

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK



# TEKNIK

FÖR ALLA

Nr 17 • 17-31 augusti 1945 • PRIS 50 ÖRE

# BENSIN av SOPOR!

# Just nu

har vi kommit från den första jordbanelävlingen för motorcyklar. Det var en verklig fröjd att åter få bevittna hur våra svenska fortåkarstjärnor efter över fem år i överksamhet ånyo tog tag i styret, rusade motorerna under ett öronbedövande vrål och satte iväg.

Tillsammans med den nära 5 000-hövdade publiken på Korsnäs idrottsplats glädde vi oss åt att med alla sinnen få uppleva nypremiären på denna de gamla hederliga raffelsporternas verkliga slagnummer. Alla sinnen var faktiskt i aktion. Tänk Er den härliga doften av flytande bränsle sticka i näsborrarna, samtidigt som man hör det välkända knattret från motorer med full gas och öppet spjäll och ser dessa gamla motorhabituéer åter pröva sina gamla åk och sitt balanssinne. Man kände hur publiken levde med och nog smakade det att få bevittna premiären...

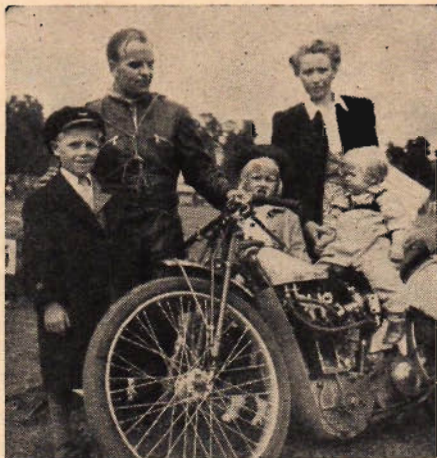
AMF — dvs. Arbetarnas Motorförbund — vars falusektion närmast bar ansvaret har all heder av arrangemangen. Trots många motigheter med regn och rusk som tvingade herrarna Bäck & Co att under tävlingskörningarna på söndagsmorgonen lägga ned en hel del banarbete gick det hela väl i lås och Hildor "Spånga" Jansson — hemorten framgår av smeknamnet — tyckte också att banan började se skaplig ut, när dagen hade framskridit litet — allra först på morgonen var uppsynen annars snarast betänksam. Det kanske närmast berodde på en viss undran över hur det skulle kännas att åter hålla i ett styre men Spånga — som roat sig med vanlig cykling under viloperioden — konstaterade efter ett par provturer: "det är förvänsvärt vad det sitter i".

Även de andra förarna visade, både på träningen och under tävlingen, att de inte glömt de gamla takterna. Särskilt är det roligt att kunna tala om att vi beundrade ett par ungdomar som visserligen inte kom ihåg så mycket, då de aldrig kört racerlopp förut, men som säkert kommer att figurera i toppen på prislister i fortsättningen, så det är lika bra att lägga namnen på minnet med en gång.

Först har vi då segraren i 350 cc-klassen, Gunnar Olsson från Hedemora.

Han har bara kört några katalogtävlingar förut och visade mycket lovande takter och tog kurvorna bra. Detsamma kan vi säga om karlskogapojken Arne Mattson som hade en gemen otur och blev försevad på grund av krängel redan i starten. Det misstänkte två gånger för honom och han hade förlorat 12 sekunder innan han kom iväg. Han åkte i stora klassen, 500 cc, och visade faktiskt en mycket god teknik, särskilt i kurvorna.

Annars var det masarnas dag genom att Faluns trumfäss Bertil Smedh vann 500 cc-klassen varigenom båda segrarna gick till Dalarna. Enda utsocknes var Berggren från Stockholm som tillhörde de sympatiska och duktiga debutanterna, som väl aldrig satt sin cykel på en dirt-



Segraren i 500 cc-klassen Bertil Smedh, Falun med sin maskin och familj.

trackbana förut. Han vann finalen i lilla klassen i frårvaren av Olsson som ej hade bränsle kvar.

Överlag rosade man inte marknaden just på grund av bränsle. Spånga-Jansson hade rätt mycket besvär med sin maskin och bränslet passade tydligen inte det kräsmagade åkdonet, vilket också resulterade i att han fick se sig klart slagen av Smedh. Även på andra håll kränglade maskinerna, som förklarligt nog ej vore i högsta trim efter den långa pausen, och det tvingade arrangörerna att lägga om heatindelningen flera gånger, eftersom maskinerna ej kom i gång i rätt tid.

Vi gjorde naturligtvis en titt i depån för att se på maskinerna och höra om det fanns något nytt som kommit till under kriget. Ur den synpunkten blev utbytet magert. Det fanns bara tre mär-

# TEKNIK FÖR ALLA

## REDAKTIONSKOMMITTÉ:

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

## ANNONSPRISER:

|                 | Svart tryck | Svart/rött tryck |
|-----------------|-------------|------------------|
| 1/1-sida        | Kr. 300.—   | Kr. 325.—        |
| 1/2-sida        | " 170.—     | " 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 år 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.

Teknik för alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 31 augusti.

(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

ken att titta på, F.N., Jap och Huskvarna stod uppräknade i startlistan och Jap var talrikast där och i prislstan.

De nya finesserna saknades alltså alldeles, man försäkrade överallt att maskinen var precis som när den ställdes in i början på kriget och efter en yttlig rundvandring kunde vi ej hitta något anmärkningsvärt. Men det var roligt att gå omkring bland åken, se mekanikerna i fullt arbete med sista finjusteringen — eller som en uttryckte saken — det är underligt, men det är alltid något som skall gå sönder på en motorcykel.

Det blev också en ganska hektisk morgon för mekanikerna. Ett av de vanligaste felena tycktes vara otäta bensinled-

(Fortf. på sid. 35.)

## Omslagsbilden

anknyter till den intressanta artikeln "Bensin av sopor" och visar jeantitens uppfinnare i färd med att hämta råvaran till den syntetiska bensinen från en sophö.



Det kontrollerade  
SLITS-bladet

Slipat av  
specialisten på  
rostfria rakblad

# SWING 30

# Teknik för Alla

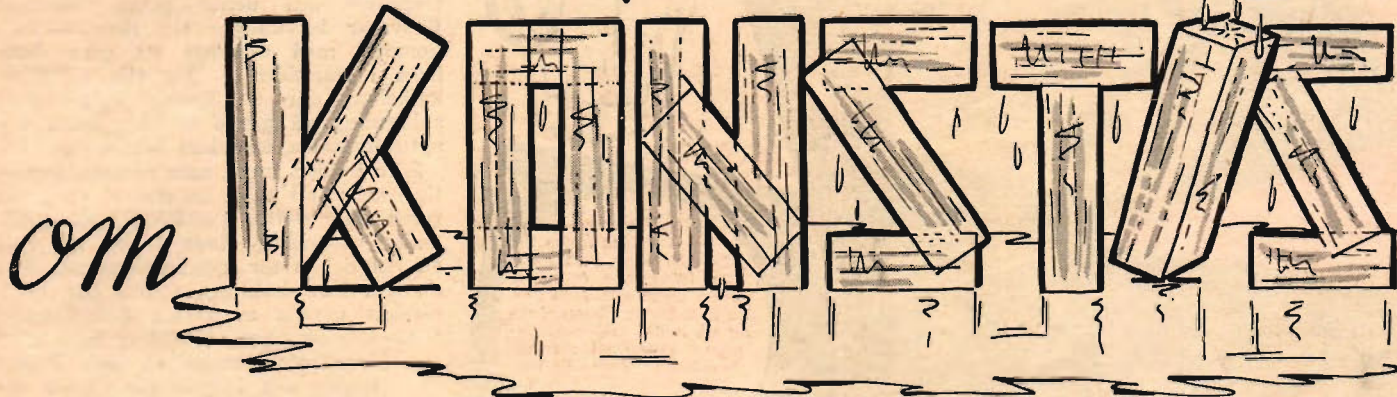
Nr 17. 17-31 augusti

TEKNISK REVY

1945. 6 årg.

Red. & Exp. Tunnelgatan 3, Stockholm. Redaktör och ansv. utgivare *Olle Edner*. Telefon växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Annonssavdelningen, Tunnelgatan 3, tel. 10 11 99. Prenumerationspris helår 11:50 kr., halvår 6:— kr., kvartal 3:—. Postgiro-konto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

## Ett Kapitel



**E**tt av de äldsta medlen att kyla livsmedel är is från floder och sjöar, som under vintern sågas upp i form av block och sedan lagras i stackar, täckta med sågspån. Med kylmaskinernas utveckling började denna form av kylning emellertid alltmera undanträngas. Sålunda användes numera mekanisk kylning allmänt i bryggerier, mejerier, slakthus och andra livsmedelsindustrier och likaså försvinna isskåpen mer och mer från restauranger och hushåll och ersättas av moderna kylskåp.

Ännu finns dock flera områden, där kylning medelst kylmaskiner ställer sig mindre fördelaktig av en eller annan anledning. Speciellt gäller detta kylning under transport, i järnvägsvagnar, bilar, båtar o. dyl., där det ofta är besvärligt att bl. a. ordna drivfrågan för kylmaskineriet. Vi ha tidigare i TFA beskrivit hur man i sådana fall använder ackumulerande kylbatterier eller "torris" (kolsyre-snö). I de flesta fall användes dock fortfarande "vanlig" vattenis, som ställer sig billigare. Dessutom har man ofta nytta av den fukt, som bildas vid isens smältning, för bl. a. grönsaker och framför allt fisk. Fiskhanteringen torde f. ö. vara den största förbrukaren av is. Båtar som bedriva havs-

### En angenäm läsning i sommarvärmen

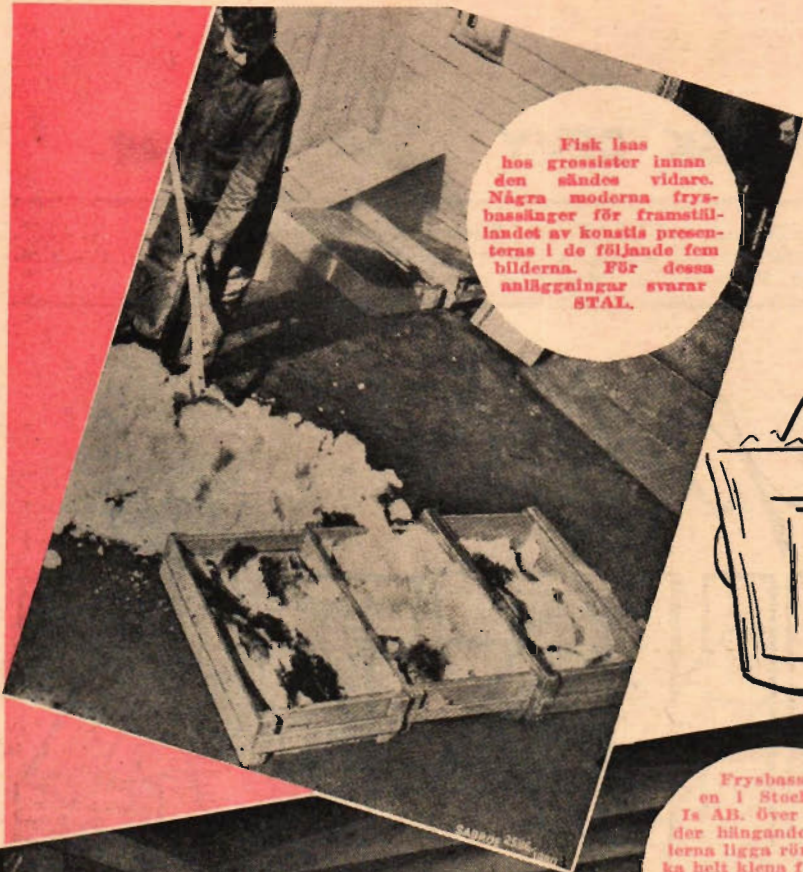
fiske bruka på utresan medföra krossad is, som strös över fisklådorna efterhand som dessa fyllas med fångad fisk. På detta sätt hålles fisken kall och fuktig i en vecka eller mera tills den kommer i land.



*Konstisen tränger alltmera ut naturisen från marknaden. Visserligen är konstisen dyrare, men i gengäld är den renare och billigare att transportera.*



DEWIZB-



Fisk isas hos grossister innan den sändes vidare. Några moderna frysbassänger för framställandet av konstis presenteras i de följande fem bilderna. För dessa anläggningar svarar STAL.



Även under transport på järnväg eller landsväg samt under lagringen i butikerna måste fisken hållas kyld, vilket i de flesta fall fortfarande sker med hjälp av is, även om mekaniska kylanordningar delvis börjat komma i bruk.

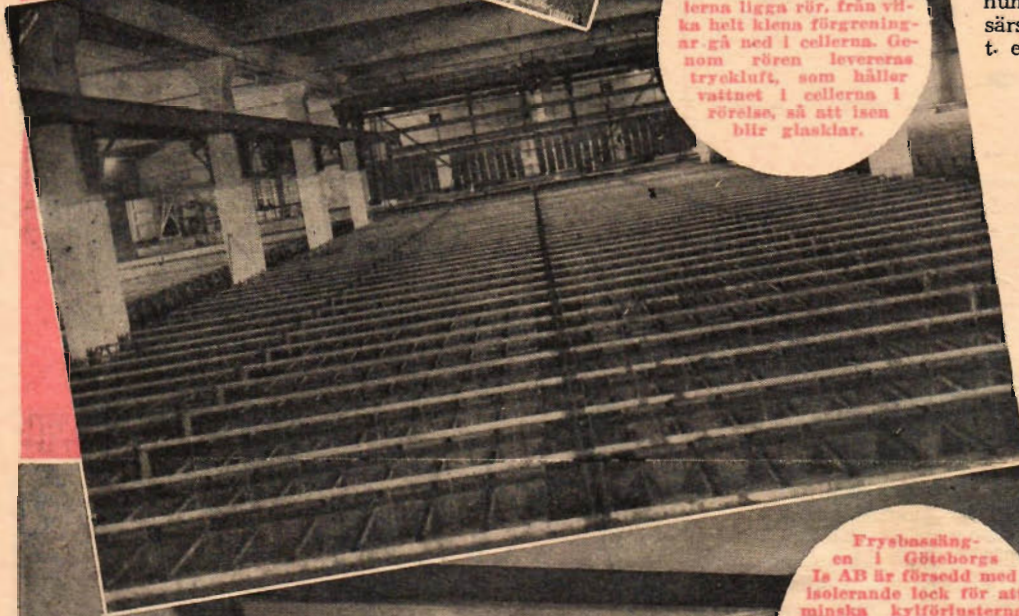
Inom mejerierna tränges isen alltmera ut av mekaniska kylanläggningar men för att hålla mjölken kall under transporten till butikerna brukar man alltså jämt lägga en isbit över lådan med mjölkflaskorna. Restaurangerna använda blockis för servering av glacetårter och krossad is för kylning av punschflaskor (så länge det fanns punsch). Glacefabrikanterna förbruka rätt mycket is för såväl tillverkning som distribution av glace. Eftersom man här behöver temperaturer på  $-10^{\circ}$  och lägre, blandar man isen med salt, vilket är dyrbart och föga trevligt. Inom denna bransch uttränges också iskyllningen mer och mer av kylmaskiner och delvis torris. Däremot försvarar iskyllningen sin plats — och kommer med säkerhet att göra detta även i framtiden — för alla tillfälliga kylbehov, där en dyrbar kylmaskinsanläggning på grund av den korta utnyttningstiden icke kan betala sig.

Förr i tiden fanns, som nämnts, ingenting annat att tillgå än den is, som naturen själv ställde i ordning i sjöar och andra vattendrag. Även i dag upptages en hel del is för kylningsändamål, men numera huvudsakligen endast där detta särskilt gynnas av lokala förhållanden, t. ex. där lämpliga vattendrag ligga nära förbrukningsplatsen el. dyl. Isupptagning och lagring för allmän distribution har däremot numera gått starkt tillbaka, vartill den senare tidens milda vintrar och nu under kriget svårigheter med arbetskraft och transporter kraftigt bidragit.

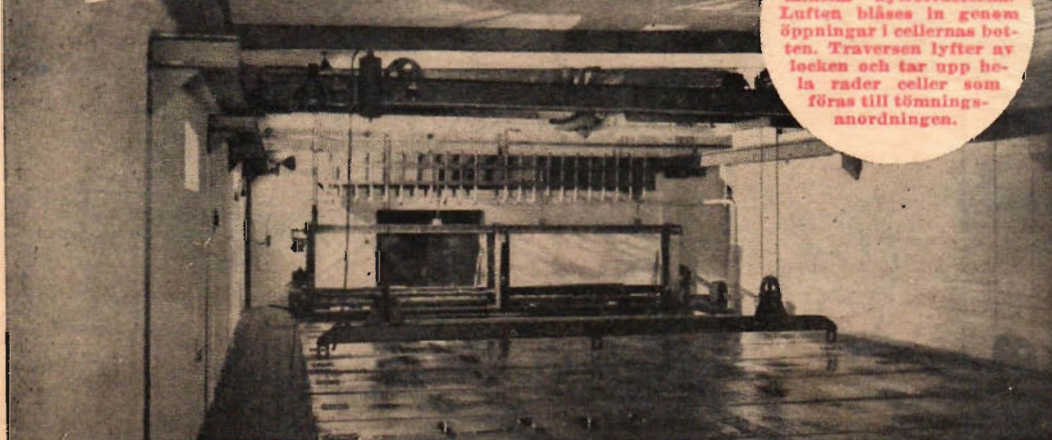
Man har därför allmänt övergått till "konstis" dvs. is, som är frusen med hjälp av kylmaskiner. Största delen av den framställes i särskilda isfabriker, som vanligen leverera block om ca 40 kg. Blocken ha rektangulär sektion och äro något smalare i ena änden än i den andra.

Frysningen sker i formar, "isceller", av förblyad järnplåt, vilka medelst ramar av profiljärn äro förenade till rader om 10—20 st. Ramen är upplagd på kanterna av en isolerad bassäng, så att iscellerna till största delen äro nedsänkta i denna. Frysbasängen är fylld med saltlösning, som av en cirkulationspump suges upp från bassängens ena sida, drives genom ett kylbatteri och pumpas ut vid bassängens motsatta sida. I kylbatteriet nedkyles saltlösningen vanligen till  $-5^{\circ}$  à  $-10^{\circ}$ , och tack vare den ständiga cirkulationen hålles denna temperatur någorlunda jämn över hela bassängen. Frystiden för isblocken varierar med vikten och saltlösningens temperatur, men brukar vara 16—20 timmar.

Tömningen av cellerna sker på isfabrikerna med hjälp av



Frysbassängen i Stockholms Is AB. Över de i rader hängande fryscellerna ligga rör, från vilka helt klens förgreningar gå ned i cellerna. Genom rören levereras tryckluft, som håller vattnet i cellerna i rörelse, så att isen blir glasklar.



Frysbassängen i Göteborgs Is AB är försedd med isolerande lock för att minska kylförlusterna. Luften blåses in genom öppningar i cellernas botten. Traversen lyfter av locken och tar upp hela rader celler som föras till tömningsanordningen.

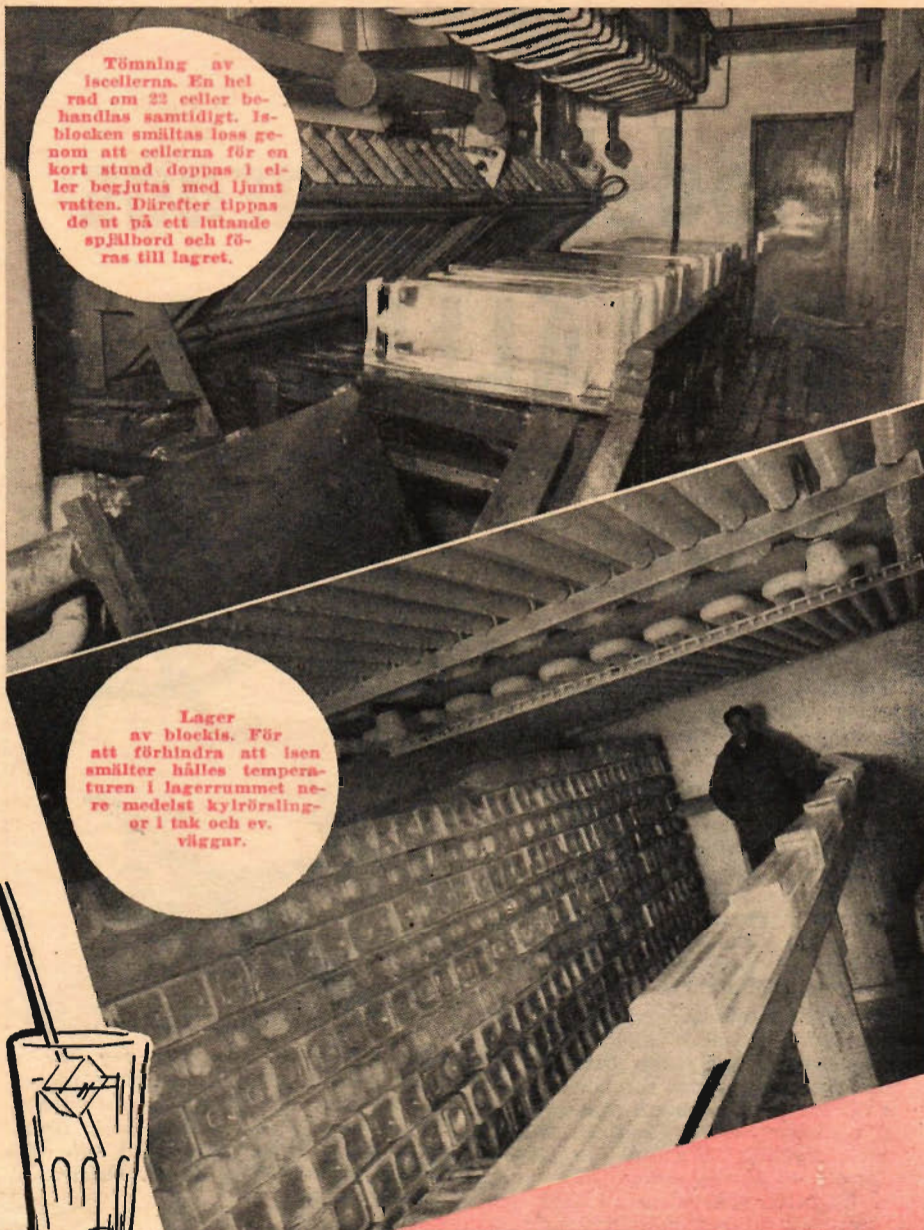
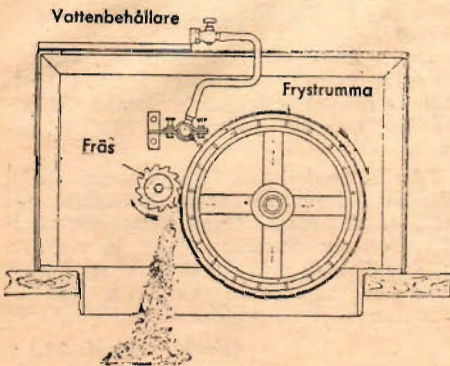
en travers, som lyfter upp en hel rad celler samtidigt. De läggs sedan upp på ett lutande galler och spolas från alla sidor med ljunt vatten. Om en kort stund lossna isblocken och glida en efter en ut ur cellerna. De befördas nu oftast till islagret, som medelst kylslingar vid tak och väggar hålles vid frystemperatur. Till förbrukarna levereras isen antingen i form av hela eller halva block eller krossad.

Man brukar särskilja tre kvaliteter blockis: mattis, klaris och kristallis. Mattis-isen är mjölkvit till färgen och ogenomskinlig på grund av en mängd små luftblåsor, som finns inblandade i ismassan. De bildas av den luft, som är löst i vattnet och som frigöres, när detta fryser. Från isfabrikerna levereras emellertid nästan alltid klaris, som är genomskinlig och alltså ser trevligare ut och som dessutom smälter långsammare. Klaris åstadkommes genom att man i samband med frysningen driver ut luften ur vattnet, vilket paradoxalt nog sker genom cellens botten. Härigenom hålles vattnet i cellen hela tiden i rörelse, och luftblåsorna hindras från att frysa fast i isen. Kristallis är den högsta kvaliteten, och tillverkas endast i undantagsfall. Den framställs av destillerat vatten och är alltså fullständigt fri från bakterier och luftblåsor.

Block av mattis och klaris brukar inte vara massiva utan ha i mitten ett konformigt hålrum, vilket har sin betydelse. Vattnet i en iscell fryser alltid först vid cellens väggar. Den bildade isen består av rent vatten, medan små mängder olika salter, som alltid brukar vara närvarande, stanna kvar i den ofrusna delen av vattnet och koncentreras slutligen till cellens mitt. Man driver ej frysningen så långt, att även denna "kärna" fryser, ty dels skulle detta vara ganska oekonomiskt, dels föredrar man att tappa av kärnans innehåll och sålunda få is, som är renare än det vatten, av vilket den är framställd.

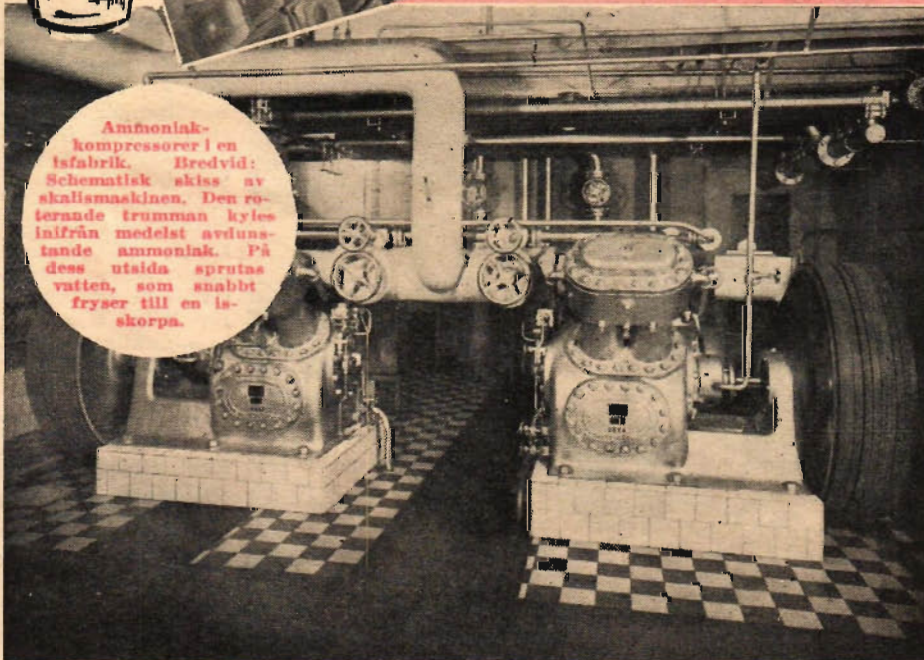
Större restauranger, sjukhus och andra inrättningar brukar ofta själva tillverka is, vanligen då mattis i block om 5-10 kg. Frysningen sker på samma sätt som i isfabrikerna i celler, som äro nedsänkta i kall saltlake. Vanligen är dock frys-bassängen transportabel och utförd som en kraftigt isolerad låda av plåt. I stället för ett särskilt kylbatteri brukar man lägga en kylslinga av rör i själva frys-bassängen. För tömning och fyllning av cellerna erfordras här inga särskilda anordningar, utan cellerna lyftas upp för hand, en i taget.

(Forts. på sid. 35.)



Tömning av iscellerna. En hel rad om 23 celler behandlas samtidigt. Isblocken smältas loss genom att cellerna för en kort stund doppas i eller begjutas med ljunt vatten. Därefter tipsas de ut på ett lutande spjälbord och föras till lagret.

Lager av blockis. För att förhindra att isen smälter hålles temperaturen i lagerrummet nära medelst kylrörslingar i tak och ev. väggar.



Ammoniakkompressorer i en isfabrik. Bredvid: Schematisk skiss av skalismaskinen. Den roterande trumman kyles inifrån medelst avdunstande ammoniak. På dess utsida sprutas vatten, som snabbt fryser till en is-skorpa.

Ett besök på

# Modellbyggarnas UTSTÄLLNING

Olle Norelius har varit i Skellefteå och naturligtvis besökte han hobbyavdelningen, där bland andra de första svenska mästarna i modellbygge ställde ut.

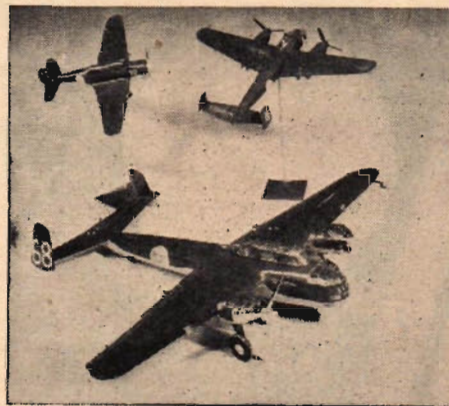
På det vackra utställningsområdet vid Skellefteå hade uppförts en större byggnad avsedd endast för Hobbyutställningen. I den pampiga byggnaden (600 m<sup>2</sup> golvyta) var inrymt hobbyarbeten av de mest skilda slag, och man kunde gå där och studera i timalt utan att tröttnas. En stor del av utrymmet upptogs av modellbyggarnas alster.

Av de mest iögonenfallande modellerna tävlade en modelljärnväg i skala HO med en stor ångmaskin om publikens intresse. Dessa modeller voro då och då i gång, och tilldrogo sig givetvis allra största uppmärksamhet.

Vid närmare studium visade det sig emellertid att en hel del andra modeller, som kanske vid en flyktig blick verkade oansenliga, hade stora förtjänster och voro väl värda ett närmare studium. Till dessa modeller bör väl först och främst räknas ingenjör Rudolph Tegströms vackra och välgjorda modellmotorer och bilar. Tegströms arbeten utmärka sig vanligen för väl genomtänkt konstruktion, som fullföljes i ett synnerligen vackert utförande med en perfekt finish. Hans modeller stå enligt min mening på

toppen av motormodellbygge i Sverige.

Tyvärr vet man inget om vad Tegströms bilar kunna prestera under praktiska försök vid körning på bana, vilket väl är den inte minst viktiga avsikten med en racerbil.

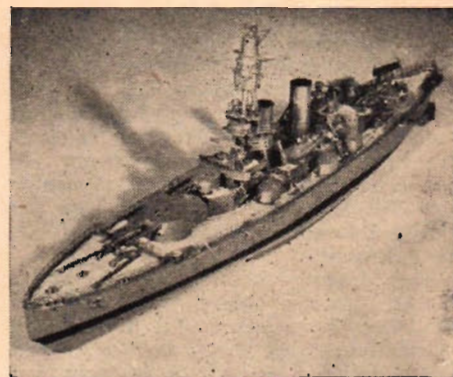


Flygmodellerna voro över lag inte så märkliga och tillhöra knappast toppen av vad som våra flygentusiaster bruka åstadkomma. I förgrunden Gösta Bruhnos, Skånes Viby, SAAB-18A och därbakom två modeller av F. Oskarsson, Skelleftehamn.

En modellracer, varom jag däremot vet att den presterat närmare 80 km/tim. (det hittills bästa kända resultatet i

Sverige) väckte alla fartälskande motorentusiasternas livliga uppmärksamhet. Det var den kände modellbyggaren Karl Erik Fröjds, Landskrona, välkända miniatyr racer, som ställts ut av Teknik för Alla. Man ser ögonblickligen på den lilla förnämliga racern, att kon-

Karl Holmbergs, Skellefteå, ångmaskin var en sensation och ur många synpunkter en av de förnämligaste skapelser hittills inom svensk modellbyggareverksamhet.



Frans Lindströms, Robertsfors, modell av "Drottning Victoria" var mycket välbyggd.

struktören och byggaren verkligen kan sin sak, och det är en sann fröjd att studera denna ettriga tävlingsracer, som på ett underbart sätt kombinerar robust hållbarhet med smidig elegans. Man tycker sig redan på långt avstånd känna doften av varm olja...

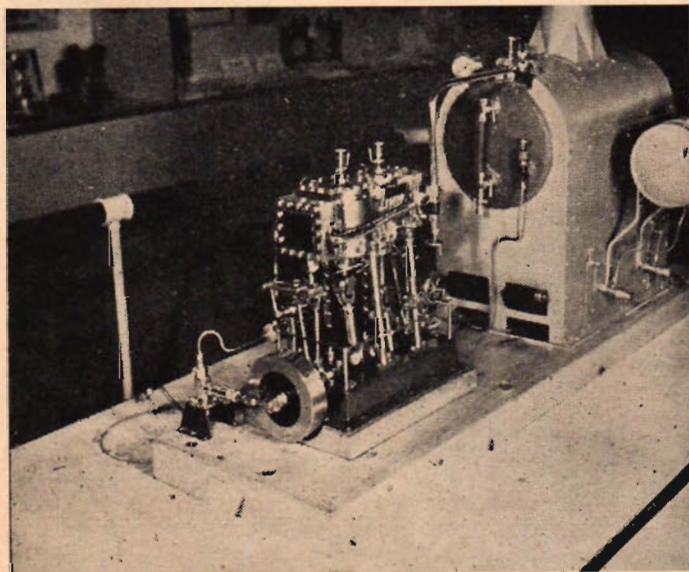
Som jag nyss nämnde, tilldrog sig en tämligen stor ångmaskin berättigat uppseende. Det var Karl Holmbergs i Skellefteå egenhändigt konstruerade och tillverkade maskin. Enligt katalogen: "2-cyl. sjuångmaskin, c:a 1,5 hk vid 5 atm tryck, vevaxel av kromnickelstål, pistonstänger sätthärdade, fundament, stativ och cyl. av gjutjärn. Alla lager av fosforbrons. Utförd utan ritning i egen konstruktion." Detta "utförd utan ritning i egen konstruktion" är anmärkningsvärt. Jag anser det vara särdeles beundransvärt att "gå och bära på ett så pass invecklat maskineri inombords" utan att skissa ner det på papperet, och sedan bygga maskinen med sådan stilltrogenhet och detaljrikedom. Karl Holmbergs modell av sjuångmaskin är ett utmärkt exempel på vad som kan uträttas av den verkliga modellbyggarentusiasten. Han är ett gott föredöme för alla modellbyggare. Han har blicken och handlaget, entusiasmen och uthålligheten. — Då och då kördes hans ångmaskin, och den jämna gången visade att konstruktionen var mycket väl avvägd.

Av övriga kraftmaskiner kan nämnas Alvar Hellgrens från Ankarström. En 1-cyl. maskin av lättmetall och mässing. Modellen och gjutningen voro eget arbete, och detta var verkligen berömvärdt. — Tore Sellman, Nynäshamn, utställde en egenhändigt konstruerad och tillverkad ångmaskin. Alla detaljer voro synnerligen vackert utförda. Konstruktionen var däremot mycket egendomlig, och jag skulle gärna ha velat se den i arbete.

Sven Lönnqvist, Osby, deltog med ett mycket vackert lokomotiv i skala 1:87, vilken modell dock måste räknas till miniatyr, men en synnerligen välgjord sådan.

Av båtmodellerna fångade, som alltid, Edwin Sörenssons från Stockholm det största intresset. Hans lustyachtmodell "Taifun av Newcastle" är ju numera välkänd, men man tycks aldrig kunna se sig mätt på den. Dessutom ställde Sörensson ut 7 st. mindre båtmodeller, det

(Forts. på sid. 32.)



# Hur uppstår Blixten

Häftiga åskväder höra sommaren till och efter en alltför intensiv värmebölja känns det ofta befriande, när ovädret rensat luften. Men när det pågår, reagera människorna olika och den som upplever utbrottet i en liten segelbåt bokstavligen på kryss med blixten, har svårt att enbart finna skådespelet intressant och angenämt. I det ögonblicket anlägger man inte gärna vetenskapsmannens kyliga och objektiva syn på det märkliga naturfenomenet vars uppkomst här förklaras från helt nya utgångspunkter.

Av de skådespel, som naturen upprullar, är åskvädet ett av de mest storartade och imponerande. Fastän det uppträder så ofta, är det förvånande, att vetenskapen hittills haft så svårt att förklara detta fenomen. Det är icke så länge sedan man trodde sig åtminstone veta en sak med säkerhet, nämligen att blixten var en elektrisk gnista, som på grund av stor spänningsskillnad mellan molnen och jorden hoppade över i ena eller andra riktningen. Med denna så enkla förklaring kunde man emellertid ej förklara vissa speciella former hos blixten, framför allt kulblixten och pärlbandsblixten, vilken senare utgör en kedja av kulblixtar.

Att åskproblemet än så länge är långt ifrån löst har den tyske professorn, dr Franz Wolf, visat. Föreställningen att en gnista hoppar över från ett moln till jorden tycks vara fullständigt felaktig. Med säkerhet vet man emellertid, att

om en blixtn skall kunna uppstå, måste stora mängder elektriska laddningar med olika polaritet vara åtskilda från varandra. Ett visst mellanrum måste även finnas mellan dem så att elektriska fält kunna bildas. P. Lenard har t. ex. gjort en upptäckt, den så kallade "vattenfalleffekten", som går ut på, att från ytan av stora vattendroppar kraftiga vindstötter kunna bortslita små droppar och föra med sig deras negativa elektriska laddning. Resten av de positivt laddade dropparna sjunker sedan nedåt på grund av sin större tyngd. På så sätt skiljas de båda elektricitetsformerna från varandra. Vid åskväder härskar just en vind, som kan åstadkomma detta i stor skala. Det är först de häftiga, uppåtgående vindstötarna, som utgöra förutsättningen för åskurladdningarna. Ett bevis för riktigheten av denna uppfattning har man för en tid sedan fått genom undersökningar med i åskmoln uppsända sonderingsballonger. Molnens högsta delar visade sig icke innehålla några droppar utan endast iskristaller, och medsända instrument registrerade kraftig elektricitetsalstring. En laboratorieundersökning av detta fenomen visade, att hagelkornen bildas i närvaro av små issplittror, som med sig föra bort elektriska laddningar och lämna kvar laddning av motsatt polaritet.

Det skulle icke vara så svårt att förklara åskvädet om icke kulblixten funnes. En person såg i sin barndom en elektrisk eldkula, som under ett svårt åskväder ljudlöst kom insvävande genom en öppen balkongdörr. Några sekunder tycktes eldkulan obeslutsamt rulla fram och tillbaka, varpå den svävade tillbaka till balkongen, varifrån den försvann med en kort, häftig knall. Kulan var ungefär av en större pannkakas storlek och lyste klart som fullmånen. Om en

liknande upplevelse berättar en annan person, att en eldkula av ett äpples storlek plötsligt visade sig i toppen på en poppel. Den hoppade sedan från gren till gren och följde stammen. Nedkommen på marken rullade den sakta på gårdsplanen, varvid den tycktes söka sig väg mellan vattenpölar. Därpå styrde den kurs mot husets dörr, där ett par barn uppehöll sig. Ett av dem sparkade till kulan, varvid denna exploderade med en förskräcklig knall, som kom husväggarna att skaka. De båda barnen kastades omkull, men hade icke lidit någon skada. I den närliggande ladugården däremot blevo 11 djur dödade. En iakttagare berättar, att eldkulan i det fria ofta rör sig mycket fort men i stängda rum långsamt. Den synes även undvika alla föremål och följa takrännor, ledstänger och dylikt. Kulblixtar kunna även uppträda i grupper, sammanbundna av lysande band så att det hela liknar ett pärlband.

Laboratorieförsök med ljusbågar ha lämnat en förklaring på fenomenet ifråga. Blixten måste uppenbarligen bildas på ett ställe med den största fältstyrkan, således på det ställe i åskområdet, där elektriska laddningar med motsatt polaritet gränsa intill varandra. Urladdningen utlöses antagligen av regndroppar eller issplitter. Knappt synliga urladdningsknippen sprida sig sedan åt båda sidor. Om en av trådarna i ett knippe uppnått storleken av en grövre gnistkanal genom att på vägen ha joniserat luftmolekylerna, har blixten så att säga banat sig en väg. Områden med lika elektrisk potential sösa allt mer upp sig mot varandra, och när gnistkanalen kommit tillräckligt nära jorden eller andra gynnsamma betingelser inträtt, kan nedslaget på jorden äga rum. Det är således inte alls nödvändigt, att ett starkt elektriskt fält finns mellan åskmolnet och jorden, ty blixten medför själv ett sådant. När efter det första nedslaget ständigt nya tillräckligt starka elektricitetsmängder strömma efter i blixtkanalerna, bruka sådana ljusfenomen uppstå, som kunna iakttagas vid många åskväder och som lysa rött lång väg. Men om endast röterna hos strålknippen lysa, så uppstå pärlbandsblixtar. Om nu blott enstaka av dessa "pärlor" flammar upp, kraftigare, så uppstår en kulblixtn.

Gåtan med den intressanta naturföreteelsen har inte slutgiltigt lösts genom denna åskteori, men det är första gången som den enhetliga orsaken till uppkomsten av olika blixtnformer fått sin förklaring.



# BENSIN AV SOPOR!



Bensin är ju nödvändigt för bilen, och utan bensin skulle de moderna krigsvapnen endast ha skrotvärde.

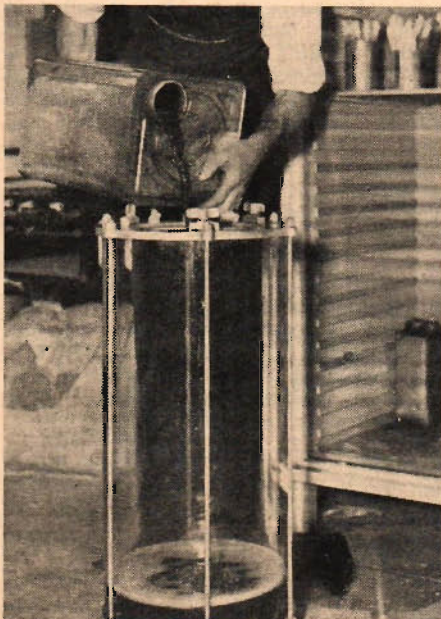
För omkring sju år sedan igångsatte en herre vid namn J. W. Jean experiment i syfte att få fram syntetisk bensin. Laboratoriet låg i källarvåningen till hans hem i Altadena i Kalifornien. Efter flera eldsvådor, som nästan ödelade hans hem och hustruns nerver, visste han, att han befann sig på rätt spår. I varje fall fick han fram en vätska som var synnerligen eldfärdig. I dag är Mr. Jean fullständigt klar med tillverkningen av syntetisk bensin. Han kallar den produkt han lyckats framställa för "jeanit". Nedanstående siffror är uppfinnarens egna och ger ett begrepp om vilka möjligheter som öppnar sig för hans upptäckt.

I staden Pasadena i Kalifornien samlar man varje dag ihop omkring 50 ton avfall. Årsmängden — om man räknar med 300 dagar — skulle sålunda bli 15 000. Enligt "jeanitens" upptäckare kan detta avfall förvandlas till 2 400 000 liter bensin. Men det bästa av allt är att denna betydande mängd motorbränsle inte skulle kosta någonting alls, eftersom utgifterna för avfallets förvandling till bensin skulle betala sig genom de biprodukter som erhållas vid proceduren. Vi citerar ännu en gång Mr. Jean: Förutom bensin skulle en årsmängd av Pasadenas avfall inbringa 450 ton tvälfett till ett värde av 36 000 dollar, 1 050 ton gödningsämnen värda 36 250 dollar, 300 ton benmjöl till ett värde av 4 500 dollar samt 1 800 ton torr is (dvs. koldioxid i fast form) till marknadspris. Jeanit kan enligt uppfinnarens mening användas till alla bilar utan ombyggnad av förgasaren eller några som helst andra förändringar. Om jeaniten blandas med en liten kvantitet vanlig bensin ökar oktänvärdet, och motorn går betydligt smidigare, säger Mr. Jean. De vidstående bilderna visar de viktigaste faserna vid den metamorfos som soporna få genomgå.

1 I sin experimentverkstad mal mr Jean avfallet, som består av grönsaksblast, rötter, löv m. m. Det är svarven, som förvandlats till avfallskvarn. Den grötilkande massa som på så sätt uppstår, kokas sedan under högt tryck.



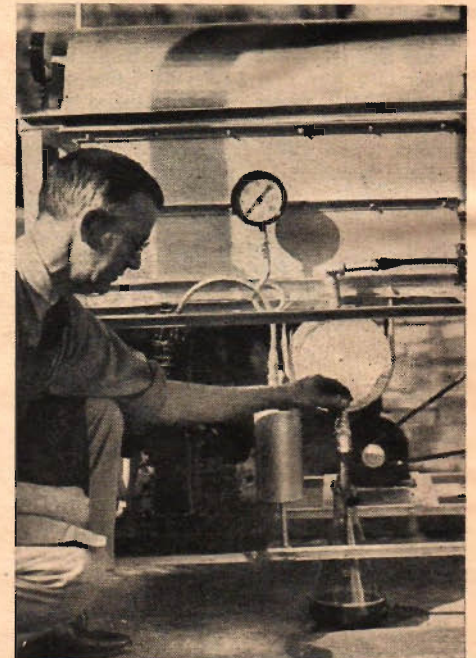
3 De betydelsefulla jästbakterierna befinna sig i provrören på sporstadiet. Efter tillförelse av näring och uppvärmning till viss temperatur vakna bakterierna till liv och starta jäsningsproceduren i sockerlösningen.



2 Efter kokningen utvinnes ur de nu flytande "soporna" en sockerlösning, vilken upphålles i en glasbehållare. Till denna lösning tillsättes jästbakterier, som producera alkohol.



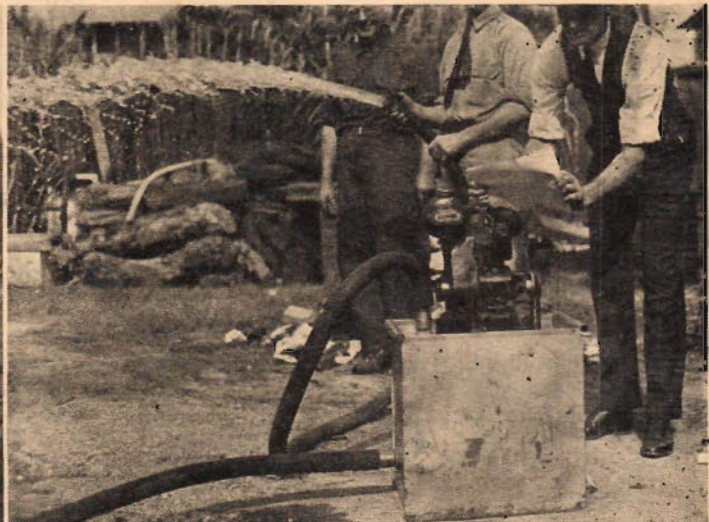
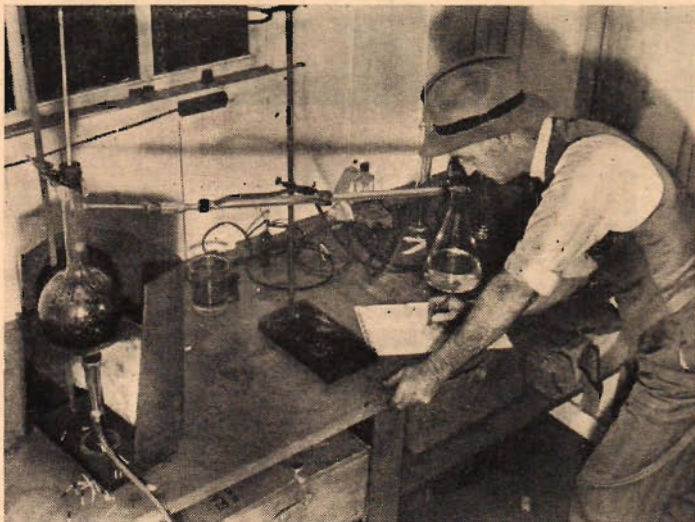
4 Bilden visar det ögonblick då bakterierna tillsätts sockerlösningen. Efter cirka 72 timmars jäsnings utvinnes alkoholen ur lösningen genom destillering.



5 I ovanstående apparat omvandlas sedan alkoholen till syntetisk bensin. Mr. Jean håller här på att tappa av den åtrådda varan.



# Hur amerikanaren I. W. Jean löste bensinproblemet. Sju års experiment gav resultat.



6 Den färdiga Jeaniten underkastas därpå en mängd prov i uppfinnarens hemlaboratorium. Bl. a. undersökes Jeanitens kokpunkt, specifika vikt och övriga egenskaper i jämförelse med högvärdig flygbensin. Det syntetiska bränslet får genomgå samma prov, som användas vid de stora oljeraffinaderierna för "riktigt" motorbränsle.

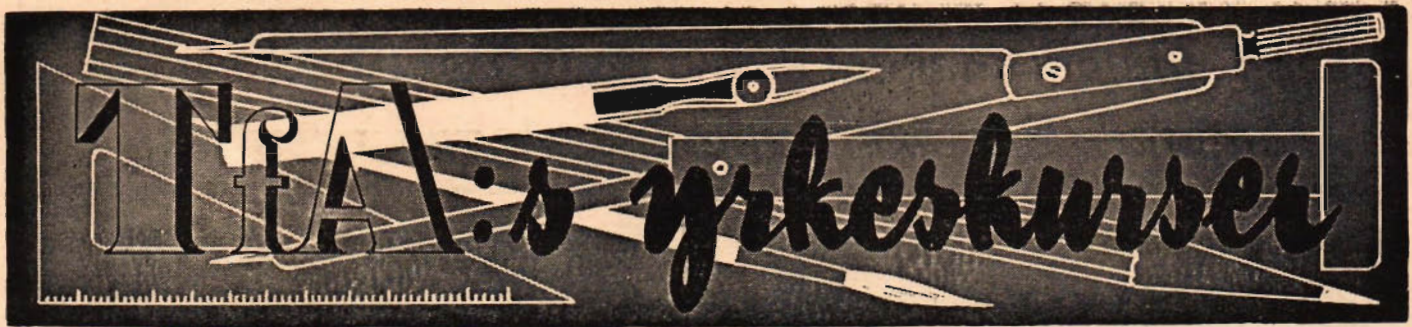
7 Naturligtvis får Jeaniten också visa vad den duger till i en rad praktiska försök som drivmedel till en förbränningsmotor, som driver en pump. Denna pump avger en vattenstråle med 1 1/2 tum diameter och en längd av 15 meter. Mr Jean håller ett vitt papper framför avgasröret för att demonstrera frånvaron av sot eller bränslepartiklar. Papperet förblir lika vitt, vilket visar att förbränningen är fullständig.



9 När mr Jean upptäckte sin framställningsprocess utgjorde en gammal kaffekvarn en viktig detalj i hans primitiva utrustning. Genom ihärdiga experiment lyckades han snart bevisa att hans teorier höll streck och kunde även kraftigt skära ned såväl tid som kostnader för framställningen. Framställningskostnaden för Jeanit håller sig nu omkring 1,7 öre pr liter! — Bulls.

8 Utan att göra några förändringar på förgasaren eller motorn i övrigt fyller uppfinnaren Jeanit på sin 8-cylindriga bil för att företaga ett driftprov. Om Jeaniten blandas med en obetydlig kvantitet vanlig bensin ökar dess oktantal värde ganska avsevärt.





# FRÄSNING

En speciell typ bland skivfräsarna utgör den i figur 311 avbildade fräsen för T-formade fästspår. Den tillverkas i standarddimensioner för T-spår enligt SMS-82. Figur 312 visar exempel på T-spårsfräsning i ett mindre arbetsstycke.

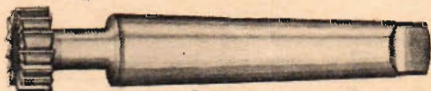


Fig 311. T-spårfräs.

## Ändfräsar.

Ändfräsar görs antingen högergående med skären i högervspiral (fig 291) eller vänstergående med skären i vänsterspiral. Fräsar med raka skär föras

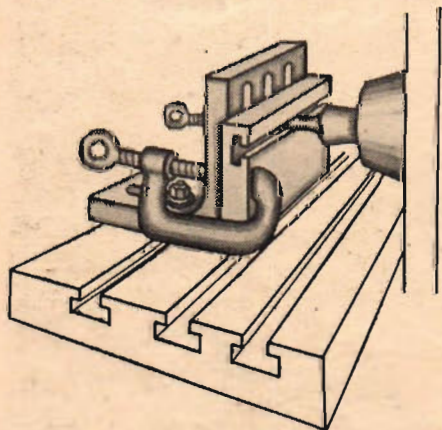


Fig 312. Färdigfräsning av T-spåret å den i figur 284 visade motorplattan.

numera. i regel inte i lager av verktygsfabrikerna. Genom att periferiskären äro spiralskurna i fräsens rotationsriktning, erhållas positiva spånvinklar å ändskären, fig 284. Detta gör, att spån-



Fig 313

## Fyrtiofemte avsnittet

av ingenjör Olle Ekbergs yrkesföljetong. Föregående avsnitt ha varit införda i TfA nr 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51/52 1943, 1-10, 12-18, 20-21, 23-25 1944, 1-11, 14-16 1945, nästa infördes i TfA 18 1945.

bildningen kommer att ske under gynnsamma förhållanden.

Då man använder spiraltandade ändfräsar av ovan nämnda typer, bli de vid spåntagningen uppkommande axialtrycken riktade från spindelnsen. För att förhindra att fräsarna lossna drar man

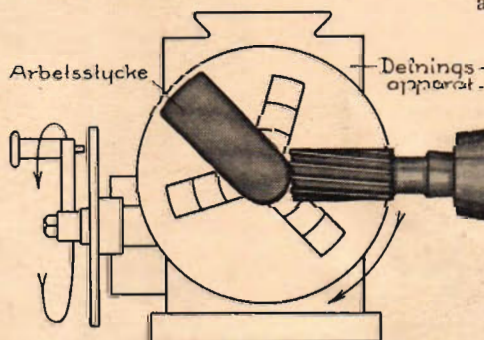
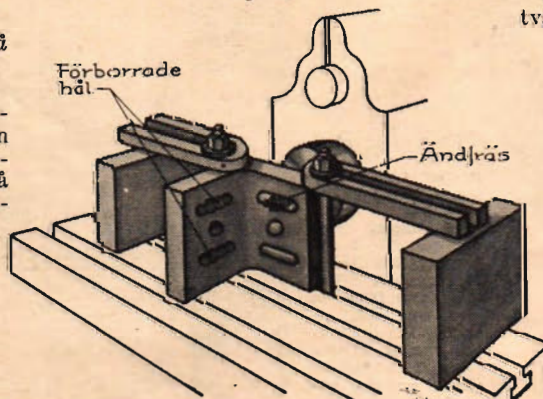


Fig 314. Rundfräsning med ändfräs och delningsapparat.

Fig 315. Fräsning av fästspår i vinkelhylla.



fast dem i arbetsspindeln med tillhjälp av en dragstång, som passar i ett gängat hål vid fräsens bakre ände, fig 313. Dragstången skall dras till för hand med en därför avsedd nyckel. Man får under inga förhållanden slå på nyckel-



Fig 316. Ändfräs för lättmetall (W)

ändan med en tennslägga e. d., då detta kan medföra, att det blir omöjligt att ta bort fräsen efter avslutat arbete utan att skada maskin eller verktyg.



Fig 317. Tvåskärig spårfräs (W)



Fig 318. Tvåskärig vänstergående spårfräs med vänsterspiral (B & S).

Figurerna 314 och 315 visa exempel på bearbetning med ändfräsar och fig 316 en ändfräs med stora spiral- och spånvinklar för bearbetning av lättmetaller.

För fräsning av kilspår användas tvåskäriga ändfräsar (tvåskäriga spår-

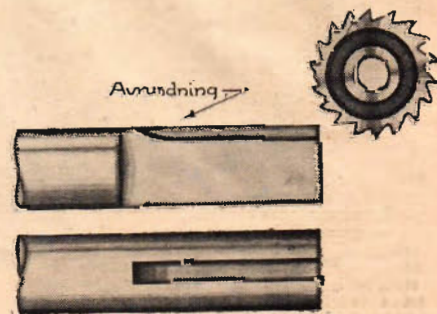


Fig 319.

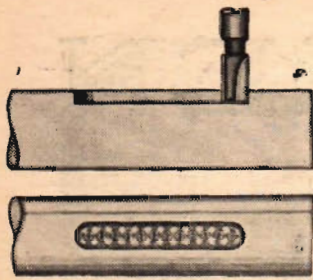


Fig. 320.

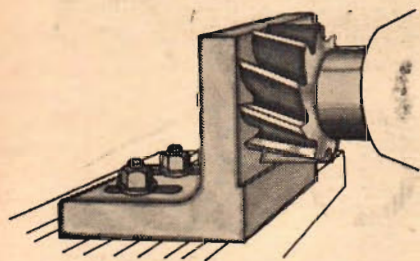


Fig 321. Planfräsning av vinkelhylla med ändplanfräs.

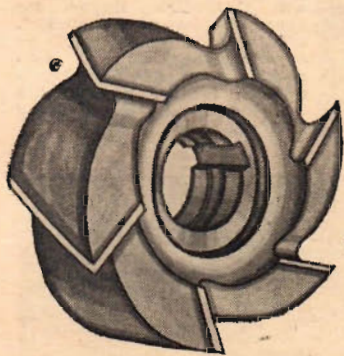


Fig 322. Ändplanfräs för lättmetall. (W).

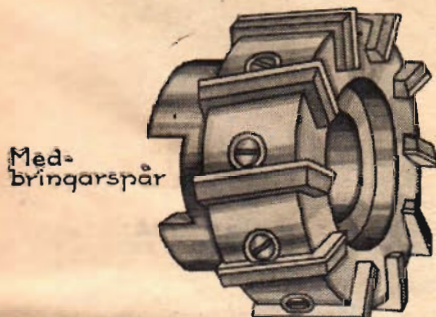


Fig 323. Ändplanfräs med insatta snabbstålsskär (B & S).

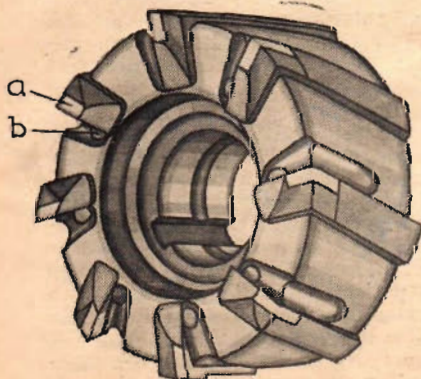


Fig 324. Ändplanfräs med tänder av skärmetall (W)

fräsar) med raka eller spiralvridna skär, fig 317—318. Figurerna 319 och 320 visa skillnaden mellan kilspår, som framställas med vanliga spårfräsar och spårfräsar av denna typ.

### Ändplanfräsar.

Ändplanfräsarna (fig 321) tillverkas med fin tanddelning för mindre skärdjup och grov tanddelning för större skärdjup. Då de skola användas för fräsning av lättmetaller, göras de med mycket grov tanddelning och stora spån- och spiralvinklar, fig. 322.

Större ändplanfräsar framställas med insatta skär av snabbstål eller skärmetall. På den i fig 323 visade typen äro skären ställbart fästsatta med koniska bussningar och fästskruvar. Den erforderliga bearbetningseffekten överföres här till skären via ett medbringarspår.

Vid användning av eggar av skärmetall (fig 324) fastlödas plattorna a på större skärhållare, som i sin tur fästas med koniska stift b. Under senare år har man i Amerika börjat använda liknande skärmetallfräsar med *negativa* spånvinklar. Bearbetningen sker utan kylmedel och med skärhastigheter upp till c:a 200 m/min. Metoden, som påminner om slipning, säges i vissa fall ha medfört en fördubblad produktion vid fräsning i legerade stål.

### Vinkelfräsar.

Vinkelfräsar användas för fräsning av tandluckor i brotschar, fräsar o. d., fig 325. Av denna orsak kallas de också för verktygsfräsar.

Den i figur 325 visade fräsen, som har den ena skärsidan plan, kan inte användas för fräsning av spiralformade tandspår. Anledningen härtill är, att arbetsstycket vid spiralfräsning måste utföra en roterande rörelse, samtidigt som det matas fram under fräsen (visas schematiskt å fig 326). En tandlucka, som skurits färdig till rätt profil under fräsens centrum, fortsätter vid spiralfräsning att vrida sig mot verktyget, medan arbetsstycket matas avståndet a från läge I till II. Denna vridning mot det roterande skärplanet b skulle deformera tanden c på ett sådant sätt, att spånvinkeln bleve negativ. För att förhindra detta ger man den raka sidan "skärsläppning" enligt den nedre bilden. På grund av skärsläppningen måste dessa fräsar från början placeras på sidan om arbetsstyckets centrum, då man bearbetar tänder med radiellt riktade spånnytor.

Mindre vinkelfräsar göras med cylindriska eller koniska fästen. Figur 327 visar fräsning av laxstjärtstyrning å tvärsleden till en bänksvarv med tillhjälp av vinkeländfräs och vertikalapparat.

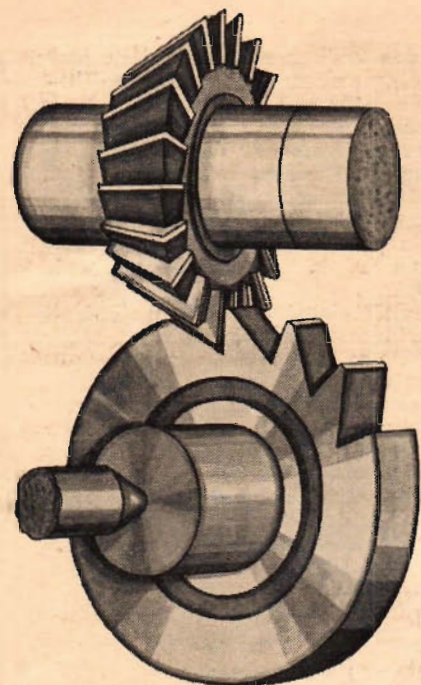


Fig 325. Framställning av spårfräs med tillhjälp av vinkelfräs.

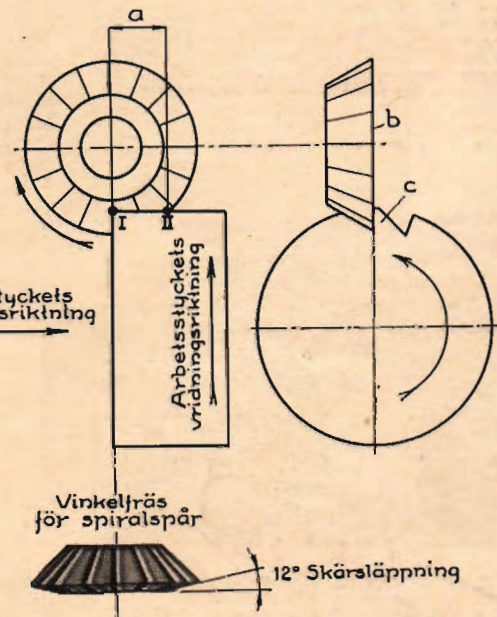


Fig 326.

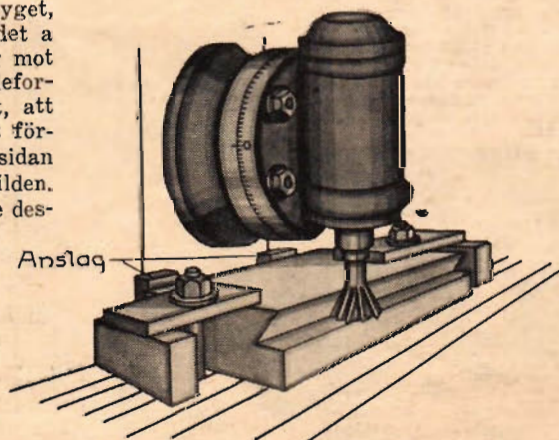
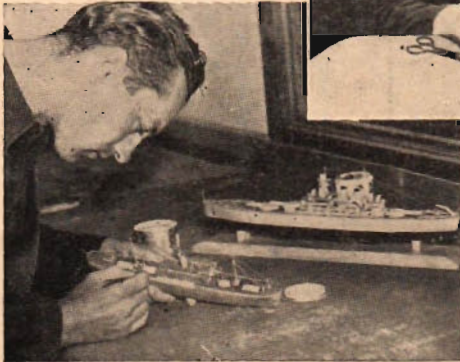


Fig 327. Fräsning av laxstjärtstyrning med vinkeländfräs och vertikalapparat.

Vid den andliga och kroppsliga återvinningsprocess, som människosläktet nu genomgår efter 6 års förödande världskrig, har det visat sig att tekniken näst efter läkaren är den bästa hälsobringaren. Läkarkonsten har på ett nytt sätt tagit tekniken i sin tjänst i sin strävan att sysselsätta och i erforderliga fall omskola patienterna. På så vis har den moderna s. k. sysselsättningsterapi uppstått.

Sysselsättningsterapi avser alltså att åter bringa skadade organ att fungera. De använda medlen skiljer sig åt en smula allt efter som skadan är av kroppslig eller företrädesvis själslig art. Är exempelvis en hand eller en arm skadad är målet att snarast åter öva upp dess rörelseförmåga till största utbyte för patienten. Lider patienten däremot av själsliga rubbningar gäller uppgiften att så vitt möjligt väcka honom ur hans liknöjdhet. Detta sker oftast lättast genom att länka in hans intresse på någon trevlig hobby. Naturligtvis måste läkaren ibland kombinera bägge metoderna.

En invalid med konstgjord arm och hand (protes) och utan tekniska förkunskaper sysselsättes här med tillverkning av flugor för sportfiske — det gäller att inte låta hindra sig av reducerad rörelseförmåga (till höger). En sjöman har fått en chock som gjort honom liknöjd för omvärlden men väcks ur sin likgiltighet genom modellbygge av fartyg, vilka han genom sin tidigare verksamhet känner väl till (nedan).

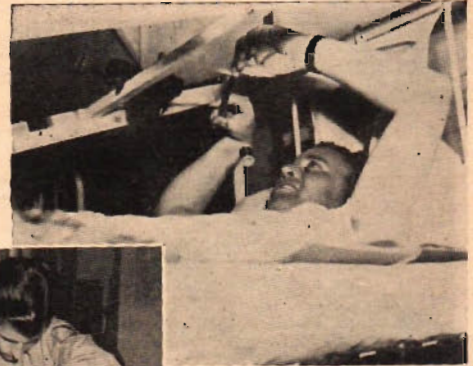


I ett accidenstryckeri är ett par konvalescenter sysselsatta med att skära till och trycka små reklamblad, en verksamhet som inte fordrar större teknisk kunskap (till höger). Två tekniskt mer förfarna män är i färd med att nita samman plåtdelar. En sådan sysselsättning förutsätter dock att patienten har obehindrade rörelsemöjligheter och krafter för ett tyngre jobb (nedan).



# TEKNIKEN

Millioner krigets offer ledas genom sysselsättningsterapi tillbaka till hälsa och livsmod. Tekniken söker götgöra den förödelse som den i krigets tjänst åsamkat mänskligheten.



En man som ännu måste intaga ryggläge i sjuksängen kan i alla fall som tidsfördriv sysselsättas med lättare tekniskt arbete — nämligen att förfärdiga flugor för sportfiske (ovan). Bokbinderi-arbete är en lämplig form av sysselsättning för den tekniskt mindre skolade, då proceduren fordrar noggrannhet men inte är särskilt invecklad (till vänster).



En sängliggande soldat med en smula teknisk begäring håller med synbart intresse på med att bygga en liten radioapparat (ovan), vilken han avslutningsvis håller på att polera (till vänster).



ställningen var mycket instruktiv även om den i största utsträckning byggde på ett rikhaltigt fotografiskt material vilket på ett synnerligen lättillgängligt sätt arrangerats av utställningskommisariern Anders Beckman.

Det var inte svårt att se att takten inom sysselsättningsterapi gick hand i hand med den moderna läkekonsens metoder i övrigt. Läkaren av idag låter som bekant inte den sjuke tillbringa konvalescensen i fundersam orörlighet. Tendensen är i stället att så snart som möjligt skaffa patienten lämplig motion. Man vill liksom ha patientens egen hjälp, när det gäller att få honom frisk. Man vill locka en opererad fot i rörelse och därigenom få naturen att utveckla den rörelsemekanism, som genom sjukdom eller olycka stannat av eller stelnat till.

Som företeelse har sysselsättningsterapi en aktningvärd ålder men sitt moderna genombrott och sin nuvarande stora omfattning har den fått i och med sista världskriget. I sommar kunde man på en utställning på Tekniska Museet studera de resultat som man i våra dagars Amerika kommit till liksom de metoder som man där använder sig av. Ut-

# GÖR BOT...

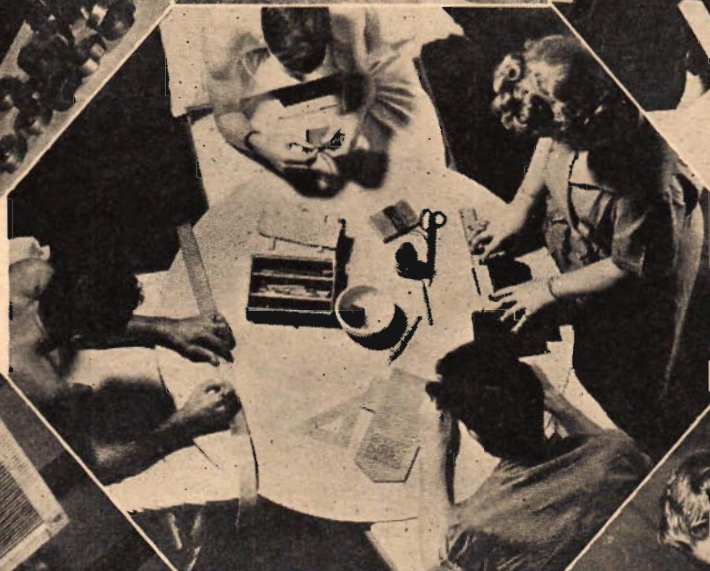
Detsamma gäller en krigsskadad soldat. Ännu med bandage kring foten uppmanas denne att i en cirkelsåg trampa pedalerna för att till exempel skära ut ett faner till intarsia. Genom att den

gymnastiskt öppna och sluta handen något hundratal gånger, skulle han troligen finna uppgiften monoton och trötande.

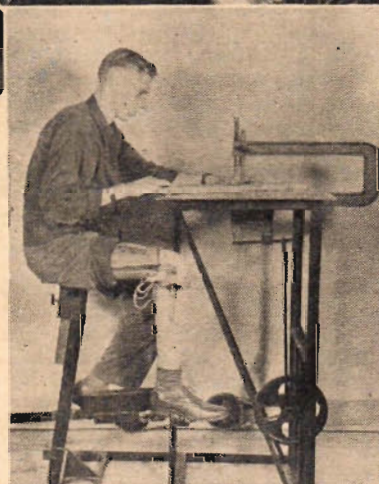
Och när den skadade eller sjuke blivit avsevärt förbättrad, gäller det att småningom utbilda honom för ett yrke om — som ofta är fallet — hans skador är av så allvarlig art att han inte kan fortsätta inom sin tidigare profession. Tek-



En sjöman är (ovan) sysselsatt med avputsning av maskindelar — ett lätt arbete som emellertid utmärkt tjänar att mjuka upp hans tidigare skadade men nu läkta handled. Av mer komplicerad art är monteringen av en maskin som två krigsmän har fått i uppgift (bilden högst upp).



En konvalescent som ännu går omkring i nattrock har placerats framför en drejskiva på vilken han håller på att forma en lerskål (ovan) medan (till vänster) tre sängar med patienter vilka förmodligen har benskadador dragits samman så att en gemensam stor rund skiva kunnat placeras över sängarna. En teraplassistent sysselsätter männen med läderarbeten.



sjuke ser ett resultat växa fram av sin motion, fångas hans intresse till den grad att han glömmar den lätta smärta som rörelsen till en början möjligen orsakar. Patienten kan också sättas att i en krukmärkarverkstad dreja lera till skålar och vaser. Det sker vanligen för att öva upp handens muskler. I bägge fallen — liksom i ett otal andra — underkastar sig patienten med glädje denna rörelse när den sammankopplats med en teknisk procedur. Han reflekterar inte över hur många gånger han utför rörelsen. Skulle han ombedjas att rent

Ovan till vänster är en man med en ännu inte utlikt handskada sysselsatt med att i en vävvarm knyta en matta och får på så vis motion för fingerlederna. Ovan arbetar en man med ett konstgjort ben i en cirkelsåg. Protesen lägger synbarligen intet hinder för detta arbete. Ovan till höger är en annan man i färd med lättare snickeriarbete. Han håller på att slipa en svarvad trädel.

niken tas då i anspråk i vidgad utsträckning. Den sjuke utbildas till sättare, tryckare, bokbindare, snickare, vävare, trädgårds- eller verkstadsarbetare, allt efter fallenhet och skadans art. Vetskapen om att patienten trots att han blivit av med en hand eller ett ben dock kan försörja sig, återvinner honom fysiskt och psykiskt åt samhället.

Något annorlunda ställer sig saken om patienten har en lång tid av sängläge framför sig eller om han drabbats av mentala rubbningar. Det gäller då

(Forts. på sid. 35.)

Redan före kriget omfattade Sovjetunionens samtliga flyglinjer en sträcka av 143 000 km. I dag har man 30 regelbundna flyglinjer i gång inom det vidsträckta riket, för vars framtida utveckling civilflyget kommer att bli av den största betydelse, berättar i denna intressanta artikel TFA:s värderade medarbetare, ing. Eugen Wolfson.



# SOVJETETS

*Sikorski, den mest kände helikopterkonstruktören, är ryskfödd och det var i Ryssland, som de första mera betydande framstegen gjordes med den nya flygplanstyp, som framför allt anses höra framtiden till.*

hamnen i Moskva anländer dagligen ca 500 flygpassagerare och lika många lämnar den. Varje dag mottages ca 30 ton flygods, företrädesvis bestående av post och ilgods, som fordrar snabba transporter, såsom färsk frukt, bär, livsmedel o. dyl.

Varje republik inom Sovjetunionen har inbördes lokala flygförbin-

delser för befordran av post, tidningar och ilgods av allehanda slag. Så är t. ex. i Ukraina alla större städer förbundna genom flyglinjer. Civilflyget har tagits i anspråk för många speciella ändamål, såsom guldtransporter, i den organiserade kampen mot malaria och i kampen mot de skadeinsekter som härja inom jordbruket. En särskild avdelning inom Folkkommisariatet ombesörjer flygtransporter till elektricitetsverken för service i samband med deras återuppbyggande efter kriget. Vidare utnyttjas civilflyget naturligtvis i stor skala för ambulanstjänst liksom även för meteorologisk tjänst.

Före kriget omfattade Sovjetunionens samtliga flyglinjer en sträcka av 143 000 kilometer. Den motsvarande siffran av i dag är ännu inte offentliggjord, men den ligger betydligt högre.

Det ryska civilflygets personal har under kriget fått stora möjligheter att utveckla sin flygskicklighet och deras insatser ha varit av stor betydelse i det sista världskriget. Efter hand får man taga del av intressanta uppgifter, som nu börja komma fram beträffande deras verksamhet under kriget. Så ha t. ex. flygarna inom transportflyget levererat ammunition, vapen och livsmedel till de främsta linjerna och till de organiserade partisanstyrkorna, ombesörjt transporter av sårade, försett fältlasaretten med såväl personal som medikamenter och konserverat blod för blodtransfusion och sist men inte minst varit aktivt verksamma inom bombflyget. Då tyskarna för en tid hade besatt den viktiga järnvägs-knutpunkten Mga, var flyget den enda förbindelsen med Leningrad. Civilflyget fick då till uppgift att varje dag förse innevånarna i denna stad med ej mindre än 100 ton livsmedel och ammunition. Under 2 1/2 månad flögo transportflygplan till den belägrade staden 311 gånger och levererade under denna tid 4 325 ton livsmedel och 1 600 ton ammunition samt transporterade från Leningrad 50 000 människor.

Under den tyska belägringen av Moskva, Odessa, Sevastopol och Stalingrad var även det ryska civilflyget i livlig verksamhet. Under 10 månader 1942 företog civilflyget 238 nattflygningar till Sevastopol och levererade till stadens försvarare 234 ton ammunition och livsmedel, samt evakuerade därifrån 2 000 sårade soldater och officerare. Som sista exempel i detta sammanhang kan nämnas att civilflyget företagit 3 000 flygningar till partisaner, varav 40 dagsflygningar.

För ett par månader sedan offentliggjordes uppgifterna om ett nytt passagerarplan, som konstruerats av den kände ryske flygplanskonstruktören Jakovlev. Redan under de sista krigsåren, då han arbetade med förbättringar på sina tidigare konstruerade jaktplanstyper, började han planera konstruktionen av en ny typ passagerarplan. Det mål Jakovlev här satte upp, var att giva det ryska civilflyget en sådan flygplanstyp, som motsvarade den moderna flygteknikens högt ställda krav och som var både ekonomisk och billig i framställning. Den 17 maj i år demonstrerade Jakovlev i Moskva sina nya passagerarplan — monoplan av skilda konstruktioner med lätta luftkylda motorer och utrustade med de modernaste navigationsapparater. En av dessa flygplantyper är en tvåmotorig mycket komfortabel maskin med bekväma fätöljer, god ventilation och uppvärmning. En annan typ är en enmotorig Limousin. Mycket stor uppmärksamhet har ett enmotorigt plan, som faktiskt kan anses som en luftbil, väckt. Dess kabin liknar till interiören i alla avseenden en modern bil. Piloten sitter till vänster på främre sätet och liksom i en bil har han alla erforderliga instrument framför sig på en instrumentbräda. Vid sidan av piloten finnes plats för en pas-

## FLYGG I FREDSTID

sagerare och i baksätet finnes två säten efter varandra precis som i en större bil. Den sistnämnda flygplanstypen förekommer även i utförande som ambulansplan. Samtliga dessa flygplantyper ha redan blivit föremål för massproduktion.

I juli månad sammankallade kommissionen för teknisk historia vid akademien för den tekniska vetenskapen inom USSR till en festlighet i samband med firandet av 75-årsdagen av det ryska krigsflygets tillkomst. Det var nämligen i juli 1870, som ryska krigsflygare för första gången stigit upp i en ballong och hållit sig svävande i 40 minuter, vilket på den tiden var ett enastående rekord. Vid ett anförande i samband med festligheten redogjorde generalmajoren inom flygväsendet Semenov för hela flygets utveckling fram till i dag, och kom därvid in på de nya perspektiven, som man nu i USA har för Zeppelinbyggandet, varvid man kalkylerar med en transportrouté mellan USA och Indien samt mellan USA och Sovjetunionen.

En orientering över Sovjets fredsflyg skulle vara synnerligen ofullständig om inte helikoptern nämndes. Intresset för denna flygmaskinstyp har alltid varit stort i Ryssland, där de första mera betydande framstegen uppnåddes tidigare än i andra länder. Redan år 1910—12 började eleverna till den berömda ryske professorn Sjukovski, som ryssarna kalla "det ryska flygväsendets fader", att sysselsätta sig med detta problem. Snart hade Sjukovski tillsammans med sina elever utarbetat en teori för helikopterpropellern. Samtidigt framlade den nuvarande generallöjtnanten vid det ryska flygingeniörsväsendet Dr. Juriev förslag till ett nytt 1-motorigt helikopter-system, där styrningen försiggick med hjälp av en speciell mekanism. Numera har detta system fått en mycket stor utbredning även i andra länder. Det karakteristiska för dessa helikoptrar är, att de hava en propeller (rotor), som lyfter upp maskinen, samt en liten propeller på maskinens stjärt, som åstadkommer en luftström i sidled. Denna propeller gör nämligen, att maskinkroppen vrides till följd av rotorernas reaktion, och dessutom tjänar den som roder. Den kan vända maskinen, även om denna står orörlig i luften. Till följd av brist på medel samt haverier vid försöken hava helikopterarbetena emellertid icke kunnat föras till slut. Det första världskrigets utbrott avbröt försöken för flera år framåt.

Arbetena på helikoptern hava med stor framgång fortsatt i Sovjetunionen. Lösningen av helikopterproblemet uppdrogs åt Forskningsinstitutet ZAGI (vilket betyder Centralinstitutet för aero- och hydrodynamik) samt åt Krigsflyg-akademien och Flyginstitutet i Moskva. Många förarbeten utfördes, maskinteorin utarbetades år 1930, och den första sovjethelikoptern I-AA-ZAGI kom till. Denna maskin var byggd enligt 1-rotor-principen och uppvisade strax goda resultat. Intill nämnda år hade försökshelikoptrarna icke flugit utan hoppat. Redan år 1932 lyckades ryssarna komma upp till en höjd av 600 m, medan världsrekordet för helikoptern vid denna tid var 18 m. Snart byggdes ännu mer fullkomliga

Såväl civil- som krigsflygare få genomgå en grundlig utbildning, innan de få certifikat.

apparater av denna typ, och hållbarheten hos denna maskin har sedan dess avsevärt förbättrats.

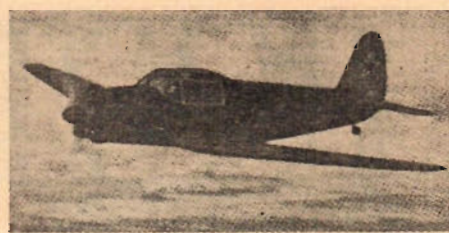
Det är helt naturligt, att man i Sovjetunionen icke stannade vid de uppnådda resultaten utan fortsatte att vidare utveckla konstruktionen av sovjet-helikoptertypen. Utförda forskningsarbeten hava visat, att ett 2-rotorsystem faktiskt har mycket stora fördelar. F. n. göra för övrigt också ett par firmor i USA för-



sök med 2-rotoriga helikoptrar, och de hava därvid uppnått beaktansvärda resultat.

I Sovjetunionen hava arbeten med 2-rotorhelikoptern redan under ett par års tid utförts av ingenjör Bratuchin, och enligt ryssarnas uppgifter har man härvid utnyttjat alla de många olika erfarenheter, som gjorts vid helikopterbyggandet. Man lär med denna maskin hava uppnått mycket goda resultat.

Men varför hava egentligen helikoptrarna ännu icke funnit större använd-



Jakovlevs passagerarluftbilar ha väckt sensation och äro redan föremål för massfabrikation. Ovan och strax t. v. återges två av den världsberömda konstruktörens verk.

ning i praktiken? Detta har flera orsaker. För det första har för alla dessa helikoptrar hittills betalats ett mycket högt pris. Helikoptrarnas lastningskapacitet är vidare betydligt mindre än flygplanens, deras högsta uppnådda höjd är lägre och hastigheten är också mindre än för motsvarande flygplan. Maskineriet är dessutom mycket mer komplicerat än hos vanliga flygplan. De för försöksändamål byggda helikoptrarna ställa sig faktiskt oerhört dyrbara. Endast genom ett omsorgsfullt utarbetande av konstruktionen och upptagandet av massproduktion kommer det att bli möjligt att framställa billiga och tillförlitliga helikoptrar. Och även här tänker ryssarna göra en kraftinsats.



# HÄNDIGT



# folk

## U-BÅT i T-KLASS som modell

**Våra modellbåtbyggare som vid det här laget börjar få en riktigt aktningsvärd miniatyrflotta, ges nu tillfälle förstärka sina marina styrkor med en av Förenta Staternas framgångsrika undervattensbåtar.**

Undervattensbåten har spelat stor roll såväl i det första som andra världskriget. Tack vare ständiga förbättringar och nykonstruktioner har u-båtsvapnet utvecklats till ett av de mest lömska anfallsmedlen till sjöss. Trots att en hel mängd mer eller mindre effektiva motåtgärder för bekämpande av ubåtarna kommit till användning, så utgör dock dessa en ständig fara, icke minst därför, att ett ubåtsangrepp till följd av sin natur kan sättas in mycket överraskande och effektivt. Besättningen på exempelvis ett tankfartyg är praktiskt taget undantagslöst förlorad, om fartyget träffas av en torped och lasten fattar eld med explosionsartad fart. Ett ubåtsanfall har därför på grund av sitt över-

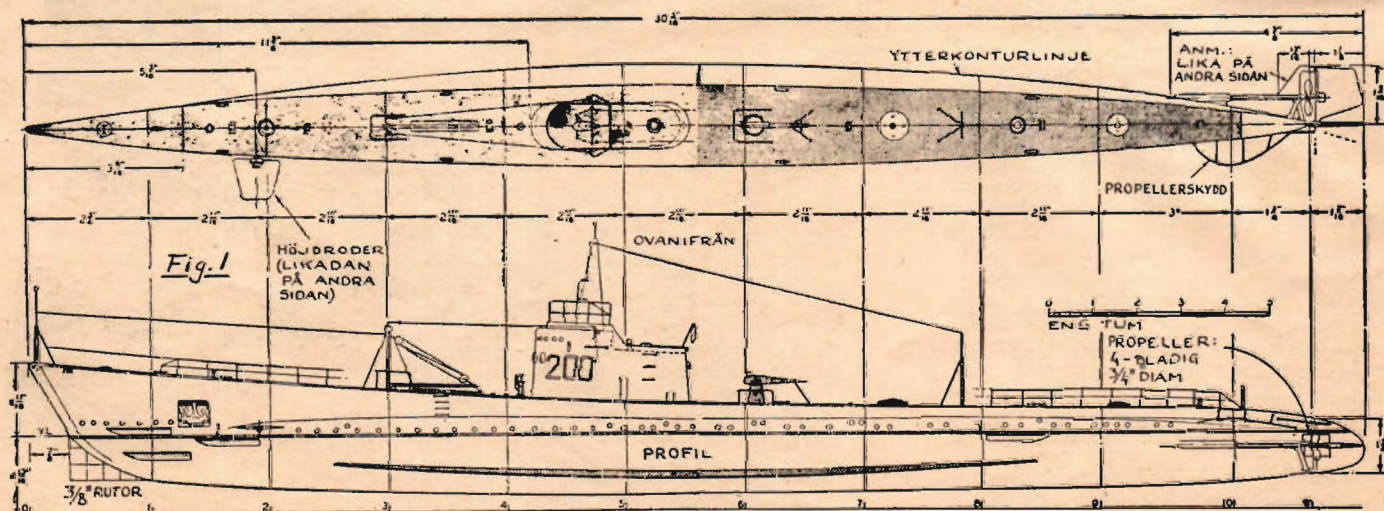
raskningsmoment ytterst stor psykologisk verkan på den anfallna parten, och det gäller då för undervattensbåten att utnyttja alla de fördelar, som står den till buds i form av svårupptäckbarhet och sitt därmed relativt skyddade läge, innan motanfallet hunnit sättas in. Särskilt det tyska ubåtsvapnet drog på sin tid en hel världs uppmärksamhet till sig, och rapporterna om sänkt fartygstonnage voro i sanning ägnade att skapa verklig respekt för detta förstörelsevapen. Under senare år har det byggts undervattensbåtar, vilkas konstruktion uppvisat många nya finesser. Som exempel kan nämnas de senaste tyska ubåtarna, som voro försedda med ett långt, uppfällbart lufttrör, vilket i sin tur gjor-

de, att båtar kunde manövreras i undervattensläge under längre perioder utan att därför bli alltför lättupptäckt byte för spaningsflyget.

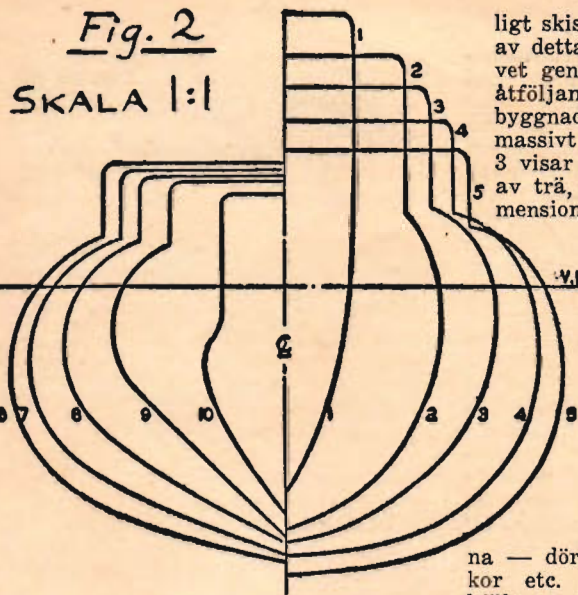
Den vackra prydnadsmodell av en ubåt, som presenteras i det följande, är en trogen kopia av Förenta Staternas ubåt av "T"-klassen. Huvuddata äro följande: totallängd: 310 fot (94,55 m), största bredd: 27 fot (8,23 m), dödvikt: c:a 1 475 ton. Modellen har i görligaste mån gjorts skalenlig och endast detaljer av hemlig militär art ha utelämnats.

Förfaringssättet för byggande av denna dekorativa prydnadsmodell är ytterst enkelt, varför även den, som endast har den enklaste verktygsutrustning, kan gå i land med uppgiften. Materialet kostar inte heller några nämnvärda belopp, varför det enda som behövs är litet intresse och händighet för att bli ägare till denna vackra modell. Det gäller alltså bara att sätta i gång, och de nu kommande mörka höstkvällarna äro som skapade för just modellbygge.

Skrovet tillverkas av ett stycke kvistfri furu eller gran (lämpligt lövträ kan givetvis användas), och ämnet bör ha en storlek av  $3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{8} \times 29\frac{1}{4}$ ". Om man så hellre vill, kan skrovet även tillverkas av två sektioner, som limmas tillsammans. Skarvstället bör i detta fall gå jämsn med vattenlinjen — se fig. 1 och 4. När nu således ämnet är klart för vidare bearbetning tar man och ritar upp projektionerna på träklotsens sida och översida så som framgår av fig. 4 överst. Ytterkonturerna fås med tillhjälp av mallarna på fig. 2, vilkas yttermått plus en arbetsmån av c:a 3—4 mm således uppmärkas på träklotsen på de i fig. 1 angivna avstånden. När samtliga punkter uppmärkts, ritas de längsgående linjerna upp, varefter skrovet sågas ut med en kontursåg, så att den på fig. 4 överst till höger skisserade formen uppnås. När man hunnit så långt i arbetet, vidtager den kanske svåraste arbetsuppgiften, nämligen att utformast skrovet! För detta ändamål tillverkar man samtliga mallar enligt fig. 2 — som är i naturlig skala — och som material härför användes lämpligen tjock kartong eller ritpapper. Med hjälp av hyvel och stämjärn formas nu skrovet, så att den nederst till höger på fig. 4 skisserade genomskärningssektionen erhålles. När man uppnått en möjligast







fulländad form på skrovet, putsar man ytorna omsorgsfullt med sandpapper; först med något grövre, sedan med mycket fint, så att den slutliga finishen blir tillfredsställande. Därefter märker man upp samtliga detaljer — så som exempelvis torpedtuber, spygatter etc. — och mejslar eller borrar ut dem efter behov enligt anvisningarna på skisserna. Slagkølen formas till av tunna träribbor och limmas fast på angivna ställen. Akterrodet göres ävenledes av trä — se den rutade mönsterskissen på fig. 4 — och fastsättes på sin plats medelst järnkrampor, så som den strax ovanför mönsterskissen befintliga detaljritningen visar. Ämnet för rodet utgöres av ett stycke furu med dimensionerna  $1/16'' \times 11/2'' \times 11/2''$ .

När nu skrovet i huvudsak är färdigt, gör man klokt i att bygga stativet — se fig. 4 nederst. Detta för att underlätta det fortsatta arbetet med ubåtsmodellen.

Som framgår av skissen består stativet av två gavlar, som sinsemellan förbundits med c:a 65/8'' långa trälister. Gavlarnas urholkningar motsvara mallarna nr 4 och 6. Stativet beklädes med mjuk filt på anliggningsytorna.

För att ge däck ett naturligt utseende limmar man fast ett stycke grovmaskigt tyg (eller eventuellt finmaskigt trådnät) på detsamma så som man ser av fig. 4.

Propellrarna — två till antalet; en på vardera sidan om skrovet — tillverkas av mässingsplåt eller annat material liksom roderbladen etc. Propellerlagren och liknande detaljer givas den erforderliga strömlinjeformen genom att använda s. k. plastiskt trä som utfyllnads-material. Samtliga detaljer böra tillverkas med största noggrannhet, ty endast härigenom får den färdiga modellen ett förtroendeingivande och vederhäftigt utseende.

Propellerskydden tillverkas av c:a 0,8 mm grov metalltråd som lödes ihop till de skisserade formerna medelst vanlig tennlödning. Fastsättningen av skydden vid skrovet sker medelst inslagning i träet sedan trådändarna filats spetsiga. De två främre roderbladen göres av tunn metallplåt samt fastlödas i kutsar en-

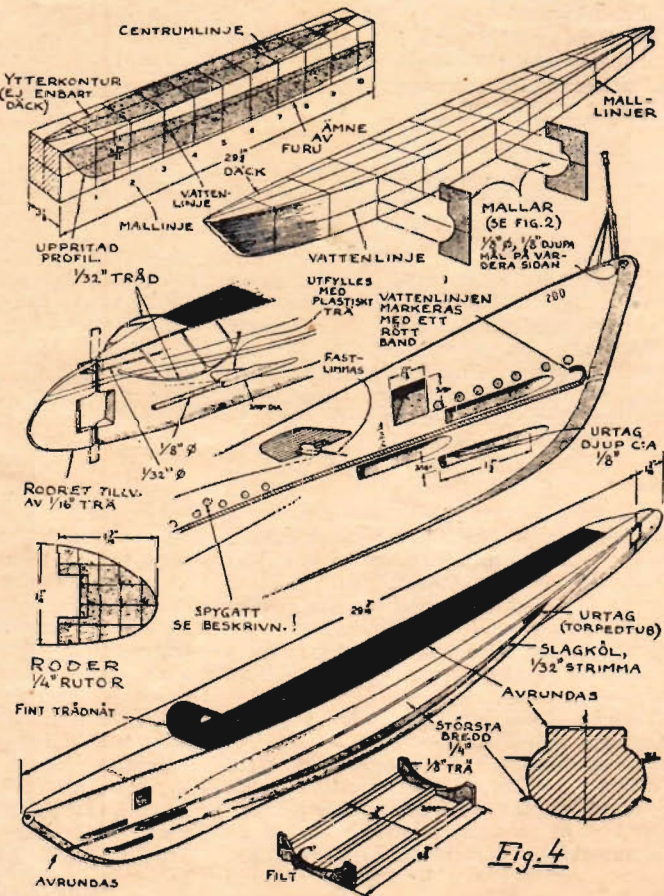
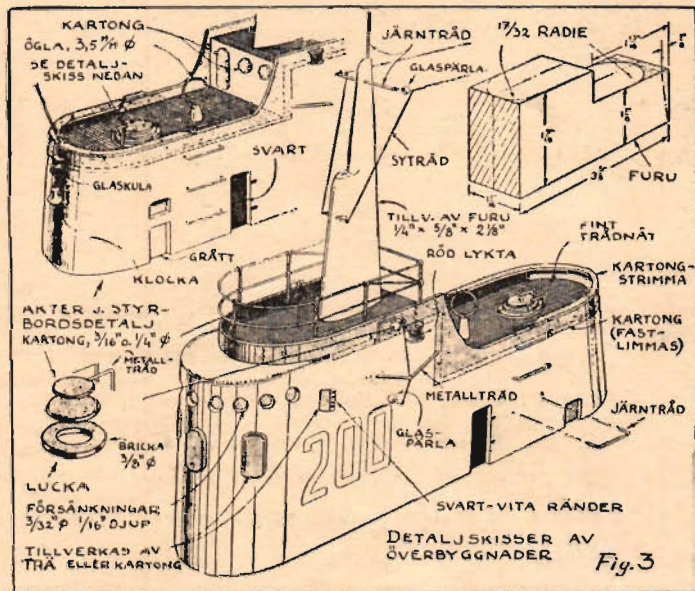
ligt skisserna. Liksom övriga detaljer av detta slag fastsätts de vid skrovet genom islagning, eventuellt med åtföljande limning. Tornet — överbyggnaden — kan antingen göras av massivt trä eller exempelvis plåt. Fig. 3 visar tornet i detalj. Göres tornet av trä, tagas ett ämne med ytterdimensionerna  $1 \ 9/16'' \times 1 \ 1/16'' \times 3 \ 5/8''$  — se specialskissen överst till höger på fig. 3! Sedan den avrundade formen fullbordats på samma sätt som vid tillverkningen av skrovet, utföras detaljer-

na — dörrar, luckor etc. — med hjälp av stämjärn och träsniderkniv samt borrar på erforderliga ställen. Tornet limmas fast på ubåtens däck i angiven position. För uppnående av större styrka kan man eventuellt sätta ett par styrfäst på däck resp. tornets undersida. Periskoptornet — masten — tillverkas även av trä i angiven strömlinjeform och fastsättes ovanpå tornet sedan samma slags beklädnad som på däck anbringats — se skisserna! Tornets räck tillverkas av styv kartong resp. metalltråd enligt skisserna, och luckor — bestående av kartongskivor, som limmas ovanpå varandra — fastlimmas likaså på angivna ställen. Små beslag, tillverkade av metalltråd, ge i dylika fall intryck av naturtrogenhet. Spygatthålen markeras enklast genom att man anbringar svarta bricker av t. ex. celluloid i de förut borrade hålen. Detta arbete bör dock icke utföras förrän ubåtsmodellen är målad, enär man annars lätt riskerar att måla över insatserna, varigenom hela resultatet kan fördärvas.

Fig. 5 visar slutligen utbåtsmodellen sedd uppifrån. Denna skiss är avsedd att visa båtens utseende i



perspektiv, och man har lättare att överblicka det hela och se de olika detaljernas inbördes lägen, utseende osv. Samtliga synliga attrapper, såsom exempelvis pump, kanon, gångspel, master, räck, antenner och mycket annat, som medtagits på denna detaljerade modell, tillverkas



# Hobby TIPS

Under denna rubrik vill TFA bidra till att kontakten hobbyisterna emellan knytes fastare, bl. a. genom att vi få lära känna varandras arbetsmetoder. Var och en ha vi ju vårt lilla knep för att komma tillrätta med olika situationer, men låt dem inte längre bli en hemlighet utan lär bort de gjorda erfarenheterna och lär själv av andras metoder. Verkligt goda förslag — insända av läsekretsen — komma att honoreras. Skriv hobbytips på kuvertet, som adresseras till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

## Ögonblickligt stopp!

Var och en, som arbetat vid en elektriskt driven borrmaskin vet säkerligen att uppskatta en anordning, som möjliggör maskinens ögonblickliga stoppande — t. ex. när borren fastnat i arbetsstycket och hotar att vrida runt det samma ur händerna på arbetaren.

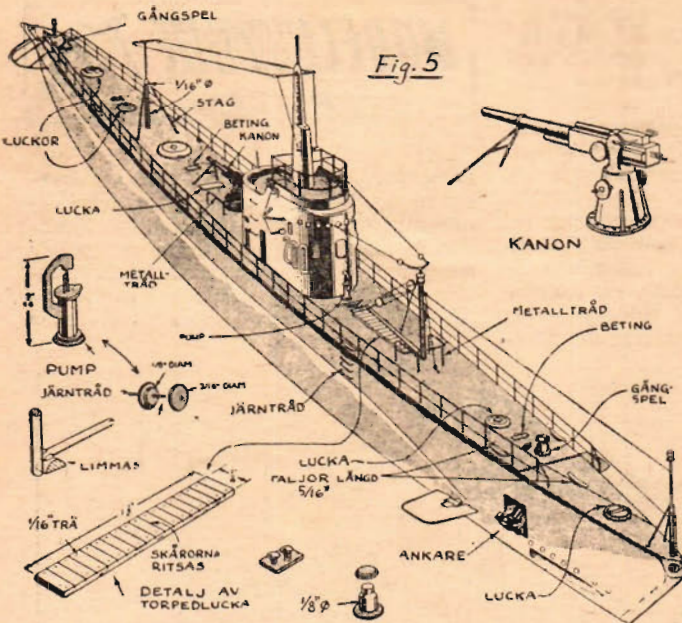
En bekvämt monterad fotströmbrytare är ovärderlig i dylika och liknande fall, och det är dessutom en enkel sak att montera en sådan på golvet nedanför maskinen.

En vanlig tryckströmsbrytare av "Pel-lo"-typ är utmärkt för ändamålet, men strömbrytaren måste naturligtvis monteras ihop med en fotplatta resp. skyddat hölje, så att den icke utsättes för mekanisk åverkan, för vilken den ju ursprungligen icke är avsedd. Kan man komma över en speciell fotströmbrytare, ordnas det hela ännu lättare.

## En gammal silkesstrumpa.

Hobbyister, som kanske icke använda innehållet i en färgburk på en gång, utan låta det stå en längre tid mellan användningarna, utsätts ofta för den obehagliga upptäckten, att färgen förstörts genom en hinna, som är svår att avlägsna. Även andra föroreningar, såsom penselhår, smutspartiklar av olika slag etc., fördärva färgen.

Ett bra sätt att befria färgen från dylika fasta föremål är att helt enkelt låta den rinna genom ett finmaskigt "filter". Ett sådant kan bestå av en gammal silkesstrumpa, vari färgen ihålles och sedan får rinna igenom ned i den rena färgburken.



arbete på denna detalj betalar sig mångdubbelt. En av vårt lands främsta kommersiella modellbåtsbyggare har också med skärpa framhållit, att man inte kan nedlägga nog omsorg på den slutliga finishen — ytbehandlingen!

För målning av själva skrovet, om målningen utföres först sedan samtliga detaljer monterats på resp. ställen, bör man använda icke snabbtorkande färg, enär man annars har svårt för att "hinna med" innan färgen torkat och det följaktligen är svårt att erhålla en jämn och vacker yta. Oljeriven färg eller s. k. syntetisk emalj är här att föredraga. Man bör späda ut den sistnämnda färgen med terpentin, för att i någon mån göra ytan matt. Båtmodellen bör i detta fall icke ha en glänsande yta, utan den bör vara helmatt. Man gör därför klokast i att prova de tilltänkta färgerna på ett trästycke av samma struktur och underbehandling som båtmodellen. Först när man är nöjd med resultatet, bör man ta i tu med modellen! En bra färg, som inte torkar alltför fort, men som ändock lämnar en vacker matt yta, är "Mero"-färgen. Den är synnerligen lättstruken och just som speciellt framställd för ovannämnda ändamål. Den finnes att köpa även i mindre burkar. Eventuell utspädning sker med s. k. thinner.

av tillgängligt material. Många detaljer, såsom ankare, kanon etc., kunna lämpligen köpas färdiga hos någon modellfirma, men den händige modellbyggaren går säkert med lätthet själv i land även med dessa saker. Det kan faktiskt vara riktigt intressant att knäpa med dessa smådetaljer, som ju tillsammans i hög grad avgöra den färdiga båtmodellens kvalitet och utseende.

Icke minst viktig är den slutliga ytbehandlingen, ty på den beror hela modellens utseende! Det hjälper inte om modellen i övrigt är aldrig så välgjord; är målningen undermålig, så är hela arbetet förstört!

Det gäller därför att i största möjliga mån utföra målningsarbetet med yttersta noggrannhet, och några timmars extra

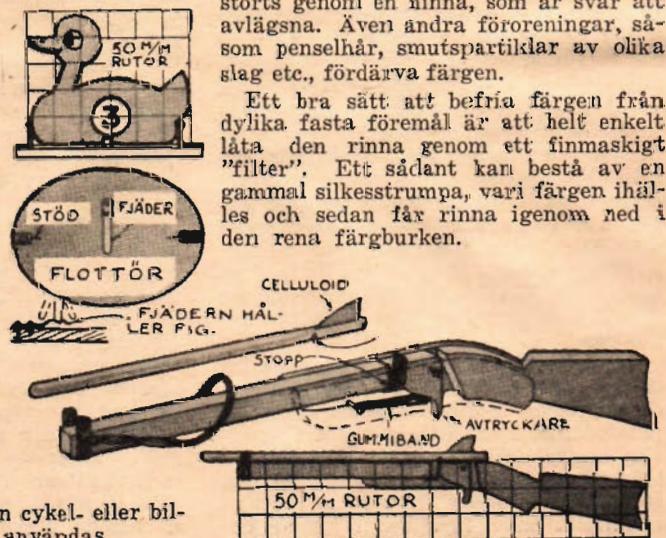
eller s. k. syntetisk emalj är här att föredraga. Man bör späda ut den sistnämnda färgen med terpentin, för att i någon mån göra ytan matt. Båtmodellen bör i detta fall icke ha en glänsande yta, utan den bör vara helmatt. Man gör därför klokast i att prova de tilltänkta färgerna på ett trästycke av samma struktur och underbehandling som båtmodellen. Först när man är nöjd med resultatet, bör man ta i tu med modellen! En bra färg, som inte torkar alltför fort, men som ändock lämnar en vacker matt yta, är "Mero"-färgen. Den är synnerligen lättstruken och just som speciellt framställd för ovannämnda ändamål. Den finnes att köpa även i mindre burkar. Eventuell utspädning sker med s. k. thinner.

## Konstgjord "andjakt".

Att skjuta till måls mot konstgjorda änder eller ankor med en pilböss är en trevlig ersättning för den som inte får vara med på den riktiga andjakten. "Fåglarna" sågas till av 8—10 mm tjock plywood sedan konturerna uppritats på arbetsstycket med ledning av den rutade skissen. Flottörerna för ankfigurerna sågas däremot till av ca 20 mm tjocka furubränder — se skissen! Som framgår av bilderna monteras dessa svängbart på ett par vinkelfästen av metall, och en spärrfjäder — se detalj-skiss — håller ankfigurerna i vertikalt läge. Så snart en "anka" blir träffad av en pil, faller den ned på sidan, därmed markerande en fullträff. Flottörerna målas blåa och ankfigurerna i naturliga färger. Om man så vill, kan figurerna numreras.

Själva pilbössen är av allra enklaste slag och tillverkas lämpligen av vanligt furuträ enligt måttuppgifterna som framgår av den rutade mönsterskissen. Själva böss-stommens konstruktion framgår tydligt av skissen, varför endast de huvudsakliga detaljerna förklaras närmare. Avtryckaren är således försedd med en metallkam, som i normalt läge

griper in i träpilens motsvarande jack. Så snart avtryckaren tryckes ned, frigöres pilen, som flyger i väg mot målet tack vare en gummibandsslunga, som monterats enligt bilden. Avtryckaren hålles i sitt utgångsläge av en spänd gummisnodd. Vid "bösspipans" mynning fastsättes ett beslag av metall, som dels har till uppgift att ge pilen styrning samt dessutom tjänstgör som fastbindningsanordning för gummisnodden. Apropå gummisnodd så bör man söka komma över en dylik för modellflygplan, som är tillverkad av extra segt gummi och därför särskilt lämpad för detta ändamål. Skulle man misslyckas med anskaffningen härav, kan även gummi från en cykel- eller bil-däckssläng med fördel användas.



# HYDROMOBILEN utrustas med PONTONER och MEDAR

## 3:e arbetsbeskrivningen

För att kunna använda hydromobilen för körning på vatten förses den med pontoner eller flottörer liksom ett hydroplan. Som framgår av figurerna består pontonerna av sidenbeklädda träkonstruktioner. Trästommen i varje ponton utgöres först och främst av en längsgående sektion av tunt trä — c:a 3,5 mm tjockt — se den separata skissen härför. Spanten eller tvärsektionerna sågas lämpligen till av tunn plywood (event. vanligt trä) och få helst icke överstiga 3,5 mm i tjocklek. För att minska vikten kan man med fördel borra ursparningar på alla de ställen, som icke äro absolut nödvändiga för bibehållande av stabiliteten och styrkan i övrigt. Pontonerna förses slutligen med nosblock och längsgående träribbor. Utformningen av pontonerna liksom detaljkonstruktionen av dessa framgår tydligt av alla olika skisser som visa pontonerna sedda uppifrån, i profil samt i detalj. Sammanfogningen av trädelarna sker medelst vattenfast kallim samt små mässingskruvar med försänkta huvuden.

Innan pontonstommarna överklädas, limmar man fast passande träklotsar på de ställen där tvärstagens ändrar skola fastskruvas. Sidenbeklädnaden utföres på samma sätt som i fråga om kabinen — se föregående avsnitt av beskrivningen. Pontonerna fernissas och målas därefter med speciell båtlack, samma sort som användes för kanoter och som finnes i varje välsorterad färghandel.

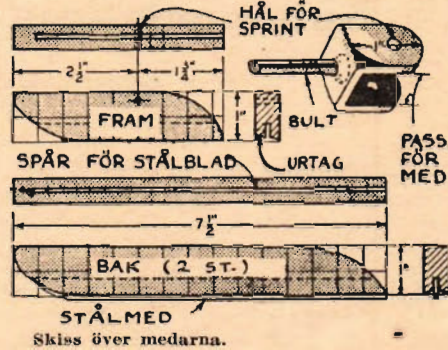
Medarna användas för körning på snö och is. De tillverkas av bok eller enligt detaljskisserna. De två bakre medarna fastskruvas på lämpligt sätt vid tvärstagens ändrar. Det främre tvärstaget bortmonteras, och den främre meden monteras i en speciell metallhållare, som tillverkas av mässing enligt detaljskissen och vars vertikala bult fastsättes i nos-

partiet på kabinen — se skisserna! Om man så vill, kan man montera metall- eller stålskenor på medarna, vilket gör ekipaget mera slirsäkert på is och hårt tilltrampad snö. Metallskenorna böra i

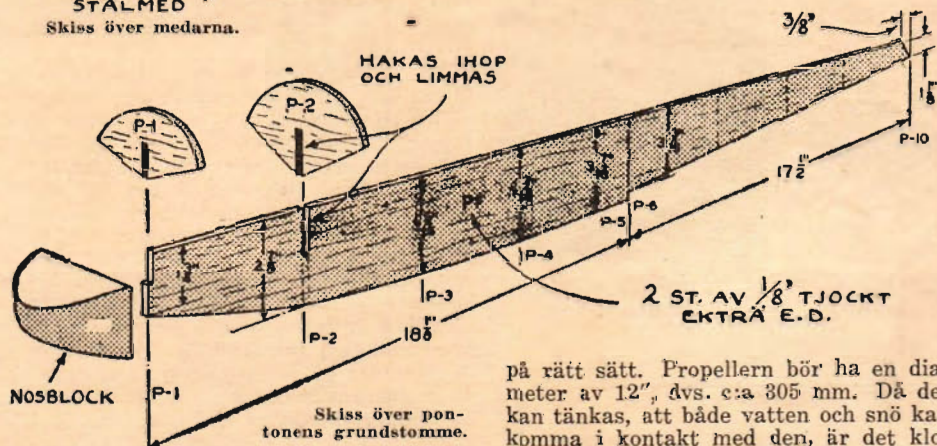
utföra denna detalj efter råd och lägenhet med tillgängliga medel.

Motorn, samt litet av varje.

Den lämpligaste motortypen har talats om redan i inledningen av denna artikelserie. Av förståeliga skäl är var och en inte i den situationen, att han kan anskaffa den allra lämpligaste motorn, utan man får i de flesta fall kanske klara sig med en gammal motor. Skall man tänka på utseendet bör motorn vara av typen med nedåtpekande cylinder — så som ritats på de flesta av skisserna. Nästan alla tvåtaktsmotorer av denna typ kunna dock monteras i vilket läge som helst, blott man monterar förgasaren och bränsletanken



Skiss över medarna.



Skiss över pontons grundstomme.

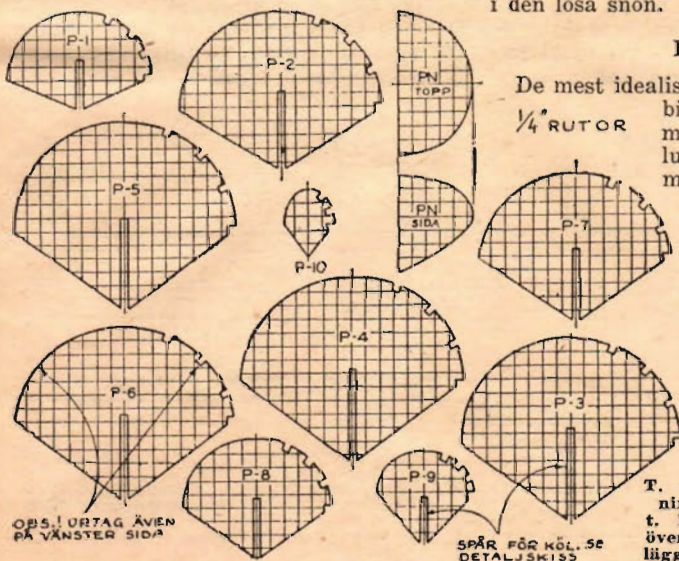
detta fall givetvis sticka upp några millimeter i förhållande till träet. Vidare måste de slipas noga, på samma sätt som skridskor, för att man skall uppnå bästa resultat. Har man för avsikt att köra hydromobilen på mera lös snö, gör man klockast i att utforma de ovan beskrivna medarna i form av skidor, så att maskinen inte sjunker ner alltför djupt i den lösa snön.

### Hjulen.

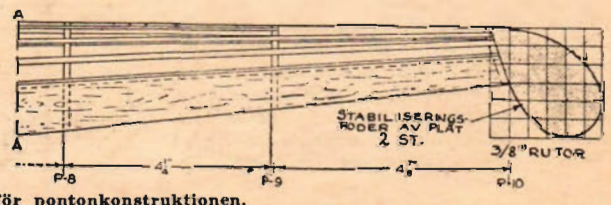
De mest idealiska hjulen till hydromobilen utgöres av 4 3/8" modellflygplanshjul med luftgummiringar. Hjulen monteras så som figurerna visa. Då det — vilket redan beskrevs i föregående avsnitt — f. n. är ytterst svårt att uppbbringa passande gummiringar här i landet, får var och en

på rätt sätt. Propellern bör ha en diameter av 12", dvs. c:a 305 mm. Då det kan tänkas, att både vatten och snö kan komma i kontakt med den, är det klokast att fernissa den med någon mot fuktighet skyddande fernissa. Slutligen ett gott råd: fyll inte på alltför mycket bränsle i tanken, ty då kan hydromobilen köra ifrån Er, så att Ni aldrig får tag på den! Det allra bästa sättet att undvika dylika malörer är att fylla på en bestämd kvantitet bränsle, så att man vet hur länge motorn går och därför kan överblicka körsträckan. Ett ännu bättre sätt är att montera en tidströmbrytare för tändningen, varigenom en mera noggrann inställning uppnås.

Som nämntes i inledningsartikeln, kan hydromobilen även användas som flygplan. I detta fall måste den kompletteras med vingar, roder och andra till ett flygplan hörande detaljer. Härtill lämnas emellertid ingen beskrivning varför den mera avancerade modellbyggaren här har sin stora chans att utföra egna konstruktioner! Skriv till redaktionen och tala om hur Ni lyckats med hydromobilbygget — och bifoga gärna amatörfotos!



T. v. spantritningarna och t. h. en skiss över roderanläggningen, båda ritningarna för pontonkonstruktionen.



# Spänning

Casey Jones SJ-modell

Skala 1:100

## Spår- och kontaktledningar II

### 6:e byggnadsbeskrivningen

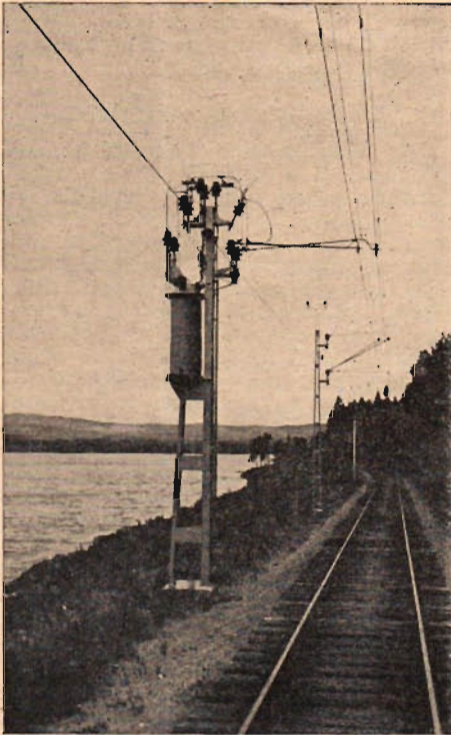


Fig. 11. Sugtransformator vid sektionspunkt med fränskeljäranordning.

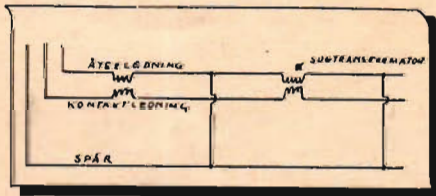


Fig. 6. Principschema för inmatning å linjen.

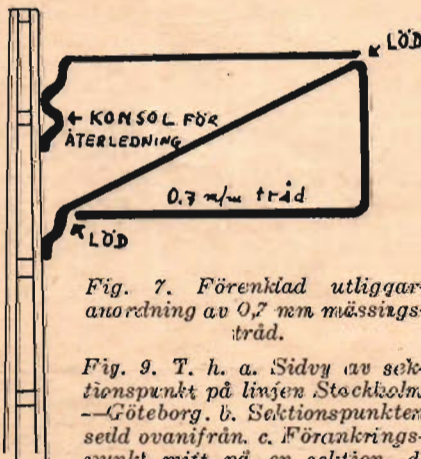


Fig. 7. Förenklad utliggarranordning av 0,7 mm mässingstråd.

Fig. 9. T. h. a. Sidvy av sektionspunkt på linjen Stockholm—Göteborg. b. Sektionspunkten sedd ovanifrån. c. Förankringspunkt mitt på en sektion. d. Skiss av hel sektion på linjen Stockholm—Göteborg.

Ledningsbryggor var det sista vi avhandlade förra gången i fråga om själva SJ-anläggningen. Nu fortsätter vi. En hel del saker i vanlig järnvägsdrift är bra att ha reda på även för oss modelljärnvägare. I många fall kan man med upplysningarnas och siffrornas hjälp själv räkna om saker i den skala man begagnar.

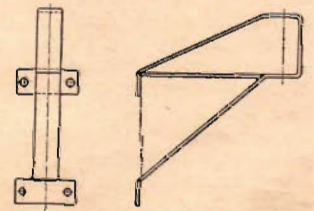
SJ använder 16 2/3 periodisk enfasström med 16000 volts spänning. På modellen begagnas 12 volts likström från en boggivagnsackumulator. Vi kör på full spänning medan SJ nedtransformerar den högspända linjespänningen till motorström i lokets transformator. Medelavståndet mellan inmatningspunkterna på SJ är 94 kilometer och högsta avståndet mellan omformarstationerna 128 kilometer. Inmatningen till nätet framgår i korthet av fig. 6. Den i figuren visade återledningen, som framföres på särskilda konsoler på ledningsstolparna, utgör en kompensationsledning för upphävande av induktionsverkan från strömmen i kontaktledningen. Avståndet mellan sugtransformatorerna, som ses på fig. 9 och 11, utgör 5 kilometer.

En viktig sak när kontaktledningen drages, är att tråden går i sickasack till spårets mitt 400 millimeter åt vardera sidan. Detta för att åstadkomma en möjligast jämn förlitning av strömvtagarens slitskena. Kontakttrådens höjd över rälsens övre kant (vanligen förkortat till r.ö.k.) är 5,6—4,7 meter. På ledningsstolparna finns också som tidigare sagts anordningar för belysningsström till stationer och banvaktsstugor längs

linjen. Konsolerna överst på stolparna leder denna ström som utgöres av 50-periodisk enfasström med en spänning av 10.000 volt. Där ström skall tagas ut, finnas transformatorer uppsatta på stolparna. Transformatorerna lämnar en sekundärspänning av  $2 \times 110$  volt.

Nu sätter vi upp ledningsnätet. I underlaget slår vi ner 1 1/2" mässingskruv med avklippta skallar, sedan först hål borrats. Stolparna byggs av utplattad grov mässingstråd med pålödda tvärsålar av tunn mässingsplåt, förses inte med riktiga isolatorer utan i stället med ett specialbyggt utliggarsystem. Detta för att tåla påfrestningar under transporter. Med hjälp av en jigg böjas tillräckligt antal sådana utliggare av 0,7

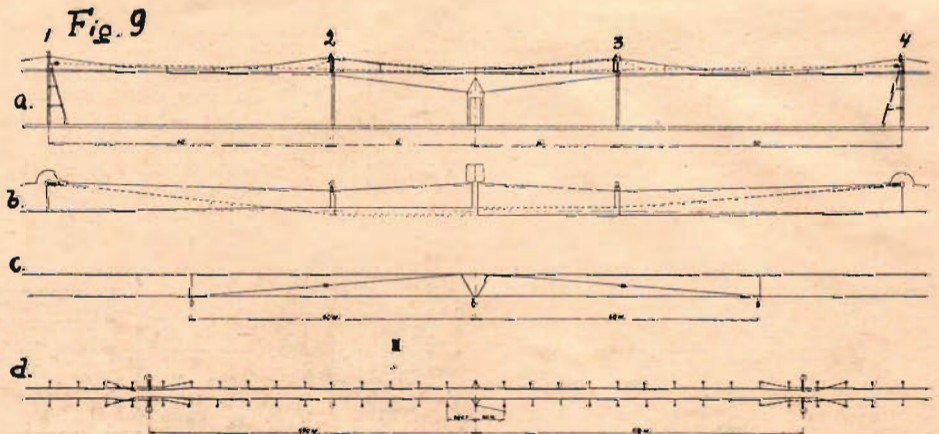
Fig. 8. Isolatorboc för kontaktledning å linjestolpe. Skala 1:10.



mm hårddragen mässingstråd enligt skissen fig. 7.

Är man noggrann och har en permanent bana svarvas isolatorerna av metall eller fiber samt målas gröna. Stolparna målas grå.

Den riktigt noggranne gör inte bara riktiga isolatorer utan även isolatorbocor för kontaktledningen. Två fordras för varje stolpe och de tillverkas lämpligen av 0,8 mm mässingsplåt, som boc-



# i luften!

stolpe är fast förankrad medelst linlås och i en båge föres runt stolpen. Denna båge synes på fig. 9 b vid stolparna 1 och 4.

Fig. 13 föreställer en sektionspunktstolpe och karakteriseras av dubbla utliggare. På fig. 9 b är stolparna 2 och 3 utförda som dylika. Ofta förekommer på nätet i stället för viktavspänning s. k. fjäderavspänning och det bör naturligtvis höras till vår artikel att visa en sådan, helst som två dylika har monterats på SJ-banan. En kraftig fjäder är förankrad i stolpen och via dubbla porslinsisolatorer förenad med de balanserade bär- och kontaktlinorna. Stolpen kan studeras på fig. 14.

Atergå till fig. 9 c. Där är kontaktlinan förankrad på mitten av en sektion. Slutligen visar fig. 9 d hela systemet med både förankring och sektionering.

Hädanefter får vi nog se verkligt stilig saker ifråga om kontaktledningar med "ledning" av våra ritningar. Vi vill

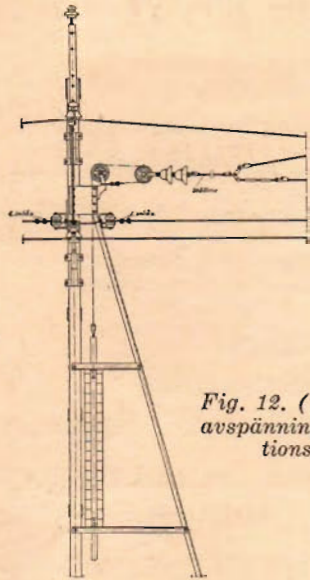


Fig. 12. (T. v.) Viktavspänning vid sektionpunkt.

kas enligt fig. 8. Bocken kan göras i ett stycke om man är knepig.

Sedan mässingsskruvarna förtents pålödas stolparna. Använd en het kolv på låt oss säga 120 watt, så att inte stolparnas tvärsålar hinner smälta bort.

På bangården uppsätts 4 st. ledningsbryggor enligt fig 5 i förra artikeln. Dessa bryggor har utliggare för alla fyra spåren. Runt banan placeras stolpar på var 20 centimeter. Detta korta avstånd beror på att banan hela tiden går i kurva. I tunneln däremot är vi mindre noggranna. Där vill vi också ha större säkerhet. Därför upphängs räls-längder på tvärsålar av trä för de båda spåren i tunneln med avbrott för de isolerade sträckorna.

En sektionpunkt måste finnas. Det är en elegant utstyrsel för varje anläggning, för att nu inte tala om, att den kan vara alldeles nödvändig. En modellbana utan sektioner förekommer ju sällan, även om man kanske föredrar att göra sektionavbrotten i rälsen. Men! Om man

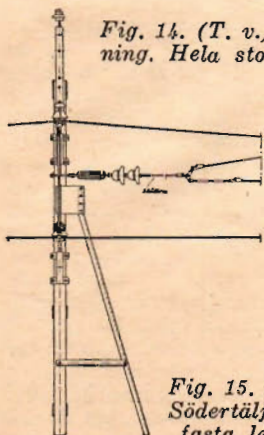


Fig. 14. (T. v.) Fjäderavspänning. Hela stolpen ej utritad.

Fig. 15. (T. h.) Vy över Södertälje Södra med fasta ledningsbryggor.

nu gör riktiga sektionavbrott i kontaktledningen, kan man göra gap i rälsen för spårledningar och på så sätt få en 100-procentig verklighetstrogen anläggning.

I fig 9 — a, b, c och d ser vi sektioneringen och förankringen av sektionernas mittpunkt. Huset härbärgerar sugtransformatorn, och förekommer bl. a. på linjen Stockholm—Göteborg. På andra linjer med början på Södra stambanan har

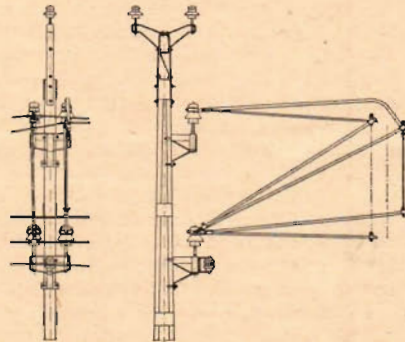


Fig. 13. Sektionpunkt. Stolpe 2 och 3 å fig. 9 a. Hela stolpen ej utritad.

husen utbytts mot på stolpar i det fria uppsatta transformatorer. Se fig. 11. På fig. 10 ser vi en sektionisulator på linjen Stockholm—Göteborg. Ni känner nog igen den detaljen.

Jämför fig. 1 i nr 15 och fig. 9 b, där det synes hur kontaktlinorna förbindas med transformatorstolpen. På fig. 9 a är stolparna numrerade 1, 2, 3 o. 4. Nummer 1 o. 4 har det utseende som framgår av fig. 12. Stolpen är ej utritad ned till rälsens övre kant. Lägg märke till att återledningen vid en viktavspännings-

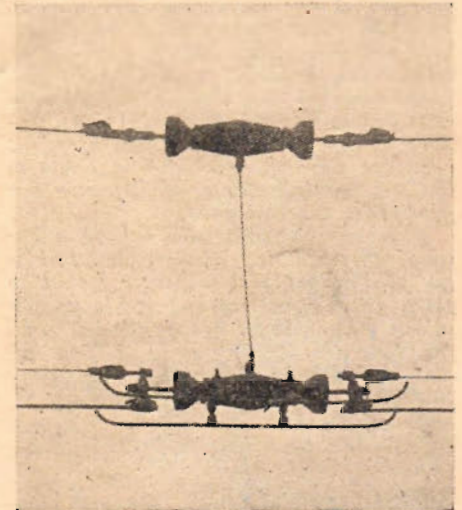
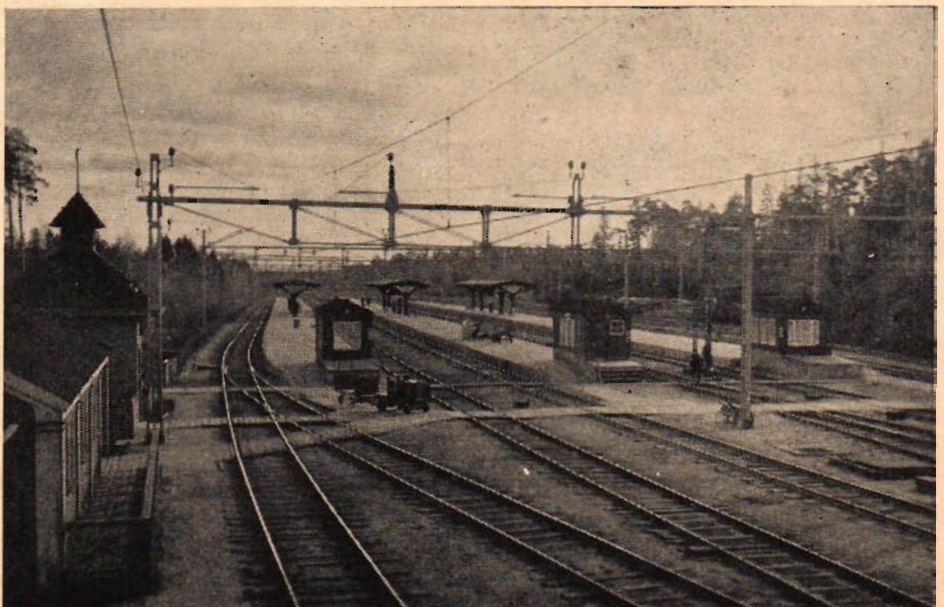


Fig. 10. Sektionisulator för linjen Stockholm—Göteborg.

se något i stil med fig. 15, som föreställer ett avsnitt av Södertälje Södra. Kom med en sådan bild i modell, så garanterar vi ögonblicklig publicering.

Eder Casey Jones.



SM för cykelbilar torde numera kunna betraktas som en pålitlig tradition. Nästa år kommer vi dock att förlägga tävlingarna till slutet av augusti eller början av september, vilket nog är den lämpligaste årstiden för cykelbils-SM. I år gick vi med på ett SM mitt i högsommaren för att Filmo skulle få tillfälle att spela in några scener i en till hösten planerad långfilm. *Det var en gång...* God propaganda för cykelbilssporten hoppas vi.

\*\*\*

Stockholmspressen var enig om succén och vi saxar ett par av våra dagliga kollegor:

*Aftontidningen* skriver under rubriken "Rekordslagning å la Hägg — Facktidningen Teknik för Alla, dagens arrangör av cykelbil-SM på Östermalms idrottsplats, kan glädja sig åt en stor framgång.

— Cykelbilssporten är sporten på modet, därom är inte tu tal skriver *sign. Vall i Svenska Dagbladet* och fortsätter: *Var och varannan svensk pojke har ju bilintresset i blodet men tidigare fått lägga band på sina känslor, tills de uppnått den stipulerade körkortsåldern. Cykelbilen är emellertid ett utomordentligt surrogat för den bensindrivna och som idrott betraktad står cykelbilssporten avgjort före racerbilismen.*

*Expressen* konstaterade att på spänning och omväxling kunde man inte klaga och *Aftonbladet* säger: *Det blev flera gånger ytterst spännande uppgörelser och publiken greps till den grad av hetsen att struparna säkert på många håll var betydligt hesare efter tävlingen än före. Landsortspressen visade också stort intresse för SM och införde t. o. m. bilder från tävlingarna.*

\*\*\*

Mästerskapsplaketterna var som vanligt skänkta av Teknik för Alla.

Årets stora nyhet var de två vandringensprisen som dominerade det dignande prisbordet. Dessa delades ut till sammanlagt bästa vagn i resp. en- och tvåmansklasser efter följande poängberäkning. 1:sta pris 5, 2:a 3, 3:e 2 och 4:e 1. Då man emellertid knappast kan anse att rodoeloppet är lika mycket "värt" som ett lopp på t. ex. två svenska mil terräng kommer poängberäkningen i denna gren att i fortsättningen räknas 3, 2, 1 för de tre bästa placeringarna.

\*\*\*

Terrängloppet var kanske inte helt idealiskt ur publiksynpunkt, vilket till stor del berodde på de överlägsna segrarna i de båda klasserna. Arrangörerna hade dock vidtagit signalförbindelse med en kontroll på banan, varför publiken hölls väl underkunnig om vad som skedde i terrängen.

\*\*\*

Vi hade nöjet att se vår gamle chefredaktör Gunnar Fahlneäs vandra omkring på innerbanan. När vi interpellade honom om hur det kändes att vara pappa till vår yngsta tävlingssport gjorde han ingenting för att förneka faderskapet utan var mycket glad över att få bevittna cykelbilssportens genombrott och hoppades att Teknik för Alla fortfarande skulle gå i spetsen för cykelbilismen.

\*\*\*

# SM-GLIMTAR och En

## Hr Bylund bemöter hr Cronberg.

Ing. Cronberg, som i TFA nr 14 bryter en lans för "Pilots" trampsystem, har tydligen klart för sig att "offensiven är bästa försvaret" och kastar sig med frejdigt mod över uppgiften att framhålla "Pilots" trampsystem som det effektivaste. Bl. a. publicerar han en skiss eller rättare ett diagram, som avser att visa "totala resulterande arbetsmoment hos CB 101 Pilot, i jämförelse med några andra pendel-trampsystem".

Detta diagram torde dock knappast stå sig inför en kritisk granskning. Det är först och främst ofullständigt. Efter de lodräta axlarna skulle enligt min mening ha avsatts en skala, så att avläsning kunnat göras för varje läge av pendeln, vidare skulle den överkända kraften vara specificerad, i stället för att bara angiva pendelns ändläge. Vidare saknas uppgift om kurvan för "PILOT" avser det totala arbetsmomentet som erhålles när två personer trampar. Eftersom HILL-SPEED endast förekommer i utförande för en person, kan herr Cronberg knappast ha räknat den kurvan med den kraft, som två personer åstadkommer? I så fall är det max. momentet tämligen riktigt med avseende på de båda kurvornas topppunkter, vilket i sin tur låter läsaren förmoda att HILL-SPEED är betydligt överlägset! En annan sak är att herr Cronberg lyckats erhålla en fullständigt likformig kurva för HILL-SPEED, det är onekigen en prestation i sitt slag. Kurvens form i diagrammet blir givetvis beroende av drivkurvornas radier och eftersom dessa ej äro likformiga kan följaktligen inte heller kurvan i diagrammet bli likformig. Kurvan är ej som i patentritningen, men det är en annan sak. När har herr Cronberg varit i tillfälle att taga del av HILL-SPEEDS drivkurvor? Som han framlägger saken kan jag inte frigöra mig från den föreställningen att herr Cronberg är ute i "ogjort väder", i varje fall lämnar saken en hel del övrigt att önska.

Herr Cronberg skriver i sin inlaga att "Kurvan för pendeltrampning med kraftöverföring över excentrar ligger närmast bäst till, men uppnår ej fullt maximala teoretiska momentkurvan på grund av den dock i och för sig obetydliga bromskraften av återgångsfjädrarna" — — — (min kursivering). Med kraftöverföring över excentrar avser herr Cronberg av allt att döma HILL-SPEED. Nu undrar jag huru stor bromskraften är i de fjädrar med vilka herr Cronberg "balanserar de pedalarmlarna"? Visserligen överkas dessa av skissen att döma från och med pedalarmens rörelse ifrån mittläget, men "Pilot" har ju andra väsentliga nackdelar som saknas på HILL-SPEED! En av dessa nackdelar är ganska betydande. Jag avser då närmast den stora

friktion som uppstår i "Pilots" trampsystem. För att förtydliga mitt påstående skall jag göra en jämförande uppräknings över friktionskällor i de båda jämförda systemen.

### HILL-SPEED:

#### Friktionskällor:

Pendelarmarnas upphängning = obetydlig friktion.

Friktion uppstående i de två frikransarna.

Friktion uppstående genom två drivkedjors passning på drivkurvorna.

### CB 101 PILOT:

#### Friktionskällor:

Pendelarmarnas upphängningspunkter, fyra st.

Friktion uppstående i två frikransar.

Friktion i frikransarnas och drivkedjehjulets lagernarti.

Friktion genom arrangemang med linna (wire) över bryttrissa (linhjul), som föreningselement för de båda främre kedjorna.

Friktion uppstår dessutom mellan den bakre drivkedjan, alltså den kedja som överför rörelsen från det större kedjehjulet, beläget mellan de båda frikransarna, till kedjehjulet som är anbragt å baknavet.

Som synes är "Pilots" trampsystem försett med ett stort antal friktionskällor, vilka alltså giva upphov till en hög friktionskoefficient. HILL-SPEED däremot har få friktionskällor, friktionen är nedbringad till ett minimum genom särskilda arrangemang, bl. a. genom användandet av en specialtillverkad drivkedja, som vid anliggningspunkterna mot drivkurvorna är slipad. Dessutom äro kurvorna genom slipning fasade, allt för att nedbringa den mycket kraftreducerande friktionen!

Jag önskar vidare påtala en annan svaghet i "Pilots" trampsystem, nämligen de stora vridpåkänningar, som uppstå å överföringsröret, från pendelarmarnas infästningspunkter räknat.

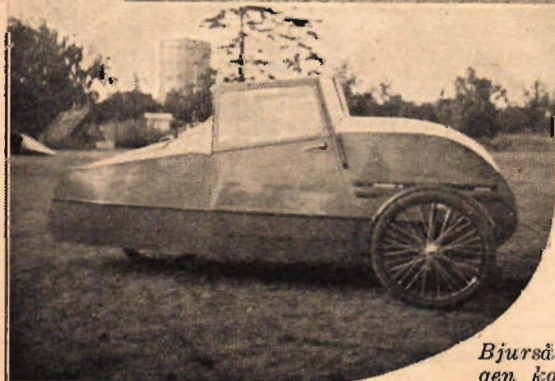
Herr Cronberg antar i sin inlaga i TFA att HILL-SPEED konstruerats med "excentrar" av den anledningen att det skulle vara ogörligt att få fram en behaglig pendelrörelse på annat sätt. Detta antagande är felaktigt. Drivning över specialskurna drivkurvor valdes därför att detta system medgav oändligt variabel vaxlingsmöjligheter endast genom variation av pendelstagets längd, alltså utan några extra, variabla infästningspunkter för dragstagen. Detta gör att antalet felkällor reduceras utan åsidosättande av effekt och funktionsduglighet. Ett annat vägande skäl för användningen av drivkurvor är att man då kan erhålla en anpassad accelererad drivning, som stämmer väl överens med benrörelsen. Detta senast anförda skäl är icke det minst väsentliga!

# rafflande pedalstrid

Av de här-anförda synpunkterna och förtydligandena tror jag mig kunna påstå att trampsystem typ HILL-SPEED är betydligt effektivare än system "Pilot".

HILL-SPEED har ytterligare en fördel och en väsentlig sådan, systemet provas nämligen i praktiken, såväl i daglig brukskörning som på tävlingsbanorna. De senaste segrarna i SM argumenterar klarare än alla teoretiska diskussioner! Studera exempelvis Josef Svedbergs segrartid på en sv. mil bana, 19.56,8 och på två mil terräng 49.58,6, bästa tvåmans-ekipage hade resp. 19.13,2 och 46,24,8. Det kan sägas vara siffror, som tala för sig själva. Det var skada att inte herr Cronberg ställde upp med sin skapelse på SM. Vagnen är väl byggd? Kostnaderna borde inte ha varit avskräckande, tack vare tävlingsledningens tillmötesgående och om herr Cronberg själv var förhindrad att köra ekipaget borde ersättare ha gått att uppbära. Det hade varit synnerligen intressant att se en sådan konstruktion som "Pilot" i aktion på SM-banorna. Publiken är verkligen att beklaga, vi hoppas i alla fall att herr Cronberg kommer med till nästa SM och då visar vad hans system är värt i praktiken. Väl mött på SM 1946!

Helge Bylund.



## Hr Cronberg bemöter hr Bylund

Innan jag börjar dissekera herr Bylund's ovanstående inlägg vill jag nämna, att jag håller system Hill-Speed för att vara ett utmärkt system, vars egenskaper i flera avseenden äro utomordentliga och knappast torde överträffas av andra system. Detta betyder dock inte, att system CB 101 PILOT skulle vara något dåligt system eller som helhet underlägset det förstnämnda systemet. Fördelarna ligga bara på något olika plan.

I min artikel i TFA nr 14 visade jag ett diagram, som avsåg att åskådliggöra "totala resulterande arbetsmomentet hos CB 101 PILOT i jämförelse med några andra pendeltrampsystem". Ett klart och tydligt diagram, tycker jag — denna min uppfattning delas emellertid ingalunda av herr Bylund, som tydligen på alla upptänkliga sätt missuppfattat mitt diagram. Han vill absolut betrakta det som ett efter uppmätta värden uppställt exakt diagram, där man punkt för punkt och för alla tänkbara kraftfall skulle kunna avläsa arbetsmomentet för de ifrågakvarande systemen. Min avsikt var givetvis endast, som säkert de flesta läsare också förstått, att giva intressenterna i denna fråga en i sak och proportion riktigt uppfattning om relationen mellan de olika systemens effektiva arbetsmoment. Går man ut från denna ståndpunkt (jag ansåg att jag ej skulle behöva påpeka detta självklara faktum) är mitt diagram ju tillräckligt utförligt. En graderad skala för pendelns olika lägen är ju i detta fall fullständigt behövlig. Herr Bylund kommer med flera andra förbluffande förslag beträffande

diagrammets "riktiga" utformning. Sålunda skulle enligt hans förslag den överkande kraften vara utsatt. Tanken verkar ju närmast absurd. Den överkande kraften beräknas givetvis vid ett jämförande diagram som lika stor för alla systemen, även för CB 101 PILOT. I annat fall hade man ej kunnat uppnå någon direkt användbar jämförelse. Därför be-

(Forts. å sid. 23.)

Bjursåsvagnen var en vacker och gedigen konstruktion med många finesser.

Tyvärr saknades en del av våra gamla trotjänare, Göran Dahlin från Katrineholm, t. ex. och det alltid populära brödraparet Cederborg från Nynäshamn m. fl.

\*\*\*

Även i år kunde vi glädja oss åt att få baron Lagerheim att förrätta prisutdelningen, vilket uppskattades av alla deltagare. I ett kort och trevligt anförande gjorde baronen jämförelser med den sport som alltid legat honom varmast om hjärtat och det var tydligt att han ansåg att cyklingen här fått ett värdefullt tillskott.

\*\*\*

Det blev inte så mycket medaljer och tävlingspokaler för Exongänget denna gång. Det var punkteringar och kullkörningar som satte stopp för framfarten i prislistorna. Men grabbarna ångarar nog inte stockholmsresan. I hela dagarna tre fick de leka filmcharmörer.

\*\*\*

Sven Vingren från Hälsingborg var en Skåning med glatt humör. Han fullföljde alla loppet i sin ensitsiga vagn, och fick som uppmuntran ett armbandsur.

\*\*\*

En dalmas ger sig inte i första taget. Liss och Persson från Bjursås knogade tappert runt banan med sin vagn trots att den ej var byggd för tävlingskörning. Vagnen var emellertid en mycket förnämlig skapelse, växellådan var av specialmodell med två hastigheter och nolla, så att man kan få tramporna ur dödläget vid start etc, inbyggd körriktningvisare och många andra finesser.

\*\*\*

Svenska cykelbilsförbundets ordförande Gösta Holmkvist hade inbjudit representanter för Riksförbundet, som också uttryckte sin uppskattning av den nya sporten.

\*\*\*

En prestation så god som någon annan svarade också paret Larsson—Johansson för. De hade cyklat hela vägen från Gustafs utanför Falun och gjorde under den långa resan en uppmärksam reklam för tävlingarna, vackert prydd som vagnen var med de trevliga SM-affischerna. Denna var ritad av Magnus Gerne. Det hederspris — Steinsviks förlags magnifika bokgåva — som de båda cykelbilsentusiasterna fingo med sig på hemvägen, som dock gick på tåg, var mer än välförtjänt.

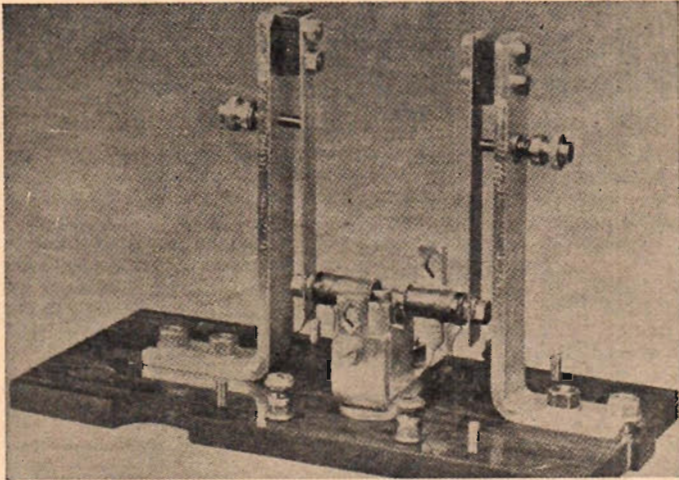
\*\*\*

Det är en stor och dyrbar apparat, som sätts igång, när det gäller ett cykelbils-SM. Ett helt uppbåd av funktionärer, cykelreparatörer, sjukvårdare, poliser och vakter med den allstädes närvarande sympatiska l:e vaktmästaren Holger Karlsson i spetsen, voro arrangörerna behjälpliga med att genomföra årets tävlingar på ett nära nog perfekt sätt.

\*\*\*

Alla deltagare fick Hillerströms och Holmquists plaketter över 1945 års SM, att som minne sätta på bilen.

\*\*\*



Inspelningshuvudet i närbild. Två böjda bandmässingsstycken bildar stöd för de två nedhängande fosforbronsfjädrarna som bära upp själva magnet-spolarerna. Mellan de båda bandmässingsstativen synes gejd-rarna.

då de försämrar kvaliteten och volymen både vid in- och uppspelning. Man använder lämpligen piprensare för rengöringen.

Det har visat sig fördelaktigt att ha stöden för styrhjulen fjädrande. Dels går maskinen tystare, dels utjämnas hastighetsvariationer. Om uppspolnings-trumman är excentrisk kommer hastigheten hos tråden att variera för varje varv. Under den period då tråden vill gå fortare blir också spänningen i densamma större och styrhjulet ger efter. På detta sätt förhindras hastighetsvariationerna att fortplanta sig till tråden vid inspelningshuvudet. När man spelar upp tal, märker man som regel inte en svag excentricitet hos trumman, men musikstycken med långa utdragna toner ger ofta tydliga svävningar.

# LJUD på TRÅD

Många små förbättringar har gjorts sedan den första beskrivningen av ståltrådsapparaten publicerades. De yttre gejderna till inspelningshuvudet har omgjorts. I den första artikeln fanns det en närbild av inspelningshuvudet på vilken man kunde se ett par borttagbara gejd- ror som satts dit för experiment.

En skåra var då filad upptill och nedtill i det stora hålet i varje gejd, eftersom det då ännu ej hade bestämts på vilken sida tråden skulle löpa för att man skulle bli av med vibrationerna.

Erfarenheten har visat att ett vanligt hål 0,75 mm i diameter (1/32") är tillräckligt. Hålet skall vara försänkt på båda sidor. Tråden löper igenom hålet. De avlånga hålen i bottenplattan är kvar för att man ska kunna justera in huvudet. Insättningen kan lämpligen göras så, att tråden endast löper mot det mittersta paret gejd- ror och går precis mitt i centrum av de små hålen i yttergejderna utan att den normalt rör vid dem.

När maskinen körs, kommer tråden naturligtvis att slå emot hålets kanter, men denna rörelse dämpas så att tråden löper lugnt när den når de mittersta gejderna. Nötningen fördelas över en ganska stor yta, vilket gör att gejdern håller längre. Filtbitarna, som sitter på gejderna, hjälper också till att få trådens gång jämn.

Skissen visar tydligt ståltrådsapparats konstruktion. Tråden lindas upp på trumman 1 sedan den passerat styrhjulet 21 med yttergejderna 20. 22 är inspelningshuvudet. Motorn 13 driver via hastighetsmätaren (pilen längst upp t. h. utan nummer) och brytskivan 15, linshjulet 2, som sedan drar trumman. På bilden är både avlindnings- och pålindnings-trumman inkopplade för drift, i verkligheten har man naturligtvis bara den ena inkopplad medan den andra får löpa fritt. In- och urkoppling sker genom att gummiskivorna 8 skjutas så att de kopplar ihop de fyra metallstävorna 6 som bilden visar eller låter dem löpa fritt. Stativet för spoltrumman är gjort av gamla vevstakar, 4. Bromsning av den fria trumman sker med hjulet 7 och fjädern 11. Ytterdimensionerna har angivits i tum.

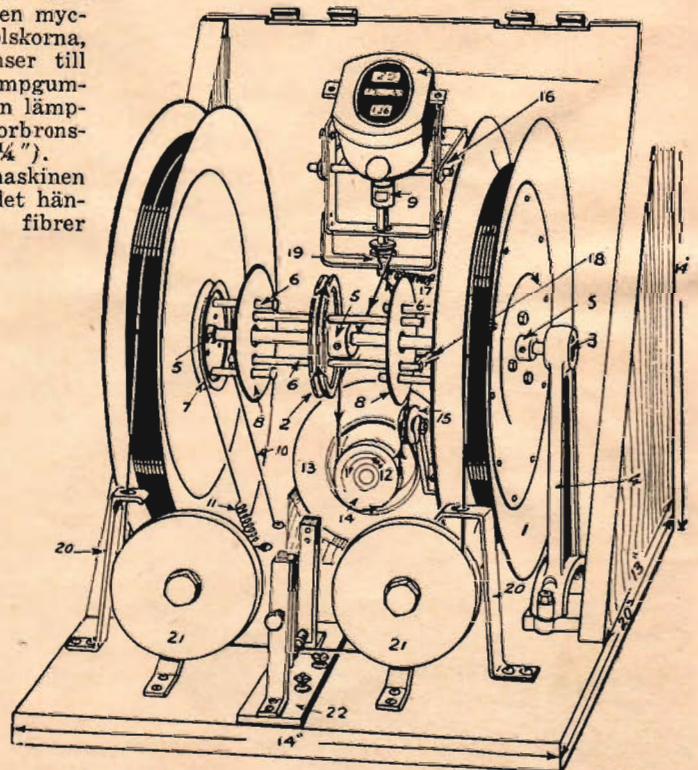
Tråden går nu så stadigt även om polskorna ej vidrör densamma, att det är lämpligt att använda tunnare mellanlägg när man skall flytta inspelningshuvudet, så att tråden kommer att ligga an mot en annan del av polskorna. Därigenom kan man få åtta olika lägen i stället för de fem, som uppgavs i den första artikeln.

Det kan hända att fjädrarna visar en tendens att vibrera med sin egen frekvens. Denna vibration kan öka starkt men kan förhindras om man klämmer fast en liten bit svampgummi eller liknande material vid elektromagnetens ytterända. Så snart som man har slitit upp en mycket grund skåra i polskorna, upphör alla tendenser till vibrationer och svampgummit kan tas bort. En lämplig bredd på fosforbronsremsan är 6 mm (1/4").

När man kört maskinen en längre tid kan det hända att några få fibrer ifrån filtremorna följer med tråden till polskorna och sitter fast mellan polskorna och tråden. Alla sådana fiber- och trådändar skall tas bort,

Det är lämpligt att då och då jämna ut tråden på uppspolningstrumman med fingret när maskinen går, så att tråden ej bildar en skarp rygg mitt på trumman. När sedan helt plötsligt ett stort antal varv "rasar ner" blir det en tvär hastighetsförändring hos tråden på grund av den minskade diametern.

Man bör akta sig noga för att få "lösa varv" som kan lindas av från trumman och förorsaka besvär. Detta kan i viss mån förhindras om man låter den övre delen av styrningarna för tråden i trummorna bli lika stora som trummans skåra.





Det är fördelaktigt att måla insidan av trumman med en svart, oljebeständig färg. Detta gör det möjligt att tydligt se när tråden skall ta slut, eftersom även ett enda varv av tråden avtecknar sig skarpt mot den mörka bakgrunden.

Om man använder en bilgenerator som drivmotor vilket angavs i första artikeln, kan man få besvär med borstarna vid de låga hastigheter som maskinen köres med. Dessa generatorer är gjorda för hög hastighet och vanligen försedda med mycket hårda kolborstar och starka fjädrar. Vid låga hastigheter bör man därför ersätta kolborstarna med sådana av samma dimensioner men av mjukare material varjämte fjädertrycket bör minskas.

Det lägre fjädertrycket ger också en jämnare gång vid låga hastigheter eftersom det minskar trycket på kommutatorn. Författaren gjorde helt nya fjädrar från bitar av en gammal urfjäder.

Det har ju visat sig att man kan få god återgivning av tal vid mycket lägre hastigheter än de som uppgavs i första artikeln, vilket man kan ha nytta av vid rena rutininspelningar som diktat etc. Hastigheter mindre än 1 yard per sekund har använts med tillfredsställande resultat. Detta gäller i viss mån också för musik, särskilt soloinstrument, när man inte har alltför stora fordringar på återgivningen. Orkesterverk däremot fordrar ganska hög trådhastighet.

Författaren har ingen erfarenhet av att spela in maskinsändare, som sänder morsetelegrafi med hög hastighet och sedan spelar upp den med låg fart så att det blir lätt att läsa tecknen, men det har kommit förslag härom och det finns ju alltid möjligheter att experimentera för den, som är intresserad. När man spelar in vanlig morsesändning kan man använda synnerligen låg hastighet, då ljudkvaliteten är av underordnad betydelse.

En detalj som har diskuterats är trådens rotation kring sin längdaxel (torsion) och den inverkan denna kan ha vid in- och uppspelningen. Fastän tråden otvivelaktigt vrider sig något kring längdaxeln, när den passerar huvudet, blir förvrängning av varje liten "delmagnet" i tråden mycket ringa.

På grund av den naturliga fjädringen i tråden och de talrika gejderna etc. håller sig trådens axel anmärkningsvärt konstant. Det har visat sig att de hårdlödda skarvarna alltid passerar huvudet i samma läge i förhållande till trådens axel. Å andra sidan försämras utan tvivel inspelad musik av denna effekt vid låga hastigheter och därför bör man som

En mera detaljerad skiss av inspelningshuvudet är kopplingen av magnetlindningarna i övre vänstra hörnet. Den mellersta pilen i vänstra raden visar på muttern, som håller fast magneten vid fosforbronsremsan och den andre angre skruvarna som håller stativet i träplattan. Pilen i mitten visar på en av fosforbronsfjädrarna och den som pekar nedåt anger ståltrådens plats. Den högra pilraden anger uppifrån: avståndsstycke, tryckregleringsskruv och mässingsstativet. Den sista pilen pekar på de avlånga fästhålen, som möjliggör grovjustering av magneternas inbördes läge. Av de pilar som peka underifrån anger de båda mittre kontaktskruvarna för anslutningen.

**L j u d p å t r å d** hette en artikelserie, som vi med vederbörigt tillstånd återgav ur den engelska tidningen *Electronics and Television & Shortwave World* i numren 18—23 förra året. Författaren, mr Mansi, diskuterade där ingående principerna för en ståltrådsapparat som han byggt, och vägrade olika alternativa lösningar mot varandra. För att få en del praktiska data över apparatens konstruktion bad vi våra läsare skriva till oss och meddela sina erfarenheter, men trots att vi från flera håll hört att man byggt användbara apparater runt om i landet, ha vi ej fått vare sig råd eller anvisningar. Det gläder oss därför att nu kunna återge en fortsättning av mr Mansis hand. Den innehåller en del praktiska tips och har varit införd i nr 5, 1941, av den engelska tidningen och första avsnittet kommer i detta nummer av TFA.

redan tidigare nämnts ha hög hastighet vid musikinspelning.

Det har kommit ett flertal förfrågningar om möjligheten av att ansluta apparaten till det elektriska nätet och därför kan det vara på sin plats att ytterligare understryka de synpunkter som framhölls i de tidigare artiklarna. Sedan dess har författaren nämligen varit i tillfälle att prova flera typer av nätanslutna kvalitetsförstärkare, och fastän bakgrundsbrummet varit mindre i vissa typer än i andra står dock det faktum kvar, att en god batteriförstärkare är absolut tyst.

Med en nätanslutna förstärkare försämras inspelningen två gånger. Först spelar man in en röst, som redan har ett brum i bakgrunden och när man sedan spelar upp, får man höra rösten + brummet vid inspelningen + det brum, som kommer vid uppspelningen. Därigenom blir brumnivån fördubblad.

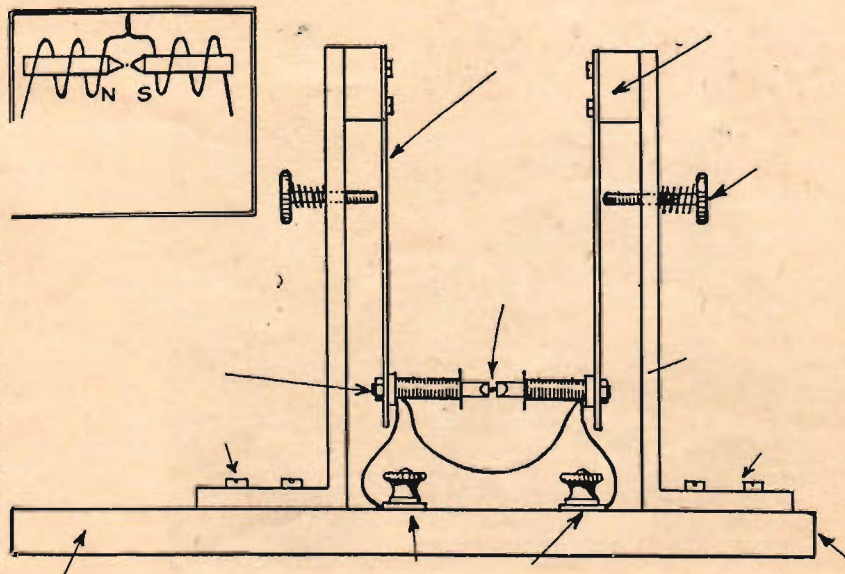
Det kanske invändes att nätanslutna förstärkare med fördel användes vid skivinspelning. Detta är riktigt, men inkommande signalnivån är mycket lägre vid ståltrådsinspelning och vid den extra erforderliga förstärkningen ökar brumnivån avsevärt. Dock kan

brummet säkert tagas bort nästan helt och hållet om man använder flera nätanslutna förstärkare på grund av deras större utgångseffekt, man har föreslagit ända upp till 12—14 watt.

Problemet ligger emellertid inte i utgångseffekten utan i ingångsnivån. En utgångseffekt på 3—4 watt lämnar mer än tillräcklig volym i en bostad, men om inte den påtryckta signalspänningen på slutröret är tillräcklig kommer ej förstärkaren att lämna den angivna utgångseffekten, vilket särskilt bör ihågkommas med tanke på de svaga ingångsspänningarna från uppspelningshuvudet.

Den stora förstärkningen är blott erforderlig vid uppspelning. Man skulle kunna tänka sig att genom kraftigare modulation vid inspelningen den erforderliga förstärkningen vid uppspelning skulle minska. Då visar det sig emellertid, att varje försök att få en kraftigare modulation kommer elektromagneterna att vibrera, vilket ger kraftig distorsion och ringa ökning i volym.

Slut på första avsnittet.





## Fruset stål.

Medelst en ny metod, känd som kall- eller kylbehandling, införes stål eller annan metall i kylkammare och nedkyles till temperaturer från minus 45° till minus 185° C. Detta har till resultat att verktygsstål uppnår en hårdhet, styrka, böjlighet, hållfasthet och volymökning som ej kan uppnås med värmebehandling enbart. Mallar, axlar, lagerbussningar och andra precisionsdetaljer få en stadga som inte bara förhindrar utvidgning och förskjutning utan även minskar risken för dimensionsförändringar till följd av temperaturväxling. Delar som måste tvingas ihop med hjälp av tunga pressar med risk för avgradering, sprängning, förskjutning och vridning kunna hopfogas för hand; aluminiumnitarna förbli mjuka och lätta att anbringa under dagar i stället för timmar och även andra tacksamma resultat uppnås.

Kallbehandling företages parallellt med värmebehandling och kompletterar ofta densamma. Båda metoderna användas för att göra metallen lättare att bearbeta, öka dess styrka och hårdhet, och underlätta hopfogning av olika delar.

Den utrustning som erfordras vid kallbehandling är enkel. Kylan åstadkom-

mes med hjälp av mekaniska kylapparater, varvid man använder vanliga kylmedel, torr-is eller flytande kväve för temperaturer under minus 73° C. Denna kyla åstadkommes i kamrar, som kunna vara "torra" eller innehålla badvätskor. De ämnen som skola behandlas införs i dessa kamrar och få kvarstanna så lång tid som erfordras. Temperatur och tid i kylbadet varierar beroende på vad man vill uppnå med behandlingen. Temperaturer från minus 73° till minus 101° C äro till exempel nödvändiga för härdning av verktygsstål, medan temperaturer från minus 45° C äro tillräckliga för de flesta hopfogningsändamål. Många av de apparater som användas äro flyttbara, varför kallbehandlingen kan företagas på den plats där arbetsstycket befinner sig i stället för att detta skall behöva transporteras till apparaten.

För de flesta ändamål är det önskvärt att så snabbt som möjligt nedkyla ämnen till den temperatur vid vilken de skola hållas — detta för att kylbehandlingen skall kunna vara tillräckligt länge. Däremot är det föga sannolikt att den chockverkan som uppstår vid den snabba nedkylningen har någon betydelse för resultatet av kallbehandlingen. Vissa badvätskor som användas i kylkammarna kunna åstadkomma kylda ytskikt hastigare än luft kan göra och sålunda upplagra "köldkroppar" som re-

server. Alla slag av badvätskor kunna användas, såsom aceton, karosen, mineralalkoholer, metylalkohol, glycerin och vatten, isopropylalkohol och etylalkohol.

## Aluminiumhus.

Englands flygindustri är som bäst i färd med att svänga om från krigs- till fredsproduktion. Bl. a. har man satt igång masstillverkning av hus, byggda helt och hållet av aluminium. Prototypen



"Aluminiumhuset" är naturligtvis försedd med en ultramodern tvättmaskin. Över locket sitter en mangelapparat som är svängbar. Den vrider ur vattnet ur tvätten.

till dessa hus är för närvarande utställd på den stora aluminiumutställningen vid Selfridges i London. Det engelska arbetsministeriet har redan placerat order på 50 000 dylika hus och man räknar med att produktionen kommer att stiga till 5 000 hus i månaden. Aluminiumhusen innehålla hall, vardagsrum, två sängkammare, kök och badrum. Väggar och tak äro isolerade, vilket möjliggör en jämn inomhustemperatur och eliminerar alla "metalljud".

## Gjutmassa av nylon.

Det nya konstämnet nylon användes för närvarande mest som ett syntetiskt fibermaterial, men vetenskapsmännen som arbeta oförtrutet med att få fram nya typer av nylon framhålla att det säkerligen inte kommer att dröja länge förrän nylon också finns i form av gjutmassa m. m., och har man väl kommit så långt öppna sig oanade perspektiv för dess användande.

Man har bl. a. lyckats framställa en sorts nylon-gjutmassa av vilken man format en ask som är ungefär lika stor som en tändsticksask. Dess väggar äro mycket tunna, och den ser synnerligen bräcklig ut. Inte desto mindre är den så stark att man kan stampa på den utan att den går sönder.

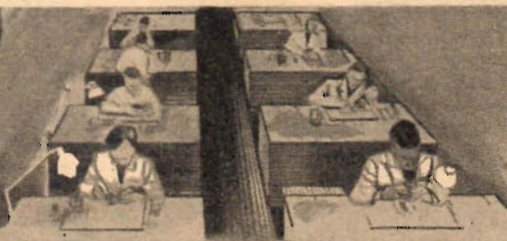
## Engelskt hedersloko motiv

Till fromma för våra modellbyggare tar vi in denna bild av ett lokomotiv som enligt den vackra engelska seden



att döpa ånghästarna fått namnet "United States Lines". Ägaren, The Southern Railway Company, vill härigenom hedra ett amerikanskt företag med vilket man haft ett framgångsrikt samarbete. Det är annars första gången som ett engelskt lokomotiv av denna klass uppkallats efter ett utländskt företag, alla tidigare exemplar ha begåvats med namn ur det engelska redarregistret.

"United States Lines" på sin första tur efter dopet, just som tåget lämnar Waterloo station i London.



# VI ANSVARA för ASU-urens PRECISION



Nr 123. **HERRFICKUR** av Bolidensilv. m. guldförg. ciseleerad kant. Världsmärket **HELVETIA** garant. för perfekt gång. Förgyllt urtavl. 15 rub. Pris kr. 73:--. Mån.-bet. 7:--.

Nr 581. **HERRARMBANDSUR DIODOR** i 10 års gulddoublé. Extra tunn boett med 15 rub. ankarverk. Splitterfritt. Rosa, svart ell. förgyllt urtavl. med ell. utan nattlys. siffror. Pris kr. 61:--. Mån.-bet. 6:--.

Nr 556. **HERRARMBANDSUR MONITOR**, i chrom. Bakboett av rostfritt stål. Vattensäk, stötsäk. och antimagn. 15 rub. ankarverk. Splitterfritt. Natllys. Ställb. rostfri ställänk. Svart, rosa, tvåfärg. ell. försilvr. urtavl. Pris kr. 99:--. Mån.-bet. 10:--.

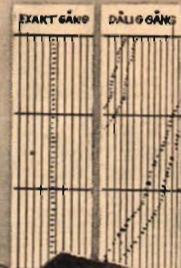
Nr 841. **HERRARMBANDSUR FRENCA**, i chrom. Bakboett i rostfritt stål. Vattensäk, antimagn. 15 rub. ankarverk. Splitterfritt. Natllys. urtavl. i rosa, svart, tvåfärg. ell. försilvr. Mangl. pansarställänk av Eskilstunafabr. Pris kr. 100:--. Mån.-bet. 10:--.



Nr 5025. **HERRARMBANDSUR** helt i rostfritt ädelstål med eleg. armlänk av Eskilstuna-fabrik. Svart ell. försilvr. urtavl. m. ell. utan nattlys. siffr. och visare. 15 rub. ankarverk med Nivaroxspir. Mycket omtyckt s. k. tresormodell. Pris kr. 58:--. Mån.-bet. 6:--.

## Exakt kontroll av klockans gång

ASU har från Amerika inköpt Tidmikrografen, ett oerhört känsligt kontrollinstrument, som användes av världens förnämsta urfabriker. Apparaten kontrollerar på några ögonblick hur en klocka går, på en 1/2 sekund pr dygn när.



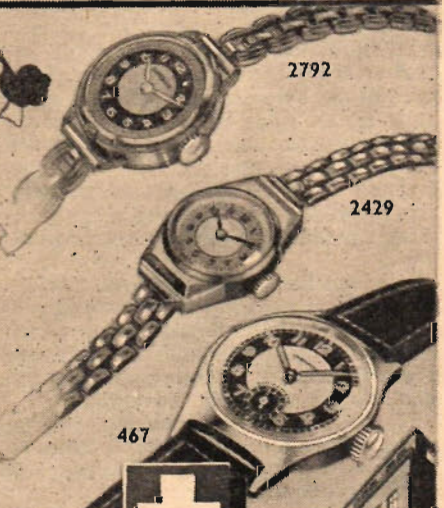
Nr 8. **ASU MARIN AUTOMATIC**. Något av sensation. Herrarmbandsur med helautomatisk uppdragning. Vattensäker boett i chrom. Bakboett av rostfritt ädelstål. 16 rub., stötsäk., antimagn. ankarverk m. Berylliumbalans o. Nivaroxspir. Natllys. urtavl. i mod. utförande. Pris kr. 114:--. Mån.-bet. 11:--.

VACKERT som ett SMYCKE!

Nr 2792. **DAMLÄNKUR** i 10 års gulddoublé. 15 rub. ankarverk. Eleg. fint fjädr. dubbelarmlänk m. patentlås. Splitterfritt. Urtavl. i rosa, förgyllt pärlemor ell. svart. Pris kr. 75:--. Mån.-bet. 8:--.

Nr 2429. Eleg. **DAMLÄNKUR** i 10 års gulddoublé med vacker fantasiamlänk också i doublé. 15 rub. ankarverk med Glucydurbalans. Kvalitetsmärket **FRENCA** borgar för perfekt gång. Ett ur, som kommer att beundras. Pris kr. 113:--. Mån.-bet. 11:--.

Nr 467. **DAMLÄNKUR MONITOR** i chrom. Bakboett av rostfritt stål. Vattensäk., stötsäk. och antimagn. 15 rub. ankarverk med Nivaroxspir. Splitterfritt. Natllys. urtavl. i rosa, svart ell. försilvr. Pris kr. 88:--. Mån.-bet. 9:--.



Denna kupong insändes till  
**A.-B. SVENSKA URODEPOTEN, Stortorget 3, Malmö**  
 Sänd ansköande ..... st. ur nr ..... å kr. .... att betalas  
 med kr. .... per månad tills full åskild erlagts. Utfaller uret  
 ej till full belåtenhet, äger jag rätt återvända det inom 8 dagar  
 mot återlämning av inbetalt belopp jämte returporto. Garantlikvid  
 mot återlämning av 10 % av urtavl. för armbandsur i ett år. Vid kontantlikvid  
 10 % rabatt. OBS! Ur kunna tyvärr ej expedieras till tillfälligt  
 uppehållsort utan att full hemortsadress uppgives.  
 Namn o titel .....  
 Bostadsadress ..... Tfn. 17-45  
 Postadress .....



A.-B. SVENSKA URODEPOTEN är Skandinaviens största urmakeriföretag med moderna verktyg i Malmö, Stockholm, Göteborg och Helsingborg; den bästa garantin för urens höga kvalitet.

# NYHETER från SVENSK INDUSTRI

## Norrländska jordgubbar.

Örnäs produkter AB i Kungsängen har startat Norrlands första konservfabrik för jordgubbar i Bergsjö i Hälsingland. Bergsjö har som bekant blivit ett verkligt centrum för jordgubbsodlingen i landet. Dagsskörden storlek har för första gången uppgått till 100 000 liter och det blir bra mycket mera än 1 milj. liter jordgubbar i Bergsjö i år. Vid den av Örnäs produkter nyuppförda konservfabriken uppgår arbetsstyrkan vid starten till 30 personer, vartill kommer ett 150-tal rensare. Kapaciteten vid fabriken är mellan 10 000 och 15 000 liter per dag.

## Livligt i Ludvika.

Vid Asea i Ludvika har under den senaste tiden avsevärda om- och nybyggnader företagits. Den första etappen i byggnadsprogrammet har just fullföljts. Början har gjorts med gamla montagehallen, där taket höjts och nya kraftigare traverser inmonterats.

Byggnadstillstånd till den andra etappen har i dagarna erhållits. En 200 meter lång verkstadsbyggnad med en ytareal av 6 000 kvm skall uppföras. Denna byggnad kommer dock inte till utförande på en gång utan man nöjer sig med en byggnad med måtten 74×20 och med höjd av 25 meter i fyra våningar. Avsikten är att hit förlägga lindaravdelningen, isolationsavdelningen samt verkstäder för mät- och miniatyrtransformatorer.

En given konsekvens av dessa utvidgningar är att Asea måste nyanställa personal. I första hand är det dock avsikten att bereda hemvändande beredskapare arbetsmöjligheter, men ytterligare nyanställningar torde bli nödvändiga.

För att bereda dessa bostadsmöjligheter har Asea för avsikt att uppföra en större bostadsbyggnad, innehållande ett 50-tal lägenheter för ogifta.

## Pappersbruk bryter kol för eget behov.

Klippans finpappersbruk har beslutat att på egen hand ordna sin bränslefråga genom att själv bryta den kol som bolaget behöver. En överenskommelse har sålunda träffats med Höganäs-

bolaget, genom vilken Klippan själv får bryta kol i Nyvångsfältet, enär Höganäsbolagets eget folk inte räcker till. Den 1 aug. började man brytningen och skall enligt överenskommelsen hålla på därmed under fem månaders tid. Tillsvärdare söker man dryga ut kolransonen med torv, men genom detta initiativ kommer en avsevärd förbättring i bolagets bränsleförsörjning att erhållas.

## Svensk biljetmaskin.

Den första svenskbyggda biljetmaskinen har nu tagits i bruk av SJ. Maskinen har konstruerats av chefen för KF:s reparationsverkstad, G. Ahlstrand samt ingenjör A. Lagerkvist vid samma verkstad. Den sinnrika maskinen är försedd med automatisk kartongmatning och har en kapacitet av 60 biljetter i minuten.

## Ny plattfabrik.

AB Norbergspaltor har i närheten av Kärrgruvan anlagt en fabrik för tillverkning av slaggstensplattor för byggnadsändamål. Råvaran finns vid Surahammars bruks slagghögar i Kärrgruvan. Avsättningen torde till största delen komma att ske på Stockholm.

## Materiel för sjöfarten.

Göteborgs Konfektions a.-b. har i dagarna inköpt en större fabriksfastighet i Brastad, i vilken fastighet tidigare Bohussnide drev en rätt omfattande produktion av smidesarbeten. Bolagets

mening är att här i större skala tillverka presenningar, segelduk, oljekläder, båtkapell och annan materiel, som sjöfarten har bruk för. En försökstillverkning i mindre skala har slagit mycket väl ut, och för Brastadsborna, som haft svårt att skaffa sig sysselsättning sedan stenbeställningarna började tryta och gasmaskfabriken slog igen, betyder den nya fabriken ett stort plus, även om det i första hand är meningen att där sysselsätta arbetslösa sjömän.

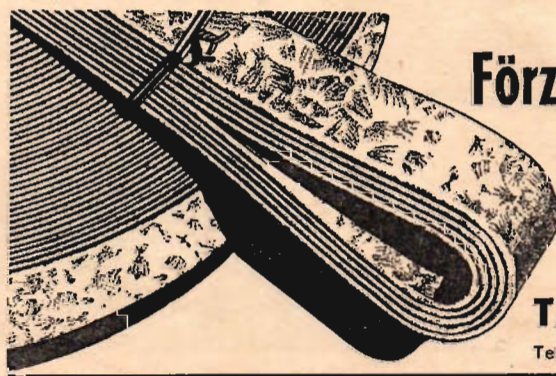
## Åter fredstillverkning.

Volvo har nu kommit i gång med fredstillverkningen, sedan det första efterkrigsproduktionsåret kunnat börja, vars program omfattar inte mindre än 20 000 fordon: personbilar, lastvagnar, bussar och traktorer.

Ännu återstår en del arméleveranser, men de avvecklas successivt. Den svenska marknaden är givetvis den, som företaget i första hand arbetar för, men även utlandet är angeläget att få vagnar, och exporten kommer så småningom att bli av en rätt betydande omfattning.

## Fabriksjubileum.

Thorshags fabriker invid Aby utanför Norrköping firar i höst hundraårsjubileum. Thorshags fabriker, som ägs av Stockholms bomullsspinneri- & väfveri AB, grundlades 1845 av köpman Hjalmar Leopold från Norrköping, en släkting till skalden med samma namn. Fabriken sysselsätter för närvarande 220 personer, varav ungefär hälften är kvinnor.

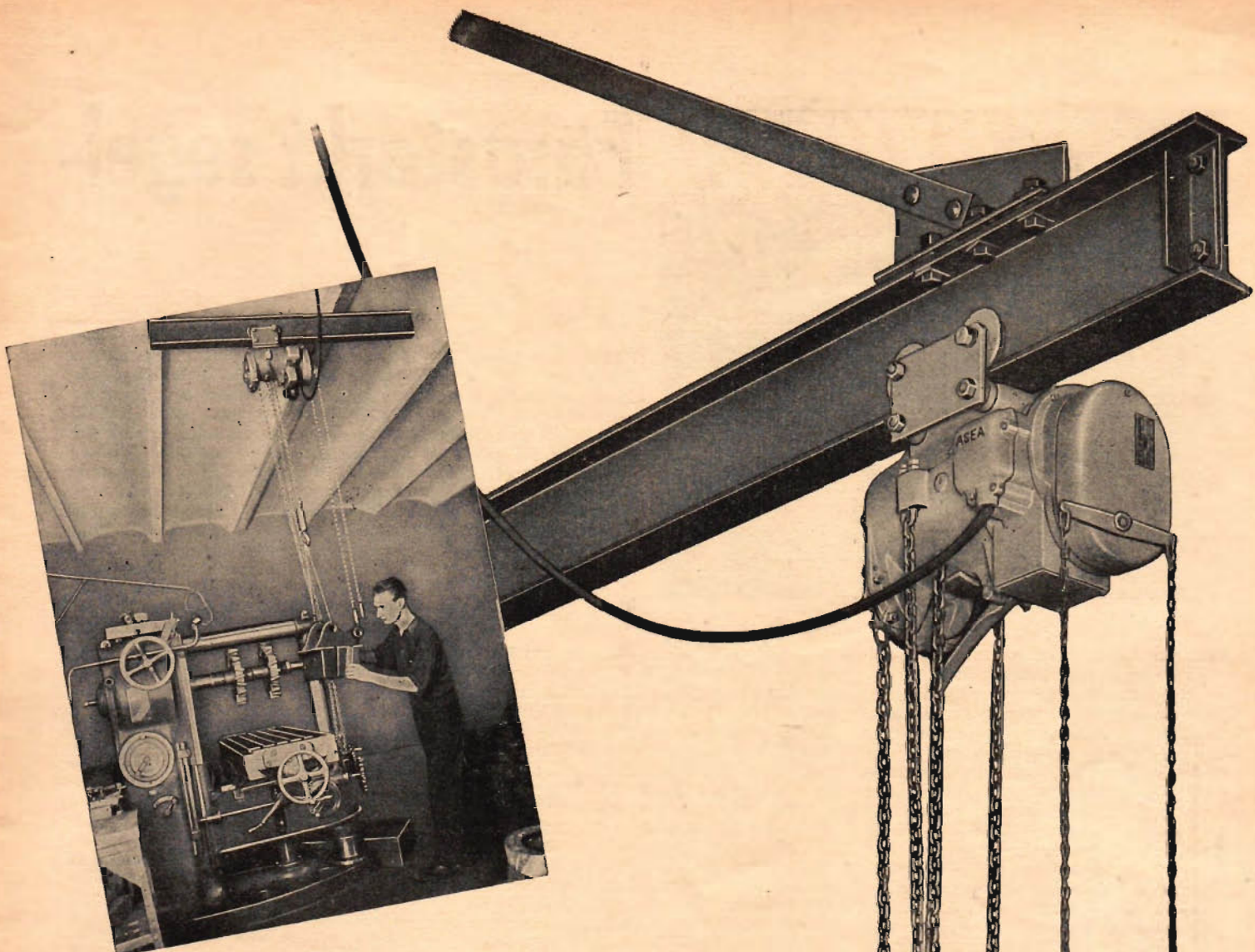


**Förzinkat bandjárn**  
i ringar och knippor



**TAGE WIBERG A-B**

Tel. 135811 GÖTEBORG Tel. 136811



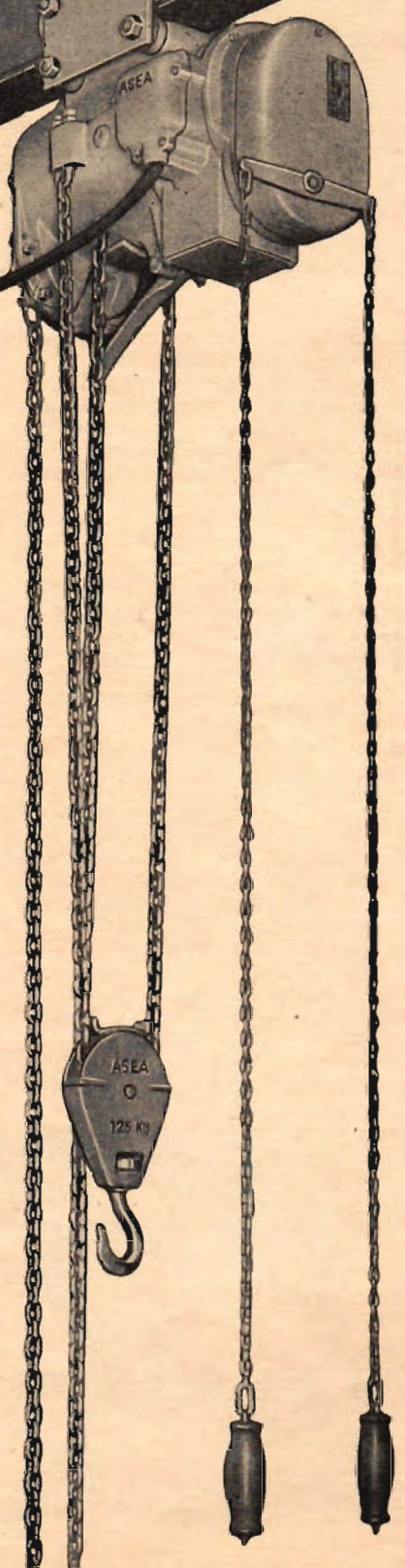
# Småtelfrar

för snabbare "lyft" vid verktygsmaskiner

och på andra ställen där behov finnes för en enkel och praktisk lyftutrustning och där lyfthöjden rör sig om endast några meter. Den relativt låga lyfthastigheten tillåter noggrann inställning av arbetsstycket. Telfern kan med fördel anbringas på svängarmar vid pelare eller vägg.

| Storlek | Last kg | Hiss-hastighet m/min | Max. lyfthöjd m | Löpbalk |      | Vikt kg |      |
|---------|---------|----------------------|-----------------|---------|------|---------|------|
|         |         |                      |                 | Min.    | Max. | Block   | Vagn |
| 111     | 125     | 9                    | 10              | INP     | INP  | 60      | 70   |
| 112     | 250     | 4,5                  |                 | 10      | 24   |         |      |
| 311     | 250     | 9                    | 10              | INP     | INP  | 110     | 120  |
| 312     | 500     | 4,5                  |                 | 12      | 30   |         |      |

Småtelfrarna, som tillverkas endast för trefasväxelström 50 p/s, finnas i regel på lager för 110/190, 220/380 och 290/500 volt.



# Färgstarkt segel-



Västeråsuset Fred Nordholm pirar illmarigt upp mot skyarna medan medhjälparna gör klart för ett nytt "rekordryck". Freds solvargsgryn vittnar värtaligt om att han anser segelflygning vara sporten nummer ett!

Men även segelflygplanen imponerade storligen. Det var roteflygning, pricklandning, termikflygning (som mest bestod i att visa hur man söker termik, eftersom någon termik inte fanns) och avancerad uppvisning med det helsvenska segelflygplanet Fi-1. Det sistnämnda programinslaget stod tävlingsledaren och chefsinstruktören för det svenska segelflyget, löjtnant J. G. Karlsson, för. Fråga är om inte hans prestationer imponerade allra mest på publiken. Många hade nog hjärtat i halsgropen när han gjorde en looping bara några få meter över marken. "Strålände", var det samstämmiga omdömet om hans flygning. Men så är han också kompetent att utföra ungefär vad som helst i luften.

Segelflygtävlingarna hade också bjudit på en hel del sensationer. Redan första dagen chansade fjolårsvinnarna, Västerås Flygklubb, på en av de längsta sträckorna, nämligen till Rommehed nära Borlänge. Ingen trodde att klubben skulle lyckas, men det gjorde den. Därmed hade västeråsarna skaffat sig ett oerhört försprång som syntes omöjligt att ta igen. Men de andra tävlingsdeltagarna bet ihop tänderna. Så lätt skulle västeråsarna inte klara sig undan. Ett par dagar senare hade bl. a. F 6 spurtat upp och låg nu hotande nära, endast 82 poäng efter västeråsarna. Många andra lag hade också gjort riktiga krafttag. Göteborgarna hoppade upp till tredje plats efter en serie utmärkta flygningar. Genomgående noterades fina resultat, och på onsdagen kunde ett nytt "världsrekord" inregistreras. De sammanlagda distanserna under den dagen utgjorde nämligen 2 707 kilometer, eller en sträcka motsvarande Örebro—Stalingrad. Genomsnittsdistansen för varje start utgjorde 87 kilometer, ett ganska enastående resultat. Därmed hade man också fått belägg för att Örebro var en idealisk segelflygarort och såväl ledningen som tävlingsdeltagarna voro ense om att en bättre tävlingsplats för framtiden blir nog svårt att finna.

En del haverier kunde naturligtvis inte undvikas. Norrköpings lag började med att knäcka vingen vid en forcerad

Svenskt och danskt i broderlig gemenskap. T. v. BHT 1:ans eleganta och fartbetonade frontparti. T. h. det danska sportplanet KZIII, som konstruerats under kriget och bit för bit utsmugglats mitt för näsan på de tyska ockupationsmyndigheterna.

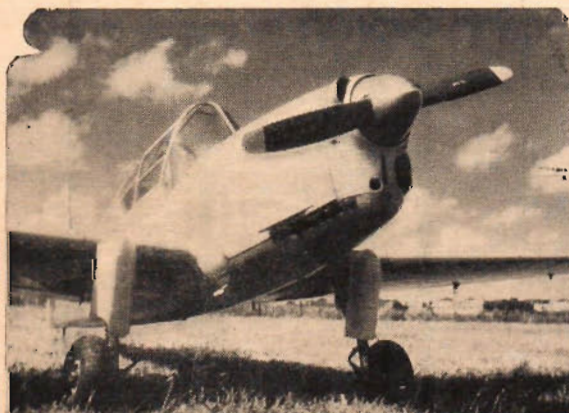
Det var första gången i svenskt segelflygs korta men ärorika historia som de årligen återkommande segelflygtävlingarna hölls på annan plats än Älleberg. Örebro hade fått äran att hysa en stor del av segelflygarelliten, och Örebro Bil- och Flygklubb hade fått i uppdrag att sköta arrangemangen. Även detta var ganska remarkabelt eftersom ingen enskild klubb haft ett sådant uppdrag. Att man skilt sig från uppdraget med heder vittnar resultaten och tävlingsledningens samstämmiga vittnesmål om.

Under tävlingens första dagar var vädret allt annat än gott. Regnet stod som spön i backen och termiken var givetvis obefintlig. Men måndagen den 23 juli utgjorde vändpunkten. Strålände väder med den mest perfekta termik man kan önska sig.

På söndagen den 22 juli hade stora flyguppvisningar anordnats, de största som varit i landet på mer än 8 år. Massor av fina attraktioner hade samlats ihop och arrangörerna väntade rekordartad publikinvasion på flygfältet. Men den saken satte vädret P för. Men, som sagt, attraktionerna var det inget fel på. Först och främst demonstrerade en av konstruktörerna det helsvenska sportplanet BHT 1. Planet anses vara världens snabbaste sportplan i förhållande till motorstyrkan och den saken tvivlar man inte alls på efter att ha sett planets

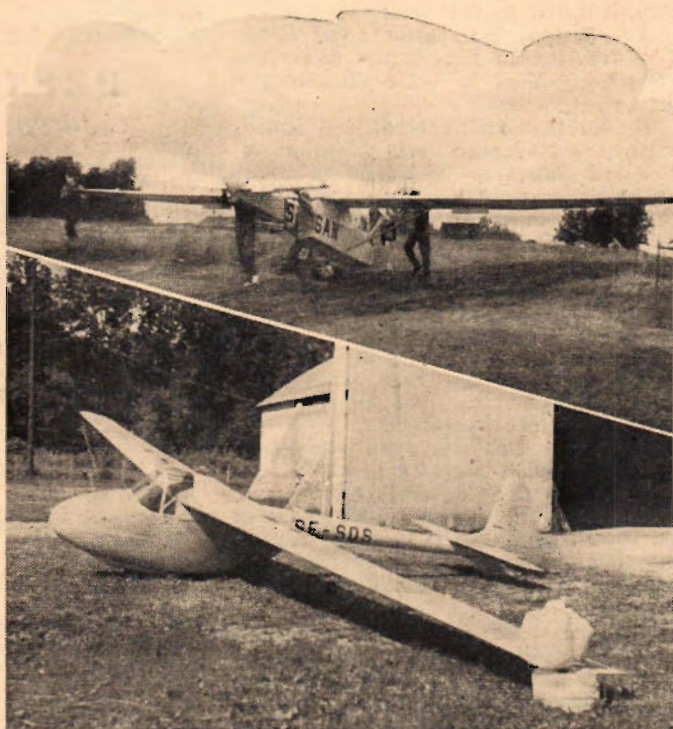
prestationer i luften. Motorn som är på endast 60 hk drog iväg planet med 260 km/tim hastighet. Stigförmågan var fantastisk och ofta trodde man sig se ett jaktplans prestationer, i stället för ett synnerligen diminutivt sportplans. Men konstruktören, ingenjör Erik Bratt, visste också precis vad man kunde avtvinga kärnan, och han utnyttjade också sina kunskaper till bristningsgränsen. Ett annat plan som imponerade var det danska sportplanet KZ III, främst genom sin förmåga att flyga sakta. Maskinen har konstruerats under kriget och bit för bit smugglats ut mitt för näsan på de tyska ockupationsmyndigheterna. Detta gjorde nog också sitt till för att hålla publikens intresse vid liv, men planets prestationer gå inte heller av för hackor. Start- och landningssträckan var inte längre än 50 meter, en sak som borde tilltala varje spekulant på ett nytt sportplan.

Den verkliga överraskningen svarade flygvapnet för. Som ett litet preludium startade en J 9:a för att utföra en serie låganfall mot publiken. Men snart överröstades J 9:ans aktningvärda motorljud av ett betydligt kraftigare ljud som vittnade om att här var något särskilt i görningen. Och mycket riktigt. Fram ur molnen dök ett Mustang-jaktplan, flygvapnets allra nyaste med beteckningen J 26. Med full speed lade det sig ett tiotal meter över marken och många av åskådarna började smått huka sig ned. På tio minuter var den lilla uppvisningen över och publiken hade fått se vad fart i dess rätta bemärkelse innebär.



# flyg-SM i Örebro

Överst göteborgarnas 1:a lag, som tillkämpade sig tredjeplaceringen i den hårda lagtävlingen, har tydligen siktat något termikmoln och har bråttom med att släpa fram "kärnan" till start. Under: En bild av det svenskkonstruerade och svenskbyggda segelflygplanet Fi-1. Med detta plan gjorde tävlingsledaren, löjtnant J. G. Karlsson, en bejublad uppvisning i avancerad flygning — en luftcirkus, som till fullo bevisade Fi-1:ans förnämliga flygegenskaper.



landning. Lagmedlemmarna framställde till tävlingsledningen att få fortsätta med ett nytt plan och tävlingsledningen gick med på detta på villkor att de poäng som laget hade skulle avskrivas. Man fick alltså börja på ny kula igen. Nästa lag med otur var göteborgarnas andra lag, vilket totalhavererade en bit från flygfältet och därmed sattes ur spel. F 3 hade också otur. Vid en uppbyggsring hade en bogserkabel lagt sig tvärs över den som var kopplad mellan bogserplanet och segelflygplanet. För att undvika en större olycka kopplade segelflygplanet loss och gjorde en nödlandning som resulterade i att hela vänstra sidan blev intryckt. Eftersom olyckan hade skett utan lagets förvållande tillläts det att sätta in ett nytt plan och snart var man återigen igång.

Till tävlingarna hade också infunnit sig både danska, norska och finska gäster. Samtliga voro synnerligen imponerade av omfattningen av det svenska segelflyget. På vår fråga svarade man att Sverige f. n. är främst i världen i segelflyghänseende och att de övriga länderna ha mycket att lära. Det var alltså med huvudena fulla av idéer som man återvände till sina respektive länder för att göra Danmark, Norge och Finland till riktiga segelflygländer.

Örebrotävlingarnas sista dag, söndagen den 29 juli, bjöd på synnerligen dåligt väder, vilket naturligtvis lade sordin på den sedvanliga finalrushen. En del flygsugna förare gjorde i alla fall startförsök, men den totala fränvaron av termik gjorde att planen mycket snart fick återvända till terra firma.

Västerås Flygklubb noterade ännu en stor triumf genom att andra året i följd belägga 1:a plats i lagtävling, klass 2. Men så hade också klubben så rutinerade vapendragare som Fred Nordholm och A. Lind.

Nordholm lyckades redan första dagen genomföra en sträckflygning som gav honom så många poäng att han kunde hålla undan framför allt för F 6, som de senaste dagarna gjorde en kraftig upphämtning. Aeroklubben i Göteborg, lag I, lyckades genom jämna och väl genomförda flygningar belägga tredje plats, och F 10 gick sista dagen upp från elfte till fjärde plats.

Resultat: 1) Västerås flygklubb, förare Fred Nordholm och A. Lind, 497,46 poäng, 2) F 6, överfurir Ramström och furir Nilsson, 428,87, 3) Aeroklubben i Göteborg, lag I, A. Johansson och P. O. Norrby, 337,40, 4) F 10 327,10, 5) F 13 290,21, 6) F 16 278,68, 7) F 4 268,49, 8) Stockholms segelflygklubb, lag II, 261,06, 9) F 5 255,24, 10) Halmstads flygklubb 243,71 poäng.

## Modell-SM.

Årets SM i modellflygning går av stapeln i Halmstad söndagen den 19 augusti på F 14:s flygplats. Tävlingen arrangeras på KSAK:s uppdrag av Halmstads Flygklubb, Modellflygsektionen och omfattar dels individuell tävling i klasserna S 1, S 2, G 1 och G 2 samt grupp F, dels lagtävling.

M.-C.-nytt!

KATALOG N:3



Kungsgat. 7 MALMÖ Tel. 20654

Sändes mot 35 öre i frimärken

Ett register upptagande över

# 600

## HOBBYUPPSLAG

publicerade i tidigare nr av Teknik för Alla var infört i nr 19 årg. 1944 med fortsättning i nr 2 för i år. Numren erhållas mot insändande av 50 öre per ex. i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

TILL TEKNIK FÖR ALLA, BOX 3137, STOCKHOLM 3.

Sänd omgående Teknik för Alla nr 19 årg. 1944 nr 2 årg. 1945 (Stryk det som ev. ej önskas). 50 öre per ex. bif. i frimärken.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

För undvikande av felexpediering — var god skriv TYDLIGT!

## Är TfA slutsåld

i Eder affär, var vänlig meddela detta till TfA:s expedition Box 3137, Stockholm 3.

# TEKNIK FÖR ALLA

## PRENUMERATIONSPRIS:

Helår 11:50 — Halvår 6:—  
Kvartal 3:—

Inbetala avgiften på postgirokonto 15 79 92 eller insänd nedanstående kupong så uttaga vl 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 halv-  
år — 1 kvartal från den / 1945.  
Stryk det ej önskad!

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: ..... TFA 17

För undvikande av felexpediering —  
var god skriv TYDLIGT!

## KOMPLETTA ÅRGÅNGAR

av

# TEKNIK FÖR ALLA

för 1942, 1943 och 1944

kunna erhållas till följande priser:  
Årg. 1942 inbunden i två klotband  
kr. 23: 50.

Årg. 1943 i häften kr. 15:—, in-  
bunden i två klotband kr. 23: 50.

Årg. 1944 i häften kr. 11: 50, in-  
bunden i klotband kr. 16:—.

Expedieras mot likvid per postgi-  
rokonto 157992 eller mot postför-  
skott. Vid postförskott tillkommer  
porto.

I Stockholm kunna årgångarna er-  
hållas på vår expedition, Tunnel-  
gatan 3.

Till TEKNIK FÖR ALLA, Box 3137,  
Stockholm 3.

Sänd undertecknad mot postförskott  
Årg. 1942 inbunden.

.. 1943 i häften/Inbunden.

.. 1944 i häften/Inbunden.

Stryk allt som ej önskas.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

SKRIV TYDLIGT!

## MODELLBYGGARE-SM i SKELLEFTEÅ

(Forts. fr. sid. 6.)

vackraste man kan se i båtmodellbygge,  
en helt enkelt perfekt serie.

Av övriga båtmodeller var *Frans Lindströms* från Robertsfors pansarbåt "Drottning Victoria" värd ett närmare studium.

En vacker modellracerbåt med bensinmotor, konstruerad och tillverkad av *Leonard Sandberg*, Enskede, påkallade också uppmärksamhet där den stod i "farligt grannskap" av TFA:s vackra racerbåt "Fire". — Dessa båtar skulle man helst vilja se i gång på en damm eller sjö, innan man kan säga vilken som är bäst.

Flygplanmodellerna voro relativt många till antalet, men tyvärr var standarden mycket låg. Som vanligt med dessa modeller var det finishen som klickade. En av flygplanmodellerna stod i särklass. Det var *John Levinssons*, Bratten, modell av J 22 i skala 1:25. Denna modell var en fröjd för ögat.

*Gösta Bruhno*, Skånes-Viby, ställde ut en modell av SAAB-18A, vilken var intressant genom den roliga konstruktionen han gjort för landställets ut- och infällning.

Orsaken till den dåliga anslutningen till flygmodellerna var säkert den, att de flesta modellbyggare dra sig för att packa in och skicka iväg sina dyrgripar, med risk för att få dem förstörda under transporten samt upp- och inpackningarna. — Det skulle inte skada om någon modellbyggare, som behärskar inpackningstekniken, ville skriva om och illustrera sina knep i TFA till andra modellbyggares åtnåd.

En modellbyggare, som däremot inte är rädd för att skicka iväg sina verkligt dyrbara och ömtåliga modeller, är *C. W. Guder*, Norrköping. Han ställde ut ett "pariserhjul", tillverkat av 11.000 tandpetare(!), som tagit en tid av 10 timmar om dagen under tre månader att bygga samt Eiffeltornet, åstadkommet av 4.500 tandpetare. Hans speciella modeller stå ju i en klass för sig, och de ömtåliga alstren hade ej tagit den ringaste skada under transporten.

Modellbyggnader (Husmodellerna) äro styvmoderligt behandlade i Sverige. Det är alltför få som fått upp ögonen för detta intressanta område.

En som behärskar detta modellbyggareområde är *Knut Lindeberg* från Stockholm. Hans "Oil-Derric och detalj från oljefält i Kalifornien" i skala 1:87 och "Gruvpump från 1810" gjorde allra bästa propaganda för husmodellbygge, och man får hoppas att hr Lindeberg vill skicka dessa och andra modeller till flera utställningar, så att så många som möjligt får tillfälle att studera dem.

En modell, eller rättare sagt miniatyr, av en luftvärnsbjäs tillverkad av *Joh. Siversson*, Hälsingborg, var så vacker i sin enkelhet att jag ideligen måste gå tillbaks och beundra den. Den var gjord av enklast tänkbara material, men med verkligt konstnärlig blick. Han hade förständigt nog låtit träet behålla sin naturliga färg. Hr Siversson hör verkligen till de modellbyggare, som man gärna förnyar bekantskapen med och

jag väntar med intresse på fler liknande modeller.

Skellefteå i juli 1945. O. N—s.

## PRESS-STOP. Juryn har dömt.

### Flygplan.

1. Gösta Bruhno, Skånes-Viby.
2. Assar Svensson, Ersmark, Skellefteå.
3. Folke Oskarsson, Skelleftehamn.
4. Sten A. B. Lorin, Enskede.
5. Sture Vallmark, Skellefteå.
6. Ernst Andersson, Tavelsjö.
7. Ake Källström, Skellefteå.
8. Hjalmar Backman, Jörn.

### Modellbyggnader.

1. Knut A. Lindeberg, Stockholm, "Oil-Derric".
2. Knut A. Lindeberg, Stockholm, Gruvpump.
3. Frans Lindström, Robertsfors, Norrfors Kyrka.
4. Ingemar Johansson, Örebro, Järnvägsbro.

### Båtmodeller.

1. Frans Lindström, Robertsfors, "Drottning Victoria".
2. Ruben Lundström, Skellefteå, Modell-yacht.
3. Gustaf Holmkvist, Skelleftehamn, Fullriggare.
4. Gösta Carlsson, Skövde, Karavell.
5. S. Utterström, Umeå, Lastångare.
6. Svante Hellström, Tremastad, Fullriggare.
7. Frans Lindström, Robertsfors, Angfartyget "Poseidon".
8. Kjell Haglund, Karlstad, Kryssaren "Nürnberg".
9. Birger Normark, Malåträsk, Fullriggare.

### Järnvägar.

1. Sven Lönnqvist, Osby, S. J:s ånglok, lit B.
2. Sten Johansson, Mellansel, S. J:s el-lok, lit D.

### Kraftmaskiner.

1. Karl Holmberg, Skellefteå, 2-cyl. sjöångmaskin med panna.
2. Rudolph Tegström, Skellefteå, Modellmotorer.
3. Tore Sellman, Nynäshamn, 1-cyl. ångmaskin.
4. Karl Erik Fröjd, Landskrona, modellmotorer.
5. Alvar Hallgren, Ankarsrum, 1-cyl-ångmaskin.
6. Bror Uno Andersson, Göteborg, 1-cyl-ångmaskin.

### Bilar och övriga fordon.

1. Rudolph Tegström, Skellefteå, Miniatur-racerbil.
2. Sune Jansson och Arne Nordh, Karlstad, Modell av omnibus.
3. Leonard Sandberg, Enskede, Modell av racerbåt.

### Övriga modeller.

1. Johan Siversson, Hälsingborg, Modell av Lv-kanon.

### Inbjudningsklass.

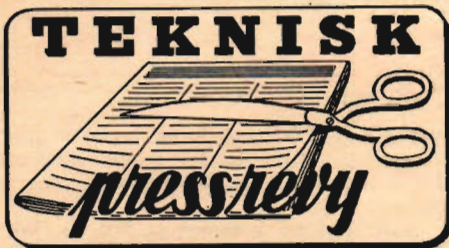
1. Edwin Sörensson, Stockholm, Modell av lastyachten "Taifun av New York".

### Jury.

Ing. Olle Norelius, Linköping.  
Teknolog Sverker Blom, Stockholm.  
Journalist E. Norlander, Skellefteå.  
Fotograf Tore Persson, Skellefteå.  
Dekorator Magnus Markgren, Skellefteå.  
Redaktör Gunnar Fahnaes, Göteborg.

Listan kom i pressläggningsögonblicket och kan därför först senare bli föremål för kommentarer, som lova bli intressanta. Åtminstone är det mången som med nyfikenhet väntar på den starkt lokalbetonade juryns närmare motivering.





● UNRRA HAR BESTÄLLT SAM-  
manlagt 280 lok, vilka skola levereras  
till Europa.

Från amerikanska verkstäder har  
man sålunda beställt 180 lok, av vilka  
115 skola vara färdiga att skeppas över  
till Europa fram till slutet av inneva-  
rande år. Det har också bekräftats att  
UNRRA beställt ytterligare 100 lok  
från Storbritannien. Samtliga dessa lok-  
beställningar äro avsedda för Grekland,  
Jugoslavien, Polen, Tjeckoslovakiet och  
Albanien.

● SMÅ PASSAGERARFLYGPLAN,  
som efter flygningen kunna omställas  
till behändiga bilar, komma troligen att  
tillverkas ganska snart i USA efter kriget.  
Arbetsdepartementet har meddelat  
att dessa kombinerade flygplan-bilar  
med hopfällda vingar få tillverkas för  
privat bruk.

● CELLULLSFIBRER AV EN NY  
typ ha börjat tillverkas i England. Des-  
sa fibrer ha den egenskapen, att de kun-  
na färgas med samma färgämnen, som  
användas för yllevaror. Genom att blanda  
detta nya fibermaterial med vanlig  
cellull kan man vid färgning med ylle-  
färgämnen åstadkomma flerfärgseffek-  
ter.

En annan nyhet på konstfiberområdet  
är cellull, som kan färgas direkt i spinn-  
lösningen. Dylrika direktfärgade fibrer  
användas redan i stor utsträckning för  
tillverkning av effekttvinnade garner  
med olikfärgade enkeltrådar.

● I DE NORDVÄSTRA DELSTA-  
terna vid Stilla havet pågår f. n. en om-  
fattande undersökning av skogsbestän-  
det, samtidigt som man studerar förut-  
sättningarna för nyttillverkning av en  
serie biprodukter av trävaror, en utveck-  
lingslinje som man redan i flera år  
framgångsrikt följt i Sverige.

Man söker också experimentera fram  
metoder att på bättre sätt tillvarataga  
virket. F. n. går 70 proc. av allt virke  
som fälles i de nordvästra staterna till  
spillo. Man har upfunnit en metod att ta  
bort kådan ur trä, varigenom det blir  
lättare att hyvla och såga, och man kan  
med en ny prepareringsmetod få mjuka  
träslag, såsom furu och björk, att bli  
lika hårda som ek utan att förlora sin  
ursprungliga lätthet, varigenom de först-  
nämnda billigare träslagen med fördel  
kunna ersätta det relativt dyrbara ek-  
träet.

● ETT REAKTIONSDRIVET TRAN-  
sportplan, som flyger snabbare än ljudet  
— över 1 100 km/tim, kommer att bli ett  
av krigets vetenskapliga framsteg, enligt  
bitr. amerikanske krigsministern Patter-  
son. Amerika och England ha redan  
reaktionsplan som göra omkring 800  
km/tim.

*Lär Eder svetsning!*

Vid våra  
**SVETSSKOLOR**  
anordna vi  
**11 KURSER** pr år  
BEGÄR UPPLYSNINGARI



**ASEASVETS**  
AKTIEBOLAGET ASEA SVETSMASKINER

STOCKHOLM 20 • MALMÖ, Regementsgatan 52

## GÖTEBORGS TEKNISKA INSTITUT

STORGATAN 17, GÖTEBORG, TEL. 13 48 82, 13 45 19  
INSPEKTOR: PROFESSOR ANDERS LINDBLAD

*Ingenjörskurser*

Studietid: 2 1/2 år från folkskola, 2 år  
med realexamen, 1 1/2 år med studentexamen

Expeditionen öppen klockan 9-17, lördagar 9-13,  
tisdagar och fredagar dessutom klockan 18-18,45.

Ingenjörskurser inom: HUSBYGGNADS-  
TEKNIK och VÄG- & VATTENBYGGNADS-  
KONST, KEMI & KEMISK TEKNOLOGI,  
MOTOR- & MASKINTEKNIK med VÄRME-,  
VENTILATIONS- & SANITETSTEKNIK eller  
AUTOMOBIL- & FLYGTEKNIK, ELEKTRO-  
TEKNIK (med realexamen o. praktik kan  
Kungl. Kommerskollegii teoretiska kompe-  
tensbevis för A-behörighet erhållas).

Kortare kurser: Byggmästarekurs, väg-  
mästarekurs; kemisk-teknisk, elektroteknisk  
och motor- & maskinteknik diplomkurs,  
elektrisk installatörskurs (Kungl. Kommers-  
kollegii teoretiska kompetensbevis för  
B-behörighet kan erhållas), fackkurser för  
studenter och likställda. Dessa kortare kur-  
ser pågå 4 månader. Dessutom maskin-  
mästarekurs på 8 månader.

Laboratorier av internationella mått.

Begär program.

**NYA KURSER BÖRJA  
DEN 20 AUGUSTI**



## Viggbyholmsskolans Tekniska Gymnasielinje

*Sveriges enda tekniska internatskola*

3-årig kurs med ingenjörsutbildning i tre  
fack. Inträdesfordringar: Realexamen el-  
ler motsvarande kunskaper.

Koncentrerade studier  
Goda lärarkrafter  
Personlig handledning

Inspektor: Civiiling. Tore Lundström, över-  
assistent vid Statens Maskinprovvningsan-  
stalt.

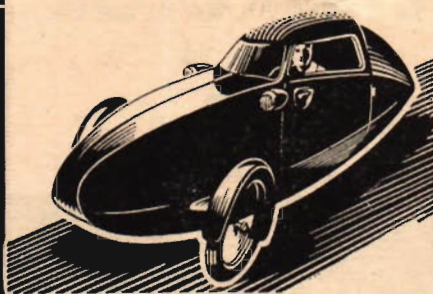
Prospekt genom Rektor Per Sundberg, Viggbyholm. Tel. 50 och 635

## Sveriges Industriförbunds Arbetsledareinstitut

anordnar

arbetsledarekurs för verkmästare och förmän  
tiden 17 september—27 oktober 1945. Kursen, som pågår hela da-  
garna, omfattar arbetsledning, arbetsorganisation, arbetslagstiftning,  
arbetsstudier och ackordsättning, ekonomiska och psykologiska frå-  
gor, studier på arbetsplatser m. m. Program på begäran. Adress:  
Stockholm 16.

# Lyxbilen PEDOBIL



Denna utprovade cykelbilkonstruktion är i all sin enkelhet en fullträff. Bilen kan med lätthet byggas efter vår ritning med utförlig beskrivning. Den ensitsiga lyxvagnen är lätt att trampa.

Ritning kr 4:25

HOBBYCIRKLARNA : BOX 1057  
STHLM 16.

Sänd mot postförskott plus porto

..... st. RITNING CYKELBIL à Kr 4:25

Namn: .....

Adress: ..... TFA 16 c

# A. W. FABER

## räknesticka

till reklampris

### KR 10:50

Räknestickan är försedd med grundskållorna och levereras i kraftigt pappetui. Längd 30 cm.

Räknestickan och dess användning får er enkelt och fort bästa sättet att använda stickan ..... Kr 1:60

HOBBYCIRKLARNA : BOX 1057  
STHLM 16

Sänd mot postförskott plus porto

..... st A. W. FABER RÄKNEST. à Kr 10:50

..... st RÄKNESTICKAN OCH à Kr 1:60

Namn: .....

Adress: ..... TFA 16 d

# EN RAFFLANDE PEDALSTRID

(Forts. från sid. 23)

traktas också CB 101 PILOTS: system som konstruerat för en person. Värdena för två personer blir ju helt annorlunda och betydligt fördelaktigare för CB 101 PILOT och ha helt naturligt inget värde i ett jämförelsedigram. Var och en med aldrig så litet insikter i konsten att på grafisk väg på ett lättfattligt sätt framställa fakta vet ju, att de olika jämförelseobjektens prestationsvärden i ett fall som detta måste reduceras till ett basvärde, vilket sedan användes som utgångspunkt för bedömning av de skilda prestationerna. Så skedde även i detta fall — och detta gör att jag med fullt fog kan avvisa herr Bylunds mycket energiska men för de flesta säkert mycket litet förtroendeingivande anfall på mitt arbetsmomentdiagram som ett utslag av rent önsketänkande. — Förbluffande är i sanning även herr Bylunds antagande, att CB 101 PILOT:s effekt vid 2-personers trampning endast skulle ligga en aning över effekten vid Hill-Speeds enmanstrampning. Påståendet är ju orimligt, och det skulle vara intressant att få veta efter vilka bedömningsgrunder Herr Bylund går, för att komma fram till en så djärv slutledning. — Min utformning av Hill-Speeds momentkurva vinner ej heller herr Bylunds fulla gillande. Det är lika beklagligt som från min synpunkt oförklarligt. Av patenthandlingarna för Hill-Speed att döma måste kurvan vara både likformig och någorlunda sinusformad. Ett avvikande från sinusformen upp mot CB 101 PILOT:s kurva vore ju enbart fördelaktigt — men en icke likformig kurva — även eventuellt förorsakad av de i patentbeskrivningen upptagna återgångsfjädrarna, vars kraft ju relativt plötsligt sätter in — skulle kunna vara en ganska tråkig historia.

Jag kan inte frigöra mig från tanken att herr Bylund med sin kritik skjutit betydligt över målet. Vederhäftig kritik eggjar och stimulerar till fortsatta ännu bättre prestationer — ovederhäftig kritik däremot skapar endast misstämning och olust — och det är den ännu unga cykelbilsporten föga betjänt av.

Emellertid skall vi undersöka på hur pass fast grund herr Bylunds fortsatta kritik vilar. Han citerar ett avsnitt av min föregående artikel, där jag talar om att en viss, om än obetydlig bromskraft gör sig gällande från Hill-Speeds återgångsfjädrar och skriver sedan: "Nu undrar jag huru stor bromskraften är i de fjädrar med vilka herr Cronberg "balanserade" pedalarmarna? Visserligen överkas dessa av skissen att döma från och med pedalarmens rörelse ifrån mittläget, men "Pilot" har ju andra väsentliga nackdelar som saknas på Hill-Speed! (förf. kursivering). Detta är sannernligen ett underligt avsnitt! I första meningen kommer herr Bylund med en mycket insinuant fråga, men upptäcker sedan i nästa mening, att eftersom fjädrarna ej påverkas i mittläget kan dessa ej draga ner kurvans toppunkt — och finner detta otvetydiga förhållande så förargligt, att han utan att hämta andan måste kasta sig in på en utredning om

CB 101 PILOT:s i hans tycke alltför stora friktionsmoment i trampsystemet. Detta kallar jag inte en vederhäftig kritik.

Herr Bylund kommer så till en jämförande uppräknings av Hill-Speeds och CB 101 PILOT:s friktionselement. Fakta äro här av allt att döma riktiga — men partiskt framförda, t. ex. för Hill-Speed: "Pendelarmarnas upphängning obetydlig friktion" och för CB 101 PILOT: "Pendelarmarnas upphängningspunkter, fyra stycken". Inget mer! Jag ser ingenting som talar för att CB 101 PILOT inte också skulle ha "obetydlig friktion" i ifrågavarande punkter. Möjligen föreligger här ett litet förbiseende — men ett förbiseende som gör ett obehagligt intryck på den kritiske läsaren. Herr Bylunds konstaterande att friktionselementen hos system CB 101 PILOT är flera än hos system Hill-Speed är riktigt. Detta förhållande beror dels på, att jag ville förenkla konstruktionen så att endast standardcykel del kunde användas, dels på att konstruktionen även tager sikte på en bekväm motorinstallation. Beträffande det första förhållandet, så kan man inte nog framhålla fördelarna av att kunna använda standarddelar till cyklar. Det förbilligar byggandet i mycket hög grad och det förenklar det också. Dessa två synpunkter äro icke oväsentliga. Givetvis är det alldeles utmärkt bra att kunna använda specialtillverkade drivkedjor slipade till god passning mot genom slipning fasade specialskena drivkurvor. Det nedbringa säker friktionen. Men kanske inte alla cykelbilbyggare klarar av den uppgiften med enkla verktyg! Då kan man få köpa Hill-Speed trampaordning komplett färdig, och det kostar genom serietillverkningens förbilligande inverkan bara en obetydlighet mera än vad en klok cykelbyggare kan bygga en komplett ensitsig C-bil för!!! (Se artikeln i TFA nr 15 sid. 25, rubr. "Cykelbilbygge i Lund", där herr N. O. Bergström berättar om sitt cykelbilbygge, som totalt kostat honom 125: — kr!).

Jag vill göra gällande att de som ej vilja lägga ner en liten förmögenhet på sin C-bil, lämpligen böra välja ett trampsystem som ej kräver dyra specialtillverkade och importerade detaljer — då man faktiskt har möjlighet att få fram ett bra system av endast standardcykel delar och lättillverkade detaljer.

Beträffande den andra orsaken till att CB 101 PILOT:s trampsystem fått sin nuvarande utformning vill jag återkomma till detta, då jag senare blir i tillfälle att presentera CB 101 PILOT:s motorinstallation.

För att återgå till herr Bylunds ganska nitiska försök att finna fel på system CB 101 PILOT, nämner han i förbigående att han inte heller tycker om "vridpåkänningarna, som uppstå å överföringsröret, från pendelarmens infästningspunkter räknat". Detta var verkligen tråkigt, mycket tråkigt! Jag måste dock erkänna att dessa vridpåkänningar trots sin otvetydiga existens ej besvärat mig nämnvärt, då jag dimensionerat

"överföringsrören" så, att de väl skola motstå mer än den dubbla påfrestning, som de under ogynnsammaste förhållanden kunna tänkas bli utsatta för. Denna "svaghet" är alltså inte heller någon svaghet.

Slutligen vill jag fullt och helt hålla med herr Bylund i hans sista påstående. Det var skada att jag inte ställde upp i SM! Då emellertid mina planer på byggandet av en ensitsig version av CB 101 PILOT måste skrinläggas på grund av bristande tid hade jag ju ingen möjlighet att ställa upp i samma klass som herr Svedberg. Någon direkt jämförelse mellan system CB 101 PILOT och Hill-Speed kunde det alltså ändå inte bli tal om. Då jag dessutom ville ha min motorinstallation för CB 101 PILOT utprovad så snart som möjligt, befann sig prototypen till min c-bil under lång tid i sådant skick, att den knappast skulle kunna ställa upp i någon nu känd tävlingsklass! Jag hoppas dock att till SM 1946 kunna möta upp såväl med den ensitsiga versionen av CB 101 PILOT som med en ny tvåsitsig version av samma "märke".  
Ulf Cronberg.

## TEKNIKEN (Forts. fr. sid. 13.)

i främsta hand att distrahera honom genom någon icke för ansträngande sysselsättning. Då kommer hobbyen väl till pass. Patienten sätts att syssla med modellbygge i en eller annan form. Har han tidigare tjänstgjort vid flottan föreslås han att bygga fartygsmodeller, är han till den militära professionen flygare, låter man honom bygga modellflygplan. Har han konstnärliga anlag får han modellera eller måla akvarell eller i en liten handvävstol väva band eller små dukar. Möjligheterna är otaliga.

Med hjälp av tekniken lyckas alltså läkaren att hela vad mängden gångtekniken i krigsapparaters fruktansvärda form skadat och sargat. I sysselsättningsterapin finner man ett av de vackraste exemplen på den gamla regeln att göra det bästa möjliga av omständigheterna.  
A. L—m.

## JUST NU (Forts. fr. sid. 2).

ningar, soppan rann och skvalade på många maskiner. Men när man kommer i gång igen riktigt efter idet kommer nog cyklarnas tekniska standard och driftsäkerhet att öka avsevärt.

Däck fanns till åken men det är ju inte precis någon som längtar efter de nabbade jordbanedäcken, när det gäller vanliga körning.

AMF har lovat att komma åter om de högre makterna eller rättare sagt myndigheterna tillåter. Man har då tänkt sig att börja köra tävlingarna i Nordingräsbacken.  
Billy.

Resultaten blev:

350 cc: 1) Gunnar Olsson, Hedemora, Jap. 1.41.3; 2) Harry Sundler, Hofors, Jap. 1.42.2; 3) Åke Berggren, Stockholm, Jap. 1.44.0; 4) Folke Ek, Nyköping, Jap. 1.44.0.

500 cc: 1) Bertil Smedh, Falun, Jap. 1.35.4; 2) Hildor Jansson, Stockholm, Jap. 1.38.3; 3) Gunnar Ekström, Nyköping, Jap. 1.40.1; 4) Henrik Östblom, Hofors, H.V.A., 1.44.8; 5) Råde Andersson, Nyköping, Jap. 1.50.0; 6) A. Matsson, Karlskoga, Jap. 1.55.8.

Final: 350 cc: 1) Åke Berggren, Stockholm, Jap. 1.15.8; 2) Harry Sundler, Hofors, Jap. 1.20.5.

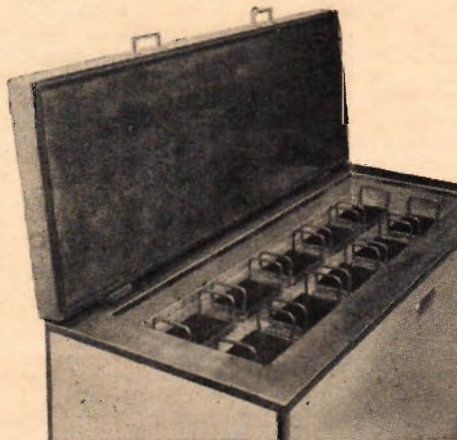
500 cc: 1) Bertil Smedh, Falun, Jap. 1.12.6.

## KONSTIS... (Forts. fr. sid. 5.)

För mindre behov fryses is i flata lådor av aluminium, som insätts i en box med  $-10^{\circ}$  temperatur. Lådorna äro försedda med ett löstagbart galler, vilket delar upp iskakan i tärningar. Sådana isfrysningceller ingå numera som standardutrustning i alla hushållskylskåp och byggas ofta in även i större kylskåp, avsedda för restauranger o. dyl.

Frysningen av blockis har den nackdelen, att den tar ganska lång tid, vilket även betyder, att det för frysning av en viss ismängd fordras relativt stort utrymme. Man har försökt eliminera denna nackdel genom att få fram kontinuerligt arbetande ismaskiner, så anordnade, att vattnet fryser efterhand som det tillföres. En sådan maskin har för några år sedan släppts ut i marknaden av den danska kylfirman Sabroe. Den består av en stålcyllinder, som roterar med ca 1 varv i minuten och som inifrån kyls medelst förgasande ammoniak till ca  $-20^{\circ}$ . På trumman sprutas genom en fin strilvatten, som nästan genast fryser och bildar en tunn isskorpa. Denna avlägsnas av en fräs, och man får iskrystaller av skalliknande form, s. k. skal-is. Skal-isen användes på samma sätt som krossad is och uppges ha den fördelen, att den saknar skarpa kanter, som kunna repa ömtåligt gods, t. ex. fisk. Maskinen kräver mycket litet utrymme i förhållande till sin kapacitet och detta betyder även, att kylförlusterna bliva rätt små hos densamma.

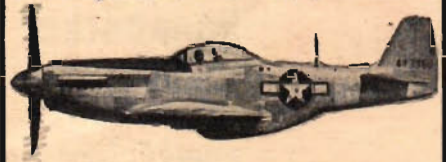
Det är troligt, att konstisen även i fortsättningen alltmera kommer att tränga ut naturisen från marknaden. Den är renare, ty den framställes av renat och relativt bakteriefritt dricksvatten, och den förorenas ej av sågspån o. dyl. i isstackar. Konstisen är naturligtvis dyrare, ty naturisen finns ju gratis i naturen och behöver endast sägas upp, men prisskillnaden uppväges till största delen genom att man för konstis slipper räkna med större smältförluster, och dessutom blir kostnaden för arbetskraft och transporter i allmänhet betydligt lägre för konstis än för naturis.



Isfrysare för restaurang. Locket är uppfällt, och man ser de tio iscellerna, som lyftas upp var för sig. Isfrysaren framställer 200 à 300 kg matis pr dygn. (Elektrolux).

## Det nya jaktplanet J 26

Mustang P-51-d, skala 1:25, spv. 463 mm



Finnes nu i Wentzelmodell i rikt detaljerad spantkonstruktion

Nr 353 R Ritning ..... 0:75  
Nr 353 M Materialsats ..... 4:25  
+ porto

**WENZELS**

Apelbergsgatan 48 Stockholm



**VISST**  
**E'**

## VECKANS ÄVENTYR

den bästa nöjesläsningen, sade Karl Alfred, då vi intervjuade honom där han satt och spelade på sin semesterö.

**VISST** har han rätt! Ingen tidsning bjuder så många

ÄVENTYR och FART och SPÄNNING som VECKANS ÄVENTYR

Förutom Karl Alfred återfinnes bland serierna också STÅLMANNEN, DJUNGEL JIM, BARNEY BAXTER OCH LÄDERLAPPEN samt den spännande serieromanen I HEMLIG TJÄNST.

PRENUMERATIONSPRIS:

Helår kr 15:— Halvår kr 7:75 Kvartal kr 4:— Inbetala avgiften på postgiro-konto 15 90 09 eller sänd oss nedanstående kupong, så uttaga vi avgiften mot postförskott.

PRENUMERATION I STOCKHOLM kan ske på tidningens exp., Tunnelg. 3. Tel. 30 21 99.

LÖSNUMMER 35 öre.

Till Veckans Äventyr, Box 457, STOCKHOLM 1.

Undertecknad önskar prenumerera på Veckans Äventyr under 1 helår — 1 halvår — 3 kvartal från den ...../..... 1945. Prenumerationsavgiften kr ..... plus porto uttages genom postförskott.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TIA 17

13

praktiska handböcker

Lättfattliga tillförlitliga oundärliga

- 1. Räknesticken och dess användning
2. Elektriska ackumulatörer
3. Konsten att uppfinna
4. Omlindning och beräkning av småmotorer
5. Vind-elverket i teori och praktik
6. Modellbåten
7. Hur blir jag tekniker?
8. Hur jag sköter min cykel
9. Alla matematiska formler
10. Svarvboken
11. Maskinritning
12. Modelljärnvägen Del I
13. Modelljärnvägen Del II

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

Table with 2 columns: book number and price. Includes items 1-13 and their respective costs.

Inkl. omskatt plus postförskottsavg. Namn: Bostad: Postadress: TFA Skriv tydligt!

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: Kan man göra en luftkompressor av en lättviktsmotor om avgasningsröret igensvetsas och erforderligt insugningsfilter anbringas för sprutmålningspistol (liten)?

Carl N.

Svar: En 2-taktsmotor är nog icke lämpad för omändring till kompressor. TFA kommer dock troligen att småningom presentera en liknande konstruktion - en kompressor gjord av en utrangerad 4-taktsmotor.

Fråga: Undertecknad önskar få veta var man skall få köpa ett par spolar till en svanhjulsmagnet, det är en utombordsmotor, tvåcylindrig för tändning samtidigt i bägge? Blir det dyrt att låta linda om dem, vart skall man vända sig för att få det gjort?

Ingemar Sandberg, Brovallen.

Svar: Reservdelar till ifrågakvarande utombordsmotor rekommenderas bäst genom direkt beställning hos motorfabrikanten eller någon av dennes återförsäljare. Omlindningsarbeten av detta slag ombesörjas av närmaste kvalificerade lindareverkstad.

Fråga: Jag ämnar göra en mindre cykelbil i likhet med den av ing. Järlborg beskrivna modellen i TFA. För igångsättning av motorn har jag tänkt begagna mig av en bilstartmotor. Jag har vidare tänkt använda den både som startmotor och generator. Insänder härmed mina beräkningar till TFA:s brevlåda för korrigerig.

Stud. Sven Erik Frenell, Bergsjö.

Svar: TFA:s brevlåda kan tyvärr icke stå till tjänst med sådana detaljerade problem som ifrågakvarande, när både frågorna och svaret måste bli alltför omfattande. Ni hänvisas emellertid benäget till TFA:s handbok "Beräkning och omlindning av småmotorer", där beräkningsgrunderna för mindre likströmsmaskiner behandlas.

Fråga: Går det med fördel att använda bensinmotorer Felgiebel 14,3 cm³ vattenkyld till att draga en liten amatörsvärv av "Clas Ohlssons" storlek, då tillgång till ström ej finnes?

Hobbyist.

Svar: Det går givetvis att använda en vattenkyld Felgiebel-motor till den av Eder nämnda svärven. Nackdelarna äro emellertid oljudet från motorn samt svärigeneterna att avleda förbränningsgaserna, om aggregatet skall användas i ett vanligt rum. Vidare är det ju inte så bekvämt att starta och stoppa denna motor som en elektrisk, men denna nackdel kan elimineras genom användandet av en passande transmission.

Fråga: 1) Är den i TFA publicerade kopieringsapparaten till fotoändamål? 2) Vad finns det för tekniska finesser på den? 3) Vad kostar materialet till den? 4) Vad kostar en sådan färdig? Fotograf.

Svar: 1) Ja. 2) Ställbara ställinjaler, automatisk locköppning, kontakt som sluter strömmen, då locket tryckes ner. Se för övrigt i TFA:s nr 21, 22 och 24 1944. 3) Exakt uppgift är svårt att säga, men mellan 50 å 60 kr. 4) Färdiga kopieringsapp. finnas i olika prisvägar från 60 å 70 kr och uppåt. Liknande den i TFA beskrivna apparaten, betingar ett pris av ca 3- å 400:- kr.

Fråga: 1) Vilken grovlek har den "Blomstertråd", som använts i mikrofontransformatorn, beskriven i nr 8 av TFA? 2) Var kan man köpa sådan tråd? 3) Skulle man kunna använda vanlig järntråd 1,5 mm grov? 4) Var kan man köpa schablonplåt? 5) Kan membrangummå till en reizmikrofon användas i TFA:s äggkopsmikrofon? 6) Skulle inte TFA eller t. ex. Hobbycirkulärens kunna tillhandahålla sådana delar och material som erfordras i de ritningar och beskrivningar som införas i TFA? Detta skulle endast avse sådant, som ej går att köpa i en vanlig affär, som t. ex. bäglampsköl. 7) På vilket sätt sluttes strömmen till ringklockorna vid järnvägsövergångarna? Hurudan konstruktion har den pulsator, som åstadkommer blinkningarna i lamporna? 8) Kommer den vanliga telefonen med vev att beskrivas i serien "Hur ser det ut inuti"? 9) Var kan man köpa begagnade delar ur telefonapparater? 10) Blir en induktivt kopplad kristallmottagare



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

PERSON SÖKES som vill övertaga en NKI flygmekanikerkurs. Meddela Eder med box 187, Jularbo.

MOTORCYKELMOTOR 250 cc, toppv. köpes. Sv. m. pr., fabr. m. m. till Olov Olander, Ljungbyholm.

TVAMANSKANOT, ritn. byggs. o. duk säljes bill. Stud. H. Ekström, Skeppsbrog. 48, Luleå.

DELAR till 4-hjulig cykelbil säljes. Sv. t. Lennart Svensson, Box 622, Trollhättan.

NY 4-rörs reseradio önskas byta mot kamera. Sv. t. "A. A."; TFA, Box 3137, Sthlm 3.

HÆDERS MASK. HANDB. 2 b., 35 kr., 1 radiotransf. med rör o. kond. 2x8 1/4 F 30 kr., 2 st. 1 1/4 v. rör 1H5GT o. 1 st. 3Q5GT 25 kr. Sv. t. E. A., Pl. 568, Alvesta.

HÖGTALARE till salu. Ett fåtal perm. dyn. 8" Siemens 15 ohm 35:-, d:o Peerless 5 ohm 32:-. S. Eichler, Kullabergsg. 4, Borås.

BÄNKBANDSÅG, 250 mm. hjuldiam. rörstativ, säljes billigt. Sv. t. "Såg", TFA:s exp. f. v. b.

MODELLSVARV, bättre, med utrustning köpes. T. Bergström, Uddeholm.

1 ex. HANDBOK FÖR FLYGARE av M. Bunke; 1 ex. FLYGNING av C. E. Holmqvist; nya, säljes nu för 15:-, resp. 8:- kr. m. bet. frakt. Joel Karlsson, Box 1046, Fagersta.

BÖRMASKIN önskas köpa. Hand-el. motor-driven för ca 13 mm. borr. Svar till Martin Johansson, Knätte.

ÖNSKAS KÖPA. Teknik för Alfa år 1940 n:o 1-18, 20-24, 27-31, 33, 35, 40 o. 41. Eventuellt komplett årgång. Ellis Åkerblom, Box 6686, Borlänge.

KORTVÄGSSUPER, 4+1 rör. Kopplingschema jämte spoldata sändes portofritt om kr. 3:50 insättes å postgiro 25 05 55. Angiv på talongen om växel- eller allströmsutförande önskas. Tekniska Konstruktions Centralen, Stockholm.

CYKELBIL 1-sits, 3 st. hjul 26x2" pass. t. cykelbil köpes. Sv. t. Box 6, Vedum.

RÖR AF7, EF5, 6" högt, ackum. säljes billigt. Nyberg, St. Torneгатan 31, Lund.

EXTRA inkomst 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: TFA 17

kraftigare, än en med vanlig spole? 11) Från vilket djup kan en pump dra vatten?

R. J.

Svar: 1) S. k. blomstertråd brukar ha en grovlek av omkr. 1 mm. Den säljes i allmänhet förpackad i 1 kg paket och med en längd av 30-40 cm. 2) Sådan tråd bör finnas hos varje välsorterad järnhandlare. 3) Ja, detta går bra under förutsättning att tråden är väl glödgad. 4) Schablonplåt säljes av A.-B. Svenska Metallverken, Västerås, eller av dess många fillaler i landet. 5) Ja, om detta är av lagom tjocklek. 6) Ni bör tillskriva resp. firmor direkt och framlägga Edra önskemål. 7) Dessa konstruktionsdetaljer äro för omfattande att besvaras i brevlådan. 8) Detta är mycket möjligt. Bestämt besked kan dock ej ges f. n. 9) Vänd Eder till Telegrafverkets Förråd, Stockholm med förfrågan. 10) Ja. 11) Maximalt ca 7,5 meter.

Fråga: 1) Hur skall man bäst kunna polera upp glansen på rostfri stålplåt? 2) Kan TFA rekommendera någon dansk bok, som behandlar radioservice? 3) Finns det någon fabrik i Sverige, som är specialist på att tillverka spiraljädtrar t. ex. till luftgevär?

Amatör O-hamn.

Svar: 1) Detta sker bäst genom användande av lumpskiiva. Exakt förfaringsätt erhåller Ni bäst genom att tillskriva någon fabrik för tillverkning rostfritt, t. ex. Sandviken eller Avesta. 2) Nej. 3) Spiraljädtrar tillverkas av ett otal firmor inom landet. En stockholmsfirma är t. ex. A.-B. Ståljädtrar, Gävlegatan 12 B.

Fråga: 1) Vilken färg skall man använda vid målning av tennfigurer (även "soldater") till modelljärnvägar, modellflygfält o. d.? Jag menar en vacker, snabbtorkande färg med god täckförmåga och som är oöm. Den får ej heller dölja detaljerna i de små figurerna. 2) Hur går man tillväga vid tillverkning av gipsformar? Jag gör själv små figurer i modellera, men skulle vilja gjuta dem i tenn. 3) Var skall man få tag i gips, och vilken sort är bäst? 4) Finnes avsättningsmöjligheter för tennfigurer till modelljärnvägar, -flygfält och -båtar? "D. S. Z".

Svar: 1) Man kan t. ex. använda sig av cellulosalack för ändamålet. Vanliga oljefärger i tuber äro utmärkta, men fordra längre torktid. 2) Förfaringsättet är för långt att beskriva i detalj i dessa spalter. Ni kan emellertid erhålla alla uppgifter i hitörande frågor genom att köpa "Experimentbok för pojkar", Saxon & Lindströms förlag, Stockholm. Pris kr. 2:25. Boken finnes att få genom varje bokhandel. 3) Det går f. n. icke att få köpa gips, utan andra ämnen få i stället användas. Fråga Eder färghandlare! 4) Det gör det säkert!

Fråga: Är det tillåtet att i familjekretsen använda en hemmagjord, nätan slutna radiomottagare, utan att densamma är S-märkt? Hur förfares för att få en dylik apparat S-märkt och vad blir kostnaden?

Radioentusiast.

Svar: Det finns naturligtvis ingenting som hindrar att en amatör bygger en nätan slutna radio och använder densamma. Motsvarar apparaten icke gällande säkerhetsföreskrifter bör den dock icke användas av andra än tillverkaren själv vid experiment etc. S-märkning utföres av Svenska Elektriska Materialkontrollanstalten, Stockholm, till vilken institution Ni alltså bör vända Eder för erhållande av närmare uppgifter.

Fråga: Var kan man få köpa ritningar till en isjakt av den typen, som i stället för segel har något liknande en flygplansvinge?

Lalla.

Svar: TFA känner tyvärr icke till denna isjaktstyp.

Fråga: Undertecknad vore tacksam om svar kunde ges på följande frågor: 1) Går det att använda gipsform vid gjutning av ett vevhus av lättmetall till modellmotor? 2) Hur stor är den krympmån som inträder vid gjutning?

Leif Thelin.

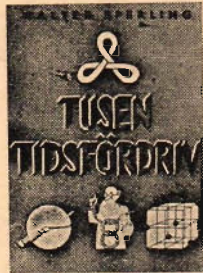
Svar: 1) Ja, detta torde icke möta något hinder vid gjutning av endast ett exemplar. 2) Vid ifrågasvarande dimensioner (modellmotor) torde krympningen endast uppgå till ett par tre millimeter.

Fråga: Hur skall man förfara för att kunna koppla en UKV-mottagare, byggd efter TFA, till nätspänning, 127 volt växelström?

Sven B-th, Göteborg.

Svar: Kan ske med mellankoppling av likriktare. Förfaringsättet är dock mindre ekonomiskt beträffande det mycket sparsamma batteriröret DC11.

# HOBBY biblioteket



Tusen Tidsfördriv. En fantastisk massa roliga problem. Lösningen återfinnes i slutet av boken ..... Kr 3:69

Radioteknik. Kortfattad handledning i radioteknikens elementära grunder. Kopplingschema för en 3- och en 4-rörs radioapparat medföljer ..... Kr 3:75

Frihandstekning. Lärobok för självstudier. De modernaste in- och utländska metoderna ligga till grund för denna utmärkta lärobok ..... Kr 2:64

Svenska Segelflyghandboken. Historik, förutsättningar, framtid, bestämmelser, segelflygrekord m.m. .... Kr 3:50

Segelflyghandboken, del 2. Segelflygplanens utveckling, data över olika typer, glidplan och segelplan, instrument, startsätt, utbildning, hangskolning ..... Kr 2:50

Segelflyghandboken, del 3. Utbildning i bil- och vinschstart, utbildning i flygstart, utbildning av elitflygare, meteorologiska förutsättningar, uppvinrar, uthållighet, termik-teknik, höjdflygning ..... Kr 2:50

Segelflyghandboken, del 4. Instrumentflygning, sträckflygning, målflygning, fjällflygning, konstflygning, segelplansbygge, tävlingsförberedelser, segelflygrekord ..... Kr 2:50

Modellbåtsbygge. Skrovets och alla övriga detaljers tillverkning på ett skepp eller fartyg. Riggning behandlas utförligt. Ordlista på olika fack- och sjömanstermer ..... Kr 3:37

Handbok i målning. Hjälpreda för den som själv vill måla och tapetsera. Behandlar även möbel- och tygmålning samt marmorering och träimitationer ..... Kr 2:11

Tredje frimärksboken. Historik över olika länders märken ..... Kr 1:58

Fotoprofessorn. En ypperlig bok för amatören. Lär er allt om fotografering och hjälper er att alltid ta lyckade bilder ..... Kr 1:06

Handbok för amatörflisare. En bok om rätta fiskvädret, vanligaste fångstställen, utrustning, tur och skicklighet, fiskesäsongerna och mycket annat ..... Kr 2:37

100 yrken. Råd och hjälp vid yrkesval. Praktiskt taget varje tänkbar yrke behandlas. En utomordentlig hjälp för ungdomen som söker sig en plats ..... Kr 1:32

Handledning hur man bygger kanoter. Denna bok av Sven Thorell, kanotbyggarnas nestor, lär er exakt hur man bygger och upplyser om alla de olika kanottyperna ..... Kr 1:58

Lathund för svenska folket. En strålande bok av ingenjör S. H. Kruse. Ur innehållet märkes en hel del viktigare förordningar och bestämmelser. Huvudinnehållet är emellertid alla de olika tabellerna eller lathundarna, som är till stor nytta för alla personer och alla yrkeskategorier ..... Kr 3:43

Lärobok i schack. En lättfattlig vägledning för nybörjare. Inbunden bok med många exempel och lösningar ..... Kr 2:64

Trolleri för amatörer. En utmärkt trollbok med en ansenlig samling goda trollerikonster ..... Kr 1:25

HOBBYKIRKLARNA : BOX 1057  
STHLM 16

Sänd mot postförskott plus porto

..... st ..... à Kr .....

..... st ..... à Kr .....

Namn: .....

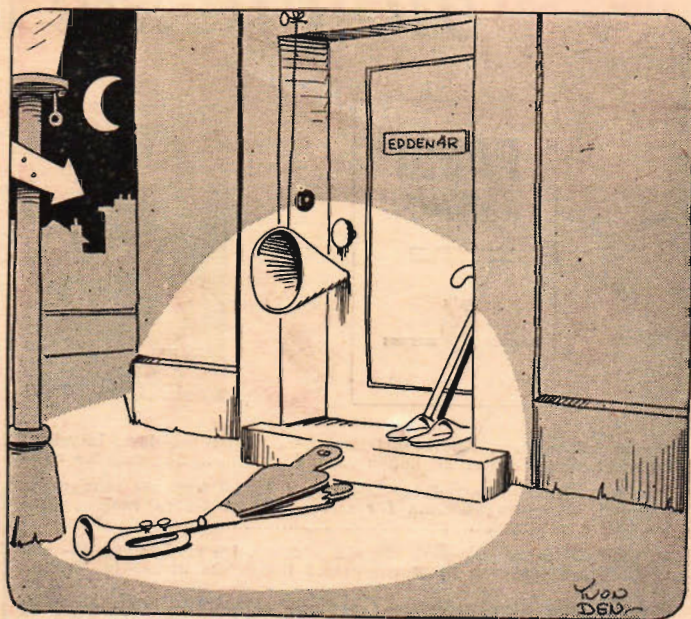
Adress: .....

..... TFA 17 a



# GENI-hörnan

# TfA:s TANKENÖTTER



**Orienteringsmästaren vidtar försiktighetsåtgärder i kräft-tider.**

## Läsning vid stearinljus.

Redaktören har på sitt sommarställe två slags ljus, dels några förkrigsljus och dels några kristidsbetonade. Båda sorterna äro lika långa, men de senare brinna ner på fyra timmar, under det att de förra räcka fem timmar. Härom kvällen tände han slösaktigt nog ett av vardera sorten och lade sig att läsa en detektivroman. Redaktören läser alltid, när det gäller dylik litteratur, en sida i minuten. När han avverkat boken, släckte han båda ljusen, och morgonen därpå kunde han konstatera, att den ena ljusstumpen var precis fyra gånger så lång som den andra. Hur många sidor innehöll romanen?

## Brist på växel.

På vilka olika sätt kan man betala 31 kronor med endast tvåkronor och femkronorssedlar?

När Ni löst dessa problem, skickar Ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 3. Märk kuvertet "tankenötter" nr 17. Först öppnade korrekta lösningar belönas med 5 kronor styck. Tävlingsstid 14 dagar.

# Korsordet

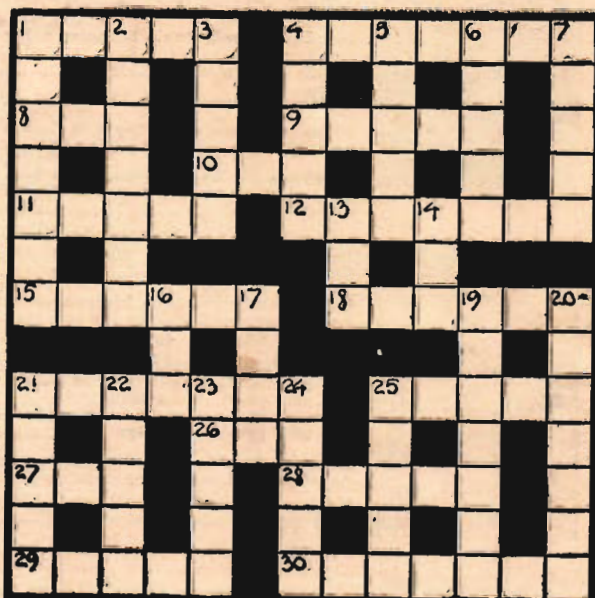
Nr 17

## Vågrätt:

1) Det enda folkliga fordonet. 4) Intresserar i hög grad TfA:s läsare. 8) Ger sällan eller aldrig utdelning på tipset. 9) Grisprydnad och bromssystem. 10) Känd svensk författarinns förnamn. 12) Torkad frukt. 15) Muntert. 21) Använder ritare. 25) Verklig klyfta. 26) Håller samman konstverk. 27) Käckt pojknamn. 28) Underhållning. 29) Fattig. 30) Stälprodukt.

## Lodrätt:

1) Gör god fotbollsspelare. 2) Göra brinnande kvistar. 3) Snickarjobb. 4) Förflyttas. 5) Frihandstekning. 6) Gulasch. 7) Skiljetecken. 13) Färlig tid. 14) Världsberömt svenskt företag. 16) Spets. 17) Kan cykelreparatör göra. 19) Tyg. 20) Sand-



viken, tillverkar prima. 21) Stänger hals. 22) Fog. 23) Pryds upp av muskler. 24) Motverkar förkylning. 25) Kan av-göra fotbollsmatch.

# LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 14 av TfA.

## PLÄTTAR OCH MJÖLK.

Axel 21, Bengt 24 och Erik 25 plättar. Femman till P. Gottlieb, Svartviksvägen 19, Traneberg.

## BILKÖRNING.

Medelhastigheten blev inte 100 utan bara 96 km/tim.

Femman till Gösta Eriksson, Ruddammsvägen 6, 4 tr., Stockholm.

Lösning av TfA:s korsord nr 14.

## Vågrätt:

1) Fred. 3) Klassisk. 7) Eko. 8) Damask. 9) Omslag. 11) Generade. 13) Råka. 15) Noll. 18) Traktera. 20) Mekano. 21) Finska. 22) Lea. 23) Svarvade. 24) Rast.

## Lodrätt:

1) Fredagen. 2) Delade. 3) Kork. 4) Annotera. 5) Spisar. 6) Krog. 10) Ark. 12) Avtroppa. 14) Apanaget. 16) Ove. 17) Lianer. 19) Tankar. 20) Mars. 21) Fåle.

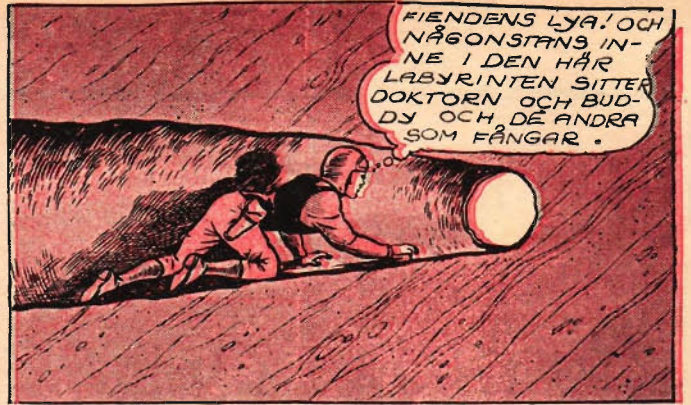
Första pris till Bror-Evert Martinsson, Pb 317, Göteborg.

Andra pris till Ivar Ekerhag, Folkskolegatan 22, uppg. 1, 3 tr., Stockholm.

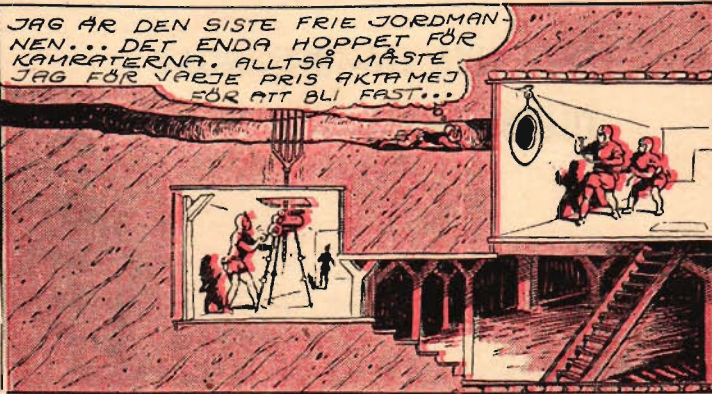
Lösningarna skola vara TfA tillhanda senast fredagen den 31 augusti 1945. Skriv korsord nr 17 på kuvertet. Först öppnade korrekta lösning belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration.

**Bliv ombud för TfA!**

# Buck Rogers



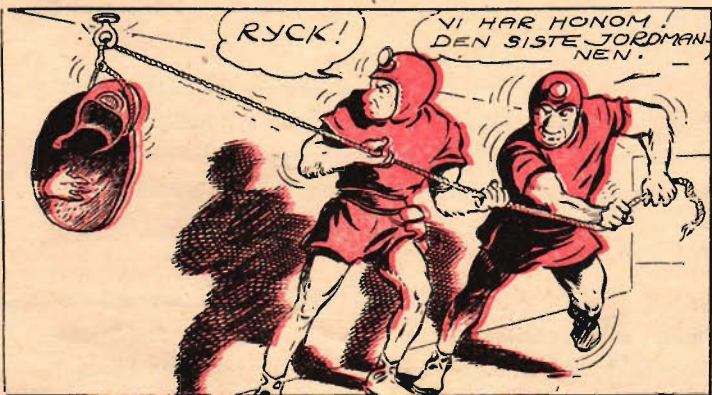
FIENDENS LYA! OCH NÅGONSTANS INNE I DEN HÄR LABYRINTEN SITTER DOKTORN OCH BUDDY OCH DE ANDRA SOM FÅNGAR.



JAG ÄR DEN SISTE FRIE JORDMANNEN... DET ENDA HOPPET FÖR KAMRATERNA. ALLTSÅ MÅSTE JAG FÖR VARJE PRIS AKTA MEJ FÖR ATT BLI FAST...



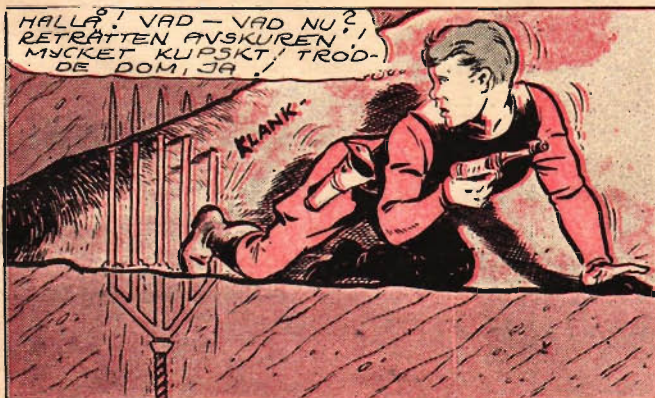
DETTA KAN VARA EN FÄLLA. ETT HÅL I TJÄLMEN ÄR BÄTTRE ÄN ETT HÅL I SKÄLLEN.



RYCK! VI HAR HONOM! DEN SISTE JORDMANNEN.



UFF! DEN GÅNGEN HADE JAG TUR! BÄST ATT BACKA FORTAST MÖJLIGT... STICKER NÄN ÄN DOM NOSEN UPP I HÅLET ÄR HAN SÅLD!



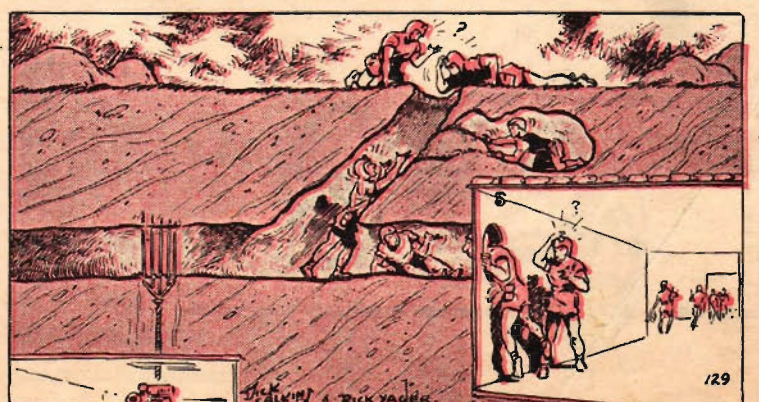
HÅLLA! VAD - VAD NU? RETRÄTTEN AVSKUREN! MYCKET KUPSKT! TRÖDDE DOM, JA.



... MEN INTE SÅ LÄNGE DET FINNS MÖJLIGHETER ATT SPRÄNGA UPP EN NY GÅNG! JORDSTAN ÄR BARA ETT PAR METER UPPÅT!

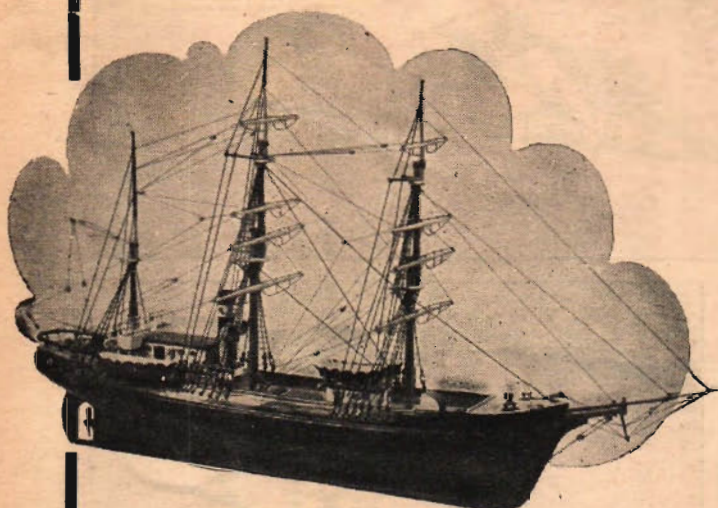


AJAJ! INSTÄNGD FRÅN ALLA HÅLL! JAG KOMMER VARKEN FRAM ELLER TILLBAKA! MEN - DET FINNS EN MEDELVÄG...

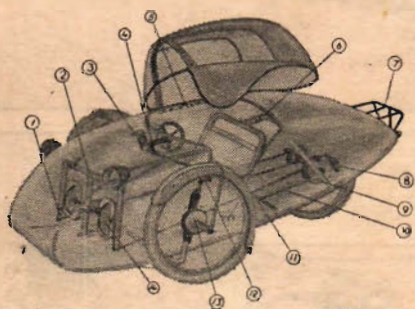


# fyra ESS

## FYRA NYA TFA- RITNINGAR TILLFÖRLITLIGA OCH LÄTTBYGGDA

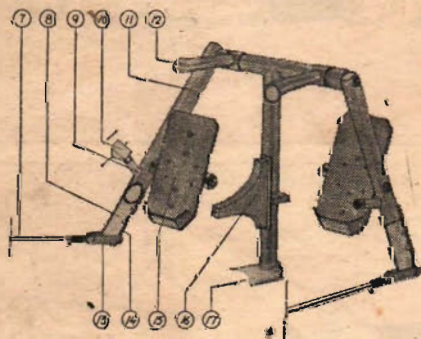


**BARKEN QUI-C** är en strålande modell av en auxiliärsegelare, som i slutet av förra århundradet gick i fraktfart på Amerikas ostkust. Modellens längd är 360 mm. Ett bygge som tilltalar alla och som blir en utomordentlig prydnad i hemmet. Komplet ritning med beskrivning ..... **KR 4:85**



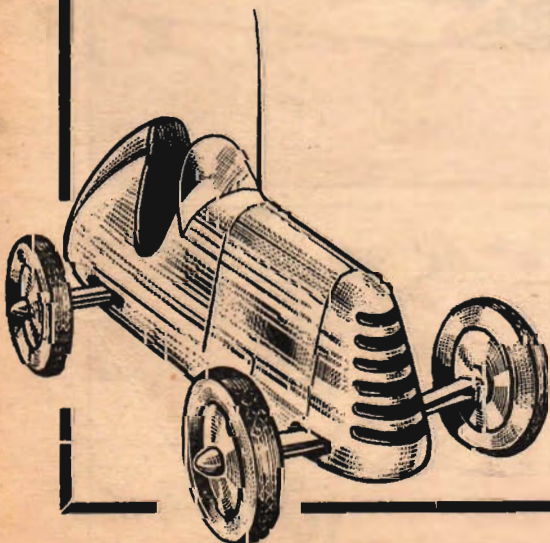
**HILL-STAND CYKELBIL** Med denna mästerskapsvagn blir åkningen icke blott ett nöje ur sportslig synpunkt. Vagnen är så bekväm och lätttrampad att man knappast märker att den framdrives med egen kraft. Komplet ritning och beskrivning ....

**KR 9:00**



**HILL-SPEED TRAMPSYSTEM** är helt enkelt revolutionerande. Passar såväl ensitsiga som tvärsitsiga vagnar, framhjulsdrevna eller bakhjulsdrevna. Med HILL-SPEED i vagnen blir åkningen en lek. Ni forcerar med lätthet de brantaste backar. HILL-SPEED är en nyhet, som i stor utsträckning bidrar till att popularisera cykelbilåknningen och göra den allmän. Komplet ritning och beskrivning ..... **KR 4:75**

**TFA-RACE** har vid prov uppnått en hastighet av ca 80 km/tim. Konstruktionen är utarbetad av Sveriges främsta expert K. E. Fröjd. Ritningen är så utförlig, att vem som helst, som besitter kunskap om användandet av de vanligaste verktygen kan bygga modellracern. Ritning och beskrivning ..... **KR 3:25**



**Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3**

Sänd mot postförskott + porto

..... st. ritning ..... å Kr. ....

..... st. ritning ..... å Kr. ....

Namn: .....

Postadress: ..... TFA 17