



# TEKNIK

FÖR ALLA

Nr 24

• 21 nov. – 5 dec. 1947

• PRIS 50 ÖRE

## Tecknad film som hobby

# Just nu

Som vi med några rader hann meddelat redan i förra numret är resultatet av TFA:s folkmotorbåtsstävling klart.

Jury kunde vid sitt avgörande sammanträde konstatera att en överväldigande majoritet av de i omröstningstävlingen deltagande läsarna skänkt sitt gillande åt något av de tre förslag, som jury i första hand rekommenderat. Som bekant var dessa signerade "Crisse", "Hemslöjd" och "Sonja". Det var därför ingen svårighet för jury att begränsa sitt definitiva ställningstagande till dessa tre vid fördelandet av den sammanlagda prissumman på 300:— kr, som Teknik för Alla ställt till förfogande.

Omröstningen har också till fullo givit jury rätt i dess motivering, då den i midsommarnumret lät utlysa en andra etapp av den intressanta konstruktionsstävlingen.

Jury ansåg nämligen att intet av de insända förslagen slutgiltigt löst folkmotorbåtsfrågan, men att både marknadsundersökningen och de bästa konstruktionerna utan tvekan givit sådana värdefulla uppslag att folkmotorbåten är på väg. Det är naturligtvis värdefullt att även häri få stöd av de röstande. Endast en — säger och skriver en — av våra läsare, har skrivit och förklarat resultatet som totalt misslyckat! Och då har vi bara under sommaren mottagit över 200 brev i ärendet.

Det är därför i fullt samförstånd med våra båtintresserade läsare, som jury beslutat fördela de 300:— kr så, att "Sonja" belönas med 150:—, "Crisse" med 100:— och "Hemslöjd" med 50:—. Samtidigt anbefaller jury att på basis av förslaget "Sonja" och marknadsundersökningens uppgifter utarbetas ett slutgiltigt förslag till folkmotorbåt.

Teknik för Alla har med tacksamhet accepterat denna lösning och redan uppdragat åt de tre jurymedlemmarna ingenjörerna Borgenstam, Forslund och Iversen att utarbeta denna ritning, som vi hoppas kunna presentera snarast och senast i julnumret.

Segrare i konstruktionsstävlingen blev alltså "Sonja" och som vi tidigare meddelat är dess upphovsman ing. Rune Kock, Ektorp, Stockholm. När vi pr telefon lyckönskar ing. Kock till hans framgång kvitterar han med att gratulera Teknik för Alla, inte till resultatet, därtill är ing. Kock en alltför blygsam man, utan till det betydelsefulla initiativet.

— Egentligen förvånar det mig, fortsätter den glade segraren, att ingen



Segraren i folkmotorbåtsstävlingen vid ritbordet. "Sonja" fick 98 röster och den först öppnade av dem var insänd av Gustav Nordin, Holmen, Hedensö, som har ett emotse de utlovade 50 kr pr post. På "Crisse", ritad av Timo Alras, Västerås, röstade 51 och på Torild Karlssons, Hägersten, "Hemslöjd" 34.

långt tidigare praktiskt genomfört en konstruktionsstävling efter nu tillämpade grunder. Vid denna tävling hade också lekmannen — motorbåtsentusiasterna — möjlighet att visa sin, kanske traditionsfriare synpunkt på en båts utformning etc. genom att tävlingsformuläret var praktiskt och att endast relativt enkla skisser fordrades. Om sedan bidragen av en eller annan anledning inte kunde "placeras" så deltar det i alla fall indirekt till den slutgiltiga båtens form och finesser genom den statistiska undersökningen.

— Vad är ing. Kocks uppfattning om de statistiska "idealmåtten" som framkom genom marknadsundersökningen?

— Det är nog för vidlyftigt att svara på utan ingående studium av siffrorna, men vi kan stanna vid ett par av måtten.

Om jag inte minns fel blev fribordshöjden 0,92, 0,74 och 0,64 meter från fören räknat. Dessa ger ju en båt med s. k. positivt språng. Att kunna förena detta med en förlig ruff i nivå med däck — som ur amatörbyggnadssynpunkt är att föredra — låter sig svårligen göra utan att relingen blir bruten, en detalj som försvårar och fördyrar. Skall man vidhålla positivt språng får man följaktligen välja mellan två försvärande och fördyrande alternativ; uppbyggt rufftak eller bruten relingslinje.

# TEKNIK FÖR ALLA

## REDAKTIONSKOMMITTÉ:

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

## ANNONSPRISER:

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

## Omslagets sista sida:

Endast 1/1-sida Kr. 325:—, Kr. 350:—.  
RABATTER: Belopp inom år och procent:  
250/5, 500/7,5, 750/10, 1 000/15, 3 000/20,  
5 000/25. Spaltbredd 59 mm.

Sidans format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 5 dec. 1947.

(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

— Anser Ni alltså att fribordshöjden på halva längden skulle ökas på idealbåten?

— Ja, till förmån för såväl byggnation och pris som utseende.

— Hur vill Ni nu att Ert förslag "Sonja" ska utvecklas vidare så att vi kan få fram en båt enligt Ert eget motto "En billig, lättbyggd, lättskött, sjösäker och stilren motorbåt med kojningslägenhet ombord"?

Sedan alla motiverade justeringar utförts — dock inte nödvändigtvis så att alla måtten blir identiska med de statistiskt erhållna — bör båten detaljritas. Detaljritningarna bör vara så fullständiga och så enkla att varje händig person kan bygga båten. Lämpligt vore sedan att en hel del detaljer maskintillverkas. Det tror jag alla blivande folkmotorbåtsbyggare skulle uppskatta. Ingen är numera så angelägen att allting ska vara hemgjort, att han bortser från det faktum att det i många avseenden är motiverat att använda "halvfabrikat".

Vi instämmer och försäkrar att det just är i den avsikten, som vi anförtrott folkmotorbåtens vidare öden åt den eminenta båtkuskap som trion Borgenstam—Forslund—Iversen ur skilda synpunkter tillsammans representerar.

Så våra båtintresserade läsare kan vänta en verklig julklapp! O. E.

## Omslagsbilden

anknyter till den roliga hobby som lanseras på sid. 8—10 i detta nr. Figurerna har utförts med samma teknik som kommer till användning, då det gäller att teckna rörliga gubbar på film.

## JULNYHET för modellbyggare!

Teknik för Allas Hobbytjänst har öppet till kl. 13 måndagar—fredagar under tiden 15—23 december. Lördagar är dock tiden som vanligt 9—12.

### Här ett par julklappstips!

#### För båtbyggare

U-båt i modell, 40 cm lång. En flott utställningsmodell i högsta klass. Allt material även skrovet pressgjutet. Fabr. Varney, USA. Pr sats ..... 32:—  
Lagret begränsat.

#### För modellflygare

Nyinkomna replikmodeller i skala 1:50 och 1:72 pr sats ..... 3:50

#### För modelljärnvägar

Super Deluxe motorvagnsboggier, 2- eller 3-räls inkl. 5-polig permanentmagnetmotor, monterad pr sats ... 57:50

TfA:

NST

Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. 11 44 33.

# Teknik för Alla

Nr 24. 21 nov.—5 dec.

TEKNISK REVY

1947. 8 årg.

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

## Svensk

# RAKETKANON

## VISADE VÄGEN

Raketvapnet spelade en oerhörd roll under det senaste kriget men är i verkligheten inget nytt vapen. Det har funnits under århundraden och i början av detta århundrade gjorde en svensk uppfinnare, *Wilhelm Theodor Unge*, banbrytande insatser för vapnets moderna användning.

I nedanstående artikel berättar *Sam Mark* om den svenska raketkanon, som kan sägas ha visat vägen för det moderna raketvapnet.

Att vara pionjär är ofta ett otacksamt värv. En uppfinnare, som är långt före sin tid, skördar mängen gång varken guld eller ära, och när utvecklingen sent omsider hunnit fatt honom, när hans idéer slagit igenom och andra börjar trängas på den av honom jämnade vägen, ja, då är han själv och hans insats måhända glömda.

Dessa reflexioner tränger sig ofrivilligt på en inför den senaste tidens många omreklamerade raketvapen. Det är inte många som vet, att en svensk uppfinnare, *Wilhelm Theodor Unge*, konstruerade en effektiv raketkanon redan vid sekelskiftet.

Kapten *Unge*, som var en verklig uppfinnarande, full av idéer och uppslag, insåg klart raketens enorma utvecklingsmöjligheter. Och han besatt den sega energi, som är nödvändig för att övervinna alla de många svårigheter, som ofta gör vägen mellan en idé och den färdiga uppfinningen så backig och lång.

Bland *W. T. Unges* många uppfinningar kan nämnas bl. a. en livräddningsraket, en revolver och en avståndsmätare, telemetern, som 1892 antogs i svenska och norska artilleriet.

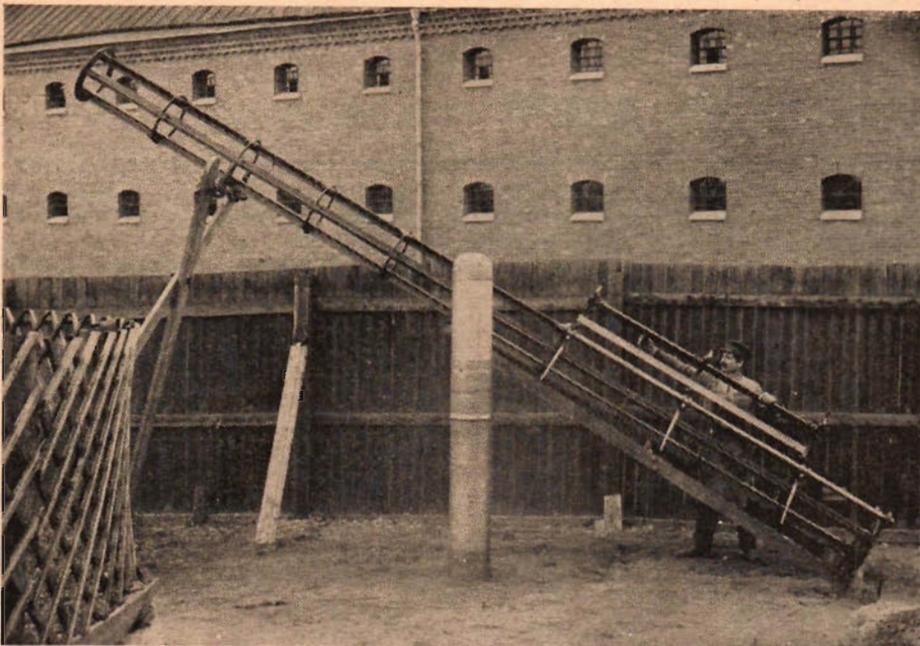
Samma år bildade man i Stockholm Aktiebolaget *Mars* för att tillgodogöra



T. v.: *Wilhelm Unge*, uppfinnaren av den svenska raketkanonen.

T. h.: Raketkanonen i modern version. Eldsprutande raketer lämnar Z-kanonen — ett av britternas "hemliga" vapen under kriget.





sig hans uppfinningar. Där Engelbrektskyrkan numera reser sina tegelmassor mot skyn, inrättade bolaget sin verkstad med adress Östermalmsgatan 67. Denna fastighet utgjorde på den tiden nästan den enda bebyggelsen på den nakna stenplattan mellan dåvarande Träskängen och Valhallavägen. Så småningom fick A.-B. Mars lämna plats för Engelbrektskyrkan och flytta till ett ännu kvarstående hus, Birger Jarlsgatan 100. Verkstaden, som sysselsatte åtta å tio arbetare, tillverkade Unge's telemeter och andra av honom uppfunna instrument och vapen. Här arbetade uppfinnaren i femton år på förverkligandet av sin idé.

Ären kring sekelskiftet brottades en mängd vapenkonstruktörer med problemet att finna ett ofarligt sätt att utskjuta högbrisanta sprängladdningar. Man saknade ännu stötsäkra högbrisanta sprängämnen. Att ur vanliga kanoner skjuta med projektiler, laddade med exempelvis dynamit eller spränggelatin, var för riskabelt, då de lätt exploderade vid skottlossningen. En hel

rad besynnerliga kanonkonstruktioner, som skulle avhjälpa den saken, såg dagens ljus men lämnade mycket klen resultat.

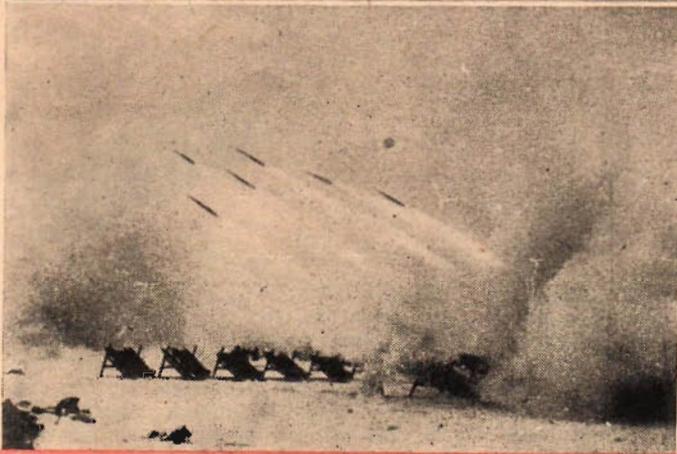
Det var närmast detta problem, som förde kapten Unge på idén att söka framdriva moderna sprängprojektiler enligt raketprincipen. En kanonkula drives ut genom en enda krutexplosion med ty åtföljande skottljud och kraftig rekyl. En raket däremot, som framdrives av en tät, relativt långsamt brinnande drivsats, sätter sig i rörelse med endast en svag stöt och kan därför med mindre risk förses med en icke stötsäker sprängladdning. Raketerna rusar i väg med en utdragen vänsning. När en uppåt avskjutna kula lämnar loppet, förlorar den alltmera i hastighet under inverkan av luftmotståndet och tyngdkraften. Raketens fart däremot växer tills hela drivsatsen är förbrukad.

En av raketens största fördelar är att den för sitt avfyrande inte kräver en tung och komplicerad kanon. Eftersom raketerna sätter sig i rörelse utan rekyl och framdriver sig själv, kan den avfyra från en ytterst enkel och lätttransportabel riktställning, en glidbana, ett plåtrör, ja, t. o. m. från några hopspikade bräder. Riktställen kan i stort antal monteras på flygplan, lastbilar, stridsvagnar etc. Många raketer kan avfyra på en gång genom en elektrisk tändanordning. Det är bara att trycka på en knapp! Genom att skjuta iväg raketerna i stora på varandra kommande svärmar kan man nå en enorm eldhastighet med förödande verkan.

Riktställets lätthet medger användning av raketer med mycket grov kaliber, och teoretiskt sett möter det intet hinder att bygga raketer med snart sagt hur stora skottvidder som helst. Att kalla de enkla riktställningarna "raketkanoner" är egentligen ganska missvisande. Då emellertid denna benämning på senaste tiden vunnit burskap, återstår ingenting annat än att böja sig för det allsmåttiga språkbruket.

Från 1892, då kapten Unge avbrände sin första lilla försöksraket — mindre än ett vanligt stearinljus — fortgick experimentarbetet utan avbrott i ca femton års tid, varunder ett trettiotal olika konstruktioner underkastades praktisk prövning. Under de första åren samarbetade kapten Unge med Alfred Nobel.

I början av 1890-talet konstruerade de båda uppfinnarna en "raketgranat", ämnad att slå alla rekord i fråga om skottvidd. Idén var denna: när projektilen, som var konstruerad som en raket men avsköts ur en kanon, började närma sig banans höjdpunkt, skulle dess drivsats automatiskt antändas och ge projektilen ett väldigt krafttillskott. Man prövade raketgranaten i Bofors. Det första skottet resulterade i en våldsam knall, vilken föranledde dr Nobel att utbrista:



Överst: Unge's grövsta raketkanon, som var 7 m lång och hade en kaliber av 30 cm, fotograferad på AB Mars gårdsplan med Östermalmsfängelset i bakgrunden. Underst provskjuter kapten Unge sin pneumatiska rotationskanon i början av 1890-talet. Mellan dessa historiska bilder ser vi ett batteri "stalinorglar" från det senaste världskriget i full och skrämmande aktion.



— Det var en baddare att gå långt!

Men när man skulle ladda om kanonen, visade det sig, att den första raketgranaten fastnat i loppet. Idén skrinlades på obestämd tid.

Efter Alfred Nobels död 1896 fick kapten Unge en ny förläggare i Skånska Bomullskrutfabriks AB i Landskrona, som bekostade experimentarbetet och levererade sprängämnen till raketerna från sin fabrik vid Annelöv.

Kapten Unges första raketmodell mätte endast 15 cm i längd och var tillverkad av ett tunt mässingsrör. Diameter 2 cm, väggtjocklek 1 mm. Denna rakettyp förmådde dock inte motstå värmen från drivsatsen. Under flykten smälte hylsan ofta delvis ned och sprang i stycken. Två- eller tredubbla hylsor av tunna stål-, mässings- och aluminiumrör med mellanlägg av papp, filt eller tyg visade sig likaledes alldeles för svaga för de stora påfrestningarna. Slutligen övergick man helt till tjockväggiga heldragna stålrör.

Ett gemensamt drag hos Unges alla rakettyper var att de saknade styrkäpp. Han sökte i stället ge dem en stadig gång i luften genom att bringa dem i snabb rotation. Utloppsöppningarna i raketens botten, genom vilka drivgaserna strömmar ut, fick en sådan utformning, att projektilen sattes i rotation kring sin längdaxel. Utgångshastigheten hos de första rakettyperna visade sig dock alldeles otillräcklig. Sedan raketerna lämnat kaströret, ändrade de riktning och beskrev oregelbundna vågformiga banor.

För att råda bot för detta konstruerade kapten Unge en s. k. rotationskanon. Dess släta eldrör med den däri liggande raketens sattes medelst tryckluft eller krutexplosioner i snabb rotation, varpå raketens fyrades av. Rotationskanonen patenterades 1893 i Europas flesta länder och USA men blev en stor besvikelse. Visserligen avhjälpde den raketernas allra värsta krumsprång men inte heller mera. Någon träffsäkerhet lyckades den inte presterä och övergavs ganska snart. Alfred Nobels stärbhus skänkte rotationskanonen till Artillerimuseet i Stockholm.

I fortsättningen använde man kaströr i fackverkskonstruktion bestående av några få T-järn och ett antal smala järnringar. Ett par korslagda bräder tjänstgjorde som stödgaflar för rörets framända, medan en fyrkantsstock gav stöd åt rörets bakända. Gaffeln och stocken var medelst beslag förbundna med röret.

Rotationsproblemet lyckades uppfinnaren slutligen lösa genom en enkel men effektiv anordning. Han byggde in en fyrbladig turbin, orörligt förbunden med hylsan i raketens bakända. Den ökade rotationshastigheten till trots fortsatte emellertid raketerna envist och till synes godtyckligt att ändra riktning, så fort de lämnat kaströret. Det tog åtskilliga år, innan man kom på det klara med var felet låg och lyckades avhjälpas

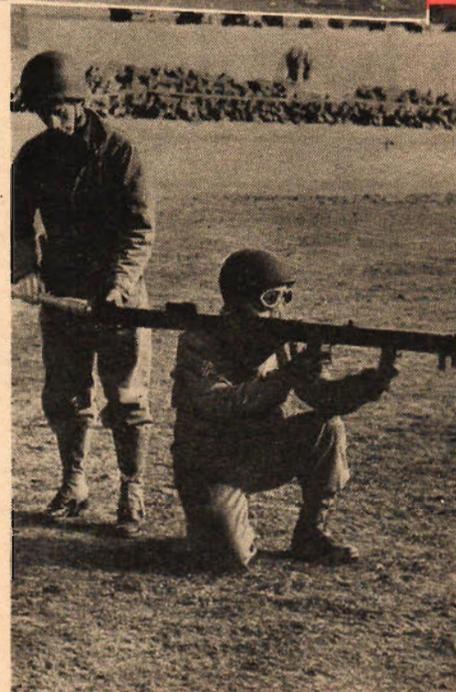
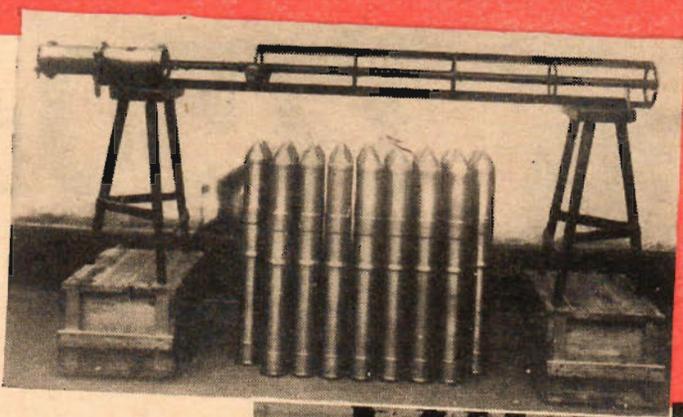
saken. Det förhöll sig så, att raketens geometriska axel aldrig exakt sammanföll med dess naturliga rotationsaxel (tyngdpunktslinjen) på grund av ofullkomligheter i raketens tillverkning.

Inuti riktröret tvingades raketerna, som var försedd med två eller tre styrgördlar, av rörets väggar att rotera kring sin geometriska axel. Men så fort projektilen lämnade röret, började den rotera kring sin naturliga rotationsaxel, dvs. tyngdpunktslinjen. Detta plötsliga skifte av rotationsaxlar nedsatte helt naturligt i mycket hög grad raketens träffsäkerhet. Uppfinnaren fann emellertid till sist en elegant lösning även på detta problem. Han slopade styrgördlarna och anbragte i stället på projektilen i närheten av tyngdpunkten en skarpkantad "balansring", som fritt kunde rotera kring hylsan. Ringens yttre diameter var betydligt mindre än kaströrets inre diameter och så beräknad, att projektilen obehindrat kunde rotera kring sin tyngdpunktslinje inuti riktröret utan att raketens spets och bottenkant, trots projektilens koniska pendelrörelse, kom i beröring med rörets väggar.

Balansringen blev en verklig fullträff. Den gav raketerna en mycket god, aldrig tidigare uppnädd träffsäkerhet.

Det blev en framgång, som uppfinnaren själv efter alla tidigare erfarenheter knappt hade vågat hoppas på och som ingen annan trott vara möjlig. Åren 1904—1905 tog han ut patent på balansringen i de flesta västeuropeiska länderna och USA. Så lyckades han till sist efter många år av mödor och be-

(Forts. på sid. 31.)



Överst den raketkanon med 25 "torpeder" som levererades till Österrike. Därunder: en modern bazooka laddas bakifrån. Skytten bär lidermask för att skydda ansiktet mot eldgaserna.



Ultramodern brittisk raketkanon.



# 750 DELAR EN

*Cykel*

Varannan svensk har nu egen cykel enligt en nyligen i en engelsk tidskrift publicerad beräkning. Den moderna svenska cykelindustrin redovisar en årlig produktion av omkring 400 000 cyklar. Nymanolagen i Uppsala, som under hösten invigt sina nya moderna verkstads- och personallokaler, har vid full drift en kapacitet av ca 150 000 cyklar, vilket betyder en cykel pr minut.



Den nya verkstads- och personalbyggnaden inrymmer automat-, press- och maskinavdelningar, där bl. a. nav, vevlager, styrlager, kedjehjul och ekrar tillverkas. Högst upp ligger den vackra personalmatsalen med solterass. Bilden t. v. visar en av maskinhallarna.

vanligen göras så trånga, att det är mycket svårt placera en cykel på en ledig plats i dem. Då cykeln skall tas ut igen, hakar ofta styrstängerna i varandra, så att bredvidstående cyklar stötes omkull. Ungefär samma besvär är det vid transporter och liknande tillfällen.

Länge har man på olika håll sökt komma över dessa svårigheter genom diverse anordningar för omvridning av styrstäng. Inte förrän nu har emellertid en bra, prisbillig lösning presenterats.

Med endast ett par enkla handgrepp lossas styrstäng, så att den kan ställas parallell med ramen. Det sker genom nedtryckning av ringklockan, som på ett smakfullt sätt inkomponerats i konstruktionen. Lika lätt vrider man sedan tillbaka styrstäng, vilken i detta läge givetvis är säkert fixerad.

2) *Bärhandtaget* är tillkommet särskilt med tanke på den moderna bebyggelsen med cykelgarage i källaren. Handtaget — i lättmetall — är ändamålsenligt och starkt. Det är uppfällbart och placerat på sadelröret, så att cykeln befinner sig i jämvikt, då den lyftes. Handtaget är gjort så att det passar en normal hands innersida och framtill försett med en nedböjning för att hindra det att glida ur handen, om cykeln lyftes uppåt.

3) *Framhjuls-spärren* representerar en genial lösning av ett gammalt problem. Utan någon knapp att trycka in och utan någon anordning vid framskärmen hålles framhjulet på Nymancyklarna, modell 48, alltid i linje med ramen, då cykeln lyftes. Trots detta störs inte åkningen av någon irriterande spärr, hela hemligheten ligger dold i en liten anordning på övre styrlagerskålen.

När kommer den så omtalade "myggviktaren", undrar vi. Visst kan den redan byggas, men ännu så länge bara som en kuriositet. Utvecklingen på materialområdet går emellertid raskt framåt och då den dag är inne att en mycket lätt cykel kan tillverkas utan att hållfastheten eftersättes, ska Nymanolagen vara i täten, försäkrar vår ciceron. Och det är vi övertygade om.

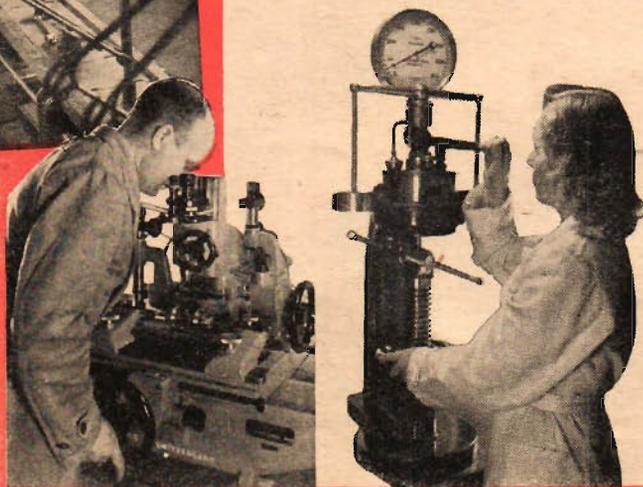


Vi frågade vår ciceron civilingenjör G. Rödén under rundvandringen genom Nymanolagens nya lokaler hur många delar en cykel egentligen består av och fick till svar 750 st. om kedjan räknas för en del. Vidare fick vi veta att Nymanolagen själva svarade för tillverkningen av alla dessa delar utom fälgarna.

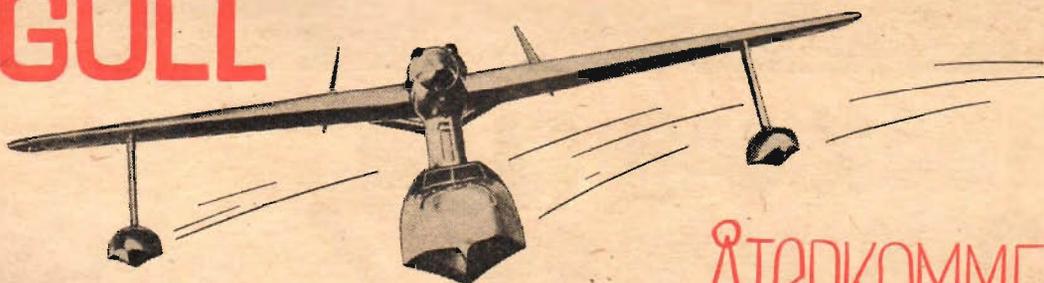
Däremot övertygade vi oss inte om, ifall de tekniska finesser, som Nymanolagens märkescyklar fr. o. m. nästa säsong kommer att utrustas med, ingår i ovannämnda sammanräkning. Det är främst tre praktiska nyheter, som på ett fyndigt och elegant sätt underlättar parkering och transport av cyklarna:

1) *Parkeringsstyret*. Cykelställ måste

En del av monteringsbanan, där de 750 delarna sammanfogas till en cykel i minuten. Men innan denna är fullt färdig har tillverkningen underkastats inte mindre än 1470 kvalitetskontroller, varav vi t. h. ser två etapper.



# SEAGULL



## ÅTERKOMMER

Vickers-Armstrongs Seagull-serie har återuppstått i ny form och den första representanten har i dagarna genomgått sina flygprov. Närmare uppgifter om planet återfinnes i nedanstående artikel.

Engelska flygplansfabrikanter har alltid fått framgång när de gett sig på att konstruera små flygbåtar. Den gamla Seagull-serien från Vickers-Armstrong, som användes över hela världen, följdes av de ännu mera berömda "valross"- och "sjöutter"-typerna. Fastän dessa tre typer var avsevärt olika i konstruktion återgav var och en alltid något karakteristiskt som företrädaren hade. Det är därför mycket passande att namnet Seagull återkommer i denna familj av små flygbåtar. Det har nu getts åt ett enmotorigt monoplan med Griffonmotor.

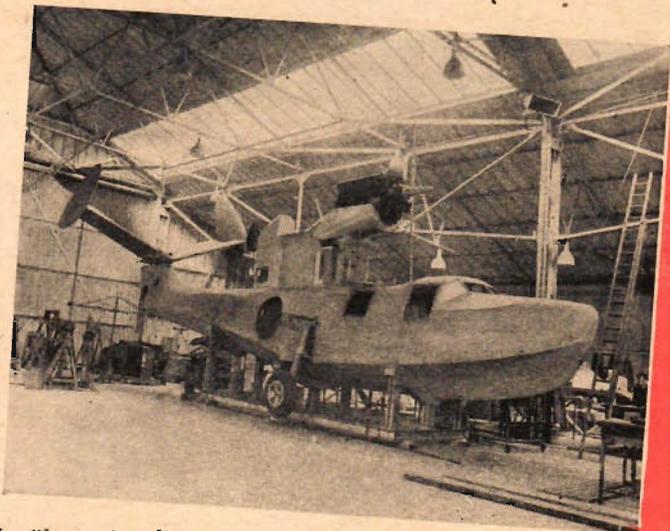
De första provexemplaren av dessa mycket intressanta maskiner håller på att byggas i närheten av Winchester och i dagarna får den första sitt luftdop. Den är utrustad för räddningstjänst åt nödställda flygplan eller båtar, men konstruktionen kan mycket väl ändras så att den kan användas för spaningsflygning. För sådant arbete har den fördelen av god effektivitet, stor räckvidd och större utrymmen än sina föregångare. Fastän vingen är av en ny typ med ställbar anfallsvinkel är flygkroppen ganska lika den gamla "sjöutterns": en metallkonstruktion med ett bottensteg. På detta sätt har mr Smith — chefskonstruktören — och hans medhjälpare lyckats förena en sjömässigt sett bra flygkropp med en avancerad flygkonstruktion. Detta gör tillsammans med Griffonmotorn, som är avsevärt starkare än alla tidigare använda motorer för flygplan i denna klass, att man får en synnerligen god effektivitet hos

En föredömlig renhet i linjerna utmärker Seagull, vilket framgår av vingen samt bilden längst ned t. v. och den ger sig till känna i den goda topphastigheten 420 km/h.

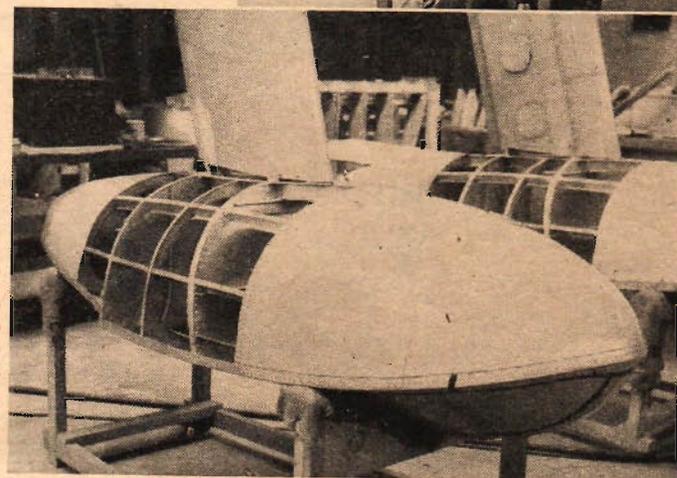
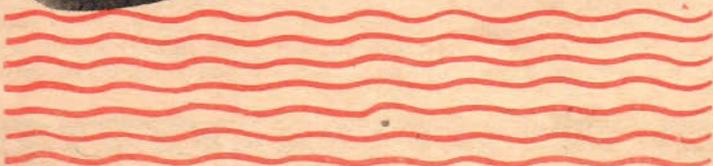
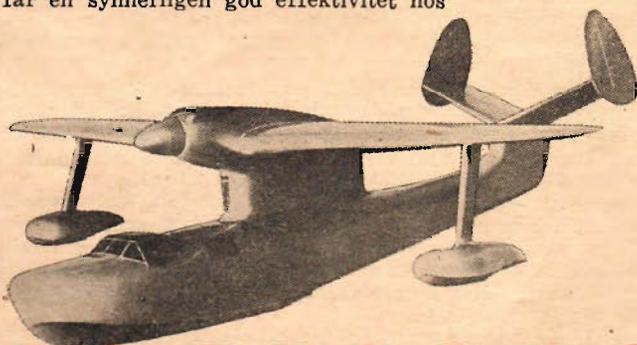
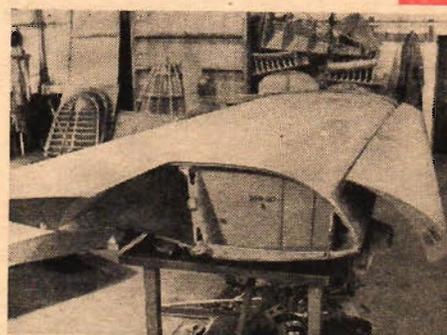
denna maskin. Man beräknar topphastigheten till 420 km/h. Med en lägsta hastighet av blott 90 km/h utan ställning ger detta ett osedvanligt stort hastighetsområde.

Den lätt avsmalnande vingen är konstruerad så att den kan fällas ihop. (Seagull är fullt användbar för hangarfartygstjänst.) Dessutom kan den genom en särskild mekanism ställas i olika anfallsvinklar, vilket ger möjlighet till att ställa in vingen på största möjliga lyftkraft vid start medan den vid gång kan ställas om så att den minskar flygkroppens totala motstånd.

Griffon-motorn driver en 6-bladig motroterande propeller. Effekten vid start är 2500 hk (med metanolinsprutning). Invändigt kan flygplanet tanka 1300 liter och två tankar utanför ger möjligheter till ytterligare 500 liter.



Här ovan en bild från planet byggnad. Nedan ett par detaljbilder från fabrikationen: närmast synes vingens tillverkning och därunder två vingflottörer under framställning.



# TECKNAD FILM SOM HOBBY!

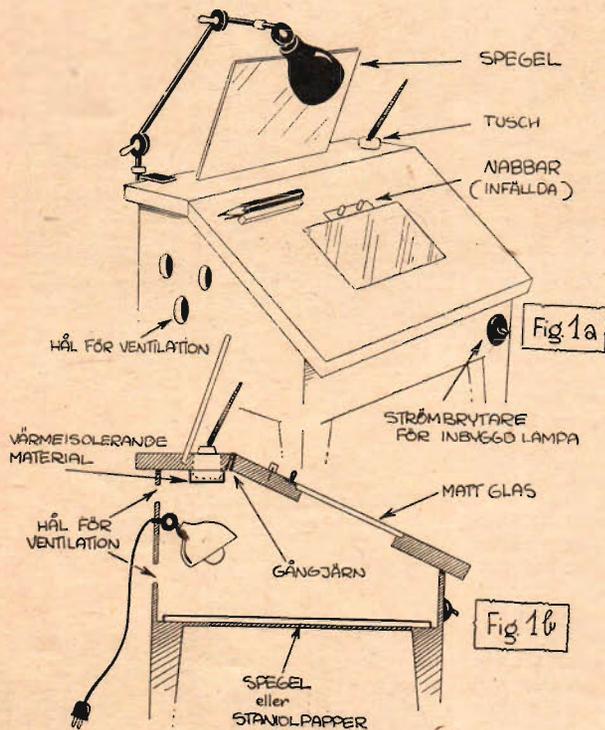
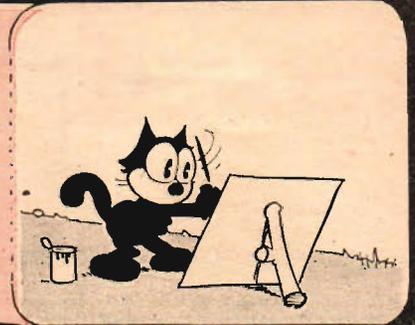
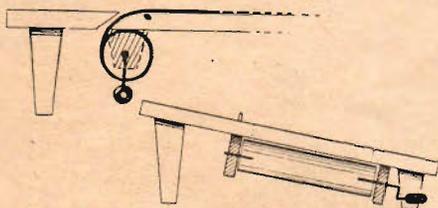
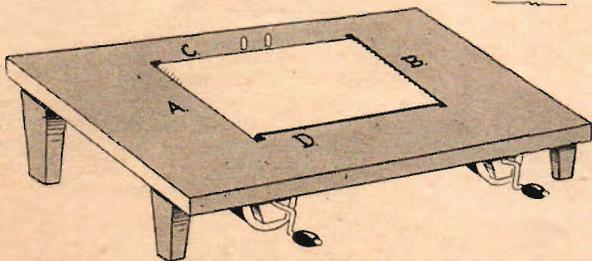


Fig 1a

Fig 1b

Fig 2



Just i tid till julen och de långa vinterkvällarna presenterar Teknik för Alla åter en ny intressant hobby. I denna och en kommande artikel får nämligen våra läsare lära sig grunderna för att egenhändigt framställa tecknad film. Det är en hobby för grupper av entusiaster där småfilmaren-kameraexperten, författaren och tecknaren spelar lika betydande roller. Rätt utnyttjad bör denna hobby kunna skapa verkligt intressanta vänskapsgrupper, som måste bli av betydelse för deltagarnas allmänna utveckling.

Har man kameran behöver inte utrustningen bli särskilt dyrbar, då i dessa artiklar lämnas utförliga ritningar och anvisningar på sådana tillbehör man själv kan tillverka för en billig penning.

Naturligtvis räcker icke ett par tidningsartiklar för en grundlig utredning av tekniken bakom Hollywoods tecknade filmer och inte heller för en fullständig kurs i konsten att framställa tecknad film. Vi får i stället på det utrymme som står till vårt förfogande ägna oss åt en förenklad teknik, som kan utnyttjas av alla men som bygger på de grundläggande reglerna för all tecknad film.

Som inledning kan det vara lämpligt att redogöra för hur en tecknad film kommer till — därigenom blir det lättare att följa framställningen i fortsättningen. Liksom vid all annan film utarbetas först ett manuskript, som ska ligga till grund för själva framställningen av filmen. Med hjälp av manuskriptet skapar de olika tecknarna figurer och bakgrunder och utarbetar dessa in i minsta detalj (klädsel, mimik etc.). Därefter blir det animatörernas tur att med hjälp av det hittills färdiga materialet utarbeta och teckna rörelserna. Animatören tecknar först med blyerts de olika faserna i rörelserna på papper. Dessa teckningar överföres sedan och rens-tecknas med tusch på celluloidplattor, vilka lägges ovanpå pappers-teckningarna.

Då animatörernas teckningar överföres till celluloidplattorna återges i sin helhet endast den första teckningen av en rörelse. På de efterföljande tecknas endast den del av figuren som befinner sig i rörelse. Kommer exempelvis en figur gående (vi tänker oss att endast benen är i rörelse) så utarbetas på de teckningar som följer efter den första endast benen. Vid en upprepad rörelse tecknas rörelsen endast en gång, vid gång exempelvis endast första steget med höger respektive vänster ben. Vid fotograferingen upprepas sedan dessa rörelser så att figuren vandrar.

De delar av figurerna som är vita såsom hudfärg, ögon etc. täckes på baksidan av celluloidplattan med vit färg, varigenom man samtidigt gör dessa avsnitt ogenomskinliga så att bakgrunden inte lyser igenom de av tusch täckta partierna. När på detta sätt en scen överförs till celluloidplattorna skickas de till fotografering.

Själva fotograferingen är ett tidsödande arbete, då teckningarna fotograferas en och en och varje teckning kräver noggrann passning och inställning av kamerans olika plan. Efter fotograferingen rengöres celluloidplattorna, om icke de fotograferade momenten på nytt ska komma till användning längre fram i filmen. Därefter kan plattorna påföras nya teckningar.

Som framgår av ovanstående är framställningen av tecknad film en uppgift för en grupp och knappast för en enda person. Om ni alltså inte själv är teckningskunnig behöver detta inte avskräcka er från att göra ett försök att framställa tecknad film. Bland edra

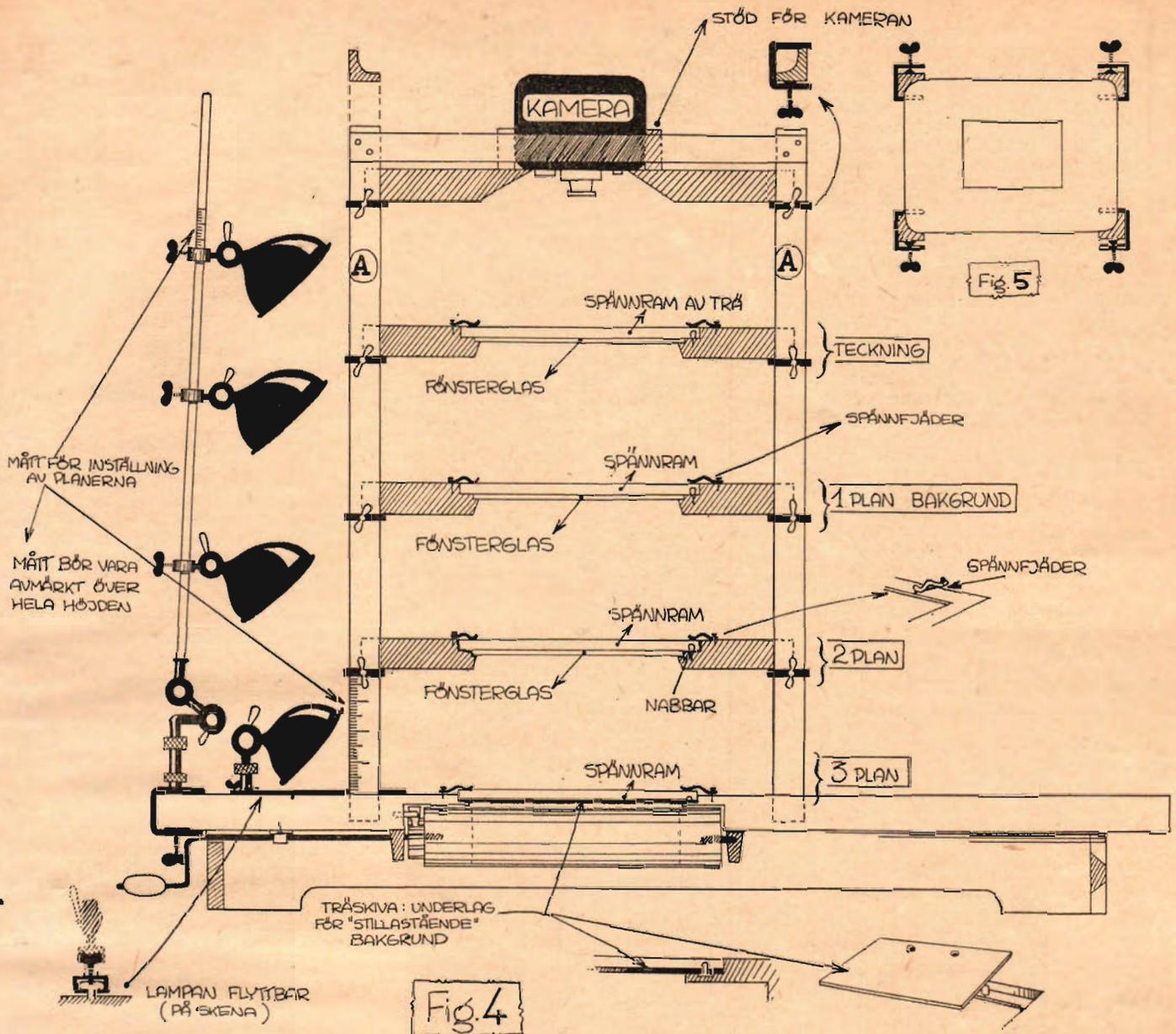


Fig 4

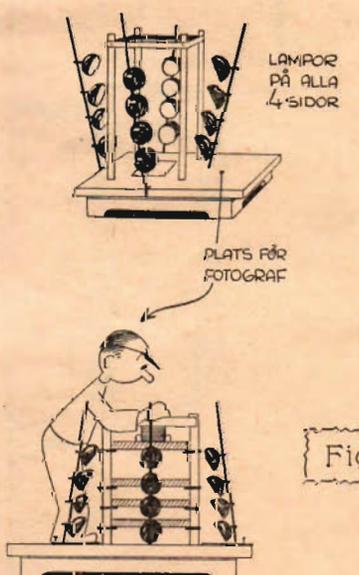


Fig 6

vänner finns säkert några som är teckningskunniga och med dessa bör ni slå er samman och bilda en produktionsgrupp. Framställningen är en roande hobby, som kommer att ge såväl er som edra vänner mycket nöje under de kommande långa vinterkvällarna.

Bilda därför en grupp och starta produktionen och låt TfÅ få del av edra resultat, så ska vi om intresset finns försöka att i framtiden ytterligare behandla olika avsnitt i framställningen och också de olika "tricks" som möjliggöres genom tecknad film.

Vad som behövs för framställningen är ett tecknarbord, ett bakgrundsbord, ett kamerabord och naturligtvis en kamera. Med undantag av kameran kan ni med litet händighet för en billig penning tillverka dessa tillbehör efter de ritningar som här publiceras.

Denna första artikel kommer framförallt att ägnas åt tillverkningen av dessa tillbehör och den kommande artikeln kommer att behandla själva framställningen av tecknad film.

Av ritningarna framgår tydligt hur de tre borden ska tillverkas. Några mått har inte angivits då bordets storlek kommer att bero på vilken film (8-9,5-16 mm) ni kommer att använda samt på vilket golvutrymme ni kan öftra för ändamålet. I samband med denna artikel publiceras en planskiss till en lämplig inredning för en "hemmastudio". Detta förutsätter att ni kan disponera ett rum för ändamålet, exempelvis i källaren om ni bor i en villa.

Fig. 1 a och 1 b visar tecknarbordet, fig. 2 bakgrundsbordet och fig. 4 kamerabordet. Man bör icke göra borden för små, då en för liten bordyta är oökväm under arbetet.

Utgå ifrån mattglasets mått (fig. 1) och bestäm med utgångspunkt från detta bordets mått. Mattglasets storlek är beroende på den film ni använder, och måttet erhålles enklast genom att mäta ut själva bilytan på filmen och förstora upp måtten till önskad skala, varvid ni bör beakta er egen vana att teckna stort eller smått. Mattglasets mått bör på



alla sidor vara 1 à 2 cm större än skal-mättet.

Avståndet mellan nabbarna är det lämpligast att ta så att de motsvarar de i handeln förekommande hålslagen för 2 eller 4 hål. Ett sådant hålslag ska ni även ha för perforeringen av tecknarpapperet och celluloiden på vilka ni ska teckna. Välj ett hålslag av den typ, som är inställbart för olika pappersformat.

Särskilt viktigt är att borden bygges av absolut torrt virke, då de under produktionens gång kommer att utsättas för mycket värme från lamporna. Beträffande tecknarbordet med sin inbyggda lampa är det lämpligt att för ventilationen göra så många hål det finns plats för på bak- och kortsidorna och att placera hålen så högt som möjligt.

Spegeln är till stor nytta vid animationen, dvs. teckningen av rörelsen, särskilt då ansiktets mimik. Tuschbehållaren eller tuschflaskan (fig. 1 a—1 b) bör inkapslas så att den isoleras för värme då det annars är fara att tuschen torkar eller blir grötig. Den elektriska strömbrytaren är inte nödvändig men är värdefull att ha, då man därigenom slipper att gå från tecknarbordet för att släcka den inbyggda lampan, som man inte ständigt behöver ha på under arbetets gång.

Stanniolpapperet (fig. 1 b) eller om man så vill en spegel har till uppgift att reflektera ljuset från lampan mot mattskivan för att därigenom skapa det underljus som behövs för teckningen av rörelserna. Detta kräver nämligen flera på varandra liggande ark, varvid man

vid teckningen av den fortsatta rörelsen måste kunna se vad som är tecknat på underliggande ark.

För bakgrundsbordet behövs en träskiva ungefär en tum tjock. Den ska vila på fyra fötter av vilka de två bakre ska vara högre än de främre (se fig. 2). Själva konstruktionen framgår av ritningarna. Tecknarytan A—B, C—D ska till sin höjd C—D ha samma mått som mattskivan på tecknarbordet medan bredden ska vara två gånger mattskivans bredd.

Valsarna kommer till användning endast om en fortsatt handling försiggår över ett längre bakgrundsområde, exempelvis en flykt eller liknande. För en handling som utspelas inom ett begränsat bakgrundsutrymme målas bakgrunden på lösa ark. Därför ska också här finnas nappar påmonterade på samma sätt som på tecknarbordet. Nabbarna ska på alla tre borden (tecknar-, bakgrunds- och kamerabordet) ha exakt samma mått. Under arbetet kan bakgrundsbordet vila på ett vanligt bord.

Då man bygger kamerabordet (fig. 4, 5, 6) är det nödvändigt att vara mycket noggrann och göra kameraställningen verkligen stabil, då den minsta skakning eller rubbning av teckningarnas läge kan få ödesdigra konsekvenser och orsaka ett totalt misslyckande. Teckningarna kan på filmen komma att verka icke som en teckning i rörelse utan, som det egentligen är, flera på varandra följande teckningar.

Gör därför kameraställningen av hårt trä (bok eller ek) och benen (A) ganska kraftiga. Använd icke spik utan endast



skruv där så är nödvändigt (detta gäller samtliga bord). Största noggrannhet måste också iakttas vid märkningen av mätten längs de fyra benen, så att mätten absolut överensstämmer med varandra då ställningen är färdig.

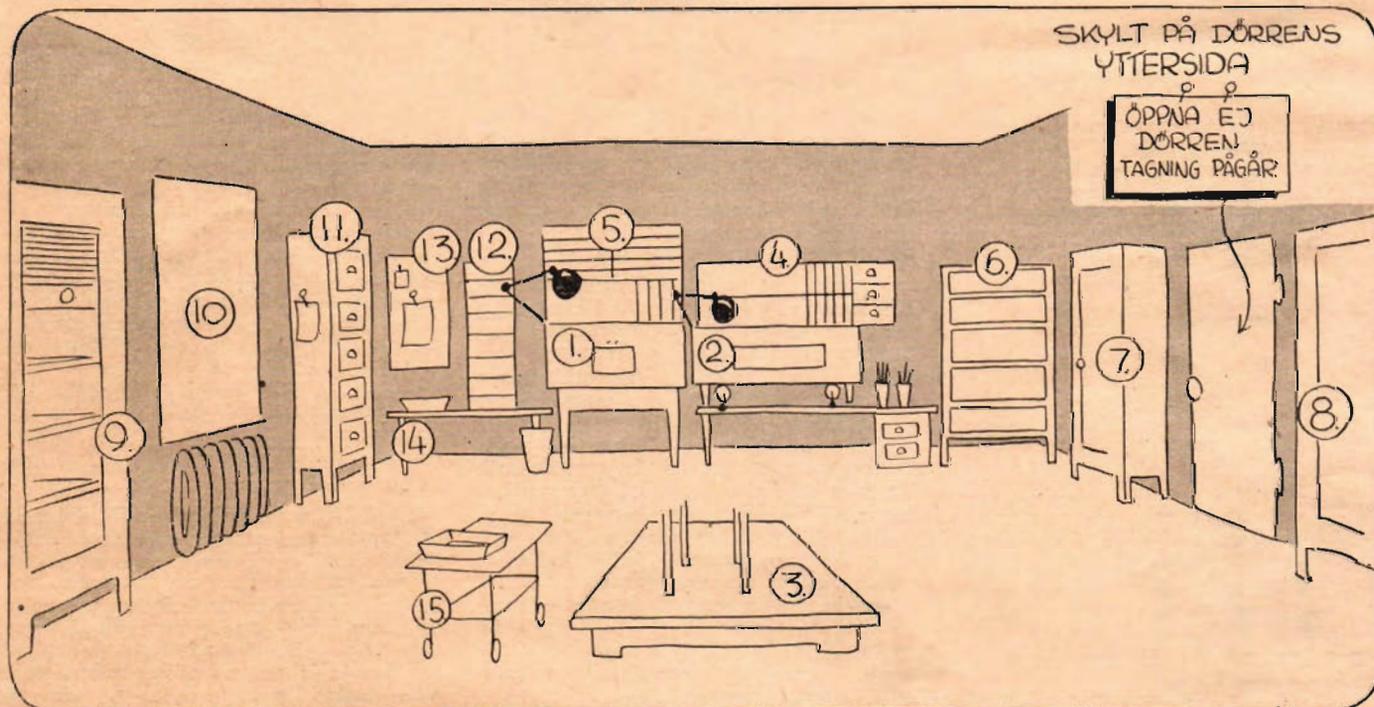
Lamporna behöver inte vara av samma modell som på ritningen men lampställningen bör vara rörlig.

Det plan på vilket kameran vilar bör vara försett med stöttor i vilka kameran kan placeras så att den icke kan rubbas ur sitt läge. Någon närmare beskrivning av dessa stöd är icke möjlig, då de måste variera efter kamerans modell, men de måste under alla förhållanden utföras så att kameran är absolut orörlig.

(Forts. i nästa nr.)

#### "Hemmastudios" inredning.

1. Tecknarbord.
2. Bakgrundsbord.
3. Kamerabord.
4. Plats för tecknarpapper, litteratur, arkiv m. m.
5. Plats för skisser m. m.
6. Färdiga bakgrunder, arkiv för bakgrunder.
7. Färdigtecknade "celluloidplattor".
8. Arkiv för färdigtecknade "celluloidplattor". Obs! Skåpen med "celluloidplattorna" får aldrig stå i närheten av värme eller fukt.
9. Materialskep.
10. Mörkläggnings- eller svart rullgardin.
11. Arkiv för teckningar.
12. Rörelseteckningar (som sedan ska överföras på "celluloidplattorna").
13. Träffberplatta att placera anteckningar på, exempelvis manusskriptet vid sortering av materialet för fotografering.
14. Sorteringsbord.
15. Bord för material som ska fotograferas.



# JÄRN- o. STÅLVERKSINDUSTRI IX

Trettiofjärde avsnittet av ingenjör Olof Hellgrens i Statens Arbetsmarknadskommission yrkesöversikt. Tidigare avsnitt har varit införda i nr 8, 10, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25 1946, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 21, 22 och 23 1947 och nästa infördes i nr 25.

## Järnbrukssmede

Järnbrukssmedet kan bestå i utsmidning av göt eller ämnen. De förra bearbetas i grovsmedjor med smides- eller pressverk. Smidesverkens utrustning kan bestå av motslagshejare, luft- eller ånghammare.

Utsmidning av mindre grova dimensioner äger rum i knipp- eller hejarsmedja samt manufakturverk av olika slag (vid tillverkning av spik, yxor, kätting, bult m. m.). Vid varje anläggning lämnas i det följande en närmare beskrivning på arbetets art.

Yrkesbenämningen smede är vid bruk sedan gammalt mycket mångtydig. Förr torde det ha varit den vanliga kollektiva benämningen på en järnbruksarbetare oavsett vilken syssla han hade, möjligen med undantag av hyttarbetarna. Även de som färskade järnet, och alltså inte utförde vad man vanligen menar med smide, kallades för smeder, såsom vallonsmed, lancashiresmed, smält-smede etc., t. o. m. kallvalsning gick för femtio år sedan även under benämningen planchettsmede.

Yrkestiteln smed har därför vid bruket kunnat avse många olika arbetsområden och titeln borgar sedan gammalt för yrkesskicklighet. En reminiscens av detta finner man alltså i benämningen "hjälpmed", vilken enligt kollektivavtalet ska erhålla en viss extra månadslön. Han ska kunna gripa in var som helst på arbetsplatser, där vakanser uppstår, och måste därför vara den verkligt yrkesskicklige allround yrkesmannen.

### Smideshammare i grovsmedja.

*Ånghammarsmede.* Stora hammare drivs vanligen med komprimerad luft eller ånga. I princip påminner en sådan hammare om en ångmaskin. I densamma finns alltså en piston och en slidanordning. På pistonen är hammaren fäst och rör sig upp och ned med denna. Luften eller ångan lyfter sålunda hammaren, som sedan får falla ned på städet. Vill man förstärka slaget kan konstruktionen göras så att luften eller ångan även får verka på pistonens övre sida. Slagens styrka och höjd kan vid en sådan hammare regleras inom vida gränser.

Ånghammarsmedet utföres ofta i arbetslag. Då göt utsmides och hammaren har en vikt av 2 å 3 ton kan arbetslaget bestå av 6 man. *Ånghammarsmeden*



(hammarsmed [1] 2 [3] 6 [7] 8 12) är förste man i laget och närmast under smidesmästaren (smidesförmannen) ansvarig för arbetets utförande. *Värmaren* (1 6 14 17) sköter värmeugnen och är ansvarig för arbetsstyckenas uppvärmning. Under utsmidningen hjälper han understundom till att hålla verktygen. När utsmidning ska äga rum fraktas arbetsstycket från ugnen till hammaren medelst kran eller travers vilken manövreras av *kranförare* (traversförare 4 6 8 15 17 18). Arbetsstycket fattas här av två å tre *tångkarlar* ([1] 2 [3] 6 [7] 12) vilka eventuellt med biträde av *värmaren* är ånghammarsmeden behjälplig med arbetsstyckets manövrering. Hammarslagen skötes av *ånghammarsregleraren* (regleraren 2 6 17). Mellan hetorna kastar han även undan skrot, som uppstått under smidningen.

*Motslagshejarsmede* kommer till an-

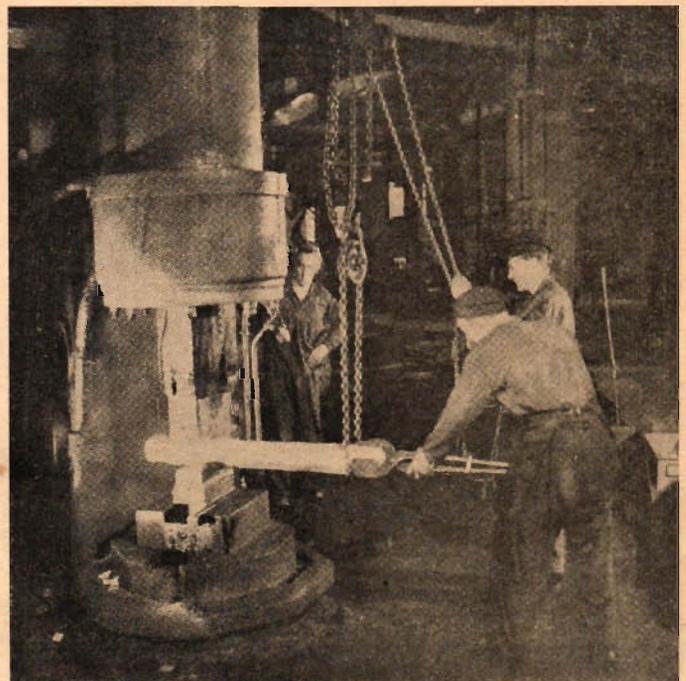
vändning då mycket stora arbetsstycken ska bearbetas. Vid dessa hejare rör sig såväl städet som hammaren mot varandra under utvecklande av slaget, därav namnet. I vårt land förekommer såväl 25- som 40 tons motslagshejare. De förra utvecklar under arbetet en slagkraft om ca 12 ton. Arbetslaget kan bestå av 6 man av vilka *hejarsmeden* ([1] 2 [3] 6 [7] 8 12 17) är ansvarig för laget samt utsmidningen. *Värmaren* (1 6 14 17) sköter ugnen för uppvärmningen av arbetsstyckena. *Hjälpvärmaren* (bakvärmaren 1 6 14 17) ombesörjer eldningen av ugnen samt inläggning och framatning av arbetsstyckena. *Hjälpare* ([1] 2 [3] 6 [7] 12 17), vanligen två, hjälps åt vid transporten av arbetsstycket samt vid skägningen. *Regleraren* (2 6 17) ombesörjer regleringen av hammarslagen samt smörjningen av stansarna.

### Smidespressverk i grovsmedja.

En annan speciell metod att forma stålet utgör pressningen. Här är det inte hammarslag, som bearbetar arbetsstycket, utan i stället kolven i en press, som med jämn hastighet rör sig mot arbetsstycket och pressar samman detta som vore det en deg. Genom att forma dynorna i hammaren och städet kan man ge arbetsstycket önskat utseende, t. ex. runt, fyrkant etc.

Pressar användes ofta för formning av mycket stora arbetsstycken, varvid pressstycket kan variera från 500 till 2 000 ton. Smidespressen arbetar med hög verkningsgrad och är även mer lätthanterlig än hammaren. Då göt eller ännu större arbetsstycken bearbetas

(Forts. på sid. 26.)



Två olika typer av järnbrukssmede. Här intill arbete i en 800 kg smideshammare i Bofors hammar-smedja.

På den övre bilden smides klenare stångstål i en s. k. räckhammare om 250 kg. Räckhammaren är särskilt lämpad för utsmidning av verktygsstål.

# TRE KRONOR

en teknisk  
fullträff



Bildmaterialet från ett modernt krigsfartyg måste för en teknisk tidning med oundviklighet bli otillfredsställande. Vackra helhetsbilder finns det gott om men av naturliga skäl vill vederbörande inte lämna ut fotografier av olika tekniska finesser och nykonstruktioner. I vinjettbilden ser vi därför semaforering, som trots alla uppfinningar alltid kommer att spela sin roll som signalmedel inom flottorna, och inte en bild från Tre Kronors radiatorum.

Ingen som någonsin stått på en modern kryssares brygga under hennes jungfruresa kan undgå att imponeras av hennes skönhet och höga tekniska standard, säger Gerhard F. Liebenthal i nedanstående artikel om Sveriges nyaste kryssare, Tre Kronor. Om detta fartyg, det effektivaste i sin storleksklass i världen, gäller detta i ännu högre grad, hävdar han.

Naturligtvis är fortfarande en hel del av Tre Kronors finesser hemliga men trots detta har redaktör Liebenthal i sin artikel samlat så många tekniska data att man utan vidare accepterar påståendena om Tre Kronors ändamålsenlighet.

Rudyard Kipling berättar på ett ställe historien om ett nybyggt skepp, "Skeppet som fann sig självt". Till att börja med var skeppets olika delar i ett ständigt krig med varandra. Skrovet klagade över att lasten låg för tungt i hennes lastrum, propellrarna ropade att de inte stod ut med den oerhörda rotationsfarten, varje hjul och varje wire hade något att beklaga sig över. Den allmänna känslan av obehag och oenighet kom till klart uttryck i skeppets tunga rullning och skrovets gnisslande.

Men så småningom förändrades förhållandena allt efter det de gröna vågorna slog över bogen och den friska vinden blåste kring brygga och master. Varje del upptäckte att den endast var en del av det hela, att den måste göra sitt arbete om den ville undkomma faran av att hamna på havets botten. Nitarna stärkte sitt grepp om plåtarna, propellrarna snurrade villigt som de blivit befallda och pannorna började tycka att ångan i deras runda kroppar tog

allt för lång tid på sig, master, brygga och ankare glädde sig åt att överta det ansvar som människan givit dem. Och hela skeppet färdades i samarbetets glada och lyckliga melodi.

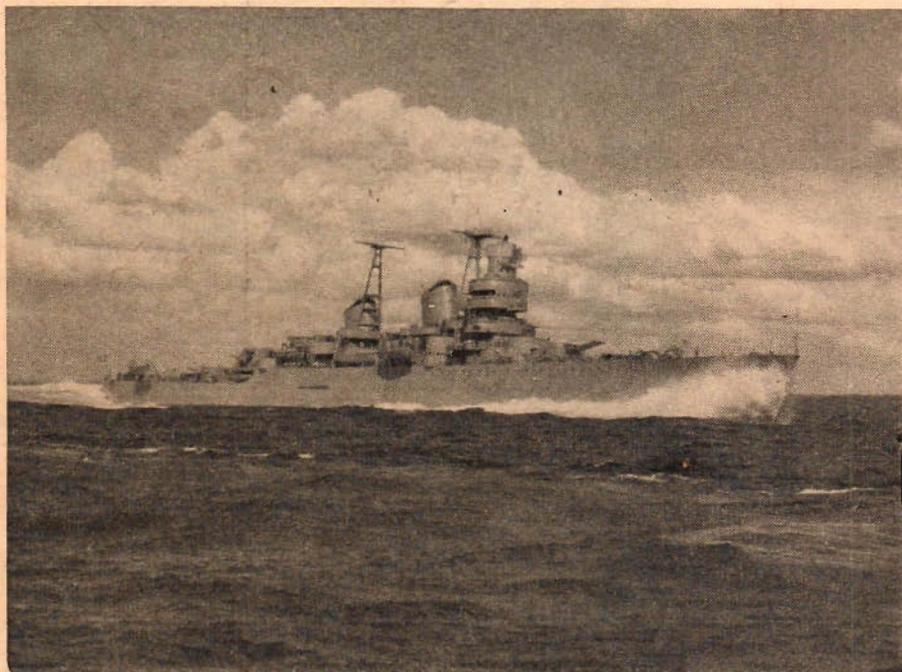
Det är svårt att inte minnas Kiplings saga när man befinner sig ombord på Sveriges nyaste och modernaste krigsskepp, kryssaren Tre Kronor, på hennes jungfruresa, dvs. hennes första resa sedan den svenska staten övertagit henne från varvet och hissat den tretungade flaggan. Det är ännu svårare, för att inte säga omöjligt, att inte se hennes skönhet. Varje fartyg är vackert och något att vara stolt över, ty det bär människan ut i ett element som ursprungligen inte var hennes eget. Och krigsskepp, speciellt kryssare, är vackrare än andra. Inte endast på grund av sin skarpa profil, sina graciösa torn, sin elegans och sin fart. En kryssare ger en bild av hela den nation som byggt den. Varje gren av landets teknik, varje slag av ingenjörskonst och varje industri är representerad i hennes otaliga kilometer ledningar, i hennes maskiner, radar- och radioanläggningar, hennes kanoner och hennes övriga utrustning. Endast högt utvecklade och framåtgående nationer kan bygga ett modernt krigsfartyg.

## År av arbete

Det tar lång tid innan en kryssare har fullbordat sin väg från ritbordet till den första provturen. "Tre Kronor" föddes den 8 november 1940, då riksdagen beslöt att hon skulle byggas och några dagar senare gav regeringen order om beslutets verkställande. Inte förrän i juni 1942 var den slutliga byggnadsspecifikationen färdig och den 5 februari 1943 skrevs kontrakt med AB Götaverken om kryssarens byggnad. Sjöcåttningen ägde rum den 16 december 1944.

Hennes 7 400 ton stål har pressats samman inom en längd av 174 m och en största bredd av 16,5 m. Hon kan lätt navigera i de svenska skärgårdarnas grunda vatten då hon ej har större djupgående än 5,7 m. Hennes kontrakterade

Blir intill en vacker bild av kryssaren i full fart. Den utstrålar kraft och effektivitet för sitt speciella ändamål.



fart är 32 knop, men det är en offentlig hemlighet att hon kan prestera betydligt mera vid behov. Hennes verkliga toppfart hör emellertid till de militära hemligheter, som inte får publiceras av frågvisa och nyhetsungliga journalister.

Nödvändigheten av att hålla många saker hemliga är ett ännu större hinder beträffande andra intressanta detaljer, t. ex. hennes beväpning. Marinofficerare är alltid ovilliga att tala om krigsfartygs kanoner. Så mycket kan emellertid sägas att Tre Kronors sju 15,2 cm kanoner fördelade på tre torn med två resp. tre i vart, är de enda helautomatiska kanoner av denna kaliber i världen och att de har en eldhastighet som överträffar varje annan kanon av samma storlek — detta naturligtvis med undantag för Tre Kronors systerfartyg Göta Lejon som har samma utrustning.

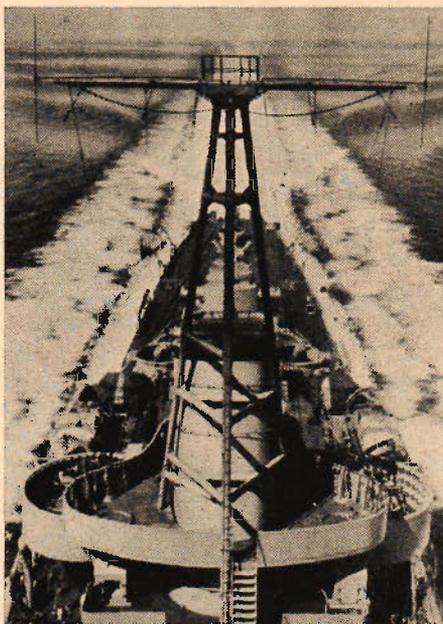
Så snart granaterna anländer till kanontornen behöver de inte längre röras av människohänder och där finns aldrig mer än en granat samtidigt för varje kanon. Detta minskar i hög grad risken för svåra explosioner i händelse av en tursam träff från fiendens sida. Det senaste kriget gav flera exempel på vad denna sak kan betyda — bl. a. sänkningarna av den tyska Graf Spee och den brittiska Hood. En annan intressant sak beträffande kanonerna är att ju högre kanonernas elevation är, desto snabbare är eldhastigheten. Detta beror på att granaternas väg från depoten till kanonerna är kortare då kryssaren beskjuter avlägset liggande mål.

Utöver sitt tyngre artilleri har kryssaren 20 st. 40 mm automatkanoner och detta antal kan ytterligare utökas i händelse av krig. Torpedtuber är av mindre betydelse för ett fartyg av denna storleksklass och därför finns endast sex 53 cm torpedtuber av modernaste konstruktion. All eldgivning kan dirigeras från en central punkt på bryggan eller, i händelse denna skadas, från ett antal eldledningcentraler placerade på olika platser ombord. Med hjälp av radio- och radaranordningar kan Tre Kronor ge eld mot 92 olika mål i luften samtidigt — en mycket viktig sak om man betänker lärdomarna från det senaste kriget på Atlanten och i Stilla havet.

### Ångpannor i jätteformat

Tre Kronors ångpannor är de största som någonsin byggts i Sverige, och hennes propellermaskineri är uppdelat på två turbinaggregat, ett styrbords och ett babords. Propellrarna, som väger 12 ton var, är av rostfritt stål och av samma material är de flesta viktiga delar i maskinrummet. Elektrisk kraft får man från fyra turbingeneratorer och fyra dieselgeneratorer. Ledningssystemets längd är omkring 60 kilometer. 350 motorer svarar för driften av de otaliga maskinerna och anordningarna som behövs för att skeppet ska fungera och 322 telefoner svarar för de inre kommunikationerna.

På ett krigsskepp är säkerhetsanordningarna av den största betydelse. På Tre Kronor är hela fartyget uppdelat av vattensäkra skott och dörrarna genom dem kan på ett ögonblick stängas



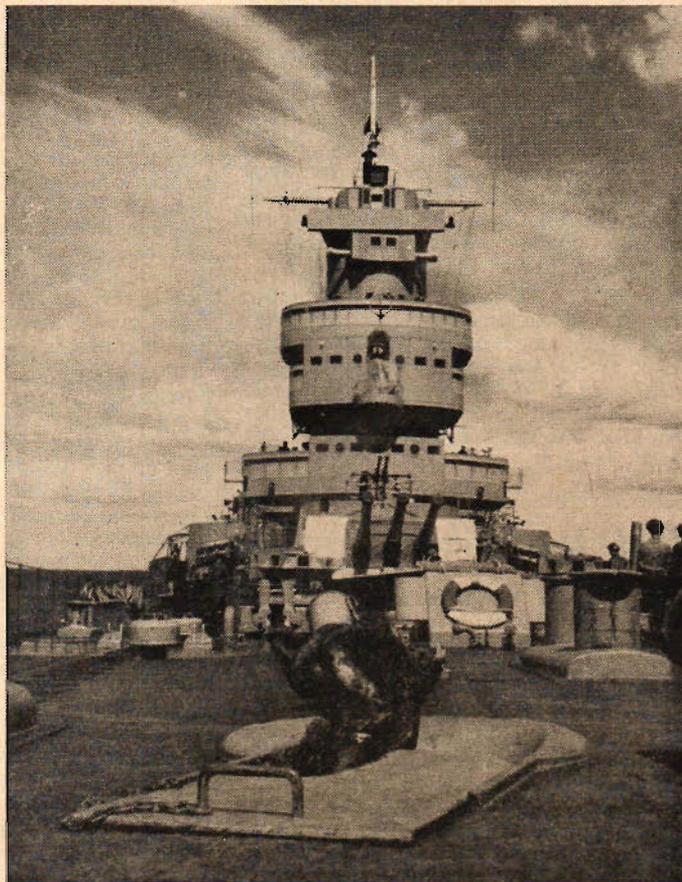
Att en lätt kryssare är konstruerad för höga farter behöver man inte tvivla på inför ovanstående bild, som särskilt understryker Tre Kronors långsmala konstruktion.

från bryggan med hjälp av elektrisk kraft. 12 pumpar, var och en med en kapacitet av 60 ton i timmen, kan träda i funktion i händelse av eldsvåda. Dessutom finns ett skumsläckningssystem med en kapacitet av 24 000 liter skum pr minut. Fyllning av durkarna kan ske genom en kombination av bottenventiler och brandpostledningar.

Vad som kanske slår en besökare mest

är den demokratiska anda, som tar sig uttryck i de utrymmen som reserverats för manskap och underbefäl. Trots att kryssaren enligt planerna i händelse av krig ska föra kustflottans befälhavare och hans stab utptar inte officersutrymmet någon onormalt stor del av fartygets utrymme. Inredningen i officers- och underofficershytterna är av samma standard. Möbler, tvättstall och bad är tillverkade av lättmetall. I besättningens avdelning har stora rum med många man undvikits så, att manskapet är förlagt i mindre mässrum med plats för ca 27 man i varje. Största delen av fredsbesättningen (ca 450 man) är förlagd i britsar men i krig måste även en del kojer användas. Förlägningsplatserna är i så nära anslutning som möjligt till drabbningsplatserna. Där finns vidare ett läs- och skrivrum, som också kan användas som biograf, ett sjukhus med tolv bäddar, en isolationshytt med två bäddar, operationsrum, apotek, tandklinik och rum för avgasning, profylaxbehandling och desinfektion.

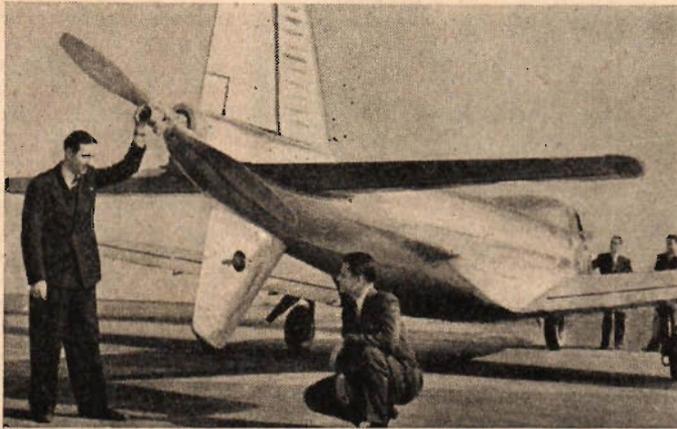
De två kryssarnas byggande har haft ett stort inflytande på den svenska varvsindustrin. Som redan påpekats kräver byggandet av moderna krigsskepp en speciell yrkesskicklighet, vilken i dag finns hos svenska ingenjörer och arbetare. Ryktet om den höga kvaliteten på deras arbete har redan spritt sig till fjärran länder och det faktum att vissa sydamerikanska stater har bjudit mycket stora summor för att få köpa liknande skepp till sina flottor är tillräckligt för att klargöra den uppmärksamhet som riktats på skapandet av världens yngsta och mest effektiva kryssare i denna storleksklass.



En bild av Tre Kronor tagen från fördäck. Längst fram under bryggan ett batteri bestående av tre automatiska 15 cm kanoner, som har den högsta eldhastigheten i världen för kanoner av denna storleksklass. Tre Kronor för ytterligare två batterier på vardera två sådana kanoner.



## Flygplan med stjärtpropeller



Douglas Aircrafts nya Cloudster med sin intressanta stjärtpropeller.

Ett i många avseenden intressant plan är Douglas Aircrafts nya femsitsiga Cloudster. Som framgår av bilden är det utrustat med stjärtpropeller och detta ska enligt uppgift från tillverkarna öka vingarnas effektivitet och fullständigt eliminera propellerturbulensen.

Planet, som är avsett för taxiflygningar och liknande uppgifter, är ett lågvingat monoplan och helt byggt av metall. Det drives av två 250 hk Continental-motorer placerade inne i flygkroppen bakom det fullständigt ljudisolerade passagerarutrymmet. Det är utrustat med en enda propeller, placerad längst bak.

Planet kan flyga på endast en motor utan att detta inverkar på manövreringsförmågan. Det har en marschhastighet av 320 km/h och en längsta flygsträcka av 1760 km. Dess stighastighet med en motor är 180 meter i minuten och med två motorer 450 meter i minuten.

## Mot tandläkarskräck

Amerikanska tandläkare har fått en anordning, som de anser är ett bra medel mot tandläkarskräck. Den består helt enkelt av en strömbrytare inbyggd i ett bekvämt handtag, som patienten håller i hand. Blir smärtorna för kraftiga trycker han bara på en knapp och borsten stoppar sitt arbete. Mycket få av patienterna utnyttjar möjligheten, säger man, men bara medvetandet om att de har denna möjlighet tycks vara tillräckligt för att de ska känna sig bättre till mods.

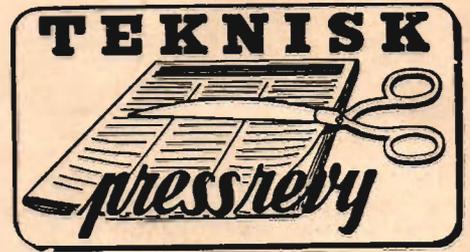
## Ny svensk sprutpress

En mindre handdriven svensk sprutpress för plasticmassor har i dagarna släppts ur i marknaden. Den är delvis av helt ny konstruktion och är som det framgår av bilden elegant utformad, liksom den enligt tillverkarnas, Maskinfirman Cendex, uppgift även är stabilt byggd. Den är närmast avsedd för produktion av smådetaljer, när serierna är små och alltså verktyget skulle bli för dyrbart i en större maskin, men den kan naturligtvis användas för en hel del andra ändamål, inte minst för laboratorieändamål etc.

Uppvärmningen sker på elektrisk väg med en 250 W lindning och temperaturen regleras med en termostat upp till 200° C. Verktygsutrymmet tillåter verktyg med måtten 100×100×ca 150 mm. Verktyget göres i två halvor med insprutningskanaler mellan halvorna. Sprutmunstycket är försett med en sinnrikt konstruerad ventil, som hindrar massan från att rinna mellan pressningarna.

Kraftöverföringen sker genom en väl dimensionerad länkkoppling i förbindelse med hävarm i stället för de tidigare konstruktionerna med ratt och kuggdrev, där kuggarna vanligen var apparatens svagaste del.

Apparaten utrustas normalt med lindning för 220 V men levereras även för annan spänning. Dess yttre mått är: höjd 800 mm, längd 500 mm och bredd 300 mm. Vikten är ca 40 kg. Den säljes av Salén & Wicander.



★ **TIMMERFÄLLNING MED GLÖDTRÅD** experimenterar man för närvarande med i USA, uppger Norsk Skogsindustri. Man använder sig av en "nicrom"-tråd, som gjorts glödande med hjälp av elektricitet, och den skär snabbt genom träet. Svagheten med metoden är naturligtvis att den alltid kräver tillgång till elektricitet och dessutom medför den ju betydande brandrisker, som knappast kan tas i de nordiska skogarna. Ytterligare en nackdel är det svartbrända snittet.

★ **PÅ RADIOUTSTÄLLNINGEN I London** utställdes enligt European Correspondent en ny typ av felsökare för telefonkablar. Den nya apparaten kan utan svårighet finna fel i kablarna på upp till 16 km. Den arbetar enligt radarprincipen med en katodstrålesändare, vilken utsänder en högfrekvensimpuls, som utan vidare passerar genom en fel-fri kabel men som reflekteras när den stöter på ett fel. Tiden avläses på en oscillator och avståndet kan räknas ut med en felmarginal på endast en procent.

★ **I ENGLAND TILLVERKAS ETT pulver** för gjutning och pressning av småmagneter för radio- och mätningsskåp uppger Engineering. Genom denna tillverkningsmetod kan man undvika dyrbart maskinarbete och magneten kan ges den form som bäst passar in i konstruktionen. Det engelska pulveret består av järn- och koboltoxider.

Metoden är inte okänd i Sverige, där man emellertid har en delvis annan sammansättning på gjutpulvret. Så tillverkas exempelvis TFA:s permanentmagnet på detta sätt.



Den nya svenska sprutpressen.

# RYSKA experiment med INDUKTIONSBILAR

Elkraft har på olika sätt utnyttjats för trafikändamål. De hittills bästa formerna torde väl vara dem man utnyttjar för tåg-, spårvagns- och trådbusstrafik, men experiment för att få fram eldrivna bilar har ständigt varit i gång under de senaste årtiondena. Otaliga är också de typer ackumulatorbilar, som sett dagens ljus. Enligt uppgifter i den ryska tekniska pressen har man emellertid under senare år kommit till mycket lovande resultat med "induktionsbilar" på olika håll i Ryssland. I nedanstående artikel lämnas en sammanställning av olika ryska uppgifter i sammanhanget.

Hittills har rent praktiskt endast två sätt för elenergens utnyttjande som drivkraft vid transport förekommit: motorerna erhåller den direkt från ledningar eller från ackumulatörer. Båda sätten lider av väsentliga olägenheter. Elledningarna är ofta hindrande, särskilt när det gäller transport inom företag. Tunga ackumulatörer fördyrar i sin tur transporten och kräver ofta uppehåll för laddning etc.

Teknologie doktor G. Babat, Moskva, har emellertid praktiserat en ny, originell lösning av detta problem.

I början av år 1945 började man på de stora Ordsjonikidseverken, ett maskinbyggnadsföretag i Moskva, att ta ett nytt slags transportmedel i bruk, en s. k. "Vetjegar". Den utgöres av en lastvagn (truck), som vida skiljer sig från vanliga eltruckar eller motorvagnar med spårledningar. Den har varken några ackumulatörer eller anordningar för strömmottagning från ledningar. Vetjegaren får elenergin genom induktion, under sin färd utefter den speciella "Vetjegarbanan", som genomlöper hela fabriken, från smidesavdelningen till lö-

pande bandet, den s. k. montagekonvejjern. Längs denna bana, 400 m lång, går under marken en kopparledning, genom vilken en högfrekvent elström ledes. Härigenom uppstår ovan banan ett mäktigt elektromagnetiskt fält, som alstrar ström i en mottagare, eller sekundärspole, formad till en oval koppararm och placerad mellan Vetjegarens hjul.

Den i ramen alstrade elströmmen ledes över en strömlikriktare. Därefter i vanlig ordning över en kontroll, som manövreras av föraren, till en elmotor på 2,5 hästkrafter. Erfarenheten har visat, att Vetjegarens framförande på den bana under vilken kopparledningen är sträckt inte stöter på några som helst svårigheter.

I det Vetenskapliga Auto-traktor-forskningsinstitutet har man projekterat en lätt "vetjemobil". Bilen är avsedd för fyra passagerare. Dess båda bakhjul drives individuellt av två dvärgmotorer med en effekt på en kilowatt vardera. Maximifarten blir 40 km/t. Farten — från noll till maximum — regleras med fotpedal. Sekundärspolen, som sträcker sig under hela chassiet, är utförd av tunnväggiga kopparrör. Systemet arbetar i stora drag efter följande schema: Elströmmen från stadens elnät ledes till en transformator, i vilken spänningen ökas från 110—120 till några tusen volt. Den högspända växelströmmen likriktas med hjälp av gasotroner och ledes till en generatorlampa som mångdubblar frekvensen. Därefter går den högfrekventa strömmen till vetjegarbanan. Som redan sagts här ovan alstrar det uppkommande elektromagnetiska fältet högfrekvensström i Vetjemobilens mottagningsantenn. I själva vetjemobilens finns kondensatorer, som förstärker mottagningsnätets ström. Till mottagarantennens är anknuten en likriktare, vilken förvandlar högfrekvensströmmen till likström. Denna ström filtreras och befrias från rester av högfrekvensström och går därefter till motorn.

Den ukrainska regeringen beslöt redan 1946, att anlägga en försöksbana på några kilometer för exploatering av dessa vagnar. I början av mars 1946 höll professor L. Teitelbaum vid Polytekniska institutet ett föredrag i Sovjets Vetenskapsakademis energetiska institut om den projekterade "Vetjegarbanan" i Kiev. Härav framgick, att det experimentellt fastställdes att verkningsgraden uppnår siffran 0,75. Vid nyttjande av Vetjegarbana har heller inga som helst risker för människor eller djur kunnat observeras, vilket man på tidigare stadium på sina håll befarat.

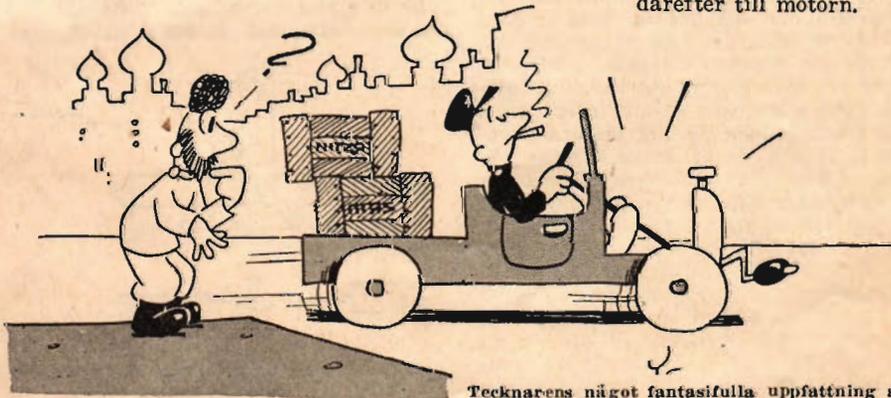
Man räknar med att denna form av transportmedel inom kort kommer att inta en framträdande plats inom gatutrafik och inre fabrikstransport i Sovjet.

I de i Ordsjonikidseverken använda truckarna förvandlas den trådlöst erhållna högfrekvensströmmen i en likriktare till likström och går sedan till en elmotor av spårvagnstyp. Manövreringen är mycket enkel. En handspak på kontrollen, med vilken farten regleras och en ratt — det är allt. Denna metod att mata motorn utan direktkontakt ger ekipaget vida möjligheter till manövrer. Avsaknad av kontaktledningar medger också vetjegarens användning i områden där eld- och sprängfara är stor.

Beträffande gatutrafiken framstår "radiobilens" förtjänster än mer obestridliga. Tråddledningarna är både farliga och osköna och trafikstoppen mycket vanliga. Vetjegaren kan visserligen inte avvika långt från den energetiska banan, men för att vagnarna ska kunna färdas mellan energimättade zoner, på sträckor där ingen strömförande ledning är nedlagd, behöver de blott utrustas med snävrare ackumulatorbatterier, som kan laddas upp under det man färdas utmed vetjegarbanan.

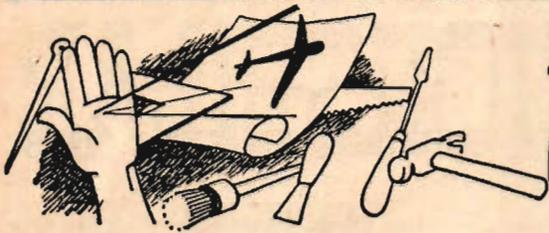
I denna vetjegarbana är ledningarna av tunnväggiga kopparrör nedlagda i isolerade kanaler. För att kunna föra vagnen i båda riktningarna behövs minst tre sådana ledningar. För framförande av fyra vagnar gående parallellt i ena eller andra riktningen måste ytterligare sex ledningar nedläggas. Tolv ledningar bildar en bred bana, där vilken trafik som helst — bilar och bussar av ny typ — kan färdas. På bilen måste förbränningsmotorn utbytas mot en elmotor, på f. d. trolleybussar räcker det med att aptera en likriktare. De måste också förses med en "sekundärspole" — av tjock tråd eller tunnväggiga rör — fäst i underredet på litet avstånd från marken.

Det bör heller inte bereda några svårigheter att aptera liknande aggregat, naturligtvis i minimal storlek, på cyklar, ja t. o. m. på rullskridskor.



Tecknarens något fantasifulla uppfattning av "induktionsbilen".

# HÄNDIGT



*Folk*

En arbetande modellvävstol är en rolig sak både att tillverka och att ha. Den är dessutom en nyttig sak — inte endast för småflickorna som naturligtvis kommer att bli överförtjusta — utan också för äldre, ty vävstolen kan användas för framställning av olika band etc. som kan vara omöjliga att uppbringa i den allmänna handeln.

## Arbetande MODELLVÄVSTOL

En vävstol betraktas ofta som en tämligen komplicerad maskin. Den som beskrives här är emellertid mycket enkel att tillverka och det material, som erfordras, är lätt att anskaffa. Ett fåtal enkla verktyg kommer till användning.

Med denna vävstol kan vävas så väl omönstrat som mönstrat tyg. De trådar, som är spända mellan vävstolens båda valsar, kallas varpen. Varptråden är från början upprullad å den bakre valsen eller varpbommen. Det färdiga tyget rullas allteftersom vävningen fortskrider upp på den främre valsen eller tygbommen. Mitt emellan bommarna är de s. k. skaften, genom vilka varpen passerar, placerad. Vid vävningen åstadkommes en lyftning respektive nedsänkning av varannan varptråd. Härigenom blir det en öppning vinkelrätt genom varpen. Genom denna kan skytteln passera. Skytteln lämnar efter sig den tvärgående tråden. Denna tråd pressas hårt mot föregående tvärtråd med tillhjälp av en kamliknande anordning, som kallas sked, varefter varpen växlas på så sätt att de tidigare undre trådarna kommer överst och de övre underst, varefter skytteln föres tillbaka på samma sätt som förut. Genom att upprepa dessa operationer växer tyget sålunda fram tråd för tråd.

Vi börjar med att tillverka stativet enligt fig. 1. De snedställda mässingsstagen, som stödjer de fyra hörnstolparna är nödvändiga för att förhindra att stolparna böjes när varpen spännes. De mellersta stolparna visar ej någon sådan tendens, varför det är tillräckligt, att skruva fast dem i bottenplattan. För de fyra vertikala stängerna innanför

mellanstolparna användes rundmässing eller rundjärn med en diameter av ca 3 mm. De fästes ej på annat sätt än genom att de föres genom de hål, som borras för dem i tvärstaget och bottenplattan. De ska passa styvt i hålen. Avståndet mellan två närstående stänger ska vara 6,5 mm och lika stort deras avstånd från trästolpen. Låt strängarna sticka upp ca 6 mm ovanför tvärstaget, så att de lätt kan dras ur om så skulle erfordras. Dessa stänger ska styra skafte eller ramarna med sina ögletrådar, vilka lyfter eller sänker varptrådarna.

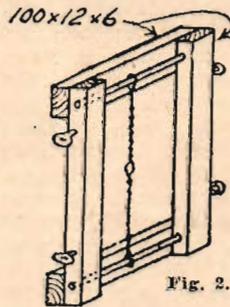


Fig. 2. Ramen.



Fig. 3.

### Trästativet

Fig. 2 visar konstruktionen av de tidigare nämnda skafte, av vilka två stycken behövs. Träramen är av enklast möjliga konstruktion. Alla fyra trästyckena, som är lika, sammanfogas medelst små skruvar. Det är fördelaktigt att lägga på lite lim i hörnen före hopskrivningen. De horisontala pinnarna har diam. 1,6 mm och passas noga i sina respektive hål. En virknål passar bra till sådana pinnar. De ska ha ett avstånd av exakt 90 mm och vara fullkomligt parallella. När ramen hopskrivas, måste man tänka på att placera skruvarna, så att de ej kommer mitt för dessa pinnar. De små skruvöglorna på ramens bågiga sidor ska åka upp och ned på de förut nämnda vertikala stängerna.

Vi ska nu beskriva hur man anordnar de järn- eller metalltrådar, som ska höja och sänka varptrådarna. I fig. 2 är endast en sådan inritad. Allt som allt behövs det emellertid 60 st. (30 st. för vardera ramen). Vi får då 20 varptrådar per 25 mm på ett tygstycke, som

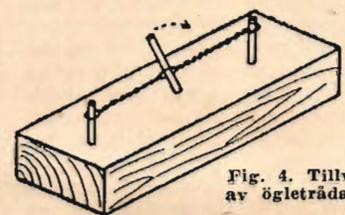


Fig. 4. Tillverkning av ögletrådarna.

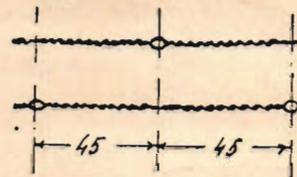


Fig. 5. Färdig ögletråd.

är 75 mm brett. I fig. 3 och 4 ser vi hur de nämnda trådarna utföres. Slå ned två spikar med en diam. av ung. 2,5 mm i en träbit och på ett avstånd av 95 mm från varandra och knip av huvudena. Tag sedan en ung. 225 mm lång järn- eller metalltråd och lägg den runt de två spikarna samt sno ihop ändarna flera varv och forma på så sätt en lång ögla enligt fig. 3. Gör ytterligare en liknande "spikbräda", men med den skillnaden att avståndet mellan spikarna nu endast ska vara 90 mm. Lägg öglan över spikarna på denna spikbräda och stick in en 1,6 mm pinne genom öglan och tvinna med denna ihop öglan enligt fig. 4. Tvinna ett eller två extra varv för att tråden ska bli fin och tät, men inte så att den går av. Vi kan göra ett par provlindningar tills tråden brister, vi får då erfarenhet om hur långt vi kan tvinna utan att den behöver brista. När vi slutat tvinna ska mittöglan ligga vinkelrätt mot de båda ändöglorna,

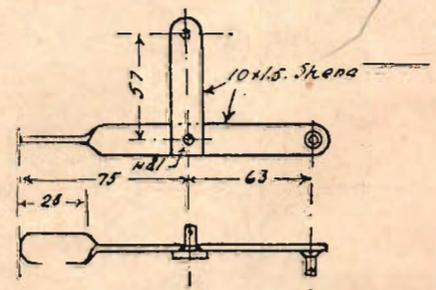
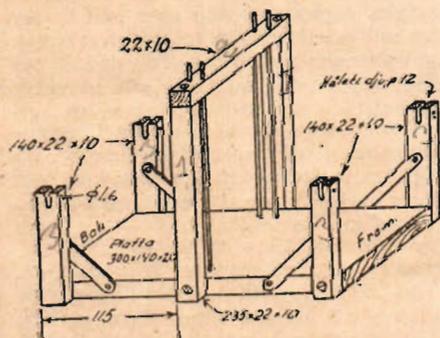
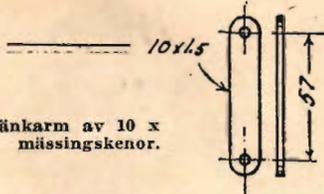


Fig. 6. Håvarens tillverkning av 10x1,5 mm mässingskenor.



Stativet med stolparna.

Fig. 7. Länkkarm av 10 x 1,5 mm mässingskenor.



se fig. 5. Tvinna alltid tråden åt samma håll på de bägge spikbräderna. Tråden bör vara av mjuk mässing eller koppar. Lämna kvar ca 3 mm av den tvinnande änden, resten klipptes av. Drag nu ut de två tvärpinnarna, som sitter i ramen och tråd på 30 st. tvinnade ögletrådar, samt sätt åter fast pinnarna i ramen där de ska passa precis. De tvinnade trådarna ska röra sig fritt på tvärpinnarna för att kunna ställa in sig i rätt läge, när varptråden går genom mellanöglan. Ramarna placeras nu på sina platser i stativet.

Ett par hävarmar för att kunna manövrera ramarna göres av två mässingsskenor, som lödes ihop enl. fig. 6. Ena änden vrides i 90° för att tjänstgöra som handtag. Lagringarna för hävarmarna är vanliga trådskrivar av mässing, som lödes på sedan den gängade delen knipits av, varefter ett 1,6 mm hål borras i den återstående biten. Hävarmarna fastskruvas nu på tvärstycket över mellanpelarna. Den ena hävarmen placeras på tvärstyckets framsida till vänster, den andra på baksidan till höger. Den inre änden av vardera hävarmarna ska nå fram till det vertikala centrumplanet genom vävstolen.

Förena vardera inre hävarmsänden medelst en enkel länk enl. fig. 7 med vardera ramen. Länkens överände går således till den tapp som är fastlödd på hävarmen. Nedre änden skruvas fast på ramen. Skruven inskruvas dock ej fullt.

Nu göres ännu en länk enl. fig. 7, men tillräckligt lång för att sammanbinda hävarmarnas vertikala delar. Längden blir ungefär 125 mm men det är säkrast att passa till länken direkt på vävstolen. Länkarna hålles på sin plats medelst saxpinnar.

Medelst endera av hävarmarna manövreras nu båda ramarna på så sätt att när den ena går upp går den andra ned, och tvärt om. Dra i en skruv i vardera mittstolpen för att begränsa hävarmens rörelse. Ramarna ska kunna röra sig ca 20 mm över centrumlinjen och lika mycket under densamma, således en total rörelse på ca 40 mm.

Vi ska nu göra "skeden" och dess ram (enl. fig. 8). Trädetaljerna är mycket enkla att tillverka. Undre delen fäsas

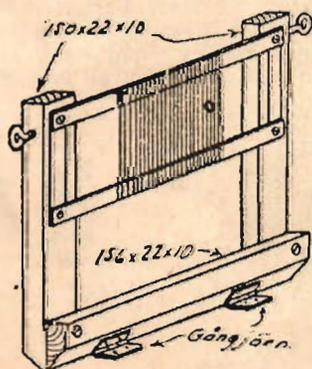


Fig. 8. Färdig vävsked.

Den färdiga modellvävstolen i verksamhet. Den kan användas för framställning av olika band och andra smala tyger. Dessutom är den naturligtvis idealisk för att lära er dotter hur vävstolen arbetar.

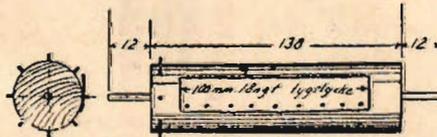
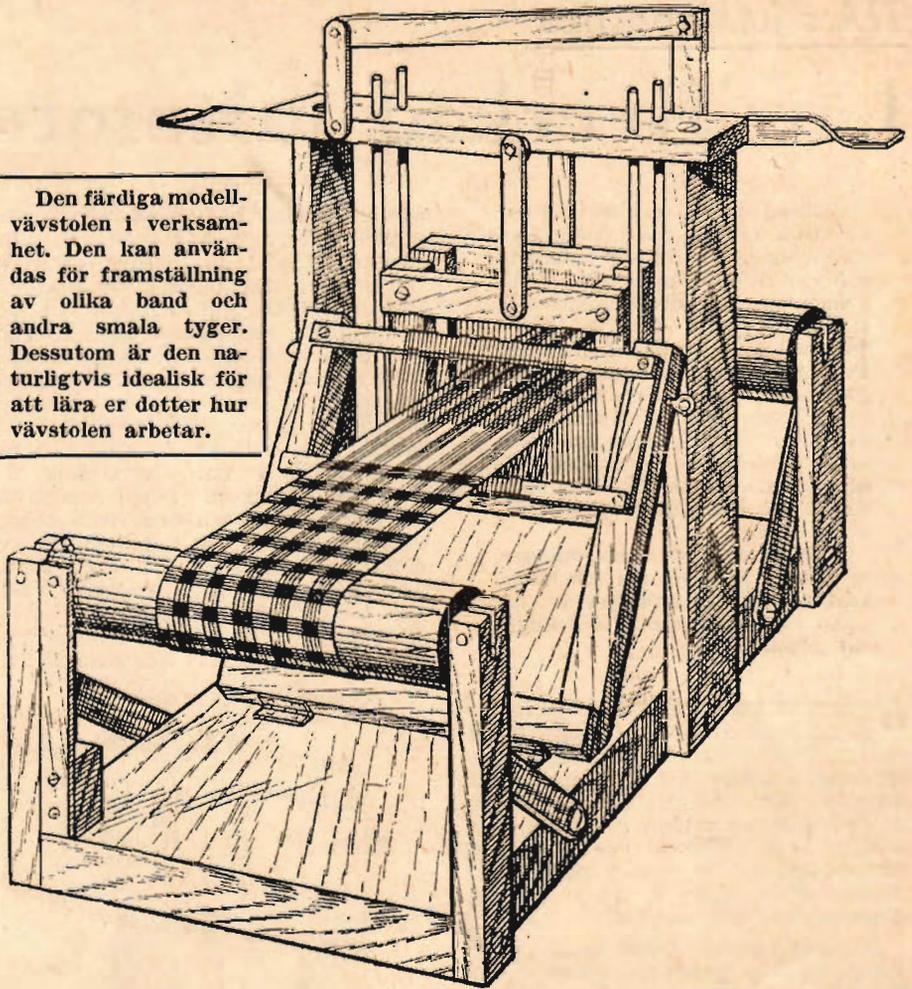


Fig. 9. Tyg- och varp-bommen.

på båda sidorna för att tillåta ramen vrida sig fritt på sina gångjärn. Mellanramen göres av mässingband 2x10 mm. De horisontella banden är 145 mm långa, och de vertikala 75 mm. Tag nu de två längsta mässingbanden och lägg det ena på det andra. De spännes tillsammans i ett skruvstycke, dock så att den övre ytan ligger fritt. Ett skär 0,8 mm djupt filas mitt på överytorna. Gör ytterligare två skär på ett avstånd av 38 mm åt vardera sidan från mitten. Dela avståndet mellan varje skär mitt i ut och gör där nya skär. Fortsätt delningen på detta sätt tills ni gjort sammanlagt 65 skär på längden 76 mm. Lossa de två banden, löd ihop dem med de två kortare (se fig. 8) varefter hål för skruv borras i varje hörn. Fäst en 1 mm mässingtråd i ramen. Linda tråden väl sträckt runt ramen så att en tråd ligger i varje skär. Trådens ände fästes provisoriskt. Linda dock ej alltför hårt så att mässingbanden böjer sig, emedan de först lindade trådarna då kan bli slaka. Löd fast samtliga trådar på mässingbanden och klipp bort trådarna på ramens baksida. Vi får då kvar 65 enkla trådar, alla parallella. Skruva fast ramen på trästativet enligt fig. 8 och

gångjärnen i bottenplattan på halva avståndet mellan mittstolparna och stolparna som uppbar tygbommen. Skruvöglorna som synes i fig. 8 tjänstgör som handtag.

## Bommarna

Bommarna göres av två st. 25 mm rundträ som synes i fig. 9. Axlarna göres av rund spik på vilka huvudena klippts av. Märk ut centrum noggrant på bommarna, borra sedan ett 30 mm djupt hål med samma diameter som axelspikarna. Det är viktigt att hålen borras precis i bommens mittlinje. Dessa hål utgör styrningar för axlarna, vilka nu ska drivas in i trät ytterligare omkring 12 mm för att sitta säkert fast. På tygbommen indrives 8 st. småspik, på vilka huvudena avtagits. Låt 3 mm av dem sticka upp ovanför valsen (se fig. 9), varigenom de tillsammans med en platt mässingfjäder försedd med ett hål, som passar för de åtta stiften, blir en effektiv spärranordning. Sätt nu fast ett 19 mm brett och starkt linneband på

(Forts. på sid. 35.)

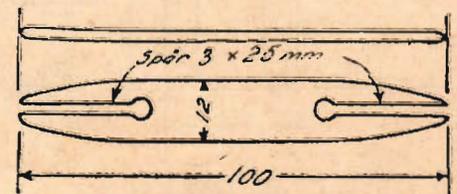


Fig. 10. Skytteln.

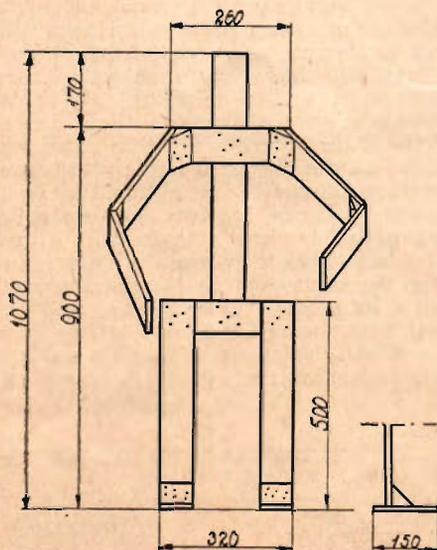
# Lättillverkad jultomte

Jultomten är den klassiska dekorationsfiguren till julen. Den förekommer i alla sammanhang och här föreslår en av våra medarbetare Er att tillverka en tomte av litet större format än de som hänger i granen eller i form av pappersremсор uppträder på juldorset. Den är närmast avsedd att stå som vakt vid julklappshögen eller vid julgranen men den kan naturligtvis begagnas på många andra sätt. Den kan stå i hallen och hälsa julgästerna välkomna etc.

Som framgår av beskrivningen är tomten lättillverkad och billig, varför alla har möjlighet att till julen skaffa sig ett nytt inslag i sin julrekvisita.

Börja med tillverkningen av trästommen. Som virke kan nästan vilket gammalt material som helst duga. Hela stammen kommer att kläs in så att ingenting blir synligt. Om bredden ej är den ritningen utvisar gör detta ej så mycket, bara virket ej blir för smalt, då hela figuren blir ostadig och lätt går sönder. Huvudsaken är att måtten på figurens höjd och bredd blir riktiga.

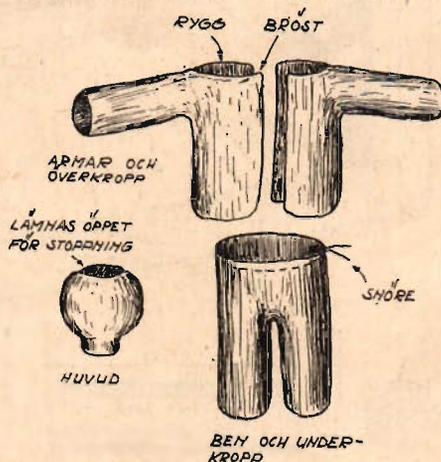
Armarnas ställning kan ändras efter behag, men bör bestämmas innan de sättes på sina platser. I stället för klotsar i armarnas vinklar och på fötterna kan man använda bandjärn, som borras och skruvas till trädelarna. Ställningen spikas samman med lämplig spik som nitas på baksidan. Detta tillgår sålunda. Man slår igenom spikarna så att de sticker ut ungefär 10—15 mm på baksidan och slår ned den utskjutande delen mot träet. Därefter slår man ner huvudet för gott på framsidan. Så ger man den krokiga



TRÄSTOMMEN

spiken ett slag på spetsen så att den vågräta delen lutar något nedåt varefter man med några slag kröker spiken så den tränger ned i träet med spetsen. Med litet träning går nitningen lätt. Om man vill kan man skruva ihop delarna, men det är onödigt om spikarna nitas.

Av något gammalt tyg sys själva "kroppen". Först benen och underkroppen. Tänk på att ej klippa tyget för smått. Det är bättre att få benen för tjocka än för smala. Detta gäller för övrigt hela kroppen. Skulle tomten få för mycket hull, kan man linda honom hårt med snören eller långa trasor. Som stoppning användes träull eller gamla tidningar eller bägge delarna. Först träs "benen" på trästommen och knytes till längst ner vid fötterna, varefter man stoppar träull i dem. När man så fått



## HUR KROPPEN SYS

benen lagom tjocka stoppas underkroppen och knytes till i midjan. Så är det den övriga kroppens tur. En "jacka" sys i två delar, så att en arm och halva ryggen och halva bröstet hänger ihop. Dessa delar träs på armarna och sys ihop i ryggen och på bröstet, men inte ända upp! Låt en "urringning" finnas kvar både fram och bak, så att man kommer åt att stoppa i träull. Nedtill sys "jackan" fast vid "byxorna". Då stoppningen är färdig sys "urringningarna" ihop. Därefter kommer huvudet. Detta sys nästan som ett klot men lämnas öppet upptill för stoppning. När så huvudet är stoppat och hopsytt är själva tomten färdig.

Nu återstår alltså att ge tomten kläder. Dessa sys av rödflanell. Byxorna sys raka i två delar med bred fäll upptill i midjan. I den träs en snodd som skärp. Jackan sys ej som kroppen i två delar, utan tillverkas sålunda: Ett stycke flanell vikes på mitten och ur detta klippes ett "T" så att armarna bilda armarna på "T:et". Fram klippes ett sprund ungefär 20 cm långt, ej längre, ty det måste kunna skylas av skägget. Baksidan däremot klippes upp hela vägen ned. Jackan behöver ej fällas om

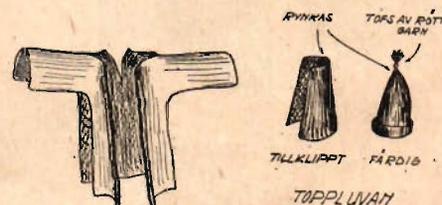


Den färdiga tomten.

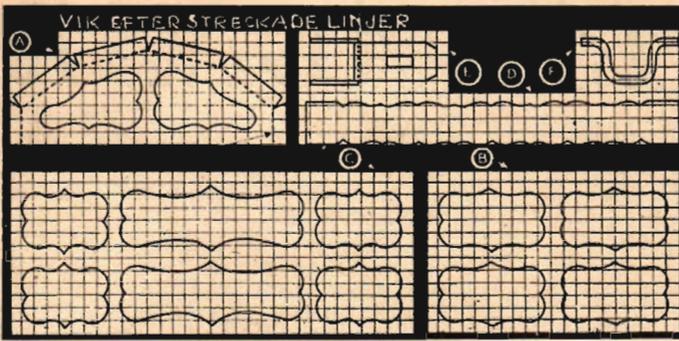
man ej har tid, men skall den tvättas i en framtid bör man nog göra det.

Efter det tomten blivit klädd i sin dräkt träcklas jackan ihop i rygg och bröst. Den går lättare att ta av och tvätta på så vis. Runt hand- och fotleder och nedkanten på jackan lägges tjocka vaddremсор klippta ungefär 4 cm breda. S. k. fönstervadd går bra att använda. Vadden träcklas fast från undersidan. Runt midjan spännes ett skärp av läder eller vaxduk. På händerna sättes uppstoppade tumvantar. De kan vara svåra att få naturliga, men efter några försök brukar resultatet ej bli så dåligt. Träfötterna stoppas i ett par gamla pjäxor eller avklippta gummistövlar som spikas fast underifrån.

Till slut kommer turen till huvudet. Till detta inköpes ett tomteansikte i passande storlek. Tänk på att tomten ska se gammal ut! Köp därför ej för litet ansikte, hellre för stort. Bakom de tomma ögonhålorna klistras ögon uppritade och målade på vanligt ritpapper. Om man vill kan man behålla luvan som hör till



JACKAN TILLKLIPPT AV RÖD FLANELL



Ritning till beslag. Varje detalj tillverkas i två exemplar. 4 rutor = 25 mm. A = sidobeslag för locket, B = beslag på lådans sidor, C = beslag på lådans fram- och baksidor, D = beslag på locket, E = haspe, F = handtag.

## John Silvers kassakista blir fin julklapp

John Silvers gamla piratkista kan om den utföres som en miniatyrreplika bli en verklig julklapp för husets fru eller vuxna dotter. Den kan användas som nipperskrin eller liknande och göres den ordentligt kan den bli en verklig prydnad.

Den här beskrivna miniatyrkistan är en utmärkt förvaringsplats för familjeklenoder och andra smycken. Den kan även användas såsom syskrin eller dylikt.

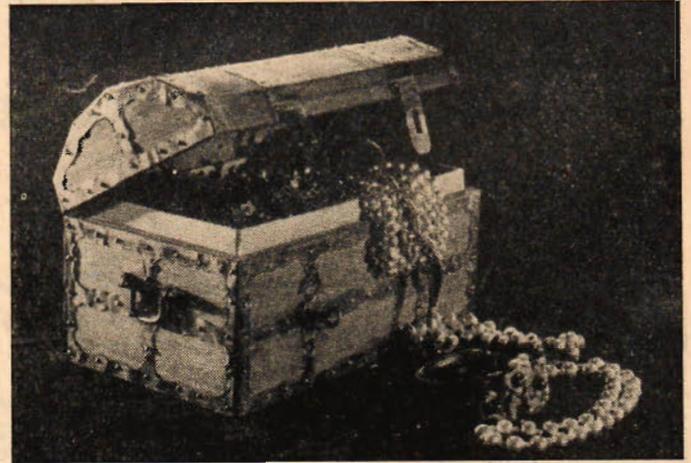
På "explosionsskissen" finns alla mått. Ett likformigt och jämt ådrat virke bör användas. Till modellkistan har använts mahogny,  $\frac{1}{4}$ " tjockt.

ansiktet, men det är trevligare att förse tomten med en luva sydd av dräktens tyg. Även det skägg och de mustascher som sitter på ansiktet kan behållas, men resultatet blir bättre med bomullsskäggväxt. Man bör då göra skägget längre och yvigare. Ansiktet sys fast vid huvudet varefter luvan sättes på. Under luvan träs ett stycke vadd som draperas runt huvudet som hår. När det ser naturligt ut lyftes luvan något och håret träcklas fast. Sedan luvan rättats till är tomtgubben färdig att placeras vid granen eller annan lämplig plats. Om man vill kan man placera en lykta i ena handen.

B. A.



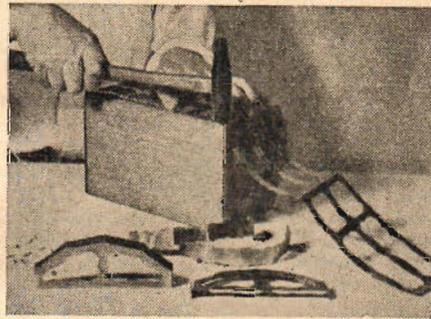
FÄRDIGSTOPPAD



John Silvers kassakista som nipperskrin.

Då alla fogar ska täckas med beslag, kan delarna sinkas samman eller helt enkelt spikas "kant i kant".

En insats av cigarrlådsträ eller annat liknande virke tillverkas och får vila på



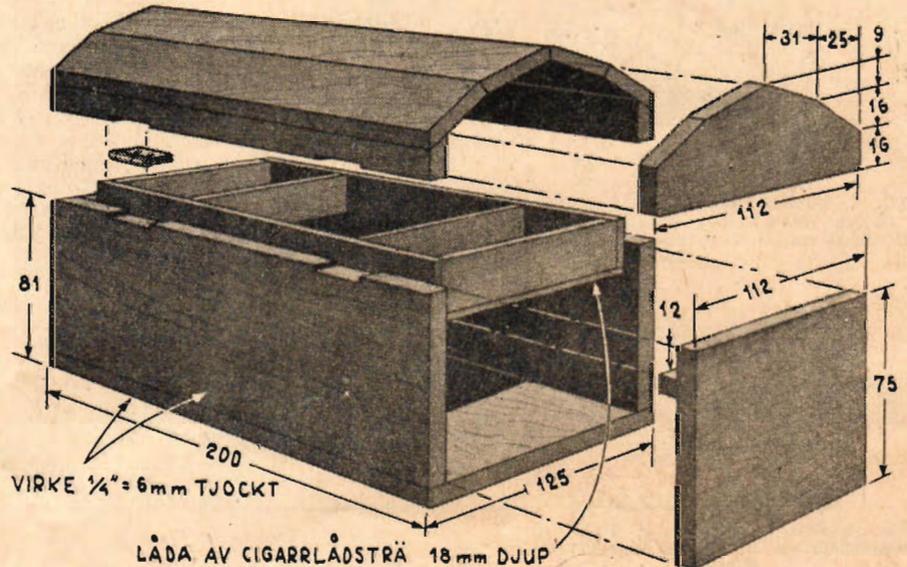
Nubba fast mässingsornamenten. Övertyga er om att det är ordentligt sträckt innan ni slår fast nubben.

två lister spikade på insidan av kistans kortsidor. Om man inte vill, behöver man inte göra en sådan insats. Men den är bra att lägga småsaker i.

Då kistan ska föreställa en gammal mässingsbeslagen sådan göres beslagen av mässingsplåt. Den får ej vara tjockare än att den går att bearbeta med en vanlig sax. Figur 3 visar hur beslagen ska se ut. Rita upp figuren på mässingsplåten och klipp ut två av B och två av C ur samma stycke. Spika sedan fast beslagen med trådspik av mässing med runda huvuden.

Hasparna är tillverkade av en bit mässingsplåt, något tjockare än den som använts till beslagen. Vik dem runt en bit mässingstråd, hamra ned plåten omkring tråden och böj tråden i form av ett U med skarpa hörn. Sätt fast hasparna vid kistan genom att tråda trådändarna genom lagom stora hål borrade i locket och nita på baksidan. Hasparna faller över två märlor inslagna i kistan. Till låsanordningen hör två små hänglås. Gör så två handtag av mässingstråd och sätt fast dem på kistans kortändar med ett par märlor av mässing.

Putsa metalldelarna med stålull och polera dem. Efter det de lackerats med zaponlack är kistan färdig.



# MICRO-TÅGETS VAGNAR

## Modelljärnvägar V

av Casey Jones

I vår löpande modelljärnvägsserie har vi nu kommit till Micro-tågets första vagnar — en pullmanvagn och en täckt godsvagn. Nedan beskrives i detalj hur sammansättningen av dessa vagnar går till. Beträffande inköp av satserna hänvisar vi till Hobbytjänstens annons. Vi kommer att behandla alla Micro-detaljer som behövs för en komplett mj-anläggning. Serien började i nr 20 med en introduktion. I nr 21 och 22 avhandlades "tvåårsdriften", dvs. tillförsel av ström till loken endast via de båda löprälerna utan s. k. "tredje skena". Artikelserien är intressant och lärorik för mj-byggare i alla skolor. I nästa nr fortsätter vi att utveckla tvåårssystemet.

Byggsatserna till Micro-tågets vagnar är utförda i metall och plastics. Vagnarnas underreden och boggiar är av metall för att få tyngdpunkten så låg som möjligt, medan det lättare plasticsmaterialet använts för vagnskorgarna. När byggsatserna kommer är de i standardutförande, men var och en kan om han

vill lägga till detaljer och få verkliga super-de-luxe-vagnar. Första fasen i sammansättningen av godsvagnen och pullmanvagnen är gemensam: allt skägg rensas bort från de gjutna detaljerna.

Nu kan vi t. ex. först välja godsvagnen. Lägg ut delarna på arbetsbordet och kontrollera att de stämmer med materialförteckningen på nästa sida. Tag taket med ena handen. Lägg ena gaveln med insidan uppåt på ett bord. För ned takets ena kortände vinkelrätt mot gaveln och se efter att fogen klaffar. En droppe vanlig thinner — som ni köper i färghandeln — får sedan flyta ut i fogen. Håll delarna i detta läge någon minut, så att de fastnar vid varandra. Tycker ni att fastsättningen går för långsamt, kan ni i stället använda trikloretalen ("tri"). När nu ena gaveln och taket sitter ihop, upprepas proceduren med den andra gaveln. Vid användning av thinner bör taket med gavlarna torka en halvtimme. Sidorna passas så in mellan gavlarna och fästes på samma sätt som ovan.

Kopplet är av automatisk typ och ska insättas på detta tidiga stadium. Det består av kopplingsögla och koppelkrok. Ögla ska först avfasas i framkanten, vilket bäst framgår av 1 på fig. 5. För ändamålet användes lämpligast en nålfil med fin huggning. Avsikten med avfasningen är att två vagnar lättare ska kunna koppla samman, då två spetsar kommer att föras mot varandra och den

ena alltid kommer att glida ovanpå, så att en koppelkrok hugger tag i den andra vagnens ögla.

Insättningen av kopplen sker enligt fig. 4. Till vänster på figuren ser vi en vagnskorg med botten uppåt. Koppelkroken kommer från vänster och träns in i gavelns koppel ficka. När kroken passerat fickan hålles den i snett läge. Ögla kommer utifrån höger och förs in i fickan. Till höger på figuren ser vi nu hur den snedställda krockens pinne förs in i ögla.

När båda kopplen anbringats på detta sätt lägger vi vagnskorgen åt sidan och ägnar oss åt botten. För en standardats behöver vi inte göra något vidare åt den. Ska vi däremot göra en verklig lyxvagn kastar vi ett öga på fig. 2. A, B och C är på denna figur bromsdetaljer, som kan erhållas mot en extra avveift. Hål för dessa detaljer, som är försedda med fästpinnar, bör göras i vagnsbotten med ett borr. Vidare finns genomgående bromsslang utritad (D). De olika bromsledningarna är också angivna för dem som vill ha dem. De tre hävstångerna mitt på vagnsbotten görs av kartong och limmas fast. Bromsslangen är lämpligen 0,25 mm mässingstråd (glödgdad). Övriga ledningar av tunnare tråd. Observera att detaljen A ska befinna sig på samma sida av vagnen som dess "B"-ända.

När botten är färdig förs den in mellan kopplen på korgen och fästes vid den senare med vanligt balsalim. Kopplen skruvas vid vagnsbotten, som framgår av fig. 7. Meningen är att kopplens öglor ska ligga parallellt med spåret (vågrätt), varför eventuellt någon tiondels millimeter filas av på fästknopparna på vagnsbotten (för kopplen).

Boggierna består vardera av 2 st. sidor och ett mellanstycke. Detaljerna förenas med lim eller helst genom att med en tång försiktigt klämma om sidornas hylsor, där mellanstyckets tappar går in. Se till att mellanstycket har en värta på *ovansidan*. Glöm för all del inte att passa in hjulparen innan mel-

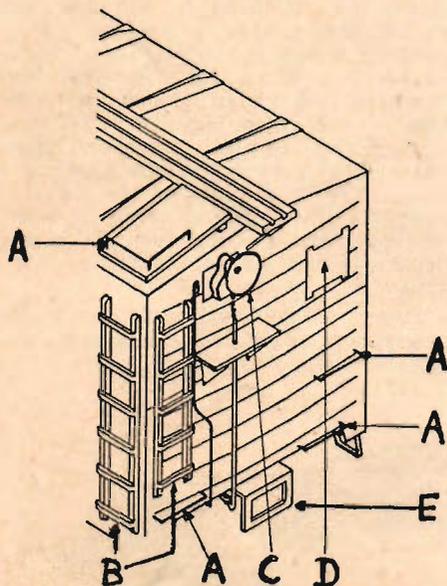


Fig. 1. Detaljer på godsvagn. A plattformshandtag av 0,2 mm metalltråd. B stegar. C bromsrätt. D Vagnsmärkestavla. E Koppel-ficka.

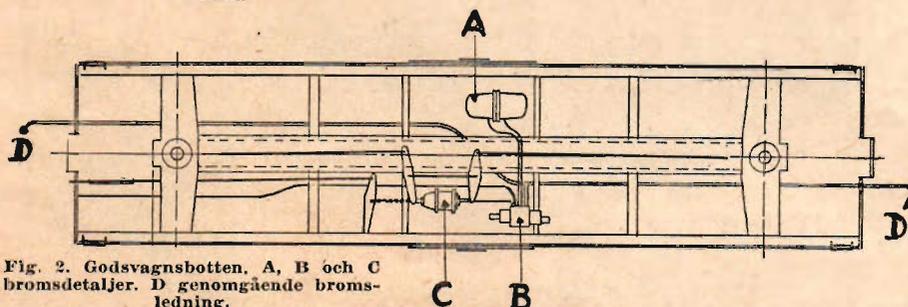


Fig. 2. Godsvagnsbotten. A, B och C bromsdetaljer. D genomgående bromsledning.

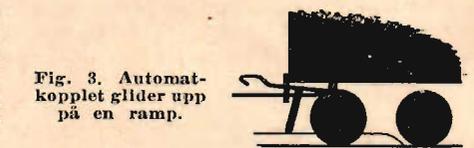


Fig. 3. Automatkopplet glider upp på en ramp.

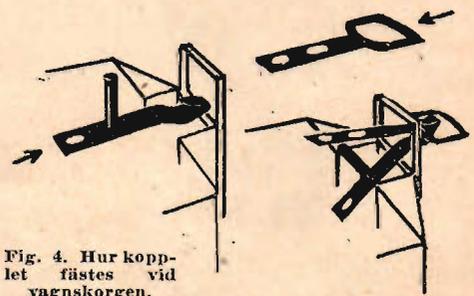


Fig. 4. Hur koppellet fästes vid vagnskorgen.

Delar till pullmanvagn och godsvagn

Namn	Antal Pullman	Antal Godsvagn
Tak	1	1
Sidor	2	2
Gavlar	2	2
Botten	1	1
Boggsidor	4	4
Mellanstycken	2	2
Hjulpar	6	4
Koppel	2	2
Skruv M 1,4	2	(koppel) 2
Skruv M 2	2	(boggier) 2

lanstycken och sidor kläms fast vid varandra.

Måla boggierna svarta och lägg dem åt sidan. Nu målar vi nämligen vagnskorgen. De dekalkomanier med text som finns för godsvagnen fordrar att korgen under den på fig. 7 streckade linjen är grå. Sedan färgen torkat ska stegar och handtag, bromsratt och bromsplattform målas svarta. Detta gäller även fotstegen. Alternativt kan hela vagnen målas godsvagnsbrun, men detaljerna ovan ska fortfarande vara svarta. Ska vagnen föreställa gammal är den helt och hållet i brunt, även boggierna. Till slut bör ni alltid se till att alla hjulpar på samma boggi är isolerade på samma sida. Skruva slutligen fast boggierna vid underredet och provkör.

Beträffande personvagnen går bygget till på samma sätt som då det gällde godsvagnen. Detaljerna på underredet är dock andra. Även dessa kan fås mot en extra avgift. Detta gäller på fig. 9 de med G, 2 och 3 betecknade sakerna.

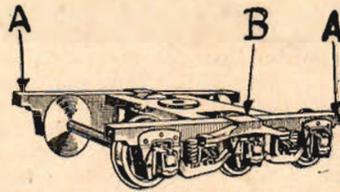


Fig. 6. Pullmanboggi, 3-axlad. A Boggsidor. B mellanstycke.

Det är bromsdetaljer, som också återfinnes på fig. 5. Nr 2 och 3 motsvaras där av samma nummer som på fig. 9 medan däremot nr 4 på fig. 5 motsvaras av G på fig. 9. Hål för dessa detaljer borras i vagnsbotten. De små runda ringarna på botten är ångrör och utgöres av nubben med huvudena nedåt banan. Till höger längst ned på figuren har vi en detalj P, som föreställer generatorledning. Den som så vill kan ju sätta dit den. Den består av ett stycke bockad 0,25 mm tråd med en 1 mm trådbit fastlödd på tvären i ena änden. På fig. 5 nr 5 ses extra "bälgar" som kan form

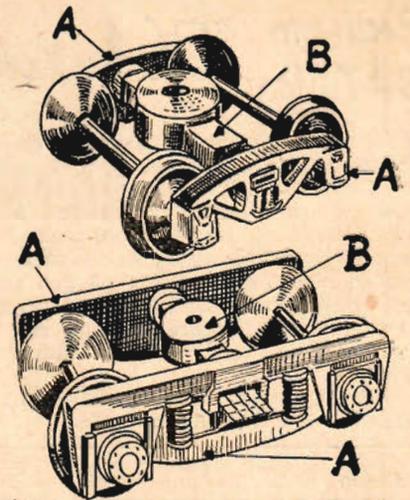


Fig. 8. Överst godsvagnsboggi, typ Betten-dorf. Underst personvagnsboggi, 2-axlad. A boggsidor. B mellanstycken.

på olika sätt. Beträffande färgen kan vagnen vara helt olivgrön eller ha grön korg, svart tak och svarta boggierna. Ni kan givetvis, om ni inte vill följa praxis ta ert eget färgschema.

World Copyright förf. och Tfa.

Fig. 7. Sammanställning av godsvagnen.

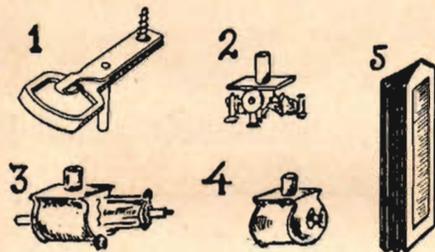
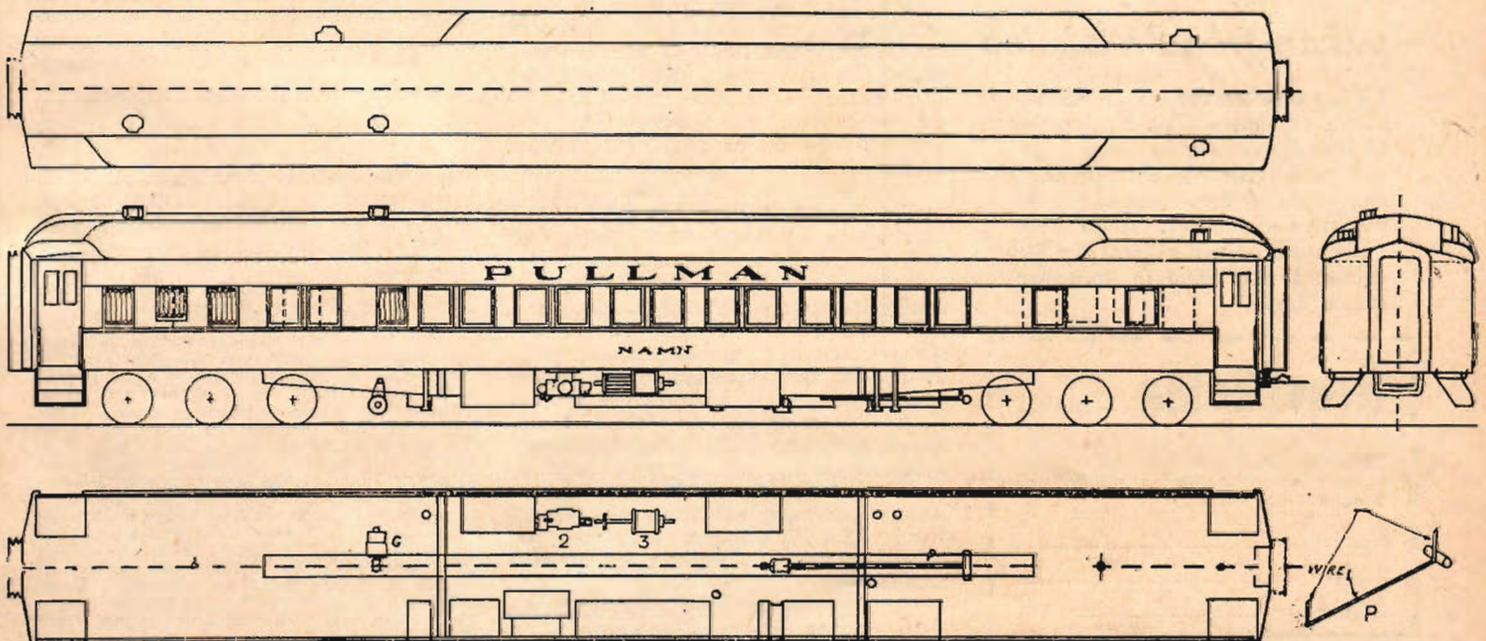
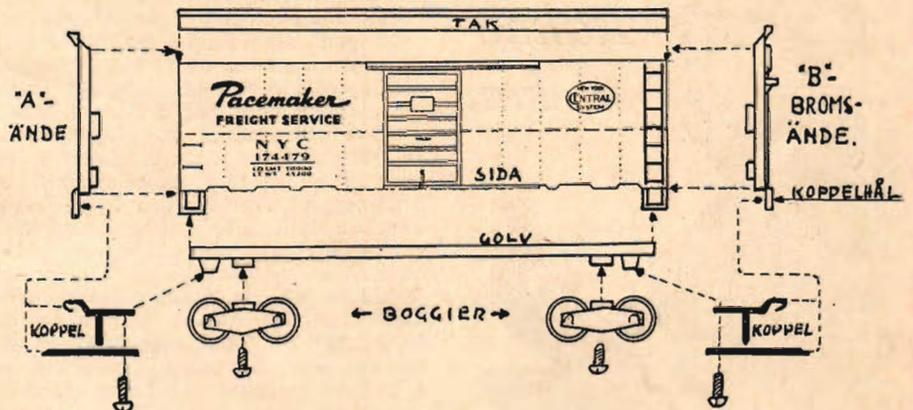


Fig. 5. Detaljer. 1 Automatkoppel, samman-satt. 2 och 3 bromsdetaljer för pullmanvagn. 4 generator för dito. 5 "bälg".

Fig. 9. Sammanställning av pullmanvagnen. G generator. 2 och 3 bromsdetaljer. P genera-torledning.



# Prat om BÅTAR: TFA-racerns prestanda

TFA-racern har nu i dagarna mera ingående provkörts, sedan en del smärre ändrings- och inkörningsbekymmer med motorn bringats ur världen. Man måste nog säga att resultatet i alla avseenden är synnerligen gott och motsvarar de högst ställda krav på god fart med rimlig motorstorlek. "Prototypen" är som nämnts tidigare utrustad med en jämförelsevis tung 4-cyl. Fiatmotor, typ 509.

Följande prestanda visar det goda resultatet efter trimningen.

Fart i knop	Fart i km/tim	Motor- och prop.-varvtal	Utveckl. hk enl. tillv. kurva	Bensinförbr. i lit/tim	Slip i procent	Glidtal
19,1	35,5	2 200	16	5,6	12	1:7,5*

Mera populärt säger oss dessa siffror att vi från Slussen i Stockholm kan åka exempelvis till Dalarö i Saltsjön eller Björkö i Mälaren på en timme med en bränslekostnad av f. n. 2:10 kr!

Det är till detta många motorbåtssportare önskar komma: att kunna åka fort på ett icke ruinerande sätt. Blondie kan

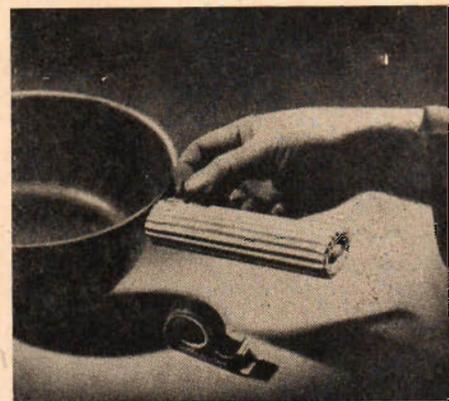
anses uppfylla dessa önskningar väl. Hon är billig att bygga (och dessutom lättbyggd) samt billig i drift. Dessutom är hon mycket sjösäker och går vid full fart utmärkt i ganska grov sjö. För att prova skrovets hållfasthet har hon utsatts för ganska omild behandling av varierande slag, dock utan att några kvarstående deformationer kunnat förmärkas. Detta torde ge belägg för att även relativt snabbgående farkoster av detta slag kan byggas av båtplywood och utan spant.

I beskrivningen av båtbygget (TfA nr 9) beskrives och visas varför och hur steget bör "luftas" samt omnämnes också att akterskeppet därefter glider på luften. Prov med de i Blondie monterade luftslangarna visar det intressanta faktum, att om slangarnas öppningar tillslutes, båtens fart reduceras avsevärt (betydligt över 1 knop) vid farter upp till det stadium då båten ligger så högt att luften rusar in från sidorna i steget.

Två kompletteringar av propelleranordningen har vidtagits sedan båten ritades och byggdes. Först monterades en extra, strömlinjeformad lagerbäck av trä för att eliminera några bagatellartade kritiska svängningar på propelleraxeln vid varvtal strax ovan tomgången. Nyligen påsattes rent experimentellt en mässingsplåt framför och över propellern. En dylik plåt brukar kallas antikavitationsplatta eller kontrapropeller samt har i huvudsak till uppgift att förhindra luft att sugas in i propellern. Efter vad jag hittills kan märka är fartvinsten obetydlig, men eftersom alltid en viss kavitation (hålighet) på grund av vacuum förefinnes framför propellern, har man anledning anta att de skadliga följderna av detta fenomen kan minskas om kavitationen reduceras till ett minimum. Detta är avsiktligt med låten, men huruvida det lyckats kan ännu ej fastställas. Skadorna brukar bestå av frätsår på järnföremål, t. ex. axel och axelbärare, men ofta uppstår också, särskilt vid snabbroterande propellerar, betydande vibrationer vilket naturligtvis medför onormalt högt lager slitage och i extrema fall obehag för passagerare. Första förutsättningen för undvikande av vibrationer i propelleraxelsystemet är emellertid att såväl propeller som axel är väl balanserade, först statiskt och för snabbroterande också dynamiskt, samt att bladen är lika skevade. Denna primära förutsättning förefinnes hos de flesta i handeln förekommande nya propellrar. En använd propeller kan riktas upp i en svarv, helst då monterad på sin axel, och sedan statiskt balanseras genom att låta axeln vila på två i väg ställda eggar. Dynamisk balansering måste utföras i en specialmaskin.

Ja detta var några rön och råd speciellt för alla dem som håller på med,

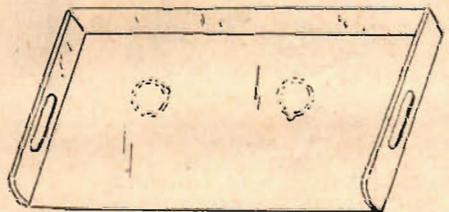
## H E M T I P S



### I stället för grytlapp

Varje husmor kommer att hälsa det här handskyddet till stekpannor och kastruller med tillfredsställelse. Det är inte enbart dekorativt, utan även ett mycket praktiskt arrangemang — det sitter bl. a. kvar på handtaget i motsats till grytlappen. Klipp till ett stycke wellpapp och rulla runt det avsedda skaftet och fäst ihop det hela med klisterremmar. Luftkuddarna som bildas av kanalerna i wellpappullen gör isolationen mot värmen effektiv och handtagsrullen kan lätt avlägsnas vid diskning. Lika lätt är det att trä på den igen när så behövs.

### Stoppa bakkordets glidning



T ösa bakkord vill gärna åka fram och tillbaka under bakningen, men med ett par konserverringar som placeras under bakkordet hjälps den saken upp, påpekar Einar Andersson, Svenstavik.

men även till dem som eventuellt tänker bygga TFA-racern. Vi som har våra åk i sjön får i stället börja tänka på att ta upp dem nu när mörkret faller tidigt om kvällarna och vattnet börjar bli väl svalt även för vinterbadare!

\* Ordet "glidtal" har under senaste tiden setts i såväl fack- som dagspressen i samband med snabbgående båtar av olika slag. Med glidtal menas förhållandet mellan lyftkraft och motstånd. För propellerutrustning av "Blondies" storlek kan högre totala propellerverkningsgrad (härri inberäknat lagerförluster) än 50-55 % aldrig påräknas. Båtvikten är fullt utrustad och med 1 person ca 470 kg. Dragkraften blir vid 19,1 knop ungefär 75 · 18 : 19,1 = 68 kg = motståndet. 470/68 = 7,5. Glidtalet blir 1:7,5 ett synnerligen högt tal för en glidplanbåt. Med s. k. bärplanbåtar kunna emellertid högre totala glidtal erhållas. Som nämnts redan i den förra artikeln om "Blondie" (TfA nr 5 1947) konstruerades båten år 1944 just i avsikt att utvärna användbarheten av bärplan. Dessa försök har hittills icke kunnat utföras, men vi får kanske tillfälle återkomma till den saken längre fram.

## Räkne-stickan



### -ny kurs från Brevskolan

Ni har ofta önskat att kunna använda en räknesticka. Nu kan Ni få lära Er det för en ringa kostnad genom Brevskolans nya kurs. Den omfattar fyra synnerligen instruktiva studiebrev. Ni får både kursen och en god räknesticka för endast 15 kr. Sänd in kupongen redan idag.

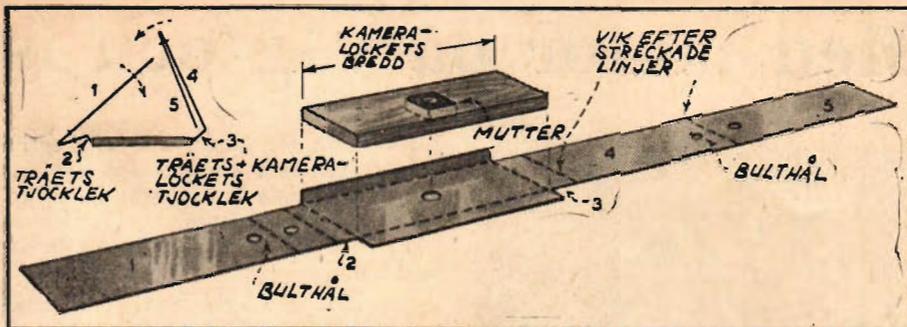
## Brevskolan STHLM 15

Härmed anmäler jag mig till kursen Räknestickan. Avgiften kr. 15:— (inkl. räknesticka) insättes samtidigt på postgirokonto nr. 11.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TFA



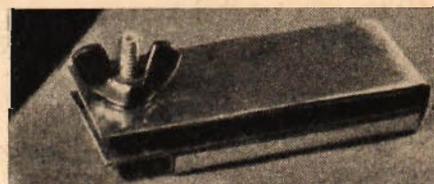
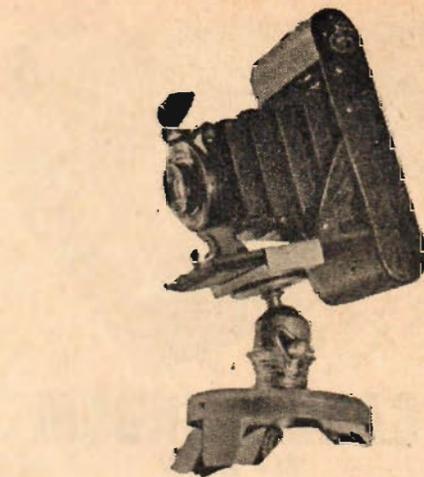
Ritning till stativfästet.

## Kamerastativ kan användas utan stativmutter

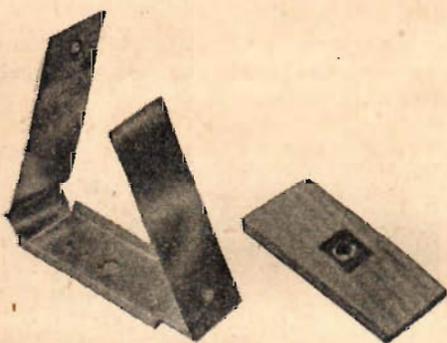
En gammal kamera utan stativmutter kan lätt kompletteras med en enkel apparat så att den kan användas tillsammans med stativ.

Anordningen består av en mutter, som passar till stativet eller kulleleden, infälld i mitten av ett stycke trä. Träbiten är omsluten av ett metallhölje, som klämmas fast vid kameran. Metallhöljet om-

sluter trästycket på alla sidor. Ett hål är upptaget i botten, så att muttern kan gängas på stativet. Höljet är tillverkat av ett stycke vitplåt. I klämmans bägge skänklar är hål upptagna för en skruv med vingmutter. Vid apparatens begagnande placeras den över kameralocket, muttern dras åt och stativets skruv gängas i muttern.

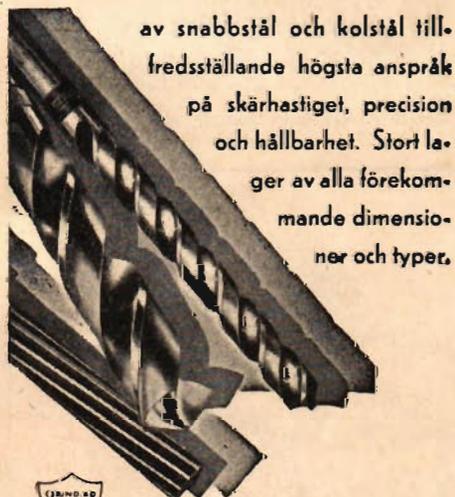


Överst används en kamera utan stativmutter på ett stativ med hjälp av den här beskrivna anordningen. Därunder ses den färdiga anordningen sammanskruvad.



Delarna till stativfästet.

## 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

# C E N D E X

HANDDRIVEN  
 15 GRAMS SPRUT-  
 GJUTNINGSMASKIN  
 FÖR  
**PLASTIC**



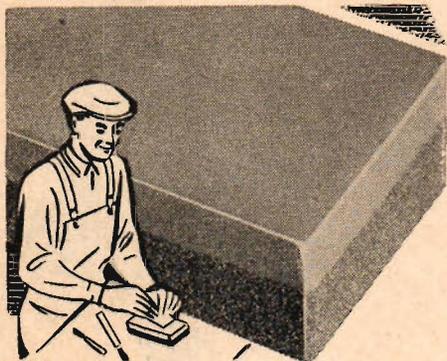
Begär offert och prospekt från

**SALÉN & WICANDER**

AKTIEBOLAG

Styrmansgatan 4, Stockholm

Tel. 67 01 50



## CARBORUNDUM bryne

Dessa Carborundum-brynen kunna utan tvekan betecknas som de mest populära av alla brynen. Den grova sidan användes för mycket skämda egg, den fina ger den önskade jämna eggen. Olja skall användas.

Kat. n:r	Storlek i eng. tum	Kat. n:r	Storlek i eng. tum
107	4"Ø x 1"	110	7" x 2" x 1"
108	8" x 2" x 1"	111	5" x 2" x 3/4"
109	6" x 2" x 1"	112	4" x 1 3/4" x 9/8"

Standardförpackning 6 st.



Namnet Carborundum är inregistrerat i Sverige av The Carborundum Comp. Niagara Falls, U. S. A.

## SLIPMATERIALAFFÄREN

TEL. 23345 MALMÖ TEL. 23733

## JUKON

### HJÄLPER

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

A.-B. JUKON, Göteborg



# Med motor på väg och is



Viktor Jonsson med sin motorkälke på Skarsås-sjöns is.

Motorkälkar är tydligen något som intresserar läsekretsen. Vid flera tillfällen har vi förfrågningar om ritningar o. d. trots att dessa fordon naturligtvis aldrig kan få tillstånd att köra på allmän väg.

Trots bristen på ritningar är det uppenbart att en hel del sådana mer eller mindre lyckade åk byggts, och här publicerar vi ett foto av en enkel propellerdriven motorsläde, som konstruerats av Viktor Jonsson, Strömbacka. Han berättar själv att den är byggd av ett par använda sparkstötingsmedar och några meter vinkeljärn, som monterats ihop ungefär som en vanlig rattkälke. Propellern gjorde han av ett 120 cm långt 1 1/2" bräde. Därigenom fick han lagom stigning på propellern. Ett försök med en propeller av 3" material gav för stor stigning, varför motorn — en 350 cc fyrtakts motorcykelmotor — knappast orkade med utan effektiviteten sjönk.

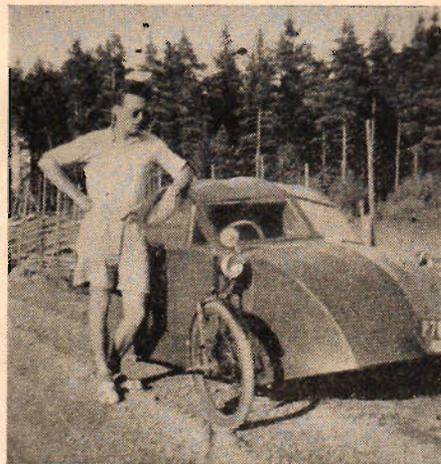
På fin is fick Jonsson upp sitt fordon i en fart på 40—50 km/tim.

Mc-bilarna förefaller vara jämt spridda över hela landet. Det åk, som här presenteras, har byggts av Bertil Andersson, Trollhättan, och har minst 300 mil bakom sig på de svenska landsvägarna.

Som framgår av bilden är fordonet trehjuligt med två hjul fram och ett bak. Av de hjul som syns på bilden är bakhjulet 19" x 3" mc-hjul och framhjulen 24" x 2", men dessa senare har nu utbytts mot 19" x 2,5" elcykelhjul. Motorn är en 250 cc NV och den är luftkyld — en trumma går genom hela bilen — och någon fläkt har inte visat sig nödvändig ens under de hetaste dagarna i somras.

Maximihastigheten är 70 km/tim men den normala hastigheten ligger vid 50 km/tim. Vid kortare körning drar vagnen en liter på tre mil men vid längre körningar har Andersson kommit ned till en förbrukning av 0,28 liter pr mil. Siffrorna avser körning med två personer och packning.

Karosseriet består av en stålörsstomme med dukklädsel och vagnen väger 195 kg.



Bertil Andersson framför sin bil under en sommarmartur.

## SKÅNE-RAKETEN "EFFYH 500"

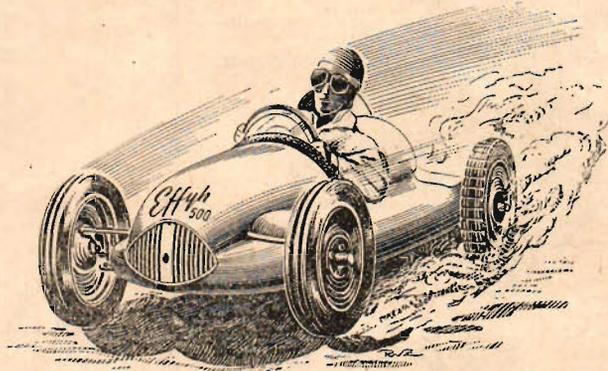
har slagit motorexptisen med häpnad.

Hela vagnar, byggsatser eller ritningar med arbetsbeskrivningar till salu.

Begär närmare upplysningar från konstruktörerna.

## BRÖDERNA HÅKANSSON

Rönneholmsvägen 52, Malmö



Ake Jönsson på Effyh 500

## Ånglok och smör har samma kg-pris

Häromdagen placerade vi oss på skolbänken igen i sällskap med den församlade stockholmspressen. Det var en egenomlig skola. Mellan varje fråga och svar förflyter någon kilometer. Om skolan är i gång, bokstavligt talat. För undervisning av sin personal, och den är som bekant inte liten, har nämligen Statens Järnvägar låtit inreda en boggivagn litt. B07 och försett den med alla upptänkliga finesser för undervisningsändamål. Vagnen, som genast frapperar genom sitt yttre — den har öppen plattform i ena ändan och vestibul i den andra — är dels inredd till undervisningslokal med bord och stolar i pulpetform, dels till rum för lärare, eller förhörsförrättare, som man kallar det. Särskilt projektorrum för smalfilm finns också och på svarta tavlan hänger "vita duken". En hall för ytterkläder har också åstadkommits. Vagnen är försedd med anslutning för både el- och ångvärme.

Här i denna vagn ska anordnas banförmånskurser, banmästarekurser, kurser för trafikavdelningen m. m. SJ håller på att centralisera sitt undervisningsväsen, och en kommitté arbetar just nu på att få fram bättre former för statsjärnvägarnas skolning av personalen. Som det nu är, har man inte folket samlat. Den mesta undervisningen sker på distrikten, det är endast befälspersonerna i trafikavdelningen som undervisas i Stockholm. Men även på distrikten är det svårt att föra samman personalen. Vår och en vet ju hur svårt det är att få lokaler. Särskilt lär det vara synnerligen knepigt för SJ i Norrland.

Genom den nya undervisningsvagnen avhjälpas lokalbehovet något. Den rullande skolan går från den ena platsen till den andra. På varje ställe kan den anslutas till ortens el-nät och stå där de 3—4 veckor varje kurs tar. Förste trafikinspektör August Johansson som lämnade ovanstående uppgifter berättade vidare, att man dessutom kan utnyttja vagnen för att t. ex. åka och studera ett modernt ställverk. Under resan kan man spara tid genom att undervisa och hålla förhör.

Vid presentationen av den nya vagnen visade också förste byråsekreteraren Nils Mård en typisk undervisningsfilm hos SJ. Det gällde här praktisk engelska och det var säkerligen en mycket effektiv metod att få järnvägsfolket förtroget med ett främmande språk.

Undervisningsvagnen stod uppställd vid Hagalunds Övre och detta gav SJ vid samma tillfälle anledning att visa sin oerhörd stora tvättinrättning, där 4000 lakan blir snö-vita per dygn och där den totala tvättkapaciteten på samma tid utgör 6—7 ton! I vagnstallarna stod kungens A03-vagn, blå och nytvättad, ett utmärkt arbete från Kockums 1931. Även den nya representationsvagnen 3945, också den med litterabeteckningen A03 besiktigades. Vagnen som hyrs ut till bolag och statliga verk består av stor salong, bio och många andra finesser. Bland annat kan man inne i vagnen på en hastighetsmätare ständigt få reda på hur fort tåget går.

I lokstallarna gled el-loken på sina traverser. Dyrbara tingestår, 650 000 kr för D-loken och bortåt 700 000 för de nya F-loken.

— Vad kostar ångloken då, frågar vi.

— Det beror på vikten, fick vi till svar. För närvarande kostar de 5: 50 pr kilo. År 1880 betingade de 1 krona kilot. Om man räknar efter så har ånglok och smör hela tiden kostat lika mycket per kilo!

Casey Jones.

## MJ-byggartips

Koltetraklorid är ett idealiskt rengöringsmedel. Det är icke eldfarligt — ett utomordentligt lösningsmedel för fett och olja. Det förstör inte målade ytor och torkar mycket fort. Använd koltetraklorid för att rengöra vagnshjul, lokmekanismer, motorer och för att taga bort överflödiga lödpasta från avslutade lödningsarbeten. Vätskan är också utmärkt för att taga bort den gummiliknande hinna som stannar kvar sedan avmaskningsband tagits bort från nyss målade föremål. Den påverkar inte kemiskt fiberbussningar på isolerade hjul i tvårals, motorisoleringsmaterial m. m. Koltetraklorid kan köpas i varje färghandel.



## Tegelbackens trafikmaskin svetsas med PHILIPS elektroder...

Tegelbackseländet — riksbekant trafikproblem i Stockholm — går nu mot sin lösning och skelettet till den nya "trafikmaskinen" börjar ta form. Järnkonstruktionerna levereras av AB Bröderna Hedlund och svetsarbetet utföres hundra procent

tigt med Philips elektroder. Jämsides med de välkända elektroderna PH 48 och PH 50 har här också använts Philips nya basiska elektrod PH 56. PH 56 är den första basiska elektroden speciellt framställd för växelströmssvetsning. Den är perfekt svetsbar även vid låga tomgångsspänningar och ger bättre nedsmältning och starkare fogar vid svetsning av högvärdigt konstruktionsstål. Tala med våra ingenjörer om denna nya patentsökta Philips-specialitet!



Philips nya basiska elektrod, speciellt avsedd för växelströmssvetsning, har använts för svetsning av stålsgjutgodsdelar, såsom lagor, bottenplattor, fästen etc.

### PH 50

användes för horisontal-svetsarna. Den är synnerligen lättfluten och snabb-svetsad samt ger mycket högt utbyte.



### PH 48

användes för vertikalsvetsarna. Den har god klättringsförmåga och överbryggar lätt stora öppningar.



SVENSKA AB PHILIPS SVETSAVDDELNINGEN • STOCKHOLM 6



## En framträdande roll

Ett välvärdat hår spelar alltid en framträdande roll för utseendet. Palmolive *dubbelverkande* hårvatten hjälper ert hår till hälsa och stil, ty Palmolive är *medicinskt*: motarbetar mjäll och därav föranlett håravfall samt innehåller välgörande kolesterolin. Palmolive *lägger* dessutom håret utan att smeta.

Palmolive Brill'antine med Olivolja ger extra glans och en diskret parfymering



## PALMOLIVE

*dubbelverkande* hårvatten  
OLIKA FEJTHALTER OCH STORLEKAR

## Miniatyrracer på salsbordet

Italienarna har börjat tillverka fjärrmanövrerade miniatyrracervagnar, som man kan köra hemma på salsgolvet eller på ett stort bord. Ett exemplar finns redan i Sverige, närmare bestämt i Norrköping, som ett resultat av en norrköpingsbos besök på Milano-mässan, och den utgör ett gott bevis för att italienarna allvarligt går in för att erövra den mekaniska leksaksmarknaden.

Bilen heter Domo och dirigeras av en manövermotor försedd med en ratt för styrningen och en spak för hastighetsregleringen. Från denna manövermotor överföres impulserna via ledningar till bilen, som har ett intag för sladdarna i bakdelen. För att sladdarna inte ska hindra körningen ledes de över en lång stång med ett par trissor på vilka de löper under bilens körning.

Trots att bilen presenteras som en leksak ligger nog inte dess framtid på detta område — den kostar omkring 1 000 kronor — utan i stället får man väl misstänka att nöjesfält och liknande inrättningar blir de som får största glädjen av den, då den tillsammans med den medföljande "hindergården" torde vara lämplig för kommersiellt utnyttjande i form av "körkortsprov" för allmänheten etc.

## Piprensaren blir cykelverktyg

Om man enligt de senaste rönerna på cykelfronten använder sig av automatisk reparationsvätska för att gardera sig mot punkteringar händer det lätt att något av den kläbbiga vätskan fastnar i ingjutningsstället, dvs. slangventilen. Då är det bra att ha en piprensare till hands. Den är tillräckligt smal för att gå in i ventilhylsan, och den absorberar bra.

## TfA:s yrkesorientering

(Forts. fr. sid. 11.)

sker arbetet ofta mellan plana verktygsytor. Ibland låter man flera pressar utföra olika arbetsoperationer efter varandra. Vid tillverkning av granater kan sålunda ämnet stukas i en 750 tons press varpå granaten dras i en 350 tons press.

Arbetslaget vid en smidespress består vanligen av sex man av vilka *pressmeden* (1 6 [7] 8) är ansvarig för laget samt för arbetets utförande. *Värmararen* (2 6 14 17) sköter uppvärmningen av arbetsstycket samt är behjälplig vid dess uttagande ur ugnen. *Hjälpvärmararen* (bakvärmararen 1 6 14 17) ansvarar för ugnens skötsel samt är värmararen behjälplig vid arbetsstyckets inläggning och uttagning ur ugnen. Pressens reglering ombesörjes av *regleraren* (2 6). Från ugnen till pressen fraktas arbetsstycket av *kranföraren* (traversföran 4 6 [7] 8 12 15 16 17 18) som manövrerar kranen eller traversen. *Hjälpare* ([1] 2 [3] 6 [7] 12 17) biträder smeden vid manövreringen av arbetsstyckena.

## Nyhet! PERTRIX pannlampa



### En praktisk lampa för:

Gruvarbetare, Natvakter, Orienterare, Scouter, Sjöfolk, Bilister. Läkare, Militära ändamål, Luftskyddet, Hemvärdet etc.

## AB TUDOR

STOCKHOLM - GÖTEBORG - MALMÖ

## MICRO-TÅGET

Världens minsta modelltåg

Auktoriserade återförsäljare:

Årboga:	Järnbolaget
Bollnäs:	Bröderna Anderssons Järnhandels AB
Borlänge:	Järnhandels AB
Eskilstuna:	Eskilstuna Sportmagasin
Falun:	Östlunds Järnhandel AB
Gäddede:	AB Jacob Wennberg
Göteborg:	AB Ferd. Lundquist & Co.
Hälsingborg:	AB Bröderna Boréus
Härnösand:	AB Harald Andersson
Karlstad:	Robert Österberg & Co.
Kristinehamn:	Paul Landgrens Järnaktiebolag
Köping:	F:rn Gustaf Arpis Järnh.
Lindköping:	AB Sundberg & Eriksson
Lund:	F:rn S. Åkesson Järnhandel
Malmö:	Heimer & Co. Järnvaru AB AB Wessels Järn AB Pöll & Lantz AB Järncentralen Öve Helgesson
Norrköping:	Eskilstunaboden
Skövde:	E. Pahlins Järnhandel
Stockholm:	AB Eric Cederlöf AB Eskilstuna-Smide AB Ragnar Frunck Järnaffär AB Julius Sjöer
Sundbyberg:	AB Gust. Bergmans Järnhandel
Sundsvall:	AB A. J. Lindgrens Järnhandel
Södertälje:	Radio AB Thore Lindström
Västansfors:	Västansfors järnhandels AB
Västerås:	F:rn Axel Hygren & Co.
Örebro:	AB Gustafsson & Görtz
Östersund:	AB Östersunds Bedskaps-handel

Tillverkas av

TfA:s HOBBYTJÄNST

## STÄMPLAR AV ALLA SLAG



Offertter och Katalog  
på begäran

ÅHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM

## EXTRA inkomst under 1947

genom ombudskap för TfA

Rekvirera ombudsvillkor!

Till **TEKNIK** för **ALLA**  
Box 3187, Stockholm 3.

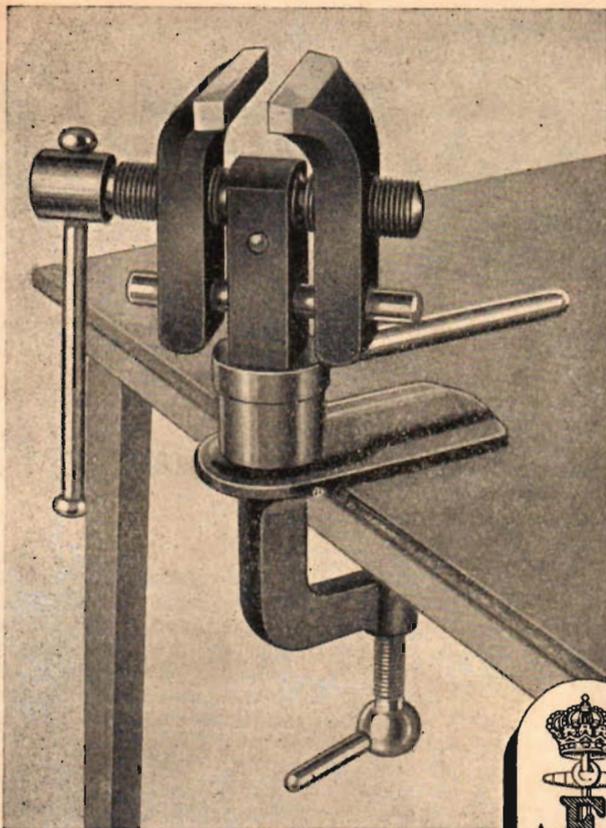
Undertecknad önskar få sig tillsänt ombudsvillkor och material.

Namn: .....

Bostad: .....

Adress: .....

Telefon: .....



*För precisionsarbeten...*  
**nya JBe-skruvstycket**

Ett precisionsverktyg för precisionsarbeten är vårt nya JBe-skruvstycke. Det är helsmitt i varje detalj, har frästa, refflade, härdade käftar, är vridbart med excenterverkande snabb-låsning och har kraftig tving för fastsättning.

Käftbredd: 54 mm. Gap: 43 mm. Total höjd: 212 mm.

Det nya JBe-skruvstycket är en verkligt förnämlig sak för finmekaniker, urmakare, radioreparatörer m. fl. och en prydnad för hobbyverkstaden. Begär att få se det hos Er järnhandlare!



ESKILSTUNA

**JERNBOLAGET**  
 JERNMANUFAKTUR AKTIEBOLAG, ESKILSTUNA

**MATERIAL FÖR  
 DEN HÄNDIGE**

Även för amatörsnickaren är materialet av avgörande betydelse för det färdiga arbetets utseende. Se därför till att plywood- och blocklamellskivan har Ljusne-märket i hörnet — en garantistämpel för högklassigt material som även fackmannen litar på. De många tjocklekarna, formaten och möjligheterna till ytbehandling göra Ljusne Plywood och Blocklamell till ett önskematerial för "hemmasnickaren".







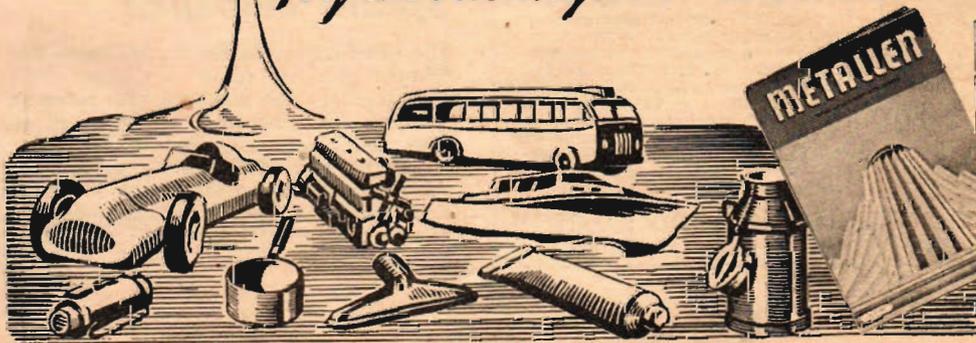
# Lättmetall framtidsmetall

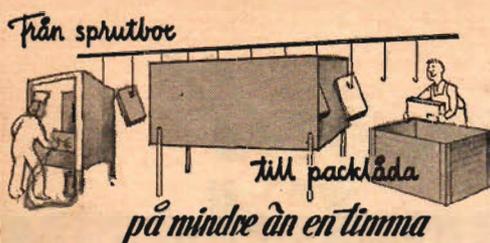
## för framtidsmän

Det är fläkt och fart kring lättmetallen — materialet med de stora möjligheterna. Där det händer något nytt är ofta lättmetall med — den är framtidsmetallen för framtidsmännen. Dess förmåga att förena styrka med låg vikt kommer att innebära revolutionerande lösningar på allt fler områden. Ännu är vi bara ett stycke på väg. Lättmetallåldern ligger framför oss. Du kan vara med från början genom att följa utvecklingen i tidningen Metallen. Där redogöres för nya rön och framsteg. Den behandlar förutom lättmetall även koppar, mässing och andra icke-järnmetaller, och den utkommer varannan månad. Du får Metallen gratis, om Du sänder in nedanstående kupong.



*Följ utvecklingen i "METALLEN" Du får den gratis*





"Den här rapporten från lackeringen är verkligen strålande..."

Sedan SYNT-EM infrahärdande kom i marknaden ha många industriföretag kunnat öka sin produktion och samtidigt spara in både tid och kostnader. Med användande av infraröd stråltorkning har den lackerade SYNT-EM-ytan blivit torr och produkten färdig för packning inom några minuter i stället för den sex- eller åttafaldiga tiden, som är den eljest vanliga. — SYNT-EM infrahärdande finnes i en mångfald nyanser och torkas i strålningsugn.

Öka produktionen —  
minska leveranstiderna  
med

**SYNT-EM**  
infrahärdande



AB ARVID LINDGREN & CO - STOCKHOLM Ø

## Lyckat DM i Östergötland

Genom välvilligt tillmötesgående från överste Beckhammar kunde 50-talet modellflygare från Norrköping, Motala, Grytgöl och naturligtvis Linköping ta F 3:s fält i anspråk den 9 nov. för att göra upp om årets ÖM-titel.

Tävlingen gick i LEN:s regi. Vädet var vackert och man var inställd på goda resultat. Dessa förhoppningar infriades också, det blev en sällsynt jämn och rättvis tävling utan några s. k. "tuppflygningar".

Gummimotormodellerna är ännu ej av någon särskild god klass i Östergötland. Undantaget då *Karl-Erik Svensson*, LEN, som håller sig i svensk elitklass. Nu gjorde visserligen klubbkamraten *Nils-Ake Johansson* 4,55 i första starten med sin G 1:a och tog segern i denna klass, men "PIP" tog säkert andraplatsen trots att han kvaddade sin bästa kropp. I G 2 var dock Svensson suverän som vanligt och ingen av de övriga deltagarna hade chans att hota honom.

S 1 vann *Stig Pettersson*, Gamen, efter dagens jämnaste flygningar. Bra come back efter att inte dragit en start på över ett halvår!!

I S 2 var intresset stort om Gamens elitmän skulle kunna hålla undan för årets svenska mästare *Rune Johansson*. Redan i första perioden visade emellertid *Gunnar Kalén* och *Karl-Erik Andersson*, Gamen, sin överlägsenhet och Johansson kunde inte ens hota dem.

F-klassen blev en knallsensation i det att *Sven-Olov Borg* tog segern. Favoriten *Sven-Erik Lundin* uteblev från tävlingen och då ansåg de flesta SM-vinnaren *Rune Johansson* som given segrare. Men "Termik-Johans" modell var bland de sämre, det visade sig snart. Den skar redan på trimningen och än värre blev det på första tävlingsstarten där den skar ner sig efter 53 sek. och kvaddades.

Lagtävlingen om Östgöta Correspondentens ståtliga vandringspris togs hem av arrangörerna, före favoriterna Gamen, Norrköping. *Kape.*

**RESULTAT: G 1:** Nils-Ake Johansson, LEN, 449,0 sek.; 2) Karl-Erik Svensson, LEN, 213,9.

**G 2:** 1) Karl-Erik Svensson, LEN, 400,2 sek.; 2) Göran Åbergh, Gamen, 156,2.

**S 1:** Stig Pettersson, Gamen, 601,2 sek.; 2) Nils-Ake Johansson, LEN, 542,2.

**S 2:** 1) Gunnar Kalén, Gamen, 590,3 sek.; 2) Karl-Erik Andersson, Gamen, 573,7.

**F:** 1) Sven-Olov Borg, LEN, 375,2 sek.; 2) Karl-Erik Andersson, Gamen, 371,0.

**Lagtävling:** 1) LEN 1809,2 sek.; 2) FK Gamen I 1577,2 sek.

## Spruta modellen

En bra färgspruta för modellbygge kan man göra av en s. k. "flitspruta". Man tar bort den plåtburk som finns på sprutan och löder fast ett lock till en glasburk, bläckhorn eller dylikt. Sedan är det bara att fylla färg i glasburken och skruva fast den vid locket så är det klart för målning. Det måste emellertid vara ett litet hål i locket så att luften kan komma in i burken. *T. Näsund.*



### 1764 TÄNDSTICKOR

Är vad som behövs för att utföra vårt senaste motiv till tändstickstavla. Beställ DELVIS PÅBÖRJAD panna, 24 x 34 cm, RAMLIST, lim, arbetsbeskrivn. samt 4 ritn. 30 x 40 cm, samt "Tändstickskniv" för 6:45. Fraktfritt från

T. ERIKSSONS TRÄSNIDERIER,  
Box 33, Västerås.

### Motorbåtsritningar!



Lättbyggda! Begär prospekt.

I V A N T R Ö N G  
Sjättenov.-v. 246, Ä l v s j ö.

## Bygg sensationen

Den nya AUSTER II har även skidställ



## AUSTER

AUSTER är vackrare, starkare och bättre än någon flygmodell hittills. Otroligt lättbyggd av färdiga balsadelar. Flyger fort... sakta... med last — även inomhus runt polstav — konstflyger med rörliga roder... helt enkelt modellplanet Du drömt om! Spv. 440 mm. Inkl. ritn., 8-sidig beskr., gummimotor etc. Kr. 4:85. Limtab 60 öre. Sändes mot efterkrav. Skriv önskat antal, namn och adress bredvid och sänd in annonsen till

Ingenjör SIGURD ISACSON  
Torsviksvägen 43, LIDINGÖ.

## Svensk raketkanon

(Forts. från sid. 5.)

svikelser övervinna alla tekniska svårigheter.

Den "flygande torpeden", som Unge döpte sin skapelse till, var nu äntligen färdig. Inte utan stolthet kunde han fastslå, att den i fråga om träffsäkerhet stod i samma relation till 1800-talets krigsraketer som en modern kanon till den gråa forntidens stenslungor.

I sin slutliga gestalt utgjordes Unge "flygande torped" av en cylindrisk projektil, genom en massiv skiljevägg delad i tvenne kamrar. Den främre inneslöt antingen en sprängladdning av fuktat bomullskrut eller också skrot. Var torpeden sprängladdad, krevade den vid nedslaget, var den laddad med skrot, bringades den till luftkrevad medelst tändrör.

Torpedens bakre del inneslöt drivsatsen av torrt, mycket hårt pressat svartkrut. Och i bakändan var inbyggd den tidigare omtalade turbinen, i vars nav fanns en elektrisk tändare. Med tändarens hjälp fyrade man av projektilen.

Det hade kostat mycket arbete att experimentera en lämplig drivsats. Innan Unge lyckades lösa detta problem, tålde raketerna ingen lagring. Drivsatsen krympte nämligen mycket snabbt. Redan efter tio—fjorton dagar hade den mestadels spruckit sönder och lossnat från hylsan. Drivsatsens därigenom starkt ökade förbränningsyta gjorde, att torpederna brukade explodera antingen vid antändningen eller strax efter.

Det gällde således att finna ett sätt att preparera drivsatsen så, att den under lång tid kunde behålla den givna volymen. Ja, allra helst borde satsen för säkerhets skull svälla en aning. Man gjorde ett stort antal försök med alla tänkbara ämnen, tills man slutligen fann, att drivsatsen fick de önskade egenskaperna genom en tillsats av en viss icke flyktig fettmassa. Sedan dess kunde Unge torpeder i årtal ligga i fria luften, utan att satsen, vars sammansättning hemlighölls, undergick någon märkbar förändring.

Den "flygande torpeden" tillverkades av A.-B. Mars i tre kalibrar — 10 cm, 20 cm och 30 cm. Utom mässingsgördeln och några mindre bronsdetaljer var hela projektilen gjord av martinstål. Laddningen av 10 cm torpederna utfördes på A.-B. Mars, av 20 cm och 30 cm på Annelövs krutbruk i Skåne.

10 cm torpeden var 90 cm lång och hade en total vikt av 17 kg, inberäknat en sprängladdning på 2 kg. Kaströrets längd 2,5 m, vikt 64 kg.

20 cm torpeden mätte 155 cm i längd, vägde 134 kg och innehöll en sprängladdning på 12 kg. Kaströrets längd 3,7 m, vikt 235 kg.

30 cm torpeden var 245 cm lång och vägde 420 kg, inberäknat en sprängladdning på 40 kg. Kaströrets längd 7 m, vikt 710 kg.

Den enkla riktställningen med en stödgafl av två korslagda bräder visade sig dock i flera avseenden mindre lämplig. Dess noggranna inriktning var för tidsödande och besvärlig, och dessutom brast den i fråga om stabilitet,

särskilt vid skjutning med liten elevation, då den höga stödgafl kom att bilda en för liten vinkel mot marken. Därför konstruerade uppfinnaren för sin 10 cm torped en fältmässig mycket behändig bergslavett med tillhörande glidbana, vilken på några sekunder kunde skiljas från lavetten. Glidbanan vägde 35 kg, lavetten ca 40 kg. I oländig terräng kunde således denna "raketkanon" utan svårighet transporteras klöv-

jad på en häst. För Unge 20 cm och 30 cm torpeder konstruerade Krupp en stationär, mycket stabil men tung och opraktisk lavett, avsedd att kunna manövreras av en enda man, som hade tre olika rattar att sköta.

Wilhelm Unge ansåg sitt vapen mycket lämpat för bekämpande av luftskepp. Han rekommenderade för detta ändamål skrotladdade torpeder av liten kaliber — 10 cm eller därunder. Rikt-

## KÄNGURUSTYLTA

För ungefär en femton år sedan kunde man litet varstans i parkerna och på gårdarna få se hur barnen hoppade omkring på kängurustyltor. En del kunde träna upp sig till riktiga jättehopp. Det såg skojigt ut, och det var skojigt. Nu skall vi ta och tillverka en sådan kängurustylta.

Fig. 1. Det hela är ganska enkelt ihopkommet. Hela styltan består inte av annat än en stång, som har en stadig madrassfjäder i den nedersta änden. På stången är en träplatta, som vilar på fjädern.

Fig. 2 visar styltan i genomskärning.

När du skall använda denna stylta ställer du dig på plattan med en fot på vardera sidan om mittpinnen. Håll i stången stadigt, när du hoppar.

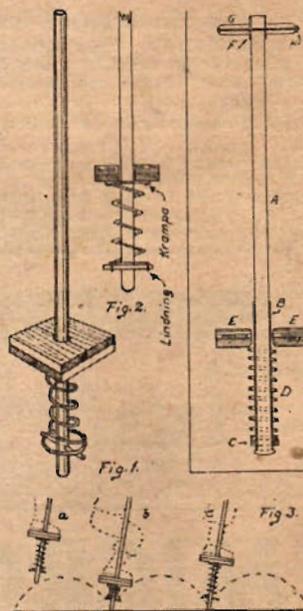
Fig. 3 visar i tre stadier hur styltan fungerar.

På grund av fjädningen får du god sats och kan hoppa ganska långt, när du har fått upp farten — om bara fjädern är stadig nog.

Fig. 1 och 2 visar en enkel konstruktion. Vill du tillverka en bättre stylta kan du göra den som ritningen till höger visar.

A är en rundhyvlat stång av rättklyvd, kvistren furu. B och F är skoningar av järn- eller mässingsrör. Låt stången A gå litet nedanför B.

C är en solid bult, som den kraftiga spiralfjädern D vilar emot. E är en dubbel träplatta.



Handtaget G är av trä och är fastskruvat vid A med skruvbulten H.

Det är inte nödvändigt med handtag på den här modellen, men du får bättre tag i styltan om det finns. Det måste vara kraftiga doningar, så de inte går sönder.

Stången gör du så rund och glatt som möjligt och du rundar även av alla skarpa kanter på styltan.

57

\* En av de 95 högintressanta sidorna i

## POJKARNAS MODELLBOK

av Odd Rönningen

Gå till närmaste bokhandel eller skicka in kupongen.

KF:s bokförlag  
3:75

Till KF:s bokförlag, Sthlm 15

Sänd mot postförskott + porto ..... ex.  
POJKARNAS MODELLBOK

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

TFA 24

## BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 7 jan., 2 febr. och 1 mars 1948.

## SVETSNINGSKURSER

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik börja den 7 jan., 2 febr. och 1 mars 1948.

## HANDELSKURSER

5 månaders handelskurs i praktisk kontorsutbildning börjar den 27 jan. 1948.

Prospekt och upplysningar mot porton, då tidningens namn anges.

## SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Döbelnsgatan 9, Skövde.

Tel. 12 49.

## NETZLERS Tekniska Institut

Linnégatan 4 (vid Järntorget), Göteborg. Inspekt. Prof. Gösta BODMAN

VERKMÄSTAREEXAMEN. Från dagskolan efter 4 (resp. 8) mån:s kurs, från aftonskolan efter 8 (resp. 12) mån:s kurs i Väg- och Husbyggnads-, Motor-, Maskin-, Elektro-, Kemi- samt Värme- och Sanitetstekniska facken och Specialkurs i Radio. Fackskola i skeppsbyggeri.

Elektr. installatörskurser under Kungl. 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. Senaste läsåret 579 elever.

Nya verkmästarekurser börja d. 19 och 20 jan. Nya ingenjörskurser börja d. 26 jan.

Exp. öppen vard. 10-4 och 6-8. Lörd. 9-2. Telefon 14 59 39.

Begär prospekt. Angiv om möjligt vilket fack som önskas. Anmäl i tid.



## TEKNISKA SKOLAN KATRINEHOLM

Begär genast kostnadsfritt prospekt fr. våra avdelningar för Maskinteknik, elektroteknik, husbyggnad, väg- och vattenbyggnad, värme- och sanitetstekn., vägmästare och byggmästare. Moderna laboratorier. Platsförm. Kortaste studietid fr. folkskola eller realexamen. Statstipendier (90:- kr. pr månad) och sänkt avgift för mindre bemedlade. Nya kurser börja 10 jan. och 20 aug. (Motortekn. kurs och vägmästarkurs omfattande 8 mån. börja den 20 aug.)



## MICRO-TÅGET

Världens minsta modelltåg

Konstruerat av C. E. Nordstrand.

Skala 1:150

Spårvidd 10 mm

## Den bästa julklappen för far och son!

### PRISER:

Lok, enbart, byggsats	kr 110:—
Pullmanvagn, byggsats	kr 22:—
Godsvagn, byggsats	kr 18:—
Färdigt lok, körklart	kr 150:—
Pullmanvagn, körklar	kr 30:—
Godsvagn, körklar	kr 25:—
Spår, 3 m, byggsats	kr 10:—
Spår, 3 m cirkel, färdigt	kr 25:—
Rakspår ca 30 cm långt, färdigt	kr 3:50
Färdiglagd växel Nr 6	kr 8:—
Färdiglagd växel Nr 8	kr 10:—
Figur (förare)	kr 0:65
Figur (konduktör)	kr 0:65
Personvagnsbogger, 2-axlade, pr par	kr 4:50
Extra bromssystem för godsvagn pr sats	kr 1:50
Extra bromssystem för alla slags personvagnar pr sats	kr 1:50
Ångvissla och generator för lok pr sats	kr 1:—
Skarvjärn, färdigbockade, pr par	kr 0:20
Rälshållare pr 100, ny typ	kr 1:50
Automatkoppel, pr par	kr 1:10
Permanentmagnetmotor för lok, 12 v. likström	kr 25:—

Dekalkomanier för lok	kr 0:90
D:o för pullmanvagnar	kr 0:90
D:o för övr. personvagnar	kr 0:90
D:o för godsvagnar	kr 0:90
Färg, svart, för lok	kr 0:90

Vänd Er till våra återförsäljare, se separatannons, eller direkt till TFA:s Hobbytjänst.

Sänd mot postförskott plus porto:

..... st. .... à kr .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

## TFA:s HOBBYTJÄNST

Tel. 11 44 33 - Box 31 37 - Sthlm 3

stället ville han placera på en bil. Han var fast övertygad, att den "flygande torpeden" var klart överlägsen luftvärnskanoner — primitiva sådana fanns redan vid sekelskiftet. Som bekant räknas numera raketkanonerna till luftvärnets effektivaste vapen.

Unge "flygande torped" prövades mångfaldiga gånger i närvaro av svenska och utländska militärer på Marma skjutfält, i Tyskland och Österrike, varvid man nådde goda träffresultat, kraftig sprängverkan och skottvidder på ända upp till 5 km.

År 1908 förvärvade Krupp tillverkningsrätten och gjorde en första inbetalning på 100 000 kr men tog dock aldrig upp tillverkningen. Uppfinnaren själv var av den åsikten, att Krupps handlingssätt dikterades av en önskan att slå ihjäl uppfinningen. En stor vapenproducent måste helt naturligt med oblidna ögon betrakta varje försök att ersätta den dyra kanonen med ett löjligt billigt riktställ. Även tillkomsten av mera stötsäkra högbrisanta sprängämnen, som starkt vidgade kanonartilleriets utvecklingsmöjligheter, torde ha bidragit till att den "flygande torpeden" inte kom till egentlig användning.

Wilhelm Unge, som sedan 1907 bar överstelöjtnants grad, avled i Stockholm den 16 jan. 1915 nära 70 år gammal utan att ha släppt tron på sitt skötebarn, vars betydelse för kommande krig han förespände.

I april 1917 trädde A.-B. Mars, som ej längre ansågs ha någon mission att fylla, i likvidation. Experimenten med den "flygande torpeden" hade slukat massvis med pengar. Omkring en halv miljon!

Redan under första världskriget kom f. ö. raketer åter i bruk, mest för att förstöra luftskepp och observationsballonger. Man använde raketer, laddade med 200 gr krut, som avsköts från flygmaskiner. En vass, triangulär spets i raketens framända skar sönder ballonghöljet, varvid vätsgasen sattes i brand. Raketens drivsats tändes elektriskt. Träffsäkerheten var stor — på ett avstånd av högst två hundra meter...

Sedan dess har raketekniken utvecklats enormt. USA, England, Tyskland och andra stormakter har frikostigt understött sina forskare, som sysslat med dessa problem. Man har börjat använda flytande drivmedel — bensin, alkohol, flytande väte. Raketens verkningsgrad har mångdubblats. Man har sökt lösa styrningsproblemet medelst gyrostabilisatorer, radio, fotoceller och andra moderna finesser. Luftvärn, pansarvärn, fältartilleri, flyg och infanteri har numera lagt sig till med raketvapen, och det arbetas för högtryck världen runt på deras fullkomning.

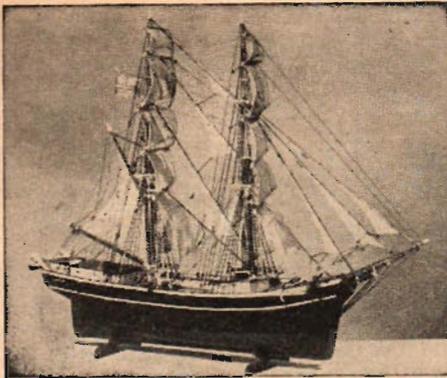


## Elmotor-

byggsats innehållande alla erforderliga delar kostar endast

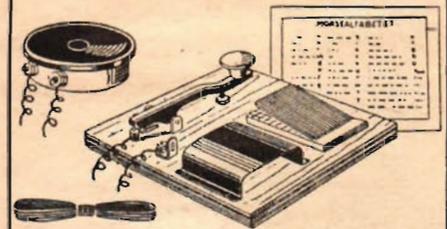
1:35. Vår katalog innehåller dessutom en stor sortering i experimentartiklar, handböcker m. m., ja, den är en stor skattkammare för händigt folk. Katalogen sändes gratis.

**Clas Ohlson & Co: A.B., Insjön**

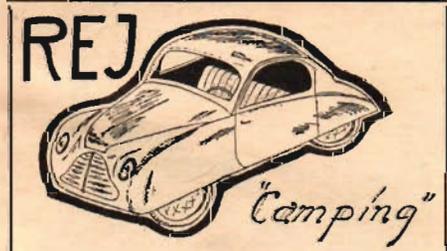


**Firma ARMADA**  
främst i fråga om  
**FARTYGSMODELLER**  
Ritningar och tillbehör  
Katalog erhålles mot 40 öre i frimärken.  
Cedergrensv. 43, Stockholm 32.

**MORSETELEGRAF**



Fullständig utrustning för telegrafering, bestående av telegrafnyckel, batterihållare och notesblock monterade på träplatta, koppartråd och hörtelefon samt tryckt teckenförklaring över Morsealfabetet. Ett ficklampsbatteri räcker för telegrafering över ett avstånd av ca 50 meter med 1 mm koppartråd som ledning. Genom att sammankoppla 2 eller flera batterier kan man telegrafera över ännu längre avstånd.  
Pris pr sats 8:50.  
Sändes mot postförskott varvir porto tillkommer.  
**HOBBY-FÖRLAGET, BORÅS. R.**



**REJ CYKELBILEN**

som även kan användas som tält och är försedd med följande speciella anordningar: Strömlinjeformad med genomgående stänkskärm, Dubbeltrampning (2 pers.), Rattväxel, 4-hjulsbromsar etc.  
Ni kan med lätthet bygga denna efter mina fullständiga ritningar och arbetsbeskrivningar.

Ingenför **ARNE REJNEFELT**  
Nya Tanneforsvägen 15 C, Linköping.  
Sänd ritningar och arbetsbeskrivningar å 7:— + porto mot postförskott till  
Namn: .....  
Bostad: .....  
Postadr.: .....

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

**TVÅ TVISTANDE.** Genom ett beklagligt missöde lämnades ett felaktigt svar till ovanstående signatur i nr 23. Det finns i verkligheten åtskilliga bilar som kopplar sitt batteri med plus-pol i jord och minus-pol som strömförande.

**Fråga:** 1) Kan man använda ankaret av en 6 V startmotor till en 0,5 hk 1 fas-motor på 220 V? 2) Är det en växel- eller likströmsmotor som driver signalen på bilar? 3) Kan man genom transformator inkoppla en sådan till växelströmsnätet? **TfA-läsare.**

**Svar:** 1) Nej. 2) Det är en likströmsmotor. 3) Ja, det går, men om den går en längre stund blir den varm.

**Fråga:** 1) Vilken längd bör en L-antenn ha då den ska användas till kortvåg? 2) Hur stor är glöd- och anodspänningen på röret RL 12-T 15? 3) Hur stor utgångseffekt har detta rör? 4) Går det att koppla in hörtelefon i stället för högtalare på radioapparat som är försedd med uttag för extra högtalare? 5) Finns det någon bok i handeln som innehåller signallerierna QA, QB, QC, QD, QE och QF? 6) Vad betyder QFA, QFE, QBH och QFY? **A. O.**

**Svar:** 1) Omkring 10-15 m. 2) och 3) TfA vore tacksam för en uppgift om fabrikat, eljest kan vi tyvärr ej ta reda på önskade data. 4) Ja, då helst låghögma hörlurar. 5) och 6) V. g. vänd Eder till Telegrafstyrelsens Radio-byrå i Stockholm.

**Fråga:** 1) Går det att likriktta strömmen från en ringledningstransformator och sedan använda den för drift av en batterimottagare? 2) Vilka data och användningar har följande rör: A 415, Cunningham CX-371-A och CX-301-A? 3) Behöver särskilt motstånd inkopplas vid användning av ringledningstransformator? 4) Hur ska man kunna ta reda på hur många pF en vridkondensator är på när detta inte är angivet å densamma? **A. beginner.**

**Svar:** 1) Ja, medelst en liten torrlikriktare med efterföljande silkedja, dock endast till glödströmmen. 2) Rör A415 användes som detektor eller lågfrekvensförstärkare, har glödspänning 4 V och anodspänning 90-150 V. De övriga rören har vi ej lyckats skaffa några data för. 3) Detta beror på dess sekundärspänning. Måste mätas med voltmeter. 4) Detta kan mätas med en kapacitetsbrygga. Angiv antalet plattor i statorn!

**Fråga:** 1) Vilken längd är lämpligast å drosseln i TfA:s "godnatradio" i nr 5? 2) Kan man använda samma drossel vid mottagning på långvåg? 3) Man kan väl använda en nåtdrossel i stället för filtermotståndet R2, utan ändringar på kopplingen? 4) I arméns 1/2 W radiostation m/40Br, är en anoddrossel som enligt materialförteckningen är av typ DW-XIV, MR-56118; vilka data har drosseln? 5) I samma apparat finns även en kombinerad lågfrekvens- och mikrofontransformator av typ TW-31, vilka är de resp. omsättnings-talen? 6) I samma apparat sitter ett 3 V mätinstrument som mäter glöd- och anodspänningarna. För att kunna mäta anodspänningen sitter 60 kohm i serie med batteri och instrument. Då anodspänningen mätes mellan gallerförspänningsuttaget på + 3 V och + 108 V blir ju spänningsfallet 102 V. Får man fram instrumentets strömförbrukning genom att dividera 102 V med 60 kohm? Om så är blir strömförbrukningen 0,0017 A. Om man önskar använda instrumentet för andra mätområden kan man då beräkna det erforderliga motståndet genom att dividera det önskade spänningsfallet med 0,0017 A? 7) Är Radio Amateurs Handbok en tidskrift eller en bok? Var kan man köpa den och vad kostar den?  
**Radiointresserade C:ef.**

**Svar:** 1) Ca 3 cm, helst krysslindad och uppdelad i 3 sektioner. 2) Nej, 4 gånger större varvtal erfordras. 3) Ej i denna koppling. Motståndet har avpassats så att röret får rätt anodspänning. För övrigt är silningen tillräcklig och motståndet billigare. 4) Detta har TfA tyvärr ingen möjlighet att exakt ta reda på. Uppskattningsvis är induktansen 2 å 5 Henry. 5) Omsättningen är 1:3 å 1:5 mellan lindning 3-4 och 1-2 resp. ca 1:50 mellan 5-6 och 1-2. 6) Instrumentet gör ju ej fullt utslag vid 102 V. Angivelse av strömförbrukning måste avse fullt utslag, i detta fall 2 mA. Nej, med 2 mA. 7) En bok. Kan rekvireras från t. ex. Nordiska Bokhandeln, Drottninggatan 7-9, Stockholm. Kostar ca 10 kr.

JAG ANVÄNDER ALLTID COLGATE TAND-CREME TY JAG TYCKER OM DEN FRISKA SMAKEN.

JAG HÅLLER MIG TILL COLGATE! COLGATE HAR GJORT MINA TÄNDER VITARE...

COLGATE ÄR UTMÄRKT! COLGATE AVLÄGSNAR VERKLIGEN ALLA MÅTRESTER — GÖR ANEDRÅKTEN FRISK.

Pröva även Ni Colgate Tand-creme! Ger vitare tänder och friskare andedräkt.

Kom ihåg att alltid skoljämnen noga med Colgate Antisepticum efter all tandborstning.

**TfA:s oundärliga handböcker**

1. Räknestickan och dess användning. Av T. Porsander. 1:50. 6 uppl.
2. Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:25. 3 uppl.
3. Konsten att uppfinna. Av H. v. Hortenau. 2:25. 2 uppl.
4. Omladning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2:30. 4 uppl.
5. Vind-elverket i teori och praktik. Av T. Porsander. 2:75.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:00.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld.
8. Hur jag sköter min cykel. Av S. Wintzer och J. E. Lamm. 2:00.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok, 4:70. 4 uppl.
10. Svaryboken. Av T. Porsander. 2:50. 2 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 2:50. 2 uppl.
12. Modelljärnvägen Del I. Av C.-E. Nordstrand. 2:80.
13. Modelljärnvägen Del II. Av C.-E. Nordstrand. 3:50.
14. Gevägar till snabbräkning. Av J. Almqvist. En oundärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet, 3:50.
15. Att laborera hemma Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

I varje bokhandel eller direkt från Teknik för Alla, Box 5137, Stockholm 3.

Till Teknik för Alla, Box 5137, Sthlm 3.  
Sänd underrecknad följande handböcker mot postförskott.

.... ex. nr: .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

TEXTA!

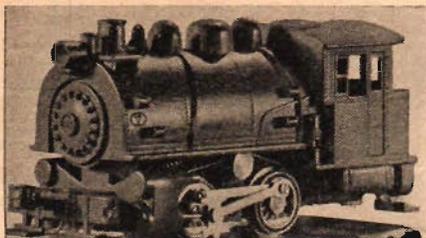
# JULKLAPPSMODELLER 1947

## Modelltåg H0

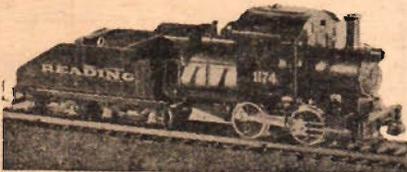
Mässingsräls pr duss. 1-m. längder	7:20
Rälshållare av hårdmäss. pr 100 st.	1:25
Rälsmatta av hårdfiber, amerikansk, 30 meters rulle	12:00
Rälsmatt pr st. (amerikansk)	1:10
Rälsmatta f. växlar pr st. (hårdfib.)	0:75
Amerikansk växelbyggsats nr 6 för vänster eller höger. Sensationell!	
Pr st.	6:50
Färdiglagd växel på rälsmatta, Nr 6	7:00
Nr 8	9:00
Nr 10	11:00
Korsning 30°, pr st.	7:00

## Lokomotiv, H0 2-räls, 12 V likström

Varney växellock, pressgjutet med 12 v. 5-polig permanentmagnetmotor. Byggtid 30 min. .. pr st. 75:00



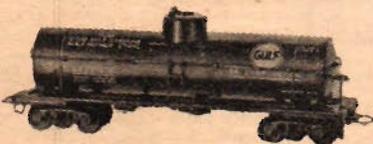
Växellock av Camelbacktyp. Hopsättes utan lödn. Detaljrikt .... pr st. 124:50



## Vagnar H0

Strömlinjevagnar, utförda i heldragen aluminiumprofil, alla fönster utstansade, inkl. boggiar för 2-räls pr st. .... 30:00

Typer: 1) Day Coach; 2) 22-room Cabin Car; 3) 18 Roomette; 4) 24 Duplex Roomette.



Gulf Tankvagn med nällagrade boggiar, 2-räls, fabr. Megow, (Gulf Tank Car) ..... 12:—



Godsvagn med nällagrade boggiar, 2-räls, fabr. Megow (Wagon Top Box Car) ..... 12:—



Malm- och kolvagn, med nällagrade boggiar, 2-räls, fabr. Megow (Hooper Car) ..... 12:—

Kylvagn med boggiar, 2-räls, fabr. Pacific (inkl. fjädrande kopplingar) ..... pr st. 15:00

Spårrengöringsvagn, 2-räls, strålände nyhet, med tank för koltetraklorid. Rengör spåret på ett ögonblick ..... pr st. 16:25

Godsvagn (box car) fabr. Lehigh, pressgjutet i metall och plastic med 2-räls, nällagr. boggiar, pr st. 15:00

Gondola Car (jämföres med svenska "kinavagnen" Ibr). Fabr. Manor. Med gjutna sidor och nällagrade 2-rälsboggiar, pr st. 15:00

## Signaler H0 och O

Signal, fungerande (utan lampa). (Vanlig ficklampa användes) ....	6:25
Dvärgsignal, d.o	4:25
Signalmotor till ovanst. typer	5:—
Växelmotor, stabil (Indian Head) ..	6:25
Växelmotor, (Challenger) .....	15:—
Reläkontaktsats till Indian Head växelmotor, pr st. ....	1:50

## Diverse tillsatsmaterial H0

Fjädrande koppling. En precisionsdetalj .....	2:30
Bromssystemdetaljer (3 st.) för godsvagnar .....	0:60
Bromsratt med plattform .... pr st.	0:50
Buffertplankor (plastic) .... pr par	0:60
Takribbor för godsvagnar, av mäsing .....	0:50
Tvärstag för telefonstolpar (plastic) .....	2:50
Super Deluxe byggsats för telegrafstolpar (inh. 1 dussin) pr st. ..	3:00

Öppet måndag—fredag till kl. 18 under tiden 15—23 dec. 1947. Lördagar 9—12. Se annons sid. 2.

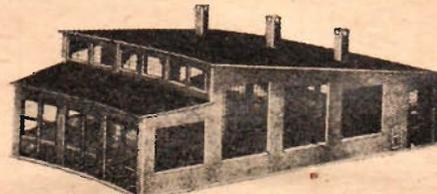
## El-material

Automatisk strömbrytare, pr st. ....	2:50
Selenventiler, likspänning 12 volt, 6 amp. För modelljärnvägens likriktaraggregat, pr st. ....	36:00
Transformator till dito, endast på beställning, pr st. ....	30:00
Reostat (vridmotstånd) för reglering av tågens hastighet, pr st. ....	22:00
LÖDKOLV, 100 watt, 220 volt, kraftigs utförande, S-märkt .... pr st.	19:00
HANDBORRMASKIN, "HI-POWER", universalmotor 220 volt, kraftig maskin för borrar upp till 6 mm .....	140:00
SKRUVMEJSEL för finmekaniker med 4 utbytbara skär .... pr st.	5:20
MOTORSATS, elektrisk, lämplig för t. ex. byggnad av växelmotorer eller att driva stationära modeller .....	4:50

## Övriga byggsatser H0

Kolpåfyllningsstation .....	6:00
Kyrka .....	4:00
Figur, betande ko .....	0:85

Personbil, coupé .....	1:75
Personbil, sedan .....	1:75



Lokstall för 3 lok .....	10:00
Ställverk .....	3:00
Signalbrygga för 2 spår .....	3:00



Station .....	6:75
---------------	------



Fabrik .....	6:00
--------------	------

GÖR OSS ETT BESÖK — DET LÖNAR SIG. VI KUNNA EJ ANNONSERA ALLT VI HAR I LAGER!

TfA:s

# HOBBYTJÄNST

Box 31 37, Tunnelgatan 3

Stockholm 3 Tel. 114433

Till TfA:s HOBBYTJÄNST, Box 3137, Stockholm 3.

Sänd mot postförskott plus porto:

..... st. .... à kr. ....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Alltid Tekniskt Aktuell

# TEKNIK FÖR ALLA

Nordens största tidskrift för POPU-  
LÄRTEKNIK, HOBBY, MODELL-  
BYGGE

Prenumerationspris:

Helår 11:50 Halvår 6:—  
Kvartal 3:—

Inbetala avgiften på postgirokonto  
15 79 92 eller insänd nedanstående ku-  
pong så uttaga vi avgiften mot post-  
förskott. PRENUMERATION i Stock-  
holm kan ske på tidningens expedition,  
Tunnelgatan 3, Telefon 11 60 79.

Till TEKNIK för ALLA

Box 3137, Sthlm 3

Undertecknad prenumererar härmed på  
Teknik för Alla under 1 helår — 1  
halvår — 1 kvartal från ..... månad  
1947.

Stryk det ej önskad.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

V. g. TEXTA!

## TfA:s MC-BIL

komplett

Ritning o. arbetsbeskrivning

Kr 11:—

Rekvirera redan i dag!

Ger Er den efterlängtdade chan-  
sen att skaffa Er och familjen  
en bil under 1 000-lappen.

TEKNIK för ALLA

Box 3137 Stockholm 3 Tel. 11 60 79

Sänd mot postförskott plus porto .....  
st. TfA MC-bilritning inkl. fullständig  
arbetsbeskrivning à kr. 11:— till

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

## THERMOPLASTISKA MASSOR

för sprutgjutning

Cellulosa-Acetaf, Polystyren, Ethylcellulosa

Färger: röd, blå, svart, brun och transparent.

Omgående leverans från lager i Stockholm.

# SALÉN & WICANDER

A K T I E B O L A G

Styrmansgatan 4, Stockholm

Tel. 67 01 50

## Modellvävstol

(Forts. från sid. 17.)

bommen (fig. 9). Det fastnubbas endast utefter ena sidan. Varpbommen göres likadan som tygbommen. Den förses dock ej med de åtta stiften utan i stället med en rundskallig skruv. Linnebandet nubbas fast på valsens bortre kant. Mellan nämnda skruv och en skruv fäst i bottenplattan spännes en gummisnodd. Detta för att trådarna som sedan sträcker mellan valsarna ska kunna spännas. Vi har nu kvar att tillverka skytteln, vars utseende framgår bäst av fig. 10. Bästa är att skära ut denna ur ett stycke ben, omkring 1 mm tjockt.

### Vävning

Vanligt stoppgarn kan användas som vävmaterial i denna vävstol. Varpbommen fixeras tillfälligt på ett avstånd av omkring en meter bakom maskinen. Garnet fästes på tygbommens linneband, träs genom skeden samt i mittöglan i en av de flätade mässingtrådarna i den främre ramen och fästes på den bakre bommens linneband. Nästa garntråd får gå genom nästa springa i skeden men träs nu genom en ögla i den bakre ramens flätade mässingtråd. Varannan garntråd kommer således att gå genom en främre ögla och varannan genom en bakre. Då samtliga garntrådar fästas på ovan nämnda sätt rullas de upp på varpbommen, som nu placeras i sina jack i bortre stolparna. Bommarna hålles kvar på sina platser genom att man sticker in en mindre spik eller ett stift i det 1,8 mm hålet, som borras upptill i vardera bomstolparna (se fig. 1).

På skytteln lindas nu även garn, dock ej tjockare än att skytteln lätt kan passera genom varpen.

Tryck ned den ena av hävarmarna. Varannan varptråd höjes och varannan sänkes. Härigenom bildas en genomfart i varpen genom vilken skytteln skickas. Den tvärgående garntråden som spolen lämnar efter sig, föres av skeden framåt. Härefter tryckes den andra hävarmen ned och skytteln skickas tillbaka genom den nya genomfarten i varpen, som nu bildas. Medelst skeden pressas även denna tråd framåt och kommer att ligga hårt intill den föregående. Allteftersom proceduren upprepas växer tyget fram tråd för tråd.



# PALMOLIVE

världsmärket för rakmedel



### Glödritningsapparat

komplett med transformator o. stift för flera år (uppgiv volt) kr. 45:—  
Lövsågblad 40 öre per duss., extra prima.

## VERKTYGS Lagret

GÖTEBORG



## Nyhet! Radio- telefonen Yank

Under kriget har stora radiotekniska nyheter, speciellt inom ultrakortvågsområdet, framkommit. Den kanske mest uppmärksammade är amerikanska arméns handletalkie, dvs. en sammanbyggd sändare-mottagare i litet format. "Yank" är en sådan handletalkie, enkel och lätt att bygga.

Bygg Er egen Yank — Ni kommer att bli stolt över den. Yank den trådlösa telefonen för envar är alla tiders hobby och samtidigt praktisk.

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

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



HOBBY-FÖRLAGET, BORÅS R.

## Till salu.

**NORDIC VINDELVERK** 12 V som nytt. S. Larsson, Lövstråk 21 F. Örebro.

**JAP. MOT.** 1200 cc. Luftpropeller diam. 1550. Pass. till dito, lämpl. till båt el. släde. 150:—. Thor Vikström, avd. 6 F 21, Luleå.

**JAP-Motor** 120 cc, kompl utan växell. 98:—. B. O. Nordqvist, Järnvägen, Strömstad.

**EXELLENT** luftgevär nytt säljes för 60:—, eller bytes mot småbildkamera. Sv. t. Gunnar Ohlsson, Tomta, Ransta.

**FLYGTEKNISK VERKMÄSTARKURS N.K.I.** obet. påbörjad överlätes mot 350:— kont. eller bytes mot beg. lv-mc. ev. mc. 500 cc av äldre typ. Inbet. 500:—, kursen kostar 643:50. Överl. ordnas snabbt m. skolan. Tillfälle för flygtresserad. Sv. t. "Flyg", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**REOSTAT** 1 st. 30 ohm, 1 st. strömvändare, 1 st. omkopplare 22-pollig 12:—, 1 st. kamera Kodak 6x9 1947 års modell 35:—. E. Wahlgren, Box 105, Klintehamn.

**MC. H. V.-JAP** 200 cc inr. och f. körkl. Åke Andersson, Bosared, Torup.

**BÄLGGKAMERA** 6x9 eng. fabr. 98:—, tar mycket bra bild., inst.-bar. S. Lantz, Box 23, Böda.

**AMERIKANSK RADIO** 17 rör, 4-2500 m, 6 band, 2 högt. 500:—. S. Törngren, Ståthållareg. 42, Kalmar.

**BÄTMOTOR** 3 hkr säljes billigt. El. experimentmotor m. räkneverk 10:—. Alfred Persson, Gävunda.

**PLASTIC JUNIOR** sprutpress med pressmassa. Svar till Frank Gustavsson, Södra Kustbanegatan 55, Göteborg.

**TRYCKPRESS** m. tillbeh. 35:—, 1 frimärks-samling 500 olika 10:—, 1 flygplansmodell Douglas DC 3 sp.-vidd 1016 mm 200:—, 1 d:o Stinson SR 7 sp.-vidd 508 mm 50:—, 1 st. målaraskrin m. palett 10:—. F. Dahl, Strand.

**RADIO.** Foto- och Flygtidskrifter billigt. Arne Ekblom, Köpmang. 79, Härnösand.

**SVÄRV WM 300** ny. Dubbhöjd 64 mm, dubb-avstånd 300 mm. Kraftig, rullagrad spindel med spänntångordning. Gångskärning. Pris med chuck, planskiva m. m. 680:—. Visas söndag 23/11. Storgatan 48 5 tr. h. Annan tid per tel. 62 88 00. (Sthlm).

**EL. MOTOR ASEA** 25 W 3100 R/M 220 V. Sv. t. "El. Motor", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**NYRENOV. ILO** lättviktmotor, kompl. m. magnet, växellåd., förg., flästen, avgasrör, tank och kedja 150:—. Svar till "Prima Motor", Box 115, Borås.

**SPRUTLACKERA** med vår amatörfärgspruta. Pris komplett 2:50 + frakt. F:a E. Dollsén, Eskilstuna.

**ILO MOT.** 98 cc m. mag. o. väx. körkl. 100:—. Svänghj.-mag. t. Rex 250 cc 55:—. Sv. t. G. Söderlind, Gallsäter.

**LÄTTV. MONARK** 98 cc mod./38 inreg. o. körklar, skatt o. förs. bet. Sv. m. p. V. Pettersson, Anäset.

**BILGEN.** 2 st., 1 st. startmot. 6 volt 20:— st. Sigurd Andersson, Strömsberg, Spjutsbygd.

**VARVRÄKNARE** (tachometer) av amerikanskt fabrikat. Varvtalsområde 500-3000 v. p. m. Enkel och oöm konstruktion 30:—. A. Andersson, Lundbladsvägen 27, Eskilstuna.

**SKIDVÄLLREC.** 10 st. erh. Ni portofr. om 1:— ins. t. Eric Nilsson, Fack 9, Gullänget.

**F. N.** 350 cc 26 års modell, nyrenoverad, skattad o. försäkrad, ej lyse. Sv. t. "500:—", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**ELEKTROLYTER,** Vicon, 8,8+8 mF, 440 V, 2:25, 3:25. Sv. t. "Radio SM 5 AS", Grytgöl.

**RÄKNESTICKA** Faber "Castell" syst. Rietz 1/87 längd 30 cm 35:—. Radiotekniker G. Larsson, Tantogatan 7, Stockholm.

**MODELLJÄRNVÄGSANLÄGGNING HO.** 2 bord (bangård) med 10 vagnar 100:—. S. Peterson, Birkagatan 4, Gävle.

**RÄKNESTICKOR** 1 st. s. Darnstadt 1/54 20:—, 1 st. Faber 51/39 m. grundskola 12:—, P. Pettersson, Alsjög. 10, Katrineholm.

# TFA:s rad-annonser

**Ann.-priset för under denna rubrik införda annonser är netto kr 1:25 per rad. (På varje rad ca 34 typer.) Försökslikvid i frim. eller insatt å postgirokonto 15 79 92.**

**Annonsmanuskripten måste ovillkorligen vara tydligt skrivna — helst maskinskrivna eller textade.**

**JUNKERS** lilla handaflappare 1 st. beg. men felfri 250:—, samt ett par skinnbyxor storl. 54 60:—. Ernst Johansson, Valarne, Hunnebostrand.

**MIKROSKOP,** beg. radiodelar. Altair-laboratoriet, Postfack 4716, Malmö 4.

**RADIORÖR,** ob. anv. 5 OL 6 GT 5:—, 2 MF transf. 2:50 st., v. kond. 3 gang 500 pF m. utväxl. 10:—, 2 elek. dyn. 8" med uttransf. ob. anv. 15:— st. O. Mårtensson, Fältvägen 6, Stocksund. 55 06 81.

**TELEFUNKEN** radio 5 rörs beg. 190:—. Kamera Tengoflex 6x6 med spegelreflex som ny 65:—, väska medföljer. "G. E.", Box 58, Ambjörnar.

**RESEGRAMMOFON** med nytt verk 70:—, modellplansvinch 15:—. Å. Andersson, Nya Kullö, Tidaholm.

**STICKMASK.** "SPECIAL", 1 st. obet. beg. säljes för 200:—. Sv. t. Hulda Persson, Ytterbergsbyn.

**HELSVETS.** stålrohrsram till CB 101 Pilot, med bronslager i styra. o. bakg. Svar till "100:—", Box 19, Svenstavik.

**LÄTTVIKTARE,** motor o. delar billigt. Förfrågn. mot porto. Lindblad, Råhällan.

**EL-KOND.** 8, 16 och 32 mf. 450 V fabriksnya utförsäljes till 2:— per st. Y. Gustafsson, Frodeg. 24, Uppsala.

**"XYLOFON"** 4-radig med 39 hel- och halv-toner. Extra tjocka plattor. Pris 230:—. Per Qviding, Kondorsg. 18, Mölndal.

**SKRIVMASKIN** Smith P nr 10 s. eller b. mot f. Sv. t. anbud Curt Johansson, Kungälvkan, Östansjö.

**C.-B.-CHASSI,** som nytt värt ca 300:— säljes för 250:—. Svar till C.-G. Lagerfelt, Lagerlunda, Malmslätt.

**MC.-BIL** m. Indian motor 700:—. Motorer, växellåd., kedjor m. fl. del. för mc.-bilar. T. Andersson, tel. 46, Venaröd, efter kl. 19.

**MC.-TANKAR** "Indian" (hel.) 7:—, "Super X" 7:—, oljepump H. V. A. 12:—, byggsats, modellp. 3:—, kran 10 ny 8:—, fotsteg H. V. A. 5:—, världens minsta radio 15:—, skrämskottsbrowning aut. 15:—, bajonett 4:—, radiorör nya 7:— st., radio 4-rörs Stern & Stern, bra ljud 50:—. Henric Ohlsson, Bleka, Tandsbyn.

**LIKSTR.-MOTOR** 220 V 19x13x13 cm 25:—, luftg. "Diana" 15:—, luftpist. "Diana" 10:—, hörl. 5:— p., beg. fläktmot. 6 V 5:— st. "Tex". Bo Wahlström, Västerlångg. 5 a, Uddevalla.

**MC. MOTOR HD** 750 cc m. förg. o. inbyggd växell. ena vevs. sönd. 75:—. Magnet 2-pollig Bosch prima 65:—. Tank 5:—. El. lödkolv 220 V 90 W 10:—. Likriktarelement 110-220 V 20:— per st. E. Blomberg, Slutarp.

**RESESKRIVM.** Royal s. ny, 1 st. bensinap. s. ny pass. Chev. 1935-41, damcykel nyren. m. ljus. Ev. bytes med mc. gärna demont. Uppl. m. sv.-p. Ekenros, Ekbacken 7:3, Arboga.

**AMERIKANSKA TIDSKRIFTER** till originalpriser. Pris pr 12 nr. Popular Science 13:30, Popular Mechanics 13:30, Popular Photography 15:20, Radio News 19:—, QST 15:20. Uppgiv från vilken månad abonnemanget skall gälla. Holger Norin, Brävallag. 31, Norrköping. Postgö 298715.

**REXMOTOR** 98 cc kompl. m. magnet, förg., v-låda o. tank 100:—. Lindblad, Råhällan.

**ELECTRICAL TESTER.** Ny amerikansk universalprov. i västficksformat. för snabb provn. av alla elektr. anordningar för såväl lik- som växelström, sladdar, kontakter, radioapp., motorer, generat., tändstift, fördel., kondensat., tändspolar m. m. Enkel att handhåva, inga förkunskaper i mätteknik erfordras. Åtföljes av ill. bruksanv. m. kopplingsanv. för felsökning i 17 olika fall. Kan användas för spänning upp till 550 V. Pris per st. end. 4:75, sändes mot postförskott. Begränsat parti! Sven H. Nilsson, Tågarp, Falkenberg.

**RITN.** och arbetsbeskrivn. på folkkanoten "Käät-45" erhålles mot 1:— på postg. 73 919. Kanotförbundet, Propagandakommittén, Lidköping.

**LÄTTV.** 98 cc skatt b. inreg. Monark 390:—. Lättv. 98 cc skatt b. inreg. Rex 340:—. Motor Willers 98 cc kompl. i prima sk. 125:—. Utomb. Penta 4½ hkr prima 520:—. Bensintank Indian stor 8:—. Ett fåtal propellerar 12" 19:50 st. Sv. t. "Prima", Pl. 221, Lindås, tel. Emmaboda 177 efter kl. 17.

**KONTURSÄG.** "Centra". ny end. uppmott. o. provkörd 3 hast. 4 slag. spånblås m. m. 85:—. Lövsåg för tramp. ny m. blad 7:—. Kamera för plåtar 9x12 cm 1:77 135 mm, 25-100/sek. lämpl. t. först.-app. 3:5:—. Låd-kamera fullt anv.-bar 6x9 cm 5:—. Gamla bajonetter lämpl. t. lampetter 3:— st. Mandolin "Lewin" 12 str. 1 år gam. som ny. Mot postf. eller uppl. m. p. Svar till Holger Rutgersson, Källekärr.

**FJ. FRANG.** 1 st. till FN mc. 15:—, 1 vulst. 26x2" 6:—, 1 lv. kedja m. läs nästan ny 8:—. 1 signalh. för mc. el. 15:—, 1 lv. strålk. förnicklad 10:—, 1 mc. styre 3:—, 1 k. skudd. för Ilo 3:—, 2,40 cm l. mc. kedja med 2 läs 20:—. Alf Lundqvist, Hälle, Brunflo.

**OLIVER** skrivmaskin 1 st. Amer. äl. beg. 95:—, 1 st. beg. grammofonchassi för 10 skivor 120-130 V märke E. L. inkl. 10 st. skivor 125:—, 1 st. 4" självcentrerad svarv-chuck 2x3 backar ev. byte med 3" d:o 85:—. Ivar Karlsson, Vessinge 9, Veinge.

**RADIOMAT.** beg. m. fullt anv.-bar utsäljes t. kolossalt låga priser. T. ex. gangkond., ellyer, potentiom., utg.-trf., vägl.-omk. fr. 1:—, MF-transf. fr. 2:—. Nättransf. högt. fr. 3:50. Uppgiv önskemål. Pris. sändes gratis. Box 1726, Göteborg 17.

**RÅOLJEMOTOR.** 1 st. i prima skick, styrka 15 hkr, säljes till den högstbjudande. 1 st. transformator 220, 130, 110 V, omkopplingsbar, 15 V sekundärsp. 1 st. utombordsmotor, märke Komet, i prima skick, styrka 2½ hkr 150:—, vid snar affär. Gottfrid Westin, Yttered, Gallsäter.

**JAP** mem 175 cc 2-takt m. p. förg. o. magnet säljes t. högstbj. ej u. 100:—. Bakhjul t. lv 26 x 2" m. däck o. slang 35:—. El.-signal t. mc. 12:—. Herreykel i 1 ma skick m. lyse 65:—. Radio, 3-rörs m. bra batt. 45:—. Damur obet. beg. har k. 72:— nu 35:—. Bakhjul t. mc köpes. Svar t. "MCM", Gusum p. r.

**RADIOMOTTAGARE,** BC348, Al-osc, krist.-filt. m. högt. vxdrift 110-240 V. En likrikt. 320 V 20 W, en kompl. sats delar t. TFA kl. B sändare. Ett spec. byggt skåp i ljus al för ovanst. anlägg. Panj. Hyberg, F 14, Halmstad.

**HD FÖRG.** ä. m. kompl. 20:—. Mc-magn. Sem. typ D/1 nyren. 27:—. Div. del. t. Ilo 80 cc. Beg. cyklar, damc. 1 st. 95:— nylack., 1 st. 60:—, 1 st. 40:—. Herre. 1 st. 80:— ball., 1 st. 45:—, 1 st. 110:— nylack. m. Robo ljus samt l. rengj. g. sk. Cykelaffären, Ambjörnar.

**MAGNETAPPARAT** "Bosch" 4-pol. fast lindning impulskoppl. obet. beg. 175:—. D:o roter. lindn. beg. m. i gott skick 60:—. Förg. "Carter" f. Volvo EC obet. beg. 55:—. D:o "Schebler" f. bättn. 25:—. Bränsletank 2 mm koppar 60 l. 65:—. Propeller 2 bl. 21" 15:—. Tändspole hög-effekt ny 10:—. A. Bengtsson, Box 48, Färösund.

**KOMPR.-AGGE.** taget fr. kylmaskineri best. av kompr. el.-frånkoppl. ¼ hkr motor, data: 110-220 V, 1460 r/m, 50 per. tryckutj.-tank mont. pl. div. kopparrör ideal. f. sprutmålare 275:— kont. el. till högstbj. Oljetank fr. flygmotor lämpl. t. bensint. skottsåker m. div. alum.-rör 30:—. Gengasfl.-mot. 6 o. 12 V 15:— st. Ovanst. kan även bytas mot försl. Sv. t. "Maskiner", GP-filialen, Ö. Hamng., Göteborg.

**KAMEROR.** 10 x 15 Meyer d. anast. 6,8 d. utdr. m. v. 50:—, d:o Steinheil 4,5 d. utdr. Compoursl. m. v. 150:—, 6 x 9 rullf. Rodenst. 4,5 m. självutl. som ny 150:—, Leica stand. Elm. 3,5 5 cm 350:—, Keyst. dubb. 8 f. 3,5 d.

hast. m. v. s. ny 225:—, proj. Leitz 5 x 5 o. film. 100 W 150:— Vid. m. porto J. Johansson, Vattenlv. 18, Jönköping.

**NYTT MOTORDÄCK** 1 st. 26 x 2,25 13:75, 1 st. beg. vulstdäck 25 x 3,85 40:—, 1 st. gas-handtag 7/8" 5:50, 1 d:o bättre 8:—, 1 st. bromstrumma för Sachs, 1 st. d:o Novo 25:— st. 1 st. tennisracket nästan ny kostad 60:— säljes för 45:—, 1 st. d:o ny 20:—, d:o med nylonseena 28:—, 1 st. äkta lappkniv m. hel benslida c:a 28 cm 18:—, 1 st. d:o c:a 20 cm 15:—, några st. motorhuvor, flanelldodr. st. 56—59 11:70. Frakt. tillk. "1140", Kungsör.

**FÖRSTORINGSAPP.**, lampor, papper, skålar, kop-app., glansplåtar m. m. Uppl. m. porto. A. Bengtsson, Box 48, Färösund.

**MC DKW** m/39 4-växl. m. hand- o. fotv. e. pr. drev, nyrenov. motor, fullst. genomg. på större specialfabr. i skick s. ny, ev. tages mindre 2-takts mc som delikvid. 3 st. Asea c.-bel. 6 V 3 W nya 19:— st., 1 st. Evans el. kam. f. batt. s. ny 8:—, 1 st. rese-mikroskop 40—60 g. först: med etui i fickf. s. nytt 10:—, 2 st. hjul 24 x 2" m. grov. rostfr. ekr. samt kraft. kapsl. nav för ensid. fasts. ej fullst. färd. rikt. nya 30:—, 1 par lok.-tel.-lurar, helkapsl. mod. konstr. obeg. 40:—, 1 st. ny ljudd. för Rex 98 cc 8:—, 1 st. verkst.-etui läder 22 x 12 cm 3:—, 1 st. KLG tändst. M 50 f. lättv. nytt 4:—, 1 st. el.-mot. f. 110—130 V 60 W 1-fas, 1400 varv ena sid. av axeln m. d. d. kilr.-skiv. andr. änd. utr. m. snäck-väx. f. tvärg. axel m. fl. m. k. r. skiv. kapslad med indr. fläkt kyln., vikt 4,5 kg, ny, 70:—, Närm. uppl. från B. Johansson, Hagarydsg. 11, Nässjö.

**LV-MOTOR** 1 st. o. växellåda Rex Midget. G. F. Rosenqvist, Härlöv, Box 540, Långebro.

**DIV. RADIOD.** 1 st. högt., 3 st. Philips rör B 406, E 438, 1802, 2 st. Tungstram AR 4101, P. V. 495, 1 st. Telef. Ren 904, 1 st. Marconi V.M.P. 4 G, 1 st. transformator 135 V. Kondensatorer, rattar, motstånd m. m. säljes till högstbj. G. Olsson, Box 82, Hammenhög.

**CYKELBILSINTRESSERADE!** En något begagnad cykelbil säljes vid snar affär på grund av m.c.-bilbygge. Pris 300:—, Lennart Olsson, Minnesvägen 5, Södertälje.

### Önskas köpa:

**VIPPARM** 1 st. utblåsning, Jap 350, m/28. Sv. m. pr. G. F. Rosenqvist, Härlöv, Box 540, Långebro.

**HD 350 cc CYLINDER** köpes (ev. hela mot., gärna sönder f. ö.). P. H. Kongstad, Malmö 9.

**DKW** lättv.-mc g. def. A. Karlsson, Brastad.

**RITBESTICK**, helst av lotter. Svar m. beskr. o. pris. G. Karlsson, Stallg. 11 B, Linköping.

**ENFASMOTORER**, 127 V 50 per. från 1/8 till 1/2 hkr. S. Åkesson, Krabbeg. 10, Hålsingborg.

**MC-MOTOR**, 500—600 cc köpes helst kompl. Sv. t. "Billigt pris", Box 8, Långviksmon.

## Svensk Teknisk Ordbok

Den första i sitt slag —  
tillkommen på initiativ  
av Teknik för Alla

Kan varmt rekommenderas.  
B. Domeij i St. T.

Utgives av Teknik för Alla och  
Tekniska Förlags AB, Stockholm  
Inbunden i gediget blått klotband  
kr 12:75  
Insänd kupongen

till närmaste bokhandel eller till Teknisk  
för Alla, Box 3137, Stockholm 3, och  
Ni erhåller boken mot postförskott.

Till .....  
Sänd mot postförskott plus porto  
..... ex. Svensk Teknisk Ordbok, pris  
kr. 12:75.

Namn: .....

Bostad .....

Postadress .....

**BATTERIRADIO**, stationär eller reseradio. Svar med pris till Bertil Andersson, Box 513, Södra Valbo.

**LÄTTV.-MOTOR**, Rex Williers, 98 cc eller Ilo 98 cc, Sachs 98 cc, DKW 98 cc. Sv. m. pris o. andra uppl. G. Andersson, Ö. Förstadsg. 140, Trelleborg.

**WILLIERS**, 147 cc mc-motor. Sv. m. pris o. beskr. t. "Komplett", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**SLANG**, 19 x 3,25 (26 x 3,25) ev. flera nya el. lappade. G. Sterner, Råsundav. 169 A, Solna.

**MEKANIKERSVARV** minst 60 cm dubbavst. eller större. Sv. t. K. Blom, Dynäs.

**AMATÖRSVARV**, dubbavst. 300 mm och därutöver. E. Hofsten, Kolonivägen 4, Huddinge.

**LV.-MOTOR**, 72—150 cc. Beskrivningar till M. O. Mattsson, Ytterhogdal.

**HEMIOGRAF** önskas köpa samt film för dito. Svar till K. A. Ericksson, Trandaredsgatan 24, Borås.

**FOTOGENELEMENT** köpes. Svar till J. Samuelsson, Skänegatan 69, Stockholm, telefon 42 62 90.

**MC 250 cc** lag, i g. skick. Sv. m. pr. o. beskr. till Egon Larsson, Gillstad, Örslösa.

**KOMPL. FRANG.** t. DKW Diamant lättv. mc. m/38—40. T. Nilsson, Föreningsg. 11, Hålsingborg.

**RÄKNESTICKA** Darmstadt 1/54 Faber-Castell ny el. beg. Sv. t. "Stud.", Box 43, Öster-tälje.

**SÄNDARE** önskas köpa. Svar till "Amatör", Box 26, Fåker.

**SVARV 8"** eller större. Svar till K. H. Johansson, Gripenberg.

**FN MOTOR** 1 st. 500 topp ev. söndrig. Sv. m. pris o. andra uppg. t. Olov Andersson, Storbacken 7, Norrköping.

**LV. MC** ram med hjul, DKW el. likn. Ev. enbart ram. Sv. t. "DKW", Siljansnäs 502, t. 75 A

**INDIAN** motocykel eller motor äldre mod. Sven Andersson, Lönnhöjden, Oforsen.

**BÄTMOTOR**. In- el. utomb. 3 till 10 hkr. köp. kont. även felaktig. A. Scherman, Lysekil.

**MC-MOTOR**, 150—200 cc samt växell. o. regl. F. Nordholm, Rudbecksg. 4, Västerås.

**LV.-MOTOR** DKW, Blixt el. Rex 38 el. 39 mod. helst DKW köp. snarast. Sixten Ericsson, Ängen, Hasteröd.

**MC-MOTOR**, 200—250 cc 2-takt, fullt kompl. Sv. m. pr. o. beskr. t. Anders Huldin, Box 25, Ullånger.

**MC-MOTOR**, 250—350 cc, 4 t. helst topp m. växell., en d:o 2 t. Mc-ram, gen., magn, söndrig. Sv. t. K. Johansson, Kungslyckan, Östansjö.

**MAGNETGENERATOR** höger kompl. o. felfri köp., ev. bytes m. nytt mc.-däck 19 x4". Mc-motor 350—500 cc köpes. Till salu 2 st. transporthjul 20 x 2" f. ensidigt fäste m. nytt gummi 70:—, I. Karlsson, Myrången, Våse.

**BÄTMOTORER**. Inomb. 2 till 3 o. 4 till 6 hkr, fotogen, bensin el. råolja med el. utan propellerutrustning. Även söndriga men reparabla. A. Ewaldsson, Box 2066, Karlsborg.

### Bytes:

**RÄKNEST.** o. hängkamera 9 x 2 byt. m. frackkostym st. 50. Svar till Box 531, Kopparberg.

**PIANODRAGSPEL**. "Raggie Special" anv. 1/2 år, byt. mot 350 el. 500 cc mc. Sv. m. pr. å mc. t. G. Olsson, Box 82, Hammenhög.

### Diverse:

**LÄTTVIKTAREN** har Ni — Reservdelar har vi. Prisl. m. porto. Ivan Höök, Sägen, tel. 30—31.

**LÄTTV.** är såld. V. Pettersson, Anäset.

**AMATÖRFOTOGRAFER**. Vi framkalla, kopiera o. förstora Edra filmer. Bästa resultat. Snabb exp. Förstor 13x18 1:60, 18x24 2:75. Färgl. i olja 4:—, 6:—, Carly-foto, Axelfors.



Luma är en av världens modernaste lampfabriker och Lumalamporna är goda representanter för svensk industri. Luma värderas högt av förbrukare med anspråk på hög och jämn kvalitet.

Lumalampor finns i konsumbutiker

## TfA:s RITNINGAR GULDKORN för ALLA

1. TfA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) 12:— inkl. licensavgift.
2. TfA:s Masonitekanot. Slutsäld.
3. TfA:s miniatyrmotor nr. 1. 7,6 cc (5 blad) 8:85. d:o nr 2. 14,3 cc 4:60.
4. Inspelningsaggregat. Slutsäld.
5. Bensinmotor Ikarus 10, 3:50.
6. Den idealiska ritapparaten, 2:15. (Skala 1:2).
7. TfA-racern som gör 80 km i timmen 3:10.\*
8. En ettrig 2-taktsmotor, 0:95.\*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor, 2:15.\*
10. TfA:s amatörsvarv. 5:50. Skala 1:2.
11. TfA:s cykelbåt. (14 blad) i hel skala, 35:— pr sats.\*
12. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2, 2:15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100-1/75 hk. 2:15.
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedberg-ska mästerskapsvagnen, 8:55.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
17. Barken Quiney. Slutsäld.
18. Orion. "Banansens" dieselflyglansmodell. Slutsäld.
19. Den fulländade förstöringsapparaten, 11:40.\*
20. Miniatyrracerbilen "Flying Car". Tegströms direktdrivna strömlinjevagn, 4:30.\*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 5. a. 4,45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningsset (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TfA:s MC-bil. Ritningsset med fullständig arbetsbeskrivning, 11:—.
23. HUMLAN — "Banansens" nya F-modell. Motorflygplan för 3,8 cc motor. 3:70.\*
24. METEOR — Tegströms nya 10 cc modellmotor för tändstift eller diesel. 5:80.\*

De med \* märkta ritningarna är i full skala.

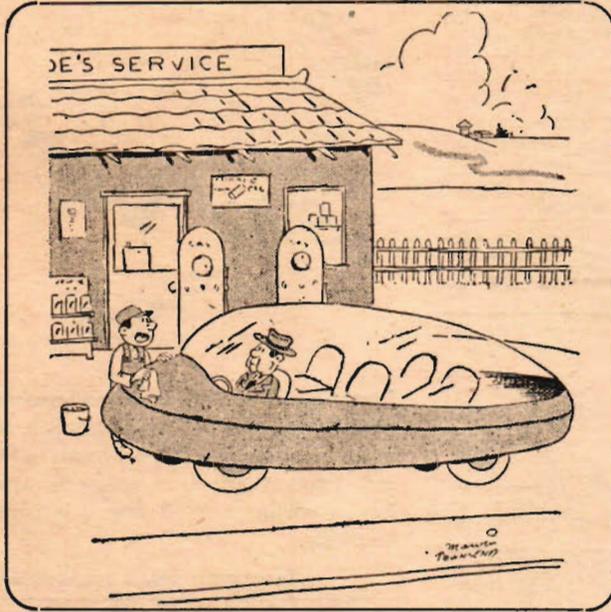
Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

..... st. ritning nr .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....



# GENI- hörnan

# TfA:s TANKENÖTTER

## Myntsamling.

Olle hade under årens lopp samlat en mängd ettöringar i en flaska. När han skulle räkna dem, roade han sig med att placera ut dem i rader på bordet, med lika många mynt i varje rad. När han lade ut dem två och två fick han en slant över, när han lade tre i varje rad blev det två över, med fyra i raden blev det tre över, med fem i varje rad blev det fyra, med sex blev det fem och med sju i varje rad blev det sex slantar över. Flaskan med ettöringarna vägde ungefär 1 kg. Hur många ettöringar hade Olle?

## Svart och vitt.

Jocke, Nicke och Vicke etablerade ett stilla slagsmål i en tunnel. Två av dem var negrer och den tredje var vit. Jocke var inte av samma hudfärg som Nicke och Nicke hade inte samma färg som Vicke, men det syntes inte i den svarta tunneln. Vilken färg hade Nicke och Vicke?

När Ni löst dessa problem skickar Ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 3. Märk kuvertet "Tankenötter nr 24". Först öppnade korrekta lösningar belönas med 5 kronor styck. Tävlingsstid 14 dagar.

— Kan ni off-  
ra några tim-  
mar så ska jag  
putsa av "vind-  
rutan" åt er!

# Korsordet

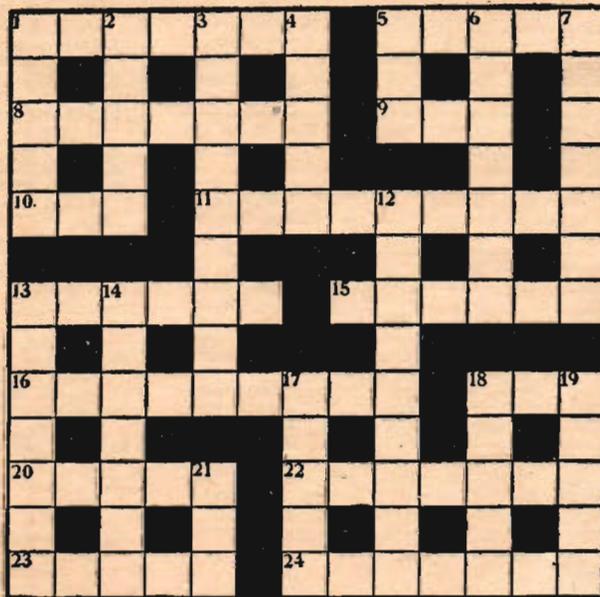
Nr 24

## VAGRÄTT:

1) Hjälpmedel i hobby-  
verkstaden. 5) Grundma-  
skin i TfA:s Universal-  
maskin. 8) Fet, ej torkan-  
de olja. 9) I tågets spets.  
10) Doft av den finare  
världen. 11) Socken som  
givit namn åt känd bild-  
huggare. 13) Krasch. 15)  
Opera. 16) Något för den  
avancerade modellflyga-  
ren. Se TfA nr 23. 18)  
Gäller det se upp för i vin-  
ter. 20) Måste vi lösa  
många i livet. 22) Ut-  
breder sig kring polen. 23)  
Farlig träsjukdom. 24)  
Världshavet.

## LODRÄTT:

1) Gotländskt spel med  
stenar. 2) Sättes även på  
is. 3) Är köttet alltfjämt.  
4) Förnäm spanjor. 5) Gör  
hål. 6) Kan man säga den  
har som samlar askar. 7)  
Är allt mindre för den  
svenska kronan. 12) Tek-  
niskt intresserad gymna-  
sists väg till studentexa-



men. 13) Gör man i kör. 14) Variabelt motstånd. 17) Skärningspunkt för axlarna i ett rätlinjigt ko-

ordinatsystem. 18) Får man med åren. 19) Färg-  
karl i underjorden. 21)  
Gör forskaren.

# LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 21 av TfA.

## Över- och underordnade.

161 personer. (Observera att verkmä-  
stare och förmän är såväl över- och  
underordnade).

Femman till Alvar Eklund, Box 1650, Lin-  
desberg.

## Vad sker i baljan?

Så länge stenen befinner sig ovanför  
vattenytan, undantränger den så mycket  
vatten som svarar mot dess *vikt*, men  
när stenen vilar på botten, undanträng-  
er den endast så mycket vatten som svar-  
rar mot dess *volym*, vilket är betydligt  
mindre. Vattenytan kommer därför att  
sjunka.

Femman till Nor Uhlin, Ingvarsg. 18, Upp-  
sala.

## Lösning av TfA:s korsord nr 21.

### VAGRÄTT.

1) Mc-bil. 5) Tobak. 8) Ärvde. 9)  
Trots. 10) Ivrat. 11) Earls. 14) Rekord.  
17) Omfång. 20) Duk. 21) Skreko. 22)  
Exrike. 24) Capo. 25) Ode. 27) Umeå.  
28) Nikotin. 29) Etyl. 20) Dahl. 31) Iso-  
pren. 32) Enig. 33) Anta.

### LODRÄTT:

1) Meter. 2) Block. 3) Läser. 4) Svar.  
5) Teism. 6) Berså. 7) Kutig. 12) Addo.  
13) Loke. 15) Elkraft. 16) Oresonlig.  
18) Förbundna. 19) Nykterhet. 23) Odo.  
25) Oktod. 26) Eter.

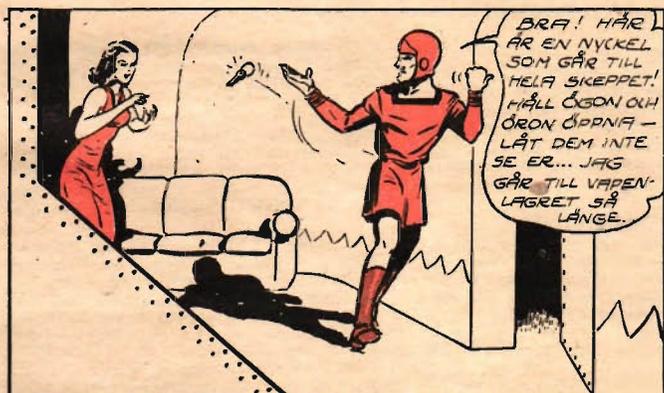
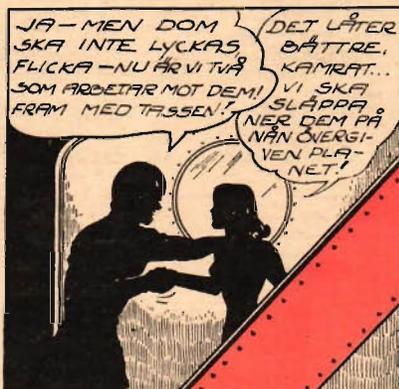
Första pris till K. G. Gustafsson, Hertigvä-  
gen 8 A, Kristinehamn.

Andra pris till B. E. Foss, Brunnsg. 41,  
Gävle.

Lösningarna ska vara TfA tillhanda senast fredagen den 5 dec. 1947. Skriv Korsord nr 24 på kuvertet. Först öppnade korrekta lösning belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration. Obs! Svensk Teknisk Ordbok är ofta en god hjälp vid lösandet av ordflötan. Ordboken kan rekvireras i närmaste bokhandel eller direkt från TfA.

# ★ BUCK ROGERS

AV DICK CALKINS & RICK YAGER





**SVENSK UPPSLAGSBOK**  
 Huvudredaktörer:  
 GUNNAR CARLQUIST JOSEF CARLSSON  
 Överbibl. Fil. dr. Fil. lic.  
 Avdelningsredaktörer:  
 Fyrtio av vårt lands mest framstående vetenskapsmän och fackmän. Dessutom medverka redan över 500 medarbetare, var och en specialist på sitt område.

**Grip chansen — ny stor utdelning av 500 kompletta verk av den nya, Andra upplagan av**

# SVENSK UPPSLAGSBOK

i 30 stora, äkta halvfranska skinnband

# GRATIS

Verkets ordinarie pris **kr. 690:-**

mot betalning av endast försändningskostnaderna kr. 1:95 pr band

Enligt planen utkommer nytt band varannan månad, och banden levereras abonnenterna, efterhand som de utkomma

**Till alla som inom fjorton dagar insänder kupongen leverera vi genast första bandet för kr. 1:95**

och med bandet följer alla närmare upplysningar om verket och gratisutdelningen samt förlagets nya, förmånliga allmänna abonnemangsvillkor

## Över 500 specialister

Äro redan knutna till redaktionen för SVENSK UPPSLAGSBOKS nya upplaga. Såsom ansvarig redaktör för varje ämnesgrupp står en av vårt lands främsta kännare inom facket, och dessa fackmäns namn borga för sakkunnig och kritisk behandling av alla problem. Vid sin sida ha de en hel stab av specialister i detaljfrågor, utvalda med den största omsorg. SVENSK UPPSLAGSBOKS nya upplaga kommer att liksom den gamla kännetecknas av vetenskaplig vederhäftighet och fackmässig behandling av varje uppgift.

### 175.000 uppslagsord

beräknas den nya upplagan komma att innehålla. Alltså ca 25 000 flera uppslagsord och artiklar än den gamla upplagan — alla i minsta detalj aktuella och svarande mot vår tids krav på en modern kunskapskälla.

### 25.000 illustrationer

komma att ingå i den nya upplagan. Bildmaterialet har så gott som helt förnyats. Inga svårigheter eller kostnader ha skyttis för att få fram illustrationer, som på rikligaste sätt belysa uppslagsordet.

## Större format — ändrad utstyrelse — 38 band inom ramen av 30

Den nya upplagan av SVENSK UPPSLAGSBOK kommer att liksom den förra omfatta 30 band. Formatet blir emellertid betydligt utökat 190×270 mm mot 170×242. Som följd härav komma den nya upplagens 30 band att innehålla ett text- och illustrationsutrymme, för vilket det skulle åtgått 38 band av första upplagan. Alltjämt inom ramen av 30 band ger den nya uppslagsboken således ca 25 procent mera innehåll än den första.

### Kupong sändes inom 14 dagar till Förlagshuset Norden AB, Malmö

Enligt annonsen önskar undertecknad att komma i åtanke vid gratisutdelningen av kompletta exemplar av SVENSK UPPSLAGSBOKS nya ANDRA UPPLAGA inbunden i 30 äkta halvfranska skinnband mot betalning av enbart försändningskostnaderna kr. 1:95 pr band.

Andra förpliktelser åtager jag mig icke. Ni får genast skicka 1:sta bandet mot 1:95. Jag har redan tidigare erhållit 1:sta bandet. (Stryk det som ej gäller.)

Namn: .....  
 Titel: .....  
 Adress: ..... TFA 2

### Vårt värt erbjudande Hur de 500 gratisexemplar fördelas

Vårt erbjudande syftar till att komma i kontakt med var och en, som är intresserad av att förvärva ett uppslagsverk som Svensk Uppslagsbok. Vi komma därför vid sidan av gratiserbjudandet att göra varje kupongsändare ett annat ytterst förmånligt anbud, enligt vilket vederbörande kan förvärva verket med en betydande förmanrabatt.

Svensk lag förbjuder, att fördelningen sker enligt lotteriprincipen. Därför sker den efter på förhand bestämda principer, så att en likformig fördelning garanteras. Vid denna fördelning toges ingen hänsyn till om kuponginsändaren bestämt sig för vårt andra erbjudande. Fördelningen företages av ett ojävigt utskott inom verkets redaktion.

*Vad pressen skriver om verket*

"Svenska Dagbladet": Svensk Uppslagsbok fullföljer sina traditioner att taga grundligt på sakerna, hellre en stadig uppläggning, som kan kallas vetenskaplig, än en mindre vederhäftig, som kan gå under benämningen populär... Författarnamnen inger över lag trygghet för lärdomen och korrektheten; alla artiklar är vidare så up to date som det är tekniskt möjligt... E.W.L.

"Göteborgs-Tidningen": Medarbetarstaben utgöres av högst kvalificerade specialister på var sitt område, och inte minst glädjande är det att här möta en hel rad av våra yngsta vetenskapsmän, företrädande dagens elit inom svensk vetenskap och teknik på skilda gebit. Den moderna uppläggnings galler inte bara det rent typografiska, själva stilen är redaktionellt genomarbetad, så att den fyller en modern läsares krav på snabb, klar och koncis upplysning i en elegant form... P.

"Sydsvenska Dagbladet":... Bildmaterialet har så gott som helt förnyats, och det råder ingen tvekan om att inte förlaget nedlagt en stor omsorg på urvalet av dessa omkr. 25.000 illustrationer... Chefredaktörerna ha förvisso anledning att vara belåtna med sitt verk... Samtliga [artiklar] äro korta o. koncisa, de ge det väsentliga och de ge det på ett roande sätt. Var man slår upp i de nu föreliggande två banden, finner man bidrag som vittna om författarnas synnerliga noggrannhet och deras förtrogenhet med de behandlade ämnena. Genomgå man mera detaljerat författarregistret finner man där vår vetenskaps främsta namn... Schr.