

MODELLBYGGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 24 • 23 nov. - 7 dec. 1945 • PRIS 50 ÖRE

RAKETEN från ASKIM

Just nu

ska vi faktiskt uppmana våra läsare att hålla ett öga på det månadsblad, som utges av Ahlén & Åkerlunds förlag, enligt egen uppgift uteslutande för såväl teknikens som hobbyns bästa. Vi vet visserligen att de flesta inte behöver någon särskild sådan uppmaning utan med av förvåning allt större ögon reagerar mot den visdom, som flödar från det hållet. Vi vet det bl. a. därför att vi så ofta mottager brev om den saken. Modellbyggarna är nämligen folk med sinnet för kvalitet och rent spel särskilt utpräglat. Att man emellertid i dagarna känner sig mer än vanligt besviken är inte att undra på.

För någon tid sedan slogs nämligen i pressen upp braskande annonser för en konstruktion, som genom sin geniala enkelhet, sin driftsäkerhet och snabbhet komme att bilda en ny epok inom modelljärnvägshobbyn etc. Kort sagt, det var framtidens modelltåg, som lancerades. Undra på om man då blev nyfiken på vad den värda avisan hade att komma med. Skulle man nu äntligen finna något nytt i de spalterna?!

En egen idé till teknikens och hobbyns bästa. Men saligast äro alltjämt de klenotrogna. Vad man fick till livs var ingenting annat än en storordig presentation av en variation på det gamla temat elektromagneten som drivkraft!

Vi referera i största korthet. Mj-hobbyn har varit en lyxhobby och inget för oss alla vanliga människor. Men nu skulle det bli annat av, försäkrade hr

Jangö (vars tillförlitlighet som profet vi inte tidigare kunnat undgå att lägga märke till). Bakom impulstågets konstruktion ligger ett väldigt tänkande. I över ett års tid har man tänkt, bergfasta i tron att det skulle finnas en möjlighet att driva en modelljärnväg utan de dyra och kortlivade motorerna. Magnetismen blev lösningen av den första ekvationen. Men det fanns många ekvationer kvar.

En bit av fortsättningen tar vi in extenso: Nu började idéerna kristalliseras fram. Hästskomagneten ersattes av elektromagneter, som monterades upp på spåret. Vagnen fick själv sluta strömmen genom magneterna och på så sätt suga sig fram... Så kom snilleblixten: vi satte elektromagneten i loket och på banan sattes mjukjärnsplattor.

Tyvärr medger inte utrymmet mera citat, men nu var tydligen alla ekvationer lösta och impulståget rusar fram med en skalfart på över 300 km/tim (till den uppgiften skall vi återkomma). Ja, nog rusar man på alltid och redan på nästa sida proklamerar man *allt utnyttjande av innehållet i impulstågsbeskrivningen i kommersiellt syfte är förbjudet*. Och därmed är väl det viktigaste sagt. Business framför allt, alltså!

Kan man nu verkligen göra detta, så gärna för oss, vi tänker inte konkurrera på den fronten! Men vi kan inte hjälpa att vi är litet nyfikna. Vore nu denna idé så briljant, ny och revolutionerande, som man vill påskina, vore det väl i alla fall inte nödvändigt haussa upp den med direkt osanna uppgifter. I en annons, som samtidigt är införd för fenomenståget i fråga läser vi: "Det bästa jag sett på flera år", säger Casey Jones. Det där låter ju verkligen lovande och borde utan tvekan vara en garanti för att mj-hobbyn tillförs något värdefullt. Vi frågar alltså signaturerna, hur det förhåller sig med den saken, men vi bli inte överraskade, då Casey Jones försäkrar att han aldrig föllt detta yttrande. Vi bli inte överraskade därför att vi var så säkra på den saken och därför att vi tidigare varit utsatta för liknande metoder.

Men vad har nu modellbyggaren Casey Jones att säga om impulståget. Vi be om ett kort uttalande och efter ett beklagande att hans namn kommit att utnyttjas på ovan omtalat sätt säger Casey:

"När en modelljärnvägare får se det s. k. impulståget, återvänder hans tankar med en suck till de första stapplande stegen på modelljärnvägsbyggandets område. För de flesta av oss var det väl i tioårsåldern. Man kom omedelbart underfund med att elektromagneter i vagnar eller under en tunn bordsskiva var komplett uromöjligt att lägga som grund för ett blivande modelltågsbygge. Det s. k. impulståget har inte det bittersta med modelltåg att göra och att påstå, som gjorts, att impulståget kommer att bilda epok inom modelljärnvägshobbyn är att lancera en ren leksak under falsk ursprungsbeteckning, det är vi modelljärnvägsbyggare fullt överens om.

Det stora övertag en modelljärnvägsbyggare har över andra modellherrar, som sysslar med flyg, båtar och bilar, är just den perfekta kontrollen över det rullande materialet. Bekvämt tillbakalu-

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

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

ANNONSPRISER:

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 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:—
RAKATTER: Belopp inom år och procent:
250/5, 500/7.5, 750/10, 1000/15, 3000/20,
5000/25. Spaltbredd 59 mm.
Sidas format 3 sp. x 250 mm.

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

tad i en länstol kan man om man vill dirigera sina tåg fram och back, koppla av och koppla på vagnar, klarera signaler och växlar.

Även om man accepterade impulståget som modellbygge, kan det dock här aldrig bli fråga om att sitta i en länstol. Nej, här skall man ha evig träningsvärk av att springa omkring och putta igång leksaksvagnen varje gång man slår på strömmen. Farten kan rakt inte regleras liksom korriktionen under vagnens gång. Fjädrarna, som smäller i tredje rälen alias koppartråden på sidan om spåret måste minst vara av platina för att hålla en längre stund (motorerna var ju så kortlivade), det har vi själva förvissat oss om. Nej, låt oss förpassa "impulståget" till dess rätta plats — leksaksaffärerna. För oss modelljärnvägsbyggare är "impulståget" endast en impuls som vi hade för länge, länge sedan som barn, då Allers klippkartonger och enklaste tekniska leksaker ännu inte tagits upp av någon annan tidning."

Och om den åsikten är Casey Jones långt ifrån ensam bland mj-byggarna. Det har vi haft tillfälle konstatera.

Men hur är det då med nyhetsvärdet i den med sådant buller och bång lancerade konstruktionen? Frågan kan efter vad som redan sagts tyckas helt onödig, men vi har själva fått ett mycket förbluffande svar, när vi hövligt ställde den till vederbörande. *Impulstågets tillkomst fastslår att den konstruktiva skillnaden mellan begreppen "solenoid" och "elektromagnet" är fundamentalt.*

Ja, det var verkligen en nyhet, som vi
(Forts. på sid. 27.)

Omslagsbilden

visar två söta "firverkerimannekanger" från Pyrotekniska A.-B. C. R. Hansson & Söner, Göteborg. Se vidare det intressanta reportaget, "Månraketen startar från Askim!"

Vårens Världssensation

**Casey Jones
lancerar**

**Modelljärnvägar i skala
1:150**

Lika säkra som H0. Fantastiska detaljer trots den lilla skalan.

**Beställningar strömmar in från
HELA VÄRLDEN.**

Redan i nästa nummer presenterar vi det sensationella modelltåget som överstiger allt vad Ni drömt om i fråga om detaljrikedom och finesser.

Följ med från början! Biljett till resan med Världens Minsta Tåg sker bäst och billigast genom en prenumeration på Teknik för Alla för 1946.

GRATIS

får Ni då det stora utökade
JULNUMRET

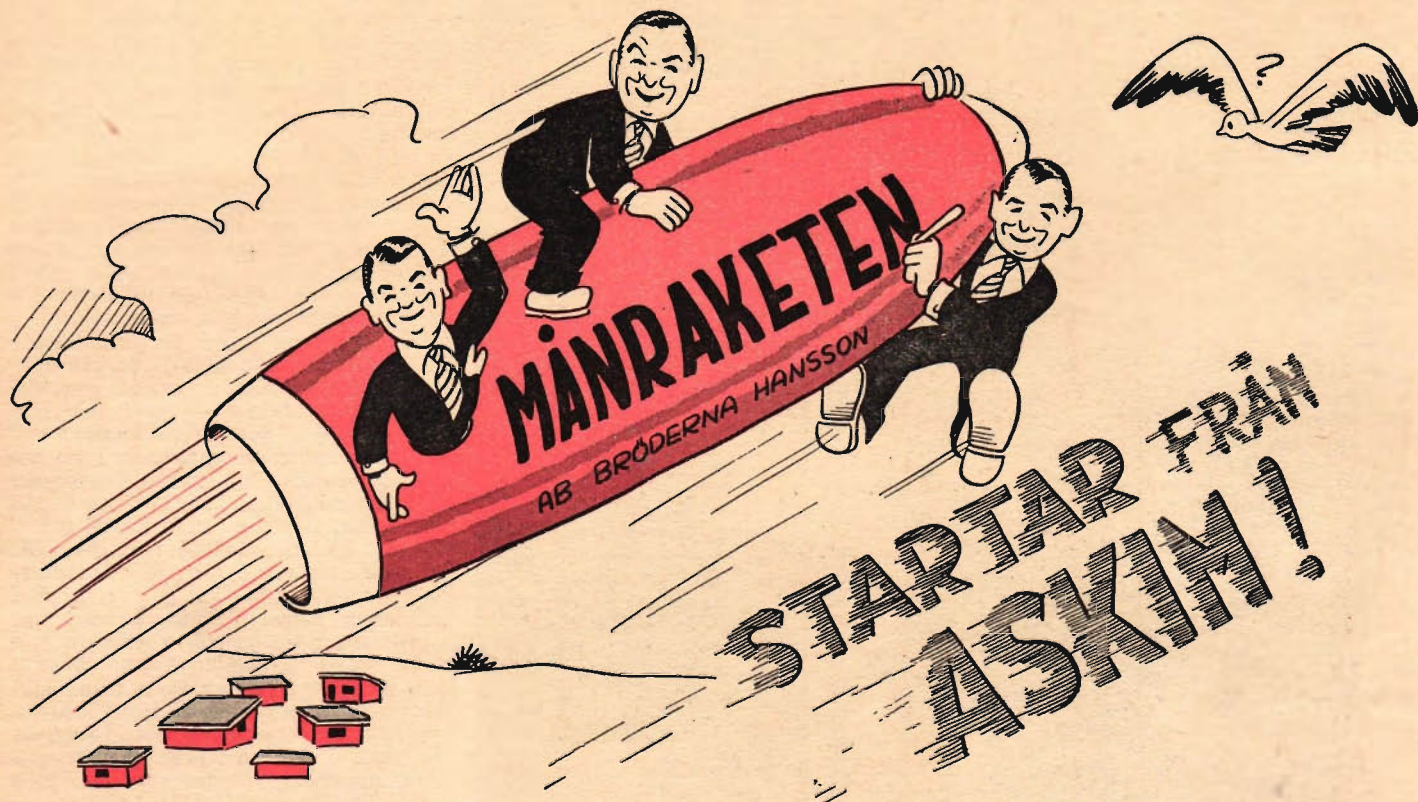
Teknik för Alla

Nr 24. 23 nov.—7 dec.

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. Annonsavdelningen, 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.



Rubriken härovan verkar litet härresande, men den blir fullt korrekt, ifall man sätter in ett *om*. Alltså: *Om* mänraketten startar, så sker/det från Askim.

Hur vi vågar påstå det? Jo, det ska vi strax förklara.

Men innan vi tar itu med uppgiften, är det kanske lämpligt påpeka för upp- och nordsvenskar, att Askim är en plats några kilometer utanför Göteborg. Så den dagen det smäller kommer Feskeläget att hoppa högt i rena förskräckelsen!

Ni vet väl att mänraketten för att komma utanför jordens dragningskraft måste ha en utgångsfart av minst 11 000 m i sekunden? Tänk på det ett ögonblick, gott folk, och besinna samtidigt

I Askim utanför Göteborg ligger Sveriges största och modernaste pyrotekniska fabrik. Den grundades på 1880-talet av fyrverkare C. R. Hansson och drives nu av dennes tre söner, vilka bl. a. hedrades med uppdraget att tillverka och avbränna jättefyrverkeriet på danska kungens 75-årsdag.





T. v. Vy över de bombsäkra paviljongerna, där den pyrotekniska materielen tillverkas. En del av paviljongerna ha ända upp till 80 cm tjocka väggar. Mittbilden: Företaget förfogar naturligtvis över en välutrustad mekanisk verkstad. Nederst: Denne bistre herre i stabil skyddskappa och dito huva är sysselsatt med ett allt annat än riskfritt jobb. Han håller nämligen på med påfyllning av sprängladdningar.



vilken sprängladdning det måste till för den saken!

Men det är just med tanke på denna sprängladdning, som vi tippar att startplatsen blir Askim, ty där ligger nämligen landets äldsta och största fabrik för raketer, bomber och granater. Firman heter *Pyrotekniska AB C. R. Hansson & Söner*, och det är om detta företag vår artikel handlar.

En stad av vita paviljonger.

TfA:s utsände medarbetare hade nyligen tillfälle att bese denna intressanta fabriksanläggning i Askim. Firmans grundläggare, fabrikör Carl Robert Hansson, har numera på grund av åldersskäl dragit sig tillbaka från affärerna, men arvet förvaltas väl av de tre

energiska sönerna Gösta, Stellan och Lennart Hansson.

Fabriken, som sysselsätter ca 200 personer, består av två större byggnader — kontoret och den mekaniska verkstaden — samt en hel liten stad av "små stugor" (se bilden!). De där småstugorna visar sig vid närmare påseende vara fantastiskt stabila hus, uppförda av armerad betong och i vissa fall utrustade med nära metertjocka väggar, invändigt klädda med pansarplåt! Som Ni redan gissat är det explosionsrisken, som framtingat ett sådant byggnads sätt. Vitsen med det hela är, att om en explosion inträffar i ett av husen, skall olyckan kunna begränsas till detta och inte slita med sig hela anläggningen.

"Småstugorna" har för en lekman de mest spännande detaljerna att uppvisa. Här får man t. ex. se hur vitklädda unga damer — med stor omsorg — väger upp ingredienserna till raketer, bomber och granater. I ett annat hus pressas de blandade kemikalierna tillsammans med krut in i den kapsel eller hylsa, som ska "hålla krutet torrt" tills det blir dags att dundra på. När det gäller smärre pjäser, födelsedagsraketer, solar, romerska ljus etc., sker fyllningen oftast för hand, men när man kommer till de större militära pjäserna måste sprängladdningen pressas ihop med ett tryck av flera tusen kilo. Härvid användes bl. a. en jättelik press, som levererats av Sundsvalls Mekaniska Verkstad. I den paviljong, där pressen finns uppställd, är det som de flesta olyckstillbud inträffat. Den allra minsta lilla ojämheter i blandningen, en härfin förskjutning av proportionerna på de ingående kemikalierna e. d., leder ofelbart till en skräll av värsta slag.

Vår älskvärde ciceron, direktör Gösta Hansson, visar på en rad långgående sprickor i de metertjocka väggarna. Det är minnen efter en explosion nyligen. Att den skrällen inte lyfte taket av paviljongen måste nog betraktas som ett under! Ingen människa kom heller till skada — överhuvudtaget är denna industri tämligen riskfri tack vare de effektiva säkerhetsanordningarna — men det är ju klart att hela personalen drog djupt efter andan ett tag. Det är ju alltid oroligt innan man fått rapport om vad som inträffat!

Pressen betjänas av tre unga damer med frimodig uppsyn. Sedan de fått hand om de fyllda hylsorna, går en av flickorna in i själva pressrummet och placerar två rader hylsor under pressverktyget. Så går hon ut i det yttre rummet igen, varefter en pansrad dörr noggrant stänges. Nu har man alltså en tillfredsställande mängd betong och stål mellan sig och pressen, vars arbete regleras från det yttre rummet.

En av flickorna drar i en spak och pressen klipper till... Första gången den unga damen gjorde detta handgrepp slog nog hjärtat en baklänges volt, men nu går det hela med lugn och självklar

en omläggning till fredstillverkning. (Man behåller visserligen leveranserna till försvaret, men dessa minskar givetvis i proportion till den avvecklade beredskapen.)

För att sprida ytterligare kännedom om sina tillverkningar har *Pyrotekniska AB C. R. Hansson & Söner* i höst i sina lokaler anordnat en mycket intressant utställning. Utställningen öppnades



Överst: En detalj av bombtillverkningen. Observera gasmasken, som hänger på värmeelementet i bakgrunden, klar till användning.



yrkesrutin. Det är ju så ytterligt sällan det smäller!

En rundvandring på fabriksområdet är givande i många avseenden. Intressant är att lägga märke till med vilken säkerhet och precision arbetet löper. Alla arbetslokaler är ljusa och väl ventilerade och mellan de olika byggnaderna finns välansade gräsmattor, som skulle hedra den mest ambitiösa stadsträdgårdsmästare. Till och med fruktträd finns planterade mellan "småstugorna" — de fyller den dubbla uppgiften att göra området estetiskt tilltalande och fungera som splitterskydd om olyckan skulle vara framme.

Företaget håller sig med egen mekanisk verkstad, som står på höjden av modernitet när det gäller maskinutrustningen. Här finns fullt upp av snabb-svarvar, slipmaskiner och pressar för det egna behovet — större delen av de mekaniska detaljerna, som ingår i tillverkningarna, framställs också här. Likaså tillverkas alla erforderliga snickeriarbeten på egen verkstad.

Under de gångna sex krigsåren har Askim-fabriken huvudsakligen varit inriktad på framställningen av krigsmaterial, men just nu är man i färd med

På mittbildens fyller rakethylsor med alla de olika pyrotekniska mixturer, vilka i sinom tid skall förvandlas till festliga knall- och ljussensationer. Nederst försiggår ett viktigt tillverkningsmoment nämligen monteringen av solar, kvarnhjul och andra pyrotekniska slagnummer.





Särskilt under beredskapsåren lade den svenska krigsmakten beslag på en avsevärd del av firmans produktionskapacitet. Ovan är general Högberg inbegripen i en detaljgranskning av en handgranat tillsammans med direktör Gösta Hansson. T. h. En av företagets söta kontorsdamer demonstrerar en del imponerande pjäser, signerade "Pyrotekniska A.-B. C. R. Hansson & Söner."

i närvaro av ett stort antal höga militärer med generalerna Folke Högberg och Åge Lundström i spetsen. De civila myndigheterna, näringslivet och pressen var också talrikt representerade.

Det glada 80-talet.

Den historiska delen av utställningen är den inte minst intressanta. Där finns bevarade affischer från företagets allra första tid, då man höll till i Landalaberg. (Där bodde man förresten ända fram till 1930-talet, då den växande stadsbebyggelsen tvingade fabriken att söka sig till de friare vidderna ute i Askim.)

En av de lustiga affischerna från 1880-talet omtalar, att "Ett stort bröljant fyrverkeri till förmån för under-tecknad C. R. Hansson avbrännes...", och en annan utlovar: "Gustaf Adolfsstatyn, 32 fot hög, i guldgul eld samt Svensk lösen".

Sannerligen inte dåligt!

Samtliga affischer är undertecknade C. R. Hansson, fyrverkare. Det var alltså titeln på den tiden. Nu heter det pyrotekniker. Ordet teknik — som ju betyder tillämpad vetenskap — markerar i det här sammanhanget rätt bra skillnaden mellan förr och nu. Forna tiders mera hantverksmässiga drift har ersatts med effektiv stordrift baserad på vetenskapens senaste rön.

Men tillbaka till 80-talet, det hade ändå sin charm!

De märkliga arrangemang, som affischerna talar om, gick av stapeln på olika platser, oftast dock vid Lorensberg där man hade varieté.

Utställningen kan också visa upp några programblad från den tiden. På ena sidan läser man bl. a. om fyrverkare Hanssons märkliga raket- och eldprogram, medan man på andra sidan finner en prislista på sprit och punsch. En krona kostade "en halva" på den tiden. Föga anade väl de goda borgare, som drack den, att kommande vargatider skulle helt omöjliggöra framställning av "nationaldrycken"!

tillverkat, och delvis fortfarande tillverkar, för vårt försvar. T. ex. en 8 cm lysgranat av nyaste konstruktion samt handgranat m/39, dels monterade och dels isärplockade så att man kan få grepp om varje del. På demonstrationsbänken återfinner man också lys- och signalammunition av olika slag, riv- och bränntändare, rökhandgranater, fallskärmsljus och lysminor samt landningsljus för flygplan osv. Alla detaljer i denna ammunition tillverkas inte av Bröderna Hansson, men laddningen och monteringen sköts av dem, liksom också utprovningen. Han får också se exempel på handgranatens sprängverkan.

Den andra grenen av produktionen — alltså den fredsbetonade — representeras bl. a. av vad pyroteknikerna ger för bidrag till sjömannens säkerhet. Skeppssignaler är en gren av tillverkningen. Dessa signaler är ju välbekanta för alla sjöfarande. Där finns de oumbärliga "bluelight", "greenlight" och "redlight", internationella fartygssignaler för olika ändamål. Vidare finns signalkott och sist men inte minst livräddningsraketer, med vars hjälp man kan erhålla kontakt och fast förbindelse med nödställda fartyg.

Och så följer då de mera nöjesbetonade artiklarna i firmans produktion, som allehanda raketer, bomber, krevadbägare, bengaliska eldar, romerska ljus, solar, kvarnvingar och (Forts. på sid. 30.)



Från krig till fred.

Utställningen är egentligen uppdelad i två huvudgrenar — krigstillverkning och fredstillverkning.

Den militära avdelningen är i hög grad instruktiv och omfattar kort sagt allt, som firman under de gångna åren

Den näpna solvargen är direktör Gösta Hanssons fyraåriga dotter, som parkerat i en respektgivande mörsares rymliga Innandöme.



IDÉ FRÅN UDDEHOLM

INSPIRERADE

Martin



År 1865 fick stålverksägaren Pierre Emile Martin i Sireuil i Frankrike patent på sin metod att i flamugn framställa stål genom att smälta samman tackjärn och skrot. Enligt vad Martin berättade för professor Odelstierna vid hans besök i Sireuil 1882 var det Lundins lyckade försök att smälta lanca-shiresmältstycken i sin med sågspåns- och värmeregeneratorer utrustade vällugn, som gav Martin lösningen på sitt stålsmältningsproblem. *Det var alltså en idé från Uddeholm, som ledde till ett världsopatent i Paris 1865.*

Den stålframställningsmetod, som vi vanligen kalla den Siemen-Martinska, kanske med ännu större rätt borde heta den John Ericsson-Lundinska, vilket torde framgå av det följande.

Men först några ord om Johan Fredrik Lundin. Han föddes på sergeantbostället Härryda i Härlunda socken strax utanför Skara år 1826. Samma år dog fadern. Sonen fick därför redan i unga år själv förtjäna sitt uppehälle och endast under ett år synes han ha varit inskriven i Skara skola.

Vid 16 år blev han bruksbokhållare på Stjernsund och det är väl troligt att Polhemsminnena där kom att sysselsätta hans fantasi. Under denna tid fick han en ingående kännedom om ett järnbruks ekonomi, men han ville också skaffa sig tekniska kunskaper. Under sex år som bruksbokhållare sparade han ihop en så pass stor summa att han kunde gå igenom Teknologiska institutet i Stockholm. Därifrån utexaminerades han efter två år och blev då anställd vid Uddeholmsbolaget i Värmland.

Han avancerade snabbt och var endast 30 år, då han blev bruksförvaltare på Munkfors. På en tavla över bruket från denna tid ser man väldiga sågspånshögar. Dessa satte Lundins uppfinnarfantasi i verksamhet. Skulle man inte på något sätt kunna utnyttja det besvär-

liga sågspånet? Inte kunde man använda det till fyllning och inte kunde man elda med det.

Lundin byggde en särskild ugn för att experimentera med bränning av sågspån. Snart ledde också dessa experiment till en storartad uppfinning: sågspånsgeneratorn. Lundin fick den patenterad och sedan dröjde det inte länge förrän man vid Munkfors eldade inte bara brännståls- och vällugnar utan även tegel- och kvartsugnar med sågspån.

För att rena generatorgasen konstruerade Lundin kondensatorn, som även patenterades. Han belönades av Jernkontoret för sina uppfinningar med 20 000 riksdaler och hela vårt land fick nu också tillgång till uppfinningen.

Litet varstans vid bruken började det nu att byggas lundinugnar. Det beräknades att den årliga bränslesparingen härigenom kunde komma att uppgå till 1 miljon riksdaler.

Snart hade Lundin också konstruerat en generator, som man kunde elda både med sågspån, torv, stubbar och annat avfall från skogen. En ansedd teknisk publikation, Wermländska Bergsmanna-Föreningens Annaler, skriver här om: — — "Denna uppfinning utgör tvivelsutan en av de märkligaste som inom metallurgiens område inom vårt

fädernesland blivit gjorda — — — vilken enorm ökning i vårt lands bränsleförråd skall ej denna uppfinning giva åt vår jernhantering! — — — våra torvmossar och skogar skola nu kunna lämna långt mera tillgångar till en förökad jernstillverkning än man förut anat — — —"

Lundin visade även hur man skulle spara på värmen. Härvid använde han sig av John Ericssons geniala idé att i fasta kroppar uppsamla eller magasinera värme. (Samma idé blev långt senare patenterad av Siemens). De från ugnarna avgående gaserna lät han passera genom särskilda värmekamrar, där de fingo uppvärma stenar av kvartstegel, innan de gingo till skorstenen. Dessa uppvärmda kvartstegelstenar fingo se-

(Forts. på sid. 33.)



Bruksförvaltaren Johan Fredrik Lundin på Munkfors framställde stål enligt Martins metod ett år före Martin. Ett apropå till Martinmetodens 80-årsjubileum 1945.

LIVET i Universum



Vad är tid? Vad är rum? Det är frågor, som sysselsatt människornas tankar och fantasi så länge det funnits människor i den mening vi inlägga i begreppet. Men all tankemöda har därvidlag varit förgäves, vi ha ännu inte fått något uttömmande svar på våra frågor. Vi kunna inte tänka oss någon början eller något slut på tid och rum — hur långt fram eller tillbaka vi än skjuta en antagen gräns, måste vi fråga oss: nå, än sedan då? Vad finns bakom "planket"? Den enda utväg som står oss till buds är antagandet att såväl tiden som rummet äro oändliga — ett svar som visserligen inte är något svar, eftersom vi bara ersatt två obekanta storheter med en tredje, nämligen oändligheten. Men det är dock ett svar, med vilket vi måste slå oss till ro, samtidigt som vi resignerat konstatera att det finns gränser för vårt förnuft, ett konstaterande som för övrigt är mycket nyttigt.

Vi ha gott om obesvarade frågor — en av dem är frågan om livets uppkomst och fortvaro. Biologer och biokemister äro eniga om att vi med största sannolikhet aldrig kunna komma till klarhet om vad det är som konstituerar "liv".

Frågan om livets uppkomst och fortvaro upphör aldrig att sporra människohjärnan till djupsinniga och vittgående spekulationer. Red. Karl Modin, som i två tidigare artiklar i TFA utvecklat några synpunkter på ämnet, berör denna gång det ständigt lika fascinerande problemet angående förekomsten av organiskt liv på andra planeter än vår.

Livets gåta, dvs. dess mystiska uppkomst, har alltid och kommer förmodligen alltid att undandraga sig en förklaring på vetenskaplig grundval. Vi måste därför även här ta vår tillflykt till det metafysiska begreppet oändlighet. Livet måste sålunda anses vara evigt, dvs. levande varelser i någon form ha alltid funnits och komma alltid att finnas.

Naturligtvis förutsätter denna slutsats att vi inte endast begränsa oss till jorden som hemvist för livet. Det lilla jordklotet är ingalunda evigt, det har vid en viss tidpunkt utvecklats ur nebulosan — hur dess slutliga öde kommer att gestaltas kan ju diskuteras, men ett är säkert: en gång blir jorden omöjlig som bärare av liv. Så länge man ansåg att jorden var världsalltets centrum och allt skapat blott var till för människans skull, var saken mycket enkel. Livet hade uppkommit en gång på denna "den bästa av alla tänkbara världar" och var bundet där så länge jorden ägde bestånd. När jorden en gång förgicks, störtade hela universum samman — det hade ju ingen uppgift längre. Det var punkt och slut för evigt. Hur livet en gång uppkommit på jorden har man haft flera meningar om. Somliga trodde

på en personlig, övernaturlig makts ingripande, som på en gång skapade ett antal olika levande varelser, andra antogo att de första varelserna uppstodo genom ett slags självalstring, då materien genom någon mystisk kemisk process begåvades med liv. Den förra uppfattningen blev allmänst sedan kyrkan dikterat världs-åskådningen och är nog ännu i dag mycket utbredd bland

dem som inte vilja eller kunna se på världen med naturvetenskapens ögon. Vad "självalstringen" beträffar, fick den uppfattningen knäcken genom Liebig's och Pasteurs forskningsresultat. Det må nu vara hur som helst med de olika synpunkterna på frågan, vi måste lämna problemet om livets uppkomst åt sidan och anse att det undandrar sig alla möjligheter till förklaring. Det måste ha funnits i evig tid om vi se bakåt och följaktligen också komma att finnas i evighet om vi räkna framåt.

Av detta sätt att se följer att vi måste söka finna någon förklaring till att livet utbredtes genom världsrymden. Ty om livet är evigt, så måste det fortsättas någonstades när bl. a. jordklotet blivit utan liv och då vi ju inte kan antaga att livet "nyskapats" på varje plats ute i världsrymden, måste det ha möjlighet att hoppa mellan kloten, för att nu uttrycka saken litet vulgärpopulärt.

Livets kemi.

Först och främst kunna vi konstatera att själva förutsättningen för frågeställningen är orimlig. Vi ha säkra bevis för att de myriader himlakroppar vi lärt känna genom våra spektroskop alla i stort sett bestå av samma ämnen. I en föregående artikel har redogjorts för de skäl som tala för att vi sålunda ha all anledning förvänta att livet förekommer på många ställen i andra solsystem. Möjligheten för "livsfrönas" spridning i rymden förnekas inte av vetenskapen, men det skulle föra för långt att gå närmare in på den frågan här. Låt oss i stället söka definiera vad vi mena med liv.

Det är klart, att detta med livets sannolika förekomst litet varstädes ute i universum, verkar oerhört lockande på fantasin. Vi ha också många exempel i litteraturen på att man sökt fantisera ihop bilder av "människorna" på andra

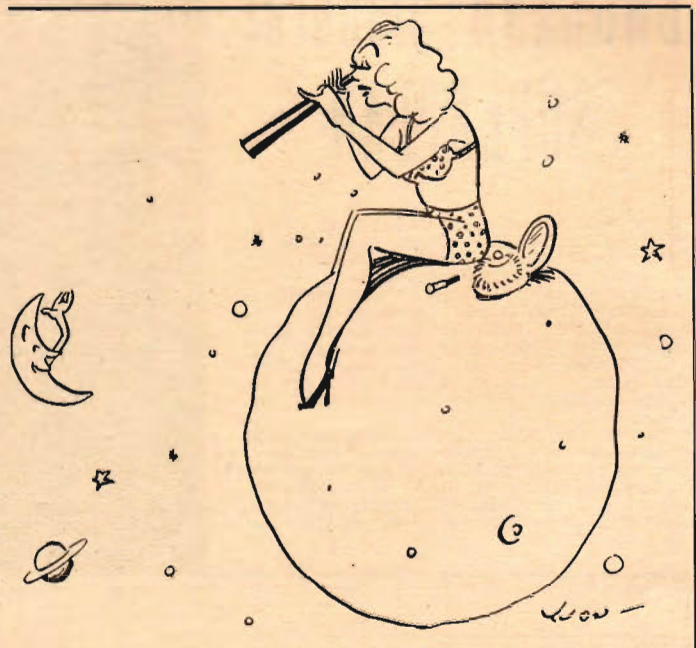
planeter — till de mest ryktbara bland dessa fantasier hör H. G. Wells skildring av Marsmänniskorna. Men det är tydligt att sådana beskrivningar måste sakna allt reellt underlag: vi veta alltför litet om de närmare förhållandena på andra "jordklot" för att kunna göra oss någon föreställning om därvarande varelsers egenskaper och utseende. Den fantasirike och spirituella franske astronomen *Flammarion* försökte sig på ett mellanting mellan fantasi och verklighet, om man så får uttrycka saken. Han utgick från det faktum, att kol är den väsentliga beståndsdel i allt organiskt liv på jorden. Kan man inte tänka sig, frågar han, att det på en annan planet någonstades ute i rymden råkar vara t. ex. kisel, som dominerar i därvarande organismers celler? Att han valde just kisel är ingen slump, det är nämligen ett kemiskt faktum att kisel har en lika stor kombinationsförmåga som kolet, dvs. den kan ingå som huvudkomponent i ett otal föreningar. På denna plattform byggde han så upp en serie egenskaper, som måste anses karakterisera den förmodade planetens "kiselvarelser". Det där kan ju i första hand låta rätt bestickande, det ledsamma är bara att kisel har en väsentlig olikhet med kolet: dess stora kombinationsförmåga är visserligen konstaterad på våra laboratorier, men den gäller endast oorganiska föreningar. Vad kolet är för den levande cellen är kisel för jordskorpan: alla våra mineraler och bergarter bestå mer eller mindre av kiselalter, s. k. silikat. Men inom den organiska världen i den levande cellen, kan kisel ej ersätta kol. Och därmed är även *Flammarions* kiselvarelse förvisad till fantasifigurernas stora galleri.

Våra rymdgrannar.

För att få någon styrsel på frågan om livets förekomst i universum, måste vi fastslå vad vi mena med "liv", eller m. a. o. vi måste utgå ifrån att livet på andra himlakroppar måste ha samma fundament som det organiska livet på

jorden. Göra vi inte den förutsättningen, hamna vi i rena fantasivamlet. — Lundmark har sammanfattat de väsentligaste villkoren för organiskt livs uppträdande på en himlakropp så: 1) Världskroppen bör äga en fast skorpa, liknande jorden; 2) den måste vara omgiven av en atmosfär liknande jordens; 3) vatten i flytande form måste finnas på ytan; 4) temperaturen vid denna får icke vara konstant, men ej heller variera inom alltför vida gränser; 5) världskroppen måste erhålla belysning från en ljuskälla av lämplig intensitet; 6) stabila förhållanden måste råda, så att livet ej hotar att utsläckas genom alltomfattande naturkatastrofer.

I dessa punkter äro våra erfarenheter om det organiska livet på jorden koncentrerade. Låt oss då tillämpa dem på förhållandena hos våra närmaste grannar i rymden, de övriga planeterna i vårt eget solsystem. Börja vi med den planet, som ligger närmast solen, *Mercurius*, så måste den omedelbart utmönstras ur de bebodda planeternas skara: den saknar atmosfär och har på grund av sin närhet till solen en alltför hög temperatur på sin yta för att organiskt liv skulle kunna existera. Gå vi sedan till nästa planet från solen räknat, komma vi till *Venus*, som inte utan vidare kan avfärdas som livlös. Möjligheterna för liv äro där något gynnsammare, planeten har en atmosfär, innehållande rikligt med vattenånga. På grund av närheten till solen måste värmeinstrålningen vara synnerligen stark, vartill kommer att det täta molntäcket verkar som fönstret i en drivbänk. Temperaturen vid ytan kommer därför att vara mycket hög och till följd av den rikliga vattenångan i atmosfären råder där en fuktig värme, som mycket väl kan tänkas vara gynnsam för någon form av vegetation, men ogynnsam för högre former av liv. Man är ännu inte



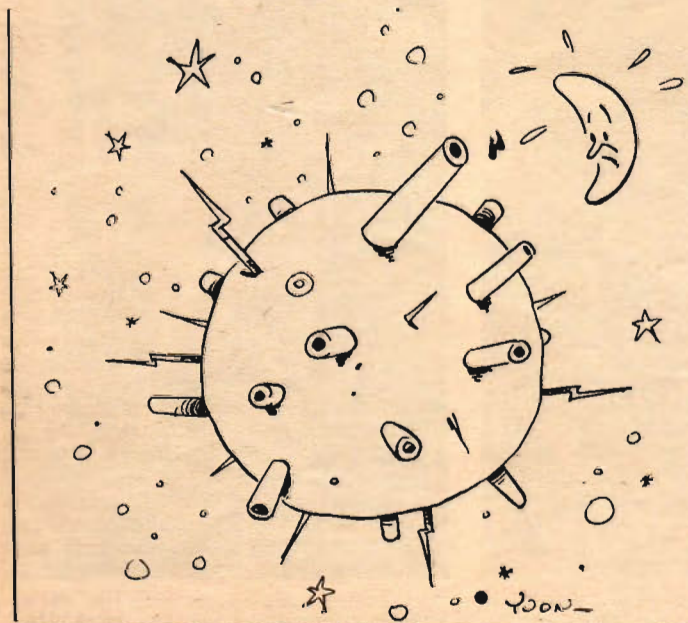
"Gubben i månen" har inlett en flirt med planeten *Venus*, enligt *M. Yvon*.

på det klara med *Venus'* rotationsförhållande, men man antar av vissa skäl att planeten har s. k. bunden rotation, dvs. roterar ett varv på samma tid den behöver för att gå runt solen. Därav skulle då följa att den ständigt vänder samma sida mot solen och på den sidan blir det mycket varmt, medan det av motsvarande skäl blir kallt på den andra sidan. I gränsområdena mellan den ljusa och mörka sidan skulle man då finna ett slags tempererade zoner, där möjligheten till några högre livsformer än växter skulle kunna tänkas trivas. Men som sagt, man vet inte riktigt säkert hur det förhåller sig med planetens rotation, eftersom man i kikaren endast ser utsidan av den täta atmosfären och inga detaljer på ytan, detaljer, som kunde tjäna till utgångspunkter för bedömandet av rotationen.

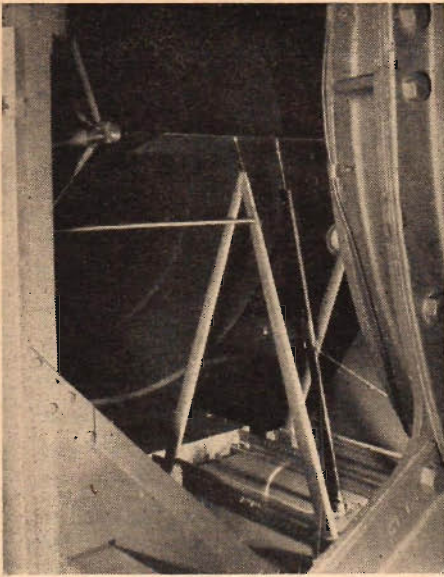
Problembarnet Mars.

Så ha vi problembarnet *Mars*. Om den planeten har det skrivits och fantiserats mera än om någon annan — jorden naturligtvis undantagen. Det skulle föra för långt att rekapitulera ens de viktigaste av de teorier, som uppställt till förklaring av de mystiska tecken och under man iakttagit på planetens yta. Det får räcka med ett kort konstaterande av att det numera synes vara ådagalagt, att *Mars* har en tunn atmosfär, i vilken det finns både syre och vattenånga. Man har vidare konstaterat, att medeltemperaturen i planetens middagstrakter når upp till några grader över noll. Det måste alltså anses fastslaget att åtminstone vissa områden på planeten inte äro alldeles otjänliga att härbärga liv. Men från detta nyktra konstaterande och till spekulationerna kring de hyperintelligenta marsinvånarna är ett jättesteg.

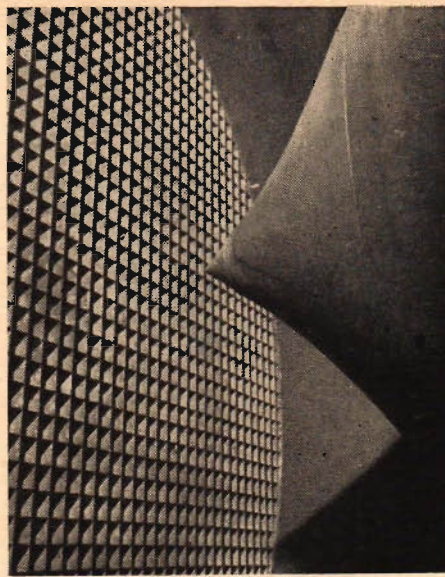
Därmed är det tyvärr slut på våra möjligheter att sia något om livet i vårt (Forts. på sid. 30.)



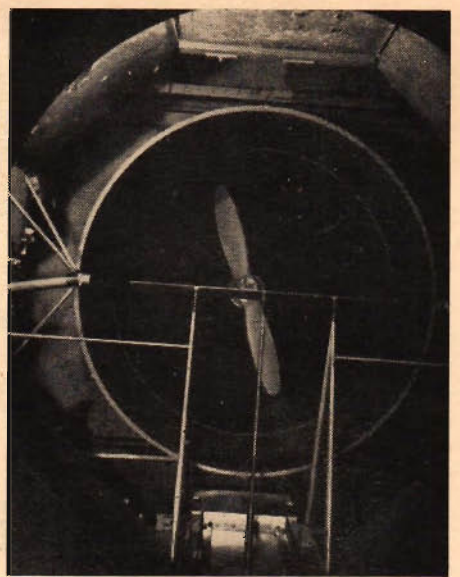
Hur tidningens fantasifulle tecknare föreställer sig planeten *Mars*. Undra på att månen verkar orolig.



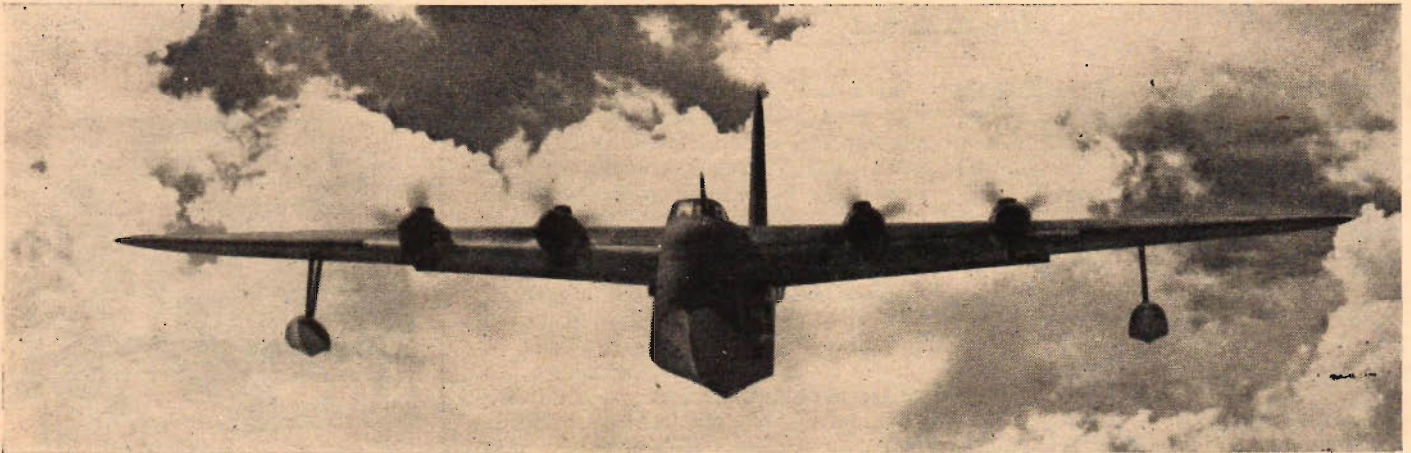
Närbild av en modelldetalj monterad för provning på manöverstänger, vilka är inkaplade i strömlinjeformade höljen för att nedbringa virvelbildningen till ett minimum.



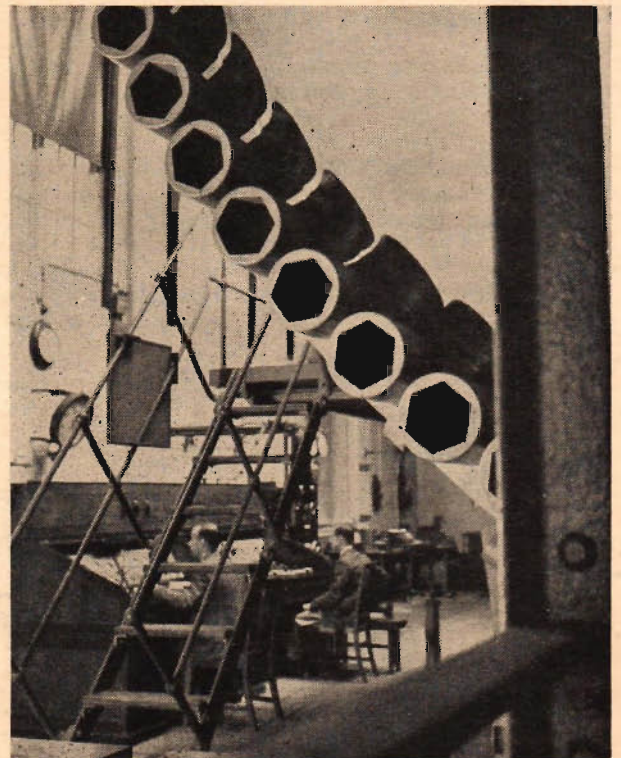
Denna "honungskaka" är inbyggd i vindtunnelns luftcirkulationssystem med uppgift att åstadkomma en jämn strömfördelning i tunneln.



Vindtunnelns inandöme, sett från provmodellen mot den eldrivna propeller, som försätter den komprimerade luften i rörelse.



Alla värden på tryck och vindhastighet kontrolleras från denna pulpet, där även de krafter, som påverkar modellen, registreras på elektriska visartavlor.



Kontrollbordet sett från ena tunnelgaveln. Bilden ger en god uppfattning om vindtunnelns kraftiga konstruktion.

HANDUGHT



Till flydda tider återgår

FORD MODELL K-1905

1:a avsnittet

Intet annat bilmärke har väl så etsat sig fast i folks allmänna medvetande som just Ford! Många minnas helt säkert den tidsepok, då mer än varannan bil var av märket Ford. Det var "T"-modellen, som var på segertåg genom världen, och tack vare denna vagns enastående låga pris — en 2-sitsig öppen Ford kostade t. ex. inte mer än 1725 kr. år 1924 — kunde den bli var mans egen- dom.

Fordfabrikerna vid Highland Park i närheten av Detroit arbetade för högt tryck, och åtgången var enorm. Massfabrikationen firade orgier, och Henry Ford kunde icke längre taga hänsyn till folks individuella smak t. ex. i fråga om bilarnas färg.

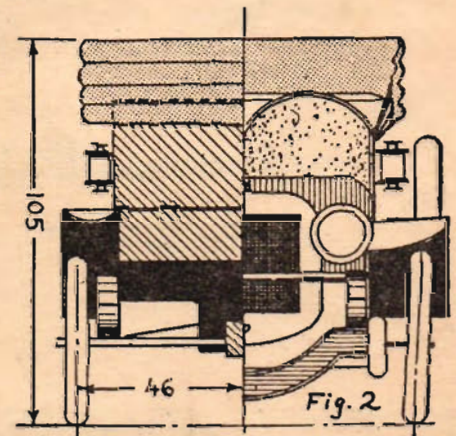
Även modellernas antal inskränktes undan för undan, och en morgon år 1909 tillkännagav Henry Ford utan föregående varning: "I framtiden komma vi att bygga endast en modell. Denna blir "modell T", och chassiet till samtliga karosserityper blir detsamma." Som avslutning på detta sensationella meddelande tillade Ford: "Varje kund kan få den färg han önskar på bilen, förutsatt att han vill ha den svart!"

Man kan just inte påstå, att någon blev glad. Försäljarna kunde naturligtvis inte inse de fördelar en enda modell skulle åstadkomma i produktionen. De brydde sig heller inte om den sidan av saken. De ansågo att produktionen var god nog som den var, och det var en mycket bestämd åsikt att sänkning av priserna skulle skada försäljningen; att folk, som ville ha god vara, skulle bli bortskrämda och att de icke skulle bli ersatta av andra köpare. Ägandet av en bil betraktades ännu som lyx. Andra fabrikanter gjorde sitt bästa att sprida denna uppfattning. Några smarta personer lancerade fram ordet "nöjesbil", och just nöjessidan uppreklamerades kraftigt. Fords försäljare hade skäl för sina invändningar, och särskilt blev detta fallet, när Henry Ford gjorde följande tillkännagivande:

"Jag vill bygga en bil för folkets stora massa. Den skall vara stor nog för familjen, men liten nog för den enskilde individen att sköta och ta hand om. Den skall vara konstruerad av bästa material, tillverkas av de bästa arbetare, som kunna erhållas, efter de enklaste linjer, som modern ingenjörskonst kan åstad-

En känd amerikansk reklamman yttrade för ett tiotal år sedan: "Ford är inte ett bilmärke i den långa raden av sådana, Ford är ett begrepp"! Detta uttalande är knappast överdrivet och får en speciell aktualitet just i år. Det är nämligen precis 40 år sedan Henry Ford startade den första serietillverkningen av T-fordens föregångare, Modell K-1905. TFA passar på att celebrera jubileet genom att presentera K-Forden som modellbygge.

komma. Men den skall stå så lågt i pris, att ingen, som har en god årslön, skall bli ur stånd att äga en sådan och med sin familj njuta välsignelsen av några

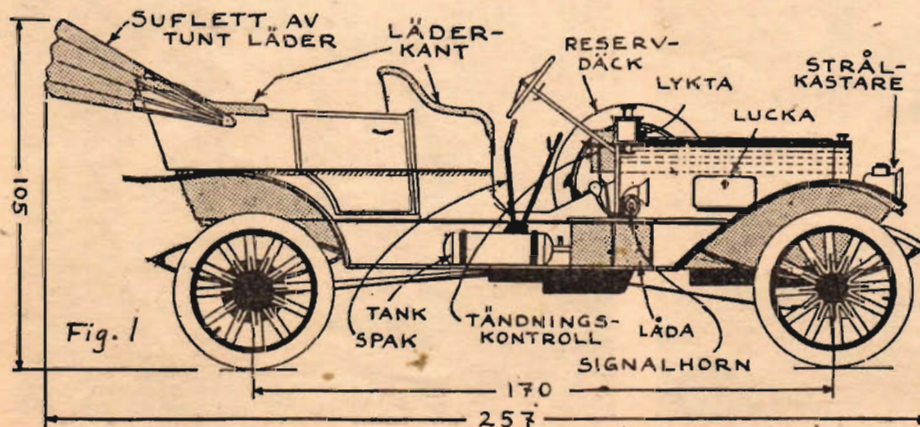


BILEN SEDD: BAKIFRÅN FRAMIFRÅN

lyckliga timmar i Guds fria, vackra natur!"

Detta meddelande mottogs icke utan ett visst löje. Allmänna omdömet var: "Om Ford gör detta, är hans affär slut inom sex månader". Den gängse mening- en var, att en god bil icke kunde tillver- kas till ett lågt pris, och i vilket fall som helst tjänade det ingenting till att sälja så billigt, då endast förmögna personer köpte bilarna. Försäljningen 1908—1909 av mer än tio tusen bilar hade övertygat Henry Ford om behovet av en ny fabrik. Det fanns redan en stor modern fabrik. Men Ford ansåg det omöjligt att den skulle räcka till för de kommande ound- viktiga behoven, och så inköptes sextio acres vid Highland Park, vilket då ansågs vara långt ute på landet utanför Detroit. Inköpet av så mycket mark och planen att bygga en större fabrik väckte uppståndelse, och folk frågade sig redan: "Hur snart skall Ford gå åt skogen?"

Som vi alla i dag veta, ha dessa profe-



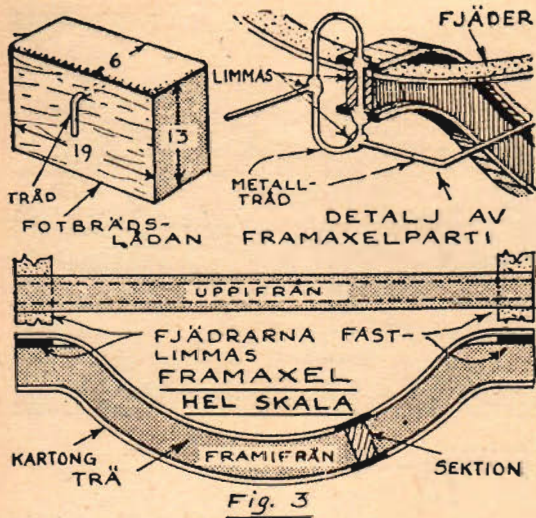


Fig. 3

tior icke gått i uppfyllelse, utan Ford tillhör fortfarande de största bilfabrikanterna i världen. Av den mycket be-spottade och förlöjligade "T-Forden" har icke mindre än 15 000 000 exemplar tillverkats, och den, som ägt en sådan bil, kan säkert intyga dess goda egenskaper och hart när otroliga slitstyrka.

Till slut en elak Ford-historia, som troligen upfunnits av Fords motståndareläger: En liten pojke hade vunnit en Fordbil på lotteri, och för reklamens skull gjordes ett stort nummer av lotterivinstens överlämnande. Den lille pojken fick således vandra genom Fordverkstäderna, så att han skulle kunna få en inblick i hur en Fordvagn kom till. Efter ett par timmars rundvandring och press-fotografering av evenemanget var det hela överstökat, och lotterivinsten — Fordbilen — skulle äntligen överlämnas

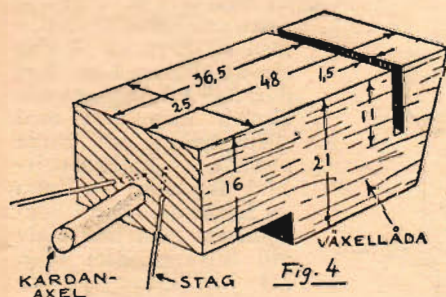


Fig. 4

åt den unge vinnaren. Men pojken såg allt annat än glad ut, och till slut frågade en av funktionärerna vad det var för fel eftersom pojken, den lycklige vinnaren såg så olycklig ut. Pojkens överraskande svar var: "Farbror, jag tror inte att jag vill ha bilen. Jag vill hellre ha min dollar tillbaka, som jag betalade för lottsedeln".

Den i det följande beskrivna Ford-modellen utgör en föregångare till den världsbekanta "T"-modellen. Enligt uppgift är det fråga om en sexcylindrig Fordbil — modell "K" — av år 1905.

Modellens totallängd är 257 mm, och höjden 105 mm. Modellen är således ganska stor, vilket i sin tur medför, att den är lätt att bygga samt att man kan ned-

lägga ett gott arbete på detaljernas utformning. Som material användes trä, kartong, papper etc. Utföres modellen med omsorg, kan man lackera den i vackra färger och får på så sätt en trevlig prydnadssak, som är av speciellt intresse för alla bilintresserade.

Den tiden är för länge sedan förbi, då man ofta hörde folk säga en smula ringaktande: "Äsch det där är ju ingen bil, det är bara en Ford!" De eleganta linjerna hos senare års Ford-modeller har ingenting gemensamt med föregångarnas. Men just därför blir det roligt att få en "historisk Fordkärva" i modellsamlingen. Och nu sätter vi igång med bygget!

Innan man börjar med modellens färdigställande, bör man noga studera samtliga ritningar och främst givetvis de, vilka återge den färdiga modellbilens utseende. Fig. 1 är en översiktsritning, visande Ford-modellen sedd från sidan. På fig. 2 visas bilen sedd såväl fram- som bakifrån.

Först och främst tillverkas chassiet, till vilket man lämpligen kan använda sig av tunt trä, som limmas ihop enligt figurens uppgifter, se fig. 6. Växellådan — fig. 4 — utgöres av en massiv träklots, enligt på skissen angivet utseende och dimensioner. Kardanaxeln består av en rund trästav, som fastlimmas i ett förut borrar hål i växellådans ena gavel. Kardanaxelns andra ände skall icke fastmonteras, utan slutar ett par millimeter från differentialkåpan. Bakaxeln skall nämligen icke stå i någon som helst förbindelse med kardanaxeln, då det ju här endast är fråga om att illusoriskt återge verkligheten. De två sidostagen, som utgå från växellådan, fästas däremot vid bakaxeln och utgöres av tunn metalltråd.

Vid olika limningsarbeten för modellens sammanfogning användes lämpligen något hållfast lim, som finnes att få i varje väl-sorterad färghandel eller modell-materialaffär. För att hopfoga metalldetaljer sins emellan använder man lämpligen Metallfix (den silverfärgade kvalitén).

Fig. 3 visar framaxelpartiets konstruktion. Själva framaxeln göres av massivt trä enligt skis-



sens uppgifter, och för att få fram I-sektionen på densamma, klistrar man fast styva kartongstrimmor på den böjda axelns över- och undersida. Fjädrarnas övre fästen göras av trä med kartongmaskeringar, under det att själva fjäderbladen består av tjock, styv kartong, som har tillräckligt fjädrande egenskaper. Om man så vill, kan man givetvis använda sig av bandstål för dessa detaljer.

Hjulaxlarna, parallelstaget, samt övriga detaljer i samband därmed, göras av metalltråd, och skarvställena sammanlimmas med det förut nämnda Metallfix-limmet. Den, som vill göra modellen mera stabil, kan givetvis löda ihop metallträdsdetaljerna.

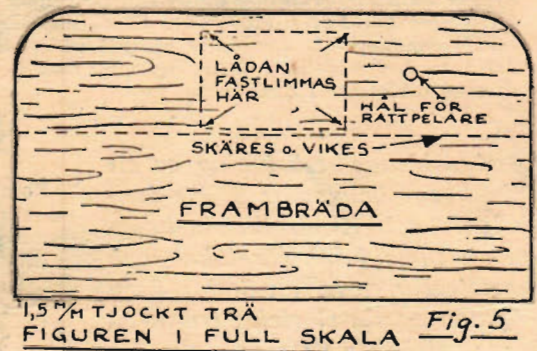


Fig. 5

Fig. 5 visar frambrädan — instrumentpanelen — till bilmodellen. Som material för densamma använder man 1,5 mm tjockt cigarrlådsträ eller plywood. Lådan på fig. 3 överst t. v. är avsedd att monteras på instrumentpanelen — se inledningsbilden samt fig. 1. Den kan lämpligen göras av massivt trä och limmas fast på sin plats på det angivna stället, som markerats tydligt medelst streckade linjer på fig. 5.

I nästa nummer återkommer vi till bilens övriga detaljer, så att modellbygget kan avslutas. Mr Hobby.

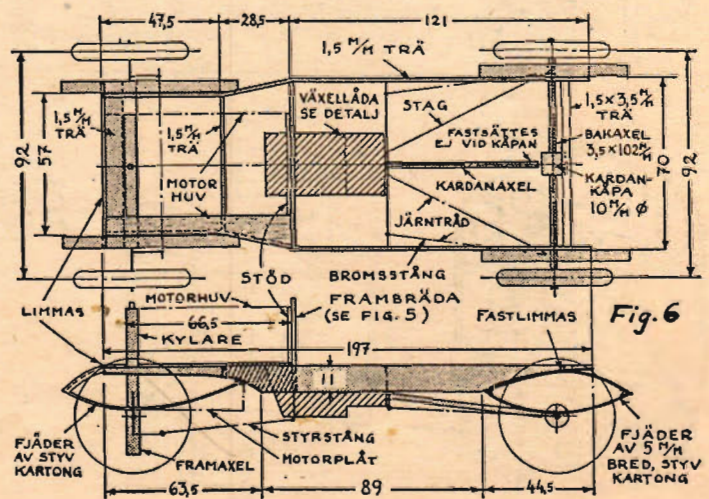


Fig. 6

MÄSTERLOKET

från ÅKERSBERGA

av Berndt Andersson

Berndt Andersson är en gammal bekant till TFA:s läsare, och ni minns säkert att det var han som hemförde en populär seger i TFA:s tävling "Vem blir först färdig med SAAB-91 i modell?" För någon tid sedan kom Berndt Andersson upp på redaktionen, medförande ett lok i modell, som utan tvekan är kapabelt att köra hem ett pris det också åt sin upphovsman. Casey Jones blev eld och lågor men själv tyckte herr Andersson att det inte var något att skriva om i tidningen. En klädsam blygsamhet visserligen, men vi tror att läsarna äro tack-samma att få ta del av denna beskrivning om hur man bygger SJ:s persontågslokomotiv litt. Sa i skala HO. Alla till bygget hörande ritningar äro härnedan återgivna direkt i denna skala. Samtidigt presenterar vi några bilder från den modelljärnvägsanläggning, som Berndt Andersson utfört ute i Åkersberga.

Nedanstående beskrivning av ett lokbygge behandlar S. J:s ånglok litt. Sa. Detta är till sin byggnad ett typiskt lok för lokal- och förortstrafik, men användes även på grund av sin storlek i trafik på längre sträckor. Dessa lok äro byggda med överhettare och anskaffades under åren 1908—1916.

Byggnadsbeskrivning.

Rambalkarna bygges av 1—1,5 mm mässingsplåt. Själv använde jag en gammal kakelugnslucka till bygget.

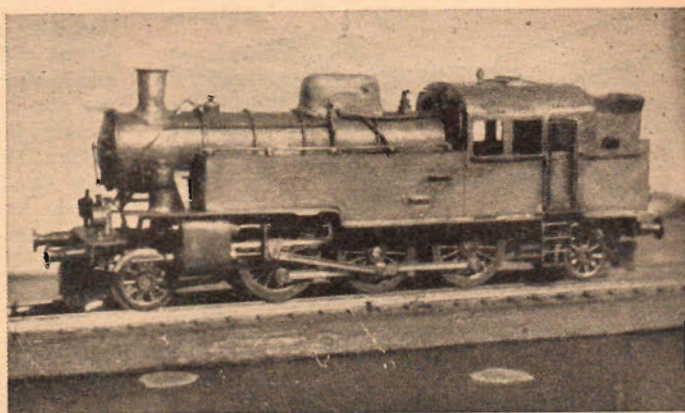
Ritsa ut rambalkarnas konturer efter fig. 1 och se noga till att alla mått stämmer, och att sidorna blir likformade. Klipp eller såga ut dem, sätt båda balkarna i skruvstycket och fila dem exakt lika. Kontrollera under filningen att de vinklar som skall vara räta verkligen blir räta. Om man fuskar kan det hända

att loket blir "halt", vilket kommer att förorsaka åtskilliga urspårningar.

När båda balkarna filats till korrekta mått, utmärkas axelhålen med en körnare på den ena av bitarna. Lägg dem därefter tillsammans och skruva ihop dem med skruvstycket och borra axelhålen. Lämpliga drivhjul för loket — 17 mm — finnes att köpa i handeln, om man inte själv vill tillverka dem (obs. att hjulflänsen på de mellersta drivhjulena måste svarvas av). Gör alltså axelhålen efter drivhjulens axeldiameter.

Axlarna trädes nu i hålen, rambalkarna lägges på ett jämnt underlag och man ser till att axlarna bildar 90 graders vinkel mot balkarna, och att lämpliga plåtförbindningar mellan balkarna lödes fast enligt fig. 2 a.

Ovan och t. v. sammansättningsritning över maskinen i skala: HO. Nedan t. h. har vi fig. 2a med de plåtförbundna rambalkarna.



Sa-loket, fotograferat ovan, är en njutning för varje modellbyggaröga.

Fig. 2b

mutter fast lödes

I fig. 2b visas bockningen av plogjärnen och nedan har vi fig. 4 med skiss och skal-nelig ritning för löp-hjulsbyggarna.

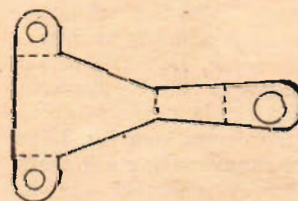
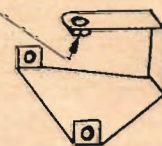


Fig. 4.

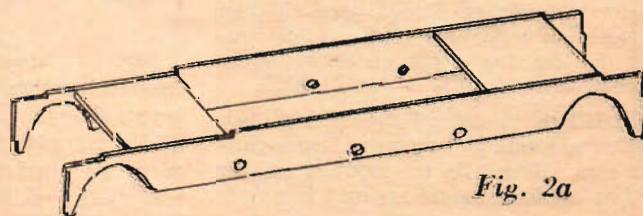
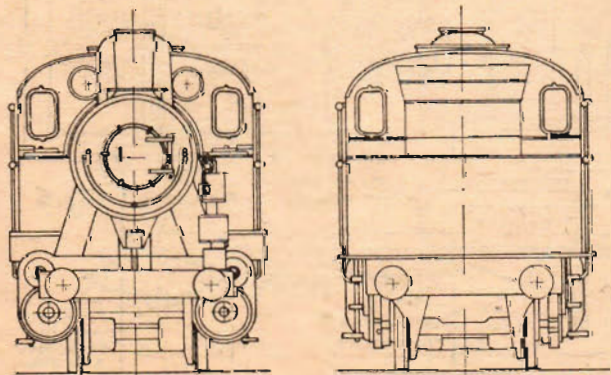
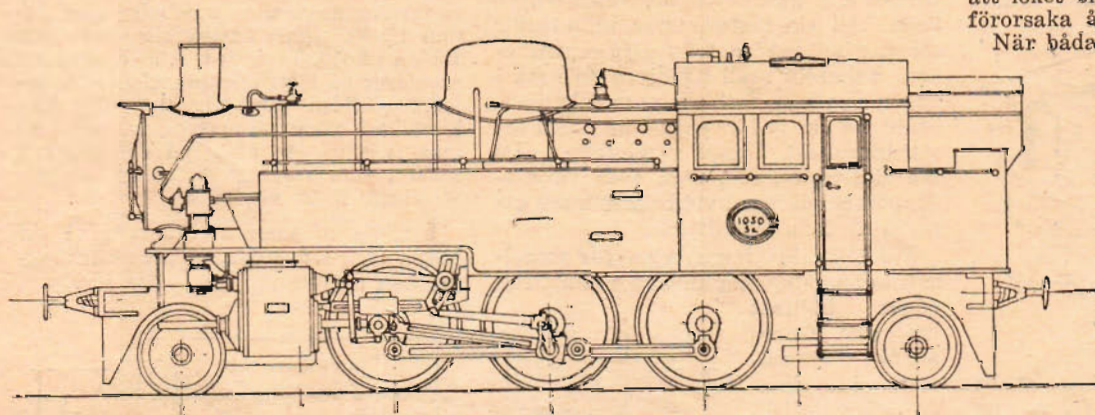
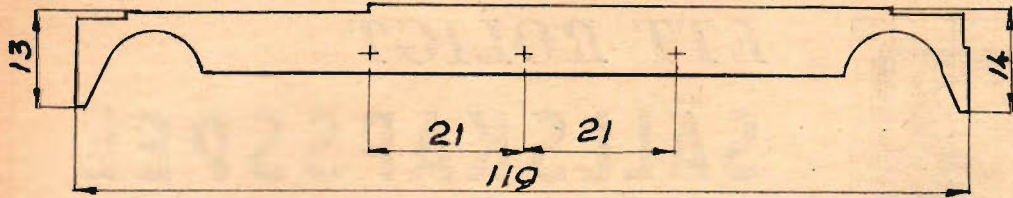


Fig. 2a



MODELLBYGGE

I rambalkarnas yttersta ändrar sticker de s. k. plogjärnen ned, dessa skall böjas i enlighet med fig. 2 b, så att de fungerar som skydd för hjulen, om något föremål skulle ligga på banan.

Sedan tillverkas buffertgavlarna av samma material som ramen. Buffertgavlarnas utseende framgår av fig. 3. Sedan hål borrats för buffertar lödes gavlarna fast vid rambalkarna. Därefter tillverkas 4 st. buffertar av 5 mm rundmässing. De kan även köpas färdiga, och lödas fast vid buffertgavlarna.

2 st. löphjulsvagnar göres enl. fig. 4. Cylindrarna utföres på så sätt, att två stycken mässingsrör hoplödes och beklädes med tunn plåt. De fastsättes i rambalkarna enl. fig. 5. Koppelstängerna tillverkas av 1 mm mässingsplåt i ett stycke, och de ser ut som översiktsritningen visar. Lämpligast är att borra hålen först. Prova därefter att hålen har samma avstånd sinsemellan som axelavstånden för drivhjulena. De kunna även göras av en bit räls som filas. Man

Fig. 1 ovan avbildar en rambalk i skala och t. h. har i fig. 5 åskådliggjorts hur cylindrarna monteras på chassiet. Studera ordentligt detaljerna på denna skiss.

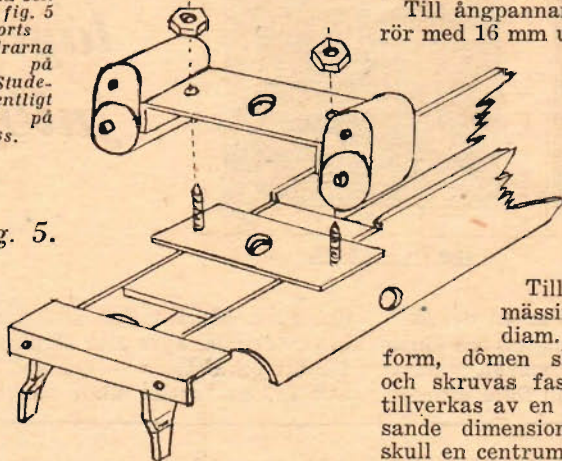


Fig. 5.

måste göra biten dubbelt så lång. Borra och fila ut öppningar för fönstren. Därefter sågas hela stycket ut, böj det i över-

ensställelse med översiktsritningen. När väggarna följer ritningen exakt lödes skarven ihop på insidan. Gavlarna och taket tillverkas efter översiktsritningen och monteras enl. fig. 7.

Till ångpannan skaffas ett mässingsrör med 16 mm utv. diam., fila upp ångpannan på undersidan, som fig. 8 visar, för att ge plats åt motorn. De band som sammanhåller skyddsplåtarna kring pannan kan klippas av tunn plåt, som därefter lödes fast på röret.

Till skorstenen skaffas ett mässingsrör med 5 mm utv. diam. vilket filas till rätt form, dören skäres och filas i trä och skruvas fast i pannan, ventilerna tillverkas av en bit mässingsrör av passande dimension. Drag för säkerhets skull en centrumrits på pannans överdel så att skorstenen, dören och ventilerna kommer i linje.



Fig. 8.

Här ovan har vi den (fig. 8) färdiga lokpannan av 16 mm mässingsrör utv. diam. Urtalet i pannan har gjorts för att motorn skall få plats vilket vidare framgår av beskrivningen. Rörret skaffar man enklast från Svenska Metallverken i Stockholm, där man utan vidare kan få köpa en passande bit i bolagets detaljförsäljning.

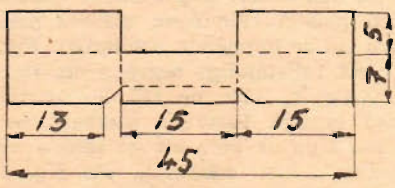
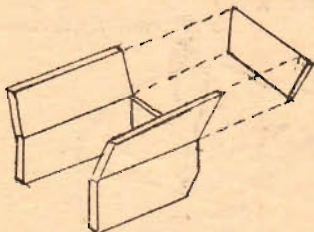


Fig. 9 ovan och t. h. visar hur kolboxen tillverkas. Ritningen är i hel skala och sedan plåten skurits ut, böckas den efter de streckade linjerna. På skissen t. h. har kolboxen böckats färdig och bakstycket skall just inpassas och fastlödas, varefter boxen i sin tur fastlödes på lokkorgen.

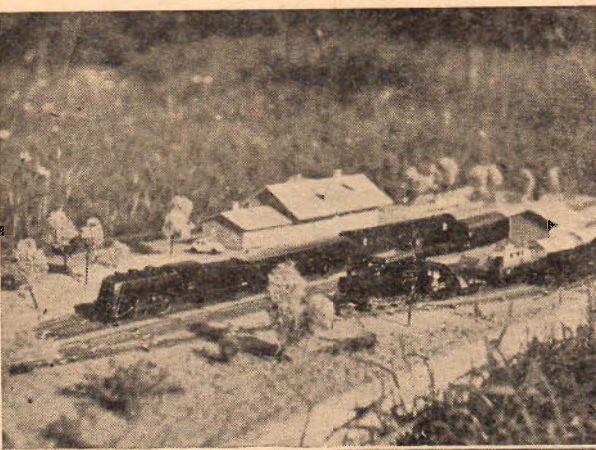
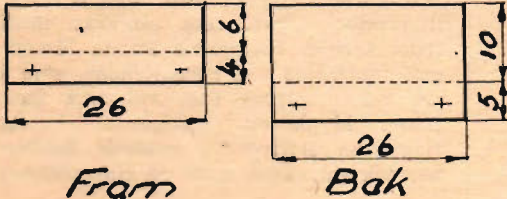


får då den rätta I-balkskonstruktion som dessa stänger i verkligheten har. Valet av passande skruv överlåter vi åt Er att själv bestämma, men påpekar att huvudet på skruven bör vara plant och att skruvens diam. ej bör överstiga 2 mm.

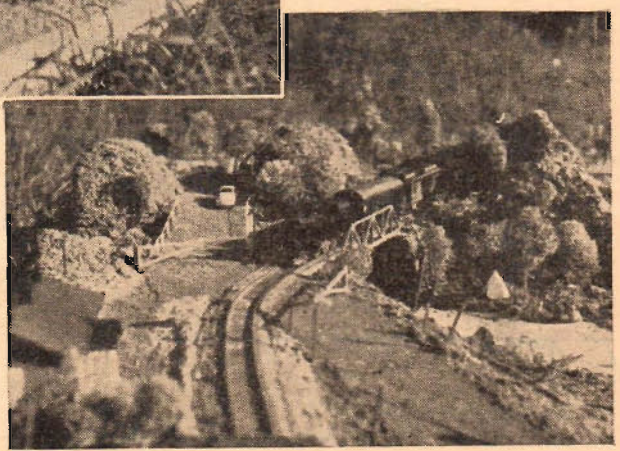
Nu när lokets ramverk är färdigt monteras motorn, här skall ej lämnas någon beskrivning på motorns fastsättning för det bestäms av vilken motortyp som användes. Här kan nämnas att den motor med permanentmagnet som saluföres av TFA:s Hobbytjänst i Stockholm passar utmärkt.

Sedan chassiet färdigbyggt och motorn monterats, provköres det och justeras varefter vi övergår till karossen.

Ritsa upp fig. 6 på ett stycke mässingsplåt 1 mm tjock. Fig. 6 utgör emellertid endast halva karossen, varför man

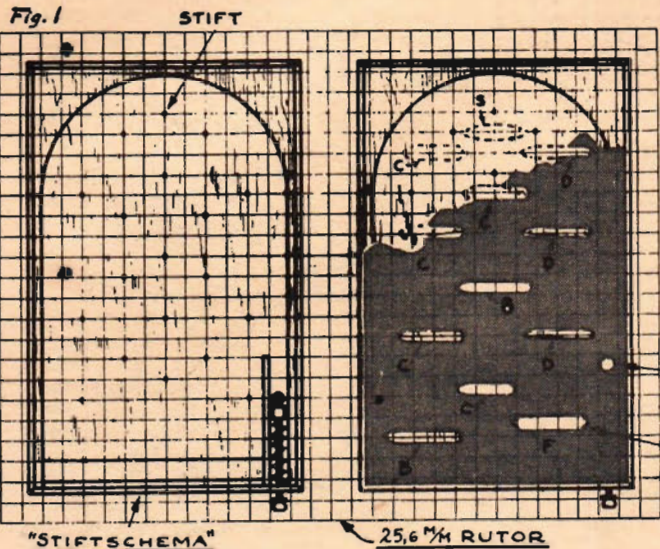


Till vänster finnes i hel skala fig. 3, som visar buffertgavlarnas utseende med åta mått ut-satta för säkerhets skull. Ovan och nedan till höger kan den verkligt naturtroga Akersbergabanan studeras. Det är faktiskt så man kan fråga sig om det är modell eller verklighet, eller vad tycker Ni själva?



Sedan pannan lötts fast vid hytten, pålödes taket. Så kommer vi till luckan i förarhyttens tak, vilken kan markeras med en metallplåt som filats till rätt form, och som sedan fastlödes på det välvda taket.

Sotluckan bör svarvas i trä eller mässing, har man inte tillgång till svarv kan man med litet tålmod även fila den. Gångjärn och



ETT roligt sällskapsspel är en ovärderlig tillgång under de mörka och långa höstkällarna, då man många gånger drar sig för att gå ut till följd av regn

och rusk. Marinspelet, som beskrives i denna artikel, äger alla förutsättningar för att bli omtyckt — och det bästa av allt är, att spelet utan större besvär

handtag filas av mässingstråd och stic-
kas resp. lödes fast.

Fotsteg och ledstänger göres av plåt
resp. 0,5 mm mässingstråd och lödes enl.
översiktsritningen.

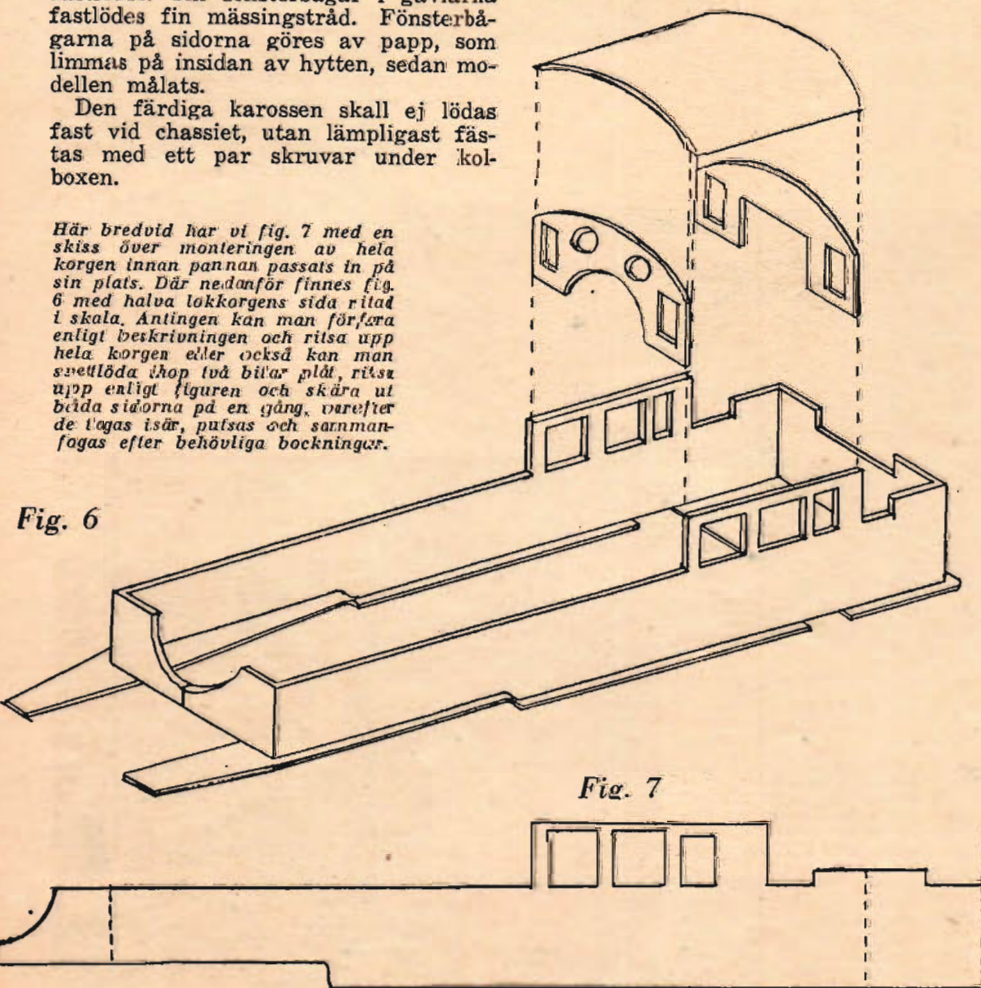
Kolboxen tillverkas enl. fig. 9 och
fastlödes. Till fönsterbågar i gavlarna
fastlödes fin mässingstråd. Fönsterbå-
garna på sidorna göres av papp, som
limmas på insidan av hytten, sedan mo-
dellen målats.

Den färdiga karossen skall ej lödas
fast vid chassiet, utan lämpligast fäs-
tas med ett par skruvar under kol-
boxen.

Här breddvid har vi fig. 7 med en
skiss över monteringen av hela
korgen innan pannan passats in på
sin plats. Där nedanför finnes fig.
6 med halva lokkorgens sida ritad
i skala. Antingen kan man förföra
enligt beskrivningen och ritsa upp
hela korgen eller också kan man
svetlöda ihop två bitar plåt, ritsa
upp enligt figuren och skära ut
båda sidorna på en gång, varefter
de lagas isär, putsas och samman-
fogas efter behövliga böckningar.

Innan målningen vidtar rengöres mo-
dellen med tri eller koltetraklorid. Fär-
gen skall vara mattsvart. Bästa mål-
ningsresultat erhålles, om modellen
sprutlackeras.

Berndt Andersson.



ETT ROLIGT SÄLLSKAPSSPEL som ni bygger färdigt lagom till julbjudningarna

kan tillverkas av vilken träslöjdsintres-
serad hobbyist som helst. Spelbordets
storlek är inte större än ungefär 333 ×
538 mm, varför marinspelet blir en
verkligt kompakt sak, som efter använ-
ningen kan ställas undan utan att allt-
för mycket inkräkta på den moderna
våningens minimala utrymmen.

Spelet tillgår så, att man medelst en
fjäderinrättning skjuter i väg en stål-
kula, som vid återrullningen stöter till
en eller annan av fartygsmodellerna.
Därvid tippa "fartygen" över — tack
vare ett lika enkelt som sinnrikt system
— och poängberäkningen utföres med
hänsyn till de uppnådda resultaten. Fig.
2 ger ett fullständigt begrepp om spe-
lets utseende, och de två längst till
vänster synliga fartygen markera ge-
nom sitt tippade läge att de sänkts av
"torpeden", dvs. stålkulan. På fig. 1
visas de olika fartygens läge samt hin-
derstiftens lägen. Dessa stift ha till
uppgift att i viss mån hindra stålkulan-
torpeden att löpa ostört och i stället ge
den en mera oberäknelig färdriktning.
När stålkulan träffar någotdera av stif-
ten, studsar den och får en ny riktning.
Genom att jämföra fig. 1 och 5 ser man
hur de olika fartygen äro placerade.
Beteckningarna betyda: "B" = pansar-
skepp, "C" = lastångare, "D" = passa-
gerarfartyg, "F" = hangarfartyg och
"S" = undervattensbåt.

I fråga om poängberäkningarna före-
ställer man sig, att undervattensbåten
"S" är den spelandes eget fartyg. Sän-
kes således detta, blir det minus 15 po-
äng. Om man antar, att alla övriga far-
tyg äro "fiendliga", kan man exempelvis
sätta följande pluspoäng på dem: "B" +
20, "C" + 5, "D" + 7 och "F" + 15.
Vid spelet kan man emellertid även be-
trakta vissa andra fartyg som "egna"
eller "vänkskapliga", för vilkas sänkning
minuspoäng beräknas. För att hålla
reda på detta är det lämpligt att för-
färdiga små flaggor med olika nationa-
litetsbeteckningar, som placeras intill
resp. fartyg. Flaggor kunna lämplig-
gen fastsättas vid metalltrådar, som i
sin tur monteras fast vid små men
tunga blyplattor. Därigenom kunna
flaggor flyttas till önskade positi-
oner och stå säkert kvar på sina platser.

Hur marinspelet bygges.

Som grundplatta användes en ca 19—20 mm tjock plywoodskiva. Storleken framgår av den rutade skissen — fig. 1. Runt denna skiva stiftas en ram av trä fast. Materialet till denna utgöres av ungefär 58 mm bred och 10 mm tjock trälist. Vid plywoodskivans nedre kant sågar man dessförinnan bort en strimma, vilken ersättes med en snedgående träribba — se fig. 2. På detta sätt erhålles en sluttande kanal, så att stålkulan kan rulla ut genom den på sidan upptagna öppningen. Kulan kan antingen fångas direkt med handen, eller också kan man sätta fast en liten skål eller annat slags behållare, som kulan rullar ned i. För att erhålla den önskade lutningen på spelplattan sätter man fast två ca 32 mm höga fötter vid plattans bortre gavel så som fig. 2 visar.

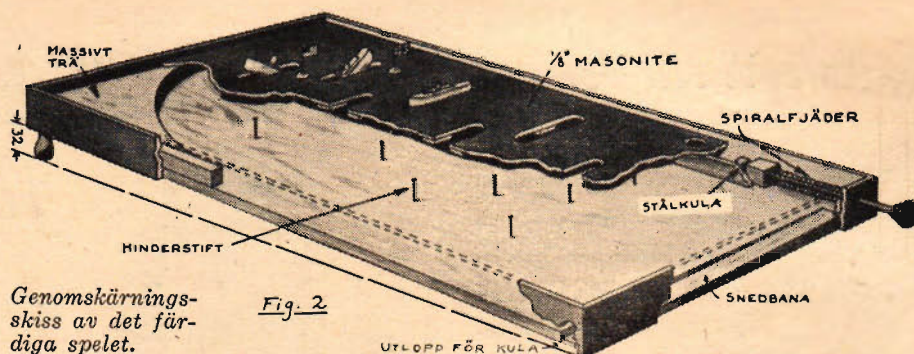
Den på fig. 1 t. v. synliga avrundade sektionen, resp. sidostyckena i samband därmed, tillverkas av 29 mm tjockt trä. Den inre rundade ytan måste bearbetas så, att den blir så jämn som möjligt, så att den rullande stålkulan inte möter några störande ojämnheter i sin bana.

Stålkulan — som föreställer den avskjutna torpeden — är en vanlig kul-lagerkula med en diameter av 5/8", dvs. ungefär 16 mm. I vägskjutandet av kulan sker med hjälp av en ytterst enkel mekanism. Den består rätt och slätt av en metallstång med en stötplatta i ena änden samt ett handtag i den andra. En lagom hård spiralfjäder håller det hela i normalläge — se fig. 1 och 5! Fjädersnåren måste vara så pass kraftig, att den förmår "skjuta i väg" stålkulan med god fart sedan handtaget utdragits för fullt. Sedan kan man moderera hårdheten i "avskjutningen" genom att dra ut handtaget mer eller mindre innan det släppes. För kulans styrning vid avlossningen anbringas en styrbräda — se skisserna.

De i grundplattan islagna stiften göras av 1,5 mm grov ståltråd (s. k. pianotråd) och slås i plattan på de markerade ställena enligt fig. 1. Tack vare fjädringen i stålstiften kommer kulan att studsas tillbaka från dem vid eventuell beröring, vilket gör, att kulan får en oberäknelig gång. Man kontrollerar funktionen hos stålkulan och mekanismen i övrigt innan den övre plattan med fartygsmodellerna fastsättes.

Den övre plattan, vid vilken fartygsmodellerna skola fastsättas, tillverkas av 1/8" tjock hård masonite. Innan hålen för båtarna sågas i plattan, är det klokast att förfärdiga fartygsmodellerna. Dessa göras av trä enligt uppgifterna på fig. 5, och den markerade skalan på 2,5 cm användes som måttstock. Fig. 3 visar ämnenas utseende. Man lägger märke till att träklotsarna för samtliga fartyg äro 19 × 25 mm i genomskärning. Det är alltså endast längden som varierar.

Båtarna hållas i horisontalläge medelst en stålkula, som normalt ligger i en liten försänkning i båtens centrum. Kommer nu "torpeden", dvs. den avskjutna stålkulan, och knuffar till båtens, se skissen nederst på fig. 3, så tip-



Genomskärnings-skiss av det färdiga spelet.

Fig. 2

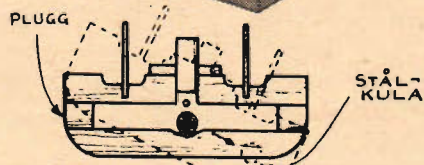
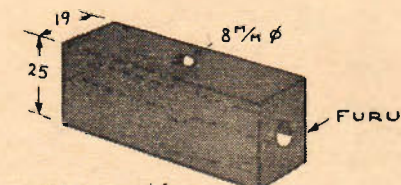
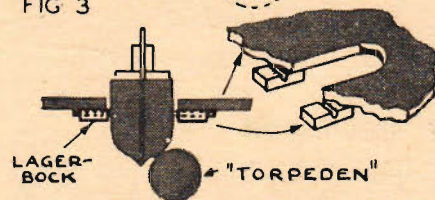


FIG 3



par densamma över tack vare den i båtens inbyggda kulans förflyttning så som den streckade skissen på samma figur visar. Båtens horisontalläge återställles helt enkelt genom att tippa den rätt

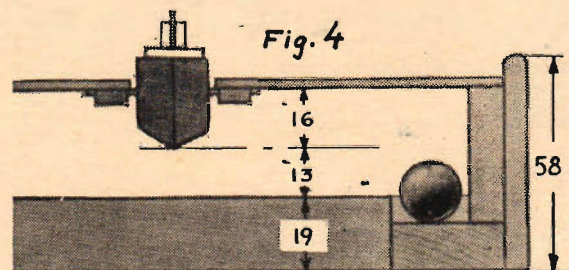


Fig. 4

igen, då även balanskulan i båten återtar sin normala plats i fördjupningen. Sedan man således format till resp. båt,

borrar man lämpliga hål för kulan, som lämpligen har en diameter av 8—10 mm. Hålens ändar pluggas därefter igen medelst passande korkar.

Upphängningen av båtarna sker på ett enkelt sätt medelst genomgående stålaxlar, lagrade i enkla lagerbäckar av trä, vilka fastsätts på den övre plattans undersida — se fig. 3 och 4. Man bör se till, att båtarna vippar lätt på sina lagringar, så att ingen onödigt tröghet förekommer, som dessutom kan inverka störande på spelets gång. Båtarnas lägen utmärkas noggrant med hjälp av planskissen — fig. 1 t. h. — där även de olika fartygens positioner utsatts. Hålet vid den övre pilen vid kanten på skissen är avsett för stålkulans iläggning, så att den kommer i "avskjutningsläge", och den strax nedanför befintliga pilen visar utskärning i plattan för hangarfartyget "F".

För att det hela skall fungera fullständigt tillförlitligt, är det av största betydelse, att avstånden mellan botten-skivan och båtarna är riktigt avvägda i förhållande till "torpeden"-kulan. Båtarnas sneda kölform bör utformas så, att kulan tippar över fartyget vid ganska lätt beröring, dvs. även en ganska lätt snudd skall vara tillräcklig.

Till slut målas spelet i naturliga färger med någon hållbar lackfärg, varav den syntetiska färgen torde vara bäst. Undervattensbåten samt övriga krigsfartyg målas naturligtvis i pansargrå färg; likaså lastfartyget. Passagerareångaren kan däremot målas vit. Masonitplattan, som

ju skall föreställa havet, målas mörkblå. Övriga delar lackeras i annan önskad färgton.

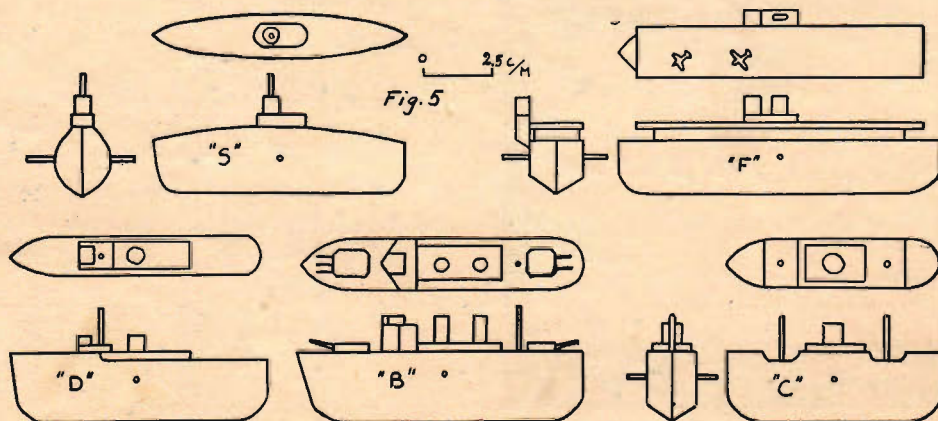


Fig. 5

Spiralborr och verktyg



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



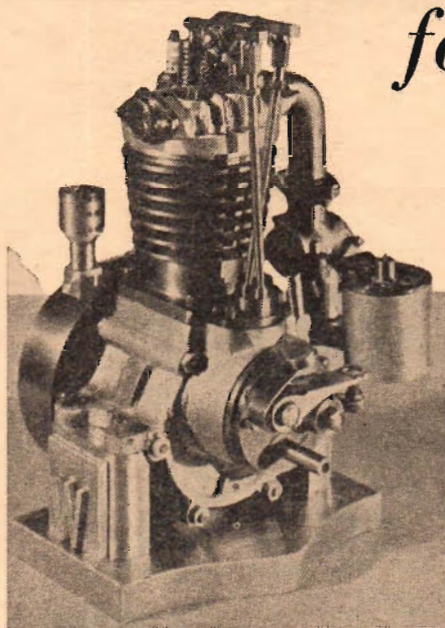
MALCUS

A.-B. MALCUS HOLMQUIST, HALMSTAD

FYRTAKTAREN

färdigbygges i

8:e avsnittet,
varmed denna intressanta
artikelserie, som började
i nr 18, avslutas.



Medelst nålventilen kan oljemängden inställas på önskat sätt. Sammanställningsritningen visar hur smörjaggregatet monteras fast vid vevhuset. Flänsen — detalj 25 — för utloppssidan tillverkas av gjutgods (järn). Via densamma kan avloppsror med eventuell ljuddämpare monteras.

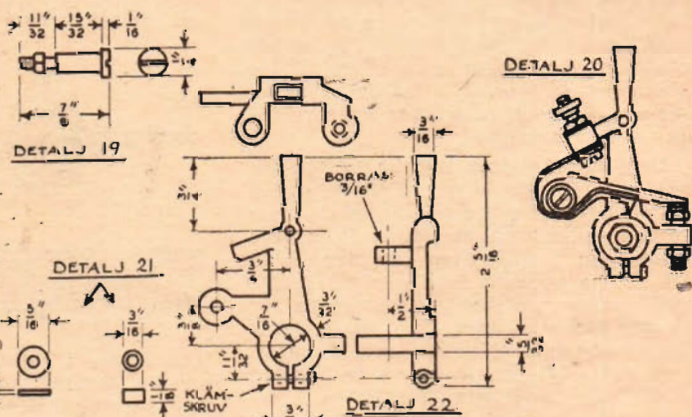
Avslutning.

Motorn startas genom att man drar runt svänghjulet antingen medelst ett snöre, med hjälp av en elektromotor eller någon annan mekanisk anordning. Före motorns igångsättning fylls oljekoppen med ordinär motorolja, men dessförinnan bör alla lager och övriga detaljer ha smorts separat, så att ingen varmgång kan förekomma innan motorns smörjningsanordning kommit i gång.

Bild av den färdiga fyrtaktsmotorn.

Tändningssystemet.

Tändningen på motorn sker på sedvanligt sätt medelst tändspole och batteri. Avbrytaremekanismen visas på skisserna med detaljnummer 19, 20, 21 och 22. Skruven (19) göres av stål, brikorna (21) av fiber och huvudhållaren (22) är gjuten av metall, gärna aluminium. Detalj 20 visar detaljerna i hopmonterat skick. Fjäders samt icke omnämnda smådetaljer kunna med fördel tagas från utrangerade strömfördelare resp. avbrytare på vanliga bilmotorer, vilket torde underlätta arbetet. Själva avbrytarekontaktarna köpas också färdiga.

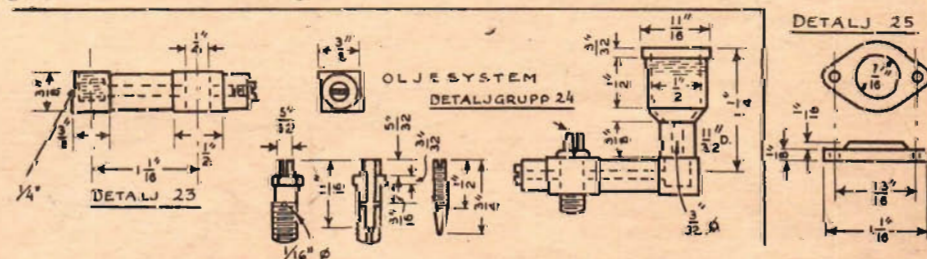


Skisserna över avbrytaremekanismen.

Oljeventilen.

Oljeventilen — detalj 23 — tillverkas av mässing liksom samtliga andra detaljer i den skisserade detaljgruppen 24.

För den skull bör också några droppar olja droppas in i cylindern genom tändstiftshålet.



Det. 23—24. Detaljer till smörjsystemet.

Det. 25. Fläns för avloppsroret.

BERGFAST
gör helt igen

Bergfast, det nya Husqvarnalimmet, limmar allt — kallt. Det är speciellt lämpligt för glas, porslän, keramik, trä, bakelit, fäder o. dyl. Bör finnas i varje hushåll.

DET PERFEKTA limmet

A.-B. HUSQVARNA BORSTFABRIK
HUSQVARNA

Fråga efter
BERG-FAST
hos Eder handlande!

MODELLFLYG — BÅTAR

JÄRNVÄGAR — SPÅRVÄGAR

MODELLBYGGARE!

Här är mina 35 öre i frimärken.
Sänd katalog till:

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 24

MODEL-CRAFT
Kungsgatan 7 b - MALMÖ

Denna anordning är ytterst enkel och torde därför icke erfordra någon närmare förklaring. Man bör helst använda ett vattencirkulations-system för kylvatt-net, och motorn får icke nedkylas alltför mycket. Temperaturen på cylindern bör icke understiga ca 75° C., enär vid lägre temperatur motorns hela kapacitet icke kan komma till sin rätt.

*

Därmed är höstens modellschlagger färdigbeskriven och de många motorentusiaster som äro sysselsatta med att tillverka fyrtaktaren kunna fullfölja sitt arbete.

Redaktionen ser med största förväntan fram emot den dag, då den första modellbyggare, som med framgång gått i land med motorbygget, låter höra av sig! Bifoga i så fall även foto av maskinen!

*

Till sist, här bredvid införa vi två tabeller till hjälp för omräkning av engelska tum till mm. Tabellerna ha med välvilligt tillstånd lånats ur Bultfabriks A/B:s i Hallstahammar Konstruktionskatalog nr 33 utg. år 1944.

*

TFA har också haft glädjen mottaga flera brev från modellbyggare, som erbjuder sig att hjälpa sina kamrater med tillverkningen av gjutgodset. Vi tacka och föreslå att kontakten förmedlas på så sätt att brevskrivarens namn införes främst i brevlådan sedan red. erhållit de blivande gjutgodseleverantörernas tillstånd härtill.

Engelska tum	Engelska tum					
	0	1	2	3	4	5
	Millimeter					
— — —	—	25.400	50.800	76.200	101.600	127.000
1/64	0.397	25.797	51.197	76.597	101.997	127.397
1/32	0.794	26.194	51.594	76.994	102.394	127.794
3/64	1.191	26.591	51.991	77.391	102.791	128.191
1/16	1.588	26.988	52.388	77.788	103.188	128.588
5/64	1.984	27.384	52.784	78.184	103.584	128.984
3/32	2.381	27.781	53.181	78.581	103.981	129.381
7/64	2.778	28.178	53.578	78.978	104.378	129.778
1/8	3.175	28.575	53.975	79.375	104.775	130.175
9/64	3.572	28.972	54.372	79.772	105.172	130.572
5/32	3.969	29.369	54.769	80.169	105.569	130.969
11/64	4.366	29.766	55.166	80.566	105.966	131.366
3/16	4.763	30.163	55.563	80.963	106.363	131.763
13/64	5.159	30.559	55.959	81.359	106.759	132.159
7/32	5.556	30.956	56.356	81.756	107.156	132.556
15/64	5.953	31.353	56.753	82.153	107.553	132.953
1/4	6.350	31.750	57.150	82.550	107.950	133.350
17/64	6.747	32.147	57.547	82.947	108.347	133.747
9/32	7.144	32.544	57.944	83.344	108.744	134.144
19/64	7.541	32.941	58.341	83.741	109.141	134.541
5/16	7.938	33.338	58.738	84.138	109.538	134.938
21/64	8.334	33.734	59.134	84.534	109.934	135.334
11/32	8.731	34.131	59.531	84.931	110.331	135.731
23/64	9.128	34.528	59.928	85.328	110.728	136.128
3/8	9.525	34.925	60.325	85.725	111.125	136.525
25/64	9.922	35.322	60.722	86.122	111.522	136.922
13/32	10.319	35.719	61.119	86.519	111.919	137.319
27/64	10.716	36.116	61.516	86.916	112.316	137.716
7/16	11.113	36.513	61.913	87.313	112.713	138.113
29/64	11.509	36.909	62.309	87.709	113.109	138.509
15/32	11.906	37.306	62.706	88.106	113.506	138.906
31/64	12.303	37.703	63.103	88.503	113.903	139.303

Engelska tum	Engelska tum					
	0	1	2	3	4	5
	Millimeter					
1/2	12.700	38.100	63.500	88.900	114.300	139.700
33/64	13.097	38.497	63.897	89.297	114.697	140.097
17/32	13.494	38.894	64.294	89.694	115.094	140.494
35/64	13.891	39.291	64.691	90.091	115.491	140.891
9/16	14.288	39.688	65.088	90.488	115.888	141.288
37/64	14.684	40.084	65.484	90.884	116.284	141.684
19/32	15.081	40.481	65.881	91.281	116.681	142.081
39/64	15.478	40.878	66.278	91.678	117.078	142.478
5/8	15.875	41.275	66.675	92.075	117.475	142.875
41/64	16.272	41.672	67.072	92.472	117.872	143.272
21/32	16.669	42.069	67.469	92.869	118.269	143.669
43/64	17.066	42.466	67.866	93.266	118.666	144.066
11/16	17.463	42.863	68.263	93.663	119.063	144.463
45/64	17.859	43.259	68.659	94.059	119.459	144.859
23/32	18.256	43.656	69.056	94.456	119.856	145.256
47/64	18.653	44.053	69.453	94.853	120.253	145.653
3/4	19.050	44.450	69.850	95.250	120.650	146.050
49/64	19.447	44.847	70.247	95.647	121.047	146.447
25/32	19.844	45.244	70.644	96.044	121.444	146.844
51/64	20.241	45.641	71.041	96.441	121.841	147.241
13/16	20.638	46.038	71.438	96.838	122.238	147.638
53/64	21.034	46.434	71.834	97.234	122.634	148.034
27/32	21.431	46.831	72.231	97.631	123.031	148.431
55/64	21.828	47.228	72.628	98.028	123.428	148.828
7/8	22.225	47.625	73.025	98.425	123.825	149.225
57/64	22.622	48.022	73.422	98.822	124.222	149.622
29/32	23.019	48.419	73.819	99.219	124.619	150.019
59/64	23.416	48.816	74.216	99.616	125.016	150.416
15/16	23.813	49.213	74.613	100.013	125.413	150.813
61/64	24.209	49.609	75.009	100.409	125.809	151.209
31/32	24.606	50.006	75.406	100.806	126.206	151.606
63/64	25.003	50.403	75.803	101.203	126.603	152.003

FINESSEN MED FACETTEN



- 1 BÄSTA SLIPVINKEL som på ett 0,10 mm blad
- 2 STÖRSTA SMIDIGHET som ett 0,08 mm blad
- 3 HÖGSTA STABILITET som ett 0,13 mm blad

Facette-slipning förenar det tunna och det tjocka bladets fördelar.

Matador 40
ROSTFRI · FACETTE

"Elektriskt grammofonverk"

Bygg själv för en ringa kostnad efter vår ritning med en cykeldynamo som motor, grammofonverket "GARGO" för växelström. Pris för ritning jämte utförlig arbetsbeskrivning kr. 2: 50 inkl. omsättningsskatt. Vid förskottslikvid portofritt.

FIRMA RANDERS, GRÄVSNÄS

Härmed rekvideras st. Gargaritning jämte arbetsbeskrivning.

Namn:

Adress:

..... TFA



FRÄSNING

73) Beräkna apparatens inställning för 57 indelningar av arbetsstycket!

Mom. 1. $V = \frac{40}{57}$. Enkel delning kan ej användas.

Mom. 2. I_v väljes till 56.
 $V = \frac{40}{56}$; $V = \frac{5}{7}$; $V = \frac{35}{49}$

Mom. 3. $I_s = 57$. $I_v = 56$.

Formel enligt alternativ II.

$$\frac{D}{A} = \frac{57 \cdot 40}{56} - 40; \frac{D}{A} = \frac{57 \cdot 5}{7} - 40;$$

$$\frac{D}{A} = \frac{285 - 280}{7}; \frac{D}{A} = \frac{5}{7};$$

$$\frac{D}{A} = \frac{40}{56};$$

Svar: Vevtalet = $\frac{35}{49}$.

Hjul A vid snäckan: 56 kuggar
 Hjul D vid spindeln: 40 kuggar
 Antal mellanhjul: 2 st.

74) Beräkna apparatens inställning för 107 indelningar av arbetsstycket!

Mom. 1. $V = \frac{40}{107}$. Enkel delning kan ej användas.

Delningstabell.

Antal indelningar	Hålcirkel	Antal varv av vev	Visareställning	Hjul A vid snäckan	Växelhjul B	Växelhjul C	Hjul D vid spindel	Antal mellanhjul
69	20	$\frac{12}{20}$	116	40			56	2
115	23	$\frac{8}{23}$	66					
139	49	$\frac{14}{49}$	53	56	32	48	24	
	21	$\frac{6}{21}$	54	56	32	48	24	
174	27	$\frac{6}{27}$	41	24			32	1
	18	$\frac{4}{18}$	41	24			32	1

Femtioförsta 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, 14-19, 21-23 1945, nästa införes i Tfa 25.

Mom. 2. I_v väljes till 100.

$$V = \frac{40}{100}; \quad V = \frac{8}{20};$$

Mom. 3. $I_s = 107$. $I_v = 100$. Formel enligt alternativ II.

$$\frac{D}{A} = \frac{107 \cdot 40}{100} - 40;$$

$$\frac{D}{A} = \frac{107 \cdot 2}{5} - 40; \quad \frac{D}{A} = \frac{214 - 200}{5};$$

$\frac{D}{A} = \frac{14}{5}$; Enkel växel kan ej användas. Försök med dubbel växel!

$$\frac{B}{A} \cdot \frac{D}{C} = \frac{14}{5}; \quad \frac{B}{A} \cdot \frac{D}{C} = \frac{7}{5} \cdot \frac{2}{1};$$

$$\frac{B}{A} \cdot \frac{D}{C} = \frac{7 \cdot (0.8)}{5 \cdot (0.8)} \cdot \frac{2 \cdot (0.32)}{1 \cdot (0.32)};$$

$$\frac{B}{A} \cdot \frac{D}{C} = \frac{56}{40} \cdot \frac{64}{32};$$

Svar: Vevtalet = $\frac{8}{20}$.

Hjul A vid snäckan: 40 kuggar
 Hjul B : 56 kuggar
 Hjul C : 32 kuggar
 Hjul D vid spindeln: 64 kuggar
 Antal mellanhjul: 1 st.

Om de fastställda växelhjulen ej skulle kunna monteras upp på grund av bristande utrymme, är man nödsakad att välja andra hjul på basis av de utväxlingsförhållanden, som ovan använda formler givit. Så kan som exempel utväxlingen 3:2 i tal nr 72, vilken genom förlängning med 24 givit hjulen 72 och 48, även förlängas med 16, vilket ger hjulen 48 och 32 osv.

Till varje delningsapparat levereras i regel en *delningstabell*, som ger uppgifter om vevtal och växelhjul för olika inställningar. Figur 353 visar exempel på en vanlig uppställning av en sådan tabell. Den i en del tabeller förekommande kolumnen "Visareställning" (eng. Graduation) anger vinkeln mellan delningsarmarna i grader för ett visst antal hål i en given hålcirkel.

Vid användning av tabell gälla följande regler: 1) Om inga växelhjul finnas utsatta, användes *enkel delning*. 2) Då två eller fyra växelhjul äro angivna, användes *differentialdelning*. 3) När man använder differentialdelning, måste antalet mellanhjul vara det rätta. Mellanhjulens kuggantal ha ingen inverkan på utväxlingens storlek.

Fig. 353. Exempel på svensk och amerikansk delningstabell.

Index table.

Number of divisions	Index circle	No. of turns of index	Graduation	Gear on worm	1st gear on stud	2nd gear on stud	Gear on spindle	Idlers
161	20	$\frac{5}{20}$	46	64	32	56	28	1

Hur högt flyger modellen?

I princip tillgår höjdmätningen vid modelltävlingar på följande sätt: Två vinkelmätningssinstrument (teodoliter) uppställas på ett noga uppmätt avstånd och i dessa följer de båda observatörerna modellen i var sitt instruments kikare. I ett visst ögonblick, då modellen har nått sin högsta höjd eller börjar bli svår att följa inriktas härkorset i kikaren på den. Därefter rubbas inte instrumenten ur sitt läge förrän avläsning av höjd- och sidovinklar skett. Med kännedom om dessa och avståndet mellan instrumenten kan sedan höjden över startplatsen ganska lätt uträknas med trigonometriska formler. Man kommer fram till den sökta höjden på två sätt, vilket gör att det går att bilda sig en rätt god uppfattning om hur stora mätfel som begåtts.

Detta låter ju enkelt, åtminstone i teorin, men tyvärr är ju nu en gång inte teori och praktik samma sak. Det finns nämligen en hel del svårigheter. Den första är att teodoliter är ganska dyrbara instrument, som man inte går och köper sig utan vidare. I stället får nog vederbörande klubb i allmänhet försöka få låna dem, t. ex. av militära myndigheter eller av någon lantmätare, vilket kanske inte alltid är så lätt.

Skötseln av instrumenten är inte så invecklad, men kräver naturligtvis en viss vana, då man t. ex. måste vara mycket noga med uppställningen av dem, om man skall komma fram till säkra värden. Eftersom de bör stå på tämligen långt avstånd (några hundra meter) är det dessutom nödvändigt att observatörerna ha en fälttelefon till hjälp för att kunna stå i kontakt med varandra. Att följa modellerna med kikare är inte så lätt som man skulle kunna tro, särskilt då de äro nära instrumentet och lättare försvinner ur synfältet, eller då det blåser hårt. Under sådana förhållanden har mannen vid instrumentet en ganska svår uppgift, som fordrar både vana och snabbhet. Förlorar den ene av observatörerna "kärran" ur sikte måste den andre försöka beskriva för honom var den befinner sig, och det är inte alltid så enkelt.

Höjdmätning enligt den här beskrivna metoden användes, om inte signaturen minns fel, för första gången på Gärdet vid en uppvisning för ca 5—6 år sedan av Vingarna. Vid en viss signal fick publiken gissa modellens höjd, och samtidigt gjordes avläsningar. Buden varierade från 14 m till 8 000 m, så nog är det lätt att gissa fel. Rätta höjden var 54 m.

Vid Vingarnas jubileumstävlingar i somras praktiserades metoden ånyo. Då satte östersundspojken Lars Person med sin S 1:a ett fantastiskt höjdrekor på 575 m. S. B.

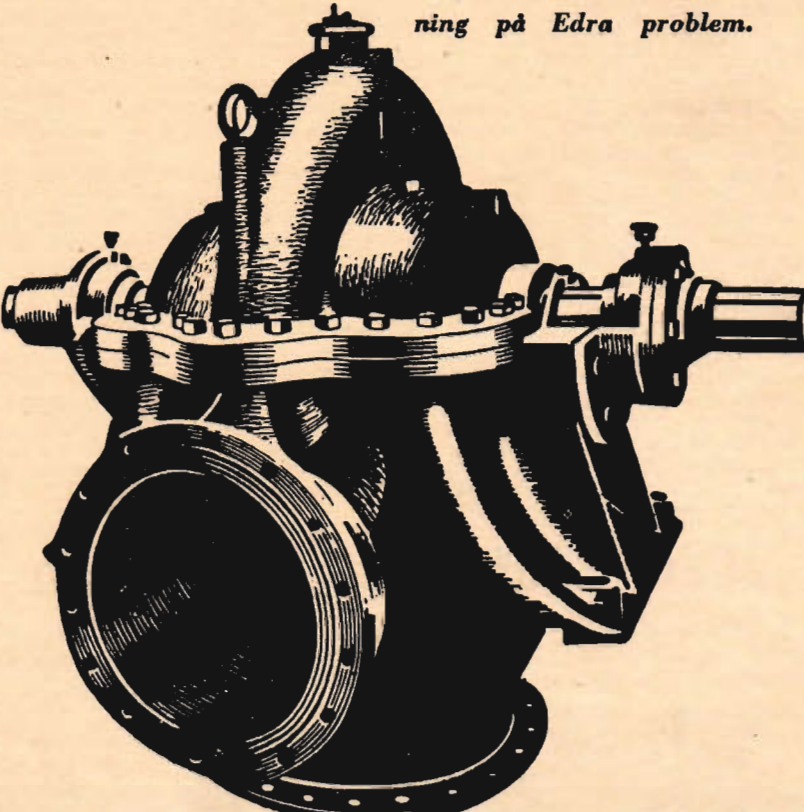


ÅH Ett fritt företag i handels tjänst
— med ansvar inför kunden.



ÅHLÉN & HOLMA-B.
STOCKHOLM 20
DEN STORSTA OCH LEDANDE
POSTORDERAFFÄREN

*Fråga oss! Vi komma med
en god och ekonomisk lös-
ning på Edra problem.*



• J M W • PUMPAR

JÖNKÖPINGS MEKANISKA WERKSTADS A-B. JÖNKÖPING



METALL med FILMSKYDD

De stora påfrestningar för vilka metallprodukter utsätts under transport och lastning ha nödvändiggjort en mängd säkerhetsåtgärder. Den materiel som transporteras utomlands kan påverkas av salt luft, saltstänk, ovanlig fukt och stark hetta, kyla eller snabba temperaturförändringar. Dessa nackdelar motverkas medelst neddoppning av metalldelar i olika sorters fetter och vaxer, genom emballage i vattentätt papper eller i vattentäta behållare.

En ny metod att preparera metalldelar, vilken beskrives som "beklädnad med ett skyddande etylcellulosahölje", har utarbetats för att användas vid längre transporter. Metoden är snabb och effektiv och består i att de delar som skola behandlas nedsänkas i en smält konstmassa, vilken omger dem med en tunn, skyddande film. Denna film svalnar på ungefär fyra sekunder och bildar därvid ett hårt, vattenfast, nötningsbeständigt och korrosionsbeständigt hölje, som motstår temperaturer över 149 grader Celsius utan att smälta och temperaturer under nollpunkten utan att bli sprött. När delarna väl äro omgivna med sitt hölje, kunna de omedelbart packas och avsändas. Trots att filmen täcker de behandlade delarna som en hud, hänger den inte fast vid dem och kan skalas av på några sekunder ge-

nom ett enkelt snitt uppifrån och ned med en fickkniv, varvid de skyddade delarna framträda rena och färdiga att användas.

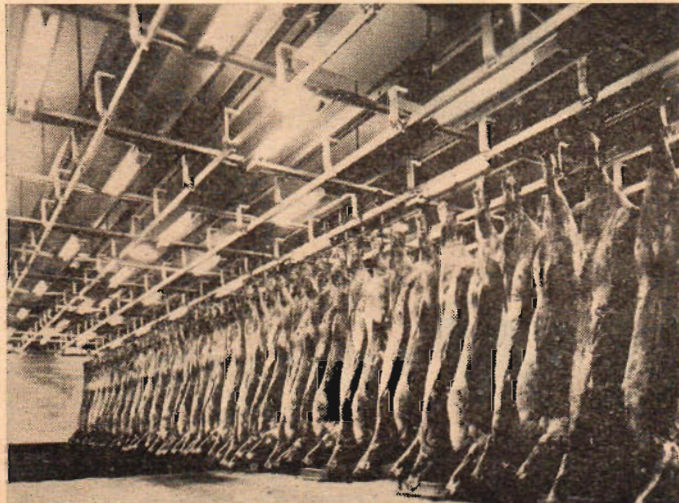
Metoden är lämplig för skydd av en mängd olika föremål. Den är särskilt lämplig för sådant som hjulaxelytor, axelmekanismer, excenteraxlar, vevstakar, kugghjul, insugnings- och utströmningventiler o. dyl. Vid behandling av föremål med stora hål bör man tillse att hålen tilltäppas före doppningen, om det inte finns tillräckligt stor plats för avskalning av filmen. Småhål täckas tillräckligt av filmen. Att täcka mycket tunna föremål är inte att rekommendera, därför att metallen kan genomskära filmen.

Ännu så länge är filmen litet grumlig och oljefärgad, men antagligen kommer man snart att kunna framställa genomskinlig film. Då kommer man att kunna använda denna i stället för fett, pappersemballage, tygpåsar och andra skyddande höljen för transport även på kortare sträckor. Ett filmskyddat metallföremål, t. ex. en motorventil med sitt identifieringsnummer klart synbart genom filmen skulle kunna placeras på ett lager eller i en förrådslokal, och när sedan behov därav uppstode skulle det kunna skalas för omedelbar användning utan föregående rengöring.

Ultraviolett sterilisering

Ultravioletta strålar ha som bekant den egenskapen att verka bakteriedödande. I Amerika har man, speciellt inom

livsmedelsindustrin, börjat använda sig av ultravioletta s. k. sterilampor i alla sådana lokaler och utrymmen, som användas vid livsmedelstillverkning och för födoämneslagring. Särskilt i de stora slakterierna och mejerierna har sterilamporna en mycket viktig funktion att fylla. En effektiv livsmedelslagring är i hög grad beroende av

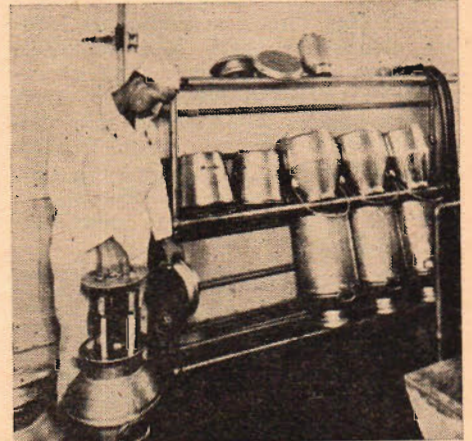


Interiören av ett förrådsrum vid ett chikagoslakteri. De upphängda djurkropparna utsätts för direkt ultraviolet bestrålning från sterilamporna, vilka i långa rader är monterade i taket.

möjligheterna för bakteriekontroll, och det är som "bakteriekontrollörer" sterilamporna har fått vidsträckt användning. En stor amerikansk livsmedelskoncern har utrustat över 1 500 av sina affärer med sterilampor.

Alla större amerikanska mejerier är utrustade med sterilampor på alla ställen, där mjölken kommer i kontakt med den omgivande luften. Man har t. o. m. konstruerat en speciell lampustrutning, vilken kan nedsänkas i mjölkflaskorna och på så sätt sterilisera dessas innandöme.

Vetenskapliga undersökningar pågå för närvarande i syfte att få fram en metod för att direkt pasteurisera mjölken med ultraviolet bestrålning. Det



En mejerist i färd med att sterilisera insidan av en mjölkflaska med en specialkonstruerad sterilampustrutning. Rumsbelysningen utgöres helt och hållet av sterilampor, placerade i taket.

torde emellertid vara tvivel underkastat om det går att erhålla en praktisk lösning på detta problem på grund av de ultravioletta strålarnas begränsade genomträngningsförmåga i en så pass ogenomskinlig vätska som mjölk.

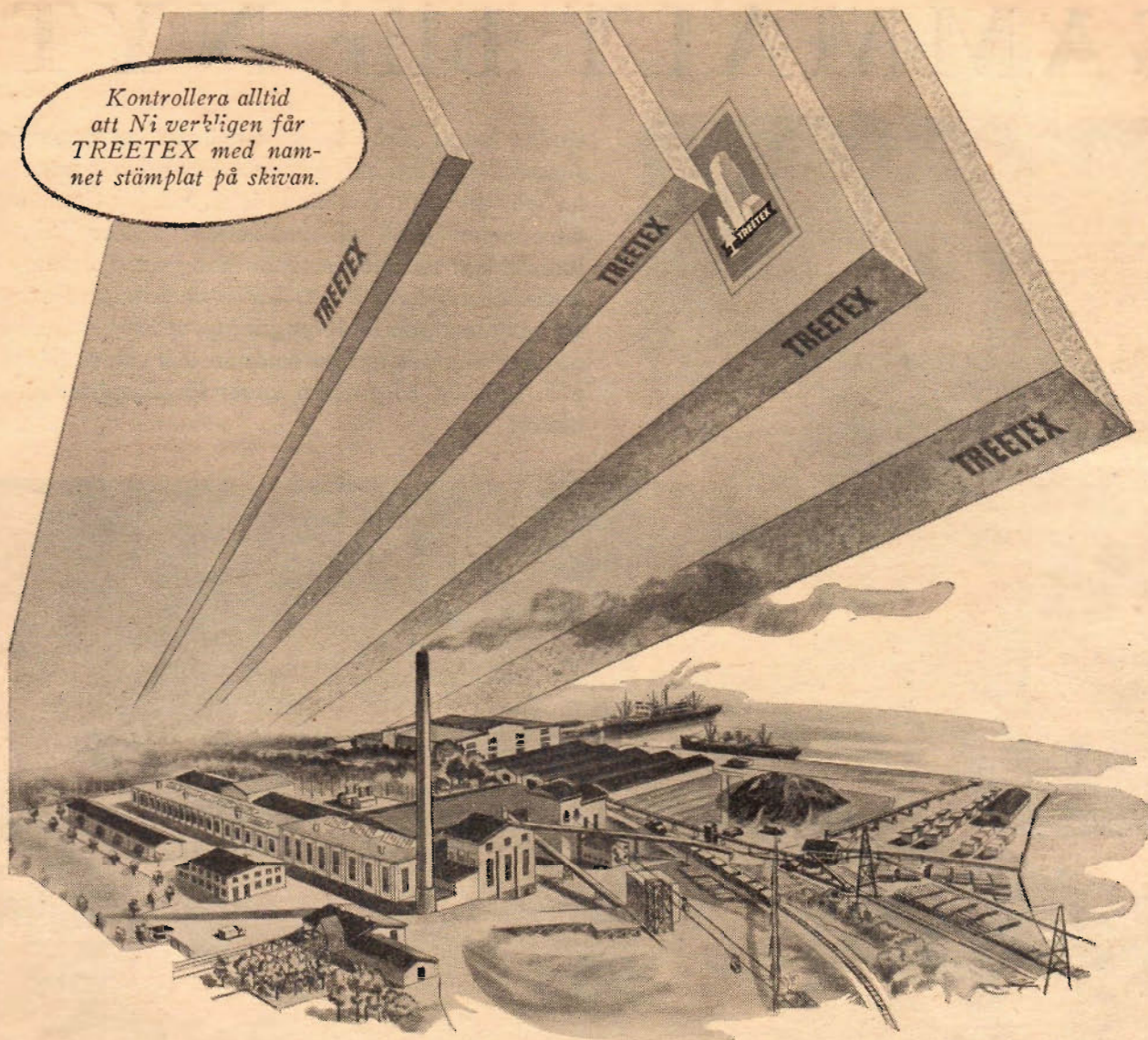
3 000-årig spånadsväxt.

Ramie, ett flerårigt spånadsämne som kommer från en planta som sedan 3 000 år tillbaka växer i Kina, där det går under namnet kinagräs och som sedan ett halvt århundrade även odlats i Förenta staterna, kommer troligen att utnyttjas i stor utsträckning av den amerikanska textilindustrin i framtiden.

Amerikanska textiler experter äro av den åsikten att ramie är starkare än många andra växtfibrer. Det har en oerhörd sträckhållfasthet. Som jämförelse kan nämnas att det har fyra gånger så stor sträckhållfasthet som linet och åtta gånger så stor som silket. Hampan anses allmänt ha en mycket stor sträckhållfasthet, men den distanseras betydligt av ramie, som likväl är lika elastiskt som bomull.

I framtiden kommer ramie att användas på de mest skilda områden. Bl. a. lämpar det sig utmärkt till cordväv i bilringar och som material till sprutslangor. Troligen kommer det också att utnyttjas vid framställning av möbel- och draperityg.

Kontrollera alltid
att Ni verkligen får
TREETEX med nam-
net stämplat på skivan.



Treetex-fabrikens resurser — förklaringen till TREETEX höga kvalitet

Alltsedan Treetex-fabriken år 1930 startade invid Örnsköldsvik kan Treetex glädja sig åt alltmer ökad uppskattning inom hela byggnadsvärlden. Treetex-fabriken är Europas största wallboard-fabrik. Treetex är Sveriges mest sålda isolerande träfiberskiva — ett gott vittnesbörd om dess höga, jämna kvalitet. Kvalitetsfrågan står i förgrunden hos Treetex.

Två väl rustade laboratorier äro Treetex till hjälp; dels Mo och Domsjö's stora organisk-kemiska forsknings-laboratorium, dels Treetex-fabrikens eget forskningslaboratorium. Vid köp av träfiberskivor ligger det i Ert eget intresse att alltid kontrollera, att Ni verkligen får Treetex med namnet stämplat på skivan. Treetex kostar ej mer än andra träfiberskivor.

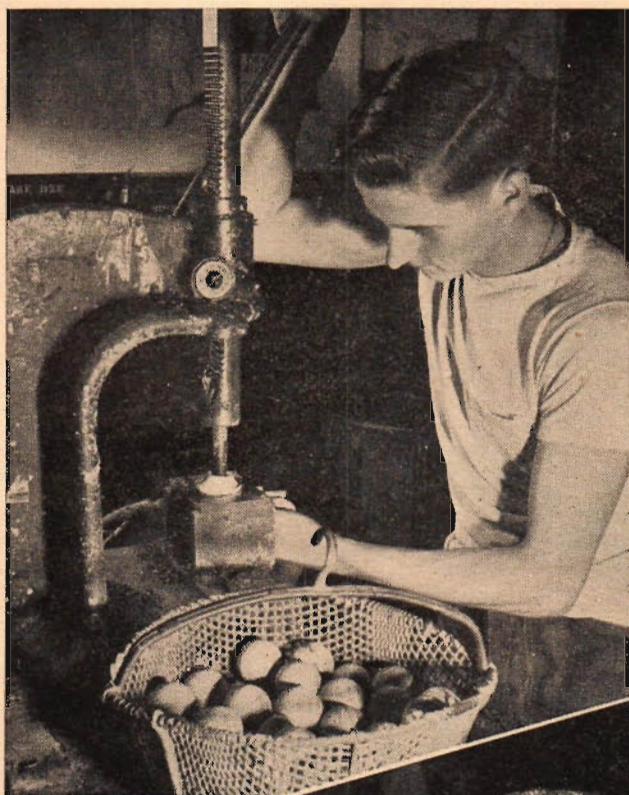
TREETEX

MO OCH DOMSJÖ TREETEX AKTIEBOLAG, Strandvägen 1, Stockholm. Tel. 670040

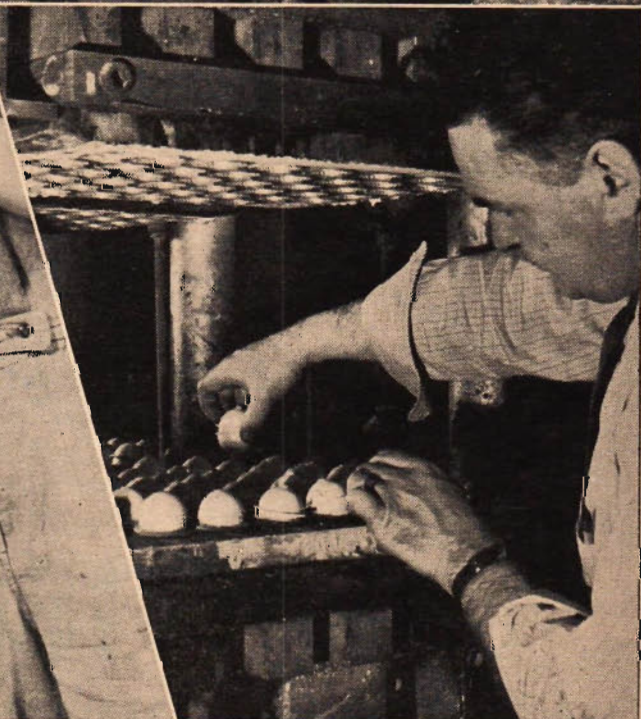
C II

GAMMALT blir NYTT

Under kriget förbjöds framställning av golfbollar i Amerika och landets många golfspelare befann sig i en svår dilemma. Då sände U. S. Rubber Company ut en uppmaning till alla golfklubbar och enskilda spelare att mot vederlag insända sina gamla utslitna golfbollar till bolaget. Dessa bollar underkastades sedan en genomgripande föryngringsprocedur, varefter de på nytt släpptes ut i marknaden och såldes till ett pris, som låg 75 procent under förkrigspriset för nya bollar.



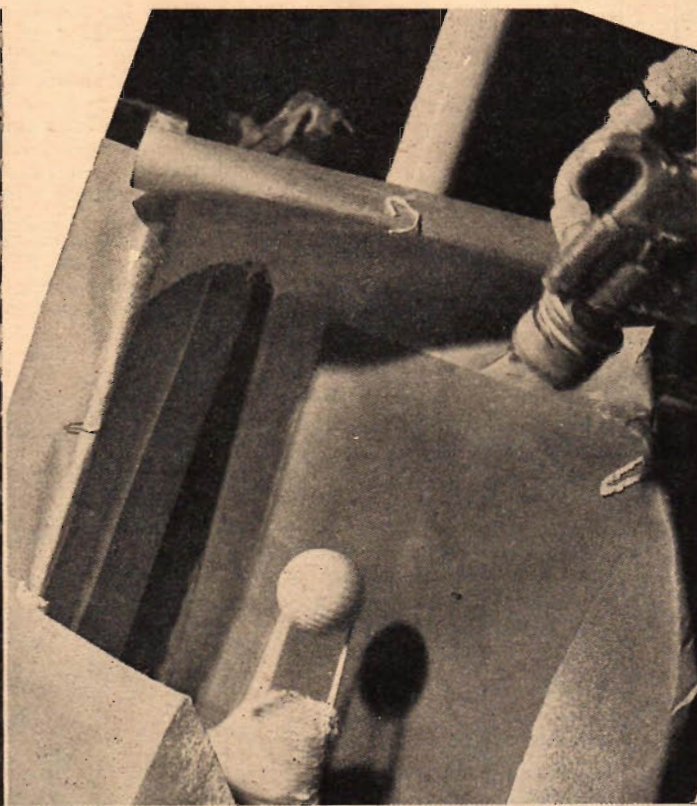
Ynglingen på översta bilden befriar de gamla golfbollarna från sina höljen med hjälp av specialmaskin. Damen ovan t. h. skalar inte potatis utan putsar av den värdefulla gummikärna, som döljer sig under golfbollens yterskal. Här intill får den gamla kärnan ny lindning i en sinnrik maskin och t. h. förses den ny lindade bollen med ett tunt gummihölje, som appliceras i en specialkonstruerad press.

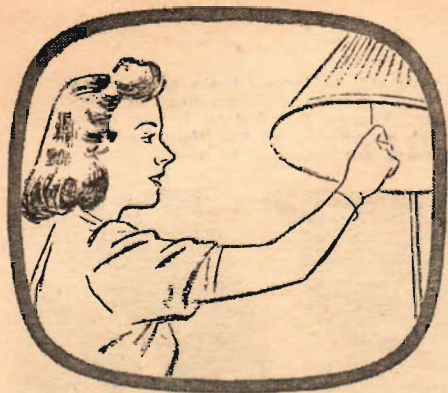


På vänstra övre bilden har bollarna från pressen hamnat i en avputsningsmaskin, som avlägsnar alla överflödiga gummires-
ter. Därefter placeras bollen i en lika enkel som effektiv sprut-
målningsskåp och erhåller en vit och glänsande ytfärg (övre
högra bilden).



Underst t. h. placeras de nymålade bollarna i långa rader på en
torkställning för att slutligen (nederst t. v.) genomgå en nog-
grann granskningsprocedur. Endast fullvärdiga bollar finns
nåd inför den unga damens argusögon, medan "felbollar" får
genomgå föryngringsprocessen ännu en gång.





Synnerven

reagerar snabbt för varje ljusimpuls, men den blir ansträngd av för svag belysning. Tänd därför rikligt med ljus där Ni vistas, och spara på det ljus som inte behöver brinna. Använd strömbrytaren ofta. Sätt ljusrika Lumalampor i alla hållare.



Lumalampan har fått högt betyg för gedigen svensk kvalitet. Varje detalj i en Lumalampa är också en detalj att lita på.

Vill Ni ha solljus i vinter? Luma har en bra och billig solljuslampa.

25 watt	1:10
40 watt	1:25
60 watt	1:55
75 watt	2:—

LUMA

finns i konsumbutiker

L19

GÖR SOM 37.000 BELÄTNÄ KUNDER — BESTÄLL KATALOG!

SÄND IN KUPONGEN IDAG
Förutom ett flertal nyheter finner Ni Böcker—Spel—Ritningar—Trolleri- och Skämtartiklar. Verktyg—Cykeldelar—Manufaktur—Praktiska varor m.m.

BERTIL MÖLLER A.-B. STOCKHOLM 26.
Var god sänd Eder stora katalog för år 1945—46 mot bifogade 20 öres frimärke till

Namn:

Bostad:

Postadress:

TFA-C

En verklig skattkammare för, händigt folk är vår nya 100-sidiga katalog. Den upptar ett rikt urval handböcker i alla yrken, ritningar till möbler, båtar m. m., flyt- och båtmotorer, radio o grammo-fondelar, verktyg, konstnärsmaterial, experimentartiklar, modellsvarvar, foto-artiklar m. m. Katalogen sändes gratis.

CLAS. OHLSON & CO. A.-B., INSJÖN

Skånska modellflygmästare

Förvisso hade de ca 90 skånska modellflygarna från nästan alla Skånes städer och mellanliggande orter en sju-särdeles tur när de söndagen den 28 oktober samlades på Havgårds flygfält vid Klippan för att göra upp om vilka som skulle koras till skånska modellflygmästare i årets DM, som gick i Bjuvs Modellflygklubbs regi. Väderguden, som i veckor låtit regnet forsa över den skånska leran, ändrade sig i rättan tid och ordnade idealväder. Därför blev tävlingarna i högsta grad rättvisa och varken s. k. tuppflygningar eller kvadningar förekom. Tävlingsarna blevo från första stund i högsta grad spännande och konkurrensen var knivskarp in i det sista.

Som sagt ställde över 90-talet deltagare upp med ett 150-tal modeller och de flesta genomförde sina starter med jämna och fina tider. Tävlingsorganisationen var perfekt och ingenting klickade. Tävlingsledaren, Gunnar Persson med funktionärer, till största del från Krigsflygskolan i Ljungbyhed, hade all anledning att sträcka på sig. Havgårds-

konkurrens i denna för skånskt modellflyg ännu ganska svaga klass.

I klass F hade Anders Håkansson, Malmö, ledningen från början till slut, närmast följd av Kjell Andersson, Höör (årets svenska mästare i denna klass).

I klass S-1 gick "utombystävlande" Knut Nilsson, Halmstad, upp till ledningen efter 2:a perioden.

I klass S-2 var det halmstadsgrabben Sven Kristensson, som visade skå-



Karl Blom, Bjuv, med tävlingens vackraste modell.



Nykorade skånske mästaren i klass S 2, Lennart Olsson, Bjuv.

ningarna var skåpet skulle stå med en flygning på ca 5 min.

I tredje och sista perioden räddade Höör sin slutseger och Bjuv med sin Stig Nilsson ryckte oväntat fram. Även i klass S-2 var värdarna oartiga nog att se till om lämplig slutplacering för deras egen del. Segrande Lennart Olsson imponerade med sina utomordentligt jämna flygningar. Karl Bloms comeback med sin jätttestora, från landskamper o. d. välkända maskin var en glad överraskning medan den allmänt seger-tippade Ove Meissners misslyckande kom som en kallusch.

I lagtävlingarna stod skåneklubbarna ganska maktlösa mot det nu åter så starka Bjuv som tydligen har lika goda modellflygare som tävlingsarrangörer.

Flyger.

RESULTAT:

Klass S 1: Kjell Andersson, Höör, 2,58,0; Stig Nilsson, Bjuv, 2,50,8. Klass S 2: Lennart Olsson, Bjuv, 3,38,0; Karls Blom, Bjuv, 3,20,3. Klass F: Anders Håkansson, Malmö, 1,45,3; Kjell Andersson, Höör, 1,28,6. Klass G 1: Bertil Olsson, Eslöv, 1,42,2; Anders Håkansson, Malmö, 1,36,2.

Under dagens lopp hade ur tävlings-synpunkt en hel del hänt i de spännande uppgörelserna i de olika klasserna. I tävlingens första period tog i klass S-1 redan från första stund den slutliga seg-raren, Kjell Andersson, Höör, ledningen på en ypperlig tid närmast följd av Malmö Terje Larsson och två "Bjuvingar".

Under första perioden blev det i klass S-2 dubbelseger av "Bjuvingarna" Bertil Hellberg och Karl Blom, varefter följde ett koppel Eslöviter.

I motormodell-klassen tog Eslövs Bertil Olsson ledningen vilken han för övrigt behöll tävlingen ut. Han var faktiskt utan



Major Ugglas förrättar prisutdelningen.

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

inte vill undanhålla läsaren. När Ni hämtat er kanske Ni i gengäld gör oss tjänsten följa med på en kortare rekapi-tulation.

Den minnes gode TFA-läsaren kommer säkert i hög ått *Olle Norelius* i nr 5 1944 beskrev "Solenoidtåget" som ett roligt experiment, vilket mj-byggaren kan muntra upp sig med i väntan på freden och motorn till H-nollan. Principen var som bekant: Strömmen skall automa-tiskt påkopplas spolen (solenoiden = spole med elektrisk ledningstråd), då vagnen just sticker något in i spolen, och avkopplas, så snart vagnen kommit mitt i själva spolen. För att åstadkom-ma denna automatiska till- och från-koppling gör man en släpkontakt under själva vagnen, som sluter och bryter strömmen i rätt ögonblick.

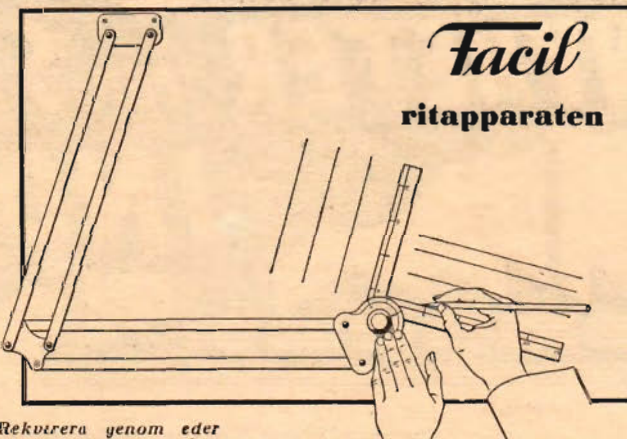
Men Norelius glömde inte att i sam-ma artikel tala om att detta lilla upp-slag var inspirerat av experiment, som utfördes under förra världskriget. När vi i brev till upphovsmännen till den nu aktuella variationen av elektromagneten som drivkraft tillåto oss räkna med att dessa tekniska experter skulle känna till ovan omnämnda fakta höggo vi emeller-tid grundligt i sten! Med önskvärd tyd-lighet torde emellertid av det anförda framgå att någon principiell skillnad mel-lan de två projekten inte finns (Jika li-tet som mellan en elektromagnet och en solenoid).

Vi betvivla dock icke att okunnigheten om det rätta förhållandet är äkta, men nog är det ägnat att förvåna att en re-daktion, som anser sig så ovanligt kapa-bel att redigera teknik och hobby, är så litet hemma i vad som redan finns pub-licerat i ämnet. Hade man läst TFA 1944 skulle större delen av det tänkande, som så starkt poängterats, ha varit obe-hövligt, särskilt då de första experimen-ten gick ut på att åstadkomma i huvud-sak samma sak som *Olle Norelius* be-skrev. Vi äro dock rädda för att det inte hjälpt, ty när herrarna nu efteråt (?) stiftat bekantskap med Solenoidtåget, be-teckna de detta som en modifierad trapp-automat och tillägger segerglada: "en konstruktion, som varit i bruk långt in-nan TFA börjat utkomma". Heliga en-fald! Men vill man nu fortsätta på den linjen, så faller tanken önskt på beteck-ningen modifierad ringklocka för impuls-tåget och ringklockan tillkom långt före trappautomaten. Och följaktligen långt före den tid då red. Jangö & consortes började sitt fantastiska tänkande.

Ja, så var det alltså när modelljärn-vägsbyggandet skulle revolutioneras. Kanske tycker någon att vi ägnat för-söket alltför stor uppmärksamhet, men vi ha fått många påstötningar om att en av TFA:s förnämsta uppgifter är att förhindra ovederhäftigheten att breda ut sig inom modellbyggervärlden.

Ingen behöver emellertid oroa sig. Vi vet mycket väl var vi har det ifrågava-rande månadsbladet, men vi har velat ge det chansen att i lugn och ro lära av sina många missgrepp. Men det tycks över-stiga förmågan på det hållet. O. E.

P. S. Är det någon av läsarna som upptäckt den fundamentala skillnaden mellan en solenoid och en elektromagnet?
D. S.



Facil
ritapparaten

Rekvirera genom eder
nappershandlare eller
direkt från

TOLLGREN & Co. Postf. 20034, Stockholm 20

Sänd mot postförskott st. **FACIL** ritapp. å 27 kr. + oms. och frakt, med full
returrätt inom 10 dagar.

Adress:

VÄLKOMMEN till vår permanenta utställning!



Ovan: Totalbild av den instruktiva utställningen i Stockholm med pump- och vrelningens sal längst bort.

Till höger: Gjutjärns-kaos'ad materiel och teknisk armatur.



Nedan: Föreläs-nings- och de-monstrationssal.

Vår utställning i Stock-holm ger inom ramen av sitt område en god och överskådlig bild av modern, ändamålsenlig elek-trisk materiel för ljus-, kraft- och svagströmsin-stallationer. Här liksom i våra utställningar landet runt står fackkunnig per-sonal beredvilligt till tjänst med demonstration.



ELEKTROSKANDIA

STOCKHOLM: Norra Stationsgatan 79-81
Göteborg - Malmö - Nässjö - Karlstad - Gävle - Sundsvall - Östersund - Umeå

A 101 d

NYHETER från SVENSK INDUSTRI



Högfördlad silkesmassa.

En ny Uddeholmsprodukt, högfördlad silkesmassa, kommer att tillverkas vid Skoghall, där bolaget gått i författning om att uppföra en för hydrolysanläggning avsedd framställning av ca 15 000 ton högfördlad silkesmassa. I samband med massaframställningen erhålles en sockerhaltig lut, som kan tillvaratas och bearbetas till sprit på ungefär samma sätt som sulfitsprit. Kvantiteten tillverkad sprit beräknas vid full drift till ca 2,5 milj. liter 95-procentig per år. För att kunna bearbeta den nya luten måste en utbyggnad ske av spritfabriken. En förutsättning för den nya sprittillverkningen är dock att den så framställda spriten får räknas som vanlig sulfitsprit och inräknas i avtalet med Spritcentralen angående sulfitsprittillverkningen vid Skoghall, och bolaget har därför hos regeringen gjort framställning härom. Under förutsättning att denna ansökan bifalles har bolaget beslutat företa en första utbyggnad, som skall möjliggöra bearbetning av den sockerhaltiga luten i stället för utebliven kvantitet sulfitulut vid tillfällena, då bolagets sulfitfabrik går med halv drift.

Varv för Väg och Vatten.

Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen har för närvarande under anläggning ett eget varv vid Lysekil. Styrelsen har under senare åren kommit att driva ett allt större antal arbeten med hamnbyggen i västra Sverige, varför det ansetts motiverat med en egen anläggning för reparation av pråmar, mudderverk och det statliga vägväsendets färjor, som är ganska många i Bohuslän. Anläggningen, som kombinerats med ett distriktsförråd, får tre slipar och uppföres vid Fridhem i staden, där Skandiaverken tidigare bedrivit varvsrörelse.

Nytt kraftstationsbygge.

Krångedebolaget har gått i författning om uppförande av en ny kraftstation vid Äggfors i Indalsälven i stället för den äldre anläggning, som nu finns där. Den nya stationen skall få en effekt av 40 000 kW och har kostnadsberäknats till ca 18 1/2 milj. kr. Förarbetena ha redan satts i gång. Vid Krångedes båda andra anläggningar i Krångede och Gammalänge pågår också utvidgningar. Efter färdigställandet av dessa arbeten

kommer bolaget upp i en total effekt av inte mindre än 310 000 kW.

Ny traktor i vardande.

Bolinder-Munktell i Eskilstuna har beslutat att väsentligt utöka sin traktortillverkning genom att på sitt tillverkningsprogram uppta en mindre traktor på 20 till 24 hk för de mindre och medelstora jordbruket och därjämte väl anpassad för transportändamål. Även om programmet delvis bygger på underleveranser från andra verkstäder kräver åtgärden rätt avsevärda utvidgningar i Eskilstuna och därmed nyinvesteringar som torde röra sig om åtskilliga miljoner kronor.

Bolinder-Munktell har förut tillverkat traktorer närmast för de större jordbruket. Denna tillverkning har under de senaste två åren ungefär femdubblats. Den nya traktorn är, som nämnts, konstruerad för en motoreffekt av 20—24 hk. Hjulbasen är 1 650 mm och spårvidden ställbar från 1 200 till 1 600 mm. Traktorn är 5-växlad och har på första växeln en hastighet av ca 20 km/tim. Man beräknar kunna släppa ut den nya traktorn i seriemässig fabrikation under loppet av nästa år. I samband med den nu beslutade utökningen av tillverkningen planerar bolaget uppförande av nya verkstadslokaler i Eskilstuna med en golvyta av ca 7 000 kvm., inrymmande nya högproduktiva maskiner samt moderna montagehallar.

Bolinder-Munktell övergår mer och mer från den blandade verkstadsrörelsen till en mera enhetlig fabrikation. En ny stor, modern verkstad för skörde-

tröskor står färdig att tagas i bruk, och tillverkningen av såväl tröskverk som skördetröskor kommer i och med detta att läggas på ett mera fabriktionsmässigt plan.

Mera kaolin i Skåne.

En ny skånsk kaolinfyndighet håller sedan någon tid på att bearbetas i Västra Forestad en knapp mil från Ljungbyhed. Ännu så länge befinner sig brytningarna endast på försöksstadiet, men om de håller vad de lovar, räknar man med en ganska betydande produktion. Det område, som bearbetas, omfattar ca 25 tunnland. Koncessionsinnehavaren tillgodogör sig dels kaolin, dels en produkt, av vilken man kan få fram gulockra.

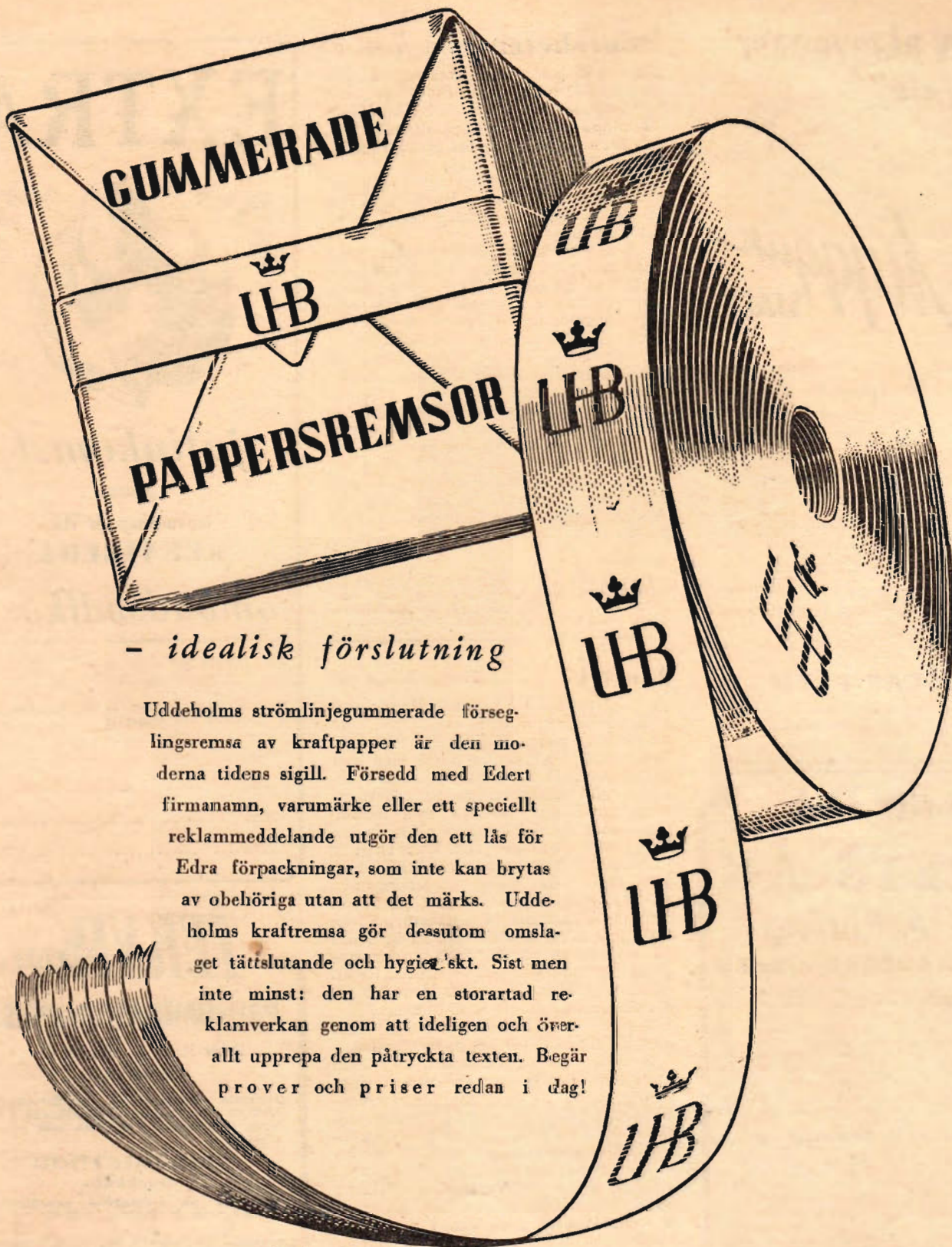


**PRIMA RÅVARA
HÖCKLASSIG LIMNING
NOGGRANN KONTROLL**

*ha gemensamt skapat den
erkänt höga kvaliteten hos*

LJUSNE PLYWOOD

LJUSNE-WOXNA A/B · LJUSNE



- idealisk förslutning

Uddeholms strömlinjegummerade förseg-
lingsremsa av kraftpapper är den mo-
derna tidens sigill. Försedd med Edert
firmanamn, varumärke eller ett speciellt
reklammeddelande utgör den ett lås för
Edra förpackningar, som inte kan brytas
av obehöriga utan att det märks. Udde-
holms kraftremsa gör dessutom omsla-
get tättslutande och hygieniskt. Sist men
inte minst: den har en storartad re-
klamverkan genom att ideligen och över-
allt upprepa den påtryckta texten. Begär
prover och priser redan i dag!

UDDEHOLM

Ett värmlandsnamn med världsrykte

TEL. UDDEHOLM "HUVUDKONTORET". VÄXEL, PAPPERSAVDELNINGEN

BLIV BÅTBYGGARE i vinter!



Segeljollen "Myggan", årets stora schlager i seglarkretsar, kan nu erhållas som byggsats.

Pris 195:-
(exkl. oms.)
komplett med segel.



OSCAR PLYM

Ingenjörsfirma
Smedsbacksgatan 3, Stockholm.

Ett roande och intressant fritidsarbete. Kan utföras av vem som helst med tillhjälp av arbetsbeskrivningen och med minimum av verktyg. Säljes endast mot efterkrav.

Månraketen (Forts. fr. sid. 6.)

allt vad de heter. En lekman får kanske inte mycket begrepp om fyrverkeriprakt när han ser en massa invecklade träställningar, tuber och paket, men vad han får en inblick i är det oerhörda arbete, som ligger bakom varje pjäs.

Ett verkligt storslaget bevis på sin klass lämnade Bröderna Hansson på den danske kungens födelsedag den 26 september i år.

Då avbrändes ett jättefyrverkeri, vars make knappast skådats i Norden. Transporten av de olika pjäserna krävde tio järnvägsvagnar och hela eldfesten, som bekostades av den danska tidningen Politiken, gick löst på ca 60 000 kr.

Fyrverkeriet var en verklig sensation och omnämndes i alla tidningar under jätterubriker som:

Det svenske Festfyrværkeri paa Bellahøj var et Eventyr i Ild og Farver, som helt tog Vejret fra Publikum!

Det var säkert ingen överdrift vi gjorde oss skyldiga till inledningsvis: Om månraketen startar, så sker det från Askim. Ty där finns förutsättningarna!
G. F.

Rättelse:

I en mindre del av upplagan har tyvärr ett beklagligt fel insmugit sig. Den på sid. 3 angivna minsta utgångshastigheten för månraketen skall naturligtvis vara 11 000 m/sek.

Livet i . . . (Forts. fr. sid. 9.)

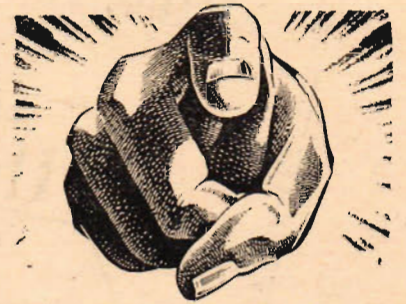
eget solsystem. De utanför Mars' bana belägna jätteplaneterna synas inte kunna erbjuda några möjligheter för organiska väsen. Vi kunna alltså med stor säkerhet påstå att planeten Jorden ensam i vårt solsystem har äran bära så högt utvecklade varelser som människan. Men det är å andra sidan ingenting som hindrar att t. ex. Mars en gång har kunnat bära varelser på lika hög, ja, varför inte högre, utvecklingsnivå än vår egen. Liksom månen, på grund av sin totala brist på atmosfär, är en senil och steril himlakropp, så är Mars en himlakropp på väg mot samma stadium. De varelser, som eventuellt ha sin tillvaro på Mars äro sålunda de tynande resterna av ett liv, som blommat.

Venus däremot skulle vara en planet med möjligheter till högre livsformer.

Hur det ser ut på andra solsystem ute i den oändliga rymden veta vi ingenting om. Men den moderna astronomens uppfattning om livet i universum karakteriseras bäst genom prof. Lundmarks "trosbekännelse", som får avsluta denna lilla artikelserie:

"Den stora likformigheten i denna värld och likheten i vintergatornas sammansättning göra det i hög grad troligt, att många solar äro omgivna av planetvärldar, på vilka möjligheter finnas för utvecklingen av högt stående organiska väsen. Livet med sin underbara förmåga att fatta fotfäste har säkerligen utbrett sig överallt, där lämpliga betingelser finnas eller också kommer det en gång i framtiden att utnyttja dessa. Vårt världsallt, som man i första hand sett på som en sammanfattning av materiella livlösa kroppar, skall säkerligen i den framtida forskningen visa sig även vara ett livets strålande, oändliga valde."

EXTRA



julinkomst

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 24

TEKNIK FÖR ALLA

PRENUMERATIONSPRIS:

Helår 11:50 — Halvår 6:—
Kvartal 3:—

Inbetalas avgiften på postgirokonton 15 79 92 eller insänd nedanstående kupong så uttaga vi avgiften mot postförskott.

PRENUMERATION i Stockholm

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

Till Teknik för Alla,
Box 3137, Sthlm 3

Undertecknad prenumererar härmed på Teknik för Alla under 1 helår — 1 halvår — 1 kvartal från den / 1945.
Stryk det ej önskade!

Namn:

Bostad:

Postadr.:

För undvikande av felexpediering —
var god skriv TYDLIGT!

Köp till JUL ÅRETS ÅK i TFA-Ritning

HILL-STANDARD cykelbil

tog vid årets SM två mästerskapstitlar med vagnens konstruktör Josef Svedberg vid ratten. Segrarna togos lekande lätt och överlägset, vilket utan att undersöka herr Svedbergs skicklighet och styrka, visar att HILL-STANDARD står i särklass betr. snabbhet och lätteten att trampa den. Komplet ritning och beskrivning på mästerskapsvagnen nr 1 inklusive trampsystem Kr 9: 00

HILL-SPEED trampsystem

var monterat i SM-vagnen HILLSTANDARD. Särskilt framgick detta trampsystems fördelar vid terrängloppet på 2 mil i årets SM, där systemets uppfinnare Josef Svedberg ledde från start till mål och vann så överlägset som med styvt 2 minuter. Backarna tar man som en dans med HILL-SPEED i vagnen. Ritning och beskrivning på det nya patenterade trampsystemet HILL-SPEED Kr 4: 75

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd mot postförskott plus porto

.... st ritning å Kr

.... st ritning å Kr

Namn:

Adress: TFA 24

MER av fängslad TEKNIKENS TONER



Den indiske ormtjusaren har mist sin charm. Allt som kryper och går lyssnar inte längre till flöjtens entoniga, klagande musik. Livet har fått en annan rytm. Tekniken har gått in i det allmänna medvetandet till den grad, att det anses genant att inte följa med utvecklingen på detta område.

Det enklaste sättet att få "tekniken i blodet" är att studera Nordens Ledande Populärtekniska Tidskrift. Teknik för Alla är den verkliga guldgruvan för alla intresserade av populärteknik, hobby och modellbygge.

**GÖR FREDAGEN
TILL TFA-DAG!**

TEKNIK
FÖR ALLA

**LÖSNUMMER
PRIS 50 ÖRE**

Ni tjänar på att prenumerera genom att ifylla vidstående kupong.

STHLM S TEKNISKA INSTITUT

DAG- & AFTONSKOLOR. **CENTRUM** KUNGSGATAN 32

Sveriges största enskilda tekniska läroanstalt.
Inspektion: Professor Emil Alm, Major Einar Råberg (f. elevkåren).

Ingenjör- o. verk.-utb. fr. folkskola, real- o. studentexamen. Fackavd.: Verkstads-tekn., motortekn., flygtekn., värme o. sanitet, elektrostrarkström, radio o. svagström, hus- och vägbyggnad, keml. Stipendier. Avgiftslnidr. för obem. Prospekt sändes. Anmäl i tid. Upprop 8/1 1946. Exp.-tid 10-19. Tel. 23 37 05 (växel).

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



● I ETT AV DE SENASTE NUM-
ren av den svensk-amerikanska tidning-
en "Svenska Tribunen" beskrives en "ka-
meramössa", som uppfunnits av svensk-
ättlingen John Johnson. Johnson stega-
de häromdagen in på redaktionen i
Seattle. På huvudet bar han en egen-
domlig mössa i vilken han hade dolt en
liten kamera. Han visade stolt ett intyg
på att han fått patent på det sätt på vil-
ket kameran är "inbyggd" i mössan.
"Med den här kameran är det synnerli-
gen enkelt att fotografera", förklarade
Johnson. "Man vänder helt enkelt hu-
vudet mot det föremål man önskar fo-
tografera". Han visade sedan att han
genom en sinnrik anordning till och med
kunde ta bilder utan att ta händerna
ur byxfickan.

● AMERIKANSKA KEMISTER HA
lyckats framställa en målarfärg som se-
dan den torkat omedelbart dödar flugor
och mygg, omtalar tidskriften Country
Gentleman. Färgen innehåller en kemisk
lösning som fått namnet DDT. Vid en
del omfattande experiment med den
nya färgen har man nått enastående
resultat. Bland annat placerade
man fluglarver i en bur som sedan
beströks med DDT-färgen. Man konst-
aterade därvid att flugorna dödades
omedelbart vid äggkläckningen. Troligen
kommer DDT att ingå i de färger som
man framdeles kommer att framställa i
USA.

● DET STORA AMERIKANSKA IN-
dustriföretaget Radio Corporation of
America meddelar att bolagets ingenjör-
er lyckats konstruera en kamera med
vilken man kan ta bilder under sämsta
tänkbara belysningsförhållanden.

Den nya kameran är känsligare än
människoögat och överför en tydlig bild
av föremål upplysta av endast en änd-
sticka eller glöden från en cigarett.
Med hjälp av infraröda strålar har man
till och med lyckats fotografera före-
mål i mörker med den nya kameran.

● FLERA AMERIKANSKA LANT-
bruksmaskinfabriker, bl. a. den kända
firman International Harvester, har ut-
fört lyckade experiment med småtraktor-
er, avsedda för gårdar, som på grund
av sin ringa areal hittills icke haft råd
att använda traktorer. Dessa traktorer
har en effekt på 12-17 hk och väntas
bli ca 20 % billigare än de hittillsva-
rande minsta modellerna. Masstillverk-
ningen av dessa "babytraktorer" skall
börja redan nästa år.

● KOL ÄR F. N. NÄRA NOG DET
enda som Tyskland exporterar. Frank-
rike får nu 38 % av vad det tidi-
gare importerade från Ruhr, Belgien 36
% och Holland 18 %, Norge får sex
gångar så mycket som före kriget och
Danmark 150 % av sin förkrigsimport
av Ruhrkol.

NETZLERS Tekniska Institut

Linnégatan 4 (vid Järntorget), Göteborg. Inspekt. Prof. Gösta BODMAN
VERKMÄSTAREEXAMEN. Från dagskolan efter 4 mån-ers kurs, från aftonskolan
efter 8 mån-ers kurs i Väg- och Husbyggnads-, Motor-, Maskin-, Elektro- samt Värme-
och Sanitetstekniska facken. Specialkurs i Radio. Obs! Kemisk-teknisk fackskola.
Nynirättad fackskola i skeppsbyggeri.

Elektr. installatörskurser under Kungl. kommerskollegii kontroll.
Enda tekniska institut i västra Sverige som har ingenjörskurser som överbyggnad
på Verkmästarexamen BÅDE i en dag- och en aftonskola med examen på kortaste
tid. Obs! Laboratorieresurser, små klassavd., effektiv undervisning. Låga avgifter.
Senaste läsåret 450 elever.

Nya verkmästarekurser börja den 21 jan. Nya ingenjörskurser börja den 28 jan.
Begär prospekt. Angiv om möjligt vilket fack som önskas. Anmäl i tid.
Exp. öppen vard. 9-4, 6-8. Lörd. 9-3.

BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 7 januari, 4
februari och 4 mars 1946.

SVETSNINGSKURSER

3-veckorskurser i gas- eller elektrisk svetsning samt 8 veckors kombinerade
gas- och elektriska svetsningskurser med praktik börja den 7 januari, 4
februari och 4 mars 1946.

HANDELSKURSER

5-månaderskurser i praktisk kontorsutbildning börja tisdag, den 29 jan. 1946.
Prospekt och upplysningar erhållas mot 2 porton, varvid tidningens namn
uppgives.

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Döbelnsgatan 9, Skövde Telefon 1249, Skövde

Anordna egen radioutsändning
med Mikrotelefonen, som anslutes till radions grammfononuttag

Med denna trevliga nyhet kan Ni roa och för-
bluffa Edra bekanta och får dubbelt nöje av Edra
radio. Sänd in Er rek. redan i dag, ty tillgången
på apparater är begränsad. Härmed best. ... st.
Mikrotelefon à kr. 12:—, (Fraktfritt om beloppet
ins. å postgiro 74481) mot postförskott + frakt.

Namn
Adress Tfd
Tillv. A. Arvidsson, Box 342, Bångbro

GÖTEBORGS TEKNISKA INSTITUT

VASAGATAN 16, GÖTEBORG, TEL. 134882, 116619
INSPEKTOR: PROFESSOR ANDERS LINDBLAD

*Ingenjör-
kurser*

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. Kommerkollegii teoretiska kompe-
tensbevis för A-behörighet erhållas).

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

Laboratorier av internationella mått.
Begär program.

**NYA KURSER BÖRJA
DEN 21 JANUARI**

Idé från Uddeholm inspirerade . . .

(Forts. fr. sid. 7).

dermera i sin tur uppvärma den blästerluft, som behövdes för ugnsgasens förbränning.

Lundins sparsamhet med värmen visade sig ha oanade följder. Förman Wiman på Munkfors, som var med redan på den tiden, har berättat härom. Det var på hösten 1864. En dag hade han varit nere på bruket hos sin far, som var modellsnickare åt Lundin. Rätt som det var kom vällaren Jan Karlgren intrusande i snickarverkstaden. Han skulle ha tag på patron Lundin, som var där. Karlgren såg alldeles förstörd ut och kunde bara stamma fram: "De ä borta, de ä borta!" Han syftade härvid på de järnstycken, som han för en stund sedan lagt in i vällugnen. Som vanligt hade det varit tre stycken. När han öppnade luckan för att ta ut dem voro de borta. Kunde någon ha varit framme och tagit dem? Lika upprörd som Karlgren var, lika glad blev Lundin och sa: "Lugna sig Karlgren, det gör ingenting, det gör ingenting!"

Nu förstod Lundin att järnet hade smält. Den ugn han konstruerat gav så hög temperatur att järnet inte bara vällde utan till och med smälte. På försök lade man nu in avfall från brännstål-tillverkningen dvs. skrot tillsammans med tackjärn i vällugnen. När det smälte samman fick man ett gott verktygsstål. Detta var, såvitt man hittills har sig bekant, det första stål, som framställdes enligt samma princip, som det, vilket sedermera kom att erövrå världen under namn av martinstål.

Av Lundins skrifter finner man att han alltid rekommenderade sparsamhet med värmen i ugnarna. Han föreslår sålunda värmeregeneratorer även i rostugnar och masugnar. Ända till Frankrike nådde kännedomen om Lundins lyckade försök och det var först sedan Martin fått reda på hur Lundin lyckats att genom värme-regeneratorer erhålla höga temperaturer, som även han beslöt sig för att använda desamma.

År 1862 begav sig Lundin till världsutställningen i London där han bl. a. ordnade med Uddeholmbolagets exposition. Det är troligt att han därifrån hemförde en storartad utmärkelse — en belöningsmedalj i aluminium — den metall, som då var sällsyntare än guld. En sådan fanns nämligen i hans kvarläten-skap. År 1863 blev han vasariddare.

Lundin dog 1868, endast 42 år gammal. Smederna i Munkfors hålla honom ännu i kärt minne. Och undra på det. Hans sparsamhet med bränslet ledde honom till nykonstruktioner, där han med mindre oppoffringar än förut tredubblade produktionen på samma gång som han höjde järnets kvalitet. Han ökade smedernas förtjänster. Han byggde dem nya bostäder och även en skola. Han var deras läkare, som gav råd och ordnade med medicin. Han var en god sångare och mycket musikalisk. Herrgårdsparken stod varje lördags- och söndagsafton öppen för brukets folk och där bjöds på utmärkt musk och annan förströelse. På Herrgården höll hans svägerska, den blida fröken Sofie Maule, söndagsskola för

små gossar och flickor, den första söndagsskolan i Munkfors.

Från en blygsam start i livet blev Lundin en av vår järnhanterings främste. Hade han fått leva är det väl troligt att hans namn gått till eftervärlden vid sidan av en Martin, en Bessemer, en Göransson och andra järnmetallurgiens stormän från den tiden.

O. Hellgren.



100-sidig hobbykatalog

Vår nyutkomna katalog innehåller bl. a.:

Ritningar till cykeibilar, pojk-racer, dykarhjälm, radio, båtar, tändstickstaylor m. m. 162 olika ritningar.

Böcker i bl. a. ämnena: Målning, snickeri och slöjd, mekanik, bilar, båtar, flyg, elektroteknik, radio, modellbygge, målning, teckning och textning.

Modellflyg: Segelmodeller, gummiotormodeller, skalmodeller, replikamodeller, gjutna modellsatser m. m.

Modellbåtar,

Verktyg.

Dessutom tusentals intressanta artiklar för den hobbyintresserade, skämt- och trolle-risaker m. m.

Katalogen sändes mot 30 öre i frimärken.

HOBBY-FÖRLAGET, BORÅS R

PLANERA för JULEN

Köp EDRA

— klappar nu

MODELLJÄRNVÄGSMATERIAL i HO

SPARVIDD 16,5 mm.

SKALA 1/87

ELEKTROLOK litt. F.

Statens Järnvägars snällitågslok nr 602.

Byggsatsen består bl. a. av helgjuten detaljerad vagnskorg i lättmetall. Rambalkar och tvärstöd i metall. 4 par drivhjul med snäckhjul å 2 axlar, 2 par löphjul i boggie, 1 axel med 2 snäckor, 4 buffertar, 2 kugghjul, 1 motor, 1 ritning samt diverse tillbehör.

Pris komplett 77:50
Pris exkl. motor kr 57:75

LITTERATUR

Två värdefulla böcker ur TFA:s berömda handbokserie. Den första behandlade anläggningar, den andra elektriska detaljer, lok och vagnar.

Modelljärnvägen Del I. Av redaktör C.-E. Nordstrand Kr 2:95 (inkl. oms.)
Modelljärnvägen Del II. Av redaktör C.-E. Nordstrand Kr 3:69 (inkl. oms.)

Signaler:

Ljussignal med 2 ljus pr st. 9:70
Ljussignal med 3 ljus pr st. 0:75
Dvärgsignal pr st. 0:40

TEKNIK för ALLA, BOX 3137, Stockholm 3

Sänd mot postförskott plus porto

..... st à Kr
..... st à Kr
..... st à Kr

Namn:

Adress: TFA

Permanentmagnet-motor

12 volt. Magnet av Fagerstas berömda Fama-stål.

Körklar pris kr 24:75

RÄLS för skala 1/87 — 1/100 — 1/150

Räls av mässing pr m Kr 0:68
Sammanställningsritning på F-loket med beskr. Kr 1:50

VÄXLAR

Höger järn pr st kr 6:—
Vänster järn pr st kr 6:—
Strömavtagare pr st kr 4:—

Figurer:

Stins pr st. 0:60
Konduktör pr st. 0:50
Stationskarl pr st. 0:50
Stadsbud med två väskor pr st. 0:50
Tidningsförsäljare pr st. 0:50
Konfektörförsäljare pr st. 0:50
Passagerare:
Man med överrock på armen pr st. 0:50
Man i överrock, väska i hand. pr st. 0:50
Soldat med portfölj pr st. 0:50
Kvinna i kappa pr st. 0:50

TfA:s rad-annonser

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

AM. RADIORÖR, ett tjugotal olika typer ut-säljes billigt. Endast nya rör. Förteckning och pris mot porto. Bland annat må nämnas, stort lager av 1,4 V rör. K. E. Kjellström, Mimersvägen 4, Katrineholm.

CL. OHLSSON SVARV m. växelhj., plansk, chuck, oljet, stål, rem o. slip tills. 110:—, 72 cm påhängsmotor för lättvikt, 60:—, Beskr. öv. gnistsänd. jämte elem. rad. teori, lämp. för nyb. 300 fig. o. schema 7:—, "Motorreparationer" Bergvik 2:a uppl. 12:—, Sv. Tekn. Uppslagsb. I och II inb. 30:—, Beg. tekn. litt. säljes, uppbygg önskem. Gustav Tapper, Box 47, GRILLBY.

PAHTÉ-FILM, ny, 9,5 mm, 100 mtr 20:—, 2 st. Hemblografer för 35 mm film 35:— o. 50:—, Rödspitmotor för 35:—, Liten Diesel för modellplan 70:—, Centra-motor f. rödspit, 1/3 hkr. för mod.-plan o. båtar 80:—, Lövsågn.-maskin 60:—, Mikrofon 10:—, 15:—, Pick-up m. armkristall 40:—, Skivv. "Paillard" 175:—, Dynamoflekklampa 12:—, Till salu, upplysn. m. 20 öre i porto. Sven W. Eriksson, Länna Bruk, Länna Station.

CANADENSARE, nästan ny m. utrustn. Säljes bill. Sv. t. "Kano", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

HEMBIO 35 mm kinoprojektor m. film säljes kont. ell. bytes mot planodragspel. Sv. t. "300", TfA, Box 3137, Stockholm 3.

KOMPL. 10 W PORTABEL högtalaranl. (Centrum typ 10 Wp) best. av högt. och först. i väska, mikrofon m. golvstativ samt en omformare. Anl. obetydl. använd och i skick som ny. Pris kr. 535:—, Folke Nilsson, Postfack 59, A6, Jönköping.

MODELLBYGGARE se lit. Svarvnings- och borrningsarbete mottages. Utföres snabbt, billigt och med största precision. Lennart Karlsson, Aspåsnalet.

INSP. AGGREGAT "WUTON" m. ampèremät. ell. utan, köpes gen. kontant ell. bytes mot hemblograf mm. Sv. m. foto o. beskr. till Sven W. Eriksson, Länna Bruk, Länna Station.

TILL SALU: Nästan ny Sachmotor 74 cm, 175 kr. Ny komplett Centra modellplansmotor med propell. 70:—, En kamera med läderbälge, bildstorlek 6x11 cm 25:—, en Essel Weekend, 16 bild. pr film, bildstorlek 6x4 cm 15:—, Sv. t. "Diverse", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

LÄTTVIKTMOTOR, Sachs önsk. byt. m. inom- ell. utombords båtmotor ell. 1-2 hkr. 220 V 1-fas elmotor. Sv. t. "Komplett", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

BIOMASKIN sälj. ell. bytes mot Agfa framkallningsdosa Rondinax 60. A. K-n fack 33, Brastad.

FASONAUTOMAT

något litet använd, 45 mm materialgenomgång, säljes billigt. Svar till Aktiebolaget Oscar Gottlow, Knappfabrik, E 8 1 6 v.

TILL SALU FÖLJ. nr av TfA 1941: 12, 41, 45, 1943: 5-52 pris pr st. 0:35 kr. 1944: 1-17, 1945: 2, 5, 9, 20. Ritning till 3-hjulig cykelbil kr. 4:—, samt 25- o. 10-öres ex.prima rakblad vid köp av 100 st. 15:— resp. 10:—. Frimärken 50 olika Norge, Finland, Schweiz 1:—, 100 st. olika 1:—, album med 50 märken kr. 5:—, A. Dahlqvist, Edsborget.

FÖRSTORINGSGLAS köpes storlek i diam. 50-100 mm. Sv. t. Eric Johansson, Hårsbäck.

ALL SLAGS SVARVNING samt fräsning och hyvling av smådetaljer, utföres omsorgsfullt och billigt. Torsten Fisch, Bjäregratan 7, Hällsingborg.

BEG. MC MOTOR m. toppv., mag., o. förg. 200-1000 cc önska köpa. Swen H. Johansson, Åsby, Högfors.

BYGGSATS till 3+1 rörs super, ej högt. och skala, säljes billigt. Tel. Sthlm 46 03 10.

HELAUT. SUPPORTSVARV, nästan ny, säljes för 75:—, 150 mm dubbavst., planskiva 10 st. kuggjul, 6 svarvstäl m. m. 16 mm. filmapp. med 2 st. filmrullar, pris 15:—, Per Qvidling, Kändorsgt. 18, Mölndal.

U. K. V. Radio 220 V likström 30 kr. Tel. Sthlm. 629709 efter kl. 6.

PARABOLISKA SPEGLAR för teleskop och långdistanskameror. Diametrar upp till 250 mm. försilvrade eller aluminiserade. Referenser lämnas. Civ.-ing. R. Schöldström, Sture-platan 7, Lidköping.

BÄNKBANDSÅG 250 mm. hjuldiam. rörstativ säljes. Pris end. kr. 85:—, Br. Andersson, Box 24, Bor.

MOTORCYKELMOTOR 250 cc topp inbyggd växellåda, passande cykelbil till salu. El. borr-maskin tages i byte. S. Gustavsson, Box 2527, Almbj.

TILL SALU, 2 räknestickor, en 15 cm, 15 kr. en 30 cm 25 kr. J. Hübennette, Idenor, Hudiksv.

SÄLJES: Miniaturkamera, storl. 65x50x40 mm. bildstorl. 2x2 cm. Obj. 1:88-31 mm. 2 ol. bländare, tid o. ögonblick, m. fodral 20 kr. Bilgenerator m. kraftiga kullager, lämpl. för oml. 30 kr. Snäckväxel, utväxl. 1:11 lämpl. för borr- ell. slipmaskin 5 kr. Liten elmotor 6 V 5 kr. M. Lundström, Hissjön.

MÄRKLINLÖK till salu, förteckning sändes om frimärke bifogas. Bo Larsson, Hantverkaregatan 10, 1 tr, Stockholm.

NY KRISTALL-GRAVERDOSA säljes t. för-månl. pris. Sv. t. "Skivinspelning", TfA, Box 3137, Stockholm 3.

Är TfA slutsåld

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

BREVLÅDA

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

Fråga: Går det att installera en motor ur en lättviktsmotocykel i en segelkanot 5,15 m lång och 0,80 m bred? Skulle det bli svårt att sitta i kanoten och starta motorn och sedan manövrera? Hur många knop skulle en sådan kanot göra? **M. L.**

Svar: Det går naturligtvis att använda en dylik motor, men den måste under alla förhållanden förses med vattenkyllning. Dessa motorer äro givetvis icke konstruerade för den konstanta belastning, som en installation i båt innebär, men rent tekniskt sett är problemet icke olöslbart. Bårens fart kan däremot icke anges utan ingående beräkningar och är dessutom beroende av många andra faktorer såsom exempelvis propellerens storlek, bårens form etc., etc.

Fråga: Finns ståltråd till ljudupptagning i apparater att få i Sverige t. n. och tråd till spolarna i densamma?

Stig F—In, Strlingnäs.

Svar: Sådan ståltråd kan f. n. ej uppbringas. Prova med vanlig pianotråd. Lackerad koppartråd kan beställas hos varje elektrisk affär.

Fråga: Finns det färdigbyggda cykelbilar att köpa, och i så fall var? Jag vill helst ha en 2-sitsig. 2 ständiga lösrukkopare.

Svar: Av princip hänvisar red. ej till någon särskild cykelbilsfirma utan tillrådes Ni att taga del av annonser i tidigare nr av TfA. Även radannonserna bruka vara synnerligen givande.

Fråga: Skulle inte TfA kunna publicera beskrivning på en vakuumpump, kvicksilverpump e. dyl.? Har läst om amatörer i USA som har tillverkat radiorör till sina apparater. **B-H.**

Svar: En vakuumpump måste tillverkas med stor noggrannhet, om resultatet skall bli gott. De flesta amatörer ha inga som helst möjligheter att gå i land med uppgiften. Det är dock möjligt, att vittningar på en användbar vakuumpump kommer att publiceras i TfA, då en del av de hobbyintresserade läsarna förfoga över erforderliga maskinella resurser.

Fråga 1) Jag är intresserad av hur snart priserna på de i TfA av 11/45 omtalade svarvarna av Verktygslagrets samt John Walls fabrik kommer att sjunka i pris och hur mycket? 2) Är Walls svarv lika väl utförd som Verktygslagrets? 3) Var kan man i Kuma-trakten få köpa en begagnad elmotor 1/2-3/4 hk o. 1400 varv/min billigt? Och hur mycket kostar denna? 4) Kan den i TfA nr 18 beskrivna fyrtaksmotorn utföras i John Walls svarv? 5) Hur snart kan de amerikanska svarvarna i ung. samma kvalitet som Walls svarv komma i svenska marknaden och hur mycket kostar dessa? **Modelbyggare.**

Svar: 1) Detta kan icke förutspås, utan Ni bör själv avvakta utvecklingen. 2) TfA

Här är rakbladet

— var är skägget?

Palmolives fixeringsbild nr 10.

Vänd och vrid på bilden och Ni skall någonstans finna en underlig figur — nämligen mannen som inte begrep att man måste vara välrakad när man visar sig ute bland folk! Han är en ganska sällsynt herre tack vare Palmolive, men finn dock — kan Ni finna honom?



Rätt lösning se sid. 36.

Rakproblemet löser Palmolive

Palmolives garanterade rakblad — 40, 30 och 25 öres ha en varaktig skärpa, sådan endast expertslipning av världens yppersta specialstål, det svenska AEB-stålet kan ge.

Julens schlager



ALLA BARN BYGGLÅDA

av Rektor
Gunnar Ell

Det material, som behövs för uppgifterna i detta häfte är huvudsakligen tändsticksaskar.

Med en sax delas tändsticksasken så, att delarna tillsammans bildar ett slags "Mekano". Delarna kan skjutas in i varandra och på så sätt fogas samman. — Då detta någon gång icke låter sig göras kan de bindas samman med pappersklämmor eller gummiband eller också med hjälp av sytråd och knappnålar. Endast i undantagsfall behövs klister.

THI TEKNISKA FÖRLAGS A.-B.,
Box 3137, Stockholm 3.

Sänd undertecknad mot postförskott
..... ALLA BARN BYGGLÅDA å Kr
3:50 + oms. o. porto.

Namn:

Bostad:

Postadress:

Skriv tydligt! TFA 24

kan inte yttra sig om olika fabriks kvaliteter, utan måste var och en själv bedöma förhållandet. 3) Vänd Eder till ortens elektriska installatör eller någon el-mek. verkstad. 4) Ja, men en större svary är att föredraga. 5) Det är f. n. omöjligt att svara på denna fråga. Man kan endast hoppas att väntan inte skall bli alltför lång.

Fråga: 1) Ligger hela belastningen i ett tågsätt på 60 vagnar på första kroken? 2) Är belastningen lika fördelad på alla krokar? 3) Blir belastningen mindre på första kroken vid mindre antal vagnar? Tvistande.

Svar: 1) Ja. 2) Nej. 3) Ja, givetvis.

Fråga: Har TFA haft någon ritning på rakbladsradion införd? S. A.

Svar: Rakbladsradion var införd i TFA 26, 1944 samt ettöresradion i TFA 5, 1945.

Fråga: Anhåller om svar på nedanstående frågor i anslutning till bif. kopplingschema. 1) Vad kallas detta slag av återkoppling? 2) Är kopplingen ifråga effektivare än kondensatoråterkoppling? 3) Kan man använda europeiska rör (Telef. DF 11 o. DL 11)? 4) Vilka ändringar måste vidtagas? Receiver.

Svar: 1) Ej något särskilt namn. 2) Torde gå ut på samma. 3) Ja. 4) Öka slutrörets gallerbatteri till 4,5 å 6 V.

Fråga: 1) Huru stora motstånd bör användas för att av 220 V likström få följande spänningar och strömstyrkor: a) 20 V 1,5 mA, b) 18 V, c) 1,5 V, d) 4,5 V, e) 6 V, f) 15 V? 2) Kan det teoretiskt anses möjligt att med en eller flera bilgeneratorer driva en startmotor? Huru stor kraft behövs att driva generatormotorn om startmotorn belastas med 1 hk? 3) Finns det rör som arbetar med samma anodspänning som glödströmsspänning? Var kan man erhålla kopplingschema på en 2 rörs likströmsdriven (event. allström) superheterodyn mottagare? 4) Hur gammal bör en person vara för att få framföra en 500 kbm:s motorcykel med sidovagn? Utan sidovagn? Bx — 8.

Svar: 1) A. 133 kΩ i serie. B. C. D. E. F. Ange belastningen i A resp. mA. 2) Det torde visserligen inte vara tekniskt omöjligt att driva en startmotor medelst flera generatorer, men anordningen blir inte alls ekonomisk. Den erforderliga kraften för drivande av generatorerna om startmotorn belastas med 1 hk kan icke beräknas utan vidare, enär man i detalj måste känna till generatorernas storlek, data och koppling inhördes m. m. Man måste dock säkerligen räkna med, att praktiskt taget den dubbla effekten måste tillföras generatorerna. 3) Ja. Dessa rör äro dock behäftade med en hel del nackdelar varför de aldrig använts i annat än mycket enkla mottagare. En 2 rörs super kan byggas med t. ex. rören UCH 21 resp. 11 och UCL 11. Var något schema kan erhållas är oss tyvärr icke bekant. 4) 16 år.

Fråga: Om man har en mikrofon (20 kronors) och en reseradio och vill koppla mikr. till högtalaren i reseradio. 1) var skall då ledn. från mikr. fastkopplas i apparaten? 2) Kan man med en lös högtalare som förbindes med mikrof. erhålla resultat? Raco.

Svar: För ett noggrant bedömande erfordras uppgifter om apparattypen samt mikrofonens data.

Fråga: Jag har fått vetskap om en fyr-taktsmotor i TFA. Jag skulle vilja veta vad glutgodset kostar till motorn? Box 720 Askersund.

Svar: TFA har intet glutgods f. n. att erbjuda till ifrågavarande 4-taktsmotor. Så snart sådant blir tillgängligt, kommer detta att meddelas i tidningen.

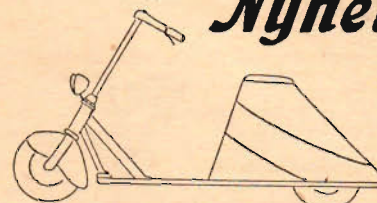
Fråga: Har svetsning varit införd under rubriken TFA:s yrkeskurser? Om så är fallet ber jag få mig tillsänt de nummer i vilka svetsning behandlats. Sven L-g. Lomma.

Svar: Någon yrkeskurs i svetsning har hittills icke varit införd i TFA. En utmärkt handbok i svetsning kan emellertid erhållas från A.-B. Gasaccumulator (AGA), Lidingsö.

Fråga: Kan TFA i något av de närmaste numren införa en beskrivning (ritning) på en hemmagjord smidesfläkt, kraftig nog att blåsa för 2 eldar, tystgående, med en hastighet av 2 000 eller 2 500 varv per min. Emil P-n. Näås.

Svar: Det är mycket möjligt, att en beskrivning på hur man själv tillverkar en smidesfläkt, kommer i TFA så småningom. Någon särskild tidpunkt härför kan dessvärre icke angivas just nu. Inom den närmaste tiden kommer dock denna beskrivning sannolikt icke.

Nyfiet



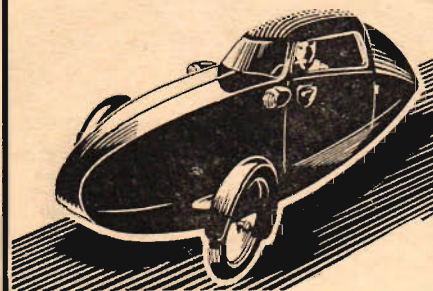
Den populära USA motorecykeln SCOOTEN finnes nu i ritningar för amatörbyggare. Kan köras med en 1/2 hk motor. Pris pr ritn.-sats kr 4:25 inkl. oms. och porto.

MIDGET MOTOR, Åkeshov

ERREX

limmet
som lagar allt

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

Order exp. samma dag de inkomma.

TEKNIK FÖR ALLA, Box. 3137,
Stockholm 3.

Sänd mot postförskott plus porto

..... st. RITNING CYKELBIL å Kr
4:25

Namn:

Adress:

Fin Present!

A. W. FABER

räknesticka

till reklampris

KR 10:50

Räknestickan är försedd med grundskolorna och levereras i kraftigt pappet. Längd 30 cm.

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

Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Sänd mot postförskott plus porto

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

..... st RÄKNESTICKAN OCH DESS ANVÄNDNING å Kr 1:60.

Namn:

Adress: TFA



Reguljär passagerartrafik med heli-coptermaskiner beräknas börja inom ett år, enligt vad J. P. Perry, talesman för "Cleveland Yellow Cab Co." förklarade vid en sammankomst med civilflygstyrelsen. Bolaget har redan lagt in ansökan om licens för drivandet av heli-coptertrafik mellan främst de större städerna i staten Ohio och flygfälten och affärsdistrikten i dessa städer.

Ingenjörer vid Consolidated Aircraft Corporation ha funnit att helium på grund av sin ringa vikt lämpar sig bättre att använda i gummiringarna på flygplanens landningsställ än luft. Genom att använda helium i stället för luft i ringarna reduceras flygplanets vikt avsevärt samtidigt som lastkapaciteten ökar. Man har konstaterat att den luft som erfordras i ringarna på de stora bombplanens landningsställ väger omkring 90 kilo, medan motsvarande kvantitet helium endast väger omkring 13 kilo.

En revolutionerande nyhet på flygets område, ett flygplan som har en hastighet av omkring 2 250 km i timmen, signaleras från experimentverkstäderna i den stora flygplansfabriken Curtiss Wright. Först om ungefär 25 år beräknar man att trafikflyget skulle kunna tillgodogöra sig uppfinningen. I samband med detta framhålls också att en hastighet av omkring 800—1 000 km i timmen blir mest ekonomisk för det framtida trafikflyget.

Sedan tre år tillbaka arbetar man med anläggandet av en ny, jättestor flygplats i New Yorks närhet. Den nya aerodromen utbreder sig nu över ett område på över 12 kvm, som förr utgjordes av sumpiga strandängar och träskmarker. Dessa ha utdikats, och allt man nu ser är en väldig jämn sandslätt. Startbanorna äro färdiggjutna, och fältet har i begränsad utsträckning redan tagits i bruk av reguljära trafikflygplan. Den längsta startbanan är 3,2 km lång, de övriga båda omkring 2,5 km. För att binda sanden och förstärka underlaget har man låtit plantera sjögräs, vilket skett med en specialkonstruerad maskin. För utfyllnadsarbetet har åtgått 17 miljoner m³ sand.

RITNINGAR TILL MODELLMOTOR

4-cylindrig tvåtaktare

kan nu erhållas. Motorn, som är vattentkyld, är mycket lätt att bygga då den är konstruerad efter helt ny princip ur tillverknings synpunkt. På grund av sin ringa storlek är motorn väl lämpad som kraftkälla för all slags modelldrift.

Ing. G. BENGTTSSON, Box 102, M a l e n. Sänd mot postförskott st. ritningar å 3:85 plus porto.

Namn:

Adress:

..... TFA 24

EN ROLIG HOBBY.

Vem som helst kan efter våra anvisningar utföra en av de nu så moderna tändsticks-tavlor. Vi sända 1 st Pannå, storlek 30x40 cm med uppritat motiv, delvis påbörjat, klister, samt "färgförklaring" för kr. 5:80 fraktfritt. En noggrant utförd tändstickstavla i denna storlek värderas till minst 25:— kr. Rekv. från

T. ERIKSSONS TRÄSNIDERIER, Box 33, Västerås.

NI

läser varje vecka i

Veckans Äventyr

om atomvärldens och rymdens ännu olösta gåtor —
veckans mest spännande lektyr

Köp den

NU

LÖSNUMMER 35 öre.

PRENUMERATIONSPRIS:

Helår kr 15:—, Halvår kr 7:75. Kvartal kr 4:—, Inbetala avgiften på postgiro-konto 159099, Box 457, Stockholm 1.

PRENUMERATION I STOCKHOLM kan ske på tidningens exp., Tunnelgatan 3. Tel. 10 11 99.



DEN PERFEKTA BILEN I LÄTTVIKTSKLASS

Den är billig och lätt att bygga — angenäm att köra — snabb — billig i drift.

Ritningarna äro utomordentligt tydliga och lättbegripliga — fullständiga i minsta detalj — absolut tillförlitliga.

Se vidare presentationsartikel i TFA nr 22 och kostnadsberäkning i TFA nr 23.

INGENJÖR ULF CRONBERG
NYA TANNEFORSVÄGEN 29 A — LINKÖPING

Sänd mot postförskott följande ritningar:

- 1) CB-101 PILOT å 8:50 + porto.
- 2) M-101 (motorinstallation till CB-101) å 3:50 + porto.

(Stryk det ev. ej önskade.)

Namn:

Bostad:

Postadress:

Var god skriv tydligt! TFA 24

LÖSNING TILL PALMOLIVES FIXERINGSBILD NR 10



PALMOLIVE
det garanterade
rubrikbladet

SNART ÄR DET JUL IGEN!

De värdefullaste presenterna blir:

HANDBÖCKER **TEKNIK** FÖR ALLA RITNINGAR

Nya upplagor och ständigt stegrad försäljning

10 Svarvboken
En orientering över den moderna svarvens möjligheter. Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2: 64 inkl. oms. 2:a uppl.

11 Maskinritning
— en värdefull handledning för såväl nybörjaren som fackmannen. Av ingenjör Rudolph Tegström. Kr. 2: 64 inkl. oms. 2:a uppl.

1 Räknestickan och dess användning
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 1: 60 inkl. oms. 4 uppl.

2 Elektriska ackumulatörer
Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2: 37 inkl. oms. 2 uppl.

3 Konsten att uppfinna
Av ingenjör Hans von Hortenau. Kr. 2: 37 inkl. oms.

4 Omlindning och beräkning av småmotorer
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2: 95 inkl. oms. 2 uppl.

5 Vind-elverket i teori och praktik
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2: 90 inkl. oms.

Modellbåten

Hur den bygges och trimmas. Av ingenjör Jac M. Iversen. Kr. 2: 11 inkl. oms.

7 Hur blir jag tekniker?
Av civilingenjör F. Adelsköld. Kr. 2: 11 inkl. oms.

8 Hur jag sköter min cykel
En handbok utgiven i samarbete med Cykelfrämjandet av generalsekreterare Sven Wintzer och kap. Jaques E. Lamm. Kr. 2: 11 inkl. oms.

9 Alla matematiska formler
— en populär matematikhandbok. Kr. 4: 95 inkl. oms. 2:a uppl.

12 Modelljärnvägen Del I
Av redaktör C.-E. Nordstrand. Kr. 2: 95 inkl. oms.

13 Modelljärnvägen Del II
Av redaktör C.-E. Nordstrand. Kr. 3: 69 inkl. oms.

15 Hill Standard Cykelbil.
Den Svedbergska mästerskapsvagnen. Komplet ritning och beskrivning med trampsystemet kr. 9: 00 inkl. oms.

16 Hill-Speed Trampsystem.
Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. Komplet ritning och beskrivning kr. 4: 75 inkl. oms.

1 TFA:s folkbåt "Sländan"
(7 blad) kr. 12: — inkl. licensavgift + oms.

2 TFA:s Masonitekanot
kr. 5: 50 inkl. oms. (spanten i full skala).

3 TFA:s miniatyrmotor nr. 1. 7,6 kbcv cylinder-
volym (5 blad) kr 4: 85 inkl. oms.* d:o nr 2, 14,3
kbcv cylindervolym, kr. 4: 85 inkl. oms.*

4 TFA:s aggregat för heminspelning av grammofon-
skivor kr. 5: 50 inkl. oms.*

5 Bensinmotorn Ikarus 10. Kr. 4: — inkl. oms.*

6 Den idealiska ritapparaten
kr. 2: 25 inkl. oms. (Skala 1 : 2).

7 TFA-racern som gör 80 km i timmen
kr. 3: 25 inkl. oms.*

8 En ettrig 2-taktsmotor kr. 1: — inkl. oms.*

9 TFA:s miniatyr-dieselmotor. Ritning och fullständig
arbetsbeskrivning kr. 2: 25 inkl. oms.*

10 TFA:s amatör-svarv.
Ritning i hel skala kr. 6: 50 + oms.*

11 TFA:s cykelbåt. Ny förbättrad konstruktion. Rit-
ningar (14 blad) i hel skala kr. 35: — + oms. pr
sats.*

12 Den idealiska kopieringsapparaten.
Ritning i skala 1 : 2 (6 blad) samt fullständig ar-
betsbeskrivning kr. 8: 25 inkl. oms.

13 4-cyl. ångmaskin. Ritning i skala 1 : 2 och arbets-
beskrivning kr. 2: 25 inkl. oms.

14 Ångpanna användbar för maskiner med effekt av
1/100—1/75 hk. Ritning och arbetsbeskrivning kr.
2: 25 inkl. oms.

17 Barken Quincy. Strålande modell 360 mm lång.
Komplet ritning med beskrivn. kr. 4: 85 inkl. oms.
De med * märkta ritningarna äro i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd undertecknad följande handböcker mot postförskott:

..... ex nr ex. nr
..... ex nr ex. nr
..... ex nr ex. nr
..... ex nr ex. nr

Namn:

Bostad:

Postadress: 24

Skriv tydligt!

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd mot postförskott + porto

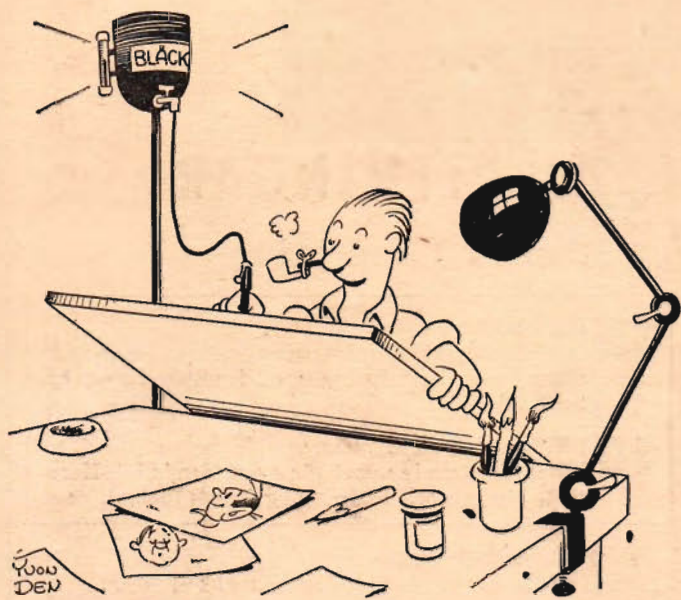
..... ritning till	kr
..... ritning till	kr
..... ritning till	kr
..... ritning till	kr

Namn:

Bostad:

Postadress: 24

GENI-hörnan



Den fulländade reservoar-pennan.

TfA:s TANKENÖTTER

Landsvägsmarsch.

Landsvägen mellan Björkäng och Ektorp är två och en halv mil. En morgon kl. 8 startade Harry och Gustaf från Björkäng för att gå till Ektorp. De gingo hela tiden med jämn hastighet; Harry gick milen på 2 tim. och Gustaf på 1 tim. och 45 min. Hur mycket var klockan, när Gustaf befann sig lika långt från Ektorp som Harry från Björkäng?

Aldersgåta.

"Min far", berättar Olle, "är trettio år äldre än jag och sju år äldre än min mor, vilken för sju år sedan var dubbelt så gammal som jag". Hur gammal är Olle?

När Ni löst dessa problem, skickar Ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 8. Märk kuvertet "tankenötter" nr 24. Först öppnade korrekta lösningar belönas med 5 kronor styck. Tävlingstid 14 dagar.

Korsordet

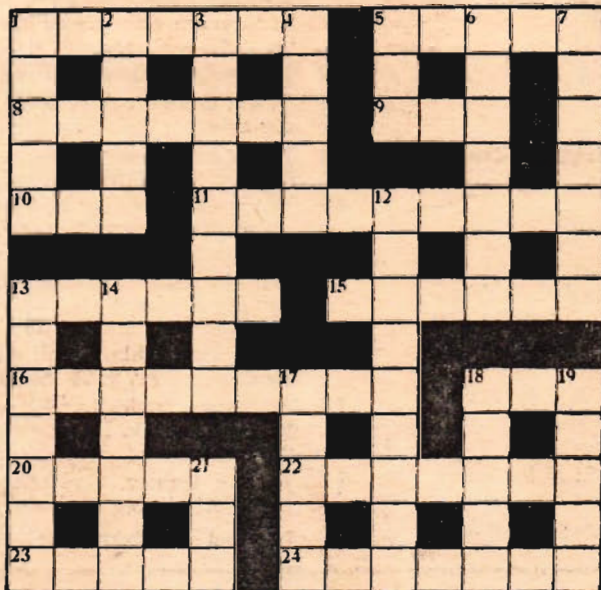
Nr 24

Vågrätt:

1) Uppskattat svenskt villebråd. 5) Berömmas. 8) Var Axel Ringvall en. 9) Säger den som möter en katt. 10) Spå. 11) Tindra i mörkret. 13) Kalkera. 15) Sotiga hantverkare. 16) Roslagen. 18) Svensk skötesynd. 20) Varierar i längd. 22) Lätt förflyttat. 23) Har gamla traditioner. 24) Ange farled.

Lodrätt:

1) Görs det bl. a. i riksdagen. 2) Förlora känslan. 3) Får skytt känning av. 4) Stad i berömd flygroman. 5) Upphov. 6) Hemslöjdad. 7) Fanns vid krigisk gräns. 12) Måste atleter



vara. 13) Anlända. 14) 18) Förmedlar meka-
Hotellens klientel. 17) nisk musik. 19) Pojk-
Är gammal bruksbygd. 21) Motorns sång.

LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 21 av TfA.

Namnkvadrat.

Erik, Rosa, Isar, Karl.
Femman till Tage Ekman, Källsjärv, Kalix.

Oljeaffärer.

Firman förtjänade 8,7 %.
Femman till Lars-Ake Larsson, c/o Carlsson, Storgatan 21, Göteborg.

Lösning av TfA:s korsord nr 21.

Vågrätt.

1) Järnväg. 5) Loffe. 8) Godståg. 9) Syr. 10) Reo. 11) Ertappade. 13) Snabba. 15) Odlade. 16) Blandaren. 18) Mos. 20) Tveka. 22) Slipsar. 23) Rutig. 24) Ankdamn.

Lodrätt.

1) Jagar. 2) Radio. 3) Vattenbad. 4) Gagat. 5) Läs. 6) Försaka. 7) Enskede. 12) Pedantisk. 13) Sabotör. 14) Anapest. 17) Ryska. 18) Massa. 19) Stram. 21) Arg.

Första pris till Elisabeth Moberg, c/o Drougge, Kungsängsgatan 6, Uppsala. Andra pris till Berndt Foss, Brunnsgatan 41, Gävle.

Lösningarna skola vara TfA tillhanda senast fredagen den 7 dec. 1945. Skriv "Korsord" nr 24 på kuvertet. Först öppnade korrekta lösning belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration.

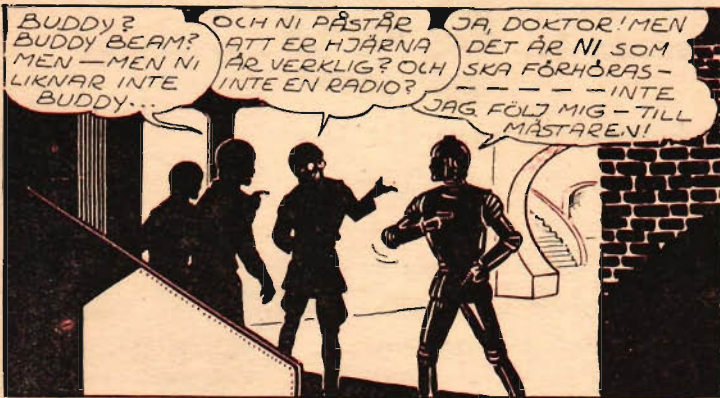
Bliv ombud för TfA!

Buck Rogers



HUR SA NI? UPPREPA DET DÅR IGEN.

JAG SA BARA, DR HUER, ATT INNAN JAG KOM TILL PLANETEN LIÖRE KÄNDE NI MIG SOM BUDDY BEAM!



BUDDY? BUDDY BEAM? MEN—MEN NI LIKNAR INTE BUDDY...

OCH NI PÅSTÄR ATT ER HJÄRNA ÄR VERKLIG? OCH INTE EN RADIO?

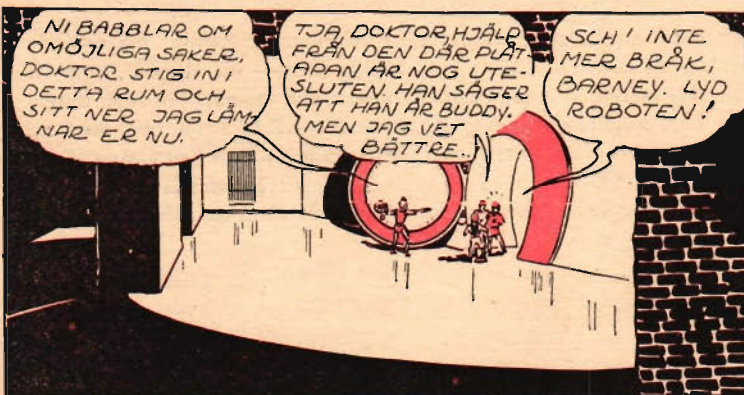
JÄ, DOKTOR! MEN DET ÄR NI SOM SKA FÖRHÖRAS—

—INTE JAG FÖLJ MIG—TILL MÄSTAREN!



OCH JAG VARNAR ER... JAG KÄNNER ER TRE MYCKET VÄL. JAG KÄNNER TILL ALLA ERA KNER ÄVEN VAD NI TÄNKER PÅ NU. OCH MITT RÅD ÄR FÖRSÖK INGENTING

RÄMMA? BUDDY! FÖRSTÄR DU INTE? DET VAR VAD VI TÄNKTE HJÄLPA DIG MED ATT GÖRA... DU, SISSY OCH KANE.



NI BABBLAR OM OMÖJLIGA SAKER, DOKTOR. STIG IN I DETTA RUM OCH SITT NER. JAG LÄMNA ER NU.

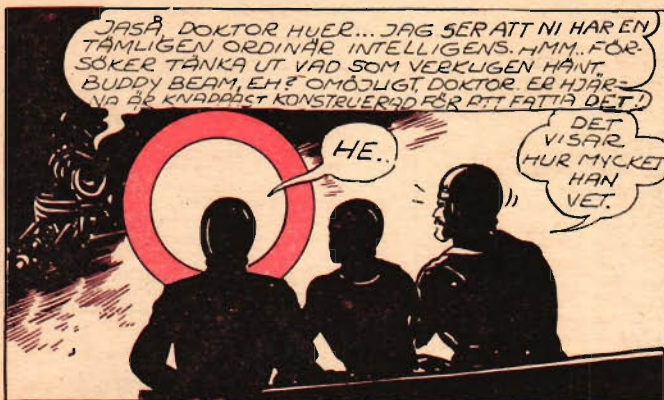
TJA, DOKTOR, HJÄLP FRÅN DEN DÅR PLÅT. APAN ÄR NOG UTSLUTEN. HAN SÄGER ATT HAN ÄR BUDDY, MEN JAG VET BÄTTRE.

SCH! INTE MER BRÅK, BARNEY. LYD ROBOTEN!



HE, NÅGON STÅR BAKOM DEN DÅR APPARATEN.

LABORATORIEOBJEKTEN MÅSTE HÅLLA TYST MEDAN DENNA MASKIN UTFORSKAR ERA HEMLIGASTE TANKAR. FÄRDIGA!



JASÅ, DOKTOR HUER... JAG SER ATT NI HAR EN TÄMLIGEN ORDINÄR INTELLIGENS. HMM.. FÖRSÖKER TÄNKA UT VAD SOM VERKLIGEN HÄNT BUDDY BEAM, EH? OMÖJLIGT, DOKTOR. ER HJÄRNA ÄR KNÄDDÄST KONSTRUERAD FÖR ATT FATTÄ DET?

HE..

DET VISAR HUR MYCKET HAN VET.



JAG SADE TYSTNAD! NU, BUCK ROGERS... HMM.. FUNDERAR PÅ HURUVIDA NI TRE SKULLE KUNNA ÖVERMÄNNA MIG... OCH UNDRAR OM SVARTE BARNEYS DISINTEGRATOR KAN SKÄRA IGENOM DESSA MURAR, EH? HA! HJÄRNTYP - UNDER MEDELMÄTTAN!



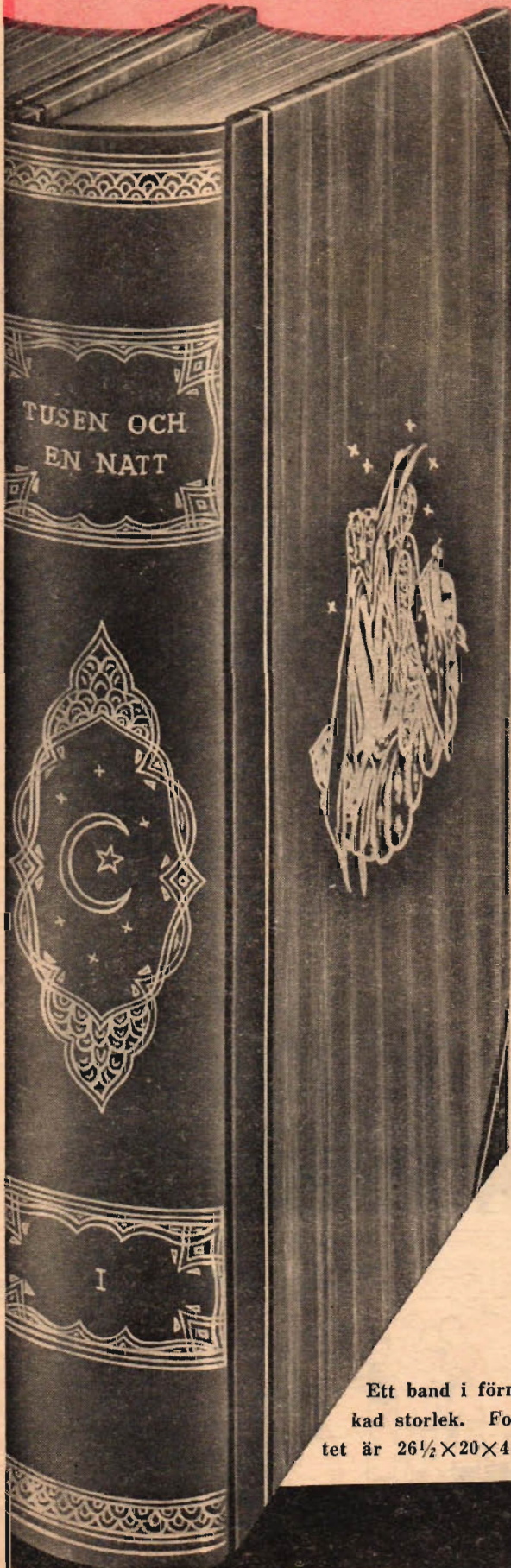
OCH SÅ SVARTE BARNEY... HMM.. ER INTELLIGENS STÅR SÅ LÅGT ATT DEN INTE ENS REGISTRERAS PÅ MÄTAREN... MEN JAG SER ATT NI ÖNSKAR ATT ERA VÄNNER KANE OCH SISSY TVÄFINGER VORE VID ER SIDA... OCH BEVÄPNADE. NÄVAL KAN DET GÖRA ER LYCKLIG SKA JAG RINGA PÅ DEM.



DÅR, SVARTE BARNEY!.. HM.. OCH EFTERSOM NI HOPPAS PÅ DERAS HJÄLD, SÅ FÖRSÖK BARA ATT ÖVERTALA DEM ATT INTE FÖRA ER TILL "SJÄLSGJUTERIET."

KOM MED HENDER!

Ny rikt illustrerad praktupplaga av
TUSEN OCH EN NATT



i den berömda översättningen direkt från originalupplagan av Professor J. Östrup, inbunden i 6 ståtliga praktband med ryggprägling i äkta guld

för endast kr. **540** pr månad

i 7 månadsbetalningar eller kontant kr. 34:—

Varje band omfattar utom bilagor 400 sidor i mycket stort format, 26 1/2 x 20 cm., över 50 teckningar och 7 à 8 praktfulla helsidesplanscher i färg, utförda av konstnären Gudmund Hentze.



Det är något enastående att det nu i kristider är möjligt att erbjuda ett praktverk som detta till ett så billigt pris — ett tillfälle, som Ni icke får försumma att begagna. I "Tusen och en natt" träder Österlandets hela skimrande, mångskiftande sagovärld emot oss, med all sin prakt, mystik, skälmskhet och förslagenhet — en helt annan värld, som med sina hjältar, kalifer, vesirer, sköna haremsdamer, tjuvar, troll och djinner är den mest underhållande förströelse och avkoppling.

För den nya upplagan har komponerats ett modernt, utsökt vackert band, men i övrigt, till format, textinnehåll och illustrering, är den exakt lik förra upplagan av TUSEN OCH EN NATT, som fick dessa vackra omdömen:

Göteborgs Morgonpost: "Denna autentiska 1001-natt-tolkning får ett ytterligare och då det gäller köplusten väl rätt väsentligt tillägg i sin dragningskraft genom den typografiska och illustrativa utstyrelsen, som gör denna upplaga av de berömda och folkliga sagorna till ett luxuöst praktverk." — "Den duktige tecknaren Gudmund Hentze pryder textsidorna med talrika och karakteristiska bilder och de kolorerade helsidesplanscher, som också frikostigt förekomma, stråla av en färgprakt och österländsk fantasi, som påminna om stilen i persiska minia-

tyrer och ge icke så litet av den sagans anda, som inspirerat dem."

Sydsvenska Dagbladet Snällposten: "... Men ännu högre äktar professor Östrup med sin översättning. Han vill ej blott giva oss en rolig äventyrsbok och en intressant skildring av en viss kulturepok. Vi skola i Tusen och en natt bringas att se något av det Österland, som än i dag är vad det ständigt varit: 'den glödande solens, de starka färgernas och de häftiga lidelsernas land', d. v. s. komma fram till att ana, vad dessa sagor kunna giva av Österlandets själ."

En underbar julklapp — även till Er själv!

REKVISITIONSKUPONG till BOKFÖRLAGET NORDEN, Malmö.

Var god sänd mig enligt Eder annons TUSEN OCH EN NATT inbunden i 6 ståtliga praktband. (Oms.-skatt och frakt inräknade i priserna):

- 1) Hela verket genast mot postförskott å kr. 34:—.
- 2) Med ett band i sänder ca var 3:dje vecka mot postförskott kr. 6:— = kr. 36:—.
- 3) Hela verket genast mot postförskott å de tre första månadsbetalningarna å kr. 5:40 = kr. 16:20 + porto. Resterande belopp uttages mot postförskott å kr. 5:40 plus porto den 1:ste i var och en av de följande 4 månaderna efter dagen för första postförskottets lösande. Aganderätten till böckerna övergår, enligt lagen om avbetalningsköp, till köparen först sedan fulla beloppet kr. 37:80 inbetalts.

GARANTI: Fullt returrätt inom 7 dagar den 1945

Namn:

Adress: TFA

Ett band i förminskad storlek. Formatet är 26 1/2 x 20 x 4 cm.

Stryk det som ej önskas!