranskning. Överst kontrolleras bromstrumman, därunder utföres brinellprov av Rzappaknut. T. h. montering på rambanan.



några överväldigande maskinella detaljer utan arbetar som en ren sammansättningsfabrik, finns där ändå massor av intressanta saker att studera.

Långt innan man skymtar den väldiga röda tegelkoloss, som inrymmer Volvos affärskontor m. m., vet man att man närmar sig en bilfabrik, ty överallt på gator och vägar möter man lastbilar och traktorer ute på provfärder. När man passerat Volvos närmaste granne, ESAB, och svänger in på fabriksområdet möts man av långa rader av skinande nya lastbilar, som väntar på transport till försäljarna landet runt. När man rundat kontorsbyggnaden stöter man på de väldiga monteringshallarna, som sträcker sig så långt området räcker. Två nybyggen, drar f. n. uppmärksamheten till sig, det nya motorlaboratoriet och den nya stora avdelningen för bl. a. godsmottagning, traktormontering och förråd.

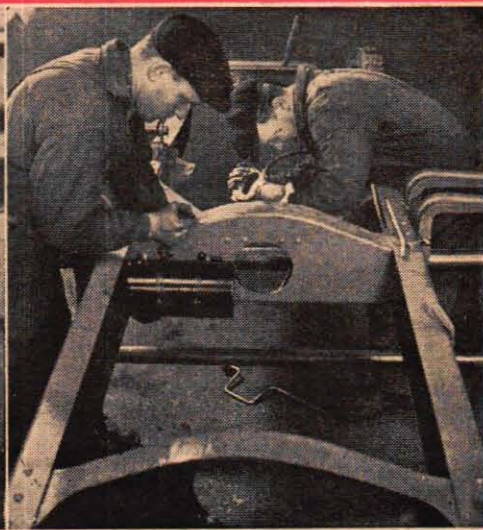
Huvudbyggnadens bottenvåning inrymmer bl. a. reparationsverkstad, kontor och packningsavdelningar, första våningen upptas av reservdelslager. I andra ligger det jättelika affärskontoret, i tredje ritkontoret och Pentas kontor och högst upp exportavdelningen, marketenteriet och samlingslokalerna.

Volvos industristad befolkas bl. a. av cirka 800 arbetare och 400 tjänstemän.

## Från ritbordet till monteringsbanan.

De ur teknisk synpunkt mest intressanta avdelningarna finns här i Göteborg, det är konstruktionsavdelningarna och ritkontoren, där Volvos ingenjörer utformar firmans produkter in i minsta detalj. Ingenjörerna konstruerar såväl motorer, växellådor, ramar, axlar som andra delar, och de ingenjörer, som specialiserat sig på det stilistiska, ger kassen dess svepande och eleganta form. Konstruktionerna lämnas sedan ut på beställning till de olika specialindustrierna runt om i landet, varifrån delarna sedan kommer i färdigt skick till Volvo. Undantagna är endast ringar, stötdämpare, elektrisk utrustning o. d.

Sammansättningen av Volvo-bilen från ram till färdig vagn sker på monteringsbanan, där ramen successivt skjutes



fram. Det är här man bokstavligen kan tala om *strömmen, som aldrig sinar*.

Det tar ungefär en timme för ett chassi att passera monteringsbanan, och det kommer ut en färdig vagn ungefär var tolfte minut. För närvarande produceras cirka fyrtio vagnar om dagen. Det första produktionsåret tillverkades endast 297 vagnar, år 1939 framställdes cirka 7.000, f. n. är årsproduktionen cirka 12.000 och Volvos kommande fredsprogram upptar en årlig produktion av cirka 20.000 vagnar av alla slag.

Eja, vore vi där!

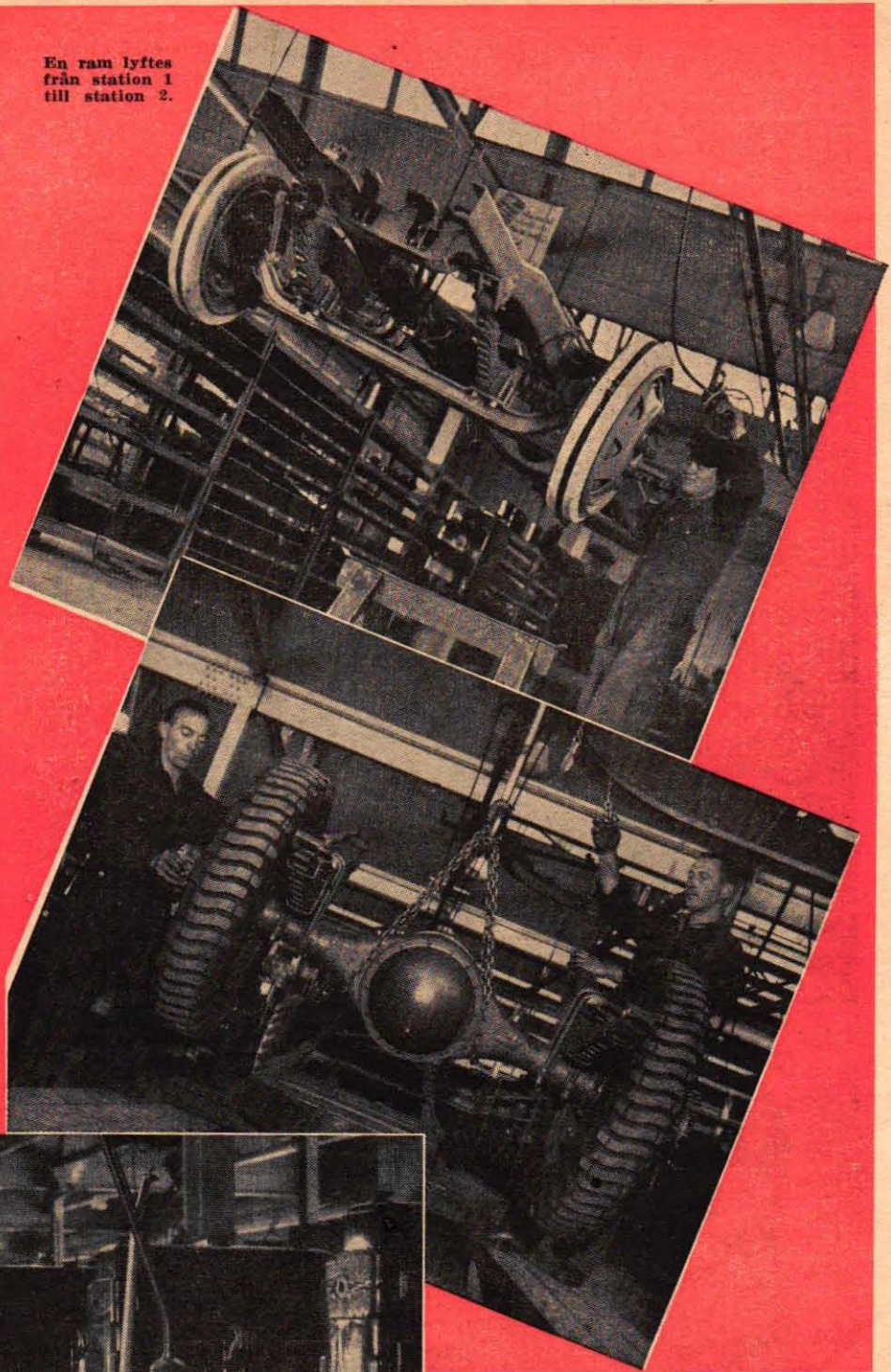
När man närmar sig monteringsbanan från rätt håll — alltså med början vid "startgroparna" — kommer man först till *kontrollavdelningen*, där varje detalj genomgår en ytterst noggrann kontroll. Visserligen är de olika delarna redan avsynade hos fabrikanten, men en effektiv efterkontroll är likväl nödvändig, dels kan skador ha uppstått under transporten och dels kan vissa felaktigheter ha undgått upptäckt hos leverantören. De som arbetar på denna avdelning har utomordentligt fina instrument och mätapparater till sitt förfogande, och det finns ingen risk, att mindervärdigt gods släpps igenom.

Nästa etapp är *förrådet*, som trots den ofantliga mängd detaljer, som finns där, verkar ytterst välordnat.

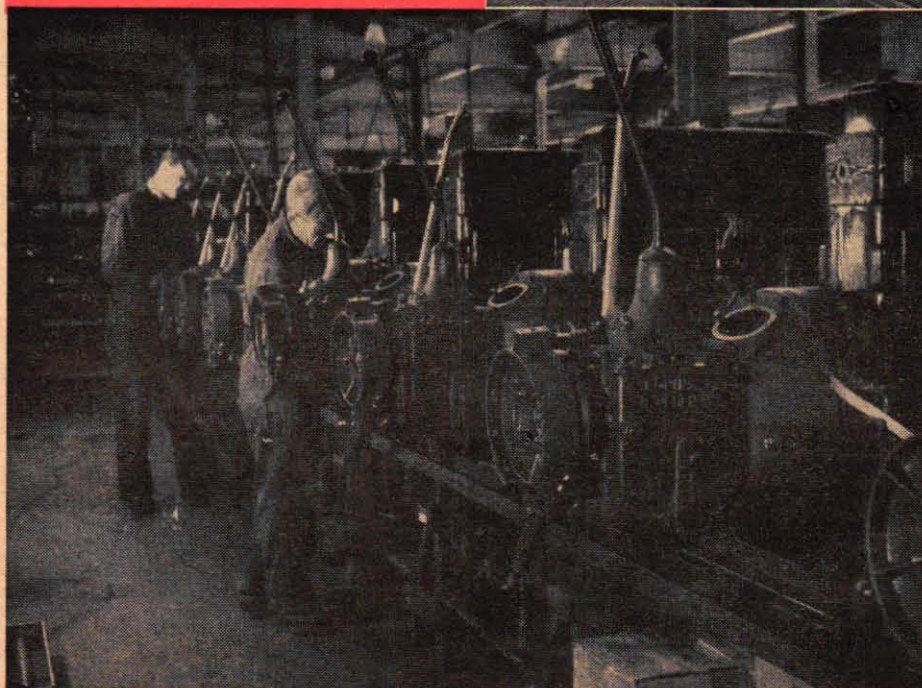
Därifrån kommer man in i *plåtslageriet*, där arbetarna är utplacerade längs en rullbana, på vilken alla plåtetaljer föres fram. Det arbete, som utföres här består huvudsakligen i slipning och polering av karosser och plåtetaljer, som kommer färdigpressade från Svenska Stålpresnings AB i Olofström.

Vi följer från plåtslageriet en transportvagn med plåtetaljer, skärmar, frontparti och huvvplåtar, in i *måleriavdelningen*, där en rad intressanta ar-

En ram lyftes från station 1 till station 2.

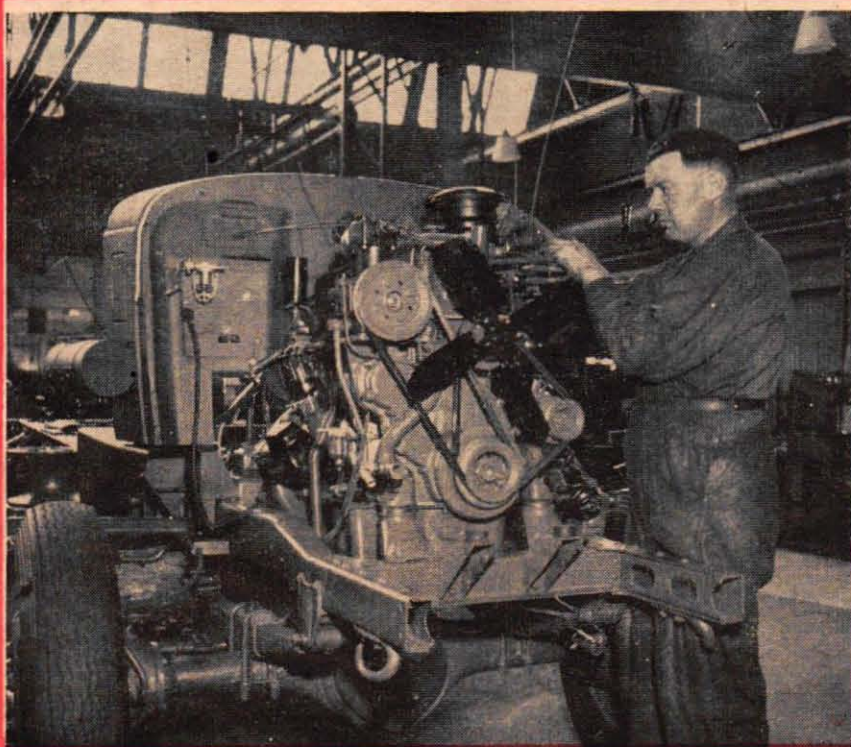


T. h. transporteras bakaxelpartiet fram till chassibanan, och nedan en bild från motorbanan.



betsoperationer vidtar. Först tvättas plåten omsorgsfullt och torkas noga i en stor torkugn. Efter ytterligare en tvättning — som sker med sprit — sprutas den mattgrå grundfärgen på i särskilda spruthus. Färgen pressas genom ledningar i taket från färgblandningsrummet, vilket ligger helt skilt från måleriavdelningen. Därefter följer torkning, slipning, tvätt och torkning igen, varefter grundfärgen anses vara så pålitlig att man vågar räkna med den som ett fast underlag.

Nu följer sprutningen med den färg som detaljerna slutgiltigt ska ha. Färgen sprutas på i tre omgångar med lufttorkning emellan. Efter en fjärde sprut-



ning och torkning är lacken färdig för rubbning och polering. Detta är ett mycket tidsödande arbete, som dessutom fordrar stor yrkesskicklighet.

Nu, när vi är fullt övertygade om att karosseridetaljerna är i prima skick, lämnar vi dem tills vidare åt sitt öde och ägnar vår uppmärksamhet åt stora monteringshallen, där bilarna växer fram under skickliga arbetares händer.

Vår uppmärksamhet fångas först av rambanan. Här monteras bromsdelar, fjäderfästen, diverse stag för fotsteg, batterilåda m. m. Från rambanan går chassiet över till huvudbanan, som det följer hela tiden tills det är färdigt. Huvudbanan går tvärs genom hela den väldiga lokalen, och den är indelad i etapper, eller stationer, som man säger hos Volvo. Till denna dominerande huvudbana går ett flertal mindre banor, s. k. bibanor, där förarbetet görs, och från dessa "bifloder" till den stora strömfåran kommer färdiga enheter, som t. ex. framaxelparti, motor, torped m. m.

Från första bibanan "rinner" fram-axelpartiet fram varefter det lyftes över till huvudbanan och monteras på. Därefter lyftes ramen till stationen för bak-axelpartiet. De förberedande arbetena med detta börjar med montering av bak-axelväxel, och undan för undan växer hela partiet fram, tills det i färdigt skick lyftes över till ramen och monteras på.

Nu rullar ramen på egna hjul — ofta trådhjul, ty gummibristen är svår, och går vidare till motorstationen.

Vid motorbanan råder ett extra rörligt liv och rader av montörer på ömse sidor gör sina vana handgrepp. En man anbringar förgasaren, en monterar på fläkten, en placerar in generatoren i läge och en monterar fast växellådan osv.

Motorn lyftes nu i, monteras, och chassiet rullar vidare till monteringen av kardanaxel, koppling, avgasrör och luftfilter, reglage, kablar m. m. Här utföres också montering av de plåt- och slageri- och måleriavdelningarna.

Chassiet är nu färdigt och har under våra intresserade blickar tagit form och

(Forts. på sid. 32).

Överst t. v. Chassier på sammansättningsbanan och t. v. montering av kablar och reglage. Som slutvinjett ser vi hur motorn får en sista justering innan motorproven börjar.

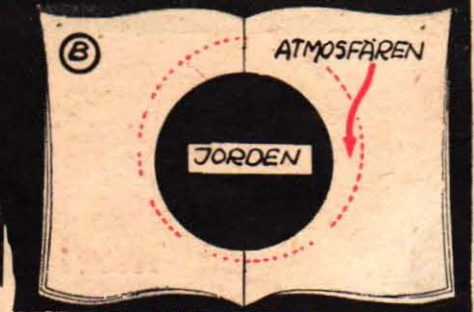


# LUFTUNDERVISNING



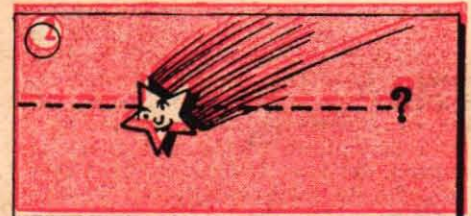
Hur högt upp finns det luft?

På de flesta åskädningsplanscher ligger luften som ett grovt band (se fig. B och D). Men stryk ett tunt lager fernissa på en jordglob och ni får de rätta proportionerna (fig. A). Atmosfären är nästan ingenting i förhållande till vår stora planet. Om vi närmar oss jorden utifrån rymden möter först något mycket tunt, som sakta blir tätare och tyngre, ju mer vi närmar oss. (Se fig. C). Allt det vi kallar för väderleksfenomenen uppträder i de understa skikten av den tunna fernisskivan. Svar på frågorna här intill återfinnes på sid. 31.



Atmosfären innehåller 78 procent

- A. Syre
- B. Kväve
- C. Blandade gaser



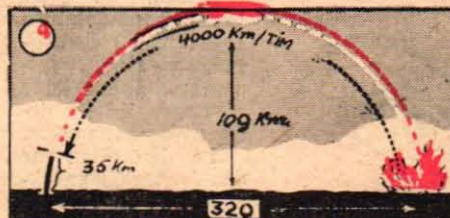
Meteorerna fattar eld, när de når

- A. Atmosfärens friktionskikt
- B. Jonosfären
- C. Troposfären



Väderleksfenomenen uppträder i

- A. Jordens ytskikt
- B. Troposfären
- C. Jonosfären



V2-bomben gick den streckade linjen

- A. Med raketladdning
- B. Utan egen kraftkälla
- C. Genom radiokontroll



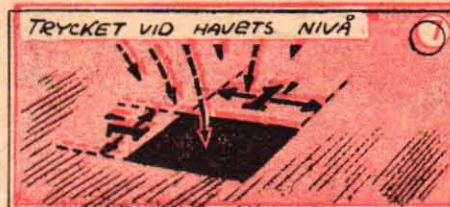
På 15 km höjd skulle en tändsticka

- A. Explodera om den tändes
- B. Inte fatta eld
- C. Brinna som vanligt om den tändes



Atmosfären ligger kvar kring jorden genom

- A. Centrifugalkraften
- B. Tyngdkraften
- C. Magnetism.



Lufttrycket i kg/cm<sup>2</sup> utgör

- A. 10 kg
- B. 1 kg
- C. 0,1 kg



Vikten av barometerns kvicksilverpelare är lika med

- A. Vikten av luftens fuktighet
- B. Vikten av all luft rätt ovanför den.
- C. Vikten pr dm<sup>2</sup> vid havets nivå.

FÖR 50 ÅR SEDAN

# NÄR EDISON gjorde DOCKOR



Vad folk sade om fonografens framtid, då den första gången uppenbarade sig på marknaden . . . .

Knappt hade nyheten om den 42-åriga Thomas Edisons uppfinning av en talmaskin, den s. k. fonografen blivit känd för världen, då Edison överraskade sin redan starkt förbluffade samtid med en variant av denna geniala uppfinning, den talande och sjungande dockan, vilken också snart nådde Skandinavien.

En docka som talade med mänsklig stämma, det var för dåtiden något rent förbluffande märkvärdigt, och beställningarna strömmade in från hela värld-

den till Edisons fabrik i Amerika, som när den arbetade med full kapacitet förmodade producera 500 dockor om dagen.

Hemligheten med dockornas konstruktion var följande.

På en järnstomme var förutom dockarmar och ben anbragt en liten fonograf med ljudtratt sammankopplad med ett enkelt urfjäderverk. När verket var uppdraget tryckte man alltså på en knapp, varefter fonografvalsen började snurra. Ljudtrattens fina stift följde valsens ojämnheter, varigenom membranet försattes i svängningar, och dockan talade. Men den talade inte med munnen utan i hög grad bredvid munnen med brösttoner i egentligaste mening, ty taltrattens öppna ända mynnade i övre delen av dockans bröst.

På den tiden var den fonografiska tekniken ej större än att varje vals var ett original, dvs. man fick göra en särskild intalning eller insjuning för var och en. Matrisför-

farandet hade inte upfunnits ännu, så att man efter en modern matris kunde få flera hundra avgjutningar. Priset på dockorna kom därför givetvis att rätta sig efter detta. De "intelligenta" dockorna, sådana som kunde berätta hela historier exempelvis, var naturligtvis mycket dyrare än de vars hela "talförmåga" inskränkte sig till några få ord, och de allra "intelligentaste" och därmed också dyraste var de, på vilka man själv kunde byta fonografvals.

För att kunna tillgodose det stora behov av fonografvalsar, som givetvis gjorde sig märkbart, hade Edison i sin tjänst en hel stab av unga damer, som dagarna i ända faktiskt inte gjorde något annat än talade in nya rullar till fonograferna. En samtida journalist menade att dessa unga damer hade ett omätligt ansvar, icke blott för den kropp de gav stämma, utan även för de mindre och större barn, som dockan skulle komma att lära och kanske utveckla i språkligt avseende. Dessa damer borde egentligen anställas av staten och stå under kontroll av någon professor eller erkänd språkman.

Fonografen var en uppfinning som inte upphörde att förvåna Edisons samtid, vilket i själva verket ju inte är så underligt om man betänker att man aldrig tidigare känt begreppet *talåtergivande*. Tidningarna i alla länder vimlade av artiklar och insändare om den märkvärdiga uppfinningen. Vi låter här en samtida tidning redogöra för fonografen:

"Den fenomenala apparat, på vilkens förbättring den geniale uppfinnaren arbetat i över tio år, har väl ännu icke nått sin fulländning, men presterar dock så märkliga ting, att det säkert skall intressera var och en att stifta bekantskap med dess konstruktion.

Det elektriska batteriet, som står vid sidan av maskinen, sätter dess axel i rörelse. På axeln är anbragt en cirka fyra tum lång vaxcylinder med en diameter av 2 tum. Ljudet som ju är en



Edisons sjungande och talande docka var på sin tid ingenting mindre än en sensation, och den spred glädje inte bara i barnkammaren utan fick även vuxna män och kvinnor att hoppa och dansa av förtjusning.

vågrörelse i luften påverkar ett membran som står i förbindelse med en spets vilken alltefter membranets svängningar ristar en fin fortlöpande linje i den roterande vaxrullens yta, en linje som blott kan vara en 1/10 000 av en tum.

När fonografen sedan skall återgiva det upptagna ljudet upprepas samma process men nu åt andra hållet, i det att ett stift som står i förbindelse med ljudtratten följer den uppritsade linjen i alla dess fördjupningar, varigenom stiftet råkar i svängningar motsvarande dem det ritsande stiftet gjorde. Dessa svängningar överförs till ljudtrattens membran som alltså bringar luften att svänga, så att det på skivan upptagna ljudet åter göres hörbart, men så svagt i förhållande till det ursprungliga, att det måste samlas och föras i rör direkt in i örat på avlyssnaren om han skall kunna uppfatta det någorlunda väl."

Och vad väntade man sig för 50 år sedan av denna underbara uppfinning? Det är tydligt att man i början var ganska desorienterad om apparatens utvecklingsmöjligheter, ty de mer allvarliga artiklarna följdes av en mängd mer käserande och enligt dåtida begrepp skämtsamma skrivelser.

Gissningarna var i legio, men många av dem var dock inte så tokiga. Så gissades det exempelvis på att fonografen i en inte alltför avlägsen framtid skulle komma till användning i riksdag och rättssal samt på kontoren för diktamen.

En annan skribent som tydligt var ganska klarsynt citerar vi här ordagrant:

"Först och främst kommer pieteten att bemäktiga sig denna uppfinning. Man kommer att vilja bevara sina käras stämmor liksom man nu gömmer deras fotografier. Och den tid ligger inte fjärran, då man vid sidan av sin tavel- eller boksamling har samlingar av berömda sångares och sångerskors bravur-arior, av violinisters eller pianisters glansnummer, eller samlingar av berömda statsmäns tal, eller diktares verk, upplästa av dem själva. Man kommer med andra ord att ha samlingar av fonogrammer precis som man nu har samlingar av fotografier eller autografer."

Författaren av nedanstående hade väl knappast tänkt sig att hans ord skulle gå från parodien direkt in i verkligheten, då han säger:

"Förhandlingar har nog förts om huruvida man inte kunde få fonografen till att utföra koraler vid förtjänta mäns begravningar, vid jubileer, bröllop eller andra festliga tillfällen, när det inte så mycket kommer an på musikens kvalitet som på den goda meningen, eller när det kan vara obehagligt nog för levande människor att stå ute och blåsa längre stycken i dåligt väder. Efter vad som erfars har det emellertid strandat på att fonografen inte är medlem av musikföreningarna, som har ensamrätt på att leverera all sådan musik. Om den ens i form av en docka kan upptas i musikföreningarna är tvivelaktigt, då flera medlemmar har uttalat sitt klara nej mot något dylikt om den händelsevis skulle söka bli upptagen som medlem."

På den tiden beklagade man sig allmänt över den dåliga ljudkvaliteten hos fonografen. En skribent säger beträffande ljudet att det är som papegojplad-

Thomas A. Edison lyssnade på sin nykonstruerade fonograf. Flökan på den samtida bilden i mitten håller just på att sjunga in den melodi, som dockan sedan sjunger.



der med en tillsats av korpkrax, och det kan man ju nästan förstå, ty först på senare år har väl egentligen det mekaniska ljudet nått sin fulländning genom den elektriska upptagningen.

För femtio år sedan fanns det i Amerika 3 500 fonografer med 25 000 fonografvalsar men i dag framställes miljoner skivor varje år och grammfon har var och varannan familj. Mämntro det finns någon hittillsvarande uppfinning som kan slå fonografens rekord i fråga om utveckling och popularitet?



Nedan: Edisons dockfabrik i Amerika producerade inte mindre än 500 dockor om dagen och beställningarna strömmade in från både den nya och gamla världen.





De två representanterna för Sverige A. Lindencrona och C. Ljungberg syns här t. v. vid sidan av de spanska och portugisiska delegationerna.

*TfA:s New York-korrespondent*

*Gunnar Kristiansson refererar*

det gångna året har man emellertid redan hunnit komma över det förberedande stadiet, varför årets riksdag troligen blir PICAOS såväl första som sista — nästa gång man möts är det som ICAO, den permanenta organisationen.

Liksom så många andra internationel-

## VÄRLDSFLYGETS 1:sta RIKSDAG

Världsflygets första riksdag har varit samlad i Montreal, där representanter för 44 nationer sammanträdde för att fatta beslut i vitala frågor rörande det internationella flyget. Att åstadkomma enighet och samgående i stort som smått har varit den röda tråden vid konferensen, och glädjande nog kan sägas att den internationella samarbetsviljan och harmonin inte saknats under sammanträdena på Windsor Hotel i Montreal.

Före kriget följde Europa och Amerika olika vägar i fråga om utrustning och installationer på flygfält och i flygplan. Dessa skiljaktigheter och olikheter betydde emellertid föga, enär man då ännu inte hade reguljärt transatlantiskt flyg och alltså inte behövde räkna med amerikanska passagerarplan över Europa och europeiska över Amerika. Nu, med transatlantiskt flyg som ett faktum, har läget blivit annorlunda och ett fortsättande av olikheterna kan endast leda till ett allvarligt handikap för ett effektivt utnyttjande av lufrummet i transportens tjänst. Flyget skulle få klippta vingar och passagerarnas säkerhet skulle allvarligt äventyras. Därför är enighet också av nöden.

Det var vid Chicago-konferensen hösten 1944, som 54 stater kom överens om att bilda en internationell trafikflygarorganisation. Redan tidigare hade funnits liknande organisationer, men dessa hade varit begränsade till sin omfattning och inte haft samma världsomspännande mål som den nya organisationen skulle få. I juni förra året hade det minimum av stater (26), som erfordrades för bildande av Provisional International Civil Aviation

Organization (PICAOS), accepterat Chicago-konferensens förslag och arbetet på att dra upp riktlinjerna för världsflyget kunde börja. Medlemsantalet har nu stigit till 45 och av stormakterna saknar man ännu blott Ryssland, som trots flera påstötningar alltså inte önskar något internationellt samarbete inom flyget.

PICAOS skall finnas till i högst tre år, varefter det övergår till att bli en permanent organisation (ICAO). Under



Som framgår av bilden var pressfotograferna i livlig verksamhet, när PICAOS förre ordförande Dr Edward Warner förklarade konferensen i Montreal öppnad.

la organisationer har PICAOS en församling och ett råd. Församlingen, vilken närmast motsvarar den svenska riksdagen, sammankallas en gång om året medan rådet däremot träffas oftare. I detta råd finns 21 platser (en av dessa är reserverad för Ryssland i händelse detta land skulle ansluta sig), och bland representerade stater är sex från den europeiska kontinenten, nämligen Belgien, Tjeckoslovakien, Frankrike, Nederländerna, Norge och Storbritannien. Norges representant, som bevakar de skandinaviska intressena, är major Alf Heum.

PICAOS — och sedermera dess permanenta efterföljare — har som sagt det stora ansvaret att organisera och ordna världsflyget, en uppgift som är lika omfattande som den är svår. Det gäller för PICAOS att finna lämpliga och enhetliga former för navigering, väderleksrapporter, radiomeddelanden, start- och landningsbestämmelser för internationella flygplatser, organiserandet av räddning och undsättning av flygplan i nöd, enhetliga väderlekskartor, standardisering av måttenheter, förenkling av pass- och inresebestämmelser osv. Olika grupper och kommittéer äro sysselsatta med att utarbeta förslag och rekommendationer, varur man sedan hoppas att vissa standardenheter och principer skall framkomma för enhetligt bruk på alla flyglinjer över hela världen.

Att märka är att PICAOS inte har någon makt att tvinga någon nation att acceptera dess beslut, men samtliga medlemsnationer har förklarat sig villiga att följa gjorda rekommendationer. I syfte att få dessa rekommendationer antagna

av resp. länder så snart som möjligt arrangerar man s. k. regionala möten, vilka närmare utlinjerar hur den föreskrivna standardiseringen lämpligast kan genomföras inom området i fråga. Världen har indelats i tio regioner, och i två har möten redan hållits, nämligen i Dublin för den Nordatlantiska regionen och i Paris för den Europeiskt-Medelhavska. I denna månad hålles ett tredje möte i Kairo för Mellersta Östern-regionen.

Många nya problem har uppkommit i samband med det internationella flyget, och ett av dessa är att med flygplan undsätta och bärga flygvrak på land i händelse av nödlandning. Man har regler för flygvrak till sjöss och längs en kust, därför att man i det fallet i enlighet med Brüssel-konventionen av 1938 tillämpar dem som gälla för havererade fartyg. Men eftersom fartyg inte brukar havera på land, finns det inga bestämmelser, om hur man skall gå till väga med vrakgods på själva terra firma. Man har emellertid i Montreal utarbetat en förordning beträffande undsättning och bärgning med flygplan av flygvrak till lands.

PICAO:s intressen i internationellt flyg är inte begränsade till rent tekniska frågor. Man kommer att samla upplysningar i fråga om ekonomi och om den internationella konkurrensen i luften för att alltid kunna vara i stånd att uppmuntra en sund utveckling och stävja en osund. En annan uppgift — och en av alla största betydelse för det internationella flygets framtida fria utveckling — är att framkomma med ett allmänt multilateralt avtal, baserat på enhetliga regler garanterande lika rätt åt alla.

En annan punkt på PICAO:s program, som kanske mer än någon annan intresserar den flygande allmänheten, är förenklandet av nuvarande gränsprocedurer. PICAO ger allt sitt stöd åt ett förslag att pass och visum bör ersättas med ett enkelt resekort, utställt av vederbörande myndighet. Ett sådant resekort skulle vara ett "sesam-öppna-dig" för turister och affärsmän vid kortare besök utomlands. Dessutom önskar PICAO enklare tull- och valutabestämmelser för turister, så att inte oproportionerligt lång tid behöver tillbringas för omständlig kontroll vid gränsstationerna. I de fall där nuvarande lagar lägga hinder i vägen för en sådan förenkling har PICAO gjort hemställan till respektive regeringar att taga upp saken till behandling. Man ämnar inte låta saken bero härmed utan kommer att ständigt trycka på i hopp om att ett internationellt resekort en dag skall bli verklighet.

Sverige åtnjuter inom internationella flygarkretsar ett mycket gott anseende, och man följer med stort intresse vad som händer och sker i vårt land på trafikflygets område. SILA:s namn nämnes ofta, och man är alltid intresserad att höra om dess planer samt håller sig förvånansvärt väl å jour med bolagets utveckling. Sverige har också varit representerat i ett flertal kommittéer, och våra synpunkter och förslag ha alltid vägt tungt i vågskålen. Luftfartsinspektör T. Ångström från Luftfartsstyrelsen har t.ex. kallats som expert vid PICAO:s höckvarter i Montreal.

Ledaren för den belgiska delegationen M. L. de Brouckere talar till mötets deltagare efter det han valts till ordförande för PICAO. Sittande bredvid honom syns den föregående ordföranden dr. Edward Warner.



En av årsmötets fem kommissioner — motsvarande riksdagens utskott — har för övrigt haft en svensk som ordförande, nämligen direktör Carl Ljungberg, som är chef för den svenska tremannadelegationen i Montreal. De båda övriga medlemmarna i denna delegation är A. Lindercrona och Richard Bergström, vilka vid flera tillfällen kommit med uppmärksammade inlägg under debatterna.

Kommissionen, som dir. Ljungberg lett, har haft hand om navigerings- och radiofrågor. Bl. a. frågan om standardisering av måttenheter m. m. i olika länder. Ingående diskussioner och granskningar av olika enheters för- och nackdelar har hållits, och man har sökt

att utan för stor hänsyn till nationella intressen få dessa frågor reglerade främst med hänsyn till den internationella flygsäkerhetens krav.

PICAO präglas av ungdomlig entusiasm, och denna hjälper till att komma  
(Forts. på sid. 31.)



Vid den första stora internationella flygkonferensen efter krigets slut samlades 44 nationers representanter i Montreal i hotell Windsors jättelika festväning. Talaren till höger vid ordförandebordet är Canadas minister för återuppbyggnad C. D. Howe, vilken hälsar de församlade delegaterna välkomna.



## VERKSTADSINDUSTRINS utbildningsmöjligheter

Det är allmänt känt, att verkstadsindustrin kan bereda plats för de mest skiftande begåvningar. Stora industriföretag har alltid möjlighet att finna rätt plats för rätt man. Vissa befattningar är även mycket väl betalda. I genomsnitt kan en god yrkesman inom verkstadsindustrin nu komma upp till en årslön på ca 6 000 kr i Stockholm och det finns de som kommer upp i 8 å 9 000 kr. Tekniker på ansvarsfulla befattningar kan naturligtvis komma upp i ännu högre löner.

Det är åtskilligt som en ung man, vilken tänker ägna sig åt verkstadsindustrin, vill veta. Han vill t. ex. ha reda på vad en yrkesman gör, vilka kvalifikationer han måste ha med hänsyn till anlag m. m. Vad han däremot måste veta är, *var och hur han får sin utbildning*, hur mycket han förtjänar under utbildningstiden och som fullärd, hur de anställda är organiserade, om deras arbete är hälsofarligt osv.

Var utför man verkstadsarbete? Ja, nästan över allt där metaller bearbetas. Först och främst inom verkstadsindustrin, vilken man nog oftast tänker på när man talar om mek. verkstäder. Men även för reparationer finns omfattande verkstäder t. ex. vid järnverken, järnvägarna, bilverkstäderna m. fl. Vissa industrier har omfattande mek. verkstäder såsom varvsindustrin, elektrotekniska industrin, byggnadsindustrin m. fl. Hela den med metallarbete verksamma personalen (frånsett tjänstemän), för vilka avtal träffades 1945 uppgick till drygt 200 000 personer. De tillverkar från de finaste instrument till jättelokomotiv, flygmaskiner m. m. och filar, borrar, fräser, slipar, och brotschar vissa

### Till Er tjänst och vägledning.

Sammanställd av ingenjör Olof Hellgren i Statens Arbetsmarknadskommision.

Tidigare avsnitt har varit införda i nr 8, 10 och 12 i år.



Hopsättning av specialverktyg är ett mycket kvalificerat bänkarbete, som eleven här ovan får lära sig vid Telegrafverkets Verkstadsskola i Nynäshamn. På vinjettbilden är en elev sysselsatt med svarvning vid Atlas Diesels yrkesskola.

delar med så fina mått som en tusendels mm. De flesta arbetar i städerna och ca 20 % är verksamma i Stockholm.

### Verksamhetsområden och kvalifikationer.

Man kan uppdelat den mekaniska verkstadsindustrins yrkesarbete i olika grupper. Till det egentliga verkstadsarbetet räknar man i första hand det metallarbete, som består i *bänk- och maskinarbete*. Med maskinarbete förstår man då det arbete, som utföres i verktygsmaskinerna, men däremot inte hopsättning eller montering av maskiner, reparationer av maskiner eller skötseln av kraftmaskiner. I de flesta mek. verkstäder finns också *plåtslagare, smeder, elektriker* och ibland även *gjutare*, vilka alla arbetar med metaller. Ofta finner man även yrkesmän från andra branscher i de mek. verkstäderna såsom *snickare, murare, rörinstallatörer* m. fl.

### Bänkarbete.

Enligt gängse uppfattning, anses *filaren* sedan gammalt som en av de viktigaste bänkarbetarna, likaså *ritsaren*. I verkstadsföreningens statistik har man av praktiska skäl till denna grupp

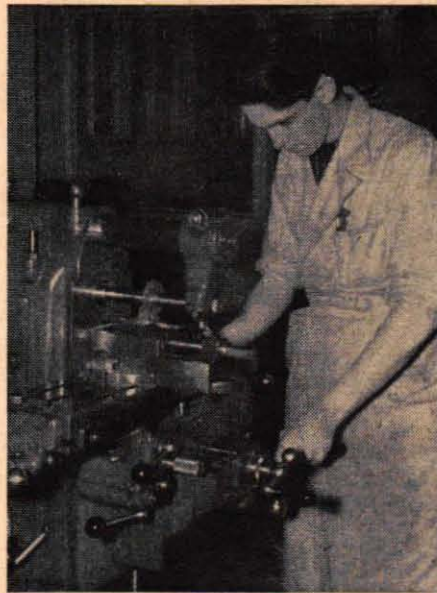
även fört *hopsüttare, avsynare* m. fl. samt alla som deltar i ytbehandling av tillverkade föremål såsom *hårdare* och *galvanisörer*. Av samma skäl upptages här *svetsare, riktare* m. fl. och hit räknas även bl. a. *experimentarbetare, verktygsuppsättare och maskinställare*. (Beträffande arbetsuppgifter m. m. se branschöversikten för mek. verkstäder.)

**Kvalifikationer:** Yrkeskraven är mycket växlande med hänsyn till arbetsuppgifterna. Se resp. yrken i branschöversikten! Beträffande filaren kräves dock utpräglade anlag, vilkas förekomst knappast torde kunna konstateras utan praktiska försök. För yrkesarbete kräves bl. a. att kunna läsa ritningar samt att själv kunna göra upp enklare skisser. Det är även nödvändigt att ha en ingående kännedom om alla förekommande handverktyg samt skärpning av stål i allmänhet.

### Maskinarbete.

De yrkesmän, som utför arbetsoperationer i verktygsmaskinerna, får ofta sina yrkesbenämningar efter maskinen ifråga som *svarvare, fräsare, borrar, hyvlar, slipare, pressare, arborrare* etc.

**Kvalifikationer:** Yrket kräver i allmänhet god syn och gott ögonmått, snabb uppfattningsförmåga samt god muskelkänslighet vid handhavandet av precisionsverktyg. Värdefullt är även att ha goda ben och fötter, då yrket ofta kräver ett oavlatligt stående. (Beträffande anlagsundersökningar inom verkstadsindustrin, se TFA nr 3, 1946: "Rätt man på rätt plats när framgång"). En yrkesman måste känna väl till varje detalj av sin maskin och hur han ska använda sina verktyg och slipa sina stål. Han måste förstå hur ett skärande verktyg användes och verkar samt vara väl förtrogen med de vanligaste metallernas skärhastigheter. Han bör ha kännedom om verkstadsteknik i allmänhet, kunna läsa ritningar samt använda mätinstrument och utföra enklare beräkningar. En 3-4-årig verkstadsskola rekommenderas men är inte alltid nödvändig. Inom verkstadsindustrin räknas dock endast den som yrkes-



En verktygsfräsare får ofta utföra beräkningar, som kräver vissa kunskaper i matematik.

man, vilken efter förfluten lärlings- eller annan utbildningstid utför arbete, för vilket fordras en utbildningstid av 3 år.

### Maskinuppsättning.

**Maskinuppsättare** monterar upp maskiner antingen på den egna verkstaden eller hos kunderna. I senare fallet benämnes de ofta *resemontörer*. Vid vissa mer krävande maskinmontage används ibland ingenjörsutbildad personal, s. k. montageingenjörer. De för export arbetande storindustrierna har resemontörer, av vilka många varit verksamma på platser runt hela jorden. ASEA, STAL, Atlas Diesel, Separator, SKF är exempel på sådana industrier.

**Kvalifikationer:** Av en maskinuppsättare kräver yrket ansvarskänsla, praktisk läggning, teknisk begåvning, mus-

kelkänslighet och handlag. En resemontör bör ha lätt för att lära språk samt kunna umgås med människor. Kårens rekryteras ofta av personer, som visat sig vara skickliga i bänk- och maskinarbete.

### Verktygstillverkning.

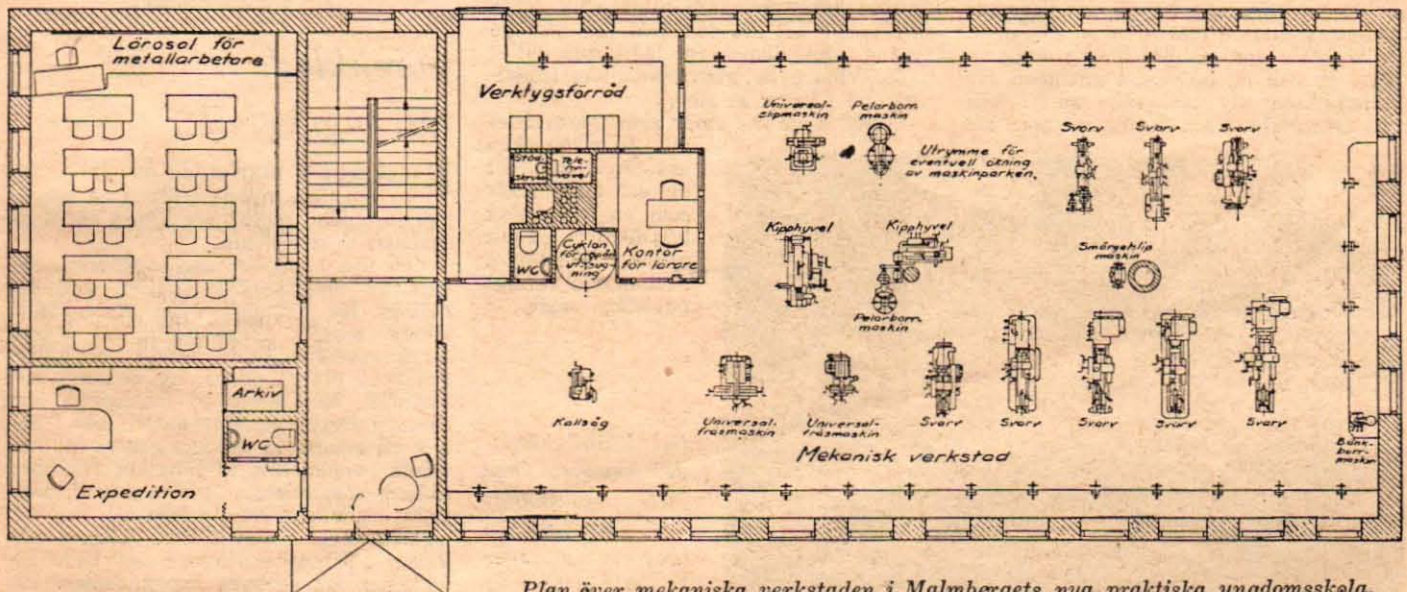
**Verktygsmakaren** räknas till eliten av yrkesmän inom verkstadsindustrin. "Bakom varje rörelse av hans fil eller borr ligger många års erfarenhet" skriver en verkstadsteknisk författare. Han bygger de verktyg (jiggar, fixturer och pressverktyg) som används i verktygsmaskinerna och hans arbete utmärker sig för förvånansvärd exakthet och pålitlighet. Han är experten framför alla andra på krävande bänk- och maskinarbeten av olika slag.

**Kvalifikationer:** Yrket kräver av en allround verktygsmakare snabb uppfattningsförmåga vad mekaniska ting beträffar, praktiskt handlag, god kombinationsförmåga samt förståelse för tekniska sammanhang, formsinne, rymdföreställningsförmåga samt utpräglat handlag och stor noggrannhet i arbetet. Värdefullt är även att ha normalt färgsinne och god syn. Vissa arbeten kräver frihet från höggradig handsvevt.

### Maskinreparationer.

De, som utför dessa arbeten inom verkstadsindustrin, benämnes *maskinreparatörer*. Inom mindre företag och inom vissa branscher är den gamla benämningen "mekaniker" allttjämt vanlig, såsom bilmekaniker, flygmekaniker, motormekaniker etc. Maskinreparationer är ett mycket kvalificerat arbete. Det gäller här att snabbt kunna lokalisera och avhjälpa fel på ett stort antal, kanske helt olika maskiner. Även maskinreparatörerna ska ha grundlig utbildning i såväl bänk- som maskinarbeten.

**Kvalifikationer** är i stort sett desamma som för verktygsmakarna.



Plan över mekaniska verkstaden i MalMBERGETS nya praktiska ungdomsskola.



## TVÅLLÖS TVÅL

En av de mest praktiska och användbara artiklar som framställts under kriget är en ny sorts tvål som kommer att vara till stor hjälp för husmödrar och andra som har dagligt tvättarbete. Ett antal amerikanska firmor som tillverkar kemiska artiklar har nu satt i gång med att tillverka den nya produkten i stor skala för fredsbruk. Starkt förenklat kan man säga att den nya "tvålen" är en kemisk, syntetisk produkt som liknar den vanliga tvålen och som verkar precis som denna — dvs. med den skillnaden att den är betydligt mer effektiv.

En vanlig tvål rengör därför att den har en förmåga att bilda en emulsion av smuts och fett. Men olyckligtvis ingår tvålöddret och den kalk som finns i "hårt" vatten ofta en förening och bildar då ett olösligt salt, en avlagring el-

ler en smutsrand, vilket i sin tur innebär att tvålens smutsupplösande förmåga i stor utsträckning försvinner. Den nya tvålprodukten — som emellertid inte är någon tvål i äldre, vedertagen bemärkelse — har däremot förmågan att effektivt rengöra plaggen även i det kalkrikaste vatten. Till och med vid tvätt i saltvatten blir resultatet detsamma — smutsen försvinner som genom ett trollslag och någon oaptitlig smutsrand blir det inte heller kvar av de annars olösliga salterna och smutspartiklarna.

Den nya "tvålen" har även en annan värdefull egenskap — den rengjorda ytan torkar avsevärt mycket snabbare jämfört med om en tvål av äldre sort använts. Vad detta betyder särskilt för vissa industrier och framför allt för husmödrarna i form av inbesparad handukstvätt ligger i öppen dag.

## SMÖR OCH SÅPA AV KOL

Smör framställs på syntetisk väg av paraffin — en biprodukt av kol — i Tyskland av tvål- och tvålfabrikerna i Imhausen vid Witten i Ruhr. Processen, som uppfanns 1935 av Arthur Imhausen, far till den nuvarande verkställande direktören vid anläggningen, nyttjades av tyskarna under krigsåren, då fabriken förmåddes producera upp till 350 ton smör eller tvål i månaden, alltså över tio ton per dygn.

Själva den kemiska processen tillgår så att paraffinet oxideras och därefter upphettas tills de feta syrorna avskiljes. De avskilda syrorna destilleras ännu en gång, de kan nu användas antingen för framställning av tvål eller smör. Vill man framställa smör destillerar man för

andra gången och tillsätter glycerin och karotin, ett ämne från moroten innehållande vitamin A.

För tvålframställningen behövs ej den tidigare nämnda ytterligare destillationen utan man tillsätter i stället soda. Av hundra ton paraffin erhålles genomsnittligt 80 ton fettsyror vilket är tillräckligt för framställning av 40 ton tvål eller smör. Vid fabrikerna framställs en speciell tvål verksam mot hudsjukdomar, vilken tillställs gruvarbetarna. Tvålen innehåller inte mindre än 80 % fett under det att den tvål den vanlige tysken kan disponera blott innehåller 3 %. Vidare är gruvarbetarnas tilldelning tre gånger så stor.

Beträffande det smör som framställs vid fabriken kan antecknas, att det är det enda smör som en sockersjuk kan förtära, då det ej innehåller något acetone som vanligt naturligt smör.



Det "färdigkärnade" smöret har just genomgått den sista av en lång rad maskinel-procedurer.

## Knep för hem och hushåll på världsutställning

I Chicago har nyligen en stor utställning varit anordnad där inte mindre än 800 av de 900 utställarna demonstrerade uppfinningar som gick ut på att underlätta arbetet i hushållet och förbättra den personliga bekvämligheten. Det var den första stora utställningen av detta slag sedan 1939, och uppfinnare från hela det dagliga livets områden var representerade. Damen på bilden presenterar herrskapet Edward och Marta Davis' från Springfield, Illinois, diskbalja, vars ena hälft innehåller såpvatten, den andra rent sköljvatten.



Praktisk diskbalja.

## Förenklade terrängmodeller

Under kriget utarbetade de amerikanska militära myndigheterna en betydligt förenklad metod att bygga terrängmodeller i stor skala.

Den nya metoden, som utexperimenterats av amerikanska flottan, gör det möjligt för personer även utan någon större teknisk förkunskap, att bygga terrängmodeller både snabbt och billigt och med ett minimum av redskap och materiel. Med hjälp av densamma kan en man bygga en stor modell ute i det fria på endast 12 timmar genom att använda enkla, lätt tillgängliga rekvisita sådana som stickor, pinnar, sand, sågspån, modellera, vanlig lera och lim. En motsvarande modell krävde tidigare omkring 1.000 arbetstimmar och både invecklade och dyrbara byggnadsmaterial.

# DAGENS HOBBIES

## i FRIHETSTIDSMILJÖ

*Tecknarsensation upptäckt på hobbyutställning i Nacka*

Hobbyfolket i Nacka består tydligen av idel framåt folk. I januari bildade man Nacka Hobbyklubb och innan ett halvår gått var man färdig att öppna en första utställning av medlemmarnas alster. Kristi Himmelfärdsdag skedde invigningen, omtalad i förra numrets Just Nu-artikel. Man räknade med att hålla på till midsommar, men redan efter någon vecka konstaterades så stort besöksintresse att utställningen måste förlängas.

Alla intressen beträffande fritidssysselsättning tycktes representerade på utställningen. Där fanns först god konst i olika manér. Tecknaren G. Fredriksson med sin särpräglade stil, karikatyr och saga på en gång, väckte sådant uppsende, att han blev berömd på en dag. Konstnären Stellan Mörner blixthängde omedelbart flera av Fredrikssons motiv på Färg och Form i Stockholm.

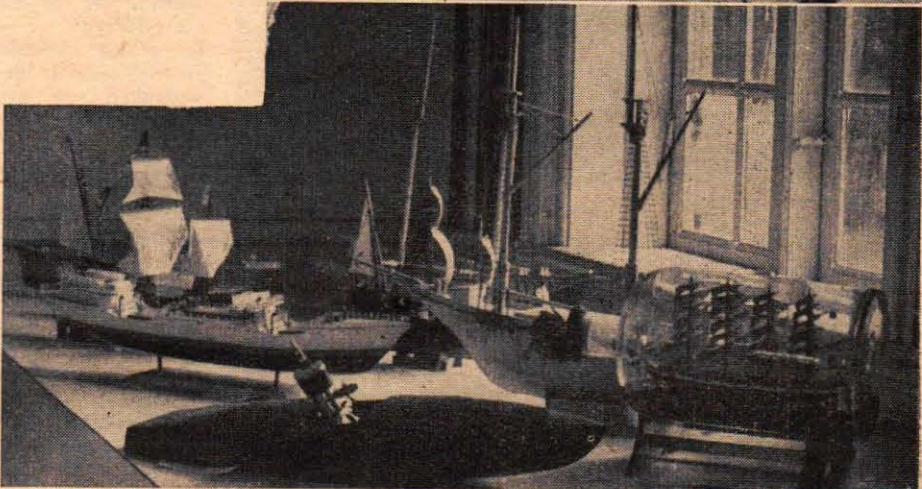
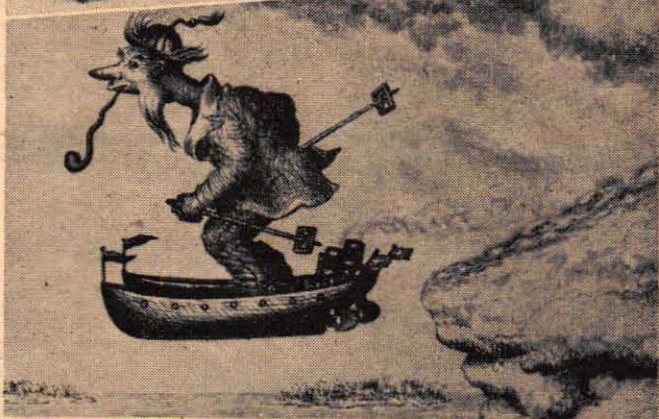
Hobbyutställningen inrymdes i Nyc-kelvikens kända 1700-talsbyggnader. I huvudbyggnaden fanns konst, skulptur och samlingar av olika slag, mynt, frimärken, etiketter m. m. I den s. k. biljardbyggnaden hade modellbyggarna sina små konstverk. Båtar av alla typer och från olika epoker utgjorde huvudinslaget. Med herrarna tävlade här framgångsrikt en kvinna, *Eva Larsson*, med bl. a. ett ståtligt linjeskepp. Löjtnant *Anders Anchérs* många flotta modeller i liten skala, *E. Lindholms* jättestora "flaskmodell" och *Gunnar Nilssons* racerbåt med (efter vad vi kunde se) TFA-motor fäste vi oss särskilt vid. Kring stora biljardbordet i hobbybyggnaden var det kö. Där kördes en modelljärnväg!

Den lyckade utställningen hindrar inte att klubben har problem. Först söker man lokal, där man vill ordna med kurser av olika slag, såsom i träslöjd, målning osv. Hoppet står till Nacka-myndigheternas välvilja. Det andra problemet är frågan om att kunna skaffa ritningar, som tillfredsställer alla olika smakriktningar. Det ska vara instruktiva och detaljerade sådana, så att man inte mitt under arbetet ställs inför nödvändigheten att göra något "på ett ungefär", vilket ofta kan förstöra arbetsresultatet.

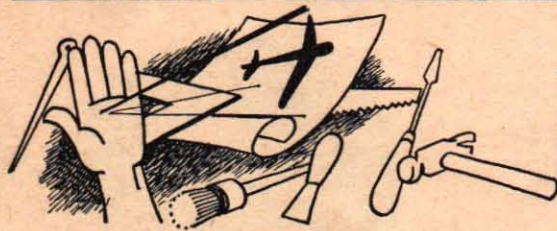
Herrarna i klubben kan ju titta upp på TFA, som successivt utökar sitt ritningsprogram just för ett sådant behov som Nacka Hobbyklubb tycks ha.

Casey Jones.

Eva Larssons pam-piga linjeskepp syns ovanför en rad amatörbyggda musikinstrument i mycket gott utförande. Där- under ett typiskt motiv ur G. Fredrikssons samling av karikatyrer. Han blandar saga och verklighet på ett sätt som gör honom till något absolut nytt inom genren. Man har ännu inte kun-nat skylla på infly-tande från andra konstnärer. Nedersta bilden visar ett hörn av hobbybyggnaden med den Nilssonska racerbåtmodellen i förgrunden.



# HÄNDIGT



# folk

inför en jätteuppgift:

## BYGG SJÄLV ERT FLYGPLAN

"Vi lever i flygåldern" — så kan man läsa här och var. Det är sant. Har vi en gång efter så många långa år fått den efterlängta freden, då vill man naturligtvis gripa efter vidare öppnade möjligheter. De flygsinnades drömmar att flyga, att skaffa sig sitt eget flygplan. Tyvärr kostar i dag ett flygplan en hel massa pengar och... därmed stoppas de vackra framtidsplanerna.

Kan man då inte själv bygga sig ett litet flygplan? Ja, varför inte. Det är självklart, att det förutsätter åtskilliga nödvändiga förkunskaper. Men alla ha ju en gång fått lära sig gå och tala. Därpå tänker man inte mer. Lika bra

kan varje intresserad skaffa sig de nödvändiga kunskaperna, när det finns ett verkligt intresse och i flesta fall därtill — tillräckligt tålamod.

Redan från början måste man göra klart för sig, att flygplansbygge förutsätter mycket beräkningsarbete, men låt inte detta avskräcka. Alla förekommande beräkningar är lättare, än det intryck man först får efter en blick på långa och "mystiska" formler. Gå modigt på, efter ett närmare skärskådande är de lätt fattbara. Men att bygga ett flygplan utan föregående beräkningar, efter fri fantasi eller efter delvis tagna exempel, det går ej, då kan man säkert räkna med misslyckanden. Många har gjort den erfarenheten — även jag själv.

Jag var flygintresserad redan som skolpojke. Vin. tern efter studentexamen, började vi några stycken med flygplansbygge, ty det fanns också andra intresserade pojkar, som hjälpte till. Efter en längre planläggning beslutade vi bygga ett glidflygplan — en motor kostade ju mycket och huvudsaken var, att vi kunde flyga på något sätt.

Det var i början av trettioalet. Flyget hade då inte fått så stor sprid-

*Dessa tre flygplan är samtliga amatörbyggda i Amerika före kriget, närmare bestämt i staten Oregon, där myndigheterna visade den största förståelse för denna hobby.*

När kriget bröt ut, hade den estniska flygkaptenen Harry Habel sitt amatörbyggda flygplan så gott som färdigt. TFA blir nu i tillfälle att införa en redogörelse för detta bygge. Artiklarna skildrar i stora drag hur man själv kan bygga ett flygplan. En sådan artikelserie har länge stått på läsekretsens önskelista. Utan tvivel kommer ett amatörbyggt plan inom en nära framtid inte att betraktas som något märkvärdigt och uppfyller det bara de säkerhetsföreskrifter, som myndigheterna ur olika synpunkter givetvis ställer på det, är vi övertygade om att man också ska få flyga med sin hembyggda maskin.

ning som nu, och litteratur över flygplansbygge förekom sparsamt. Egentligen hade jag själv då endast sett flygande flygplan och aldrig varit i närheten av något på marken. Genom bilder, som jag tillfälligt sett i böcker, hade jag bara en liten aning om deras konstruktion. Men så lyckades jag köpa en bok med beskrivning över glidflygplansbygge, den innehöll också några konstruktionsritningar.

Det var som sagt i flygets ungdomstid och på stället fanns ingen som kunde giva råd. Trots allt blev "den nya flygmaskinen" färdig på våren. Den hade till och med en fin flygkropp, men — betäckt med papp. Det fanns bara tjocka fanér och det var för tungt. Materialet bekymrade oss inte, för att spara vikt tog vi i stället tunnare papp.

Så snart all snö var borta och marken hunnit torka kom den stora dagen — det första flygförsöket. En tidig söndagsmorgon släpade vi vår "flygmaskin" ut på ett tidigare med omsorg valt fält. De sista förberedelserna avslutades och flygplanet ställdes upp med nosen mot vinden — klart för start.

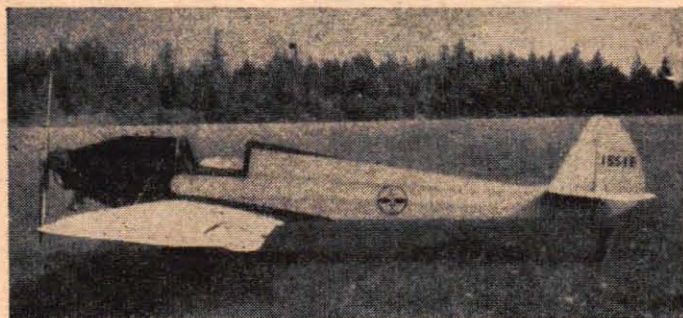
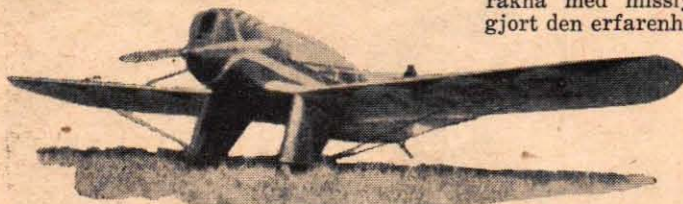
Spänningen var naturligtvis stor. Man drog ut släpplinan och fäste den i bilen. Ett kort samtal med bilföraren och så steg jag in i "flygmaskinen", grep spaken och signalerade, klart för start.

Bilen började att dra, och farten ökade långsamt. Det tog lång tid innan flygplanet lyfte. Nu var det i luften — min första flygning! Men det blev också den sista med den maskinen.

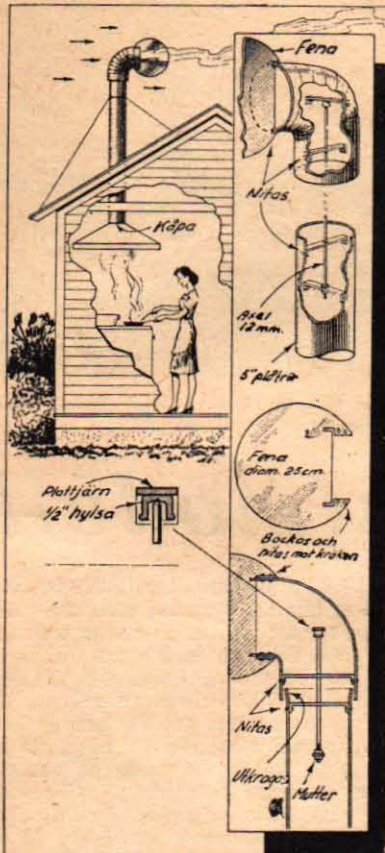
När flygplanet hade höjt sig något över en meter, började det att välta över på ena sidan, berörde med vingspetsen markytan, löste sig från släpplinan och innan jag själv förstod vad som egentligen skett, låg jag med brutna vingar på marken. Kort var min första flygning.

Orsaken kunde jag först några år senare förstå, när jag redan var flygare och kände flygplanets riktiga konstruktion. Det var min lycka, att det inte hände 10 eller 20 m över markytan eller högre.

Men tanken att bygga mig själv ett



## Utnyttja sommarvindarna för evakuering av matoset



En ventilationsanordning i sommarstugans kokvrå gör matlagningen mindre tröttande genom att luften ständigt hålles fri från matos.

Ovanstående anordning göres av 5" plåtrör eller liknande dimension. Fenan och rörkröken fastsättes i en lageranordning vilket gör att dessa delar kan inställa sig efter vinden. Detta i sin tur bidrager till att öka luftcirkulationen. Kåpan över spisen, som uppfångar matoset, bör ej tagas till för liten. Rörkröken passas väl mot urkragningen på det fasta röret. Detta för att förhindra alltför stor läckning.

Tillverkning av detaljerna och hopmonteringen framgår i övrigt tydligt av figurerna.

## "America" (Forts. fr. sid. 20).

stycke, som framgår av ritningen, där skall sedermera den elektriska belysningen placeras.

Limma därefter ihop de olika sektionerna ordentligt mot varandra. Sätt hela stycket i press och låt det torka under minst 24 timmar. Medan skrovet torkar kan man skära till överbyggnadsfig. AA. Detta kommer att beskrivas i nästa nummer.

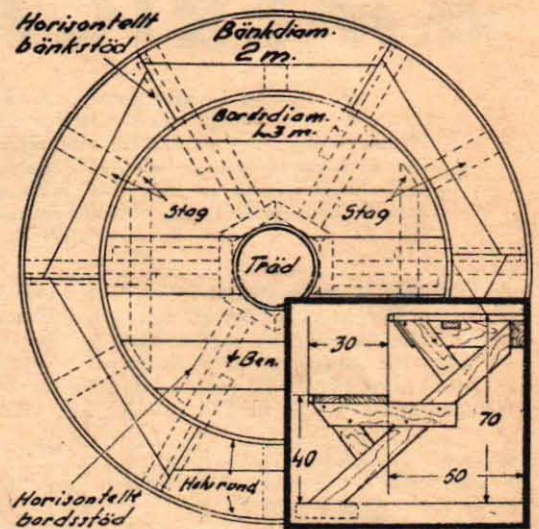
En originell och trivsamt detalj vid lösandet av trädgårdens möblering.



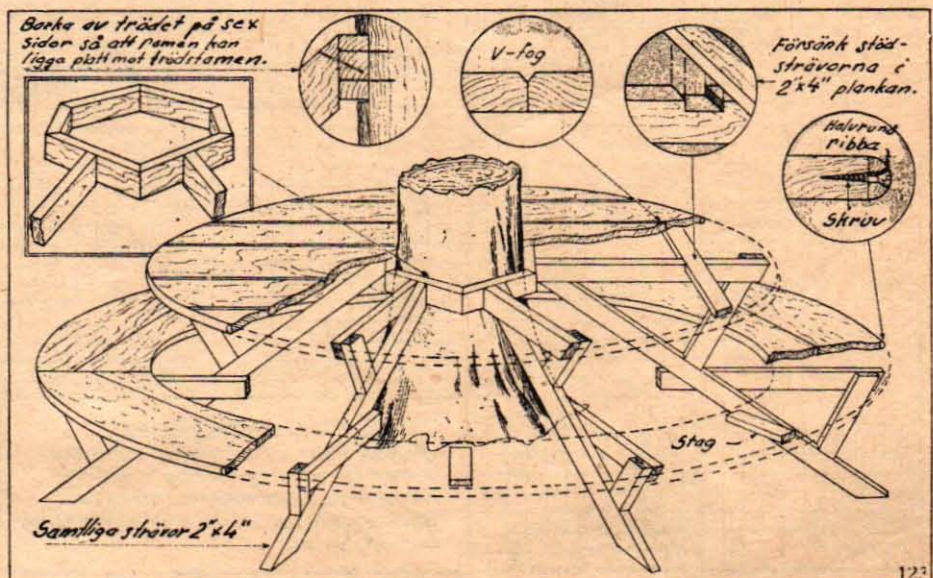
Sex hungriga personer Skunna få plats runt detta utomhusbord och ägna sig med liv och lust åt sina halstrade kotletter utan att behöva trängas med sin granne. Med ett par kliv sitter man på den cirkelrunda bänken.

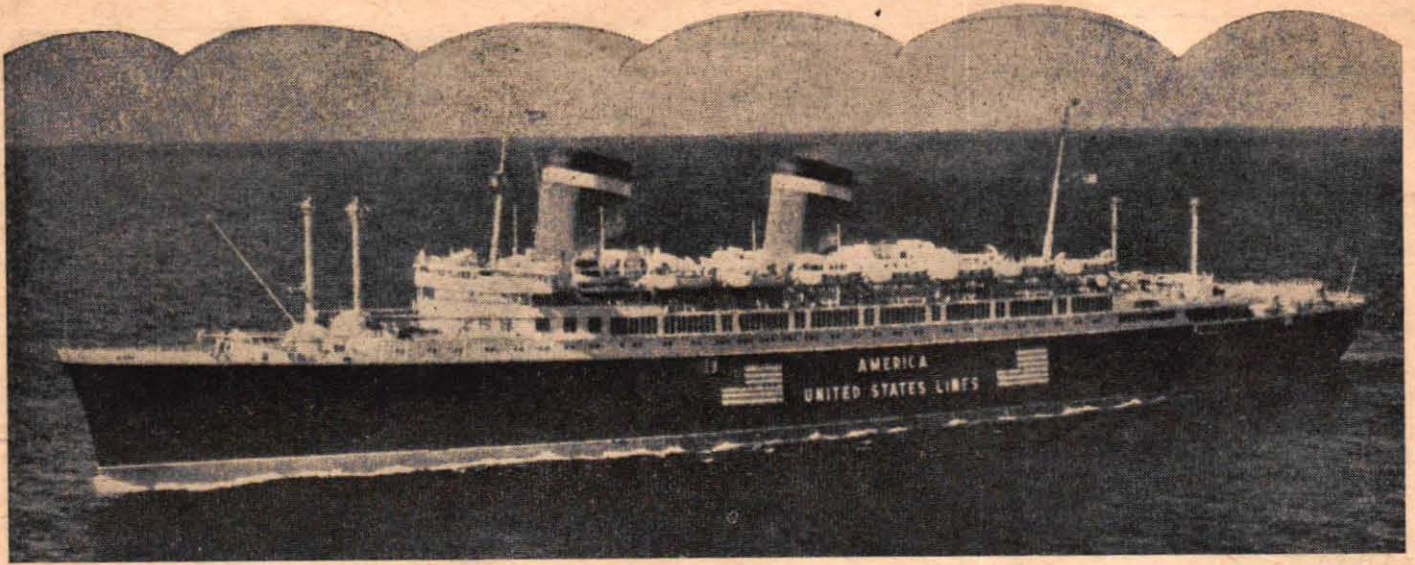
## PICKNICK vid RUNDA BORDET

Huvudstöd för bord och bänk utgöres av sex st. trästrävor 2" x 4" fastspikade på en sexkantig träram, som förut spikats på sex horisontella strävor, se figuren. Dessa senare göres av 1" x 8" bräder. Sexkantramen kan göras av vilket lämpligt trämaterial som helst. Runt bordskanten och bänkkanten kan lämpligen en halvrund träribba fästas medelst försänkta träskruvar. Målas bordet och bänken i någon trevlig färg skyddas de ju även mot förstörelse genom fukt.



Ovanstående planritning visar ett bord med diametern 1,3 meter. Måtten kan ändras efter tillverkarens behov.





America på en av sina provturer. Om man jämför fotografiet med ritningarna finner man hur väl modellen överensstämmer med originalet.

# "AMERICA" som skalmodell

Fullständig i varje detalj och återgiven i riktig skala är denna eleganta modell värd allt det arbete och all den energi, som Ni måste lägga ned på den för att kunna genomföra bygget. Båtens inre är t. ex. försedd med elektrisk belysning och när vi slår till strömbrytaren och er "America" lyser genom varje fönster precis som det riktiga fartyget, kommer ert modellbyggarhjärta att klappa av stolthet.

"AMERICA", som är byggd i Newport News, Virginia, är det största och mest luxuöst inredda passagerarfartyg, som någonsin konstruerats i Amerika. Fartyget kostar 17 500 000 dollars och tar 1 202 passagerare. Det är 723 fot långt

och 93 fot 3 tum brett, eller omräknat i meter 219,27 meter långt och 28,5 meter brett. Det har 10 däck och ett displacement av 35 440 ton. Normalfarten är 22 knop.

Skalan 1:297 eller efter amerikanskt

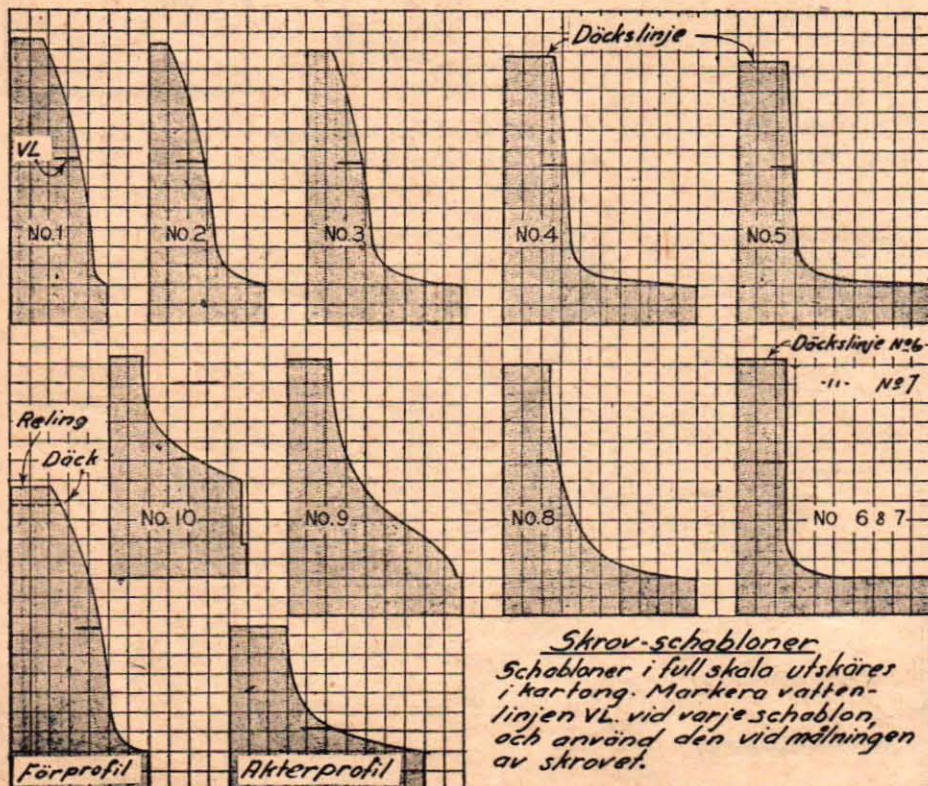
mått 1":24'6" är lämplig, därför att modellen ej blir alltför stor, men dock tillräcklig, för att man skall kunna utforma även små detaljer med önskvärd noggrannhet. Modellens längd är 739 mm och höjd 193,5 mm utom masterna. Då det är mycket svårt att få fartygsskrovet riktigt utformat, är det bäst, att ha ritningar i full skala, både på skrovet och de viktigare detaljerna. Gör man dessa saker omsorgsfullt och i riktig skala, är det sedan ingen konst att få de mindre detaljerna att verka naturtrognas.

Ritningar i full skala kan utan svårighet göras upp med tillhjälp av vidstående ritningar och tabell.

Fartygsskrovet tillverkas av rakvuxen furu. Fyra stycken bitar av dimensionerna  $\frac{3}{4}$ "  $\times$   $3\frac{3}{4}$ " och längd 760 mm märkta A, B, C och D. Ett stycke  $\frac{1}{2}$ " tjockt  $\times$   $3\frac{3}{4}$ " brett och en längd av 460 mm, samt ett stycke 3,2 mm  $\times$  95,5 mm  $\times$  460 mm i ritn. märkt med E. När man ritat av figurerna i full skala lägger man ett karbonpapper mellan ritningen och trästycket och överför på så sätt fartygskonturerna till träet. Såga sedan ut bitarna men lämna tillräckligt med trä utanför linjerna, så att man med fil och sandpapper kan få en jämn och mjuk linje.

Då det är meningen att inmontera elektrisk belysning, måste skrovet göras ihåligt. Därför sågar man med lövsåg eller dylikt ut "innanmätet" på bitarna B, C, D och E, så att det endast lämnas kvar en ring av ungefär 10 mm bredd. I sektion D lämnas ett tvärgående stycke (se ritn.), som stöd för däck och dessutom ger det stadga i fartygsskrovet vid hoplimningen. Man bör tänka på att göra urholkningarna i de olika sektionerna så noggrant som möjligt, så att dessa passar ihop ordentligt vid hoplimningen. Lämna också tillräckligt med trä i ändarna på varje sektion. I bottenstycket A skäres ut

(Forts. på s. 21)

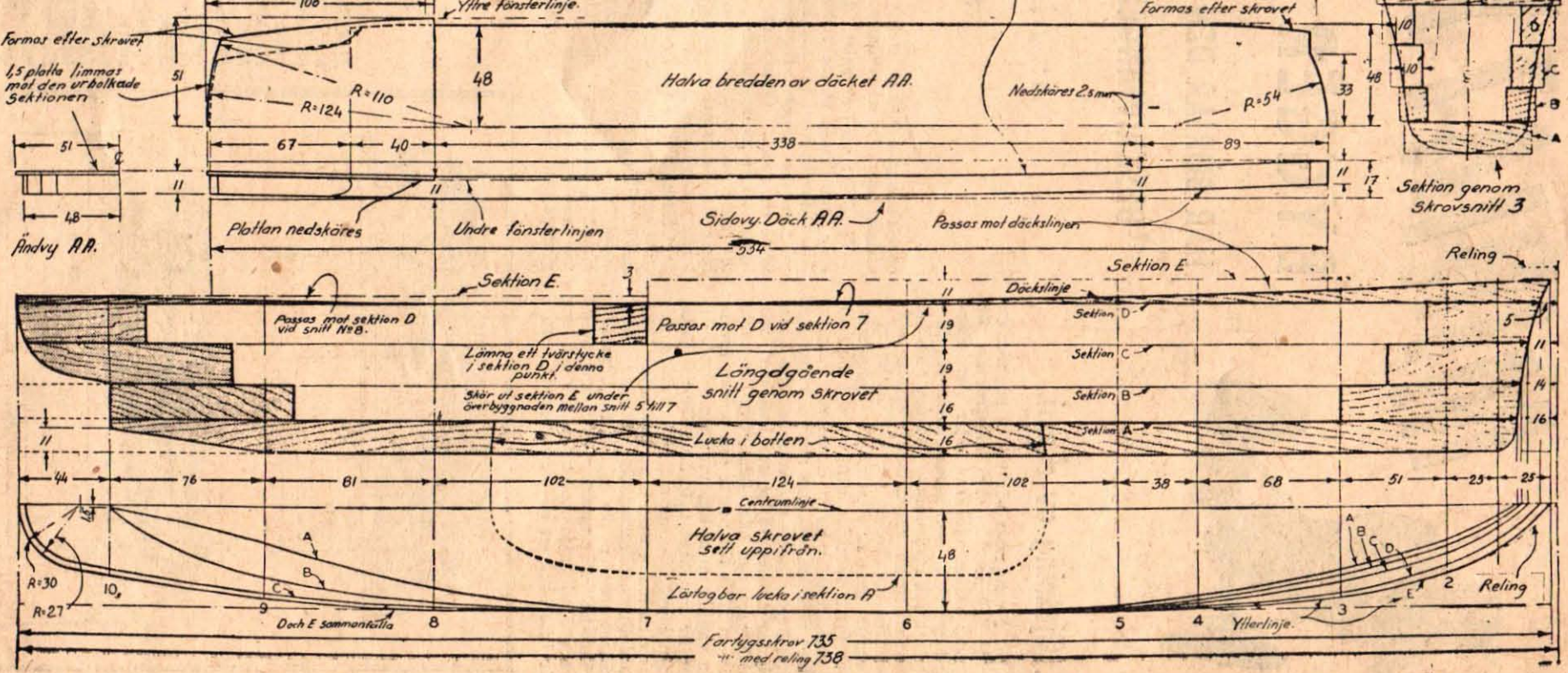
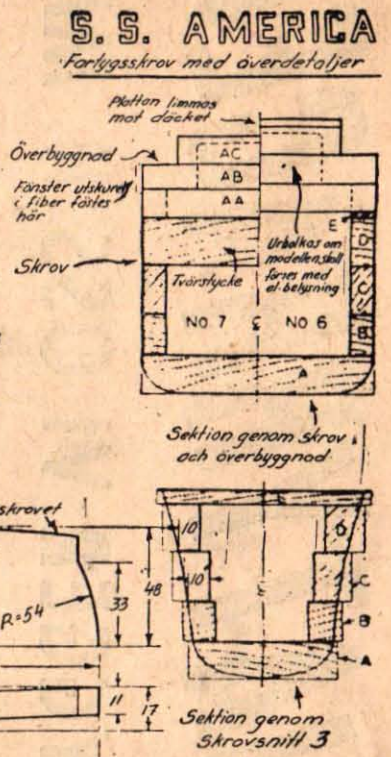
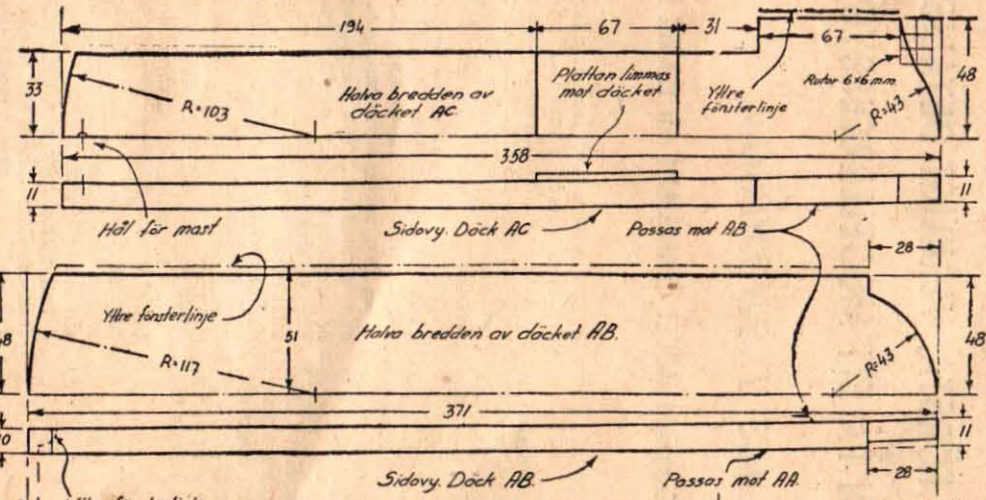


Tabell över halva skrovsbredden  
mätt från centrumlinjen på skrovet

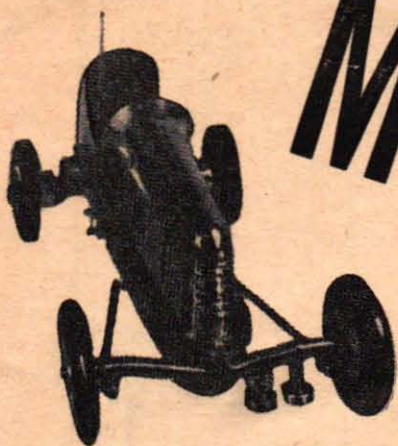
Snitt	Sekt.A	Sekt.B	Sekt.C	Sekt.D	Sekt.E
N <sup>o</sup> 1	5	7	11	16.5	21.5
... 2	15.5	18.2	21.5	27.5	31.5
... 3	29	31.5	35	40.5	43
... 4	41	42.5	44.5	46	47
... 5	45	46	47	48	48
... 6	47.5	47.5	48	48	48
... 7	47.5	47.5	48	48	48
... 8	37	43.5	47	48	48
... 9	16.5	33.5	40.5	43	43
... 10	1.5	1.5	30	33.5	33.5

Tabellen användades för att uppgöra  
en ritning i full skala.

Studeratritningen noga före byggandet.



**S. S. AMERICA**  
Fartygsskrov med överdetaljer



# MINIATYRRACER

## BYGGER VI OSS H MMA

### HÄR BÖRJAR DEN FÖRSTA, VERKLIGT DETALJERADE BESKRIVNINGEN PÅ ETT MODELLRACERBYGGE

#### I. Gjutning av chassi.

Av **JAMES T. THOMPSON**

Copyright MODEL CRAFTSMAN och TEKNIK för ALLA

Det första man bör tänka på, när en modellracerbil ska konstrueras, är *typen*; strömlinjekärra eller konventionell racerbil. Den senare kallas så, därför att den modelleras efter den vanliga, konventionella racerbilen. Denna artikelserie uppehåller sig vid denna typ. Vagnen, som är föremål för byggandet, har i sin speciella utformning flera år å rad framgångsrikt tävlat på Chicagos stora rälsbana och satt rekord, väsentligt överlägsna andra vagnars i samma klass. Ni får alltså inte "grisen i säcken", när ni bygger den här bilen. Om konstruktionen följs till punkt och pricka får ni en vagn, som ni kan vara stolt över. Bilen är som sagt utformad för rälsbana, men inget hindrar att ni kan köra den på cirkelbana med centrumstolpe. Alla modellracerbilentusiaster önskar dock säkert att vi skulle ha råd att bygga en rälsbana. Där upplever man det verkliga spänningsmomentet i tävlandet, det är inte bara en bil som snurrar runt i

en cirkel med sådan hastighet att den endast syns som en strimma.

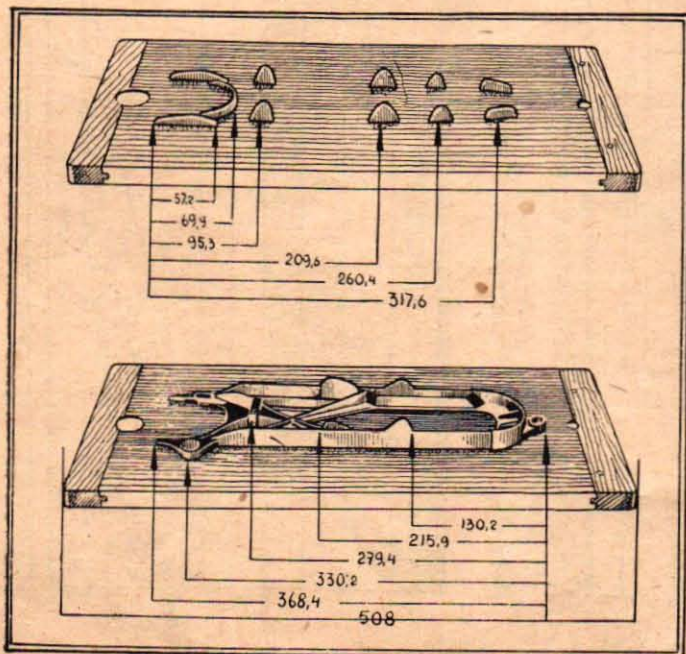
Vi börjar med chassiet. Då detta är en gjuten detalj, måste vi ha en modell. Artikelförfattaren är inte modellsnickare, men den illustrerade modellen blev ändå en succé. Observera, att den är byggd på *en* modellplatta, vilket förenklar konstruktionen och gör gjutningen lättare. Utrymmet tillåter inte en detaljerad redogörelse för "modellteknik", så jag föreslår att ni konsulterar redan existerande böcker i ämnet på något bibliotek. Studera bilderna i denna artikel beträffande måtten och kom ihåg att lämna tillräckliga "släppningsvinklar" på modellen, så att den lossnar från gjutsanden. De olika delarna fästes vid

bottenplattan med kallim eller balsalim och små nålar. Rambalkarna tillverkas av trä 15,9 mm högt och 22,2 mm brett, som utsågas på maskin. Den runda nosen framtill är hälften av en svarvad cirkelskiva. Valet av virke får ni avgöra själva efter råd och lägenhet, men själv väljer jag nog ett hårt träslag, t. ex. al. Ett mjukt träslag står sig inte så bra vid sandformningen. Modellen ska jämnas med vax på ytan och sedan shellackeras. Om ni har gott om tid bör ni slutligen applicera en strykning med snabbtorkande fernissa. Sedan modellen torkat ordentligt, bör den ingnidas med pulvriserad grafit.

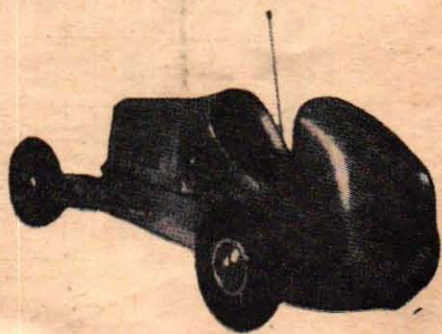
Ramen kan gutas antingen i aluminium eller elektron. Artikelförfattaren fick sina modeller gjutna hos ett metallgjuteri. Sådana finns på de flesta platser och kan ni inte få reda på adresser, så lämnar TFA upplysning genom sin Hobbytjänst.

Om gjutningen ska utföras av yrkesfolk, så kom i håg att vänta med densamma tills ni utfört modellerna för bakaxeln och kärnlådan, som beskrivs i nästa artikel, så att gjutningen kan ske på en gång.

Med chassiet färdiggjuttet kan ni fortsätta bygget genom att rensa bort gjutskägg, putsa samt bearbeta metallen. Rambalkarna måste befrias från det me-



Modellens översida ses överst. Höjden på "topparna" ska vara 15,9 mm. Bredden över dem baktill 66,7 mm, smalmande till 41,2 mm framtill. Modellens undersida därunder har balkdjupet 20,6 mm samt med bredd över balkarna framtill 73 mm och baktill 82,6 mm. Denna sida flankeras diagonalt av två bilder över den snabba modellracerbilen.



flygplan, följde mig alltid, även då jag senare var anställd som flyglärare och kunde flyga hur mycket som helst. Det var en hobby. Att flyga med sitt eget, flygplan, är något mer än att bara flyga. Till slut hade jag äntligen färdig en konstruktion, ett ensitsigt flygplan med 35 hk motor, tillåten för avancerad flygning. Så mycket av själva bygget som min fritid tillät gjorde jag själv.

På grund av de erfarenheter jag då gjorde skall nu här följa en kort sammanfattad beskrivning över allt man måste tänka på och taga med i beräkningen, när man själv vill bygga sig ett flygplan. För att förtydliga hela beräkningsgången skall följa så många exempel, som beskrivningens kortfattade karaktär tillåter.

Naturligtvis vill man bygga sig ett bra flygplan, "bättre än alla andra". De önskvärda flygegenskaperna är ju: stor hastighet och räckvidd, låg landningshastighet och kort startsträcka, för att kunna landa och starta på varje litet fält, stor stigförmåga, ekonomisk drift osv. Stor flygsäkerhet, bekväm inredning och låga byggnadskostnader är därtill självklara förutsättningar.

Kan man bygga ett sådant flygplan, som förenar alla önskade egenskaper? Tyvärr, nej. En högklassig travhäst kan aldrig vara en förstklassig draghäst, ett flygplan med stor hastighet kan inte ha låg landningshastighet eller stor bärförmåga. Stor maxhastighet förutsätter kraftig motor med dyr drift — motsatsen billig drift och en liten motor. Med en sådan kan man inte uppnå särskilt kort startsträcka och stor stigförmåga osv., vill man alltså ha fram en bestämd egenskap, måste det ske på de andras bekostnad i högre eller mindre grad. Därför finns det också så många olika slags flygplan, specialkonstruktioner som motsvarar ändamålet.

Man vill själv bygga sig ett flygplan, men vilken typ är lämpligast? Envar har ju sin idealtyp, det är klart. I det stora hela kan det bara bli ett svar — ett litet en- eller tvärsitsigt flygplan med lägsta möjliga motorstyrka. Den motorstyrka som kan komma i fråga blir ungefär 30—50 hk. Då får man tillräckligt låga driftskostnader, bränsleförbrukningen blir ca 8—12 liter per timme med hastigheter upp till 200 km/tim samt tillfredsställande stigeegenskaper. Man kan till och med använda en mycket mindre motor, en på 15—20 hk, men då blir start och stigeegenskaper mycket sämre. Även marschhastigheten blir låg och tvingas man flyga i hård motvind kommer man inte framåt.

Skall det vara ett låg- eller högvingat flygplan, ett biplan, med hjul- eller flottörställ eller till och med ett amfibieflygplan? Först kan man med säkerhet säga, att flottörställ och amfibieutveckling kommer att ha liten framgång. Ett sådant flygplan blir betydligt tyngre än ett vanligt landflygplan i samma storlek, och dess aerodynamiska egenskaper sämre. Flygegenskaperna blir lidande härpå. Dessutom kräver ett sådant flygplan betydligt kraftigare motor och hela dess byggnad blir mer komplicerad.

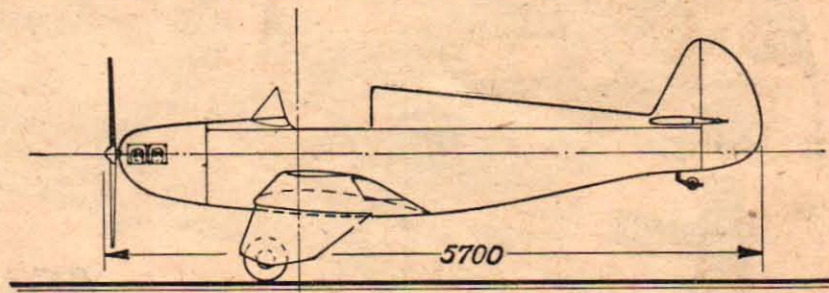
Ett biplan är ur aerodynamisk synpunkt alltid sämre än ett monoplan. Där finns många flera konstruktionsdelar, som orsakar onödigt motstånd. Dess huvudsakliga fördelar är, att flygplanets

yttermått vid samma vingyta blir mindre mot ett monoplan och att hela konstruktionen blir något lättare. Ur drift-ekonomisk synpunkt är dock ett monoplan alltid överlägset.

Den bästa aerodynamiska formen har utan varje tvivel ett monoplan. Det kan man bygga låg-, medel- eller högvingat. Högvingad konstruktion använder man vanligtvis när vingen inte är fribärande, utan med stötter fastsatt vid flygkroppen. En sådan vingkonstruktion blir lättare i förhållande till en fribärande vinge, men samtidigt ökar luftmotståndet.

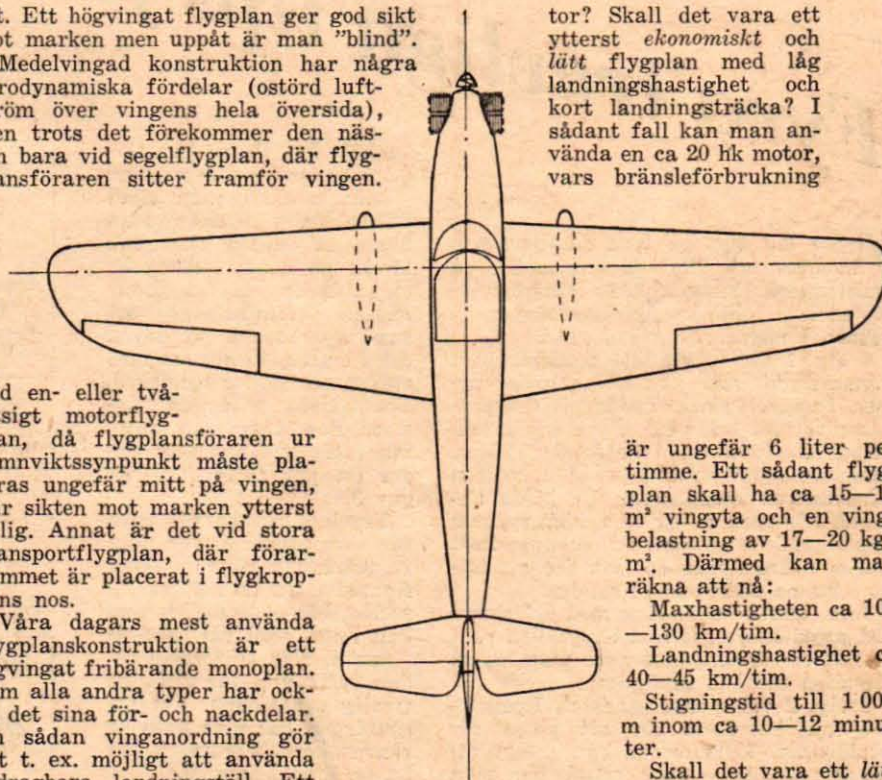
Nu har vi i korthet betraktat flygplanets allmänna konstruktion. Innan vi fortsätter, kan man säga, att ett indragbart landningställ har större betydelse först vid flyghastigheter över 250 km/tim. Vid flyghastigheter varierande mellan 100 och 200 km/tim, ger ett indragbart landningställ inga större fördelar. Konstruktionen blir för komplicerad och för tung, för att den lilla vinsten i hastighet skall kunna uppväga det.

Vilka egenskaper önskar man av sitt blivande flygplan, inom de gränser man kan förverkliga med en 20—50 hk mo-



det. Ett högvingat flygplan ger god sikt mot marken men uppåt är man "blind".

Medelvingad konstruktion har några aerodynamiska fördelar (ostörd luftström över vingens hela översida), men trots det förekommer den nästan bara vid segelflygplan, där flygplansföraren sitter framför vingen.



Vid en- eller tvåsitsigt motorflygplan, då flygplansföraren ur jämnviktssynpunkt måste placeras ungefär mitt på vingen, blir sikten mot marken ytterst dålig. Annat är det vid stora transportflygplan, där förarrummet är placerat i flygkroppens nos.

Våra dagars mest använda flygplanskonstruktion är ett lågvingat fribärande monoplan. Som alla andra typer har också det sina för- och nackdelar. En sådan vinganordning gör det t. ex. möjligt att använda indragbara landningställ. Ett fast landningställ gör ett lågvingat flygplan enklare till konstruktion, kortare, därför lättare i vikt, och har mindre luftmotstånd. Man har även möjlighet att fritt variera landningställets spårbredd.

tor? Skall det vara ett ytterst ekonomiskt och lätt flygplan med låg landningshastighet och kort landningsträcka? I sådant fall kan man använda en ca 20 hk motor, vars bränsleförbrukning

är ungefär 6 liter per timme. Ett sådant flygplan skall ha ca 15—18 m<sup>2</sup> vingyta och en vingebelastning av 17—20 kg/m<sup>2</sup>. Därmed kan man räkna att nå:

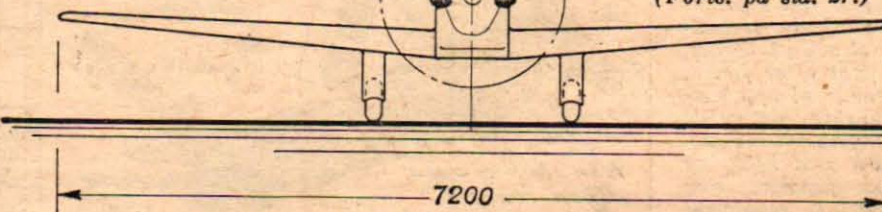
Maxhastigheten ca 100—130 km/tim.

Landningshastighet ca 40—45 km/tim.

Stigningstid till 1000 m inom ca 10—12 minuter.

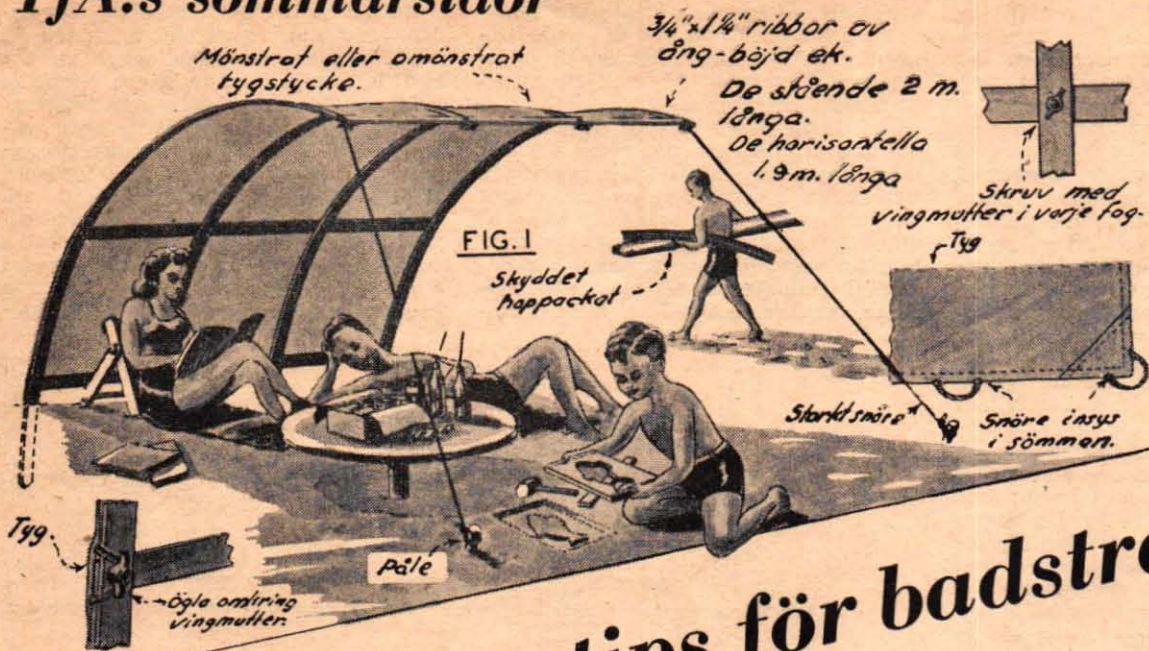
Skall det vara ett lätt flygplan med största möjliga hastighet? Då väljer man en kraftigare motor, upp till 40—50 hk. Samtidigt måste man även räkna med betydligt större landningshastighet. Vingytan blir i

(Forts. på sid. 27.)



Treplansskiss över det plan som står modell för denna byggnadsbeskrivning.

# TfA:s sommarsidor



Detta strandskydd tillverkas med lätthet och tar ingen större plats i bagaget på utflykten till badstranden, där det snabbt och bekvämt monteras upp.

## Fyra trevliga tips för badstranden

Vi ger här tips på fyra detaljer, som kommer att förhöja trevnaden på badstranden. Materialet är billigt, varför ni inte behöver anstränga semesterkassan i någon nämnvärd grad.

I fig. 1 ser vi ett lätt söndertagbart strandskydd, som kan bäras under armen. I uppsatt skick skyddar det tre personer för sol och vind. Fyra böjda träribbor uppbära tre tvärgående sådana. Sammanfogningen av dessa sker medelst skruvar och vingmuttrar. De böjda ribborna bör vara av ek eller hickory, som uppångas över en mall och spännes fast. Deras nedre ändar spetsas för att lättare kunna nedtryckas i sanden.

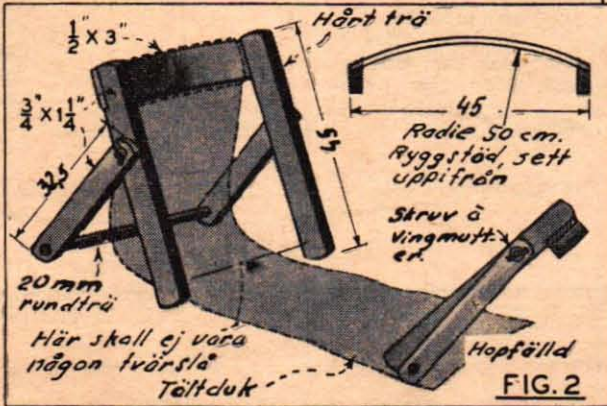
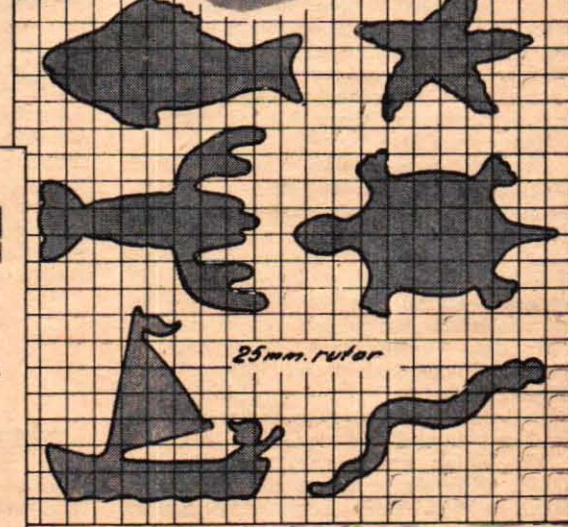
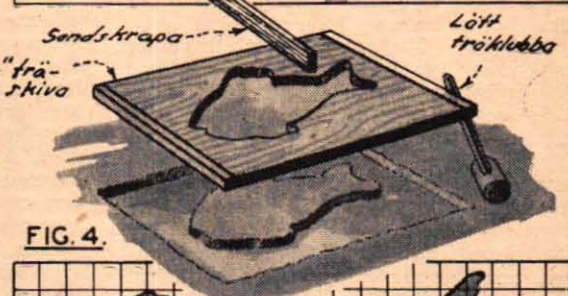
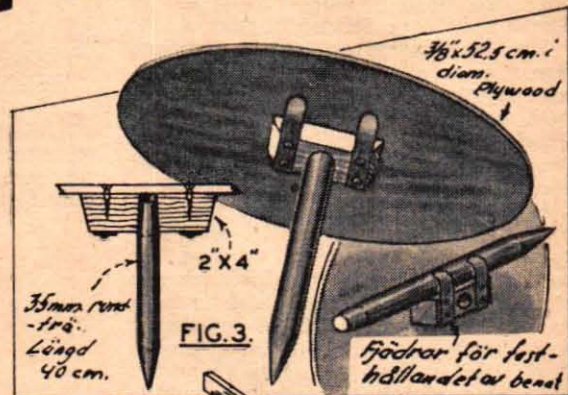
Sammanfogningen sker med 1/4" skruv. Ett grovt snöre sys fast i tygfällden runt om. Öglor för vingmuttrarna placeras på lämpliga avstånd se figuren.

I fig. 2 visas en strandstol. Ryggstödet har kurvform för att passa för skuldrorna. Kurvformen kan direkt utsågas ur träet, eller också kan man

ångböja det. Stolen kan fällas ihop under transporten.

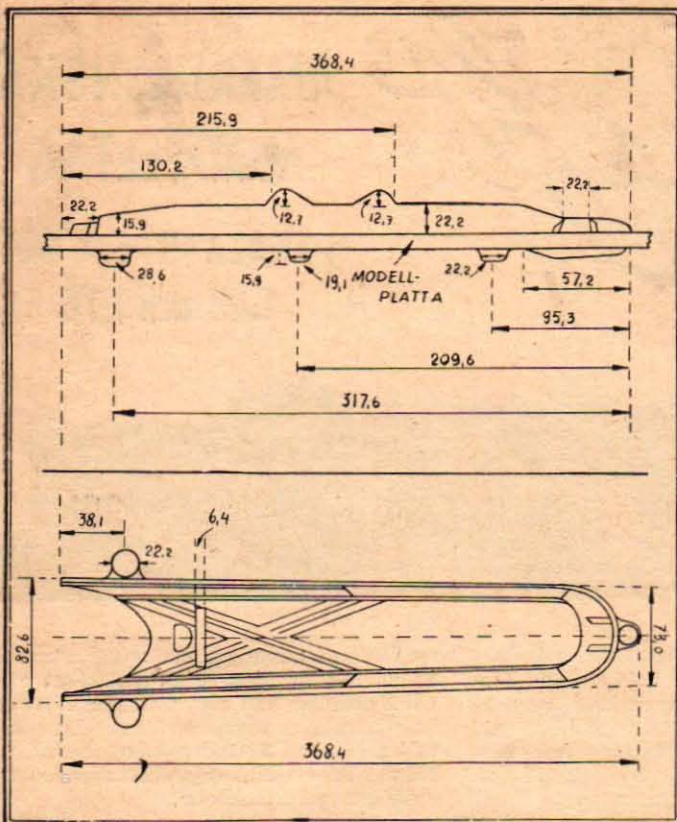
När strandlunchen skall dukas fram brukar man breda ut en filt eller duk direkt på sanden, detta är ej så lyckat då det ju är nästan ofrånkomligt att sand sparkas in på duken och i maten. Vi gör oss nu i stället ett litet strandbord. Bordsskivan göres av plywood. Bordsbenet kan under transport spännas fast under ett par fjädrar se figur 3.

Trevliga leksaker för barn får man genom att ur några träplattor såga ut olika figurer t. ex. en fisk, sköldpadda, båt eller dylikt, som kan fyllas med våt sand se figur 4. När träformen sedan lyfts upp får man en trevlig sandmodell. Vid utsågningen bör man undvika skarpa hörn. Figurerna bör ha en liten släppvinkel.

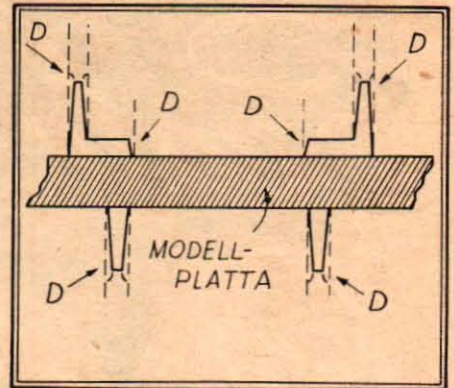


Efter fig. 2 gör ni en bekväm strandstol och på bordet, byggt efter fig. 3, dukar ni upp badlunchen, medan de yngsta leker i sanden med hjälp av de figurer, som fig. 4 inspirerat till.

Mönster för utskärning av sandformar.



Modellen med tillhörande modellplatta ses till vänster från sidan och där nedanför modellen sedd underifrån. Till höger åskådliggöres hur släppningsvinklarna — D — klarar modellens lossande från sandformen vid gjutningen. Bildsvepet därunder berättar hur: 1) formen färdigställes i de båda s. k. flaskorna; 2) själva gjutningen går till genom överflaskans ingöt; 3) formhalvorna öppnas efteråt. Slutligen ses nedertill vänster den färdiga ramen uppifrån och underifrån.

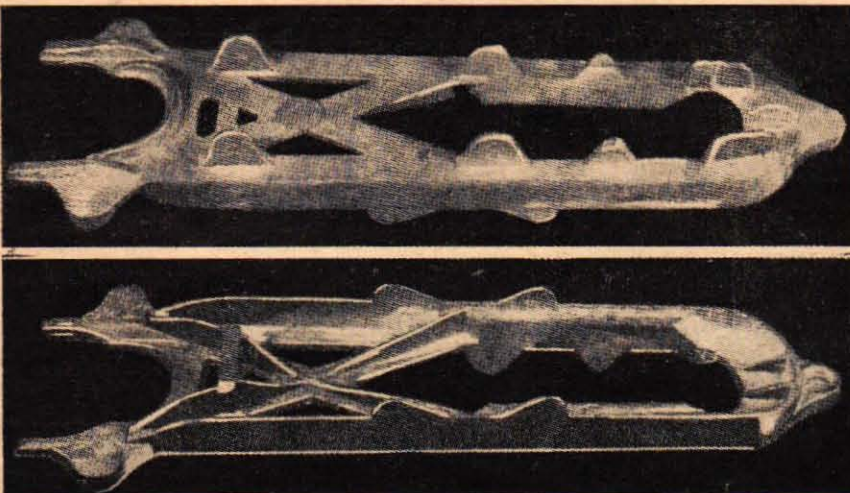
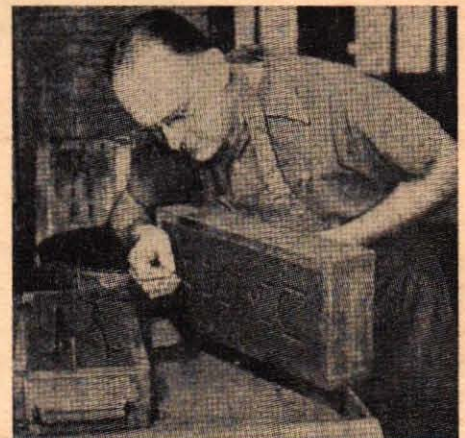


tallöverskott, som vållats av den nödvändiga släppningen, vilket kan ske genom fräsning eller filning för hand. En av de bästa metoderna är att sätta en pinnfräs i en bänkbormmaskin, som på detta sätt förvandlas till en liten fräsmaskin.

Eftersom motorn ska monteras på chassiet måste motorfästernas bottenytor fräsas plana liksom bottenytan av lagerfästena för bakaxeln. Alla dessa ytor kan fräsas med ramen upp- och nedvänd, så att de blir parallella. Nödvändigheten av att de blir detta, kommer ni att upptäcka senare, då bakaxeln ska uppriktas i förhållande till motoraxeln. Fartens "mystik" har något med allt detta att göra, så fråga inte, utan följ bara anvisningarna. Om ni inte har några möjligheter att fräsa motor- och bakaxelfästen, så de får parallella ytor, är det bäst att lämna bort grejorna, ty det är kolos-

salt viktigt. På varje plats finns det alltid någon verkstad med fräsmaskin. Gör er bara buss med basen, så ordnar det nog ihop sig. Ytor som endast ska behandlas för utseendets skull, filas, putsas och poleras.

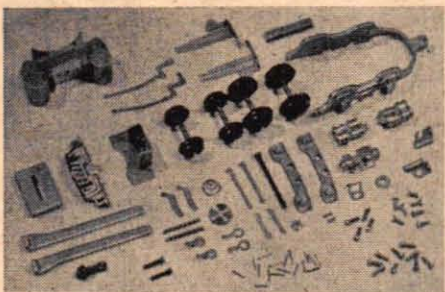
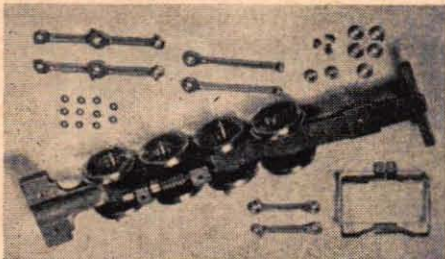
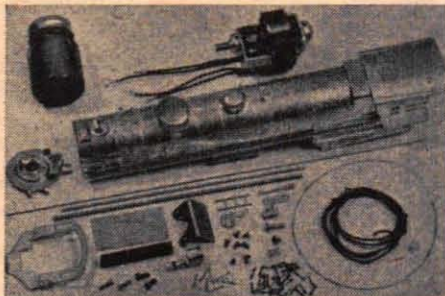
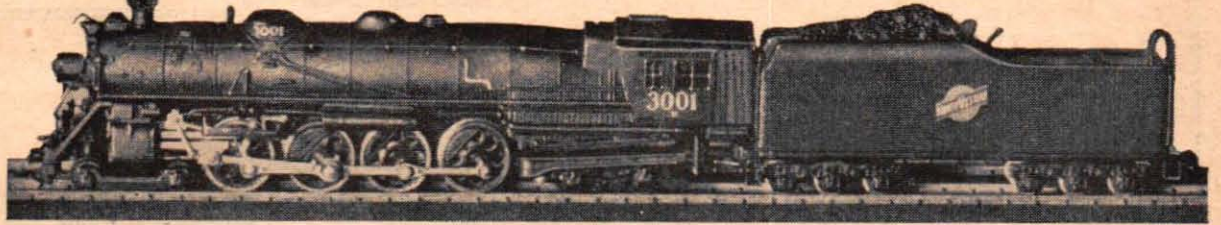
De sex "topparna" på ramens översida används som fästen för bland annat krossen och bör fräsas, så de får en vertikal anläggsyta. Framre axelfästet — den runda "knoppen" längst fram — borras med 11 mm borrh och försänkes. Hålets diameter ska hålla 7/16" enligt de amerikanska måtten, varför det bör upprymmas en aning. I hålets försänkta del ska senare en gummipackning placeras. Ytterligare borrarningar får inte ske, förrän bakaxeln och motorn monteras. Med ramen färdigbearbetad, kan vi lägga den åt sidan och gå till attack mot bakaxeln, vilken beskrives nästa gång.



# Scale-Craft

AMERIKANSKA  
MODELLTÅG

I SKALA "0" och "00"  
1:48 och 1:76



Det modernaste och elegantaste USA i dag kan ställa till hobbyfolkets förfogande på modelltågsområdet introduceras till hösten. TFA:s Hobbytjänst har tack vare sina förbindelser fått överta ensamrätten för Sverige till den stora amerikanska firman Scale-Craft & Companys välkända modelltågsmaterial.

Scale-Craft, som förfogar över en gigantisk fabriksanläggning i Libertyville, Illinois, spottar med modernaste maskiner ut fantastiska mängder tågdetaljer per dag. Modelltågshobbyn är en fritidssysselsättning som verkligen tycks ha bitit de flesta manliga individer i alla åldrar. Den stora omsättningen på detta hobbymaterial i USA är svårt att förstå för svenska fabrikanter, som under kriget med svett och möda gjort ett pionjärarbete för att hjälpa modellbyggarna med inhemskt material. Något verkligt vinstgivande kan det inte ha varit med de små serier, som man tvingats hålla sig till.

Chefen för Scale-Craft, Elliott Donnelly, har pionjärarbetet bakom sig. Men nyplaneringar pågår ständigt. Det som nu erbjuds de svenska modellbyggarna är tåg i skala "00" och "0", 1:76 resp. 1:48. Noll-nollan är dubbelt så stor som Micro-tågen och introduceras

Vinjettbilden visar ett pampigt "Northwestern"-lok i skala "00" som kan köpas i fyra delbyggsatser, av vilka tre ses till vänster. Uppdelningen av lokbyggsatsen medför att modellbyggaren kan köpa del efter del allteftersom han arbetar. Samtidigt blir det ju mindre ekonomiska påkänningar.

nu först på allvar på den svenska marknaden. Spårvidden är 19 mm. Som allmänt omdöme kan sägas att den förenar i sig hånollans utrymme med nollans detaljer. Nollan är redan känd i Sverige, främst genom Järnvägssällskapets stora anläggning i Stockholm.

Några prov på det material som väntas till hösten ses i bild på denna sida. I skala "0" kommer följande att erbjudas. Fem lok av typerna Hudson, 2'-C-2', Pacific (två stycken) 2'-C-1', Mountain, 2'-D-1', och Mikado, 1'-D-1'; två personvagnar, två bagagevagnar samt över hundra olika godsvagnar. I skala "00" blir det fyra lok, nämligen "Northwestern" med hjulställningen 2'-D-2', Ten-Wheeler, 2'-C-0, en tankmaskin 2'-C-0 samt ett växellok O-C-0. Två motorvagnar, fem olika personvagnar, två bagagevagnar samt ett sjuttiofem godsvagnar kompletterar vagnparken. För båda skalorna finns allt i spårmaterial, byggnader, växelmotorer, transformatorer, likriktare, automatiska strömbrytare, motorer, samt full service av reservdelar.

Några priser på materialet kan ännu inte lämnas förrän katalogerna anlånt. Däremot kan vi ge intresserade ett råd. Den synnerligen rikt illustrerade, 94-sidiga katalogen, som kostar kr 2:—, kan förhandsbeställas genom att likviden insättes på Teknik för Allas postgirokonton 15 79 92. De två kronorna avdrages sedan på första ordern.

Märk talongen med "Scale-Craft".

Yankee Doodle.



Hypermodern pullmanvagn i skala "00". Hela vagnen är pressgjuten i metall. Liksom all rullande materiel i dessa Scale-Craft-tåg är vagnen utförd med isolerade hjul för tvärsdrift.

# CYKELSEMESTER

Sveriges cykelbestånd uppskattas för närvarande till omkring 3 miljoner cyklar, vilket innebär en tredubbling under de senaste tio åren. En i sanning enastående prestation av svenska folket! Den, som åkt på cykel under de mest skiftande förhållanden, kan säkert lista ut orsaken till detta fortskaffningsmedels enorma utveckling, bortsett från krisens inflytande under de senare åren. Cykeln är ett i högsta grad praktiskt fortskaffningsmedel, och det kostar så litet att vara cyklist.

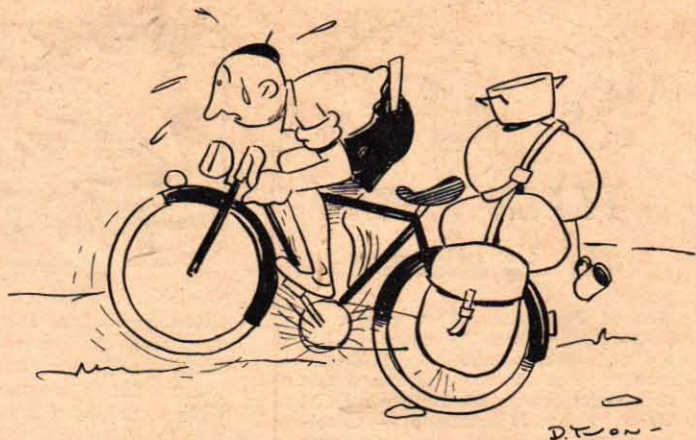
På en god cykel kan man utan vidare frakta packning, som skulle vara mer än dryg om den skulle bäras på ryggen. Användandet av cykeln innebär dock, att man är bunden till vägarna, men visst icke till de stora bilvägarna, där man ofta blir trängd mot väggkanten. Man kan med utmärkt resultat leta sig fram över smala vägar och stigar, och detta är bra mycket roligare än att dag efter dag trampa fram över stensatta eller asfalterade bilvägar.

Vid cykelköpet bör man för allt i världen undvika hel- eller halvracertyperna — om cykeln köpes med tanke på att medföra packning och färder över mera obanade vägar och stigar. En vanlig kraftig modell är avgjort att föredraga, och ringdimensionen bör icke understiga 1 1/2"—1 5/8". Visserligen rullar en cykel med smala ringar lättare över en hård vägbana än en med grövre

ringar, men hur ofta får väl en campare åka på dylika vägar? Man gör tvärt om klokt i att undvika alla större vägar, allra helst om man har anledning misstänka stark trafik av motorfordon.

En sak måste man komma ihåg, åtminstone när det gäller litet längre cykelturer — nämligen att aldrig själv vara belastad med någon packning. Den bör helt och hållet läggas på cykeln. Ryggsäcken kan t. ex. läggas på bakre pakethållaren efter det densamma försetts med en tvärgående stödbräda med läderremmar för ryggsäckens fastspänning. En främre pakethållare bör absolut anskaffas, om man har för avsikt att medföra större packning. Detta arrangemang har även den fördelen, att cykeln blir jämnare belastad, varigenom även manövreringen underlättas.

Som god regel gäller att packa lågt, och att inte ta med mer än som är absolut nödvändigt. Icke heller får man medföra packning, som hindrar manövreringen av cykeln. Bland de bästa formerna av packning erbjuder fickorna på vardera sidan om bakhjulet. Den långa



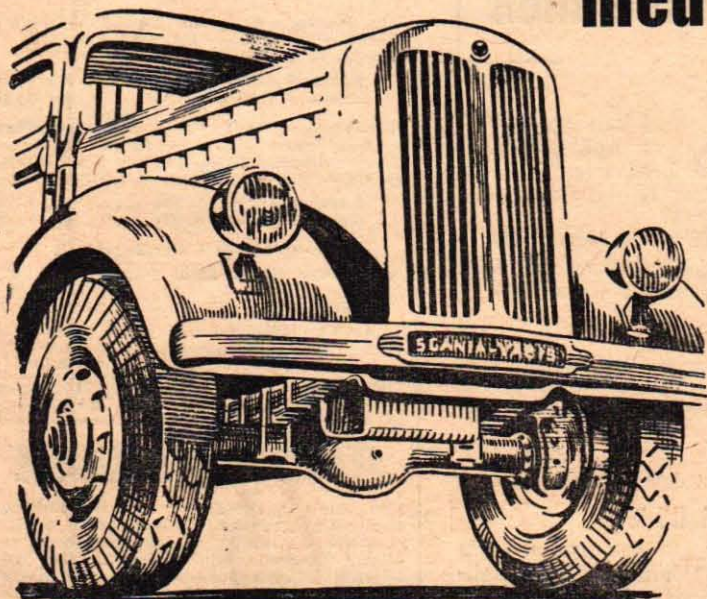
En baktung cykel är svårmanövrerad och utgör ett hot mot trafiksäkerheten. Se därför till att lasten blir jämnt fördelad.

väska med blixtlås, som lägges på pakethållaren, tillhör också de mera praktiska detaljerna, ty i den kan man förvara ombyteskläder skrynkelfritt.

Man får inte glömma att taga med några ombyten underkläder. Vidare bör man ha regnkläder med sig — och varma saker med för den delen, ty det är kallt om kvällarna i Sverige. En bra karta (de bästa äro Kungl. Automobil Klubbens, Motormännens Riksförbunds och N. S.-kartan), är absolut oundgängliga för längre turer i okända trakter, och Turistföreningens vandrarhemsförteckning, Cykelfrämjandets semesterhandbok samt anteckningsbok bör också hörä till utrustningen.

## Gedigen yrkesutbildning

### med fast lön



Ny kurs vid AB Scania-Vabis yrkesskola, mekaniska avdelningen, börjar omkring den 15 augusti 1946. Undervisningstiden omfattar 4 år. Ynglingar i åldern 14—17 år antagas. Lön utgår under utbildningstiden. Prospekt och ansökningsformulär sändas på begäran. Upplysningar lämnas av skolans föreståndare, tel. Södertälje, namnanrop "Scania-Vabis".

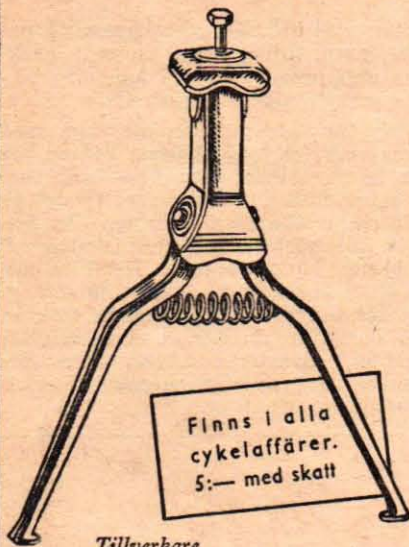
## AB SCANIA-VABIS YRKESSKOLA - SÖDERTÄLJE



## CYKELN STÅR där Ni stannar

Sätt på Polhemsstödet så slipper Ni parkeringsproblem. Polhemsstödet har blivit en succés tack vare Polhems-knuten, som är okänslig för damm och smuts och därför fungerar i alla väder. Fråga fackmannen — cykelhandlaren — han rekommenderar

## POLHEMSSTÖDET



Finns i alla  
cykelaffärer.  
5:— med skatt

Tillverkare

VERKSTADS AB BERNHARD  
**HEDLUND**  
Hedemora

## Intresserade ynglingar

kunna erhålla anställning med goda framtidsutsikter i vår moderna finmekaniska verkstad i Halmstad. Svar till

**Verkstads A. B. Haldex,**  
Halmstad

## TEKNISK



● ÄNDA SEDAN GLASTYGER OCH glastråd började fabriceras i någon större utsträckning har ett av de mest svår-lösta problemen varit hur man skulle kunna färga glastextilierna på samma eller liknande sätt som man färgar vanliga textilier.

Det mest svåröverkomliga har varit att få glasfibrerna att absorbera de vanliga färgämnen som användes i textilindustrin. Nu har man lyckats lösa detta problem efter intensivt arbete i England, där man kommit så långt på väg att man t. o. m. kan använda samma maskiner för färgning av glastyger som för färgning av exempelvis ylle- eller bomullstyger.

● DE ENGELSKA INDUSTRIFÖRETAGEN har beslutat att de stora industrimässorna som under förkrigstiden hölls med ganska oregelbundna mellanrum nu ska bli årliga. För den sakens skull har man börjat se sig om efter någon plats i London, där man lämpligen skulle kunna uppföra en särskild byggnad med tillräckligt utrymme med plats för mäs-sornas stora utställningar. Tidigare har man nämligen varit tvungen att inhysa utställningarna på flera olika platser för att alla deltagare skulle kunna beredas plats. Man har tänkt sig, att de tider som inte industrimässorna upptar lokalen skulle denna kunna uthyras till organisationer och samfund för liknande ändamål.

## Säkerhetsventilen

HO för liten i MJ.

Jag undrar om jag ej kan bygga "O". HO är så hemskt smalspårig, den är ju bara hälften så bred som "O". Kan jag bygga "O" efter HO-ritningar utan att stöta på patrull?

*Eric Björkman, Norrköping.*

(Svar: Måtten måste räknas om. Bäst är att ta fotostatkopior i skala "O")

Åskmoln.

När kommer det egentligen en fullständig beskrivning på en modellracerbil för oss vanliga dödliga? Jag vill ha en kärra, men snart.

*Nervös fantast.*

Se sid. 22—23 i detta nr.

Från HOO-herre i USA.

Jag såg artikeln om den nya svenska skalan HOO i tidningen Model Rail-roader. Kan ni sända mig katalog eller någon rullande materiel i denna skala för att studera? Tack.

*J. Donald Schroth, Blue Island, Illinois, U. S. A.*

Radiostyrda tåg, se under Just nu!

## ÖVERFÖRINGS- BILDER

Alla mått i millimeter.

Priser avse pr par.

VÖ=vingens översida, KS=kroppssidorna.

### NATIONALITETSBECKNINGAR

Diam.	USA	England	Sovjetuni.
11		0:15 KS	0:15
13			0:20
14		0:20 KS	
15			0:20
16		0:20 VÖ	
18	0:20	0:20 KS	0:20
19			
20			0:30
21		0:30 KS	
22			0:30
24		0:30 VÖ	
26	0:30		
27			0:35
29		0:35 KS	
30		0:40 KS	
32		0:45 KS	
34			0:45
36			0:50
41		0:50 KS	
43			0:60
47		0:65 VÖ	
48	0:65	0:65 KS	
71		0:75 VÖ	
78	0:90		
112	1:50		

Rodermarkeringar:

England och USA

Karta 1 ..... pr st. Kr 0:60

Träffmarkeringar:

För engelska och amerikanska stridsplan, betecknande bl. a. nedskjutna fiendliga plan, antal bombraider, sprängda broar, sänkta fartyg.

Karta 2 (för skala 1:50) pr st. Kr 0:60

Karta 3 (för skala 1:25) pr st. Kr 0:70

Smeknamn på

amerikanska stridsplan:

Adolph's Hearse — Hot Shot — He-Do-Dit — Widow Maker — Chigger — Axis Buster — Jo-Jo.

Karta 4 (skala 1:50) ..... Kr 0:80

Karta 5 (skala 1:25) ..... Kr 1:—

Blg Bertha — Burma Bound — Valley Forge — Pillbox — Dumbo — Gollath — Yehudi — Da-Di-Di — Butch.

Karta 6 (skala 1:50) ..... Kr 0:90

Karta 7 (skala 1:25) ..... Kr 1:10

Burlesque — Asphyxia — Winsome Winn — Gas House Mouse — Hell's Angels — Yankee Doodle Jr — Madame X — Di-Di-Di-Da — Tungboat-Annie — Devil's Frolic.

Karta 8 (skala 1:50) ..... Kr 0:90

Karta 9 (skala 1:25) ..... Kr 1:10

Pin-up-bilder i flerfärgstryck

Gas House Mouse samt ytterligare 12 figurer

Karta 10 ..... Kr 0:90

Super Man (Stålmannen) jämte ytterligare 11 figurer

Karta 11 ..... Kr 0:90

Lady Julie jämte ytterligare 11 figurer

Karta 12 ..... Kr 0:90

## RADIOTEKNIK

Kortfattad handledning i radioteknikens elementära grunder. Behandlar bl. a. den el. strömmen, motstånd, kondensatorer, radiorör, färgcode, chassi, m. m. Med broschyren följer kopplingschema och byggnadsbeskrivning för A) 4-rörs single-span-super och B) 3-rörs allströmsmottagare. Pris kr. .... Kr 2:50

TFA:s Hobbytjänst

Kupong finnes å sid. 32.

## Bygg själv ert flygplan

(Forts. fr. sid. 17).

detta fall ca 5—6 m<sup>2</sup> och vingbelastning-  
en upp till 50kg/m<sup>2</sup>. En noggrann kon-  
struktionsutformning och utarbetning  
har större betydelse här än för plan med  
lägre hastighet. Då kan man vänta:

Maxhastigheten ca 180—230 km/tim.

Landningshastighet ca 70—85 km/tim.

Eller skall det vara något mellanting?  
Då använder man en motor mellan 30—  
50 hk och väljer vingytan ca 8—10 m<sup>2</sup>  
för det ensitsiga, något mer för det två-  
sitsiga. I följande exempel är beskrivet  
ett sådant lätt sportflygplan, ensitsigt  
med 40 hk motor. Dess flygegenskaper  
skall vi senare betrakta. Fig. 1 visar en  
treplansskiss till detta flygplan.

(I nästa nr följer byggnadsbeskrivning.)

### A - B STOCKHOLMS PATENTBYRÅ

K. Y. Zacco & E. H. Bruhn.

Centrum (Kungsgatan 36)

Stockholm

Grundad 1878

Tel.: Växel 230970

Vår broschyr med råd och upplys-  
ningar rörande patent sändes  
gratis på begäran.

PATENT VARUMÄRKEN

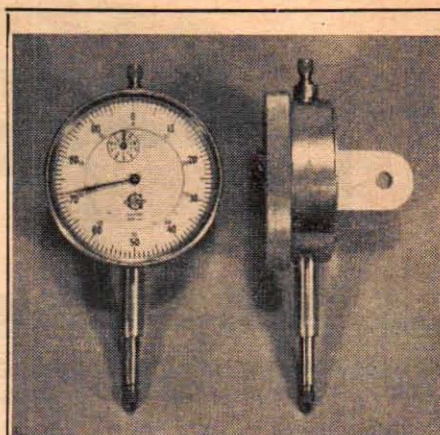
## SOMMARENS SEGELFLYGTÄVLINGAR

Den svenska segelflygelitens general-  
mönstring, de årligen återkommande  
stora tävlingarna i klass 1 (individuell  
tävlan gällande Svenska mästerskapet)  
och klass 2 (lagtävlan) har även i år på  
grund av den stora anslutningen upp-  
delats på två platser.

När detta läses är ju redan tävlingarna  
i klass II i Örebro klara och SM i  
klass I pågår mellan den 4:e och 14:e  
juli på Älleberg.

18 deltagare har anmälts till tävlingarna,  
bland dem löjtnant Alm, F 8, för-  
ra årets svenske mästare. 1943 och 1944  
års segrare i klassen, löjtnant Bengt  
Olow, ställer i år upp för Halle-Hunne-  
bergs Flygklubb. Såväl Olow som Stock-  
holms Segelflygklubbns representant, in-  
genjör Björn Andersson, kommer att  
flyga det högvärdiga schweiziska segel-  
flygplanet Moswey III, vilket därmed  
gör en med spänning emotsedd debut  
på den svenska tävlingsfronten. Mos-  
wey III är ett relativt litet segelflyg-  
plan, som utmärker sig för synnerligen  
förmåliga flygegenskaper, varför årets  
två Moswey-förare säkerligen kommer  
att hålla sig väl framme i den väntade  
knivskarpa konkurrensen.

Ällebergstävlingarna ledes av major  
C. O. Hugosson.



## INDIKATOR- KLOCKA

Kr 60:-

MÅTOMRADE 0—12 mm. - INDI-  
KERAR NED TILL 0.01 mm. -  
KLOCKANS DIAMETER 55 mm.

TfA:s Hobbytjänst.

Kupongen finnes å sid. 32.



# Den bästa oljan!"

Den bästa oljan, säger Arne  
Svensson, motorcykelbud hos  
ett av Stockholms större varu-  
hus, och garagemästaren in-  
stämmer.

Nu kan varje motorcyk-  
list återigen köra på  
Gargoyle Mobil Oil D,  
som vi för någon tid  
sedan fått hem från  
England. D-oljan, som är  
speciellt utexperimenterad  
för motorcykelmo-  
torer, har en exceptio-  
nell motståndskraft vid  
höga temperaturer och  
är absolut fri från beck-  
och koks bildande ämnen.

Försäkra Er om rätt  
smörjning av motorcy-  
keln — begär

GARGOYLE Mobil Oil D



## VACUUM OIL COMPANY

smörjoljespecialister

# NYHETER från SVENSK INDUSTRI

## Bromma får jättehangar.

Grunden till nya stora kontorsbyggnader skall i dagarna läggas ute på Bromma flygfält, där man med den kolossalt ökade flygtrafiken börjar känna sig ganska trångbodd. Men det är inte bara kontorsbyggnader man behöver, utan också, och framför allt, nya stora hangarer, samt flera verkstads- och lagerbyggnader.

Vad vi nu närmast förhandlar med myndigheterna om är ett stort, nytt hangarbygge, berättar ingenjör Nilsson. Vi har skrivit till arbetsnämnden i Stockholm och framhållit, att våra hangarutrymmen på 9.750 km<sup>2</sup> räcker för 15 flygplan av nuvarande typer. Med gjorda beställningar har ABA-SILA en maskinpark på 37 plan, och med utländska plan, som måste övernatta i Stockholm räknar vi med ett omedelbart behov av plats för 25-30 flygplan, när leveranserna är klara nästa år. Den nya hangaren skulle rymma 13 plan, och för framtida behov räknar vi alltså med en fjärde hangar av samma storlek som den vi nu får.

Den planerade hangaren, för vilken vi nu förhandlar om tomtupplåtelse och byggnadstillstånd, skall bli 150×62 meter och alltså få en golvyta av 9.000 kvadratmeter. Den blir sålunda halvannan gång så stor som den nuvarande största. Höjden blir 15 meter. Normal porthöjd blir 10 meter och största portöppning 75 meter. Golvet tål ett hjultryck av 25 ton, vilket betyder, att det bär ett plan som Boeings Stratocruiser på 62 ton.

För att emellertid få in stratocruisern, som har 43 meters spännvidd och vars fena höjer sig 11,7 meter över marken, kommer huvudfackverket i hangarens framsida att flyttas in cirka 10 meter, varvid hangarens främre parti på viss sträcka utföres med högre höjd än portarna i övrigt. Därmed får man möjligheter till garagering av flygplan med en fenhöjd av upp till 15 meter.

## 200.000 badkar för export.

På initiativ av regeringen planerar Kooperativa förbundet anläggande av en fabrik för framställning av badkar invid Köpings djuphamn. Man har tänkt sig att den nya fabriken skall kunna gå i drift om ett år och därefter kunna upprätthålla en årlig produktion av 175.000-200.000 badkar, till större delen avsedda för export. Omkring 200 man beräknar man fabriken arbetsstyrka till.

## Chefsskifte hos Kvarnintressenter.

Med utgången av innevarande år lämnar direktör Sven Malmberg sin befattning som verkställande direktör i AB Kvarnintressenter, men kvarstår som ledamot i koncernens och till koncernen anslutna företags styrelser. Till direktör Malmbergs efterträdare har utsetts direktören i Svenska Kvarnföreningen Helmer Rehnby.

## Svenskt mätur.

Ett svenskt mätur har nu kommit ut i marknaden. Det är av Gyrometers fabrikat, har en direkt avläsning på 0,01 mm. Man kan med stor noggrannhet uppskatta 0,002 mm. Mätlängden är totalt 12 mm med en avvikelse om max. 0,01 mm. Skalan har stor tydlighet med två visare, en för hela millimeter samt en för hundradelar. Överföring från mätpetsen till visaren sker medelst en precisionsfräst kuggstång och kugghjulsväxling, där kugghjulen och dess tappar är härdade och polerade. Kuggstångens styrhylsa, vilken i regel användes för fastspänning av mäturet exempelvis vid svarvning, fräsning och liknande arbeten, är enligt standard 8 mm i diameter med tolerans ISA h7. En typ har dessutom försetts med fastspänningsbygel på bakboeten. Nollinställningen sker genom vridning av sifferskalan, som är förbunden med mäturets främre ring. Mätur av detta slag har fått en stor användning vid all toleransmätning

samt även vid uppmätning av avvikelser från räta linjer och plan, orundhet och kastning vid rotationskroppar osv. Vid all precisionstillverkning samt övrig noggrann mätning torde dessa ur kunna fylla ett stort behov. Mäturet, som också kallas indikatorlocka, tillhandahålls bl. a. av TFA:s Hobbytjänst.

## 3 miljoners turbin till Västerås.

Ångkraften i Västerås kommer att bli landets största då den av Vattenfallsstyrelsen hos STAL beställda jätteturbinen vid årsskiftet 1947-1948 kommer att installeras i kraftverket.

Turbinen som blir 14,5 m lång är den största som beställts i Sverige och har inte sin motsvarighet här tidigare. Ångturbingeneratoren kommer att kunna ge 65 000 kilowatt.

# Svensk Teknisk ORDBOK

DEN FÖRSTA I SITT SLAG  
med 6.000 tekniska ord, termer  
och uttryck med definitioner, ut-  
tals- och tonviktsbeteckningar.

FÖRHANDBESTÄLL  
DEN REDAN IDAG  
HOS EDER BOK-  
HANDLARE ELLER  
EFTERFRÅGA DEN  
HOS

## TEKNISKA FÖRLAGS AB

Box 3137. STOCKHOLM 3. Tel. 116079, 114433

# Elvärme blir bastuvärme

Bruket att bada bastu har enbart under de senaste åren gått en lysande renessans till mötes och anhängarna av detta i viss bemärkelse speciella och egenartade "rengöringsmedel" har mångdubblats. Under sådana förhållanden är det givetvis naturligt att bastutekniken utvecklats vidare så att bastubadaren fått nya resurser i sina händer för att åstadkomma den så eftertraktade värmen. Elektriciteten har nämligen gjort sitt intåg också på detta särskilda område, där det hittills rått en förvånande ihärdig konservatism, ja man frestas nästan säga primitivism, såväl i fråga om miljöutformningen som beträffande värmealstringen.

Detta att använda elektrovärme för att få en bastu varm, är naturligtvis i och för sig, varken nytt eller märkvärdigt. Därtill behövs bara en extra stor elkamin, ingenting annat, tycker man.

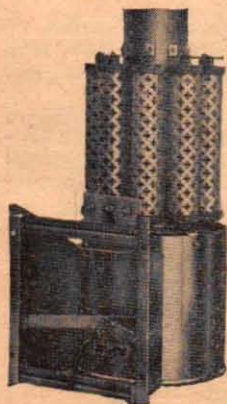
Men bastubadaren har vissa anspråk i fråga om värmekällan som en standardmässigt utförd elkamin, vare sig stor eller liten, inte kan tillgodose. Bortsett från det självfallna och lätt tillgodosedda kravet på snabb uppvärmning till hög lufttemperatur med låg fuktighetshalt, vill bastubadaren nämligen gärna ha samma värmestånd runt om i bastun, alltså en jämn värmefördelning i hela rummet. Vidare vill han ha möjlighet att öka luftfuktigheten i bastun efter behag genom "badkastning", dvs. genom vattenbegjutning på heta stenar.

En för bastubruk avsedd elkamin måste följaktligen vara inrättad på särskilt sätt för att motsvara dessa särskilda krav — och det nya är att en på så sätt specialiserad el-utrustning nu äntligen står att få.

På den nyligen avslutade Svenska Mässan demonstrerade A/B B. A. Hjort & Co. en speciell elektrisk "kamin" för bastubruk, benämnd torrbastuberedaren BAHCO BTM, som TFA här lämnar en beskrivning på.

Konstruktionen framgår bra av den bild som visar beredaren med avtagen mantel och huv.

Elementstavnarna är var för sig inne-



Beredaren med avtagen mantel och huv.



Gasbindan häftar på sin egen yta men klibbar ej fast mot huden, hår eller själva såret.

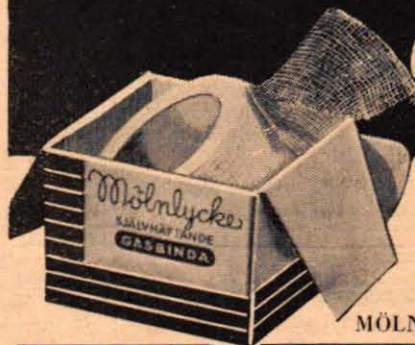


Man kan tvätta sig med gasbindan på.



Mölnlycke självhäftande gasbinda släpper lätt igenom luft, vilket befördrar sårets läkning.

Mölnlycke självhäftande gasbinda är lätt att utan hjälp anbringa på sig själv, då inga knutar behöva slås. Härigenom sparas också mycket binda.



Mölnlycke

SJÄLVHÄFTANDE  
**GASBINDA**

MÖLNLYCKE VÄFVERIAKTIEBOLAG · GÖTEBORG

## A.-B. de LAVALS ÅNGTURBINS YRKESSKOLA

Till den kurs som påbörjas den 15 augusti vid företagets yrkesskola finnes ett antal platser för pojkar i åldern 14—17 år. Utbildningstiden är 3 år och avser såväl teoretiskt som praktiskt undervisning.

Prospekt och anmälningsformulär erhålles vid hänvändelse till skolans föreståndare. Tel. namnanrop: "de Laval's Ångturbin".

## STHLM'S TEKNISKA INSTITUT

DAG- & AFTONSKOLOR. CENTRUM KUNGSGATAN 32.

Sveriges största enskilda tekniska läroanstalt.

Inspektion: Professor Emil Alm.

Ingenjörsk., verk.-utb. fr. folkskola, real- o. studentexamen. Fackavd.: Verkstads-tekn., motortekn., flygtekn., värme o. sanitet, elektrostarkström, radio o. svagström, hus- och vägbyggnad, kemi. Stipendier. Avgiftslind. för obem. Prosp. sändes. Anmäl i tid! Upprop 20 aug. Exp.-tid 10—19. Tel. 23 37 05 (växel).

E. WALTER HOLMSTEDT, Civ.-ing. Rektor.

**Idag**  
rakar man sig  
med **FACE**TE

Den geniala facetten ger bladet den rätta svikten och den rätta stadgan för att rakningen skall bli behaglig. Matador Facette förenar det tjocka och det tunna bladets fördelar. Prova själv Matador Facette — Ni blir övertygad redan efter första rakningen.



**Matador**  
**FACE**TE 40 öre  
- oms

A/B MATADORVERKEN • HALMSTAD

## H. ALBIHNS PATENTBYRÅ A/B

(f.d. Th. Wawrinskys Patentbyrå AB)

Kungsgatan 4 A, Stockholm.  
Telefon: 23 19 10 (växel)

Kontor i Göteborg: N:a Hamng. 18.

Firman grundad 1891.

Patentombud:

M. Kierkegaard, L. Dorman, G. Ernerot, O. Clauss.

Medlemmar av Svenska Patentombudsföreningen.

## JUKON

HJÄLPER

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

A.-B. JUKON, Göteborg



slutna i perforerade, i steatitisolatorer insatta metallrör och ställda i ring kring en central behållare inrymmande grovkrossad sten för vattenförångning sedan härför tillräcklig värme ackumulerats. Under elementgruppen sitter en motor-driven fläkt i fjädrande upphängning. Det hela är omslutet av en tvådelad cylindrisk mantel som bildar en kanal för luftströmmen och som upptill avslutas med en huv varmed denna värmeförande luftström dirigeras radiellt utåt sidorna. I huven finns en öppning för stenbehållaren, och i utrustningen ingår en portionskanna för vattenbegjutningen.

Beredarna är anordnade för upphängning på vägg och föres i tre kapacitetsgrader, nämligen för 5, respektive 7 och 10 kW anslutningseffekt, 3-fas växelström, 220—380 V. Motorn är anordnad för 10 V spänning via medleverad transformator och inkopplas obligatoriskt i och med att elementen anslutes.

Anslutningen, respektive brytningen göres antingen manuellt medelst knivströmbrytare eller automatiskt via rumstermostat och kontaktor. Initialanslutningen kan även automatiseras medelst tidur.

Såsom framgår av konstruktionsbeskrivningen medger denna utrustning *helautomatisk* bastuvärmning, ett förhållande som måste tillskrivas stor betydelse, särskilt vid kollektiva inrättningar, där man ju måste räkna med avsevärda personalkostnader om man håller sig till vedeldning.

Att oberoende av skorstensanslutning och det till en obetydlighet reducerade utrymmesbehovet betyder avgjorda fördelar hos elapparaten i jämförelse med vedugnen är också utan vidare givet.

Kravet på anordning för badkastning uppfylles ju av stenmagasinet, vars innehåll uppnår omkring 350°, dvs. en effektiv temperaturnivå för att förångna vatten, så att den badande kan ge sig en riktig "snärt" av värme, när så önskas. Fläkten sköter om värmefördelningen i bastun så att samma temperatur blir rådande överallt. Vad slutligen ytstrålningen från apparaten beträffar reduceras denna betydligt genom den luftströmning som oavbrutet pågår mellan elementen och manteln. Bastubadarens speciella krav är alltså synnerligen väl tillgodosedda.

Men då återstår ändå frågan, om inte elektricitet egentligen är ett alltför dyrt "bränsle" för en bastu.

Låt oss t. ex. undersöka kostnaderna för uppvärmning och varmhållning med elvärme av en träinklädd bastu i format 2 × 3 × 2,5 m.

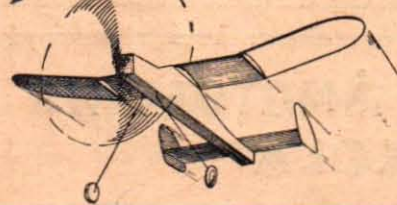
För att på 1 timme åstadkomma en temperaturhöjning med 75° dvs. från 15° rumsvärme till 90° bastuvärme går det åt ca 10,3 kWh.

Men för *bibehållandet* av det högre gradtalet behövs det, förutsett att bastuinklädnadens k-tal är 0,5 och yttertemperaturen ± 0°, endast 1.665 ve pr timme dvs. ca 2 kWh.

Är nu strömpriset exempelvis 10 öre per kWh, blir kostnaden för anvärmning och 3 timmars varmhållning:

anvärmning	103 öre
1:a badtimmen	20 öre
2:a badtimmen	20 öre
3:e badtimmen	20 öre
Sammanlagt	163 öre

## FANTOM



Vår hittills bästa modell för spec. nybörjare. Startar bl. a. för egen motor från marken.

Dels i byggsats dels färdigbyggd. Utförl. broschyr erh. gratis.

**DEMONSTRATIONSFLYGNING**

varje tisdag kl. 17—21 på Ladugårdsgården i händelse av vackert väder.

**WENTZELS** Apelsbergsg. 48  
STOCKHOLM

## Tekniska Institutet

Dag- och Aftonskolor **Nybrogatan 8** Stockholm

Tel. 61 65 14, 61 65 15, 61 65 16, 65 15 13.

Exp.-tid 9—16, 19—20.

Studieråd: Professor Wolmar Fellenius. Rektor: Civiling. Gustaf Goldkuhl. Ingenjörskurs. Vägmästarkurs. El. Installatörskurs av klass C. Specialkurs. Kort studietid. Platsanskaftn. Höstterm. börj. 20 aug. Beg. skolans prospekt.

## MOTORTEKNISK KURS

KATRINEHOLMSTEKNISKA SKOLA

omfattande 2 term. börjar den 20 aug. Fullst. motorverkstad med svetsning och lab. *Stipendier* upp till 75:— kronor per månad. Begär kostnadsfritt prospekt.

Och om bastun besöks av t. ex. sammanlagt 18 personer under de tre badtimmarna, blir kostnaden per person och bad ungefär 9 öre — vilket knappast kan kallas avskräckande, i varje fall inte om man får förutsätta att man för vedledning i samma bastu kanske måste betala mer än 4 timmars timpenning till en eldare.

## Världsflygets 1:sta . . .

(Forts. från sid. 11.)

över många svårigheter som annars kunna lägga hinder i vägen för ett enat och samarbetande internationellt flyg. Bakom entusiasmen finns emellertid samtidigt visdom och erfarenhet, ty många av deltagarna är mogna män med silver i håret. Jag skulle säga att det är en sällsynt lyckad kombination, som kommer att ge det internationella civilflyget den katapultstart det behöver efter krigsårens våldsamma utveckling inom det militära transportflyget.

Enhetlighet och standardisering understrykes också av dir. Ljungberg som något inte bara naturligt utan som något absolut nödvändigt för en blomstrande utveckling av flygförbindelserna mellan folk och kontinenter. Teknisk forskning bör koordineras till det gemensamma bästa, och speciellt är detta av vikt inom det radiotekniska området. Huvudprincipen i dessa enighetssträvanden är, framhåller dir. Ljungberg, att en pilot skall känna sig lika hemma vare sig han är i Sverige, England eller Amerika, så att han i händelse av missöde eller tillbud vet vad han skall göra utan att först tänka på gällande lokala regler och förordningar.

— Det är, poängterar dir. Ljungberg slutligen, av största vikt att svenskarna därhemma med all kraft stöder vårt goda anseende som flygnation. Sålunda får vi inte längre förhålla frågan om byggandet av en storflygplats utan snarast möjligt sätta i gång med arbetet, när vi annars då den verkliga interkontinentala stortrafiken börjar ej kan ta emot de bjässar, vilka då skall öppna jordklotet. Sverige har inte samma materiella resurser att forcera fram ett sådant arbete som t. ex. Amerika eller England, vilket är ytterligare ett skäl för att vi börjar i tid. Och likväl — vi är redan sent ute.

Vid denna första världsflygriksdag i Montreal gavs otaliga prov på vilja till internationellt samarbete och internationell enighet, trots många gånger stora skiljaktigheter i nationellt tänkande och nationella intressen.

Världsflyget, om än på grund av kriget för tidigt fött, skall inte växa upp som en krympling utan med en frisk, livskraftig kropp och en sund själ.

Gunnar Kristiansson.

## Luftundervisning

B representerar i varje fråga på sid. 7 det rätta svaret.

# Passar Du tillfället?

Har Du ännu inte bestämt Dig för något yrke eller vill Du byta plats?

Försvaret behöver ynglingar med framåtanda och friskt humör, med goda ledaregenskaper och vilja att ta ansvar.

Är Du en av dem, sök då anställning vid armén, marinen eller flygvapnet.

Platser finns lediga den 1. oktober vid varje förband ur infanteriet, kavalleriet, pansartrupperna, artilleriet, luftvärnet, ingenjörtrupperna, signaltrupperna samt trängtrupperna.

Från samma dag anställer flottan personal inom däck-, maskin-, ekonomi- och hantverksavdelningarna.

Lediga platser finns också den 1. oktober vid samtliga kustartilleriförband och där inom artilleri-, signal- och min-, maskin-, ekonomi- och hantverksavdelningarna.

Flygvapnet har lediga platser den 1. november inom yrkesgrenarna signalister och truppbildare.



Efterhör anställningsvillkor m. m. hos förbandens rekryteringsofficerare, arbetsförmedlingens kontor och ombud eller Försvarets Rekryteringsbyrå, Stockholm 1.



FÖRSVARETS REKRYTERINGSBYRÅ

## I SISTA MINUTEN...



Men jag hann  
prenumerera ändå!

Nordens största  
tidsskrift för

**TEKNIK** FÖR ALLA

## POPULÄRTEKNIK-HOBBY-MODELLBYGGE

Prenumerationspris:

Helår 11:50 Halvår 6:— Kvartal 3:—  
Inbetala avgiften på postgirokonto  
15 79 92 eller insänd vidstående kupong så uttaga vi avgiften mot postförskott.

PRENUMERATION I STOCKHOLM  
kan ske på tidningens expedition,  
Tunnelgatan 3. Telefon 11 60 79.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3

Undertecknad prenumererar härmed på  
Teknik för Alla under 1 helår — 1 halvår  
— 1 kvartal från ..... månad 1946.  
Stryk det ej önskad!

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: .....

Var god TEXTA!

## "VESSLAN"



### AMFIBIEBILEN

— alla andra världskrigets invasioners sensation! Byggsats med utförlig beskrivning och fotografisk byggnadsammanställning.  
Skala 1:15 ..... 19: 50

#### TFA:s Hobbytjänst

Kupongen finnes å denna sida.

## Strömmen som aldrig ...

(Forts. fr. sid. 6).

förvandlats till en lastbil, visserligen utan förarhytt och flak, men i alla fall en bil, som går att köra för egen maskin. Typbeteckningen är LV 125, en 4—5 tons lastvagn, f. ö. den mest sålda av Volvos lastbilar.

Nu tar provkörningsavdelningen hand om vagnen och efter en sista översyn provkör man den på vägarna runt om fabriken.

### "Lilla Volvo" och bilfolket.

Under vår vandring genom fabrikslokalerna har vi i huvudsak bevittnat bearbetning av delar till och montering av droskvagnar (PV 821—822) och lastbilar av olika slag. Som hastigast har vi också kastat en blick på *sadelmakeriet*, som står för all stoppning och klädsel i vagn-

narna och dessutom ombesörjer monteringen av en del invändiga detaljer, som instrumentbräden, klockor, värmeledningar etc. Vi har även studerat monteringen av Volvos två traktorer, den större typen om 44 hkr, avsedd för fotogen och råolja, och den mindre typen om 20 hkr, avsedd för fotogen och bensin. Vi har med andra ord fått en fyllig bild av Volvos hela tillverknings.

Och ändå skulle bilden inte vara fullständig om vi inte ägnade några ord åt den just nu mest omtalade av Volvos produkter — Volvo PV 444, vagnen som hela Sverige väntar på.

Fabrikationen av "Lilla Volvo" har ännu inte kommit i gång beroende på materialbristen. Bl. a. har man ännu inte fått i gång produktionen av plåt i det format som används för vagnens tak, men man räknar med att det problemet ska vara löst till hösten. Volvos ineliggande orderstock lär omfatta mer än 10.000 enheter, varav ungefär hälften torde utgöras av PV 444.

Få nya vagnar torde ha mottagits med så våldsamt intresse som denna 40 hästars strömlinjeformade skönhet. Priset är f. n. 5.900:— kronor, vilket med nuvarande penningvärde torde motsvara det belopp en "folkbil" får kosta. Vagnen som är resultatet av tre tekniska storfräsares samlade möda — de tre är ingenjörerna Eric Jern och Helmer Petersson samt verkmästaren Axel Roos — har hittills framställts i endast tre exemplar. Vagnen har ju en ytterst tilltalande exteriör och interiören är inte mindre angenäm. Man sitter utomordentligt bekvämt vid ratten och vart man ser möts man av eleganta och väl genomtänkta detaljer. Instrumentbräden i grönt och beige är en bilistisk önskedröm, och sikten genom den delade vindrutans är utomordentlig. Vagnen väger cirka 1.000 kg och har plats för fyra passagerare, som alla har gott om utrymme för benen. Den fyrcylindriga toppventilmotorn utvecklar 40 hkr vid 3.800 v/min.

### Utvidgningar.

Men detta var bara en parentes. Det var inte om mer eller mindre fascinerande personbilar vi här skulle tala, det var om *lastvagnar*, den aldrig sinande strömmen av pålitliga starka lastdragare, som medverkat till att lösa landets transportproblem i en svår tid, och som nu under de kommande goda åren ska hjälpa till att höja vårt västånd. Någon risk för att strömmen ska sina torde det inte vara. Volvo befäster och utbygger sina positioner. När de pågående tillbyggnadsarbetena är klara disponerar Göteborgsfabriken en sammanlagd golvyta av 44.000 m<sup>2</sup>. Men det torde med nuvarande utveckling inte räcka långt.

Det såg länge ut som Volvo skulle få lov att inskränka sina nybyggnader på Hisingen — det var svårt att få tomtmark. Men även det problemet har lösts, och man har i dagarna förvärvat mark öster och norr om den nuvarande anläggningen.

Ingenting kan hejda den ständigt växande strömmen av nya Volvo-bilar!

G. F.

## FINISH ETT FYND

för yrkeslärare, skriver en framstående representant för denna kår, på samma gång målarmästare, och fortsätter:

"De hantverkare som vill utnyttja de senaste rönerna ifråga om rationell ytbehandling finner i *Finish* utmärkta artiklar, vilka på ett överskådligt sätt analyserar äldre ytbehandlingars eventuella nackdelar — och redogör för de nyheter, som vetenskapsmän och beprövade yrkesutövare utexperimenterat. Ytbehandlingar för såväl måleri-, snickeri- som metallbranschen diskuteras.

# Finish

TIDSKRIFT FÖR RATIONELL YTBEHANDLING

Utkommer en gång i månaden Utgives av Tekniska Förlags A.-B.

Rekvirera provnummer GRATIS snarast innan de tar slut.

TIDSKRIFTEN FINISH,  
Box 3137, Stockholm 3.

Undertecknad prenumererar härmed på *Finish* under 1 Helår — 1 Halvår. (Stryk det ej önskad!)

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: ..... TFA

Prenumerationspris: Helår 10:—, Halvår 6:—. Inbetalningsavgiften på postgirokonto 250335 eller insänd kupongen här bredvid så uttaga vi avgiften mot postförskott. Prenumeration i Stockholm kan ske på tidningens expedition, Tunnelgatan 3, Tel. 116079, 114433, 101199.

## ANNONSKUPONG

TFA:s HOBBYTJÄNST, BOX 3137, Stockholm 3

Sänd mot postförskott plus porto

..... st ..... å Kr .....

..... st ..... å Kr .....

Namn: .....

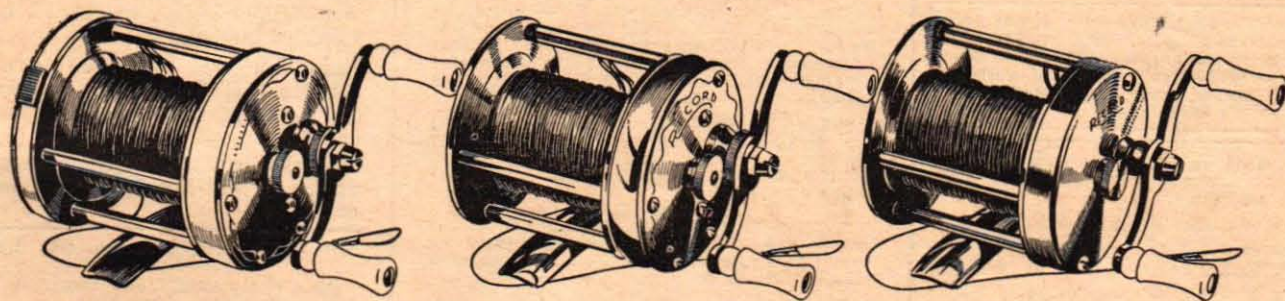
Adress: ..... TFA 14/46

# Hela familjen sportfiskar med Record-grejer



Ja, hela familjens sportfiskeutrustning är naturligtvis av märket RECORD. Från de smidiga stålspöna till det nya ABU-draget. RECORD-grejer är hela familjens fiskegrejer.

*Årets alla nyheter presenteras utförligt i den nya Svängsta-katalogen som nu finnes tillgänglig hos varje välsorterad fiskredskapshandlare.*



**AKTIEBOLAGET URFABRIKEN  
SVÄNGSTA**



# TfA HANDBÖCKER SLÅR REKORD

Ständigt nya upplagor och stegrad försäljning.

1. **Räknestickan och dess användning**  
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 1:60 inkl. oms. 4 uppl.
2. **Elektriska akkumulatörer**  
Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:87. inkl. oms. 3 uppl.
3. **Konsten att uppfinna**  
Av ingenjör Hans von Hortenau. Kr. 2:87 inkl. oms. 3 uppl.
4. **Omlindning och beräkning av småmotorer**  
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:95 inkl. oms. 3 uppl.
5. **Vind-elverket i teori och praktik**  
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:90 inkl. oms. 3 uppl.
6. **Modellbåten**  
Hur den bygges och trimmas. Av ingenjör Jac M. Iversen. Kr. 2:11 inkl. oms.
7. **Hur blir jag tekniker?**  
Av civilingenjör F. Adelsköld. Kr. 2:11 inkl. oms.
8. **Hur jag sköter min cykel**  
En handbok utgiven i samarbete med Cykelfrämjandet av generalsekreterare Sven Wintzer och kapten Jacques E. Lamm. Kr. 2:11 inkl. oms.
9. **Alla matematiska formler**  
— en populär matematikhandbok. Kr. 4:95 inkl. oms. 3 uppl.
10. **Svarvboken**  
En orientering över den moderna svarvens möjligheter. Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:64 inkl. oms. 2:a uppl.
11. **Maskinritning**  
— en värdefull handledning för såväl nybörjare som fackmän. Av ing. Rudolph Tegström. Kr. 2:64 inkl. oms. 2:a uppl.
12. **Modelljärnvägen Del I**  
Av redaktör C.-E. Nordstrand. Kr. 2:95 inkl. oms.
13. **Modelljärnvägen Del II**  
Av redaktör C.-E. Nordstrand. Kr. 3:69 inkl. oms.

I varje bokhandel eller direkt från Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, genom likvid pr postgirokonto 15 79 92 eller i frimärken. Även mot postförskott, varvid dock postförskottsavgiften 25 öre tillkommer.

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

..... ex. nr 1 & 1: 60	..... ex. nr 7 & 2: 11
..... ex. nr 2 & 2: 87	..... ex. nr 8 & 2: 11
..... ex. nr 3 & 2: 87	..... ex. nr 9 & 4: 95
..... ex. nr 4 & 2: 95	..... ex. nr 10 & 2: 64
..... ex. nr 5 & 2: 90	..... ex. nr 11 & 2: 64
..... ex. nr 6 & 2: 11	..... ex. nr 12 & 2: 95
	..... ex. nr 13 & 3: 69

Namn: .....  
Bostad: .....  
Postadress: .....  
TEXTA!

## BREVLÅDA

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

Fråga: 1) Var finns den i nr 22 annonserade boken "Elektroteknik i bilder" att köpa? 2) Står det något om radioteknik i den? 3) Kan man använda en högtalare i stället för hörtelefon på en enrörmottagare? 4) Var finns Rör 1C3G el. motsv. till summern i nr 23 att köpa och vad kostar det? 5) Hur stark är den kraftigaste motorn i världen? 6) Hur gammal måste man vara för att få köra en c-bil? Finns det undantag? Nybörjare.

Svar: 1) Kan beställas i varje bokhandel. 2) Ja. 3) Nej, endast i undantagsfall. 4) I välsorterade radioaffärer. 13 kr. 5) Omöjligt att besvara, men redan på 1930-talet fanns vattenturbiner på 45 000 hk, ångturbiner på 118 000 hk och dieselmotorer på 15 000 hk. 6) För cykelbilar utan motor gäller samma bestämmelser som för cyklar.

Fråga: 1) Hur är formeln för uträkning av cylindervolymen samt effekt i hk. i en 2-respektive 4-takts motor? 2) Vad har eter, fotogen samt bensin för oktänvärden? 3) Hur uträknas transmissionshjulens till en miniatyrbil vilken är direktdriven? 4) Inom vilka gränser kan storleken samt kuggtalet vara på respektive kugghjulen? Motorintresserad.

Svar: 1) Cylindervolym = kolvarea  $\times$  slaglängd (slagvolym).  
Formeln för 2-taktsmotorn är  $N = \frac{7}{75} P \cdot v$ .

Formeln för 4-taktsmotorn är  $N = \frac{7}{2 \cdot 75} P \cdot v$ .

Här betyder P = kolvarean  $\times$  medeltrycket i kg

v = kolvhastigheten i m/s

$\eta$  = verkningsgraden i %

N = den erhållna effekten i hk.  
2) Oktänvärdet för eter är ca 80-100; fotogen ca 30-40; bensin ca 65-72. 3), 4) Kan ej besvaras då Ni ej angivit bilens önskade hastighet samt motorns varvtal.

Fråga: 1) Arbetar röret i rörsummern, som är beskriven i TfA nr 23, 1945, som generator av odämpade elektromagnetiska svängningar? 2) Är det potentiometern och den över densamma kopplade kondensatorn, som utgör svängningskretsen? 3) Kan man ansluta rörsummern till en radiohögtalare? 4) Vad betyder beteckningarna Po — S1 och P1 — S0 på transformatorn och vilka av dem markerar primär- och sekundärslindningen? 5) Är det använda röret en tetrod? 6) Transformatorn till rörsummern är väl en lågfrekvens-transformator med järnkärna? 7) Kan man med ett generatorrör frambringa ultrakorta ljudvågor (centimetervågor) med svängningstal över 20 000 per/sek., genom att förstärka de högfrekventa elektromagnetiska svängningarna och låta dem passera genom en högtalare?

Arthur T.  
Svar: 1) Ja. 2) Nej, svängningskretsen utgöres av transformatorns sekundärslindning märkt S1 och S0 samt transformatorns egenkapacitans. 3) Den kan driva en liten 3-5" PM högtalare vid 90 V anodspänning så att full ljudstyrka erhålles. 4) P1 — P0 anger ändarna på primärslindningen, S1 — S0 på sekundärslindn. 5) Nej, det är en pentod. 6) Ja. 7) Ultraljudvågor kan genereras medelst rörgenerator men en vanlig högtalare överför ej dessa frekvenser. Man måste då använda kristall- eller magnetostriktiva omvandlare.

Fråga: 1) Skall man ha körkort för bil för att köra en cykelbil med lättviktsmotor? 2) Hur grova rör används till ramen på "Hill Standard"? 3) Var kan man köpa celluloid till cykelbilar?

Ständig Lösnummerköpare.

1) Körkort för motorcykel är tillräckligt under förutsättning att vagnen godkänns som "Trehjulig motorcykel". Annars krävs körkort för bil. 2) Någon ram i egentlig mening finns ej på Hill-Standard. Den helsvetsade rörkonstruktionen utgör en bärande, stagad rörfackverkskonstruktion. Rördimensionerna helt beroende av vilka rörsorter som ska användas. För ändamålet lämpligaste rörsort torde vara kalldragna cromolybden stålror, härdade till 90 kg/mm<sup>2</sup>. Underrör  $\varnothing$  18-20 mm, t = 0,70 — 1 mm. Överrör  $\varnothing$  8-12 mm, t = 0,70 — 1 mm. 3) Cellonmaterial är lämpligast. Kan erhållas i välsorterade färghandlare.

Fråga: 1) Hur ska man koppla en kristall-

## Hasard på Mars

EN KOM TILLBAKA

*Månraketen landar på Stilla Havet.*

Ingen undgår sitt öde

*Rymdresa med tidsmaskin.*

Rekord"sättaren" EKIS

*Fotbollsvirtuosen med egen publik.*

Gröna TALISMANEN

*Ny nervpirrande följetong.*

Dessutom

TRÄNINGSRAD - SERIER - EN  
KASKAD AV FANTASTISKA RYMD-  
ÅVENTYR

## Veckans Äventyr

GER FANTASIN FLYKT

*Efterlängtat varje tisdag av pojkar mellan 7—70 år!*

Pris 35 öre

## KOMPLETTA ÅRGÅNGAR

AV

# TEKNIK FÖR ALLA

1944 och 1945

Arg. 1944 i häften kr. 11:50, inbunden i klotband kr. 16:—.

Arg. 1945 i häften kr. 11:50, inbunden i klotband kr. 16:—.

Expedieras mot likvid per postgirokonto 157992 eller mot postförskott. Vid postförskott tillkommer porto.

I Stockholm kunna årgångarna erhållas på vår expedition, Tunnelgatan 3.

Till TEKNIK FÖR ALLA, Box 3137, Stockholm 3.

Sänd undertecknad mot postförskott Arg. 1944 i häften/inbunden. Arg. 1945 i häften/inbunden.

Stryk allt som ej önskas.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....  
SKRIV TYDLIGT!

## Uppfinnarekontoret

med statsunderstöd inrättat av Svenska Uppfinnareföreningen, Valhallav. 164, 3 tr., Stockholm. Tel. 62 22 56.

## GULDGRUVA

för  
**HÄNDIGT FOLK**

Ett register upptagande över  
**600**  
hobbyuppslag

publicerade i tidigare nr av Teknik för Alla var införd i nr 1 för i år. Numret erhålles mot insändande av 50 öre i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

TILL TEKNIK FÖR ALLA, BOX 3137,  
STOCKHOLM 3.

Sänd omgående Teknik för Alla  
nr 1 årg. 1946.

50 öre bif. i frimärken.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

För undvikande av felexpediering —  
var god skriv TYDLIGT!

radio för att få bästa möjliga resultat? 2) Är s. k. induktiv koppling bäst, hur ska denna i så fall lämpligen utföras? 3) Kan TFA upplysa mig om hur man lindar en sådan avstämningsspole, för att med en kondensator på 500 cm kunna ta mellan- och långvågsområdet, eller kanske TFA kan ge mig anvisning på någon firma som har sådana spolar? 4) Finns fasta kristaller att få f. n.; i så fall var? Går det att använda en s. k. kopparlikriktare som detektor i en kristallradio? 5) Är hörtelefoner av kristalltyp känsligare och bättre än en vanlig sådan? Var finns sådana att köpa och hur mycket kostar de? P. N.

Svar: Frågorna 1, 2, 3, kommer att besvaras på någon av de närmast följande radiosidorna, på fråga 4 måste vi tyvärr svara, att vi inte känner till någon firma som säljer fasta kristaller. Kopparlikriktare kan användas om de är utförda för de låga strömmar det blir frågan om. En därtill lämplig typ är Siemens "Sirutor", som dock är rätt så dyr (ca 10 kr.). 5) Känsligheten är samma eller lägre och ljudkvaliteten bättre än för vanliga hörlurar. Tyvärr finns ej några i marknaden ännu.

Fråga: 1) Var är sekundär- och primärsidan på en transformator där polerna är märkta S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> och P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>? 2) Har gjort en mikrofon enl. H. Andersson i TFA 25/45. Enl. denna ska mikrofonens sekundärsida anslutas till radion. Jag har anslutit S<sub>1</sub> och S<sub>2</sub>, är det rätt? "Okunnig".

Svar: 1) Primärsidan är märkt P<sub>1</sub> och P<sub>2</sub>, det är i detta fall den lägvarviga lindningen. 2) Ja.

Fråga: 1) Hur många varv koppartråd ska man ha på spolen till en kristallmottagare? 2) Har TFA införd någon ritning med arbetsbeskrivning på en grammofon? 3) Hur ska man förfara för att kunna koppla en hörlur till en radio, så att man hör både genom högtalaren och hörluren? 4) Hur ska man veta efter hur många varv man ska göra uttaget för en viss bestämd spänning på en transformator? 5) Vad betyder orden selektivitet och impedans? 6) Tacksam för närmare upplysningar om kopplingen av likströmsmotorn, som är beskriven i nr 6 av TFA för 1945. 7) Vilken grovlek på tråden



## STÄMPLAR ALLA SLAG

OFFERTER och KATALOG  
på begäran

ÅHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM

## EXTRA- inkomst under 1946

genom

ombudskap för TFA

REKVIRERA

ombudsvillkor!

TILL TEKNIK FÖR ALLA

Box 3137, Stockholm 3.

Undertecknad önskar få sig tillsänt ombudsvillkor och material.

Namn: .....

Bostad: .....

Adress: .....

Telefon: .....

## Bygg själv

### tillbehör för fotografering!

Småbildsprojektor 5×5 cm i nr 2 — 1946

Avmaskningsram till förstöringsapparat i  
nr 5 — 1946, nr 1 — 1945

Mörkrumslykta i nr 2 — 1945

Projektionsskärm i nr 4 — 1945

Beredskapsväska i nr 4 — 1945

Kamera för undervattensfotografering i  
nr 3 — 1946

Läs hur man framkallar sin film själv med enkel utrustning  
(nr 6 — 1945) eller i framkallningsdosa (nr 9 — 1945).

### NORDISK TIDSKRIFT FÖR FOTOGRAFI

Den praktiske amatörfotografens egen tidning.

Till Nordisk Tidskrift för Fotografi

Regeringsgatan 85,

Stockholm

Undertecknad beställer härmed Nordisk Tidskrift för Fotografi: Helår 1945 å 12 kr. Helår 1946 å 12 kr. Häfte(n) nr ..... årg. .... å 1:25 kr. Avgiften inbetalas samtidigt på postgirokonto nr 51526. För lösa häften kan avgiften bifogas i frimärken. Stryk det ej önskade.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: .....



**Koncentrerad kraft**

Har Ni reflekterat över vilka oerhörda kraftbelopp startbatteriet måste avge i förhållande till sin ringa storlek? För den skull äro också kraven på hög kvalitet stora.

SAAJ är av solid svensk konstruktion och uppfyller helt de fordringar man kan ställa på ett förstklassigt startbatteri.

Välj med tårtoende ett SAAJ startbatteri till bilen.



**JUNGERBOLAGET**

SVENSKA AKKUMULATOR AB JUNGNER

STOCKHOLM · GÖTEBORG · KARLSTAD · MALMÖ · NORRKÖPING · SKELLEFTÅ · SUNDSVALL

# TfA:s rad-annonser

Ann.-priset för under denna rubrik införda annonser är netto kr. 1:— per rad. (På varje rad c:a 36 bokstäver.) Förskottslikvid i frim. eller insatt å postgirokonton 157992.

## TILL SALU:

**MODELLDIESELMOTORER**, nytillverk., ett mindre parti säljes billigt, Sigvard Elf, Ugglegat. 17, Tannefors.

**MOTORCYKELMOTOR** 144 cc, märke Rex. Dragspel, femradigt säljes bill. Hänvändelse till Börje Gustavsson, Långrum, Öl. Källaberg.

**KOPPLUR** 3 pol. 10A 220 V, 70:—. Sv. t. "Ur 3x10", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**CYKELBIL-LYSE**, 2 st. strålkastare, 1 generator Asea ej avbländ, nytt 27:—, 1 st. d:o beg. 20:—, Cykelbilritningar 3 st. olika 15:—, Luftgevär "Diana" något beg. 20:—, Fotogenkök m. bakugn, beg. 15:—, M. Carlsson, Övl, Köping.

**MODELLFLYGPLANSTRUNK** 175x42x36 cm 20:—, plus frakt. S. E. Christenson, Barnhemsgt. 3, Halmstad.

**CYKELBIL** ensits. u. kaross. Besk. mot porto. Sv. t. "165" TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**BAROMETRAR** ett mindre parti utförsäljes för endast kr. 2:95 pr st mot postförskott. Firma "Populär", Bjursås.

10 st. **FELFRIA U.S.A.** Armé-Tält, 4 och 6 mans. Även större säljes billigt. Skriv till Amerikanska Allprodukter Inc. Rönneholmsvägen 9 b, Malmö.

**PASS PÅ TILLFALLE**. En 6 cyl. Chrysler bil. med växelåda. Kardanaxel, 6 st. rutor, styrinriktning, instrument, framaxel, pedaler och bensintank m. m. Allt i gott skick. Enstående bill. Närm. uppl. I. Hansson, Bondstorp.

**ALLSTRÖMSRADIO** 220 V, 43:—. Kamera rullf. 4x6 1/2 16:50. Sonora kristallpickup 17:50. Herrarmbandsur Bore 65:—. Div. saker. Uppl. m. sv. porto från "Phillips" TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**OZALIDKOPIERING** av ritningar jämte erforderlig apparat kan utföras efter min beskrivning och ritning. Mot postförskott å kr. 3:35. K. E. P. Box 505, Visby.

**EN BOK** "Jordens kvinnor" 20:—. 1 st. c.b.r. Velo 6:—. Sv. t. "20:—" TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**BESTÄLL NU** tidskriften "Djur och Natur" genom att insätta 1:— å postgirokonton nr 43807, S. Foghammar, Skillnadsg. 58 C, Göteborg.

**C-B RAM** m. hjul 2"x20, culkynav. 1 st. v.nav "Mito". Y. Jakobsson, Box 315, Skinnskatteberg.

**RADIOMATERIAL:** Div. nättransformatorer för amerikanska rör 15:— per st. Amerikanska rör bl. a. 5Y4, 80, 5:— per st. El. lvt. rörhåll, motst. kond., m.m. Ring el. skriv t. B. Andersson, Bjurholmsplan 27, Sthlm. Tel. 41 70 60.

bör användas till spolarna i en transformator? 8) Har TFA infört någon ritning med arbetsbeskrivning på en enkel motor, utom den som är beskriven i nr 6 av TFA för 1945? 9) Hur lång antenn bör användas till en 4-rörs "Luxor"? 10) Ska kollektorn på en motor vara isolerad från axeln, som ankaret sitter på? 11) Är det TFA känt om det finns någon firma som säljer begagnade radioapparater till billigt pris? 12) Kan man höra med en kristallmottagare, oavsett var man är i Sverige?  
**Radioamatören Sam.**

**Svar:** 1) För Stockholm ca 7 meter på en spol kropp av 50 å 70 mm diameter. 2) Nej. 3) Hörluren kopplas parallellt med högtalarens talspole. 4) Se "Amatörtransformatorn" en byggnadsbeskrivning, som började i nr 6. 1946. 5) Med selektivitet hos en mottagare menas dess förmåga att kunna skilja två i frekvens närliggande stationer åt. Impedans = växelströmsmotsstånd. 6) Motor ska kopplas enl. följ. schema: Batteriets minuspol — statorlindning 1 — kollektorn — statorlindning 2 — batteriets pluspol. Allting ligger således i serie. 7) Se 4. 8) Ja, exempelvis i

**NKI-MUSIKKURS** överlätes för 15:—. Y. Björnbom, Box 34, Vissefjärda.

**VÄXELNAV**, Triplex, 3-väx. en kedjeöverföring, bill. L. Claesson, Box 909, Astorp.

**RADIOMATERIAL**, kopplingschemor, omlind. av transformatorer. Begär prislista. S. Togander, Gökatorpsg. 55, Göteborg.

**HÖRLURAR** för kristallm. 2 st 10:— st. 1 pistol automat för fem skott, 7 kaliber förnicklad som prydnad 20:—. G. Bergman, Eksgården, Tillberga.

**ZENIT LUFTPISTOL** 15:—, 7,65 mm. Skrämskottsbrunn. 15:—, mikrometer 15 mm., 5:—, d:o m. läsring 8:—, skjutmått 120 mm 5:—, lågfrekvenstransf. oms. 1:3, 4:—. Sv. t. "X-mas" TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**ANALYSER** å järn, stål, tackjärn och metaller samt malmer utföres snabbt och billigt. Ref. finnes. Sv. t. "Analys" TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**ENSTAKA** ex av TFA 1942-43 samt hela årg. 1942-43-44-45 köpes förmånligast hos K.-R. Aldenius, Skänninge.

**ELM.** 220V, växels. 50 p 1/10 hk pris 40:— samt 1 svarv, dubbavst. 150 mm m. trampandord, 2 st. chuck., stål plansk. 100:—. O. Andersson, O. b. l. 10, Falkenberg.

**PATERENADE**, ställbara munstycken för "Blixt" lättv. Ersätter alla munstycksstorlekar. Möjliggör enstående bränsleekonomi. Pris 6:60 inkl. porto. Guno Motor, Sibräcka.

**DIV. NYA RADIODELAR** såsom rör, elektrolyter, spolar och vridkondensatorer m.m. säljes med 15 % rabatt. Närm. uppl. mot porto. G. Stendahl, Follinge R. Skänninge.

**KILSPÅNSHYVEL** för handkraft, å kraftigt stativ, kan lätt ändras för enklare kippshyveling. Nyrenoverad, felfri, kr. 175:—. El-mot. fabriksny 2 hk 220/380 V. per. 1425 v/r med pådrag, kr. 200:—. Utomb.-mot. äldre mod. anv. c:a en tim. 2,5 hk, kr. 250:—. Sv. t. "Maskiner", Box 21, Nedansjö.

**EL-MOTOR** nästan ny 6V 1/8 hk 6000 v/m. S-K-F lag 15:—. 1 st obet. beg. Dieselmotor m. propeller för 85:—. 1/8 hk. 7500 v/m. Sv. t. S. Eriksson, Lyckan 8, Kungälv.

**RÄKNEAPPARATER** "Produx" 5:75. Torgny Larsson, Skrivmaskinsaffär, Sandviken.

**ELEKTROTEKNISK** Ingeniörskurs från NKI. Realämnenä borta. Kursen kostar 600:— säljes för 400:— kontant. Sv. t. "ELJ 400", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

## ÖNSKÅ KÖPA:

**VERK** till dalklocka ev. felakt. Sv. m. pr. t. John Igelström, Bredsjö.

**DKV-lättviktare**, L. Claesson, Box 909, Astorp.

**FRAMGAFFEL** t. mc komplett för 26x3,25 hjul. köp. gen. G. Axelson, Skällebäck, Kungälv.

**BEG. SKRIVMASKIN** O. Andersson, O. b. l. 10, Falkenberg.

**EL-MOTOR** 380 V, 1,5 hk 3 fas 1400 v/m. el. handborrmaskin 220 V 1 fas, 13 mm i stål. Sv. m. beskr. o. pris t. N. Eriksson, Akre, Delsbo.

**STARTMOTOR** t. Ford Junior. Svar till David Svensson, Vängdala.

nr 35, 1943: Elmotor byggd på 15 min. 9) Antennens längd har mindre betydelse i detta fall än dess höjd. Den skall sitta så högt som möjligt och ej vara längre än ca 15 m. 10) Ja. 11) Se Stockholms Telefonkatalog Yrkesregistret under rubrik Radioapparater och -material. 12) Nej.

**Fråga:** 1) Undertecknad önskar tillverka en bordslampa utan sladd direkt till lampan. Detta lär ju vara möjligt genom att man monterar sekundärsidan av en transformator i lampans fot och primärsidan under skivan på det bord man önskar placera densamma. Vore synnerligen tacksam för beskrivning! 2) För några TFA:er sedan läste jag att i Danmark konstruerats grammofonstift vilka vore bättre än safirer. Var finns dessa att köpa?  
**A. Pettersson.**

**Svar:** 1) Detta förfaringssätt är förbundet med ett starkt brummande vilket gör metoden olämplig i finare sällskap. En sådan konstruktion har därför ett mindre allmänt intresse, varför vi gärna återkommer beivrades om ni uppger adress. 2) Stiftet har inte kommit i den svenska marknaden ännu.

# TfA:s RITNINGAR

## GULDKORN för ALLA

- 1 TfA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) kr. 12:— inkl. licensavgift + oms.
- 2 TfA:s Mässonitekaner kr. 5:50 inkl. oms. (samtan i full skala).
- 3 TfA:s miniatyrmotor nr. 1. 7,6 kbcv cylindervolym (5 blad) kr. 4:85 inkl. oms.\* d:o nr 2. 14,8 kbcv cylindervolym, kr. 4:85 inkl. oms.\*
- 4 TfA:s aggregat för heminspelning av grammofonskivor kr. 5:50 inkl. oms.\*
- 5 Bensinmotorn Ikarus 10. kr. 4:— inkl. oms.\*
- 6 Den idealiska ritapparaten kr. 3:25 inkl. oms. (Skala 1:2).
- 7 TFA-racern som gör 50 km i timmen kr. 3:25 inkl. oms.\*
- 8 En ettrig 2-taktsmotor kr. 1:— inkl. oms.\*
- 9 TfA:s miniatyrdieselmotor. Ritning och fullständig arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.\*
- 10 TFA:s amatörsvarv. Ritning i hel skala kr. 6:50 + oms.\*
- 11 TfA:s cykelbåt. Ny förbättrad konstruktion. Ritningar (14 blad) i hel skala kr. 35:— + oms. pr sata.\*
- 12 Den idealiska kopieringsapparaten. Ritning i skala 1:2 (6 blad) samt fullständig arbetsbeskrivning kr. 8:25 inkl. oms.
- 13 4-cyl. Ångmaskin. Ritning i skala 1:2 och arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.
- 14 Ångpannan användbar för maskiner med effekt av 1/100-1/75 hk. Ritning och arbetsbeskrivning kr. 3:25 inkl. oms.
- 15 Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergska mästerskapsvagnen. Komplet ritning och beskrivning på bil och trampsystem kr. 9:— inkl. oms.
- 16 Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. Komplet ritning och beskrivning kr. 4:75 inkl. oms.
- 17 Barken Quincey. Strålände modell 360 mm lång. Komplet ritning med beskrivning kr. 4:85 inkl. oms.
- 18 Orion. "Bananens" nya dieselmotordrivna flygplansmodell. Ritning jämte utförlig arbetsbeskrivning kr. 3:90 inkl. oms.\*
- 19 Den fulländade förstöringsapparaten. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning endast kr 12:— inkl. oms.\*
- 20 Miniatyrracerbilen "Flying Car", Tegströms direktdrivna strömlinjevagn. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning kr 4:50 inkl. oms.\*

De med \* märkta ritningarna är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3. Skänd mot postförskott + porto.

..... st. ritning till .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

# Tågdetaljer • Båtritningar

Skala H0

Obs! Ej modeller

## F-loket.

Nr.	Detalj.	pris.
T1	Ritning i hel skala pr st	1:40
T2	Lokkorg i metall pr st	6:50
T3	Rambalkar pr par	3:50
T3	Tvärstöd till d:o 3 st.	1:50
T4	Buffertar, 4 st. pr sats	0:60
T5	Strömavtagare pr st.	4:00
T6	Drivhjul på 2 mm axel pr par	1:50
T7	Drivhjul på 2 mm axel med snäckhjul, pr par	4:30
T8	Snäckaxel m. dubbla snäckor och kugghjul pr st.	4:50
T9	Kullagerkuler till d:o pr par	0:10
T10	Löphjul på axel m. lagerhylsa pr par	1:20
T11	Kugghjul för överföring från snäckaxel till motor, håldiam. 2,5 mm pr st.	0:90
PM	12/20 Permanentmagnetmotor 12 el. 20 v 0,3 — 0,7 amp., 0,002 hk pr st.	24:75

## Spårmaterial.

Nr.	Detalj.	pris.
T12	Räls pr meter, mässing	0:60
	Minimiorder 10 m.	
J504	Slipermatta av prespanpapp, längder om c:a 1 m pr st.	0:58
J508	Skarvjärn för sammanfogning av räls pr par	0:07
J510	Rälshållare för festsättning av räls vid slipermatta pr 100 st.	0:75
J513	Rälsmätt pr st.	0:90
T13	Växel, höger, pr st.	6:00
T14	Växel, vänster pr st.	6:00
J505	Rälsmatta för växlar pr st.	1:25
J551	Korsning, färdiglagd, 30° vinkel, pr st.	3:60

## Signaler.

Nr.	Detalj.	pris.
J571	Ljussignal, icke arbetande	
	a) med 2 sken per st.	0:60
	b) med 3 sken per st.	0:70

J572 Dvärgsignal, icke arbetande pr st. .... 0:40

## Figurer.

Nr.	Detalj.	pris.
T15a	Stins pr st.	0:60
T15b	Konduktör pr st.	0:50
T15c	Stationskarl pr st.	0:50
T15d	Passagerare brun rock pr st ... svart rock pr st	0:50

## Elektriskt material.

Nr.	Detalj.	pris.
Je71	Växelmotor 6—30 volts spänning pr st.	5:90
T15	Transformator 100 VA prim 127/220 v sek. 2×12 v pr st.	50:—
T16	Likriktare till d:o celenstapel pr st.	42:—
T17	Reostat, 0,79 amp. 63 ohm pr st.	20:—

Order under 1:— exp. tyvärr ej.



Casey Jones modelltåg  
i skala H00  
kommer i höst!

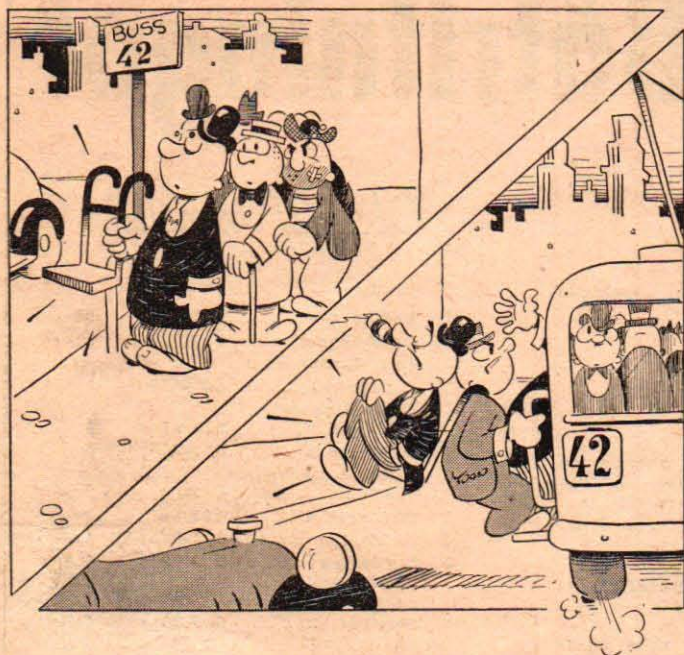
Nr	Typ	mått i meter	pris
M1	Paddelkanot	4 × 0,65	2:—
M2	Paddelkanot	4 × 0,70	2:—
M3	Paddelkanot med hjälpsegel	4,5 × 0,75	3:—
M14	Kanadakanot, flatbottnad	3,7 × 0,7	5:—
1	Blekingseka	5 × 1,75	5:—
2	Roddbåt, flatbottnad	4 × 1,3	2:—
3	Blekingseka	4,5 × 1,6	3:—
4	Roddsnipa	4 × 1,35	4:—
5	Segelsnipa Sydsvensk segelbåt	5 × 1,8	4:—
6	Segelbåt halvdäckad	6 × 2,1	4:—
7	Segelsnipa	4,5 × 1,6	5:—
8	Liten roddbåt	3,5 × 1,3	2:—
9	Motorbåt	10 × 2,5	5:—
10	Östersjökuttermotorkutter	7 × 2,8	5:—
12	Motorbåt V-bottnad	8 × 2	10:—
14	Segelkutter Flatbottnad pojkbåt	4,5 × 1,65	2:—
15	Segelkutter	5,5 × 1,7	5:—
16	Kosterbåt, modern	8 × 2,8	10:—
19	Pojkkanot	4 × 1	2:—
23	Roddbåt Liten och lätt	4 × 1,3	4:—
26	Semesterbåt Motorbåt	7,5 × 2,2	8:—
27	Badflotte	2,5 × 0,95	1:—
29	Segelkutter	4,5 × 1,7	5:—
32	Segeljolle med centerbord	4 × 1,5	4:—
43	Roddbåt, rundbottnad klinkbyggd	4,3 × 1,4	4:—
35	Roddbåt m. hjälpsegel	4,5 × 1,5	4:—
37	Liten eka	3,7 × 1,15	4:—
38	Jolle	2,5 × 1	4:—
39	Roddbåt, lätt	3,8 × 1,25	4:—
40	Kosterkutter	7,5 × 2,6	12:—
41	Pojkbåt V-bottnad	5 × 1,65	4:—
43	Allmogekutter	6,5 × 2,5	10:—

Inkl. oms.

# TfA:s Hobbytjänst

Begagna annonskupongen å sidan 32.

# GENI-hörnan



Han som alltid kommer med.

## TfA:s TANKENÖTTER

### Karamellkalas.

En snäll tant, som hade en stor påse karameller, mötte en skara barn och beslöt att ställa till med storkalás. När hon hade delat ut 7 karameller till varje barn, hade hon 24 karameller över. Hon hade först tänkt, att alla barnen skulle få 10 karameller var, men hon skulle då ha behövt ytterligare 60 karameller. Hur många karameller hade den snälla tanten, och hur många var barnen?

### Taldelning.

Dela talet 15 i tre sådana delar, att om man till den ena delen lägger 2, från den andra delen drager 2 och multiplicerar den tredje delen med 2, så blir resultatet detsamma i alla tre fallen.

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

## LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 11 av TfA.

### Flygning.

Givetvis åt norr i båda fallen.

Femman till P. Ö. Sörensson, Tornaplatsen 2, Lund.

### Konstig vecka.

Vid passerandet av 180:de meridianen från Greenwich, den s. k. datumgränsen, där man kan få t. ex. två måndagar i samma vecka eller ingen alls, beroende på åt vilket håll man reser.

Femman till Erik Olsson, B 194, Södertälje.

Lösning av TfA:s korsord nr 11.

### Vågrätt:

1) Följetong. 9) Ormtyp. 10) Enig. 11) Giga. 12) Avsmak. 13) Änkare. 15) Igor. 16) Sessorna. 19) Kattvrål. 21) Stoa. 23) Avlagd. 24) Ytmått. 27) Same. 28) Game. 29) Okular. 30) Radannons.

### Lodrrätt:

2) Övning. 3) Jaguar. 4) Tågresa. 5) Noga. 6) Gravas. 7) Atom. 8) Uppklarad. 13) Aiskhylos. 14) Kolt. 17) Sulagera. 18) Ryta. 20) Vitsar. 21) Slogan. 22) Ogemen. 25) Mjuk. 26) Tara.

Första pris till C. Berglund, Posten, Kalmar.

Andra pris till Jan Janzon, Hornsgatan 34, 2 tr., Stockholm.

## Korsordet

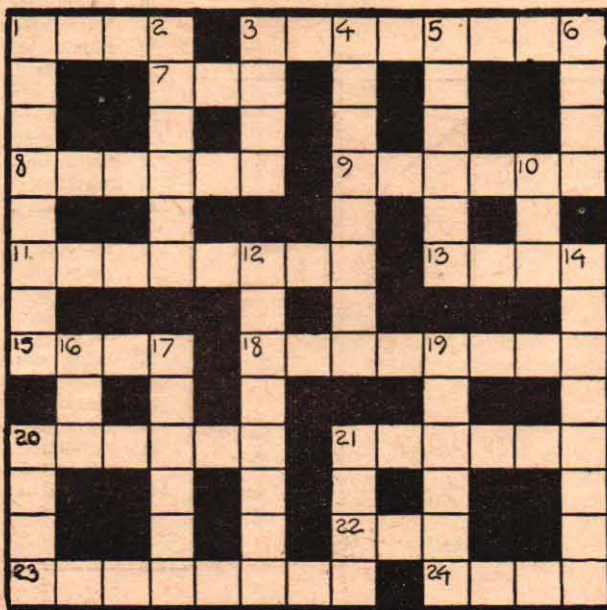
Nr 14

### Vågrätt:

1) Skiljer huvudet från kroppen. 3) Van vid hammare och tång. 7) Fanns även i stenåldern. 8) Handlar i lyse. 9) Judisk herre. 11) Är rim och allitteration. 13) Har förkänsla. 15) Kvinna som inte alla tar på allvar. 18) I fören för ankaret. 20) Lärosats. 21) Har nästan alla sett någon lördagskväll. 22) Gör man i båt. 23) Uppvigglare. 24) — och stämma.

### Lodrrätt:

1) Fyller 500 år. 2) Arbetsnedläggelse. 3) Emballage. 4) När man riktigt vill lära sig något. 5) Västkustläckerhet. 6) Har snart namnsdag. 10) Ingeniörsvetenskapsakademien. 12) Ansågs vis under medeltiden. 14)



Före riksdagen. 16) rum. 19) 300-årigt kanonverk. 20) Ämne. 21) Skördar. 17) Kan man understundom få på sina Behöver ingen dricka nu.

Lösningarna ska vara TfA tillhanda senast fredagen den 19 juli 1946. Skriv "Korsord" nr 14" på kuvertet. Först öppnade korrekta lösning belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration.

## Bliv ombud för TfA!

# Buck Rogers



HÅLLBAR MILSLUKARE



Mil efter mil, på bra och dåliga vägar,  
i ur och skur kör man alltid lika tryggt,  
när man har pålitliga och hållbara ringar —

*Gislaved*