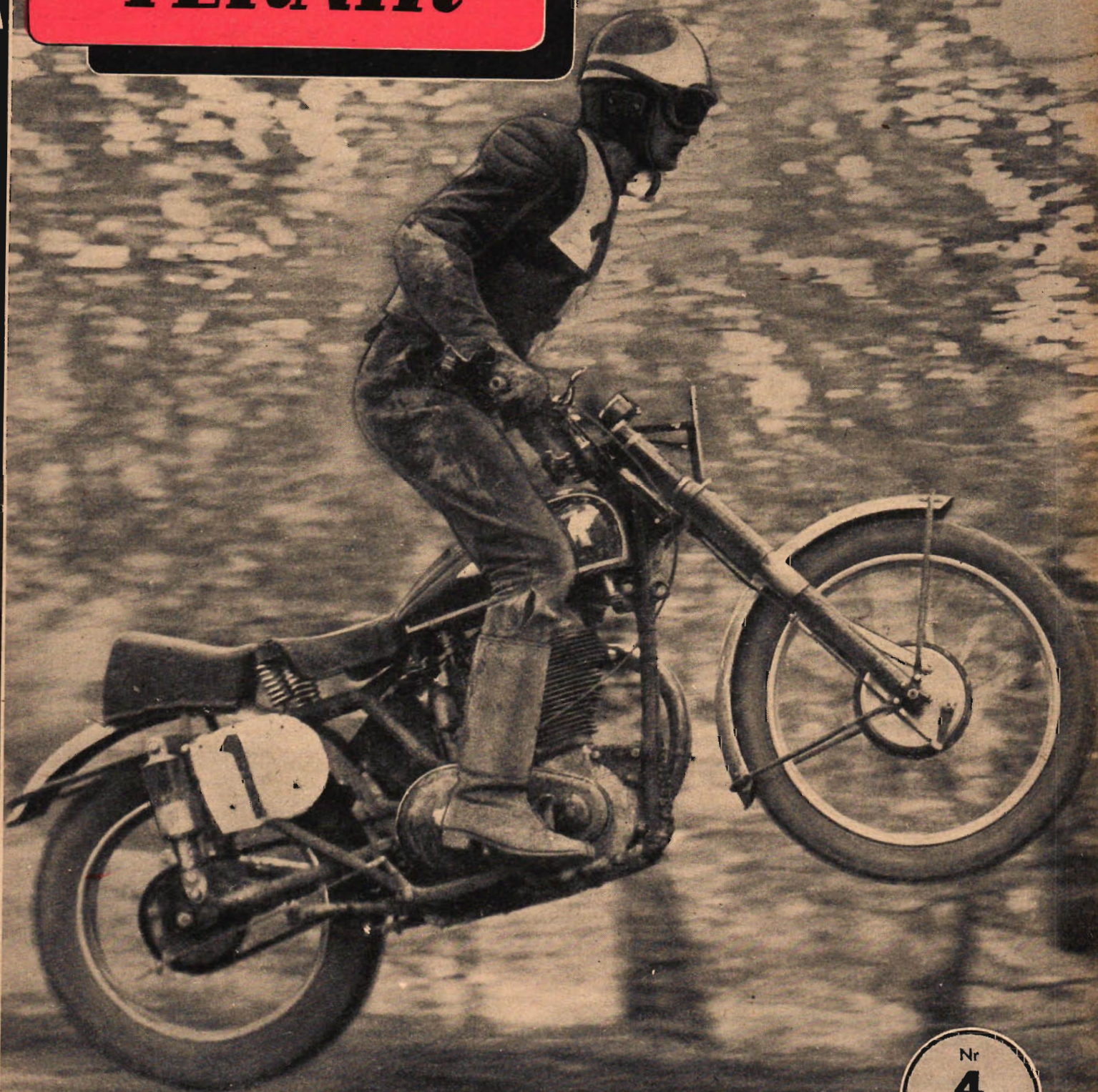


MOTOR • RADI • O • FLYG • TOBBY



# TEKNIK

FÖR ALLA



Nr  
**4**  
15—29 febr.  
1952

60 öre

Danmark och Norge  
1:— kr.

## Flyghastighetens gräns



# Torv ger kraftreserv

Under de senaste tio-femton åren har den tekniska utvecklingen gått snabbare än någonsin, ett förhållande som till stor, kanske största delen, är framtvingat av de febrila rustnings- och beredskapsåtgärderna överallt i världen. De tekniska nyheterna duggar tätt och det blir allt svårare för den enskilde att urskilja de stora linjerna i det pågående utvecklingsarbetet. Det är naturligt att den tekniskt intresserade frågar sig på vilka områden våra ledande teknici väntar sig de största framgångarna inom de allra närmaste åren. TFA har låtit den frågan gå vidare till Ingenjörsvetenskapsakademien och dess vicepresident, *civilingenjör G. Ljungberg*, har svarat med en exposé, vars huvuddrag här ska återges.

I förgrunden placeras utan tvekan bränsle- och kraftproblemen, säger *civilingenjör Ljungberg*. Vad de förra beträffar är det ett sorgligt faktum att vi, med undantag för torven och den ännu hypotetiska skånska oljan, praktiskt taget saknar fossila bränslen inom landet. Vid en importavspärrning blir vår bränslefråga synnerligen allvarlig och en mätare på detta allvar är årets statsverksproposition, som upptar anslag till en statlig utredning om sätten att använda tillgängligt bränsle så ekonomiskt som möjligt och om åtgärder för att undvika slöseri med värme och energi. Vidare upptar samma proposition ett anslag om 900 000 kr för torvforskning. Vi har gott om torv och hur mycket torvproblemet än har åltats under det gångna halvsekle, har man ännu inte kommit fram till någon verkligt ekonomisk lösning. Det man hoppas nå med den nu planerade forskningen är metoder för torvens brytning och avvattning på sådant sätt att arbetet med torvens utvinning kan bedrivas i industriell skala året runt. Det är lätt att inse den nationalekonomiska betydelsen av detta, inte bara beträffande vårt bränsleläge, utan också därför att torven kan bli utgångsmaterial för många kemiska processer.

## Syrgas förvandlar torv till gasbränsle

Syrgas eller syrgasanrikad luft har på senaste tiden börjat användas inom industrin bl. a. i järnverken för att underlätta masugnprocessen. Man väntar att den försöksdrift, som satts i gång på några ställen i vårt land, inom en nära framtid ska ge resultat som möti-

verar en ökad användning av syrgasen. Syrgas börjar nu också tillverkas i så stora mängder, att den i flytande form kan levereras i järnvägsvagnar. För den nyligen påbörjade försöksdriften vid några järnverk samt för AGA:s nyanlagda syrgasfabrik har TFA nyligen redogjort. Men *ing. Ljungberg* låter en annan intressant användningsform för syrgasen skymta: med dess hjälp kan torv och andra fasta bränslen förvandlas till ett gasformigt, lätt distribuerat bränsle. För detta krävs emellertid att inte bara syrgasen, utan också torven ska framställas kontinuerligt i industriell skala.

## Första reaktorn klar nästa år

Beträffande kraftfrågan, så har de senare årens oerhörda stegring av energikonsumtionen gjort, att vi redan inom ett par årtionden har byggt ut all tillgänglig vattenkraft. Man inriktar sig därför på att snabbt lösa de många stora problem som sammanhänger med utnyttjandet av atomenergin. Vår första reaktor väntas träda i funktion 1953 — men den är endast en försöksreaktor. De närmaste åren kommer att ge svar på den viktiga frågan hur vi ska inrätta oss för att göra atomkraften till ett verkligt komplement till vår vattenkraft.

På flygteknikens område är vårt land bland de ledande i fråga om militära plan. Stora pengar läggs ned på flygforskning och när Flygtekniska försöksanstalten får sina nya förmåliga vindtunnelanläggningar m. m. klara, väntar man sig märkliga resultat. Vad televisionen beträffar, ska det väl inte dröja så många år innan den är klar för åtminstone Stockholm med omgivning och troligen även för Göteborg, som då får den pr kabel från huvudstaden. För de delar av Skåne som ligger i närheten av Köpenhamn kommer då också att finnas möjligheter.

På det telefontekniska området väntar man, att det inte ska dröja så länge innan vi kan "peta" oss fram mellan de större städerna. Kylteknici räknar med snabb utveckling på de djupfrusna livsmedlens område, så att man snart ska kunna köpa färdig och färsklagad mat till hyggligt pris. Och så till sist är naturligtvis ökad användning av isotoperna att vänta. De används inte bara för medicinska och biologiska syften, utan får alltmer betydelse inom tekniken, bl. a. för undersökning av material.



Att det förr eller senare går runt i huvu't på den som åker karusell är helt i sin ordning. Det vet varje tivoliägare. Därför har heller aldrig någon sett att han som tar hand om biljettintäkterna ger sig ut på den om vi så får uttrycka oss runda resan utan mål.

Undantaget som brukar bekräfta regeln är nu Radiotjänst. Om till förtjänst eller inte finns med hänsyn till de förhöjda licensernas obligatoriska inbetalande och vars och ens frihet att stänga av sin radio ingen anledning att här närmare yttra sig om. Ej heller tänker vi räkna ut indelta paret Holms behållning av dess karusellvecka. Det är säkert några av Skatteverkets många avdelningar redan i färd med.

Den indelte soldaten av årsklass 1900 — fosterlandsförsvararen som Holm skulle levandegöra för sena tiders barn — förde ingen vare sig avundsvärd eller ändamålsenlig tillvaro. Han fick emellertid leva i fred, vilket är det inte minst viktiga för en aldrig så tapper krigare. Illa hade han därför klarat sig i det anakronistiska krig om olika tryckkokares, radioapparaters, elrakhyvlers och andra teknikens små underverks förmåga att höja den personliga trivselen, vilket herrskapet Holm deltog i med sådan framgång i spalthöga tidningsannonser.

Tänk så roligt man hade åt den hemstuckade yllechalen som forna tiders soldathustrur sökte hålla borta vinterkylan med. Nu kommer emellertid den fysiologiska vetenskapen den gamla hederliga schalen till hjälp.

I Uppsala inreds för närvarande en s. k. *klimatkammare*, med vars hjälp den medicinska forskningen hoppas få till stånd en ändamålsenligare klädsel. Bland de intressanta förhandsresultat man redan konstaterat är att personer som står med fötterna i kallt vatten efter en stund får en mycket låg hudtemperatur uppe på axlarna. Det var alltså inte bara för att se söta ut som kvinnorna svepte en varm yllechal om axlarna. Den hjälpte till att även hålla fötterna varma.

Vetenskapligt lär det också vara fastslaget att en dam känner värme ända ner i tårna, när kavaljeren lägger sin arm om hennes skuldror. Men som tur var tycktes inte schalfabrikanterna känna till dessa fakta, när soldaten Holm med schalprydd hustru ryckte in på Skansen.

Klimatkammaren i Uppsala, vilken inreds för en kostnad på ca 90 000 kr, är den enda i norra Europa. Redan till nästa vintersäsong hoppas vetenskapen ha utforskat hudproblemet i sådan omfattning, att den kan skapa en praktisk och effektiv vinterklädsel.

Då om inte förr återkommer TFA med ännu en avdelning, där tekniken blir till allas nytta. I Teknik för Alla läser Ni alltså först om Er egen tids tekniska framsteg och morgondagens möjligheter.

O. E.

**TEKNIK**  
FÖR ALLA  
TEKNISK REVY

Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. växel 11 60 79, 10 11 89 och 11 44 33. Pren.-pris helår 14:— kr., halvår 7:50 kr., kvartal 3:75 kr. Postgirokont 15 79 92. Postbox 8137, Stockholm 3.

Nr 4. Årg. 13.

15—29 febr. 1952.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska Museet, intendent Torsten Althin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fl. dr. Iwan Bollin; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Angström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.

RED. OCH ÄNSV. UTG. Olle Edner, RED.-SEKR. Holger Carlsson.

Nästa nr av TFA utkommer den 29 februari 1952.

Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!

**OMSLAGSBILDEN**

an knyter till den kommande mc-säsongen och visar en briljant räddning av Solnåsföraren Eje Bergman.



# GENERALENS FRONTÖGA



Televisionen gjorde premiär på slagfältet under andra världskriget med en del experiment, som nu utvidgats så pass att man snart kan sätta in speciella televisionstanks som ger generalerna i huvudkvarteren ögonblickliga direktrapporter från alla fronter — ja, det finns ingen gräns för utvecklingen, utan krigshändelserna kan t. o. m. reläas och sändas i hemlandets kommersiella nät...

De tänkta tv-tankens utrustas med generator som är sammanbyggd med drivmotorn. De får både sändare och mottagare och utrustas med två antenner av reflektortyp med 1,5 m diameter, så att de om så erfordras kan bilda kedja och tjänstgöra som relästationer. Då tv-tankens knappast kan tänkas gå i främsta linjen skulle de inte vara så kraftigt armerade, och deras bestyckning skulle inskränka sig till luftvärnsskulsprutor.

För huvudkvarterets del, där man huvudsakligen sysslar med mottagning, går det att göra ganska omfattande anlägg-

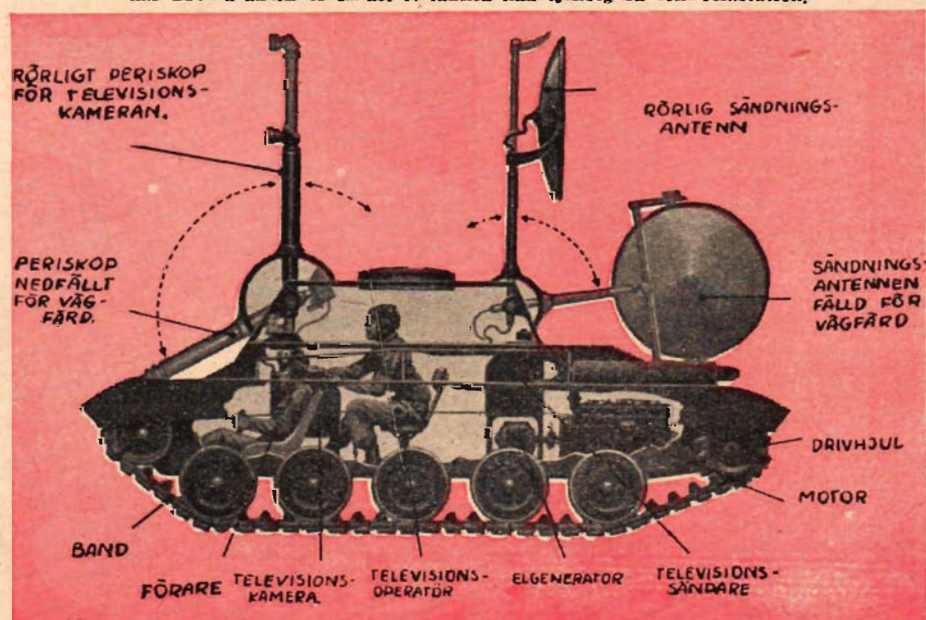
ningar med ett tiotal mottagare, som betjänas av stabspersonal. Generalen har en monitor, där han kan plocka in de tio olika programmen... Och "programmet" kan sändas vidare till hemmafronten...

Redan under andra världskriget gjorde man de första experimenten med tv-kameror inbyggda i pilotlösa plan och styrbara bomber — de beskrevs i TFA nr 17 1946 — och den fredliga utvecklingen efter kriget har visat att det tycks finnas obegränsade möjligheter för televisionens användning. Låt oss emellertid hoppas att "battlevision" inte behöver användas för sin tänkta uppgift.

Generalens frontöga blir tv-tankens. Genom periskopet kommer bilden från slagfältet till den välskyddade tv-kameran, förstärks och sänds bakåt med den riktade reflektorantennen. Man har dubbla antenner så att tv-tankens kan tjänstgöra som relästation.

Det är givet att om man kan göra en tv-sändning från en spännande fotbollsmatch kan man också göra det från en krigsskådeplats. Än så länge fordras de för all del ganska rymliga bussar för att man ska få plats med den nödvändiga utrustningen, men eftersom stridsvagnarna numera väger både 30 och 40 ton och televisionsapparaturen mycket väl kan ges ett miniatyruutförande ligger det helt inom möjligheternas gräns att göra speciella tv-tanks, som ligger framme vid frontlinjen och genom periskop uppfångar händelserna åt en välskyddad tv-kamera.

De amerikanska signaltrupperna håller just på med experiment för denna "battlevision" och har för ändamålet fyra sexhjuliga bussar, som opererar parvis, genom att den ena sänder och den andra mottar "programmet". Experimentbussarna för också med sig strålkastare av stadityp, och måste även leverera elkraften till dessa, så att man kan klara sig med väsentligt mindre akodon om man — som man får göra i den eventuella praktiken — nöjer sig med dagsljuset.







# FLYGHASTIGHETENS

## yttersta gräns

Bortom "ljudvallen" går det inte att flyga med obegränsade farter — påfrestningen på materialet blir allt värre, och den verkliga gränsen kommer av den uppvärmning av flygkroppen som orsakas av luftens motstånd. Man har kallat den "värmevallen", men något exakt läge kan inte fixeras, eftersom den är beroende på flygplanets material, där titan bjuder nya möjligheter, och — inte minst — pilotens möjligheter att få nödvändig kylning. Red. Karl Modin har gjort den intressanta utredningen om flyghastighetens yttersta gränser.

forskaren Franklin P. Durham redogör där för sina kalkyler över bl. a. luftmotståndets inverkan på vingarna vid hastigheter upp till 5 å 6 gånger ljudets. Hans siffror för trycket på vingarna är naturligtvis höga, men ser inte så skrämmande ut — för lekmannen. Men, säger Durham, det tråkiga är att innan dessa värden uppnåtts har vingarna knäcklats ihop! Vårt gängse material stoppar inte för sådana hastigheter.

Det var alltså luftmotståndet. Var ska "värmevallen" inpassas bland de fem hastighetsbegränsande faktorer som nyss uppräknades? Jo, den kommer under rubriken materialproblemet. Det är en känd sak att luften åstadkommer en viss friktion mot en kropp som är i rörelse. Vid stora hastigheter kan denna friktion bli så stark, att det värme, i vilket friktionskraften omsätts, kan bli farligt för materialet i den flygande kroppen. Vi ser så gott som nattligen exempel på hur sådan luftfriktion verkar: Ett "stjärnfall" är ingenting annat än en meteor, en liten himlakropp, som vid sin passage med stor hastighet genom vår atmosfär blivit glödande. Oftast så glödande att den helt förintas, går upp i rök, innan den når jordytan. Ungefär samma öde kan en flygmaskin råka ut för, om den skulle framdrivas med en hastighet flera gånger större än ljudets. Och detta oavsett om den rör sig i mycket höga rymder, där luftens täthet är ringa. Den obetydliga tätheten kompen-

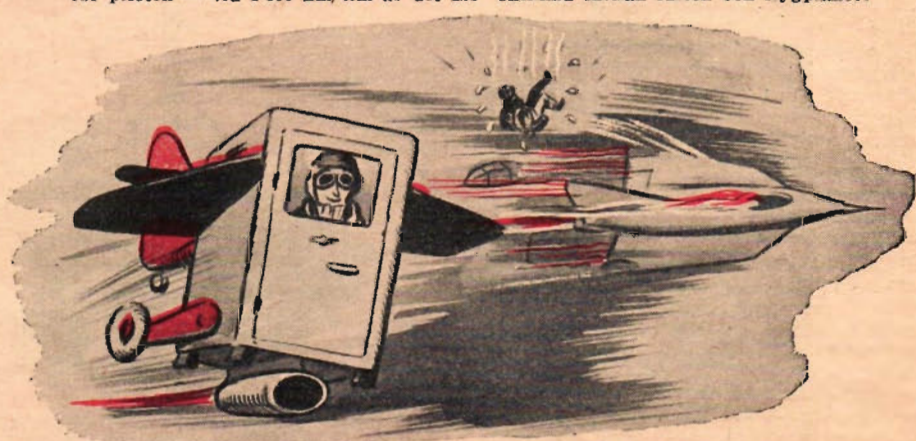
Det nyaste reaktionsdrivna passagerarplanet "Comet" kommer upp i en hastighet av 800 km/tim. En hastighet av 900 km/tim ligger redan inom det uppnåeliga gräns och man hoppas att snart komma upp i ljudhastighet, dvs. 1200 km/tim, för passagerarplan. När så sker har man uppnått den s. k. ljudbarriären — och vad kommer sedan? Finns det överhuvudtaget någon gräns för den hastighet ett flygplan kan uppnå? Naturligtvis, svarar den skämtsamt anlagda fysikern, över ljudhastigheten kan vi aldrig komma, det kan inte ens elektronerna. Men hans allvarligt sinnade kollega svarar så här: Visst finns det en gräns och den ligger inte så långt bakom ljudbarriären. Och den gränsen markerar av vad engelsmannen Hilton kallar "värmevallen". — Detta är egentligen ett ganska olyckligt formulerat begrepp, en sak som vi ska återkomma till.

När man diskuterar de faktorer, som kan tänkas sätta en gräns för flyghastigheten, tänker de flesta först — och kanske huvudsakligen — på luftmotståndet. Detta spelar naturligtvis sin utomordentligt viktiga roll — men det finns flera huvudroller i det luftiga skådespelet. En annan heter centrifugalkraften, som inverkar med väldiga kraftbelopp på minsta gir vid höga hastigheter, en tredje är materialproblemet — för att nu inte tala om den fjärde, som spelar på det förbränningstekniska planet. Man tänker sig ännu så länge att flygmaskiner med hastigheter allt för mycket över ljudhastigheten i regel är radiostyrda från marken. Skulle man våga sträcka förhoppningarna så långt som till bemannade raketplan med några tusen kilometers hastighet pr timma, så tillkommer utan tvivel en femte huvudroll, som då spelas av den fysiologiska vetenskapen. Denna är f. ö. redan inne på scenen trots att vi ännu räknar med tämligen futtiga hastigheter — futtiga i förhållande till vad vi anar att framtidens flygtekniker får att göra med.

Men låt oss börja med att ta en titt på luftmotståndets inverkan. Kring ett normalt strömlinjeformat flygplan byggt för 800 km/tim är det huvudsakligast friktionsmotståndet och lyftkraftens "inducerade motstånd" som måste övervinnas. Tryckfördelningen kring planet är nämligen sådan, att det tryckmotstånd som uppstår mot den främre delen av vingar och kropp motsvaras av en framåtriktad tryckkraft på den bakre delen, så att summan av krafterna blir noll. Från och med det att lokal överljudsströmning uppträder kring den flygande kroppen (vilket sker kanske vid 800—900 km/tim, eftersom luften strömmar olika fort på olika ställen av planet) uppkommer ett tryckmotstånd i form av lokala kompressionsstötter, och vid överljudsfart ligger en konformad bogvåg av komprimerad luft ("stötfront") kring hela planet och orsakar en utomordentligt stark påfrestning på materialet i flygkroppen. Vid överljudsfart ställs det alltså alldeles speciella krav på materialets hållfasthet.

Hur verkligt ingripande just denna fråga är, får man ett livligt intryck av om man läser en artikel i "Journal of the Aeronautical Science", okt. 1951. Den kände amerikanske flygtekniske

Redan vid ljudhastighetens gräns är flygkroppens uppvärmning så stor att den blir besvärande för piloten — vid 1 600 km/tim är det 125° skillnad mellan luften och flygplanet!





seras här av den höga hastigheten, så att starka värmeverknningar kan uppstå även om yttertemperaturen är åtskilliga tiotal grader under fryspunkten.

En flygmaskin, som går med en hastighet av 800 km/tim som t. ex. den i början omnämnda "Comet", får genom friktionsvärmets sin temperatur stegrad med 25° C. Om hastigheten fördubblades och alltså blev 1 600 km/tim, vilket ingalunda är någon orimlighet, skulle temperaturen av samma anledning stegras med 100° C. Om det funnes en pilot i ett sådant plan, måste han vara placerad i ett kylskåp för att klara sig. Näja, det räcker med de 25 graderna vid 800 km hastighet för att piloten måste ha extra anordningar ombord för att neutralisera värmen. I själva verket har redan piloterna på de snabbaste jaktplanen hos Royal Air Force små kylanläggningar i sina kabiner. Temperaturen skulle utan dem stiga 25—30 grader och det är tillräckligt för att göra vistelsen ombord oangenäm och tröttsam.

Men här gäller det dock "bara" de ombordvarande människornas trivsel och funktionsduglighet. Materialet i flygkropp och maskineri påverkas inte av så blygsamma temperaturer. En annan sak blir det däremot om man kommer upp i höga Machtal (Machtalet anger hur många gånger större än ljudets hastighet är). Docenten *Klaus Oswatitsch* vid Tekniska högskolan har gjort en sammanställning av sambandet mellan Machtal och temperaturstegringar, och den ser ut så här: mot de tre Machtal 3, 5 och 10 svarar temperaturstegringar på resp. 620°, 1 300° och 4 600° C.

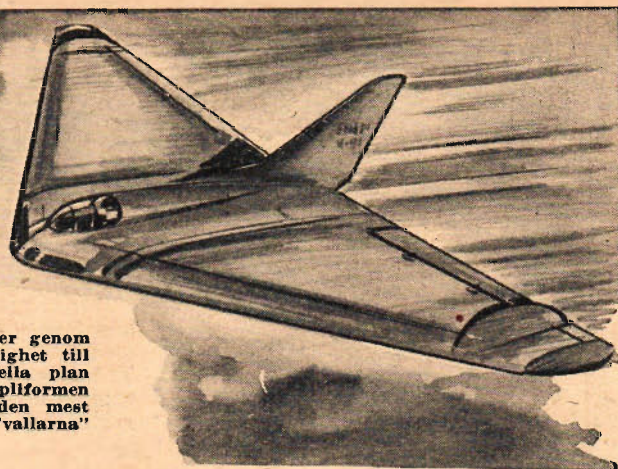
Vad säger nu detta? Ja, vid Machtalet 5 blir flygkroppen 1 300 grader varmare än den var från början. Att inga kylskåp i världen klarar en sådan temperatur är tydligt, men så är det ju inte heller meningen att plan med sådan hastighet ska vara bemannade. Men oavsett detta, så stoppar intet gängse flygkroppss- eller motormaterial för en sådan temperatur. Stålet smälter vid ca 1 400° och har långt dessförinnan förlorat de flesta av de egenskaper som gör det till stål.

Man kan alltså säga att här har vi "värmevallen". I själva verket uppnås denna tidigare. Vi ska nu inte gå in på alla de kalkyler som gjorts på detta område, utan konstaterar endast som sammanfattning av dem alla att den verkliga gränsen för flyghastigheten torde ligga vid ett Machtal mellan 2 och 3.

Vad centrifugalkraften beträffar vid överljudshastigheter så visar doc. Oswatitsch, att vid en hastighet av 3 600 km/tim, åstadkommer centrifugalkraften vid en krökningsradie av 100 km en acceleration lika med tyngdkraftens.

Vad som hittills sagts gäller flyg med motor, som är baserad på mekanisk luftkompression, dvs. reaktionsmotorer — och andra kan det ju knappt bli fråga om på de höjder det här gäller. Tänker man däremot på de s. k. ram-jets eller

(Forts. på sid. 26.)

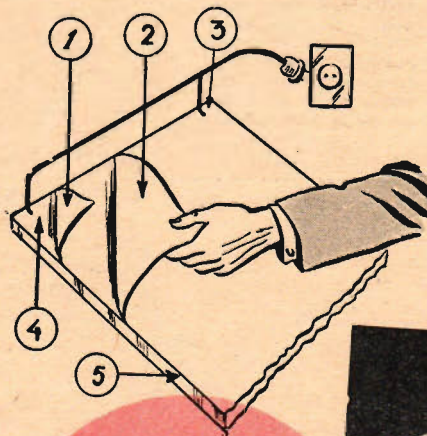


"De flygande trianglarna" ger genom sitt ringa luftmotstånd möjlighet till högre fart än konventionella plan med kropp och stjärt, och plattformen tycks överhuvudtaget vara den mest idealiska för att övervinna "vallarna" i luften.

## PLATTA som LAMPA

Lysande paneler, som ansluts till vanlig belysningsström, är en sensationell uppfinning, som kan komma att bilda en epok på belysningsarkitekturens område.

TfA hade nyligen en kort notis om "kondensatorlampan", som är en i alla avseenden strålände nyhet på den elektriska belysningsens område, helt olika fluorescerande lysrör och gasfyllda lampor. Dessa lysande kondensatorplattor har oerhört låg strömförbrukning och en beräknad livslängd av ett till fem år, fordrar ingen transformator och kan utformas till vilken önskad storlek som helst, alltifrån självlysande väggar, tak, bord, urtavlor, trappor, till strömbrytare och belysningar för reservutgångar etc.

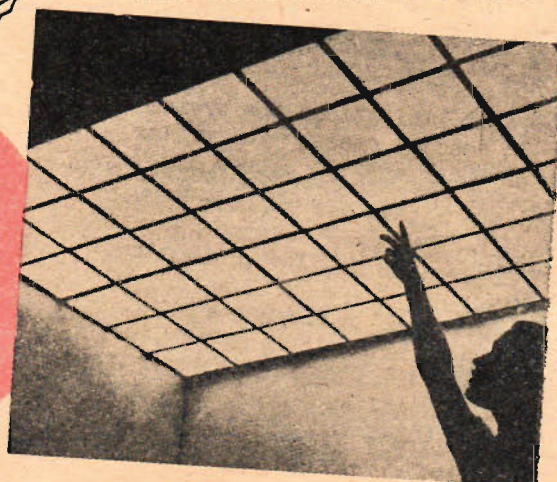


Ovan: Den enkla konstruktionen hos den elektroluminescerande "paneliten", som i princip är en kondensator med ena plattan genomskinlig och ett fosforiserande dielektrikum mellan plattorna. Sifferhänvisning finns i texten. T. h.: Detta lysande innertak är ett "belysande" exempel på den nya uppfinningens användning.

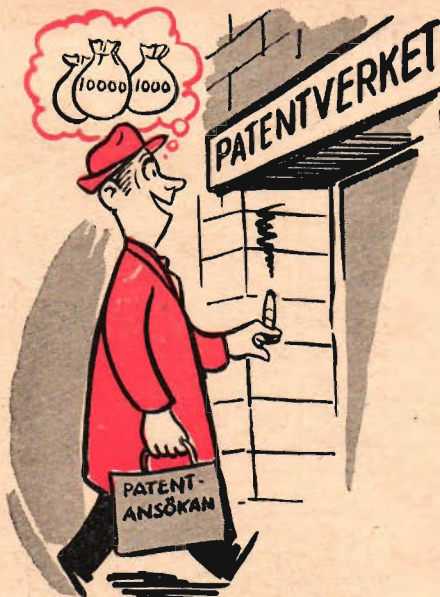
Uppfinningen har demonstrerats av Sylvania Electric Products i New York, som kallar den "Panelite" — den rätta facktermen torde emellertid bli *elektroluminescerande plattor*.

Plattans konstruktion framgår av teckningen nedan. Det lysande materialet (betecknat med 1 på skissen) är ett 0,25 mm tjockt dielektrikum (icke-ledande) som samtidigt utgör isolering mellan två elektriskt ledande höljen. Ytterhölje och kondensators baksida är lagret 2, som är en tunn metallhinna elektriskt förbunden med växelströmsnätet vid 3. Den andra strömförande ledningen är ansluten till det genomskinliga elektriskt ledande skiktet 4, som ligger direkt på glasskivan 5. Paneliten är alltså i detta fall avbildad med baksidan uppåt. Totala tjockleken är bara 3 mm.

Då transformator används får man högre ljusstyrka, men även med sådan är strömförbrukningen minimal — en väggyta 120×180 cm drar mindre effekt än en 25 watts glödlampa. Plattorna kommer att finnas i olika kulörer, men den enda i handeln i höstas (i USA) var klargrön.







# UPPFINNARENS vedermödot

Har ni gjort en uppfinning? Tänker ni söka patent? Vet ni om att det inte finns något som kallas "världspatent"? Att skriva en patentansökan och underhandla med patentverket är en invecklad procedur, som i ett par artiklar ska belysas i TFA av en av våra patentexperter, civilingenjör Sven-Gösta Nordstrand. Här får vi veta en hel del om besvärigheterna i portgången, och i en följande artikel kommer ytterligare värdefulla upplysningar för blivande uppfinnare.

ner ju till en smula om såna där saker beträffande patentskydd, och vi kan gå hem till mej och prata lite om hur du ska bära dig åt, och se vad det finns för möjligheter att få din uppfinning skyddad. Det ekonomiska utbytet av uppfinningen får du klara själv, det beror nog till en del på din affärsbegäring."

När vi kommit hem och satt oss till ro vid en kopp kaffe, beskrev min kamrat vad hans uppfinning eller "grej", som han kallade den, bestod i. Det var en ny konservbrytare som verkligen såg ut att vara ny, så långt jag kände till, men man har ju sett långt ifrån allt under solen.

Ja, om vi kanske skulle börja med att slå upp lagboken så ska vi se vad som står där. Jo, paragraf 1 säger i utdrag

att "patent må meddelas å nya uppfinningar av industriella alster eller av särskilda sätt för sådana alsters tillverkning". Den här konservbrytaren måtte väl kunna anses som ett industriellt alster och bör ju därför vara patenterbar. Men är den ny? Ja, det vet nog varken du eller jag, om någon i Tyskland eller Amerika eller någon annanstans gjort en sån här konservbrytare före dig, fast vi inte sett någon och är övertygade om att den är ny. Men den saken får Patentverket klara ut. Innan du får patent ska nämligen din konservbrytare granskas av någon ämbetsman och han ser efter vad det redan finns för patent i alla länder, från vilka vi har fått patentskrifter som finns

Häromdagen träffade jag en kamrat, som jag inte sett på länge, och följande samtal utspann sig, sedan de vanliga artighetsfraserna undanstökats. Hans ögon riktigt strålade.

— Du, sade han, jag har gjort alla tiders uppfinning, förstår du. Hållit på och pillrat snart ett par år och nu fungerar grejen perfekt. Det är bara att låta en storgubbe, som har kläm på att få ut den på världsmarknaden, sätta igång och skaffa världspatent. Å klöver kommer de att strömma in. — Jag förstår, svarade jag, att du har allt det där ordnat och gjort upp med någon storgubbe. Han såg lite funderig ut. — Nä, inte ännu, men det tänkte jag skulle kirra sig, bara jag fick tag på den lämpliga.

"Jamen, om du inte har något som skyddar din uppfinning, och du går och visar den kanske för den ena och den andra, så blir den snart känd, och vem som helst kan sätta i gång och göra den utan att du får någon ersättning för din idé och all den tid och alla de kostnader som du lagt ner på den. Men jag kän-

Formuleringskonsten i patentbrev tar sikte på absolut klarhet och kan vara nog så knivig ibland med jättelånga meningar, och patentbeskrivningen nedan med patentanspråken uppförstorade här till höger torde höra till de mera kortfattade.

## Patentanspråk:

- 1:o Konservdosöppnare i form av två med varandra saxartat förenade skänklar med var sitt handtag och saxblad, kännetecknad därav, att skänklarna hava i likhet med saxbladen med varandra samverkande och ungefär i rät vinkel mot saxbladen i sidled utskjutande utsprång (7, 10) avsedda för glättning av de skarpa kanter, som uppkomma på konservdosans lock vid dess öppnande.
- 2:o Konservdosöppnare enligt patentanspråket 1:o), kännetecknad därav, att de sidoriktade utsprången (7, 10) äro avrundade på sina mot varandra vända kanter.

PATENT N: 68486.

## BESKRIVNING

KUNGL. PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET.

O. V. NANSING,  
KÄRÖ

Konservdosöppnare.

Klass 64:b 20.

Patent i Sverige från den 22 mars 1927.

Den här uppfinning avser en konservdosöppnare, som är utformad i form av en sax, och som för uppfinningen nya, bestående därav, att saxens båda skänklar förenas med handtag och de egentliga skärande äggarna äro två förenade med särskilda utsprång, som i likhet med saxens kanter mer eller mindre avlångs från resp. kanterna mot varandra. Dessa särskilda utsprång tjäna till att efter konservdosans öppnande medelst saxens kanter glätta de vid utslutet uppkommande skarpa kanterna på den kvarstående delen av dosans lock.

Uppfinningen förtydligas i en utföringsform 8 bifogade ritning, varhän fig. 1 visar konservdosöppnaren i sin helhet och fig. 2 visar en annan utföringsform av dosans lock. Den nya delen 1 av fig. 1 förmen av en sax artföda konservdosöppnaren är utformad av ett eller skärs 2 på klot som erfordras förbandet med den andra delen 3. Utöver 1 har en till en spets 4 utformad ägg 5, ett handtag 6 och en lagt uppfinningen ett utsprång 7 och delen 3 är på liknande sätt utformad med en ägg 8, ett handtag 9 och ett utsprång 10, som äggen 5 är utformad till en spets utan klot i sin vinkel, och i denna utformad del 11 är utpräglad ett ägg 12, som är utformad till ett utsprång för saxen, så denna föres länks den uppkommande kanten 8 en konservdos. Utsprången 7 och 10

Till Patentet No 68486.

Fig 1

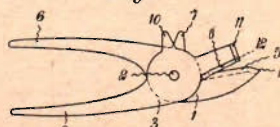


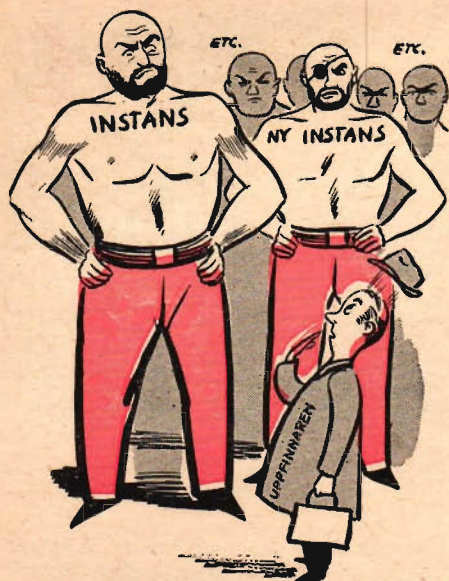
Fig 2



arkiverade och tillgängliga i Patentverket. Men det är inte bara om det finns något tidigare patent som gör det omöjligt för dig att få patentskydd, utan i 3 § av förordningen om patent sägs det, att om uppfinningen redan blivit beskriven i allmänt tillgänglig tryckt skrift eller så öppet utövad, att sakkunnig person kan med ledning av därigenom vunna upplysningar utöva uppfinningen ska den ej anses såsom ny.

"Ja, där ser du. Tänk om du skulle låtit någon göra konservbrytaren och släppa ut den i marknaden, så skulle du inte kunna få patent på den efter det, och skulle du låtit någon tidning få beskriva den innan du sökt patentet, så hade det också förstört dina möjligheter. Men nu har du ju inte gjort någotdera,





En mur av svårigheter tornar upp sig framför uppfinnaren — i början får han en känsla av att man på alla sätt försöker sätta sig till motvärn mot hans patentansökan.

så du har fortfarande möjligheten att få ditt patent, såvida den förstas även uppfyller andra fordringar för en patenterbar uppfinning, såsom tillräcklig uppfinningshöjd. En uppfinning är exempelvis inte, att du räknar ut hur en sak ska se ut för att bli lagom stark, till exempel att en balk borde vara avsmalnande utåt i stället för lika hög hela vägen, det bör ju vem som helst med någon kunskap i hållfasthetslära kunna göra. Men det här spørsmålet är så komplicerat, att det får vi nog lämna åt sidan, och din idé med konservbrytaren är ju så knepig med sin kombination av olika delar för att göra det lätt att öppna en konservburk.

Vad som vidare kan bromsa ska vi komma till senare. Men nu till hur din patentansökning ska se ut.

Vi går till 4 § som säger att den som vill erhålla patent ska till Kungliga Patent- och Registreringsverket ingiva eller i betalt brev insända en skriftlig ansökning med beskrivning över uppfinningen i tre exemplar och ritningar som erfordras för tydliggörande av uppfinningen också i tre exemplar. Vidare ska det ena ritningsexemplaret vara så utfört, att det kan användas för fotografisk reproduktion för tryckning, när uppfinningen eventuellt blivit beviljad, dvs. den ska vara ritad med tusch på väv eller kartong, och så ska den uppfylla andra fordringar som du får se efter när du ska rita. Dessutom ska du betala föreskriven avgift. Men så kanske till det viktigaste: beskrivningen ska nämligen avslutas med bestämd uppgift om vad du, dvs. sökanden, anser vara det nya i uppfinningen och dessa uppgifter kallas för patentanspråk.

Det är endast patentanspråken således, som anger vad som verkligen ska patenteras eller är patenterbart och inte vad som står i beskrivningen. Beskrivningen kan, om vi antar ett annat fall än ditt, exempelvis flygmaskiner, innehålla beskrivning på praktiskt taget hela motorn, medan patentanspråken anger att det bara är en utformning av startmotorn som är det nya.

Innan du lämnar in handlingarna ska du också sätta din namnteckning på både beskrivningen och ritningarna."

"Det här verkar både krångligt och besvärligt — finns det inte särskilda patentbyråer som hjälper till med sån't här?"

"Just det. Patentbyrån är till för att hjälpa uppfinnare med att uppsätta ansökningshandlingar, lämna in handlingarna till Patentverket och hjälpa uppfinnaren till rätta på alla sätt vid ärendets behandling. Men observera, att patentbyråerna i regel aldrig befattar sig med någon slags exploatering i egen regi eller penninginvestering i uppfinningar, och det gäller givetvis för patentbyrån som således endast fungerar som uppfinnarens ombud, att inte knysta något om vad som visas. Du förstår nog

Det finns ingenting som heter "världspatent", utan man får skaffa sig ett eget ombud i det land, där man önskar patent.



att ett patentombud som skulle sprida ut vad han ser inte skulle bli gammal i gamet."

"Men när jag nu fått i ordning alla dom där papperna och lämnat in dom till Patentverket, är allting klart då?"

"Nej, som jag sa förut, så ska en ämbetsman i Patentverket granska din uppfinning och se om den är ny, och det tar numera i regel 6 till 8 månader innan du får något första besked. Och då

kommer det ett meddelande, ett s. k. föreläggande där det kanske står så här:

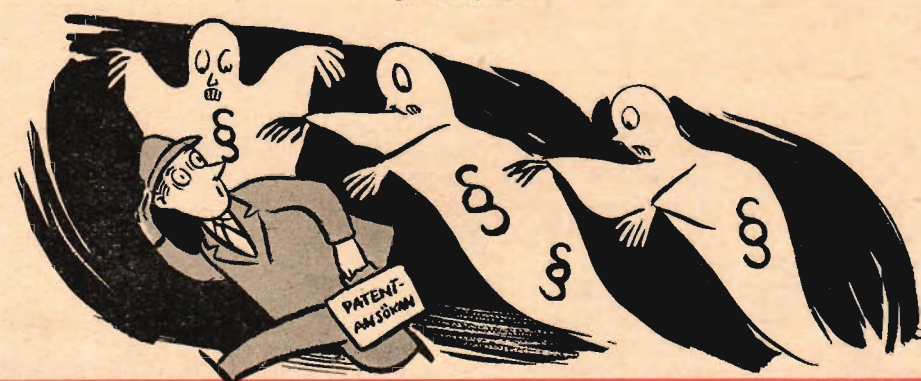
*Eder uppfinning synes i allt väsentligt vara förut känd exempelvis genom amerikanska patentet 1351 och tyska patenten 135, 324 eller 528!*

Då gäller det att se efter vad dom där patentskrifterna verkligen innehåller och kanske din uppfinning redan är känd. Och eventuellt kan den ligga mycket nära, men inte mer än att du genom en omformning kan klara ut på vad sätt din uppfattning skiljer sig från de där patenten, som man hänvisat till.

Går det bra, kanske du inom några månader får meddelande, att nu är patentansökningen godkänd och ska utläggas för allmänheten. Det är nämligen så, att det inte bara gäller att patentverket ska ensam stå för ansvaret att allting har granskats och uppfinningen är ny, utan nu kungöres patentansökningen, så att allmänheten kan ta sig en titt på den. Då kanske det är någon fabrikant som suddat och sedan många år gjort en sådan där konservbrytare som din, men inte sökt patent på den eller ännu inte fått någon större omsättning, så att varken du eller jag eller ämbetsmannen i patentverket vet det ringaste om den. Och nu har den där fabrikanten, om han hållit sig à jour med kungjorda patentansökningar och fått nys om din patentansökning, möjlighet att inom två månader från utläggningsdagen göra en invändning i patentverket mot att du ska få patent. Om hans konservbrytare är precis likadan som din, så går det nog inte att göra mycket åt saken. Men observera att han måste ha satt i gång innan du lämnade in din patentansökning, annars var han ju inte först. Är han däremot ute i o gjort väder, och skillnaden är så uppenbar att patentverket inte finner någon anledning att ta notis om invändningen, kommer du att beviljas ditt patent. Jag skulle kanske nämna, att när din ansökan eventuellt kommer att kungöras ska du betala en utfärdnings- och stämpelavgift, och det är viktigt att alla förekommande avgifter inkommer i rätt tid. Man får inte försumma sig heller i det fallet, för då avförs ansökningen. Nu kanske det just i det här sammanhanget blir en hel del svårigheter, och man kan få kämpa länge innan man får sitt patent beviljat. Det finns

(Forts. på sid. 27.)

Skogen av paragrafer och bestämmelser är ju till för att skydda redan existerande patent, men en ögarvad uppfinnare kan känna sig nog så övergiven — om han inte får hjälp av en erfaren patentingenjör.

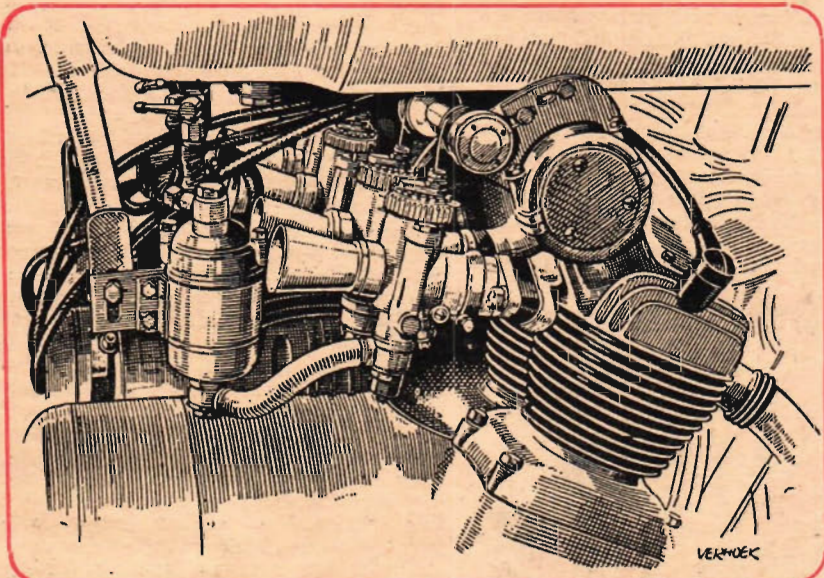




Bertil Götherström presenterar årets italienska mc-nyheter

# ITALIENSK MC-MÄSSA

De motorsinnade italienarna har just avslutat den 29:e internationella motorcykelutställningen i Milano, där TFA:s medarbetare gjort en del axplock i en särdeles rik och stundom sensationell flora av tvåhjuliga åkdon.



Fyra cylindrar på parad med fyra förgasare — en knallsensation var denna MV-Augustas motor, som kostar 9 200:— kr. i standardutförande.

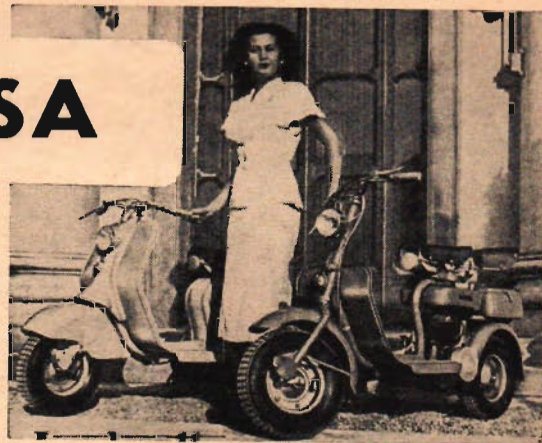
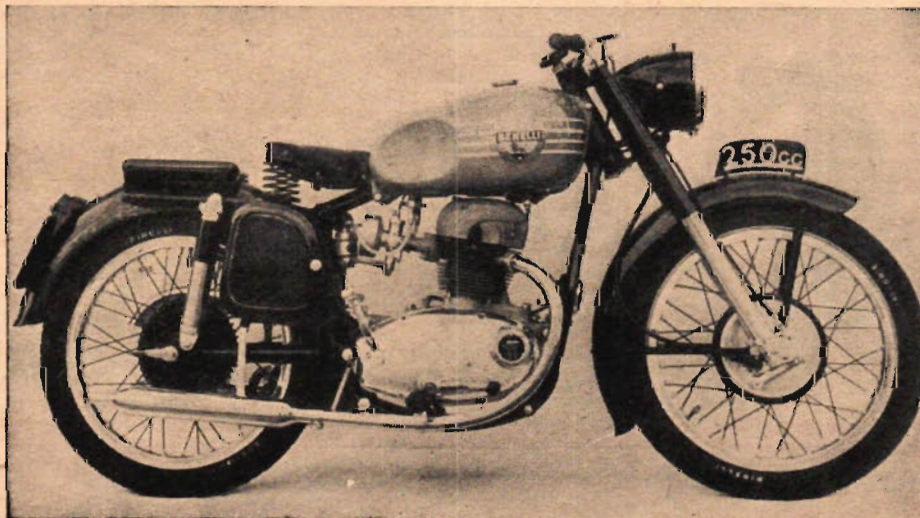
I det gamla ärevördiga Palazzo dell'Arte i Milano har nyligen den "Esposizione Internazionale del Cielo e del Motociclo" ägt rum. (Vad det blir på ädel svenska behöver knappast påpekast!)

Bland en ovanligt rik flora av kända och okända motoreykelfabriker kommer jag här nedan blott att göra några axplock bland de mest intressanta och extrema konstruktionerna. — Utvecklingstendensen pekar onekligen mot stabila och starkare konstruktioner samt större kapacitet, allt troligen en följd av erfarenheten från International Six-Days Trial i Varese i höstas — Europas hårdaste prov för terräng och landsvägskörning på mc.

Norditalienaren är den borne mekaniker och ett otal mindre fabriker framställer helt sina egna motorer och konstruktioner i övrigt, men tyvärr i ytterligt små serier: å andra sidan har vi de stora koncernerna Innocenti (Lambretta), Piaggio (Vespa) och Moto Guzzi, som helt slopat den hantverksmässiga

RUMI — scootern härovan — har en 2-cylindrig 2-taktsmotor som enligt vår entusiastiske medarbetare klingar som den vackraste gondolsång.

I scooterns hemland har man inte glömt bort att bygga riktiga motoreyklar — denna Benelli-Turis 250 cc toppar 120 km/tim och har för övrigt de klassiska italienska dragen.



Ovan: Innocenti presenterar skönheter av 1952 års modell.

tillverkningen och som har en helt tempobetonad framställning enligt löpande bandprincipen.

Moto-scooterns födelseland är Italien och här, såväl som i Frankrike, har detta fordon fått en enorm spridning, kanske mest beroende på det milda klimatet.

Bland de mest sensationella scooterkonstruktionerna framstår den Ghia fashion-projekterade Ducati scootern med horisontell tvärställd 1-cylindrig 4-takts 175 cc motor med kardandrift och FLUID DRIVE à la Buick samt elektrisk startmotor. Man kan med rätta taia om "2-hjulig bilsalong"! Men — allt med priser för en maharadja!

Lambretta däremot visar en förenklad ny version i sina modeller, vilken även helt följes av MV-Augustas scooter typ "051", som vi till våren får se några exemplar av här i Sverige. Denna förenklade scootertyp ställer sig billigare i tillverkning inte minst genom mindre materialåtgång. Alla råvarupriser i Italien är mycket höga, under det att arbetskraften däremot är mycket billig.

## Tekniska data: MV typ "051":

Kompression: 1:8,5  
Cylinderdiameter: 53 mm  
Slaglängd: 56 mm  
Cylindervolym: 123,5 cc  
Max. effekt: 7 hk vid 5400 varv/min  
Fjädring: Bottenlänksaffel samt swing-  
gaffel bak  
Däck: 3.50x8.00"

En utsökt vacker totalcapslad scooter i benvit emaljlackering är den lilla horisontella parallell-twin-scootern RUMI på 125 cc, vars 2-taktsmotors mjuka och tyst spinnande ljud tonar som den vackraste gondolsång. Hjulen är 14" och fjädringen teleskopisk fram, men även bak, till skillnad mot vanlig italiensk praxis. De relativt stora hjulen gör sålunda detta fordon även till ett icke-stadsfordon. Till våren kommer denna scooter till Sverige.

## Tekniska data för RUMI scooter:

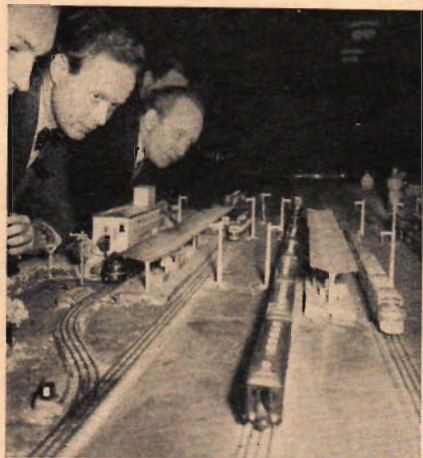
Cylindervolym: 124,88 cc  
Cylinderdiameter: 42 mm  
Slaglängd: 45 mm  
Max. hast. 80 km/tim  
Tankvolym: 6 liter  
Däck: 3.25x14"

Bland nyskapelserna på den rena nordsidan märktes Benelli-fabrikens helt nya 250 cc Twin, engelsk-inspirerad men med de klassiska italienska dragen: Blockmotor, det smala racer-styret, den högt (Forts. på sid. 26.)



# TÅG i långa BANOR

Utställningen "Miniatyrexpressen" i Ostermans Marmorhallar i Stockholm gör en strålande propaganda för järnvägshobby — 10 000 personer såg den redan den första veckan.



Ett specialgjort mikro-lok var TFA:s och modellbyggare-Sveriges minnesgåva till prins Bertil, som just tagit emot det vackra loket av Teknik för Alla redaktör Olle Edner.

SJ-personal sköter speakerarbete och biljettklippning vid "Miniatyrexpressen", och här ses tågledarna tillsammans göra sina studier vid en av de 13 stationerna. Nedan t. h.: prins Bertil kör igång det första invigningståget.

Mannen vid den fjärrstyrda botten är miniatyrexpressens ledare Friedrich Lahme.



Stockholms Modelljärnvägs-klubbs ordförande Gunnar Swedborg öppnade utställningen och visar just några av medlemmarnas dyrgripar i klubbens högtresanta monter. Bara den är värd ett besök!



Den jättestora miniatyranläggningen, som beskrevs i förra numret av TFA och som nu beses av tusentals tåg-hågade ungdomar mellan 5 och 75 år i Ostermans marmorhallar i Stockholm under hela februari månad, invigdes den 29 januari av Stockholms Modelljärnvägs-klubbs ordförande Gunnar Swedborg i närvaro av bl. a. prins Bertil, som startade första tåget, och järnvägsgeneralen Erik Upmark. Filmkameror surrade, och Radiotjänst var också med på ett hörn — som alltid numera, när det är frågan om någon större händelse i hobbyvärlden. TFA:s läsare fick alltså på nytt tillfälle att i hemorten höra och se ett

stort TFA-arrangemang; "Miniatyrexpressen" körs nämligen i intimt samarbete med TFA och Stockholms Modelljärnvägsklubb.

En renlärig modelljärnvägsrallare rynkar kanske en aning på näsan åt "leksaker" — som ju denna märkliga anläggning i grund och botten är — men just i denna form, där man mer lägger an på att det ska fungera än att det ska

(Forts. på sid. 20.)



Upp till alpens högsta topp — i en stigning på 110 promille går bergbanans vagn upp till turiststationen på bergets topp i en slingrande spiral.







## Blåsväder blir 1000 kW

Öar är nu en gång för alla olyckligt lottade när det gäller att kunna utvinna elektrisk energi, och Orkneyöarna är i det fallet intet undantag. Den stora vindelgeneratoren på bilden är just nu i provdrift där, och om proven slår väl ut är det bl. a. tänkbart att liknande elverk blir uppsatta i Israel.

Generatoren drivs av en rotor med ställbara blad, så att man kan få kraft av de svagaste vindar och ändå rida ut svåra orkaner utan att maskineriet skadas. Genom att variera propellerbladens anfallsvinklar får man också en någorlunda kontinuerlig hastighet.

En experimentstation håller också på att upprättas vid kusten i norra Wales, där man räknar med att utvinna en effekt av 1000 kW och därmed hjälpa till att spara kol.

## Nytt engelskt gasturbinlok

De engelska experimenten med gasturbinlok ser ut att ha lyckats över förväntan. Ett nytt 110 tons lok har i dagarna tagits i bruk på British Railways. Det driver på sex axlar anordnade i två boggier och utvecklar sammanlagt 2800 hk. Den nya, 21 meter långa maskinen är avsedd för en medelhastighet av 145 km/tim och har levererats av Metropolitan-Vickers, Manchester, gamla rea-flygspecialister. Det nya loket är turbo-elektriskt, det vill säga en fem stegs gasturbin driver en generator som lämnar ström till de på boggierna anordnade motorerna, vilka är kugghjulskopplade till drivaxlarna på vanligt sätt. England håller takten ganska bra med USA, där gasturbinloken nyligen lämnat provstadiet och Union Pacific skaffat sig en serie på tio gasturbinlok. Få se vad nästa engelska steg blir.

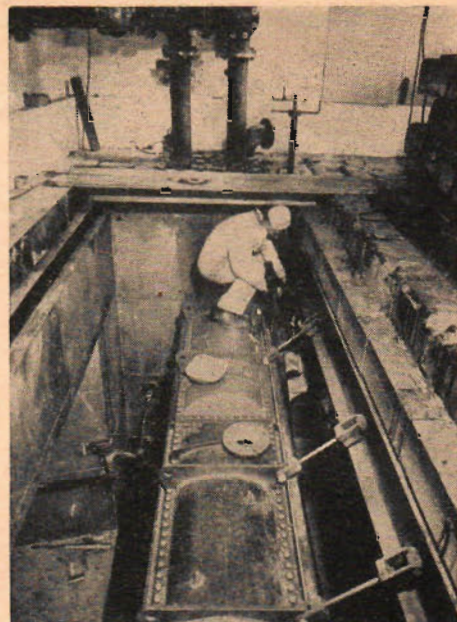


## De spelar tyst, men hör allt!

Elektriska orglar kan betyda en revolution på musikskolorna, eller vad sägs om det här: Mr N. D. N. Belham, rektor vid Mid-Essex Technical school, Chelmsford, radartekniker under kriget, har uppfunnit den första tysta elektroniska orgeln. Upp till 24 klaviaturer kan användas samtidigt, vilka är kopplade till ett enda "centralverk", och på alla 24 klaviaturerna kan varje spelare samtidigt spela olika melodier och avlyssna dem i hörlurarna. Läraren kan avlyssna vilken som helst av de 24 musikanterna, tala med dem per hörtelefon och spela felaktigt spelade stycken korrekt för dem. Allt, som sagt, på en enda orgel...

T. v. det nya brittiska gasturbinloket.

T. h. den elektroniska undervisningsorgeln.



## Centralvärme ur atomstapel

En byggnad med 80 kontorsrum får sin centraluppvärmning från den "atompanna", som är fotograferad under byggnad på bilden ovan. Den togs nyligen i drift och är därmed världens första värmeanläggning med atomenergi som kraftkälla. Som sig bör värmer den en vetenskaplig atominstitution, Atomic Research Establishment i Harwell, England. Anläggningen har visat sig billig i drift, och genom sekundäruppvärmning av det cirkulerande vattnet är detta fritt från radioaktivitet och kan t. o. m. användas för tvättning.





# Tredje etappen i TfA:s stora vintertävling

Här ser vi nu åtta nya silhuetter för TfA:s tekniska tävling — vi har redan hunnit till etapp 3 och det är bara två kvar sedan innan tävlingen är avslutad. Andra etappen var svår, och här i den tredje blir det väl antagligen en liten "andhämtning" för en och annan tävlande.

Det är inte troligt, att någon av de tävlande ska komma in med felfria lösningar från alla fem etapperna — så det är stora chanser att vinna även om man missar på några silhuetter. Alltså — även om det var en del hårdknäckta saker i etapp 2, tag chansen och skicka in ett förslag till lösning innan tävlings-tidens utgång den 23 febr. Den tredje etappens lösningar ska insändas senast den 8 mars. Pristagare och rätta lösningar till etapptävlingarna kommer inte att publiceras förrän tävlingen i sin helhet är avslutad.

I TfA nr 6, samtidigt som sista etappen i tävlingen går av stapeln, kommer en speciell sammanfattande tävlingsuppgift för de stora slutpriserna med de unika resorna.

Att tävlingen är populär kan man inte ta miste på. Aldrig i TfA:s historia har en tävling samlat så många deltagare. Men så är priserna också suveräna och absolut unika: i sluttävlingen får de tre bästa deltagarna respektive en 100-milaresa på tåg, *delvis på loket*, en finlandsresa i maskinen och på bryggan på en Sveaångare samt en inrikes flygtur till och från Bromma med "anställning" som "flygledare" på flygplatsen under en dag.

Klarar ni etapp 3?

Antalet silhuetter är utökat med ytterligare en, så nu är det åtta stycken att identifiera, och till hjälp finns en lista i nästa spalt. När ni kommit fram till ett lämpligt förslag, fyller ni i de båda kupongerna här nedan, av vilka *Etappekupong 3* insändes till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, senast den 8 mars 1952. Skriv "Etapp 3" på kuvertet. Kontrollkupongen behålles tills vidare.

Priserna till etapp 3 är följande:

Ett flott linstyrt modellflygplan "Spitfire" med motor.

En verktygssats bestående av hyvel, fogsvans, hammare, yxa och tång.

Fyra priser i form av valfria ritningar från TfA för 15: — kr.



14



16



18



20



15



17



19



21

## Vad föreställer silhuetterna?

Välj, men välj det rätta! De rätta lösningarna till de åtta silhuetterna ovan finns inblandade här nedan, och det gäller att hitta de riktiga. Även om inte alla silhuetterna blir rätt finns det en chans att vinna i den stora sluttävlingen — tappa därför inte modet om det hakar upp sig på någon punkt.

Och så väljer vi bland följande identifieringsförslag: HD 1200 cc 1952, Kryssaren "Tre Kronor", Ford Zephyr Six, Douglas DC-3, Världens minsta motorcykel, SJ:s nya ellok litt K, "Flying Enterprise", Ford 1920 T-modell, Husqvarna TT-maskin, Nordsjöns nya skönhet Patricia, Volkswagen, Lockheed Super Constellation, Gräsklippsmaskin, GDG:s godstågslök litt O, Vaxholm I, Opel Olympia, Triumph Thunderbird, Luftvärnskryssaren Gotland, Opel Ka-

pitän, Boeing B-29, Tandläkarbör, F-loket, Valkokeri, Fiat Balilla.

## Etappekupong

3

Ifylles och insändes till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, senast den 8 mars 1952 i kuvert märkt "Etapp 3".

Jag anser att silhuetterna föreställer:

- 14. ....
- 15. ....
- 16. ....
- 17. ....
- 18. ....
- 19. ....
- 20. ....
- 21. ....

Namn: .....

Adress: .....

Kupongen urklippes eller avskrivs.

## Kontrollkupong 3

Silhuetterna föreställde:

- |          |          |
|----------|----------|
| 14. .... | 18. .... |
| 15. .... | 19. .... |
| 16. .... | 20. .... |
| 17. .... | 21. .... |

Behåll denna kupong och spar den till slutetappen i TfA nr 6. Sänd inte in den!



# HÄNDIGT folk

## DAMMSUGARMOTOR

### blir bormaskin

En gammal dammsugarmotor eller liknande motor kan användas till en bormaskin — och en bormaskin i sin tur är i ett händigt format en mycket användbar universalmaskin — men hur gör man en sådan? Här är ett enkelt recept med remskiveutväxling mellan motor och chuck.

Hur ofta är man inte i behov av en lätt och bekväm maskin för bormning, slipning, polering eller andra liknande arbeten. Har ni tillgång till en dammsugarmotor eller annan lämplig motor är ni redan halvvägs ägare av en idealisk sådan maskin. En motor på ca 300 watt är tillräcklig för detta ändamål, då en sådan lämnar ungefär 1/6 hästkraft axeleffekt. En större, t. ex. 500 watt, blir givetvis kraftigare, men samtidigt större och klumpigare. Vilken motor som än kommer i fråga måste dock motoraxeln växlas ned ca fem-sex gånger för att bli lämplig för bormning och slipning. En kilrepxvel enligt fig. sörjer för denna nedväxling. Lämpliga kilrep är sådana som t. ex. används för drift av symaskiner. Repskivan på motoraxeln svarvas i stål och har här fått en diameter av 16 mm. Skivan på spindelaxeln kan svarvas i lättmetall eller eventuellt i hårdträ, lönn eller liknande. För motorer upp till 400 watt är två



kilrep tillräckligt, men däröver fordras tre för säker drift. Den drivande repskivan gängas direkt på motoraxeln. Observera att gängan inte är genomgående på skivan, detta för att skivan själv ska låsa sig på axeln.

Spindelaxeln är svarvad i silverstål och försedd med en fläns mot vilken repskivan fastskruvas med en mutter. Den gängade axeländen bör sticka minst 25 mm utanför muttern för att de olika verktygen, såsom borchuckar, slipskivor o. dyl., ska kunna fastsättas direkt på axeln. Spindelns lagerhus svarvas i aluminium och förses med bronsbussning

i vardera änden. Vardera bussningen är ca 12 mm lång. Lämpliga bussningar finns att tillgå i något reservdelslager för bilar. Spindeln hålls kvar i lagerhuset med hjälp av en bricka och en skruv som gängas i axeländen. En träknopp av hårdträ fastskruvas i lagerhusänden och tjänstgör samtidigt både som handtag och smörjkopp.

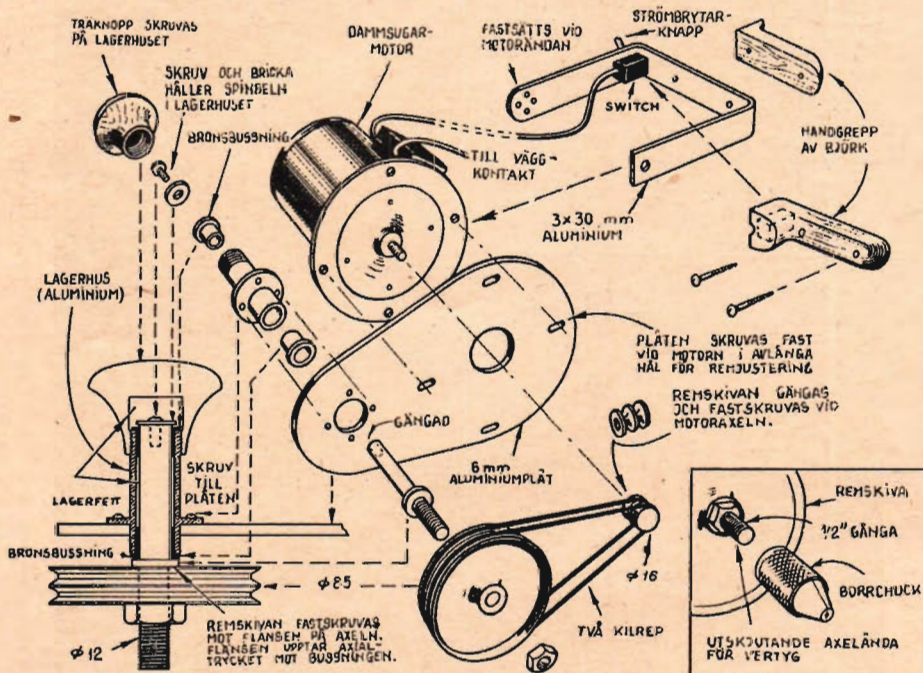
Motorn och spindeln monteras samman på ett stycke 6 mm aluminiumplåt. Om sådan plåt inte är tillgänglig, kan 3 mm hård aluminium eller 2 mm stålplåt användas. Motorn fastskruvas vid plåten i avlånga hål för justering av kilrepens spänning. Ett handtag av aluminium, försett med en vippströmbrytare och handgrepp av björk fastskruvas vid motorn. I handgreppet görs urtag för infällning av strömbrytaren.

Motorn som visas på bilderna är en dammsugarmotor på 330 watt. Den drar slipskivor upp till 180 mm diameter och borrar upp till 6 mm i stål. Vid polering blir en dyna på ca 130 mm lämplig. Spindelaxeln smörjes med fint lagerfett som placeras i träknoppen.



I stället för borchucken kan varjehanda verktyg fastskruvas, såsom exempelvis här, där en polerskiva anbringats. Givetvis kan den behändiga motorn också kopplas till diverse hushållsmaskiner — det är visst bara dammsugarn som maskinen numera är olämplig till...

Den enkla konstruktionen av bormaskinen framgår tydligt av nedanstående skiss.



## Krokkork i hatten

Korkskivor från läskedrycksapsyler blir ett utmärkt fäste för flugor och metkrokar om de placeras mellan hatten och remmen enligt ovanstående bild. Om hullingarna vänds inåt finns heller ingen risk för att man skadar sig på dem.





Ett vackert gammalt band kan bli ett trevligt förvaringsställe för smycken, cigaretter e. d. — men ser det mera alldagligt ut blir det ett hemligt gömställe i bokhyllan.

Först klistrar man igen hela boken utefter yttermarginalerna med tunt, långsamt torkande lim. Boken sätts i press under torkningen, med ett smörpapper e. d. mellan försättsblad och pärmar, (T. h.)

Borra ett hål genom det hoplimmade blocket och säga ur med en lövsåg. Bottenpärmen limmas nu fast, och asken är färdig! (Ned. t. h.)



## Trevlig ask för smycken

Denna onekligen originella och trevliga ask kan bli ett förvaringsställe för litet av varje och dessutom ett ganska säkert gömställe, eftersom en eventuell tjuv säkert inte ger sig tid att bläddra i en gammal bok.

Gamla vackra böcker med påkostade omslag finns säkert att få tag på i ett antikvariat. Bilderna visar tydligt gången i askens framställning. Mindre böcker kan också bli lämpliga cigarettställ.



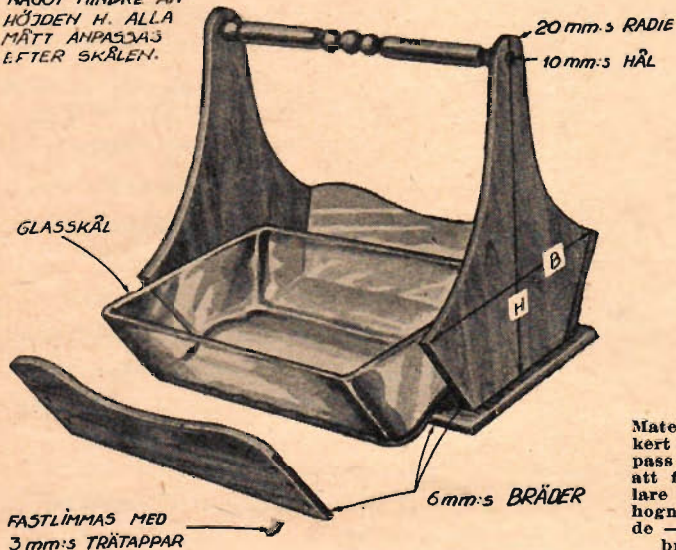
På gammalt manér hopfogas bäraren med trätappar och lim, och ytbehandlingen efteråt bör också ta sikte på den "antika" stilen.



Som ställ för en trevlig blomsteruppsats eller som en praktisk serveringsbricka är denna bärare både vacker och ändamålsenlig.

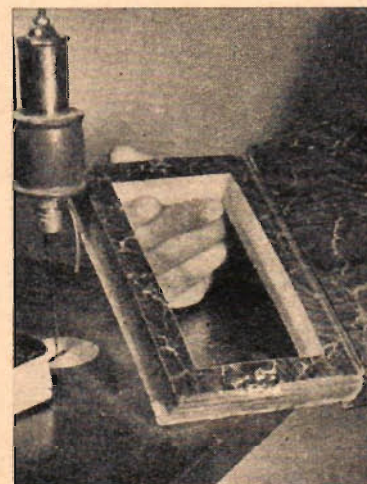
Denna vackra bärare kan användas till litet av varje; för blomsteruppsättningar, krukväxter eller för servering av frukt eller smörgåsar. Den tillverkas av 6 mm tjockt lämpligt träslag. Mahogny, valnöt, körsbärsträ eller lönn är

BREDDEN B GÖRS  
NÅGOT MINDRE ÄN  
HÖJDEN H. ALLA  
MÅTT ANPASSAS  
EFTER SKÅLEN.



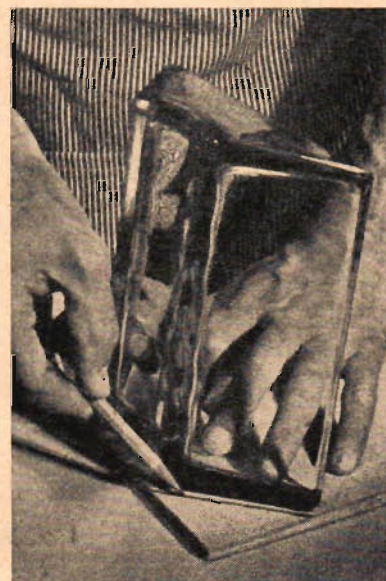
## En bärare för vardags- rummet

Materialåtgången till denna vackert utformade bärare är så pass liten, att det kan löna sig att försöka arbeta i något ädlare träslag — försök med mahogny, valnöt, alm eller liknande — men annars går det lika bra med furu eller björk.



några av de lövträsorter som ger ett bra resultat, men poppel kan också bli vackert, om det är ädligt. Bäraren kan givetvis också tillverkas av furu. Den byggs efter en lämplig glasskål, och när den är färdig betsas den och fernissas.

Inga mått har angivits, utan bäraren ritas upp efter den tillgängliga glasskålen.





# RADIO för nybörjare

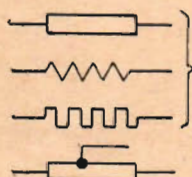
Här nedan och i kommande nummer presenterar Teknik för Alla symbolerna i ett radio-schema och de komponenter de representerar. Spara de olika avsnitten och använd dem som uppslagsbok om radioteknikens grundbegrepp.

## GRUNDELEMENT:

LIKSTRÖM	VÄXELSTRÖM	LEDNING, FÖRBINDNING	BEGRÄNSNINGS- O. SKILJELINJE	LEDARE UTAN METALLISK KONTAKT	LEDARE MED METALLISK KONTAKT
AVGRENING, UTTAG	UTTAG TILL ANNAN KRETS	ANTENN	RAMANTENN	ELEKTRISK ELLER MAGNETISK SKÄRM	JORD-RESA CHASSI-FÖRBINDNING

**MOTSTÅND:** BETECKNAS MED R, GRUNDENHET OHM

YTSKIKTSMOTST. TRÅDLINDAT MOTST.



SYMBOL



1/4, 1/2, 1 och 2 WATT 3 TILL 100 W

MED FAST ELLER STÅLLBART UTTAG

MOTSTÅNDETS DIMENSIONER BESTÄMS AV BELASTNINGEN UTTRYCKT I WATT

1 MEGOHM

1 KILOHM

1 OHM

1 MΩ = 1000 000 Ω

1 kΩ = 1000 Ω

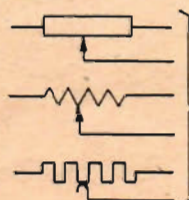
1 Ω

MÄRKNING: SIFFROR ELLER FÄRGCODE

Svart - 0	Svart - 0	Svart - 0	Guld ± 5%
Brun - 1	Brun - 1	Brun - 0	Silver ± 10%
Röd - 2	Röd - 2	Röd - 00	Inget band 20%
Orange - 3	Orange - 3	Orange - 000	
Gul - 4	Gul - 4	Gul - 0000	
Grön - 5	Grön - 5	Grön - 00000	
Blå - 6	Blå - 6	Blå - 000000	
Violett - 7	Violett - 7		
Grå - 8	Grå - 8		
Vit - 9	Vit - 9		

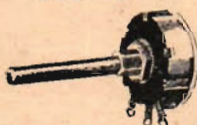


**VARIABELT MOTSTÅND: POTENTIOMETER**



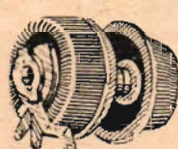
SYMBOL

KOL POT.



MAX. 1/2 W

TRÅDLINDAD POT.



**LIKSTRÖMSMOTSTÅNDET ERH. UR:**

$E = J \times R$ ; E i volt, J i amper, R i ohm

DEN UTVECKLADE EFFERTEN I MOTST.:

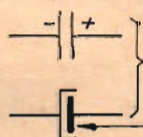
$P = E \times J$ ; P i watt, E och J som föreg.

$P = J^2 \times R$  ELLER  $P = \frac{E^2}{R}$

OM MAN INTE KÄNNER E RESP. J

**KONDENSATORER:** BETECKNAS MED C, GRUNDENH. FARAD

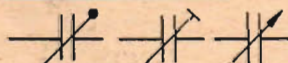
FÖR KONDENSATORER ANGES ARBETSSPÄNNING (EV MAX. MOMENTAN SPÄNNING ELLER PROVSPÄNNING) OCH UTFÖRANDE T.EX. PAPPERS-, KERAMISK-, ELEKTROLYTKOND.



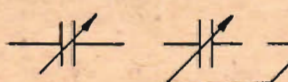
SYMBOL FÖR ELEKTROLYTKONDENSATOR

POS. POL

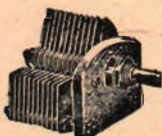
**VARIABLA KOND.:**



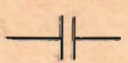
TRIMMERKOND.



VRID-RESA GANGKOND. (TVÅGANGKOND.)



**ALLM. SYMBOL:**



RULLBLOCK = PAPPERSKOND, GLIMMER, KERAMISKA TROLITUL OLJE OCH ÖVRIGA KOND.

RULLBLOCK



ÄVEN ANDRA UTFÖRANDE NORMALT GÄLLER ANGIVNA VÄRDEN GLIMMERKOND. KERAMISK KOND. FÖREKOMMA ÄN DE VISADE, MED ± 20% TOLERANS. EL. LYT. KOND. ± 30%

1 FARAD

1 MIKROFARAD

1 PIKOFARAD

1 F

1 μF = 0,000 001 F

1 pF = 1 μμF = 0,000 001 μF ELLER

1 F = 1000 000 μF (μF SKRIVES ÄN MF)

1 μF = 1000 000 pF (ÄVEN μμF ELLER mμF)

ÄLDRE ENHET: cm 1 pF = 0,9 cm

FÖR PRAKTISKT BRUK: 1 pF = 1 cm

GREK. BOKST. μ (UTTALAS MY) BETECKNAR

MILLIONDELEN OCH UTLÄSES MIKRO

T.EX. μμF = MIKROMIKROFARAD

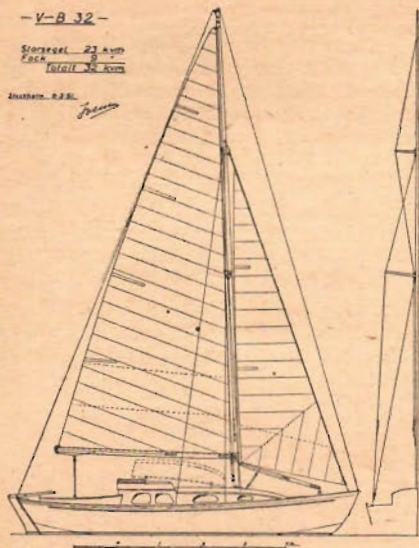
IBLAND FÖREKOMMER ENHETEN nF

1 nF = 1000 pF (nF = nanofarad)

**MÄRKNING AV KOND.:**

SOM REGEL MED SIFFROR, MEN PÅ EN DEL AMERIKANSKA GLIMMERKONDENSATORER FÖREKOMMER ÄVEN FÄRGMÄRKNING I FORM AV PUNKTER.





Här fortsätter arbetsbeskrivningen på kustkryssaren V-B-32

(Föreg. avsnitt i TFA nr 1, 2 och 3 i år.)

## Till OLYMPIADEN — på egen köl

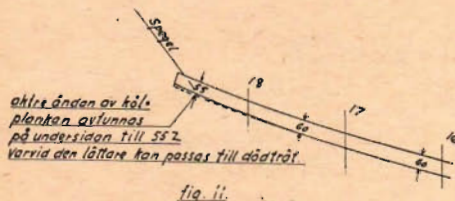


fig. 12

Önskar man göra inner- och ytterstäv-arna var för sig, måste man minska innerstäv med 30 mm på höjden. Ytterstäv blir 30x60 mm och sätts dit efter det att bordläggningen är på-satt. Även den bör basas till formen och inpassas sedan enligt fig. 11. Nu kan förstäv och tråköl passas ihop och bultas samman, men det är lämpligt att först hugga ut öppningen för vattenfickan. Måtten för denna är angivet på utslags-ritningen. När kölplankan bultas till tråkölen måste den böjas något och därför bör den basas i förväg. Om man inte gör detta kan det hända att tråkölen splittras vid ändarna av uthuggningen för vattenfickan och den risken är onödig att ta. Då det är ganska stor krum nedåt på kölplankan (ca 20 mm pr m) är det lämpligt att basa även den akter-änden på denna.

Förstäv passas nu in på kölplankan så att mittlinjerna och spantmärkena kommer att stämma, samtidigt som delarna ska passas noggrant ihop. Ju tätare, ju bättre. En del varv brukar numera kallimma delarna, men önskar man göra detta ska fogen vara 100 % tät. Eljest går det bra att på det gamla hederliga sättet stryka tjock mönjesfärg emellan. Ritningen visar en haklask som är avsedd förhindra delarna att glida isär. Det är lättare att hyvla ihop las-

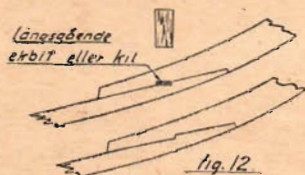


fig. 13

ken om dessa hakar inte finnas och det går att göra det enklare, se fig. 12.

Bultarna, som nu bör vara klara, gängas upp efter galvaniseringen. Deras resp. lägen avmärks från stävmallen. För att vara förvissad om, att hålet blir lagom stort, provborrar man först i en annan träbit. Dessa mindre bultar ska kunna slås in med en vanlig hammare och skallarna ska försänkas så, att det blir plats till en bra träpropp över denna. I förstäven bör skallarna vara avlånga (rektangulära) och hålet över dessa ska då ha denna form. Smeta mönja i hålet innan bulten slås in och vira några trådar bomullsgarn runt bulten närmast skallen för att få det hela absolut vattentätt. När sammanbultningen är klar, kan man hyvla färdigt smygen och hugga ut spunningen. Har man bestämt sig för att göra lös ytterstäv, ska denna givetvis sedan sluta vid tråkölens förliga punkt.

Dödrät bör vara nästa steg. Vi gör en mall av den efter stora utslaget och märker av för spantmärken och vattenficka samt bultar och även en mall av dödräts form horisontalt strax under tråkölen. Det räcker även med mall av ena sidan. Man börjar lämpligast med att bygga dödrät här och bygga på uppåt och nedåt. Det går bra att limma

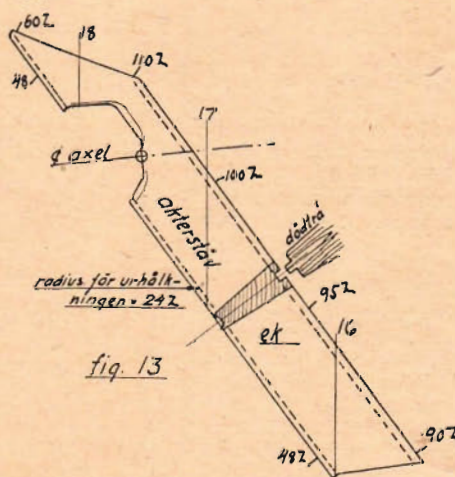


fig. 14

delarna samman. Här, liksom vid kölmodellen, gäller det att noggrant följa spantmärken och mittlinje så att dödrät inte blir vint. Hålet för vattenfickan bör arbetas ut undan för undan, då det eljest blir ganska besvärligt att göra detta sedan. Ritningen visar att det ska vara en akterstäv för rodret; denna passas dit helst med ett hyvlat spår för en tapp från dödrädet, så att detta inte senare slår sig. (Fig. 13). Det är ingen mening med att limma fast akterstäv, då dödrät kommer att svälla på annat sätt än eken i akterstäv.

Före hopbultningen smetas mönja mellan akterstäv och dödrät. När dödrät nu ska putsas, bör man spara något nederst mot järnkölen, då man aldrig kan vara riktigt säker på hur gjut-

ningen utfallit och det är tråkigt om järnkölen sedan ska stå utanför dödrät på något ställe. Däremot kan dödrät göras helt färdigt i överkant mot tråkölen, mot akterstäv och på sidorna i övrigt. Använd då trämallar tagna från spantutslaget och tura ut med ett ri, som läggs utefter långsidan för att få en jämn yta.

Akterstäv urholkas i akterkant så att rodret passar bra in till stäven, se fig. 13. Vi kan nu börja med akterspeglens och resknät till denna.

Resknät kan sågas ut av en bit ek ca 60 mm tjock — det är möjligt att en sådan bit blev över av spillet från kölplankan. Akterspeglens sågas ut av ett stycke 12½ mm plywood (spegeln kan även skarvas av flera bitar, i vilket fall man på insidan lägger en list som limmas och nitas fast). Spegelns form ses på fig. 2 där alla måtten är utsatta. Den slås sedan ut på papp. Den ungefärliga smygen på olika ställen av spegeln är även angiven på fig. 2; denna fintrimmas efter att spanten är resta. Längs innerkanten av spegeln fastnitas en spegelram av ek, som även den ska ges samma smyg som spegeln har. (Fig. 14.)

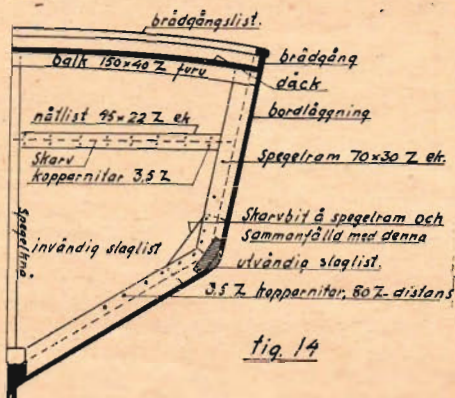


fig. 15

Vi förutsätter att järnkölen är kommen från gjuteriet och att alla bultarna finns färdiga, galvaniserade och upp-gängade, så att vi kan börja sätta ihop kölresningen. Urtaget för vattenfickan bör även vara klart och vattenfickan inpassad, men denna kan dock insättas efteråt när kölen är rest. På ritningen visas alla köl-bultar, och dessa bör vara avmärkta på stora utslaget, överförda på mallarna samt från dessa till tråköl och dödrät. Hålen för bultarna ska vara lagom stora, vilket vi tidigare har po-ängterat.

Alla bultar bör packas med bomullsgarn som oljas eller mönjas, så inget läckage uppstår. Säkraast är det att packa bultarna mellan dödrät och tråköl, men det går även att packa dem på översidan av tråkölen, men i så fall innan bottenstockar eller hylsträ blivit insatta. Några hål blir rätt långa, så det gäller att sikta rätt. Bäst är att använda sig av en borrigg, se princip-skiss, fig. 15. Navare utan skruv går rakare än sådana med skruv. Ni kan borra de långa hålen från båda sidorna för att vara säkra på att komma ut på rätt ställe.

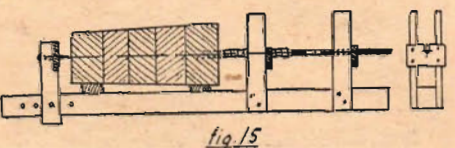


fig. 16



# Här kommer BEESTING



— en särdeles trevlig lättbyggd UK-modell för minsta motorklassen, konstruerad av två av landets skickligaste "konstflygare" på modeller-nas område, Per Axel Eliasson och Olle Eriksson. Ritningen är i skala 1:2, men den kan köpas i hel skala från TFA:s Hobbytjänst för kr. 2:75.

stadigt, alltså rikligt med lim! Stöttorna kan göras efter vars och ens gottfinnande. På en av originalkärrorna var de gjorda av mässingrör, invändigt gångade, så att vingarna skruvades fast i dem, på den andra var de gjorda av en blomsterpinne av bambu. Hjulen och sporen fastsätts varefter modellen är klar att måla.

Måla modellen efter eget gottfinnande, dock ej i förklara färger, de ska ju ge intryck av gamla krigskärror.

Av originalkärrorna var den ena smutsig och svart (den engelska), den andra gråvita och röd (tysken). Piffa

Tiden till den här "kärran" fick vi, när vi såg en krigsfilm från första världskriget. Vi gick raka vägen till "ritbordet" efter filmen och skissade upp planen vi sett, varefter vi modifierade dem så att de passade till UK-plan, och så här blev resultatet: en snygg, stark och framför allt lättbyggd "kärra", som passar alla, från nybörjaren till den mera avancerade, vilken senare tillsammans med en kamrat kan utkämpa de mest realistiska luftstrider, om bara planen målas snyggt och förses med ett par naturtrogna kulsprutor osv. Men låt oss inte gå händelserna i förväg utan sätta i gång och bygga först. Slå er i hop med några kamrater som liksom ni har en motor på ca 1 cc, så går det lättare och är roligare.

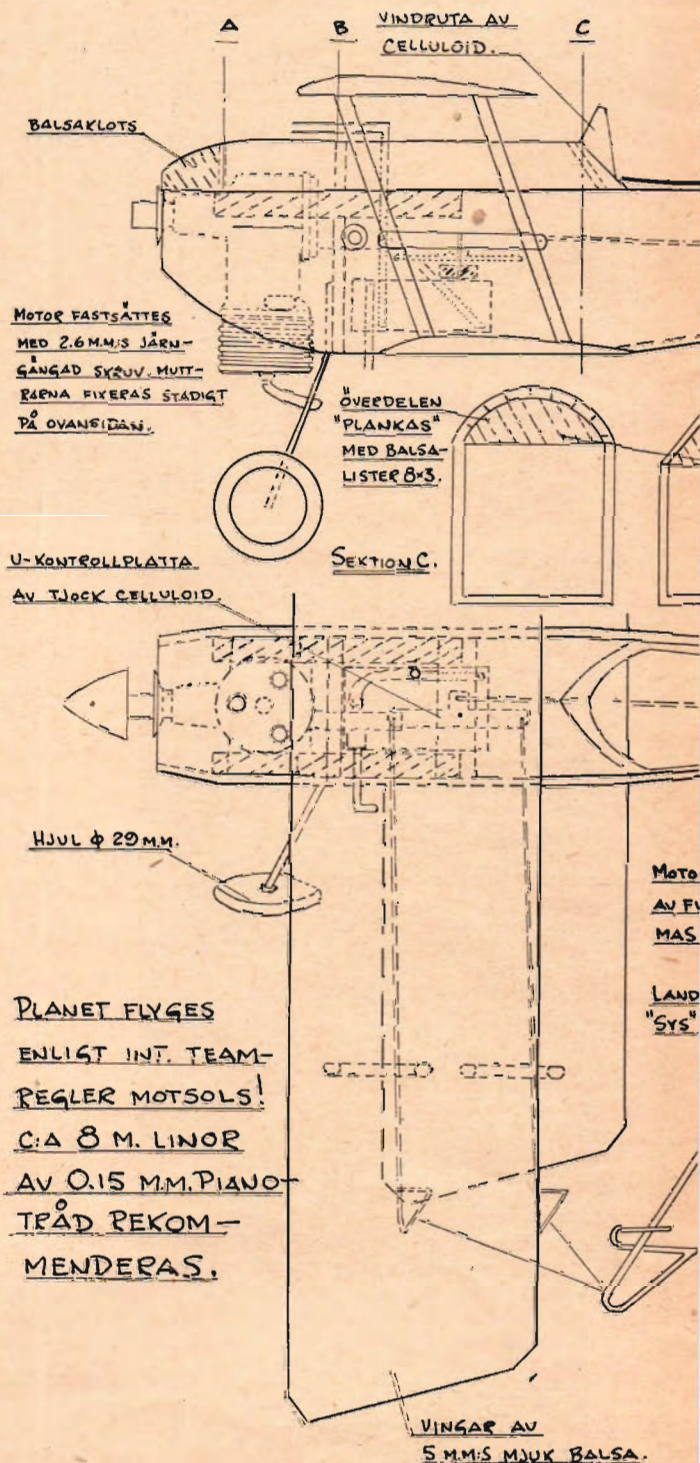
## Men raskt över till byggbeskrivningen!

Studera först ritningen omsorgsfullt, skär sedan ut vingarna av 5 mm balsaflik samt kroppssidorna, stabilisatorbitarna och fenan av 3 mm balsaflik. Stabilisatorbitarna förses med gångjärn av tyg (moll eller siden) som limmas i zick-zack. Profilupsa vingarna och knäck övervingen. Tillverka sedan motorbockarna, på vilka hål borraras för motorn innan de limmas fast på kroppssidorna. Medan limmet torkar, sågar ni ut brandväggen och de övriga sektionensbitarna. Bocka till landningsstället och "sy" fast det under användande av rikligt med lim. Limma sedan brandväggen med vidhängande landningsställ mellan kroppssidorna, och sätt undervingen på sin plats. Limma rikligt, det är ingen G-kärra ni håller på med (därmed intet ont sagt om dem). När det torkat, böjer ni ihop kroppssidorna bakåt och limmar fast stabilisatorn på rätt plats. Tillverka tanken med omsorg och sätt den på rätt plats. OBS! Det är mycket viktigt att rören till tanken inte är i vägen för motorns förgasare eller för UK-plattan. Tillverka UK-plattan, som fastsätts på en tvärså av plywood, och montera pianotrådarna på respektive platser. Se till att de sitter, det skulle vara retfullt om de lossnar när planet är i luften. När detta viktiga avsnitt är klart, skruvas motorn i, varvid muttrarna sätts fast på ovensidan.

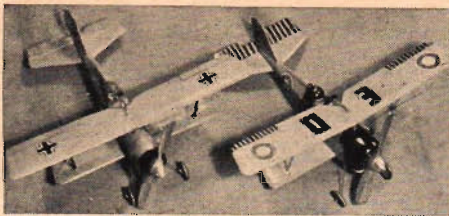
Limma nu fast sektion D och de snedställda balsaflikarna samt strömlinjeutformningen efter pilotens huvud. Sist kommer fenan som kronan på verket. Undersidan på kärran, även mellanrummet mellan brandväggen och undervingen, limmas fast och putsas. Därefter sätter ni fast sektionensbitarna A, B och C på respektive platser och "plankar" översidan. Har ni plastiskt trä, så använd det innan ni putsar. Sätt sedan dit vindrutan, nosfyllnaden, instrumentbrädan och piloten. Den senare görs lämpligen av en celluloid-docka eller tillkretas av en balsabit.

Skär ut en liten lucka på modellens högra sida, så att ni kommer åt att sätta på tankröret när det blir aktuellt. Tillverka mittstödet för övervingen och stöttorna och limma fast övervingen

"Beestings" båda konstruktörer har var sin modell av olika nationalitet och utkämpar spännande luftstrider med varandra — här intill är deras ritning och beskrivning av bygget, så att TFA:s UK-flygande läsare kan tillägna sig den trivsamma hobbyn.







Här är de båda kombattanterna sedda lite grann från ovan.

upp modellen med nationalitetsmärken, siffror, divisionsmärken o. d.

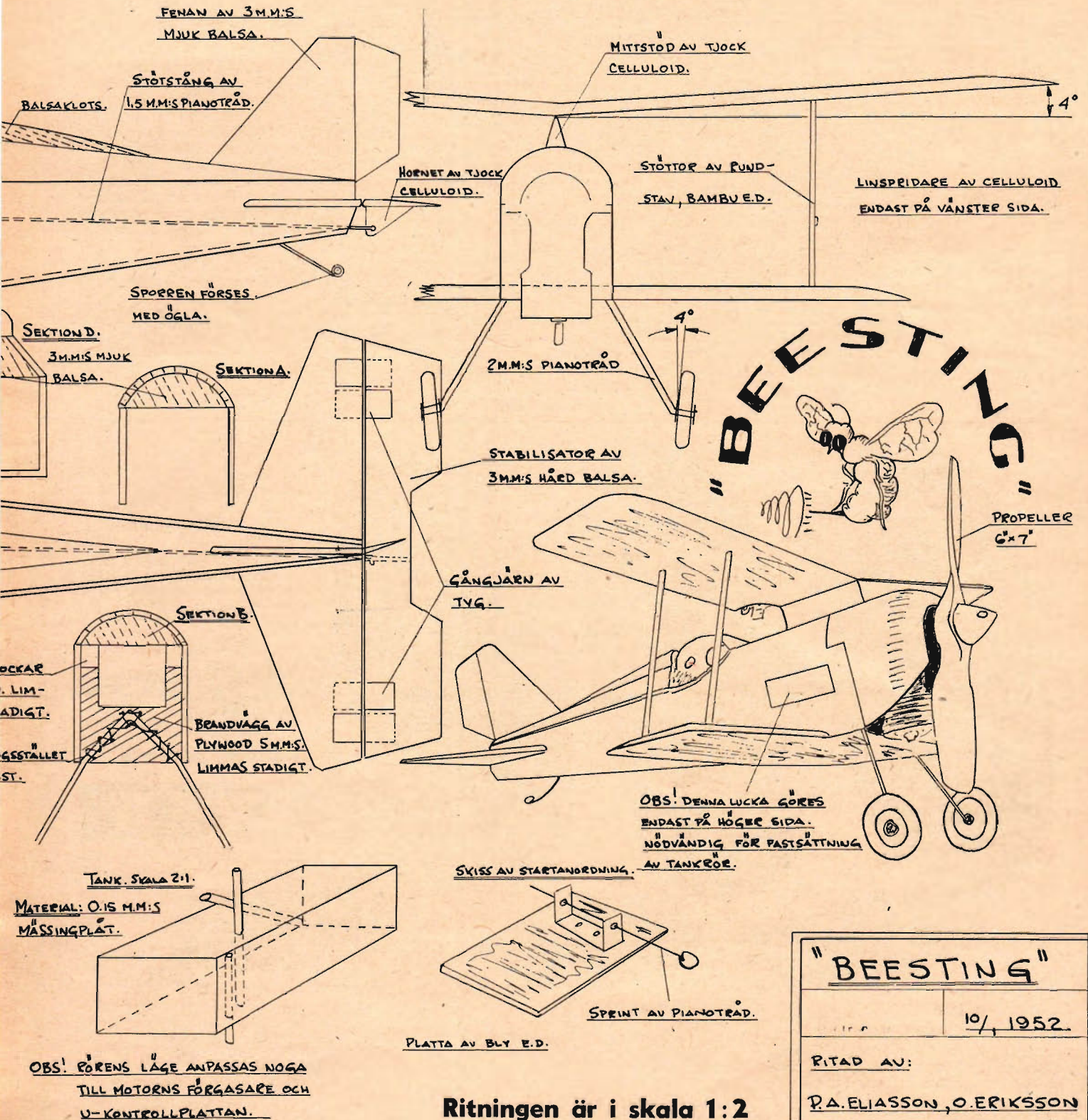
P.-A. Eliasson—Olle Ericsson.

# MODELLBYGGGARNAS stora CHANS

## TfA arrangerar **2** storevenemang

för modellbåtsägare — modellracerförare

Utförliga detaljer i nästa nummer av TfA.

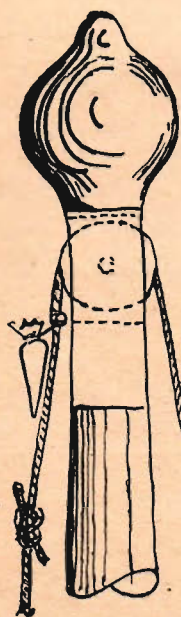


Ritningen är i skala 1:2

<b>"BEESTING"</b>	
10/1952	
RITAD AV:	
P.A. ELIASSON, O. ERIKSSON	



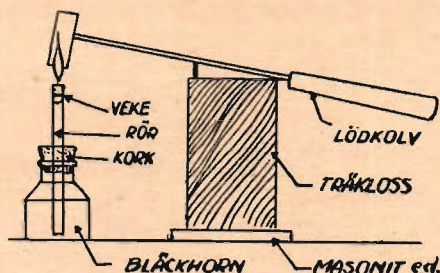
## Det bästa småtipset:



### Medicin för skrikande flaggstång

Här ett sätt att bota en skrikande flaggstängsknopp (speciellt förgärligt om man glömt hala flaggan i tid). Man tar en papperspåse av den allra minsta sorten eller en pappersstrut, fyller den med maskinolja och knyter till öppningen med ett snöre. Andra änden på snöret knyts fast i flagglinan ovanför knuten på själva linan och alltsammans hissas försiktigt till toppen, och med ett ryck dras påsen igenom knoppen. Papperet brister då, och oljan rinner ned i de gnisslande lagren. Det är kanske litet slöseri med olja, men det blir i alla fall betydligt enklare än att fälla stängen eller klättra till toppen.

B. L. W.



### Enkel upphettningsanordning för lödkolven

En träklamp och ett gammalt bläckhorn är huvudingredienserna i denna enkla anordning för upphettning av lödkolven — alldeles tillräcklig i ett dragfritt rum. Röret med veken ska helst vara av glas, som har den förträffliga egenskapen att inte leda värme ner i rödspriten, som naturligtvis ska finnas i bläckflaskan.

Lennart Olofsson, Månsåsen.

### Plastiskt trä

Sprickor och dåliga träfogar m. m. lagas lätt enligt följande: Fin sågspån röres ut med cellulosalack till en grötlik massa. Med en spackel fylls sedan hål och andra ojämnheter. Efter torkning putsar man med sandpapper och ytbehandlar på vanligt sätt.

Erland Waldegren.

### Medel mot skum

När man har bråttom och ska hälla i svagdricka från en nyöppnad flaska till en tillbringare blir det i regel nästan bara skum. Här man i bara en droppe mjölk i tillbringaren först får man betydligt mer dricka och mindre skumbildning.

N. Rune L.

### Spiraltråd som drivrem



Spiraltråd, sådan som användes att hålla gardiner, väggbonader m. m., kan med fördel användas som drivrem vid drift av mindre maskiner i samband med hobbies o. d. Knepet är bara att sammanfoga de båda ändarna så att inte skarven stör driften. Sammanfogandet blir enkelt och effektivt, om man enligt skissen böjer ut en slinga i vardera änden i linje med trådens längdriktning. De båda slingorna krokas i varandra och kläms ihop något, så att de inte hakar ur.

Drivremmen är nu färdig att användas. Vid behov kan två eller flera spiraltrådar anbringas bredvid varandra, om remskivorna görs tillräckligt breda. (Remskivor av trä lämpligast.)

En fördel är, att sådana drivremmar är fjädrande och kan spännas efter behag.

Henning Wengberg.



## Bilägare!

Gislaved-däck ger säkerhet även på svåra vägar. Det må gälla krävande lastbilskörning eller nöjesäkning — Gislaved har rätta däck för alla behov.



Kör på GISLAVED — Det lönar sig

# GISLAVED

#### ELT

Gislaved ELT ger mjuk och komfortabel körning. Skonar bilens fjädrar, styrinrättning och kaross.

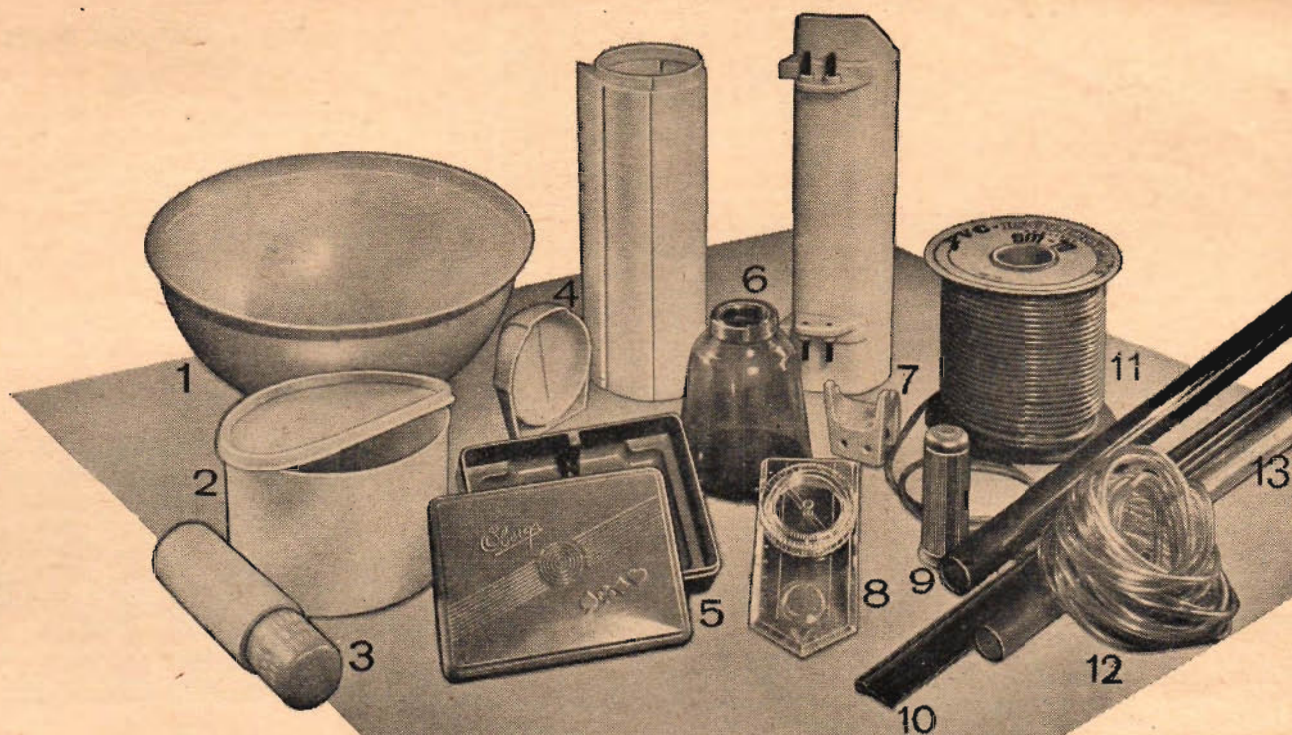
#### PERSON

Gislaved Personbilsdäck, styrka och smidighet i förning.

#### SNÖ

Gislaved Snödäck för god dragkraft och säker vinterkörning även på svåra vägar.





# de är gjorda i **SM** plast

Bilden visar en rad olika produkter i SM plast, framställda vid Svenska Metallverkens plastavdelning. 1) Hus-hållsbunke i melamin, 2) och 3) Köks-burk respektive Munstycke för vatten-filter i polyeten, 4) och 5) Auto-mat för pappersbägare och Spelkorts-fodral i cellulosaaacetat, 6) Behållare för oljekanna i cellulosaaacetat-butyrat,

7) Detaljer för fiskrensningssmaskin i etylcellulosa, 8) Detaljer för kom-pass i metakrylat, 9) Handtag och rör för cykelpump i cellulosaaacetat, 10) och 11) Rör och profiler, respek-tive isolerslang i polyvinylklorid, 12) Slang för medicinskt bruk i polyvinylklorid, 13) Glasklart rör i cellulosaaacetat-butyrat.

*Alla upplysningar om och prover på produkter i SM plast lämnas av Försäljningscentralen i Stockholm.*



## AB SVENSKA METALLVERKEN

FÖRSÄLJNINGSCENTRALEN STOCKHOLM 16 • TFN 236760 RIKS 236780  
GÖTEBORG • MALMÖ • JONKÖPING • ESKILSTUNA • SUNDSVALL



## Bygg själv en radiotelefon



Arbetsbeskrivningar och ritningar för hobbyfolk.

1. 2-rörs Radiotelefon (Handle-Talkie) för ultrakortvåg 2: — + porto
2. 1-rörs Radiotelefon för ultrakortvåg, Världens enklaste sändare-mottagare ..... 1: 50 + porto
3. Modern Kristallmottagare för lång-, mellan- och kortvåg. Stor räckvidd ..... 1: 50 + porto

Sändas över hela Skandinavien. Alla 3 beskrivningarna för 5: — portofritt.

Skriftlig beställning till:

**ROLF BREVIG, Ths. Heftesgt. 42E, Oslo**

## JUKON HJÄLP

vid lindriga hemorrojder, frost- o. brännskador, klåda, särga bröst-vårter, solbränna, nariga händer. Utmärkt vid spädbarnsvård.

**AB JUKON GÖTEBORG**

## LADDNINGSAGGREGAT

**Typ 1.** För laddning av 6V ackumulatorer med max. 3 amp. 127 ell. 220V .. kr. 80: —  
**Typ 2.** Speciellt lämpat för laddning av 6 och 2V ack. Laddar samtidigt 6 st 2V ack. Max. ström 2,5 amp. Försett med 7 uttag för olika antal ack. Försett med amp.-meter. För 127 ell. 220V. Uppgiv önskad spänning ..... kr. 150: —

Ing. RUNE LINDSTRÖM

Betta



## MEKANIK

— nyttigaste  
leksaker för  
pojkar

Varuhus, Järn- & Leksaksaffärer

## Bygg själv en bil!



"1001" är konstruerad för amatörbygge och så utformad att man till största delen kan bygga den av begagnade bil- och motoreykdeler — enkelt, lätt och billigt! Den vackert strömlinjeformade karossen bygges av konsthart enligt en ny, noga utprovad metod — karossarbetet går därför också som en dans.

"1001" har en max.-hastighet av 80–100 km/h (motorer på 250–1000 cm<sup>3</sup> kunna användas). Antalet sittplatser är tre (föraren i mitten) och utrymme finns dessutom för två barnsäten.

Ritningarna, som godkänts av bilinspektör, omfattar inte bara sammanställnings- och detaljritningar utan också förklaringar av perspektivskisser, utförlig arbetsbeskrivning samt materialleverantörförteckning — och kosta bara kr 14: 50 + porto.

Sänd in kupongen i dag — så får Ni de intressanta ritningarna omgående.

**ING. ULF CRONBERG, Korsövägen 22 B, Malmö**  
Sänd ritn. sats för "1001" mot postförskott.

Namn: .....  
Bostad: .....  
Postadress: ..... TFA 4

## TEKNISK pressrevy

● **NORGE HAR EN DUBBELT SÅ stor produktion av elkraft per invånare som Sverige, uppger "JOEL" i en artikel om landsbygdselektrifieringen i Norge. Trots detta är endast 75 % av lantgårdarna elektrifierade mot 95 % i Sverige, beroende på svåra terrängförhållanden vid framdragningen av kraftledningarna. Vartill den stora strömförbrukningen används ger anledning till intressanta jämförelser: elektriska spisar och överhuvudtaget uppvärmning med elenergi är mer vanlig i Norge, och man har med goda erfarenheter utnyttjat elvärmnet för uppvärmning av kalljord i handelsträdgårdar. Ganska typiskt för norskt jordbruk är också användandet av den s. k. lantbruksvinschen eller det elektriska spelet, som under de senaste åren fått ganska stor spridning för att dra plogar och harvar etc.**

● **ALUMINIUM KAN LÖDAS MED** Agas nya aluminiumlod 220 — ett nytt mjuklod med smältpunktsintervall mellan 210 och 220° C, vilket alltså (liksom tenn, som har smältpunkt vid 232° C) kan användas vid lödning med lödkolv. Det har god bindningshållfasthet mot de flesta lättmetaller och Statens Provninganstalt har vid prov nått goda resultat. Lödningen utförs utan användande av fluss, och därigenom vinner man den stora fördelen att det inte finns några flussrester, som efteråt kan förorsaka korrosion. Någon grundlig rengöring efter lödningen är alltså inte nödvändig, men före lödningen tillser man givetvis att lödytorna är metalliskt rena och putsas av med smärgelduk. Nyheten presenteras i "AGA Svetsnings" januarinumner i år.

● **MORRIS OCH AUSTIN SKA SLÅS ihop, om 90 % av bolagets aktieägare ger sitt tillstånd, uppger Affärsekonomi, som vidare förtäljer att det nya bolagets styrelsechef blir Morriskoncernens skapare lord Nuffield, medan en annan "lord", Austinkoncernens chef L. P. Lord blir andreman.**

● **"LONDONPILEN" ÄR DET** senaste av våra tåg med namn, en uppbyggnad av gamla tiders döpande av svenska lok, omtalar SJ-nytt. Londonpilen är den nya snabbförbindelsen mellan Stockholm och Göteborg med anslutning till Londonbåtarna.

● **DEN NYA LINBANAN VID ÄRE** presenteras av SJ-nytt med en del intressanta siffror. Den är lagd i vinkel och är i själva verket två linbanor med en totallängd av 960 m och 325 m höjdskillnad. Med sammanlagt 53 korgar, i vilka man stiger in under gång, transporteras 250 å 300 personer per timme med en hastighet av 1,25 m/sek. Banan liknar den i Sälen men har plats för två stående eller en på en fällbar sits sittande person. Banan kommer att vara provisoriskt i gång redan i mars 1952, men först i sommar är den helt klar, varvid resande från Äre station kan komma upp på linbanans översta del i Mörvikshummeln på 35 minuter.

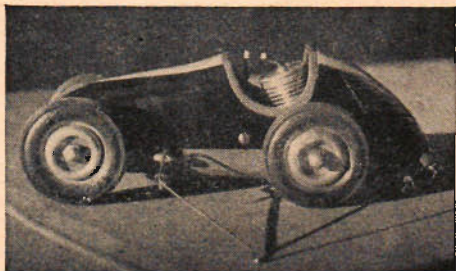
## Tåg i långa banor

(Forts. fr. sid. 9.)

vara en minutiös skalamodell, är hobbyn verkligt fascinerande. På "Miniatyr-expressen" utspelas i rivande fart massor av händelser, och de många småputtriga inslagen lockar till både skratt och förundran över att allt detta sker med hjälp av manöverbordets 159 knappar.

14 olika tåg — allt från Santa Fé-expressen till Englands första lok från

## DAGENS HOBBY — TFA-BILEN



För 0,75—1,5 cc motorer.

TFA-bilen i monteringsfärdig byggsats m. motor ..... 80: —  
TFA-bilen exkl. motor, omålad, monteringsfärdig ..... 40: —

**TFA:s HOBBYTJÄNST**  
Tunnelg. 3, Sthlm 3. Tel. 20 23 04

Facklitteratur

Ny katalog

**WESTLINGS BOKAVD. • ÖREBRO**

Sänd mig Eder katalog över

**Teknisk litteratur**

Namn .....

Adress ..... TFA 4

## AMIGO

**UK-kärran,**

som innehar svenskt rekord i klass

speed I med 123,3 kmh.



Byggsatsen innehåller bl. a.:

Kontursågade delar i Balsa och LIND  
Elegant fullskaligritning  
Komplett SPINNER  
Materialsats till STUNTTANK  
Lämplig för motorer 1–2,5 cc.

**UK-service, Bordsvägen 47, ENSKEDE**

Sänd mot postförskott:

..... st. AMIGO byggsats ..... å 15: 85  
..... st. STUNTTANK ..... å 3: 75  
..... st. SPINNER ..... å 1: 75  
..... st. LIM — 75 cc ..... å 1: 05  
..... st. RITNING, separat .... å 3: 25

Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... TFA



## Historiska vagnar

### 6 nya TfA-ritningar

Att bygga historiska vagnar är mycket populärt bland modellbyggarna just nu, och TfA har därför på begäran lyckats skaffa fram sex detaljrika nya ritningar till alla handa fortskaffningsmedel från 1800-talet jämte en militärlastbil från senaste datum. Prärieskonare, postdiligens, charabang, droska — se där 4 olika hästdragna vagnar som kommer att bereda er nöje att bygga och glädje att ha som prydnader. De sex nya ritningarna ingår i TfA:s ritningsserie som nr 31, 32, 33, 34, 35 och 36.

## TfA:s ritningar

3. TfA:s miniatyrmotor nr 1. 7,6 cc (6 blad) 8:50.
  6. Den idealliska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
  8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95\*
  9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.\*
  10. TfA:s amatörvarv. Skala 1:2. 5:50
  11. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala) 35:— pr sats.\*
  12. Den idealliska kopplingsapparaten. Skala 1:2 (8 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 Svedbergska mästerskapsvagnen. 8:55.
  16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50
  19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.\*
  21. Racerbåt som amatörbygge. L. 6. a 4,45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplette ritningssats (9 blad) inkl. licens 22:—.
  22. TfA:s MC-bil. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
  23. HUMLAN — "Bananens" nya F-modell. Mot.-flygpl. f. 3,8 cc motor. 3:70.\*
  25. TfA:s FOLKMOTORBÅT — ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplette 8:—.
  26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge i skala 0 och HO: 6 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.\*
  27. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala 2:75.\*
  28. Pedobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
  29. GODSTAGLOK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd 0. Tanklok med hjulställningen i D1. 2:50.
  30. FJÄRIL 16 kvm segelbåt, konstr. av Jac. M. Iversen. Ritningssats inkl. licens. 30:—.
  31. Prärieskonare för nybörjare (lövsågningsarbete) 2:75.
  32. Prärieskonare (för avancerade modellbyggare) 2:75.
  33. Postdiligens, vilda västerns välkända ekipage. 2:75.
  34. Charabang. 2:75.
  35. Droska med sufflett. 2:75.
  36. Militärlastbil. 2:75.
- De med \* märkta ritningarna är i full skala.

Till Teknik för Alla. Box 3137, Sthlm 3.

..... ex Ritning nr .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Texta!

TfA 4

1828 — brusar fram bland mängderna av spår och stationer. Ett piggt växlingslok som rangerar om ett godståg i en lutande bangård gör enorm succé, för att inte tala om stinsen på landsortsstationen som ivrigt vinkar av ett tutande lokaltåg. Roligast är det nog nere i hamnen, där en magnetisk lyftkran lastar av och på ett godståg och en fjärrstyrd Svea-ångare gör regelbundna turer.

De renläriga modellrallarna har många dyrgripar och unika lobbilder att bese i Stockholms Modelljärnvägsklubbs monter bland färgglada utländska tågaffischer. Vad sägs om ett urverkslok i spårvidd 1, ett ångdrivet ånglok, finfina byggen med bl. a. anor från femtio år tillbaka, eller den roliga stinsen på Järpens station ur järnvägskaptenen Sven Lagerbergs högtintressanta samlingar.

Var viss om att landets modelltågsentusiaster har fått ett stort tillskott nya mj-rallare genom denna tågexposé — den gör god propaganda för vad man ibland kallat "The King of Hobby — The Hobby of Kings".

P. S. Apropos kungar, så har, när detta skrives, kung Gustaf Adolf, kronprins Carl-Gustaf, prins Bertil och prinsessan Sibylla besett utställningen.

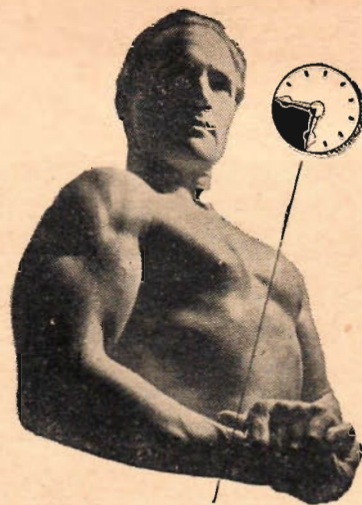
## SAAB i högform

Det finns anledning att se på SAAB-bilarna med allra största respekt. De senaste framgångarna i Monte Carlo-rallyt och i Rikspokaltävlingen har dragit hela världens uppmärksamhet på de puttriga gröna strömlinjedropparna. Monte Carlo: Vinst i damklassen, 2:a pris bland herrarnas bilar mellan 750 och 1100 cc — där SAAB kör med ofördelaktiga 764 cc, nära lagsegrern — spolerad av en långtradare, 1:a och 2:a pris i tävlingen om bästa komfort, 1:a pris för bästa tävlingsutrustade vagn. Intet under att hela bil-Europa talar om SAAB och att den fick specialprogram i engelska radion. Rikspokaltävlingen: Dubbla lagsegrern, förutom de förnämliga individuella placeringarna, och absolut särklass beträffande körekonomi — efter tävlingen har det räknats ut, att bilarna i Rikspokaltävlingen drog i medeltal 425:— kr. per vagn för att efter den genomgångna pansen bli som människor, förlåt bilar, igen, men Saabarna kostade 32:50.

Många undrar naturligtvis i vilken mån dessa tävlingsvagnar skiljer sig från standardbilarna. De är utrustade med en extra förgasare, och motorerna är naturligtvis litet vassare än vanligt genom upptrimning, men det som speciellt damsegrarinnan Greta Molander (numera norska) glädde sig åt var ett specialinstrument för korrekt genomsnittshastighet: en i klockan inmonterad extra visare, som är kopplad till vägmätaren och utväxlad så att föraren ska hålla minutvisaren och vägmätarvisaren i jämbredd.

## Över 3 000 Saabar i år

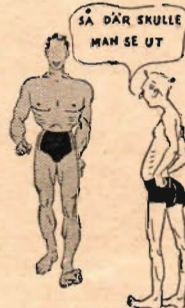
Trots det myckna flygplansbyggandet ökar SAAB:s produktion av bilar, och i år beräknas minst 3 000 vagnar lämnas de löpande banden, vilket betyder att produktionen blir lika stor i år som de båda föregående åren tillsammans. Mycket kommer dock att gå på export.



**Ge mig en kvart om dagen och jag ger Dig en stark och vacker kropp!** säger Arne Tammer

Han vet vad han talar om, ty han har 20 års erfarenhet när det gäller "kroppsbyggandet". Han — bättre än någon annan — kan bygga ut Dina muskler, vidga Din bröstorg och öka Din styrka!

**Resultat inom en månad!**



## 1:a lektionen gratis!

Tammer har själv varit "en vanlig grabb", litet gänglig och tämligen svag. Nu har han Sveriges mest perfekta kropp. Hemligheten med sitt kroppsbyggande arbete avslöjar han i den korrespondenskurs, som erbjuder Dig här, Ge Dig själv chansen att bli en he-man! Du blir lyckligare och mer tillfreds med livet! Sänd in kupongen i dag!

Skriv till

**Idrottsskolan**

Stockholm K.

Härmed beställer jag Arne Tammer's korrespondenskurs "Vägen till styrka". Sänd mig omg. första lektionsbrevet gratis och portoifritt. De efterföljande 6 breven skall skickas mig med 14 dagars mellanrum och mot kr 3:40 (plus porto 50 öre) pr lektion.

Namn: .....

Adress: .....

TfA 4



## Till salu:

**NYHET — BAKHJULSFJÄDRING.** EBT-fjädringen är av teleskopisk typ och utprovad och konstruerad av experter. EBT ger Eder maskin en jämn och behaglig gång, oberoende av väg och kan med fördel användas i de hårdaste tävlingar. EBT är tilltalande med förkromade rör och alla rörliga delar äro oåtkomliga för smuts och vatten. EBT-bakhjulsfjädring håller därför maskinen ut. Obs! EBT kan monteras på alla förekommande maskiner oberoende av storlek och märke. Fullständiga monteringsanvisningar medföljer. Pris komplett 125—200 cc 120:—, och 200—500 cc 150:—. Beställ redan i dag en EBT-fjädring. F:ma Harry Braun, Broby.

**SKRIV- & RÄKNEMASKINER.** duplikatorer, alla pris!., byten etc. Även t. återf. Skriv t. J. Olsson, Box 5040, Bollnäs.

**MINDRE PARTI SYNKRONURV.** 110 o. 220V obet. transp.-skad. m. fullt funktionsdugl. m. centr.-sek. End. 15:—/st. Förkrom. vis. f. d:o 2:—/sats. R. Lindeberg, Gilleg. 4. Hägersten.

**SACHS MOTOR 98** cc fullt körkl., samt tank 125:—. I. Andersson, Åsen, Kungsgården.

**SACHS 98** cc m/39 g. sk. bes. o. klar end. 175:—. tel.-gaff. NV m/50 m. skärm o. stag, som ny 60:—, framhj. t. d:o 30:—, bra 500 cc gaff. m/39 25:— 19" fölg. m. ekra 14:—. H. Bengtson, Fabriksg. 1, Kristinehamn.

**JAP MOTOR 250** cc g. sk. f. körkl. m. rör o. oljet. 100:—, 1 par hjul m. däck 3,25×19 60:—, växell. n. ny i abs. förstkl. sk. 130:—, mc-ram kompl. m. skärm, gaff. stag, sad. 2 kedjesk. tank, styre m. regl. m. m. 80:—. I. Berglund, Fastingsg. 10, Kristinehamn.

**Bergbölagsmot.** 600 cc m/44 300:—. Box 3, Ång.

**HD 750** cc m/29 reg. dubbel skatt bet. 500:—. C. Widholm, Sveaborg, Kristineholm, Allingsås. Tel. 1328.

**ALLA DEL. t. FORD** p. 85 hk. 35—38. Dodge 39 p. 2 st. fr-skärm. o. v. i. 1 st. kard-dr. i g. sk. J. Öberg, Box 600, Köpmanholmen.

**FOTVÄXELAGGR.** (halvautomat) f. HVA 120. Patent S konstruktion. Återförsälj. erh. rab. 28:50 + porto. O. Andreasson, Farstorp, Riebergsg.

**BILM.** 23 hk. kompl. dito 28 hk. toppv. n. nya k-ringar. Volvo 65 hk. kompl. billigt. Båtm. 4 hk. m. v-pump. Boschmagn. körkl. Archimedes inomb. 6 hk. körkl. v-låda m. gott sk. Volvo med kardan o. handbroms. kylare, lyktor Bosch förkr. signal, hastighetsm. o. vägm. hydr. broms. stötdämp. ratt m. snäcka kompl. fjädr. b-tank, div. mätare, lykta m. m. Billigt. Karl-Erik Andersson, Fack 6, Kärda.

**RESERADIO** ny 1 tank Ariel, 1 mc-magn. 2 reläer Lucas nya. Sv. t. "Billigt", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**MC-MOTOR FN 350** kompl. Mc. 350 kompl. utan mot. Mc-hjul 19" fram o. bak kompl. Gul flygverall n. ny Kamera 6×9 Zeiss Ikon ny. "S. Ö". Bönan.

**PRIMA FN-MOTOR 350** cc sv. ram, gaffel m. m. Allan Nordström, Smara, Edsbro.

**TRUMPET BEG.** Cavalkade omställbar AB 2 st. munstycken i sordin 100:—. L. Åsen, Bergforsen.

**TEKNIK för ALLA** kompl. välvärd. årg. 1944—45 t. högstbj. S. Lönnqvist, Osby.

**MOTORCYKEL 128** cc m/ 50. synnerl. välvärd. inreg. körkl. el. sign. batt. o. bromsljus byt. mot större mc. m/35 ell. sen. inreg. körkl. Sv. t. "Helst ej under 750". Erikslund p.r.

**MC-RAM 250** cc m/36 m. gaffel o. skärmar 65:—. Hjul m. däck 19×3,25 f. 70:—, b. 70:—. Hammarberg, Rusthållarvägen 14, Västerås.

**BSA-MOT.** 350 cc tv. m/30—32 m. förg. o. magn. horrad o. lagrad 240:—. Växell. d:o 70:—. Mc. utan mot. pass. 147 cc Rex W. 110:—. Nore From, Idunavägen 1 A, Avesta.

**PAKETBIL** Tempo Vidal mot. 19 hk. Ilo i bra skick. Sv. t. "Snabb affär 950:—", Box 7, Ång.

**VELOCETTE KTT** överl. kam. nyren. Jap-mot. 500 cc t. magn. förg. 225:—. Royal-E 500 cc sportm. def. cyl. 100:—. Villiers 250 cc ut. kolv o. spole 50:—. Stat-mot. 2-cyl. 2-t. kompl. 90:—. El. slpmask. 1-fas 10—15 000 v m 60:—. Växell. HVA. Sturmeijer 500 cc 60:—. Magn. Bosch 100:—. 2 st. isdäck katalog 50:—/st. Cyl. FN 500 t. 20:—. U. m. p. S. Karlsson, Ginkelösa, Linköping.

**MC-MOTOR 128** cc 2-växl. I.E. körd omkring 1 000 mil med förgas. för 500:—. Svar till T. Danielsson, Odensborg 11.

## TFA: S rad-annonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:50 per rad (ca 34 typer). Försökslikvid, kontant eller insatt å postgirokonto 15 79 92.

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

**VV-BEREDARE.** El-Hellos 1 000 W felfri 100:—. F. Kindberg, Malungshem 7, Malung.

**HUSQVARNA 550** cc m/31 säljes i delar. Svar erhålles mot porto. Sven Gustavsson, Lyckorna, Motala.

**MC-MOT.** Ragne 175 cc tv. 145:—. Villiers 147 cc 2-t. 135:—, nyren. kompl. m. v-låd. fr-g. DKW 350 cc m/40 30:—. Fr-hj. HVA 125 cc m. d. o. sl. 250×21" nytt 65:—. Förg. 125 cc ny 25:—. ML magn-gen. nyren. 85:—. Bosch magn-gen. ren. n. ny 135:—. 98 cc ram m. fj. fr-g. 35:—. U. m. p. K. Sköld, Hejdegatan 48, Linköping.

**BILELEKTRISK!** Körvis., vindrutetorkare, tändspolar, reläer m.m. nytt sälj. under netto-pris. Sv. m. p. Box 4074, Linköping 4.

**REX JAP 250** cc sv. Royal-Enfield 350 cc sv. demont. 275:—/st. Rex-Rotary Dupliceringsmaskin 30:—. Viktoria stickmaskin 95:—. H. Gustavsson, Ågatan 9, Linköping.

**SKIVVAXL. JOBOTON** i prima skick 90:—. P. Johansson, Sveavägen 12, Saffle.

**TILFÄLLE!** Kometdieslar. Thormot, kan. 10×15, byggs, mplan 74", J 22 uk. Mustang uk. pontonbyggs. skridsk. 44, frimärken, pick-up, gram, skivställ, album, oll-pist. böck. Sälj. p. g. a. stud. ell. byt. m. radiomat. Upplys. m. porto. Ivar Mohlin, Viksjö.

**HVA 500** cc 2-cyl. renoverad för 600:— säljes för 900:—. Alla delar i bästa skick. F. Larsson, Hantverksgränd 7, Varberg.

**INDIAN.** Delar till växellåda. Mc. hjul 19" per st. 40:—. Benskydd av kraftig plåt pass. alla 27:—. Begär vår prislista över delar och tillbehör. Motorfirman Vartex, Tel. 1690, Varberg.

**EL. LEKSAKSTAG** ågt. spv. 32 30:—. Beg. el-mot. 1f 220 V 1/8 hk. 58:—. Sv. till "Prima sak" TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**MILLS P 75** i gott skick m. prop. end. 35:—. Luftfögar Stella har kostat 75:— nu 50:—. A. Tillaeus, Solberga, Torssvala.

**FRIMÄRKSSAML.** kompl. ca 3 000 märk. delv. mont. 2 st alb. 1 pine. 10-tal katalog. m.m. Allt för 200:—. L. Byström, Box 28, Björköbruk.

**NYA och BEG. RADIODELAR** säljes eller bytes. H. Jansson, Sjöbodg. 52, Borås. Tel. 187 72.

**VILLIERS MOT.** 147 cc m. växell. kompl. 85:—. Urmak-svarv dubbavst. 150 mm 20:—. 60 st. TFA 9:—. T. Sandin, Malsta, Norrtälje.

**BATT-RADIO 3 r. 30:—.** Telefon-väx. 3 lög. ny ej anv. 20:—. Dammsug-mot. 220 V 12:—. Hörlurar 12:—. Allt felfr. U. m. p. "E. B.", Box 736, Leksand.

**STÅNKSEKYDD** för mc. av gummi med vinkel-skenor av blankpolerat rostf. stål. Refl. glas. Störl. 22×25 cm. 7:50 + frakt. F:A Hemindustri, Hentorp, Skövde.

**SIGNALGENERATOR 145:—.** Uppl. m. porto. Kardell, Metallgatan 30, Västerås.

**OK 500** cc ram m. prima gaffel, b-tank, nya skärmar, nyekr. hjul, strålk. m. m. 175:—. Prima cyl. m. m. t. Jap 500 sv. Ny Amalsport-förg. 500—600 cc 65:—. Nytt isdäck för 98—125 cc 26×2" 20:—. 1 st. Philips andosp-aggr. 127 V 15:—. Allt + frakt. Uppl. mot porto. Kadett E. Larsson, 2 komp. KSS, Näsbypark.

**SPECIALVERKTYG** för cykelreparatörer, billigt, beg. upplys. Box 77, Färgelanda.

**SKRUM.** Noiseless, tystg. i bra skick 125:—. W. Svensson, Granbacken, Nössebro.

**FORDMOT.** 23 hk m/46 ej kompl. 325:—. Buick 8:5a mot. m/34 kompl. 275:—. D:o v-l. 175:—. 6 V batt. 50:—. Sv. t. "I prima skick", Box 80, Ång.

**SCOOTER** f. kompl. u. mot. 180:—. Lv. verkl. fynd s. ny 350:—. U. m. p. "B. A.", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**LV-M.** Sachs 98 cc nya lager 120:—. Nabb-däck p. 1r. obet. beg. 60:—. Ilo cylinder 98 cc m. kanna 35:—. 2 st förgas. p. Sachs o. Ilo pr st. 15:—. 1 st. Ilo lv-ram med tank 25:—. Sune Höglund, Box 121, Ilso.

**MINIATYRKAMERA** Mycro Bi, 4,5—11 T25—100 o. B format 10×14 mm, 10 mm film med-följer. 75:—. L. Åsen, Bergforsen.

**KAM. BALDINA** 24×36 Meritar 2,5 g-filt. söl-bl. br-väska. Allt nytt 225:—. Plåtkam. 9×12 1:6:8 m. tillbehör 75:—. Mats Holmstrand, K. P. S., Kristinehamn.

**NYHET! PRYDNADSUR.** Ritn. i full skala. Bygges endast av kork och faner. En verklig sensationell nyhet. Pris 2:95 + frakt. K. E. Andersson, Fack 40, Anäset.

**MC AJS** m/28 500 cc tv. bra däck. Bosch magn-gen. något defekt, växell. 300:—. Einar Jonsson, Box 62 A, Harmånger. Tel. 88.

**REX 98** cc nyb. pr. lag. Mont. å. plåt m. vev-start o. fläkt startkl. Lämp. s. båtm. Sv. t. "Rex 125:—", Fagerfjäll ell. Rönäng t. 149.

**LV-MC 98** cc Rex m/36 pris 125:—. Sv. t. R. Nyström, Fack 5, Rot.

**KAMERA CORONET** 6×9 cm m. väska 95:—. 1 par ishockeyrör storl. 43 45:—, radiomikrofon 35:—. Alltsammans obet. beg. Sälj. ell byt. mot förl. Sv. t. Låda 484, Järpen.

**BANDSPELARE** portabel 127—220 V m. 3 rull. band komplett 600:—. 1 st. spolsystem m. gang, skala o. mf-trafo, 50:—. Tillskriv U. Göransson, Bl. 188, Svängsta.

**HVA 120** helr. 775:—. "TN", Box 125, Hortlax.

**INDIAN** m/29 640 cc billigt ev. b. i mindre. G. Hedberg, Saltea, Tel. 14.

**RESERADIO ASEA** m/44 någ. def. 60:—. Domkraft 2-tons 17:50. Elmotor enfas 0,5 hk. 220 V 150:—. Växellströmsradio orep. 20:—. Tryggve Andersson, Helgevarma.

**SKIVSPELARE** i skåp högt. extra 85:—. Kompl. kurs i radio, förbok och lev. kat. 20:—. Allt 100:—. Kontorsmask. 160:—. Falstad, Stockb-v. S. Ålvsjö.

**PENTA MARIN MOT.** 2-cyl. 3,5 hk. 2-takt inombords nyrenov. ny magn. 250:—. kompl. m. vattenpump och förgas. Garanteras felfri. E. Bergman, Box 347, Ramvik.

**MC RALEIGH** 500 cc m/29. Pris 450:—. Lättviktsmc. Tiger Sachs m/38 170:—. Båda inregistrerade, skatt. försäkring betald. Tage Torstensson, Slagdala, Vserum.

**GELOSUPER** kompl. m. rör, utgångstransf. och 10" högtalare 325:—. Uppl. mot porto. G. Kardell, Metallgatan 30 A, Västerås.

**TRAMPBIL** för ca 10-åring till salu ev. byt. Tel. Sthlm 32 50 23. Holm efterfr.

**RADIO RADIOLA** m/42 100:—. Centram 5-rör 75:—. d:o Iaxor 65:—. Philips äldre mod. 5-rör 35:—. Reseradio 95:— m. nya batterier. S. Ekroth, Nybrogatan 8, Ångelholm.

**KOMPL. MC** (registr.) utan motor 425:—. AJS motor 500 cc m/39 körkl. 385:—. HVA växell. pass. 500 cc kompl. 75:—. 2 st. nya 1 st. beg. kedja 70:—. Uppl. m. p. Sv. t. "2713", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**PLÅTKAMERA** 9×12, tillbehör, felfri, 55:—. Sv. m. p. S. Nilsson, Östervångsv. 29, Lund.

**HVA 98** cc körklar 325:—. Erik Persson, N. Björstorp, Brösarp. Tel. 114 B.

**NV-MOT.** 250 cc tv. racer fullt kompl. 300:—. difo ej kompl. 150:—. Div. del. till NV-mot. NV-ram m. gaff-hjul, skärmar, sadel, tank i gott skick 300:—. 2 st. isbanedäck 2,50×19 fram o. bak 75:—/st. 2 st. hjul med däck 2,50×19 55:—/st. U. m. p. H. Andersson, Tveta, Lista, Tel. Öja 18.

**BILEL.** beasin nytt 60:—. 4 st. siknät 8 o. 10 fot dj. 1. anv. 120:—. E. Magnusson, Pålsgård.

**MC-M.** Jap 175 cc sv. 85:—. V-låda 3-v. bra drev 65:—. Supreme 175 cc 88:—. Sachs 98 cc 110:—. Villiers 147 cc 80:—. Allt kompl. Uppl. m. p. E. Karlsson, Bäckaby.

**MC. ÅGARE, TILFÄLLE!** Bakhjulsfjädring komplett avsedd för katalogmask. storl. 250—500 cc och kan monteras på alla maskiner. Extra fjädrar. Förkromad. Helt fabriksny med ett års garanti medföljer. Kostat 195:—. Slumpas för 125:—. Erik Nilsson, Linneavägen 31 A, Osby.

**MC Jap 250** cc tv. nyborr. ny förg. allt i bra sk. körkl. 575:—. 2 krist-mott. o. 2 st. hörlur. 30:—. Rane Åberg, Box 674, Njurunda.

**URMAKARE!** 2 st. inrättningsapparater för ur, man ser omedelbart om uret går fort eller sakta. Pris 350:— och 1 000:—. Svar till "NK", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**MC-BILBYGGARE!** Framaxel m. hj. HD-mot. 1 000, Flat väx-låd. m. lam. Ratt m. snäcka.



B-hj, t. HD med nytt gum, HD-väx-låd, m. lam, Renault start-mot, 2 st. v-drev. Cyk-väx. Beg. lag. Ö. Larsson, Sandsjötorp, Bjurtjärn. Tel. Sandsjötorp 13.

**BÄLGKAMERA** Pontiac 6x9 anastigmat 1:4,5 F=105 tid 1/25-1/150 sek. m. ny ladderväska 110:—, Sv. t. Pack 12, Rörström.

**PIANODRAGSPEL** Granesco, 3-kör 250:—, mc Jawa m/47 175 cc nylagr. bakhjul till cykel, ballong 28" 15:—, Gösta Ahlin, Godegård.

**KRAFT SVÄNGHJULSAVDRAGARE** pass. HVA J.B., C.Z., Sachs m. fl. kr. 5:50, Roffes, Blekingegatan 63, Stockholm. Tel. 43 70 54.

**VELTA SMÅB-KAMERA** Cassar 2.9 160:—, Klarinett Premier i m. bra skick 135:—, Mand.banjo Levin 45:—, Ev. byte m. bra kamera 6x6, T. Svensson, Box 7, Hasslarp.

**UTOMBORDSMOTOR** Archimedes 4,5 hk nyren, körkl. 325:—, "A.F.", Box 112, Eskilstuna.

**MC-MOTOR** Jap 350 cc sv. med förg, Sturmey A. v-l. ev. i delar. Sv. t. Ivar Eriksson, Sörfors, Lucksta.

**REALISATION:** gengasfl. 15:—, likstr-motor 0,4 hk, 60:—, patenttälja 1 000 kg 75:—, Svar mot porto, Helge Gustavsson, Taxi, Nödinge, Tel. Kungälv 290 73.

**MC MONARK** 118 cc ilo m/40, Nyborr, i bra skick 625:—, K. Anderson, Sundsg. 31, Säfle.

**BEG. TECNO-MOTOR** i bästa skick univers. lindad 110-130 V inkl. handstykke 4 hast. fr. 1 back pris ny ut. axel 432:—, nu 200:—, el. högstbj. Åke Gustafsson, Östervåla.

**RENOVERADE JAP-MOTORER.** 250 sv. 225:—, Ev. byte med defekta Jap-motorer. L. Svenson, Västragatan 15, Örebro.

**MC-MOT. SA** 350 cc tv. 135:—, HVA 250 cc sv. m. magn-gen. o. förg. 140:—, 175 cc m. magn. o. förg. 90:—, Växell. m. koppl. o. nya drev 500 cc 75:—, Växell. 250 cc m. koppl. 40:—, Hjul för 250 cc m. däck 45:—, Hjul för 500 cc m. däck 55:—, Ram, gaffel, skärmar, pass. Rex 500 cc 35:—, Tank 500 cc 25:—, Tank 250 cc 20:—, Ram m. gaffel o. skärmar 250 cc 30:—, Strålk. 8:—, Likriktare för batt. ladd. 25:—, Magn-gen. 100:—, Sadel 500 cc 30:—, R. Elvström, Kosta, Tel. 13.

**VÄXELLÅDA MC.** 95:—, Box 112, Eskilstuna.

**ZEISS CONTESSA** välvärd. näst ny 24x36 Tessar 2,8 T Compur Rapid 1/1500 sek. inf.

avståndsm. o. exponeringsm. 1 monokularkikare 6x30 enkel f. 820:—, ell. t. högstbj. E. Jonsson, Pack 81, Timmernabben.

**NY VÄRMELEDN.** dubbla defr. 12 V ej anv. 145:—, 2 däck 600x16" 15:—/st. DKW 98 cc 250:—, "O. T.", Box 26, Markaryd.

**KOPIERINGSAPP.** för kort upp till 9x14 30:—, Sven-E. Hedkvist, Sättra-Brunn.

**INSPELNINGSAPPARAT** för grammofoonskivor med 13 W förstärkare 78 och 33 v/min., fungerar perfekt. Pris utan mikrofon 500:—, Förstärkare 10 W 175:—, Johan Lund, Box 328, Jokkmokk.

**DIV. DELAR.** t. NSU 200 cc m/39, B. Backlund, Villa Källra, Växiö.

**ENFASM.** beg. 50 per. växelstr. 1/5-1/3 hk. 1400 mv. 45-90:—, Nya Elektrolux 1/4 hk. helk. 110:—, S. Akesson, Krabbeg. 10, Häl-singborg.

**MC HD** 1200 cc i prima skick sidovagn med låda eller flak pris 1 800:—, Jonas Jonsson, Österbörje, Glöbo. Tel. Bollnäs 670 43.

**RITNINGAR** Knäledspress f. bänkmont. 10:75. Universalkam. 6x9 8:75, sänd. mot postförsik. Ing. H. Tunér, 2:a Långg. 35, Örnköldsvik.

**ÄLDRE ÄRG. "MOTOR"** ca 150 ex. 25 öre pr ex. Sven-E. Hedkvist, Sättra-Brunn.

**KUGGHJULSPUMPAR** i precisionsutf. med 4 kugghj. av kromnickelst. Lämpl. som oljepump till mc. båt-mot. oljeeldningsaggreg. hydr. pressar m. m. Pris 30:—/st. Returr. Ing-fir-man Welland, Stackvägen 18, Spånga.

**FINBORRMASK.** 0-2,5 mm 2 600 v. 30 W 110-220 V. Hölj. o. sänkb. bord. arb. belj. förstor. gl. slipmask. uppl. mot porto 200:—, I. V. Karlsson, Vessinge, Veinge.

**RALEIGH** 500 cc sv. m/28 fullt körkl. o. i bra sk. 650:—, AJS 350 cc tv. m/32, körkl. b. g. 775:—, Uppl. med porto. R. Andersson, Box 244, Töreboda.

**FINFIN ORION RADIO** m/47 växelstr. 110-250 end. 115:—, "L. O.", Svengård, Åtrafors.

**RADIOSENDARE** ca 2 W halvfärdig. Ritning medf. 75:—, Sven-E. Hedkvist, Sättra-Brunn.

**DELAR.** t. HD 1000 cc m/26. Mot. m. förg. o. gen. 100:—, Fr-o. b-hjul 19x4 pr. gum. 50:—, /st. Växell. 25:—, b-tank 15:—/st. Sadel 15:—, ram m. gaffel o. styre 25:—, Sidov. t. d:o

50:—, G. Lindell, Höjsmölle, Tel. Lund 311 03.

**REX** 98 cc m/38 enast. bra skick. Drev o. lag. f. Terrot 100 cc red. pris. 1-fas el-mot. 127 V 0,5 hk. S. Björnlund, Hagagat. 4, Emmaboda.

**MC-MOT. AJS** helren. 500 cc tv. m/30 150:—, d:o ram 95:—, Magn-gen. 75:—, Växell. m. koppl. 50:—, Fr-hj. m. 95% däck 60:—, Bakhj. m. däck, drev 75:—, Strålkast. 15:—, Sadel 10:—, Tank 8:—, Brevsvar mot porto. Sven Eliasson, Pack 22, Laxå.

**BEG. VAROR** sälj. bill. Prisl. m. porto. Skav-böke Cykel & Motorverkstad, Skavböke.

**MC APOLLO** med 125 cc HVA-mot. m/50 ej körd över 500 mil mycket välvärd. 1 050:—, Arnold Johansson, Betania, Bodafors.

**DRIVMEKANISM** f. trådspelare, billigt. Thor Lawergren, Hejde.

**HVA 350** cc m/35 nyren. mot. o. växell. i bästa skick orig. däck fram, nytt bak 950:—, Sachs m/39 98 cc mot. renoverad för 125:— ej körd efter renoveringen, skattad 225:—, Monark m/38 med DKW 98 cc i behov av renov. skattad 125:—, HVA 120 cc m/48 i gott skick 450:—, Sachs 98 cc m/39 nyborrad mot. o. lager m. fotstöd o. fotbroms absolut i prima skick 325:—, 2 st. bensint. Sachs 30:—/st. samtl. säljes eller bytes mot verktyg av alla slag, motorer el- eller gassvets, luftkompressor, borr- o. smärgelmaskin, Alvar Johansson, Prinsfors, Bodafors.

**FLYGOVERALL** st. 50 75:—, skinnjacka st. 48 75:—, motorhuvu 10:—, sälj. ell. byt. mot försl. S. Söder, Mällängsta, Viksjöfors.

**INDIKATORÖGA EM4** 5:—/st. A. Sundevik, Stortorp, Trångsund.

**MINIATYRJÄRNVÄG** säljes helt eller i delar ev. bytes mot förslag. Skala 0, profilspår, fem lok, 40 vagnar, 5 transformatorer m. m. Svar till "Privatjärnväg", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

## Önskas köpa:

**BENSINTANK** 7 ltrs. original DKW för 97 cc motor, kompl. i lyxutf. med förkromade delar, något begagnad men felfri, köpes. Ev. köpes också original DKW felfri mc-ram för 97 cc motor. Sv. t. Sven Ivarsson, Cykel- & Rep.-verkstad, Skattungbyn.

**MAGNETGENERATOR** högergående i prima skick. Växellåda 250 cc hängande i prima skick. S. Nordin, Box 3514, Tunadalsverken.

# SÖMSVETSNING

## Sömsvetsmaskinen

Sömsvetsmaskinen utformas och dimensioneras efter arbetsstycket, och följande faktorer bli bestämmande vid val av maskin:

1. Materialkvalitet och godstjocklek i arbetsstycket.
2. Arbetsstyckets övriga dimensioner.
3. Fogens placering.
4. Önskad produktion.

Med utgångspunkt härifrån bestämes svetsmaskin, med lämplig transformatorstorlek och armlängd, lämpligt elektroddryck, typ av svetslådor etc.

Våra standard sömsvetsmaskiner äro i stort sett byggda som våra punkt-svetsmaskiner, varför vi kunna leverera sömsvetsutrustningar till våra punkt-svetsmaskiner, typ SVP, och punkt-svetsutrustningar till sömsvetsmaskinerna, typ SVS. Detta utförande är speciellt för våra maskiner och gör att båda maskinslagen få större universalitet och att investeringsbehovet minskas.

Sömsvetsmaskinen består av ett stativ, som innehåller en svetstransformator. Från stativet utgå två elektroddr- armar, en under fast och en övre, som på mindre maskiner i regel är rörlig. På armarna sitta svetslådorna med lagringar för elektroddrulle och drivanordning, vanligen en elmotor med växel. Elektroddrulle och elektroddricket erhållas antingen med pedal eller med tryckluftcylinder, och trycket kan ställas in med tryckfjäder.

eller genom ändring av lufttrycket. Vidare finnas regleringsorgan för svetsström och svetsastighet. Svetsastigheten ändras antingen genom byte av kugghjul i en växel eller medelst en kontinuerligt ställbar växel, s.k. variator, eller — om likströmsmotor användes för drifning av elektroddrullarna — medelst leonardutrustning.

Drifningen av rullen kan ske antingen direkt på dess axel eller vid periferin.

Svetslådorna, som uppbära elektroddrullarna, kunna vara av flera olika typer. Sålunda finnas vridbara plansvetslådor för all slags svetsning på utbredda arbetsstycken, rör-svetslådor för rundsvetsning på rör och cylindriskt formade arbetsstycken och långsvetslådor för långsvetsning på rör och cylindrar. De båda sista typerna måste ofta dimensioneras mycket klen, då det gäller svetsning av rör med liten diameter. Därför kan man ej här vänta sig att lagringarna skola bli särskilt slitstarka utan man måste mer eller mindre räkna med dem som förbrukningsartiklar.

Vanligen erfordras utom själva maskinen en impulsbrytare, som kan vara mekanisk och driven av en synkronmotor eller helt rörstyrd.

Specialmaskiner byggas i en mång-fald typer för massproduktion av viss sorts arbetsstycke.

Fig. 1. Sömsvetsmaskin typ SVS 535, 35 kVA, 50 % int. Svetsförmåga 1,5 + 1,5 mm stålplåt. Elektroddryck 300 l/g.

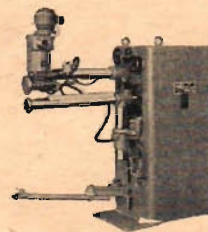


Fig. 2. Närbild av övre svetslådor med variator för kontinuerlig hastighetsreglering från 0 till maximum.

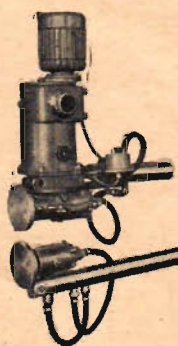
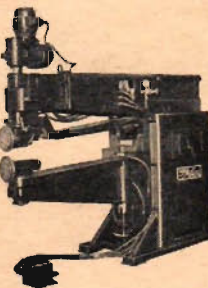


Fig. 3. Luftmanövrerad sömsvetsmaskin typ SVGS 764, 130 kVA, 50 % int. för produktions-svetsning av 3 + 3 mm stålplåt. Elektroddryck 800 kg.



I en serie av 12 annonser om sömsvetsning är denna nr 2. En tidigare utgiven serie annonser om punktsvetsning kan erhållas på begäran.

**ASEASVETS** STOCKHOLM • GÖTEBORG • MALMÖ • GÄVLE



**BÄNKSVARV** 350—750 mm dubbavst. VLG ell. dyl. B. Isberg, Torbj. Klockg. 17, Stockholm.

**2 st. Backventiler** t. 2-taktnot. ett litet backslag. Svar t. "Motor", Tfa, Box 3137, Sthlm 3.

**MC-MOTOR** 150—250 cc kompl. m. v-l, elutrust. Gösta Andersson, Box 5204, Kumla.

**RADIOAPP.** 5-7 r. f. skrotn. 5-rörs 10:—, 7-rörs 15:— + frakt. Sv. t. R. Johansson, Box 35, Holsljunga.

**UTOMB-M.** mindre i gott skick. Svar till Box 548, Ingelstad.

**VEVSTAKE** främre nr R A — 705 T HD. 750 cc m/30. S. Gustafsson, Näsbylund 9, Örebro.

**VRIDBAR PROPELLER** t. liten båt. Ericson, Storgatan 87, Ulricehamn, Tel. 1758.

**LITEN BIL** av äldre modell gärna avreg. eller def. Bo Granberg, Tärnaby.

**VÄXELLÅDA** till Ford Junior. Motor med kopplingslager och skiva beg. Svar till bästa pris, Sven Jonsson, Öjebyn.

**KUL** cykel-m. G. Petersson, Kiöverud, Hammarö.

**VÄXELLÅDA** Burman med tvåbultsfäste, hängande pass, till Monark 600 cc m/36. Svar till Hans Hansson, Tullingsås.

**UTOMBORDARE** äldre köpes. Box 77, Äng.

**UTOMBORDSMOTOR** köpes. Svar till "Ev. defekt", Tfa, Box 3137, Sthlm 3.

### Bytes:

**ILO 80** cc bytes mot 98 cc. Box 67, Rottne.

**VÄRMEELEMENT** f. bil medelstort 6 V prima körrikt-v. d:o. Önsk. 2 st. dimljuslamp. samt sökare i prima skick. Box 8, Äng.

**LUXOR SKIVVÄXLARE** med pausinst. bytes mot bilradio. U. m. p. E. Lindgren, c/o Sandén, Sthlmsvägen 12 B, Södertälje.

**MC-MOT.** allt övr. för mc. Cyklar nya o. nyren. bytes mot verktyg, maskiner, magnefon skrivm. skivväxl. ell. försl. Uppl. m. porto. Box 4074, Linköping 4.

**KAMERA** önskas ny reseskrivmaskin lämnas i byte. Gösta Andersson, Ralstavägen 8, Hallstahammar.

### Diverse:

**SKADEDE KUGGHJUL MASKINDELAR** m. m. rep. med Cr-Mn-Si-stål. Omkransning av kedjedrev. Firma Ebbe Gerfast, Osby.

**FÖRSTORA SJÄLV.** Lär det med hjälp av vår lättfattliga fotokurs. Pris 11:20 + porto. Fa Panchro, Box 122, Vilhelmina.

**CYLINDERBORRNINGAR** lv. mc., bil- o. båt-motorer. Pris, över delar till lv. o. mc. sändes mot svarsporto. Be Ge-Motor, Sibräcka.

**CYLINDERBORRNINGAR, VEVLAGERRENOVERINGAR** av alla slags mc-motorer. Omkransningar av drev m. m. Snabbt och välgjort arbete under garanti. Ulricehamns Motormekaniska, Tel. 1624, Ulricehamn.

**MC-FÖRARE!** 1952 års katalog (nr 7) har utkommit. Den upptar alla delar och utrustningsart. till 98—200 cc samt nya motorecyklar o. sändes mot porto. Motorfirman Ivan Höök, Sägen, Tel. 30, 31.

**URDELAR** o. verktyg även t. amatörer. Pris, med porto. Firma E. Karlsson, Erikslund.

**ELEKTROMEK. ARBETEN** och omlindningar av alla slag, motorer och apparater. Omlindning av magnetankare 25:—. Bil- o. mc-generatorankare 25:—. Lättv-tändspole 15:—. Damsugare omlindas till annan spänning 35:—. F:a Handel & Industri, Karlskrona. Tel. 3602.

**SCHWEIZERUR** 15 rubiner. antimagnetiskt, splitterfritt glas, pansarboett till endast 34:— med armlänk av ädelstål 37:—. För skriftlig garanti gällande 1 år tillk. 6:40. Importlagret, Moheda.

**RESESKRIVMASKINER** nya till låga priser. Ombud antagas. Duplikatorer fabriksnya elektr. 220 V bytes mot andra varor. G. Anderssons Maskinaffär, Hallstahammar.

**HELRENOV.** s.s. bornn. ram- o. vevlag-ren. å 98 o. 120 cc lv-m. utf. snabbt o. till billigt pris. Beg. pris, V. Norén, Manjäv, Vistträsk.

**ALLT FÖR LÄTTVIKTAREN.** Borrning o. vevlagerr. utföres omgående. Beg. offert. Roffes, Blekingegatan 63, Sthlm. Tel. 43 70 54.

**OMLINDNING** av alla sl. mot., mc. bilgen. utf. snabbt rejält. Abs. bill. pris. (T.ex. dammsug. handborrmask, end. 30:—) Sv. m.p. Håkanstorp Lindareverkstad, Box 12, Håkanstorp. Tel. 271 54.

## LITTERATUR

### FÖR KORTVÄGSLYSSNARE

En bra liten bok om kortvägsslyssning har blivit utgiven av DUX Radio Aktiebolag. Boken är speciellt någonting för nybörjaren, men tack vare den kortvägstabell som upptar hälften av allt utrymme är den bra för alla kortvägsslyssnare.

Kortvägstabellen står i slutet, men den är ändå det viktigaste. Utan kortvägstabell är kortvägsslyssnaren som en orienterare utan karta. Tabellen är ypperlig och innehåller över 2 000 stationer, den hittills mest omfattande och mest tillförlitliga tabell som publicerats. Vi är särskilt lyckligt lottade här i Sverige, som varje år får minst en tabell utgiven. I andra länder är det så och så med kortvägstabeller och inte ens i USA finns det några regelbundet utkommande. Det skulle i så fall vara den som Radio and Television News brukar publicera, men den är inte på långa vägar att jämföra med våra svenska. En världskarta medföljer boken och det är så anordnat att man genom en kombinerad bokstavs- och siffercode lätt kan finna var på världskartan den station ligger som man just tittar på i tabellen.

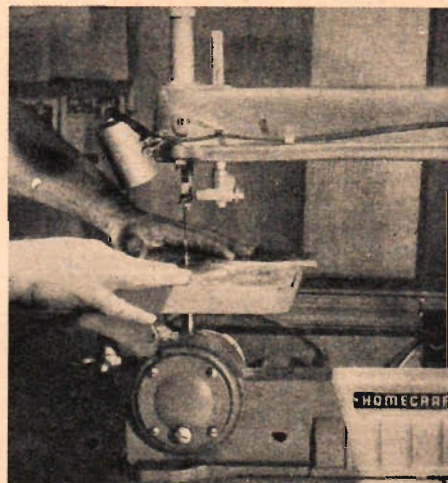
Den första delen av boken innehåller de elementära reglerna för kortvägsslyssnarna, artiklar om tre stora radioföretag, samt tekniska upplysningar om ra-

diovågor, antenner, mottagare m. m. Det man skulle kunna klaga på är att ett så viktigt kapitel som spegelfrekvenser har utelämnats, men boken är ändå bättre än vad man skulle ha kunnat vänta. Priset är överkomligt, 3: 50.

Blue Note.

### HOBBYBOKEN 1952

tog slut från förlaget på rekordtid den här gången, men den kanske finns en liten chans att hitta något ex. i bokhandeln. Det finns flera orsaker till Hobbybokens popularitet förutom att det till många hobbymans tradition hör att ha serien komplett på bokhyllan. Modellflygavdelningen är mer koncentrerad än tidigare och ägnar mindre utrymme än vanligt åt originella utländska utsvävningar, modellbilavdelningen har mindre reportage men mer om regler och motorer, modelljärnvägen är en komplett byggbeskrivning på en mj-bana i ett särdeles koncentrerat och lättfattligt avsnitt, och modellbåtbyggarna kan glädja sig åt ett regelförslag för tävlingar med racerbåtar. Nästa hobbybok, 1953 års årgång, blir det jubileum, då vi får nöjet att gratulera bokens redaktör Lenart Sundström till den tionde i raden.



### Bonvax som smörjmedel

Bonvax i pastakonsistens är bättre än olja för figursågar och övrig verkstadsutrustning. Det är inte enbart till gagn för verktygen utan det gör även att arbetsstycket glider lättare och så suger det inte upp en massa damm.

## MÄRKLIN

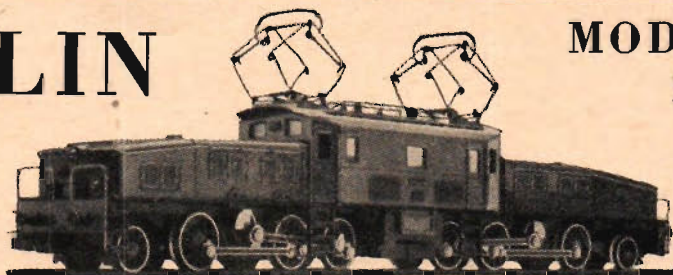
Vår el-verkstad står till Eder tjänst.

Kompl. reservdelslager: kugg-hjul, hjul, kolborstar, strömvtagare, glödlampor m. m.

Läs allt om Märklin-tågen och dess möjligheter:

"Gleispläne Spur 00". Kr 2:—.

"Die elektrische Miniatureisenbahn Spur 00". Kr 3:30.



## MÄRKLINSPECIALISTEN MEKANEX

Drottninggatan 9, STOCKHOLM, Tel. 21 47 57.

## MODELLJÄRNVÄG

H0 = 16,5 mm

Nästa stora sändning inkommer c:a mars. Lämna in Edra order i god tid, de expedieras vid varornas hemkomst.

Senaste katalog (D 51) och den svenska prislistan erhålles mot Kr 1:— i frimärken.

Postorder exp.  
omsorgsfullt



Ni kan bli

En NKI-chans för Er som har  
intresse och anlag för teknik

# ingenjör på 3-5 år

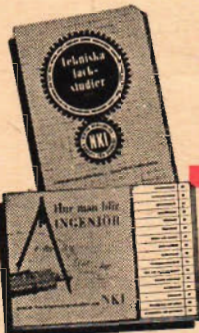
utan att  
Ni behöver  
lämna Er  
förväns-  
arbete!



Ni som har intresse och anlag för teknik kan utbilda Er till ingenjör på fritid. NKI har Nordens största kursprogram med bl.a. 16 olika ingenjörslinjer för korrespondensstudier. Ni kan också börja med en grundkurs för ingenjörsutbildning, om Ni ej önskar specialisera Er förrän längre fram.

En fullständig kurs kan genomgås på ca 5 år med folkskola som grund. Har Ni student- eller real-examen går det fortare. NKI-studierna underlättas genom *individuell studieplanering och en frikurs i studieteknik*.

En undersökning har visat att NKI-ingenjörerna fått *utomordentligt goda placeringar i produktionen*.



*Gratis*

Studiebroshyr med upplysningar om det Ni är intresserad av erhåller Ni gratis mot insändande av kupongen. Sänd in den redan i dag!

Ni kan posta kupongen utan kuvert och utan frimärke!

KLIPP UT I KANTEN!

FRANKERA  
ej.  
NKI  
betalar  
postot.

TILL  
**NKI-SKOLAN**  
S:T ERIKS GATAN 33  
STOCKHOLM 12

**LÖSEN**

Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 104  
Stockholm 12

## Ingenjörskurser på 16 linjer

Önskar Ni upplysningar om något ämne eller någon kurs som inte finns med här — skriv det i kupongens ruta!

INDUSTRI OCH TEKNIK			
A 1 Ingenjörsutbildning per korrespondens för 16 olika linjer	E 20 Kemi och kemisk teknologi	A 6 Ritarekurser	A 30 Förman
B 40 Maskinteknik	E 60 Plastteknik	A 70 Förmän	A 31 Gjutare
B 60 Verkstadsteknik	F 1 Textilteknik	A 71 Verkmästare	A 35 Gjutmästare
C 1 Gjuteriteknik	F 20 Trä-, cellulos- och pappers-teknik	A 72 Ingenjörer	A 36 Jordbruksmekaniker
C 20 Motorteknik	F 40 Offert och försäljning	Tekniska fakultetstudier för utbildning till bl. a.	A 37 Kemist
C 40 Biltteknik	F 50 Produktion och personal	A 15 Avsnare	A 38 Kontrollant
C 60 Flygteknik	A 2 Tekniska gymnasiekurser	A 16 Bilreparatör	A 39 Laborant
D 1 Värme och sanitet	A 3 Arbetsledarekurser med psykologi	A 17 Byggmästare	A 40 Landmaskinist och sjömaskinist
D 20 Elektroteknik	A 4 Verkmästarekurser för olika fack	A 18 Byggnadsritare	A 41 Luftnavigatör
D 40 Radioteknik	A 5 Förmänskurser för olika fack	A 19 Cellulosa-tekniker	
D 60 Byggnadsteknik		A 20 Chaufför	
E 1 Väg- och vattenbyggnadsteknik		A 21 Dessinalör	Andra kurser:
		A 22 Driftsledare	G Handel, kontor och sjöfart
		A 25 El-installatör av klass B och C	V Realskola och gymnasium
		A 26 El-montör	N Språk
		A 27 Flygmaskinist	O Psykologi
		A 28 Flygmekaniker	O 24 Sociala studier
		A 29 Flygmontör	R Teckning och nyttkonst

Sänd mig utan kostnad NKI-skolans nya kursprogram och studiebroshyr för kurs nr

(Skriv här ovan den beteckning kursen eller ämnet har i förteckningen här intill).

Anteckna mig även som gratisprenumerant för ett år på tidskriften "På Fritid".

Jag önskar upplysningar om

(ämne — utbildning)

Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... Tf4 4 -32





## TfA slut på förlaget!

De senaste TfA-numren har haft en strykande åtgång.

### PRENUMERERA

därför på

# TEKNIK

FOR ALLA

Nordens största och äldsta tidning för populärteknik, modellbygge och hobby.

Allt om motor, radio, flyg, hobby.

Insändes till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, i slutet kuvert, frankerat med 25 öre. Avgiften uttages mot postförskott.

Undertecknad prenumererar på TfA för:  
Helår 14:— Halvår 7:50 Kvartal 3:75  
Gör en ring runt det Ni önskar.

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

4

## Italiensk MC-MÄSSA

(Forts. fr. sid. 8.)

monterade och uttagna tanken, den minimala sadeln, lättmetallsfälgar och nav samt swingaffelbakhjulsfjädring. Maskinen är i allt en produkt för entusiasterna och bromsar 16 hk vid 7 000 varv samt toppar 120 km/tim. Ännu så länge föreligger blott några prototypexemplar, och även denna maskin kommer att bli allt annat än billig.

I övrigt såg man bl. a. de traditionella Guzzi-maskinerna, som man med bästa vilja i världen inte kan kalla vackra, men som väl hävdar sin plats i solen genom sina tävlingsmaskinernas överlägsna väghållning och låg tyngdpunkt.

Många av den tyske Dipl. Ing. Riedel utvecklade motorkonstruktioner med utbalanserad vaggmotor med extremt droppformade linjer fanns, och bl. a. drog en 200 cc twinmaskin av denna typ berättigat uppseende. Även om konstruktionen ur livslängdssynpunkt är diskutabel kan man ej frångå att den är genial.

## Flyghastighetens yttersta gräns

(Forts. fr. sid. 5.)

raketer så anser den nyssnämnde engelske experten Hilton, att övre gränsen för dess hastighet ligger mellan Mach-talen 4 och 5. Han motiverar denna uppfattning med att raketfartygen bär med sig sitt eget syre och alltså är oberoende av luften för förbränningsämdamål. Det

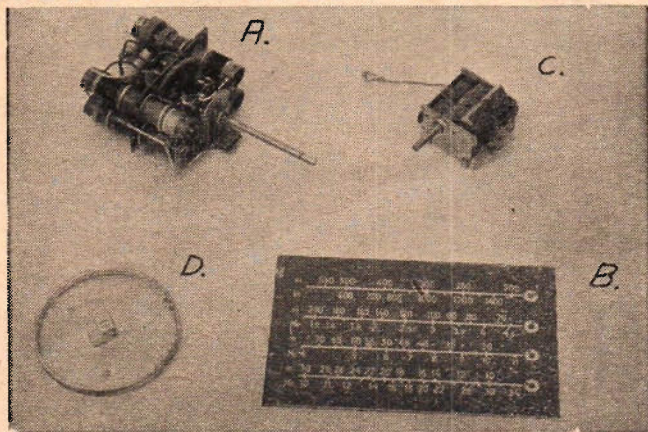
enda värmevallproblemet för deras vidkommande blir alltså att klara upphettningen av den yttre plankonstruktionen.

Det enda problemet, ja! Det är vackert så, ty därmed är vi åter inne på materialproblemet. Stålets svagheter har vi redan konstaterat. Kan man inte tänka sig något annat material? Jobevars, det kan man, även om man inte just nu kan se något som stoppar för de 1 300 grader, som Machtalet 5 innebär. Men för talet 3, som betyder "endast" 620 graders temperaturstegring, kan det nog finnas material som stoppar, t. ex. titan.

Detta är en i många avseenden märklig metall. Man har hittills inte hört så mycket om den, därför att den hittills haft huvudsakligen vetenskapligt intresse — åtminstone hos oss. Och ändå är titan en vanligt förekommande metall — snart sagt varje grästen visar, om den slipas, karakteristiska kristaller av titanmineral: ilmenit, olivinit m. fl. Jordskorpan genomsnittliga halt av titan uppskattas till 0,44 %, vilket betyder att det finns tio gånger så mycket järn som titan på jorden, men att å andra sidan titanmängden är 25 gånger så stor som den sammanlagda kvantiteten av de tekniskt viktiga metallerna koppar, zink och bly.

Titan som grundämne upptäcktes 1791, men den fria metallen framställdes första gången av svensken Berzelius 1825. Den metall han fick fram var dock tämligen förorenad och hade, som det då sades, "inga tekniskt tilldragande egenskaper". Nu har man emellertid kommit underfund med att titan är i högsta grad tekniskt tilldragande. Amerikanerna upptäckte under senaste kri-

## KORTVÅGSMOTTAGARE



**A.** Spolsystem kontinuerligt täckande området 8,8–550 meter, uppdelat på 4 områden med god överlappning enligt följande: Band 1 8,8–30 m, Band 2 28–75 m, Band 3 70–210 m, Band 4 190–550 m.

**B.** Glasskala med gradering i såväl Mc som meter.

**C.** Vridkondensator 2 g. passande ovanstående.

**D.** Linhjul avsett att anbringas direkt å kondensatoraxeln.

**E.** Kopplingsschema för byggande av en 4+1-rörs växelströmssuper plus "magiskt öga" medföljer.

Varje exemplar av dessa spolsystem är laboratorietrimmat.

Priset för ovanstående material A–D jämte kopplingsschema är endast **Kr. 38:75**

plus frakt och postförskottskostnad Kr. 1:80.

Allt mellan antenn och jord

# ELFA

RADIO och TELEVISION

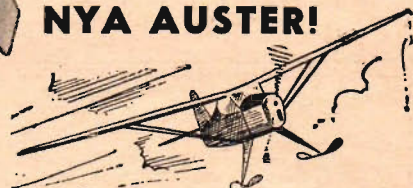
Holländaregatan 9 A STOCKHOLM Tel. 20 78 14, 20 78 15

## Rymdraketen "ZYRA"

i flygande modell  
med JETEX reamotor

□ "ZYRA" högtintressant byggsats av rymdraketen i filmen "Flykten från Jorden". Raketens spolförmiga kropp är färdigpressad. Helbalsakonstruktion, svensk beskrivning och film. Drivs med JETEX "Junior" — motorn som du kan flyga i en rad trevliga reoplan. Nya Jetexplan kommer i TfA snart!

## NYA AUSTER!



□ Sveriges mest byggda modell nu ännu bättre! Flyger både inne och ute och kan byggas med hjul eller skidor. Balsavingar i rött färgtryck, kroppen i blått och vitt. Byggsats med gummimotor ..... 5:90  
□ STOR tub ÖRN-cement ..... 1:10  
□ Modellflygbok med katalog och flera förmåliga NYHETER mot 40 öre i fri-märken.

Om planen ej finns i Er affär, fyll i och sänd annonsen med namn och adress till

INGENJÖR SIGURD ISACSON, Lidingö.

SIGURD ISACSON



get, att titan hade utomordentliga korrosionsegenskaper och man satte igång med ett omfattande forskningsarbete. Detta gäller kanske i främsta rummet att få fram ekonomiska metoder för metallens framställning. Med de metoder som finns, kan man visserligen få fram kvantiteter för industriella försöksändamål, men priset är för högt för att metallen ska kunna få någon allmänare användning som konstruktionsmaterial. Så t. ex. framställdes 1949 i USA ca 30 ton titan till ett pris av omkring 5 dollar pr lb, vilket med nuvarande kurs betyder ca 57 kr pr kg. På optimistiskt håll anser man att priset kan gå ned till en tiondel av detta belopp vid storproduktion.

Titans hållfasthet är mycket överlägsen de rostfria stålens, och för vissa titanlegeringar uppges varmhållfastheten vara synnerligen god. Titan och dess legeringar representerar en kombination av goda materialegenskaper, som f. n. är ouppnådd beträffande andra metaller. Det är alltså inte underligt att världens flygtekniker ställer stora förhoppningar på titan — alldeles oavsett om de drömer om att uppnå värmevallen eller ej.

Här i Sverige har vi en väldig titanmalmhopning i Taberg. I USA och på andra håll i världen söker man med ljus och lykta efter brytvärda fyndigheter. Man rustar för framtiden, man vet att titan är en metall som kommer. Det vet vi också här hemma. Vi bryter titanmalm i Taberg, fraktar den till Halmstad — f.v.b. till utländska köpare. Men så är vi också ett blåögt folk.

K. M.

## Uppfinnarens vedermödor

(Forts. fr. sid. 7.)

nämligen ännu chanser att ta upp saken, även om Patentverket avslagit ansökan, och då får du vända dig till patentverkets besvärssavdelning. Och därefter kan du vända dig till konungen.

Som du ser kan det hända att behandlingen av din patentansökning kan dra ut bra på tiden innan den leder till något patent. Men när den väl klarat alla instanser och beviljats så kommer den att tryckas och då får den ett utseende liknande bilden på sid. 6.

Alla offentliga meddelanden om din patentansökning, såsom utfärdning, beviljning etc. meddelas i Post- och Inrikes Tidningar. Här i Sverige kommer ditt patent att gälla i 17 år från den dag patentansökningen inlämnades, förutsatt att du till Patentverket varje år betalar in en avgift som successivt stiger under åren. Betalas inte avgiften in så förfaller patentet. Det finns visserligen en respittid med förhöjd avgift.

"Men i vilken omfattning är min uppfinning skyddad?"

"Ja, i Sverige får någon annan inte tillverka den och inte heller sälja den här i landet, även om den är tillverkad i utlandet. Men i något annat land har du inget skydd."

"Då får jag väl söka världspatent, och det ska väl vara gjort i en handvändning när det blivit beviljat i Sverige."

"Kära du, det finns inget som heter världspatent. Det är en uppfunnen benämning, som den reklamman som uppfunnit den inte kan få patent på."

Har din patentansökning väl blivit

# Ny väg till ingenjörskompetens



I slutet av 1951 utexaminerades en ny skara hermodsutbildade ingenjörer. Det är andra gången Hermods har fört fram ett antal fritidsstuderande elever till en ingenjörsexamen med kunskapsfordringar och betygsnormer motsvarande dem som gäller vid statens högre tekniska läroverk.

Det kan anses fastslaget, att en ny väg ligger öppen för tekniskt intresserad, energisk och målmedveten ungdom: Hermods omsorgsfullt utarbetade korrespondenskurser i kombination med korta muntliga kurser, laborationer och konstruktionsövningar leder till

## ingenjörsexamen bättre ställning högre lön

Vill Ni vid sidan av Ert förvärvsarbete skaffa Er samma ingenjörsutbildning, som meddelas vid de högre tekniska läroverken, sök kontakt med Hermods redan i dag!

## HERMODS

HERMODS, Slottsgatan 82 A, MALMÖ

Sänd mig prospekt över den kurs jag markerat, bildhäftet Alla läser hos Hermods samt Hermods månadstidning Korrespondens under 6 månader.

### Gymnasie- eller fackskoleingenjörsexamen inom

- ☐ Kraft- och värmeteknik
- ☐ Mekanisk verkstads-teknik
- ☐ Elektroteknik
- ☐ Byggnadsteknik
- ☐ Kemi och kemisk teknologi
- ☐ Merkantil-teknisk linje
- ☐ Teknikerutbildning inom 10 olika fack

- ☐ Verkmästare- och förman-kurser i
- ☐ Maskin- o. verkstads-teknik
- ☐ Gjuteriteknik
- ☐ Motorteknik
- ☐ Byggnadsteknik
- ☐ Elektroteknik
- ☐ Kemi och kemisk teknologi
- ☐ Flygteknik

- ☐ Värme- och sanitets-teknik
- ☐ Vägbyggnadsteknik
- ☐ Träteknik
- ☐ Fortbildningskurser för yrkesarbetare och lärlingar
- ☐ Arbetsledarekurser
- ☐ Kurser för yrkeslärare
- ☐ Fortbildningskurser för ingenjörer
- ☐ Elektr. installatörs-kurser för B- eller C-behörighet
- ☐ Handelsgymnasie-kurser
- ☐ Företagsekonomiska kurser för ingenjörer
- ☐ Handel och Kontor
- ☐ Specialkurser för hantverkare
- ☐ Polis-kurser
- ☐ Språkkurser
- ☐ Realskola och Gymnasium
- ☐ Teckningskurser
- ☐ Målningskurser
- ☐ Fotografi
- ☐ Kust- och skärgårds-navigering

Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... TIA 15/2 52 371



gör under tiden kommer alltså inte att gälla som nyhetshinder för dina senare utländska ansökningar, men du får komma ihåg att du måste lämna in dem före prioritetsfristens utgång, annars stoppar du dig själv. Men härigenom får du lite tid på dig att tala med tillverkaren, skicka ut provsatser, beskriva den i TFA eller någon annan tidning osv., och så hinner du invänta ett första meddelande från patentverket, då du får se om man där har hittat något tidigare patent, som skulle kunna hindra dig."

"Ja, jag håller nog med dig om att den här prioritetsfristen är en rätt förnuftig överenskommelse."

"Som du förstår, så har jag bara kunat beskriva huvuddragen av hur det går till att söka patent och kanske gett dig ett begrepp om det där konstgjorda uttrycket världspatent, som ju är särskilt felaktigt, om man betänker att flera länder inte är med i unionen, utan behandlar alla uppfinningar i sina egna länder som egen eller var mans egendom, exempelvis ett så stort land som Ryssland."

"Innan vi skiljs skulle jag nog också vilja veta vad som menas med *patent s.* eller *pat. s.*, som det ibland står på artiklar man köper."

"Jo, det brukar tillverkaren stämpla på sina artiklar då han släpper ut dem och han har lämnat in patentansökning. Det betyder således *patent sökt*, på utländska artiklar kan det stå *'patent applied for'* eller *'pat appl.'*

Jag kanske skulle nämna något om märkningen av patenterade varor. I exempelvis Amerika ska man märka varorna med patentnummer men i Sverige behövs detta inte. En beteckning världspatent, säger inte ett dugg om den är patenterad i Sverige, och det är ju den springande punkten när det gäller patent här. Att den skulle råka vara patenterad i Venezuela ger ju inte någon som helst ensamrätt i Sverige.

Som du minns så stod det i § 1 att sätt att framställa industriella alster kan patenteras. Man kan således få patent på sätt att framställa järn ur malm efter någon ny metod. Här är det inte en sak man hittat på, utan ett sätt att göra en sak. Man kan till och med få patent på olika sätt att behandla saker, såsom att impregnera dem, eller sätt att rensa lingen eller ett mjölningsförfarande eller till och med ett sätt att stapla ved. Du ser, möjligheterna är många.

Men så finns det vissa saker som man inte alls får patent på och det är livsmedel och läkemedel. Men här har just den där passusen om framställningssätt eller metodpatent, en särskild betydelse. Man kan nämligen, fastän själva varan inte kan patenteras, få patent på sättet att framställa livsmedlet eller läkemedlet. Ett nytt margarin kan du inte få patent på, men sättet att göra det där nya margarinet kan du skydda för din ensamrätt. För alla patent som finns angivna på läkemedel — och sådana får man ju ofta ordinerade — gäller just sättet att göra läkemedlet. Om en annan fabrikant kan göra samma läkemedel på ett annat sätt, som skiljer sig från det förra, så är han inte bara tillåten att göra det, utan han kan kanske till och med få ensamrätt för sättet, dvs. patent.

Men nu har jag kanske vikit ut så mycket från din konservbrytare att jag tröttnat dig."



**MODELLPLAN** från 50 öre st., båtbyggsatser, racer-bilar, motorer m. m. Ja, allt Ni kan önska Eder finner Ni i vår 52-sidiga Katalog nr 6 för 1952. Obs! 50.000 fullt moderna byggsatser realiserar från mindre än halva priset — jättebilligt! Sänd oss i dag 75 öre i felfria frimärken samt Eder t namn och tydlig adress så får Ni katalogen omg.  
**TÖRE HAGLUND & Co. — Avd. 12, HOFORS**



TEKNIKENS  
VIKTIGASTE VERKTYG

**RÄKNESTICKA**  
15 cm lång  
i fodral **6:85**

**C. HELLBERG**  
Box 126, Sundbyberg

Härmed beställes .... st. Räkne-  
sticka att sändas mot postförskott  
kr 6:85 + porto.

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

## Duktiga ombud får sälja våra artiklar: PRESIDENT-ARMBANDSUR

Tag vara på fritiden — utnyttja tillfällena och sälj — kontant eller på förmånliga avbetalningsvillkor — våra KVALITETSVAROR. Rikhaltig sortering. Hög provision. Gediget arbetsmaterial gratis.

Pendyler	rygg- o.
skinnkläder	sovsäckar
regnkläder	glas o. porslin
portföljer	armatur
hand- o. res-	el-rakapparater
väskor	rostfritt
sängkläder	kameror m. m.

**NORÉN-FORSSELL & Co A-B, Brännkyrkagatan 79, STOCKHOLM**

**STOCKHOLM 15 • BREVSKOLAN STOCKHOLM 15**

## Elektro och tele

Det ligger spänning i elektrotekniken och en stark ström av yrkesmän når full effekt, när de kvalificerar sig som montörer, arbetsledare, elinstallatörer med C- eller B-behörighet, kraftverksmaskinister eller ingenjörer. »Svagströmmarna» blir radiotekniker och tar mästarebrev. Alla studerar med stor frägnad Brevskolans utmärkta kurser i ELEKTRO- och TELETEKNIK. Sänd in kupongen i dag!



Ni vet ju att Brevskolan är en av landets största korrespondensskolor med ca 100000 kursanmälningar per år ...



**Brevskolan**

**STOCKHOLM 15**

### Elektro. Tele

Verkstad  
Maskin  
Rit teknik  
Svetsning  
Smide  
Plåtslageri  
Gjuteri  
Träförädling  
Motor  
Järnhantering  
Cellulosa  
Värme, Sanitet  
Vägbggnad  
Husbyggnad

### Inom fackavdelningarna finns:

Ingenjörskurs  
Konstruktörskurs  
Ritarkurs  
Verkmästarkurs  
Förmanskurs  
Yrkeskurs  
Läringskurs  
Maskinistkurs  
Motorskötarskurs  
Byggmästarkurs  
Vägmästarkurs  
Elinstallatörkurs

Språk och hobby  
Psykologi  
Ekonomi och handel  
Sociala frågor  
Samhällskunskap  
Realskola

Sänd mig GRATIS prospekt över de ämnesgrupper jag strukit under.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Texta helst

TFA 4



# MODELLTÅG

Skala HO. Spårvidd 16,5 mm. 2-räls.

(Allt material kan även användas för 3-räls.) 12 volt likström.



Personstågslök Byggsats L. N. E. R. 1'C typ B 12 med stansade delar i mässing färdigt att löda ihop. Byggsats utan motor, hjul och ramverk ..... 35:—

## LOKDELAR

Snäckdrev, för modelljärnvägar:  
Typ I utv. 20:1 för motorboggier, pr sats ..... 4:—  
Typ II utv. 16:1 för motorboggier, amerikanska ..... 5:25  
Typ IV utv. 30:1, engelska ..... 5:50  
Strömvätagare, funger, ..... 5:—  
Bromsslang ..... 0:20  
Tenderhjul, 12, 14, 16 mm, pr st. .... 0:75  
Isolerad axel till hjulen, pr st. .... 0:55  
Isolerade hjulpar, oxiderade, nållagrade, 10,5 mm standard för vagnar och tenderar ..... 0:65  
Isolerade 10 mm hjulpar, ekrade på axel ..... 2:50

## SVENSKA HO-BYGGSSATSER TILL VAGNAR

Inneh. materialsats jämte ritning och beskrivning.

Personvagn litt. B05b 2 klass ..... 9:70  
Personvagn litt. BCo7d 2 o. 3 klass ..... 9:70  
Personvagn litt. BCo11b 2 o. 3 klass ..... 9:70  
Personvagn litt. Co6 3 klass ..... 9:70  
Öppengodsvagn, litt. O ..... 5:45  
Sluten godsvagn, litt. Grh ..... 6:20  
Kylvagn, litt. H ..... 6:45  
Postfinka, litt. D2 ..... 5:85  
Tankvagn, litt. Q 12 ..... 6:10  
Resgodsvagn, litt. F04 (stälvagn) ..... 9:70  
Personvagn 1 o. 3 klass, litt. BCo5a ..... 9:70  
Personvagn 2 o. 3 klass, litt. BCo9 ..... 9:70  
Personvagn 3 klass, litt. Co8a ..... 9:70  
Personvagn 3 klass, litt. Co8d ..... 9:70  
Restaurangvagn, litt. Ro2 ..... 9:70  
Kombinerad pers.- och resgodsvagn, litt. CF04 (stälvagn) ..... 9:70  
Lokaltrafikvagn 3 klass, litt. Co6 ..... 9:70  
Buffertbalkar med buffertar, pr st. .... 0:65  
Ritningar till alla svenska vagnar, pr st. .... 0:50  
Kurskyltar för personvagn, pr karta ..... 0:35  
Järnvägsdekalamanter för personvagnar, pr karta ..... 0:35  
Engelsk tankvagn, pressgjuten och målad med olika firmanamn ..... 12:—  
Fjädrande buffertar i sats om 4 st. .... 3:—

## ENGELSKA HUSBYGGSSATSER

3. Modern villa ..... 7:—  
5. Ställverk ..... 4:—  
6. Brädgård med två byggnader ..... 7:—  
8. Affärs- och boningshus ..... 8:—  
9. Två-familjvilla med garage ..... 7:—  
14. Herrgårdsbyggnad ..... 10:—  
16. Biografbyggnad ..... 7:—  
17. Snabbköpsaffär ..... 5:—  
19. Basar ..... 8:—  
20. Hörnhus med affär ..... 5:—  
22. Lantgård ..... 10:—  
24. Fabriksbyggnad ..... 16:—  
26. Telefonkiosk med stolpar och en större väntkur för busshållplats ..... 7:—  
27. Överbyggd plattform för mindre station ..... 7:—  
28. Vattentorn för bangård ..... 3:—  
29. Stationsbyggnad med kontrolltorn för flygplats ..... 10:—  
30. Hangar ..... 8:—  
31. Lokstall ..... 7:—  
32. Kontorsbyggnad för lita kolaffär samt en buskapsförläggning ..... 4:—  
33. Affärsbus med bl. a. bank och café ..... 5:—  
35. Postkontor ..... 4:—  
36. Gångbro över järnväg ..... 3:—

## NYHET

Godsvagn litt. Gs, helt i metall, hop-sättes med 8 skruv, inkl. ritning och arbetsbeskrivning, pr st. .... 12:80

## RITNINGAR

FYRA GODSÅNGLOK, amerikanska i HO-ritning. Pr sats ..... 2:85  
FYRA PERSONTÅGSÅNGLOK, amerikanska i HO-ritningar. Pr sats ..... 2:85  
SEX AMERIKANSKA GODSVAGNAR av olika typer i HO-ritningar ..... 2:85  
FYRA "Cabooses", konduktörsfinkor i HO-ritningar ..... 2:85

Bakgrunder, skalenliga, med alla detaljer ifyllda. Det återstår endast att färglägga enl. schema. Kan hopfogas i godtycklig ordning. Nr 1: stadsmotiv. Nr 2: stadsmotiv med landsbygd i bakgrunden. Nr 3: staden övergår i landsbygd. Nr 4: landskap med hamn i bakgrunden. Nr 5: landsbygd med gles bebyggelse, pr st. .... 2:25

## DIVERSE DETALJER

Personvåg, fyrkantig, pr st. .... 0:85  
Personvåg, rund pr st. .... 0:75  
Bagagevåg, svart, pr st. .... 0:75  
Biljettautomat, pr st. .... 0:75

## SIGNALER

Semafor, 1 vinge, elektriskt driven ..... 12:—  
Semafor, 1 vinge, mekaniskt driven ..... 17:—  
Dvårgsignal, ej fungerande ..... 0:40  
Huvudsignal, 2-skens, ej fungerande ..... 0:60  
Huvudsignal, 3-skens, ej fungerande ..... 0:70

## STIFTKLOVE



Idealiskt verktyg för alla mindre borrar, pr st. .... 5:—  
Lövsigsblad för metall pr puss. .... 0:60  
(grovlek 3-0, 2-0, 0, 1, 2, 3, 4)  
Guldsmedssåg, ställbar ..... 10:—

## DIVERSE VAGNDETALJER

Godsvagnsgavlar, amerikanska, pr par ..... 0:50  
Godsvagnsgorgar, amerikanska, trä-sats ..... 1:25  
Täktventiler, typ Pullman, pr puss. .... 0:60  
Täktluckor för kylvagnar, pr hel sats (4) ..... 0:90  
Bromsratt med plattform för amerikanska godsvagnar ..... 0:30  
Ackumulatorlåda, kort ..... 0:40  
Ackumulatorlåda, lång ..... 0:50  
Vagnsgolv, Pullmanvagn ..... 0:25  
Vagnstak, Pullmanvagn ..... 0:50  
Gavlar t. Pullman- o. andra amerikanska personvagnar, pr par ..... 2:—  
Boggi, 3-axlad, t. am. personvagnar, pr sats, ej hopsatt, men klar för montering ..... 3:10  
Godsvagnssidor för reefer cars, pr par inkl. gavlar ..... 3:—  
Godsvagnssidor för stock cars i plast, pr par ..... 3:50  
Bromscylindrar för amerikanska och äldre svenska vagnar ..... 0:30  
U-balkar för am. godsvagnsdörrar, pr set om 4 st. .... 1:—  
Dekalkomanier, amerikanska för godsvagnar, pr sats ..... 1:50  
Dekalkomanier, amerikanska för personvagnar, ur sats ..... 1:50  
Godsvagnsdörrar, dubbla, för am. godsvagnar, pr par ..... 0:50  
Godsvagnsdörrar, enkla, för am. godsvagnar, pr par ..... 0:50  
Bromsslangar, pr st. .... 0:25  
Fotsteg för am. personvagnar, pr sats om 4 st. .... 0:90  
Svarta plasthjul lämpliga för att dekorera bangårdar ..... 0:10  
Dio färdiga hjulpar ..... 0:30  
Vida bultar för strömlinjevagnar pr par ..... 2:50  
Stegar för vagnar 180 mm långa, pr st. .... 0:65

## TfA:s Hobbytjänst

Tel. 20 23 04. Tunnelgatan 3 II tr. h. Stockholm.

Måndag—Fredag, Lördag  
9—17 9—12

beviljad och tryckt utan att du sökt patent i utlandet, så har du offentliggjort uppfinningen och det gäller som nyhets-hinder i andra länder precis som jag talade om vid ansökning av svenska patent. Du måste söka ditt patent i utlandet innan den offentliggjorts, precis som vid det svenska patentet, och du får lämna in separata ansökningshandlingar på landets språk och ungefär liknande de svenska, men det finns särskilda bestämmelser för varje land. I de länder du söker behandlas i regel ansöknings på samma sätt som i Sverige, med nyhetsgranskning etc., men i vissa länder ser man bara till funktionen, och i andra tar man emot och registrerar ansöknings. Blir det svårigheter i dessa senare fall får man vända sig till juridiska myndigheter.

När du lämnar in ansökningsarna i utlandet ska ansökningshandlingarna som sagt vara på landets språk och det kan ju vålla dig svårigheter till exempel i Japan, för japanska har vi väl i regel lite svårt att skriva.

Nu är det emellertid så att utländska sökanden ska i regel ha en person som svarar för sig i respektive land och patentbyråerna tjänar då i regel som ombud för utländska sökanden. Deras personal består av språkkunniga tekniker och även i viss mån juridiskt kunnigt folk. Har man möjlighet att skriva sin patentansökning på något utländskt språk, kan man ju vända sig direkt till ett utländskt ombud. Det får vara vilken person som helst som är bofast i det ifrågavarande landet, men han bör ju vara kunnig i patentärenden, för han ska helt och hållet svara för dig i alla såväl formella som sakliga frågor, vilka senare du naturligtvis måste klargöra för honom och instruera honom om. I regel vänder man sig därför nog till en patentbyrå, som kan arbeta ut ansökningshandlingarna på främmande språk. För språk som jugoslaviska, italienska etc. låter man i regel respektive utländska ombud göra en översättning från något annat språk som han kan, exempelvis engelska eller tyska.

Du ser rätt fundersam ut och så komplicerat trodde du nog inte att det var. Men som du förstår kan hela proceduren jag beskrev förut upprepas i så gott som alla länder du ska söka i.

"Men om jag nu på en gång, innan jag visar konservbrytaren för någon tillverkare, måste lämna in ansöknings i alla länder jag kan vara intresserad av, blir det ju sådana stora kostnader att jag inte kan gå iland med dom och skulle det dessutom inte bli patent så står jag ju där."

"Nej, så farligt är det inte, fastän man måste ju alltid ta vissa risker för att vinna något. Det är nämligen så, att ett stort antal länder har ingått ett förbund eller union, som bland annat kommit överens om vissa regler beträffande patent. Och den kanske viktigaste i det här sammanhanget är den s.k. *prioritetsfristen*, som innebär, att om du när som helst inom ett år från inlämningen av din första patentansökning lämnar in motsvarande patentansökningar i andra länder, så gäller datot för din första inlämningsdag även som datum för dina utländska ansökningar. Låt oss säga att du lämnade in din ansökning i Sverige 2 januari 1952 så kan du dröja med att lämna in dina utländska ansökningar till årets slut. Vad du offentlig-





# CLIFF LIM

båller  
vad  
det  
limmar

— limmar metaller, glas, porälin,  
trä, läder, papp, papper, fotografier  
m. m. Pris 1:25 per tub

En kvalitetsprodukt från

**AB BOFORS NOBELKRUT**

Ells Pihlkvist & Co AB, sthlm

## MÄRKLIN

MODELLJÄRNVÄGAR  
SUPERDETALJ MODELLER

SPÄRVIDD HO (16 1/2 mm)

Stort urval inkommet.

Illustrerad katalog  
m. svensk prislista  
sändes mot 1:—  
i frimärken.

Katalog över flyg-  
plan, dieselmotor-  
er etc. sändes  
mot 0:40 i fri-  
märken.



FIRMA **ESKADEK**

GUMSHÖRNSGAT. 3, tel. 62 18 53  
STOCKHOLM

## 946 hobbyuppslag för 70 öre

Ett register upptagande 946 hobby-  
uppslag, publicerade i Teknik för Alla  
för åren 1944-1951 erhålles mot insän-  
dande av 70 öre i frimärken och namn  
och adress på nedanstående kupong.

Till **TEKNIK** för ALLA, Box 3137, Sthlm 3.  
Sänd omgående Teknik för Alla nr 1  
frg. 1952 med 946 hobbyuppslag. 70 öre  
bifogas i frimärken.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA 4  
V. g. texta!

## BREVLÅDA

På denna avdelning besvaras kostnads-  
fritt tekniska frågor av allmänt intresse.  
Om svar däremot önskas i brev uttages  
ett arvode av 1 krona. Likvid torde in-  
sändas på postgirokonton 15 79 92.

Fråga: Vilken 3,5 cc modelldieselmotor är  
slitstarkast, snabbast och mest användbar, om  
man ska använda den till både linkontroll och  
friflyg? A. E.

Svar: ED 346.

Fråga: Vore härmed tacksam om Ni kan  
ge mig upplysning om, var jag kan få köpa  
en fotocell, vilken är så konstruerad, att den  
har uttag för anslutning till växelström.

Nyhörjare 29 år.

Svar: En fotocell kan anslutas direkt till  
växelström i vissa kopplingar, som dock måste  
innehålla minst ett rör, gäller t. ö. alla foto-  
cellkopplingar. Någon speciell fotocell för  
växelström känner vi inte till. Fotoceller finns  
hos Elektronikbolaget, Kungsgatan 34, Sthlm.

Fråga: Kan TFA rekommendera någon verk-  
ligt bra rörhandbok (eller böcker) med upp-  
gifter om alla förekommande rörtypor med  
data, sockelkopplingar m. m. Var kan man  
få köpa nämnda bok, och vad kostar den?  
Var kan man få tag i sockelkopplingar till  
äldre rör? L. R.

Svar: Alla förekommande rörtypor, moderna  
och äldre finns i rörhandboken Vade-Mecum,  
som kan erhållas genom närmaste bokhandel  
till ett pris av 17:50.

Fråga: Är det bevisat att en cykelväxel be-  
tyder energivinst för cyklisten? Tror på en  
motorisk "synvilla" då väl kilogrammeterna  
alltid är givna. Lökop.

Svar: Människan har en viss "verknings-  
gradskurva" liksom alla motorer. Vid cykling  
är denna beroende på den hastighet och den  
kraft, med vilken man trampar. Ökar eller  
minskar kraften från ett visst medelvärde vid  
en given hastighet minskar människans verk-  
ningsgrad, dvs. man får uppoffra mer kropps-  
arbete för en viss framdrivningsenergi. Med  
en växel kan kraften och varvtalet hos  
tramporna avpassas så att bästa verknings-  
grad erhålls, dvs. minsta möjliga kroppsar-  
bete för framdrivningen.

Fråga: 1) Vilka är måtten för en dipol-  
antenn för 20 m? 2) Vidarebefordrar SSA  
kort och brev från kortvägssnyttare till amat-  
örer om man är medlem? 3) Är SSA:s med-  
lemsavgift 20:— per år?

R. E. Näsbypark.

Svar: 1) För frekvensen 14,2 Mp blir måtten  
2x10 meter. 2) Ja, men endast speciella QSL-  
kort, som uppfyller vissa villkor. Upplysning-  
ar får ni från SSA, Stockholm 4. 3) Ja.

Fråga: 1) Var kan man få köpa och vad  
kostar en frekvensmätare för kortväg? 2) Vil-  
ket hörs bäst med en kristallmottagare Motala  
eller Karlstad, då jag bor 3 mil utanför sist-  
nämnda stad? 3) Hur många varv ska det  
vara på en rulle med 52 mm. diameter och  
0,25 mm tråd för att höra a) Motala b) Karl-  
stad? E. G. E. Fagerås.

Svar: 1) Det finns surplusfrekvensmätare,  
som kostar 300-500 kr. Sätt in en annons i  
TFA. 2) Det är omöjligt att säga utan vidare.  
Prova med en vanlig radiomottagare, vilken  
station som hörs bäst. 3) Försök med 200  
resp. 30 varv och en vridkondensator på 500  
pF.

Fråga: Om en bilmotor som vid 4 000 varv  
utvecklar 60 hk, placeras i en båt, kan man  
då med lämplig båt och propeller få ut mo-  
tors hela effekt? 2) Vilken är minsta kurv-  
radien för microtrains? 3) Vilken strömför-  
brukning har motorn på loken vid micro-  
trains? "Tvistande".

Svar: 1) Nej, en bilmotor är ej konstruerad  
för konstant drift vid maximala varvtalet. 2)  
45 cm. 3) 0,3 amp.

Fråga: Kan man använda en Hf cressel på  
2,5 mH 125 mA till den i nr. 7-51 beskrivna  
"Hembyggd anläggning för radiostyrning"?  
"Lars Erik Sellberg"

Svar: Det går bra.

Fråga: Går det lika bra att använda röret  
184 som detektorrör i batterimottagaren i  
Teknik för Alla nr 1 1951? Arator.

Svar: Går, men med något sämre resultat.

Fråga: Vad kostar Ford Consul och hur  
lång leveranstid är det på den? SBJ. 88.

Svar: Vänd Eder till närmaste Ford-försäl-  
jare, som lämnar alla önskade upplysningar.

## Säker på sin sak

är den som har TFA:s hand-  
boksbibliotek att tillgå. Yrke  
eller hobby — för vilket ända-  
mål än TFA:s handböcker an-  
vänds betyder de ökat utbyte  
av sysselsättningen. Köp där-  
för TFA-boken nu!

## Svensk Tekn. Ordbok

6 000 tekniska ord, termer, uttryck, med  
definitioner, uttals- och tonviktsbeteck-  
ningar. Inb. Pris kr. 12:75.

## Mekanikern

av O. EKBORG

TFA:s yrkeskurser i svarvning, borrar-  
ning, hyvling, fräsning och slipning. Inb. i in-  
tegralband. Pris kr. 14:50.

## 100 roliga problem

Den verkliga nötknäpparen av fil. mag.  
G. Landgren. Uppfriskande, trevlig under-  
hållning för hela familjen. Pris kr. 2:50.

## TFA:s handböcker

### Vederhäftiga

### Praktiska

1. Räknesteknik och dess användning.  
Av T. Porsander. 2:—, 9 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. Konstruk-  
tion — Skötsel — Laddning. Av T.  
Porsander. 2:25, 3 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmo-  
torer. Av T. Porsander. 2:50, 7 uppl.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:—.
7. Hur jag blir tekniker? Av F. Adel-  
sköld. 2:—.
8. Hur jag sköter min cykel. Av S. Wint-  
zer och J. E. Lamm. 2:—.
9. Alla matematiska formler — en popu-  
lär matematikhandbok. 4:70, 5 uppl.
10. Svaryboken. Av T. Porsander. 2:50, 3  
uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 3:—,  
3 uppl.
- 12-13. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C.  
E. Nordstrand. 5:15, 2 uppl.
14. Genvägar till snabbräkning. Av J.  
Almqvist. En oumbärlig hjälpreda vid  
det praktiska räknearbetet. 3:50.
15. Att laborera hemma. Del I. Labora-  
tionshandledning med 150 kemiska försök.  
Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
16. MOTORBÅTEN. Av R. Keck. Oum-  
bärlig för alla nuvarande och blivande  
motorbåtsägare. 4:50.
17. Att laborera hemma. Del II. 114 försök  
i organisk och fysikalisk kemi.  
Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

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

..... ex Sv. Tekn. Ordbok

..... ex Mekanikern

..... ex 100 Roliga problem

..... ex Handbok nr .....

Namn: .....

Bostad: .....

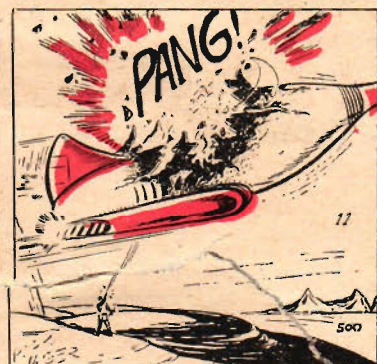
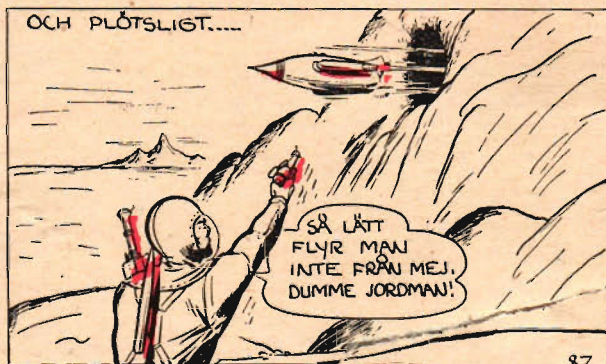
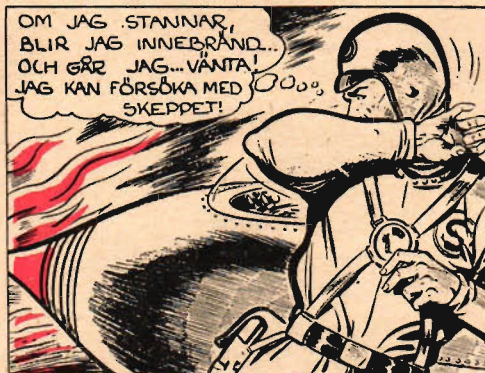
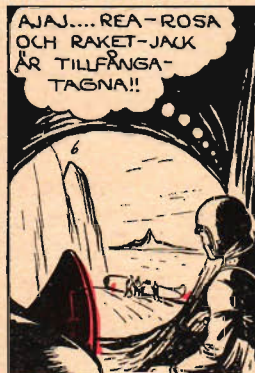
Postadress: ..... TFA 4

Texta!

TFA 4



# BUCK ROGERS



## TfA:s TANKENÖTTER.

En slug arbetsgivare.

En farmare i Texas lyckades göra följande överenskommelse med en man, som ofta brukade skolka från jobbet. Mannen skulle få 5 dollar om dagen för de dagar han arbetade men skulle betala 7 dollar i dagsböter de dagar han inte infann sig till arbetet. Efter en månad (24 veckodagar) kunde han bevisa för mannen att denne inte hade en enda cent att fördrå. Hur många dagar hade han skolkat från jobbet?

Falsk tvåkrona.

Av nio tvåkronor som ligger i en hög är en falsk. Den falska är något lättare än de övriga. Hur skall man med endast två vägningar på en balansvåg kunna konstatera vilket av mynten som är falskt?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 1 av TfA

Checkräkning.

321 kronor. (Det enda tal som multiplicerat med vad som helst blir noll, är just talet noll, varför resultaten av de två första räkneoperationerna måste bli lika. Detta kan bara gälla för siffrorna 1, 2 och 3.)

Kubdelning.

12 stycken.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 1: Bengt Martiasson, Box 26, Arvidsjaur, och Nils Lindblad, Birger Jarlsgratan 26, Stockholm.

Korsord nr 1: Alf Bergqvist, Roslagsgatan 13, Norrtälje (10:- kr.), och Edvard Ström Storgatan 31, Eskilstuna (kvartals-pren.).

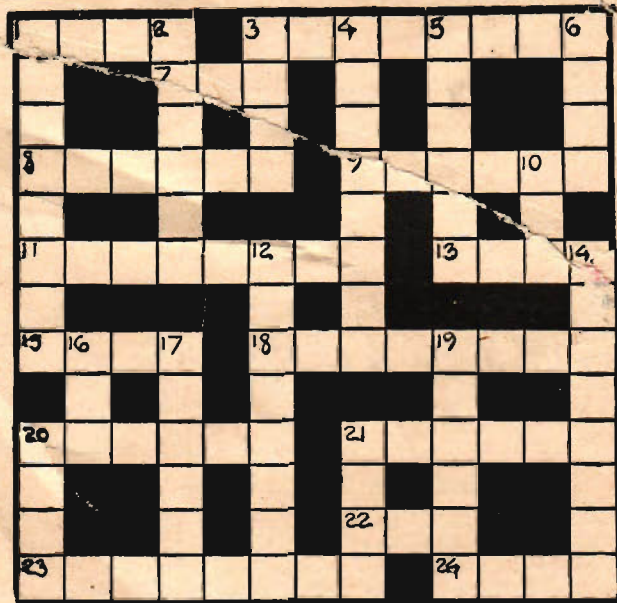
## Korsord 4.

VÄGRÄTT:

1) Omfattning och snögen-skap. 3) Skilja. 7) Skydd för arm. 8) Hölje kring cylindern och kropp. 9) Zinkskiva som används vid tillpressning av faner. 11) Arbetsam. 13) Går bra också i snö. 15) Blir körbanan lättare. 18) Måste ankarat när motorn gått sönder. 20) Kan det göra i knutarna. 21) Uppåt väggarna. 22) Fänt omdöme. 23) Köpt i vinter. 24) Träd och hemlighet.

LODRÄTT:

1) Bör man helst inte råka. 2) Gör föda. 3) Leende. 4) Liten kropp. 5) Skrovligt glas. 6) Minska. 10) Ingår alltid i helheten. 12) Ej elledande. 14) Se vi många. 16) Sköt dem i tid. 17) Generande. 19) Anger genomsnittet. 20) Skriftligt meddelande. 21) Unge.



Lösningar av TfA:s korsord nr 1

VÄGRÄTT:

1) Vaka. 5) Toik. 8) Otur. 9) Nero. 10) Ne-sa. 11) Aml. 12) Eda. 13) Ruae. 16) Snöa. 18) Näpst. 19) Inse. 21) Iran. 24) Vrå. 25) Ufa. 26) Stög. 28) Tsar. 29) Mina. 30) Neon. 31) Talg.

LODRÄTT:

1) Vener. 2) Koran. 3) Atomenergi. 4) Ära. 5) Tändstiftet. 6) Ocean. 7) Kaga. 14) Ugn. 15) Spå. 17) Öra. 19) Insyn. 20) Svemo. 22) Rasta. 23) Narlig. 27) Bal.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 4 resp. Tankenötter nr 4 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 19 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.



# NU 5:te upplagan!



## Utdrag ur innehållet:

### MATEMATIK

Praktisk räkning, Procenträkning, Ekvationer av första graden med en obekant, Ekvationssystem av första graden med flera obekanta, Kvadrater och kvadratrötter, Kuber och kubikrötter, Praktisk geometri, Grafisk framställning, Räknesticken.

### MEKANIK O. HÅLLFASTHETSLÄRA

Mekanik, Statik, Moment, Friktion, Rullningsmotstånd, Dynamik, Kraft, massa och acceleration, Mekaniskt arbete och effekt, Hållfasthetslära, Materialprovning.

### FYSIK OCH KEMI

Praktisk fysik, Värmelära, Utvidgningslära, Praktisk kemi, Etsning, anlöpning och metalfärgning, Utfällning utan användande av elektrolys.

### MATERIALLÄRA

Metallerna, Rostfritt stål, Koppar, Zink, Tenn, Bly, Aluminium, Magnesium och magnesiumlegeringar, Nickel och nickellegeringar.

### EL- OCH TRÖTEKNIK

Benämning av motstånd, Elektromotorisk kraft och spänning, Seriekoppling och parallellkoppling, Galvaniska element och ackumulatorer, Effekt och energi, Hög- och lågspänning, Ledningars belastning, Magneter, Växelströms- och likströmgeneratorer, Självinduktion och kapacitet, Transformatorer, Omformare och likriktare, Likströms- och växelströmsmotorer, Elektrisk svetsning.

### TEKNOGRAFISKA MALMÖ

Undertecknad beställer härmed handboken SMIDE & MASKINARBETE. Handboken önskas mot

- ☐ Kr 56:— pr kontant vid leveransen.  
☐ „ 28:— vid mottagandet och kronor 28:— pr 30 dagar.  
☐ „ 20:— vid leveransen och kronor 12:— pr månad under 3 månader + porto.

Stift x vid det önskade!

Egendomsrätten förbehålles tills hela summan är betald.

Namn ..... Titel .....

Adress ..... (Skriv tydligt med blyerts.) TFA 4

## Senaste uttalande:

Det har skrivits många arbeten och utgivits åtskilliga handböcker av helt olika karaktärer inom det verkstadstekniska området. Föreliggande bok skiljer sig i väsentliga avseenden från tidigare utgivna arbeten. Den vänder sig för det första till alla kategorier inom vår verkstadsindustri. För det andra innehåller den utförliga, praktiska beskrivningar av vitt skilda arbetsfält. Beskrivningarna äro ägnade att med bibehållen saklighet och aktuell nivå motsvara alla rimliga krav på lättfattlighet och detaljrikedom.

Boken kan i alla avseenden rekommenderas både som lärobok, som uppslagsbok och som direkt instruktionsbok för den praktiskt arbetande yrkesmannen. Den utgör med sitt rika bildmaterial, sina rekommendationstabeller och data en värdefull källa till vetande inom hela det vidsträckta fältet den omspänner. Den ger just de moderna, praktiska anvisningar, som behövas för nutida höga prestationstakt, men den ger också lekmannen alla önskvärda upplysningar över mekanisk bearbetningsteknik och vad därmed sammanhängar.

GERT NYBERG

CIVILINGENJÖR, LEKTOR I VERKSTADSTEKNIK  
HÖGRE TEKNISKA LÄROVERKET I STOCKHOLM

## INKÖP AV MATERIAL SAMT BRÄNSLE OCH UPPVÄRMNING

Järn- och stålvaror, Smörjor och fett, Bränsle, Uppvärmning.

## SMIDES-, PLÅT- OCH MASKIN-ARBETEN

Våt sandblåstring, Tryckluft, Kapning med slipskiva, Sträckformning av plåt, Drivning av mjuk plåt för hand, Värmebehandling av stål, Sägning av metaller med vanligt bandsågblad, Seriestansning, Varmtryckning av metaller, Maskingravering, Formning av aluminiumplåt med pressdyna av gummi, Lättsmälta legeringar, Hårdmetaller, Diamanter, Hårdning, sätthårdning och glödning, Hårdförkromning, Lödning, Arbeten vid skruvstycke m. m. Rörarbeten, Tunnplåtsarbeten, Utbredning av plåtar.

## SVETSNING

Heliarsvetsning, Aircomaticsvetsning, Gas-svetsning och skärning, Svetslågans användning, Undervattenssvetsning, Svetsning av T- och vändning för rörarbete, Brännarstörrelser, Svetsade rör, Smältning av vitmetall, lekar vid rörarbeten, Uly, järnplåt, gjutjärn, i lager, Svetsning av stål, rostfritt stål, koppar, aluminium, elektriska svetsmaterial, Hårdning med par, mässing, zink, nikkel, svetslågorna, Skärapparat, De olika svetslågorna, Skärmaskiner, Bågs-svetsning, Metallbågs-svetsning, Elektroder, Elektrodföring vid svetsning av tunnplåt, Svetsning av grövre plåt, Svetsning av profiljärn, Diverse svetsarbeten, Slagginneslutningar och kantsår (inbränningsdiken), Svetsning av V-fog, Elektrisk svetsning, Svetsarbeten i behållare, Uppfinning av fräsa vattenledningsrör medelst svetsaggregat, Användning av likström, växelström och gas för svetsning.

## VERKTYG

Precisionsmått, Nytt sätt att gunga bottenhål, Elektronrörsreglerade verktygsmaskiner, Mätverktyg, Toleranssystem, Kombinationsmåttseter, Kontroll av vinklar, Mallar och schabloner, Optiska mätinstrument, Mätbord, Optisk delningsapparat, Uppmärkning, Pressar och verktyg för stansning, bockning och dragning m. m., Sågar, Maskiner och verktyg för borrar, Gångverktyg.

## SVARVNING

Automatsvarvning, Trycksvarvning, Svarvstål och skärverktyg, Slipning av svarvstål m. m., Arbeten i svarven, Borrtångsarbete m. m., Uppriktning av axlar, Konsvarvning, Beräkning med hjälp av konljul, Svarvning av sfäriska ytor, Revolversvarven, Gångskärning, Spetsgångor, Plattgångor, Beräkning av växelhjul för gångskärning, Verktygsmaskinens arbetsförmåga.

## FRÄSNING OCH HYVLING

Kopieringsfräsning av dynor och stansar, Fräsning på universalfräsmaskin, Olika delningsmetoder, Kugghjul, Snäckväxlar, Kedjehjul för rullkedjor, Gångfräsning, Kopieringsfräsning, Allmänna regler för fräsning, Noggrann borrar av hål i fräsmaskin, Fräsning av fräsar, Formbrottschning.

## SLIPNING OCH POLERING

Slipskivor och deras trimning, Slipning med vatt smärgelband, Brynslipning av cylindrisk detaljer, Slipning och polering på elastiskt band, Slipning av spiralborrar, Slipning av verktyg, Mikro-centrisk slipning, Elektrostatisk lackering, Precisionsslipning av valsar, Slipningens utförande, Läppning, Hållning, Polering.

## TRANSMISSIONER OCH MASKIN-DELAR

Smörjlösa lagerbussningar, Axlar och lager, Kul- och rullager, Styrlager, Kopplingar, Kedjehjul och kedjor, Linskyror och linor, Säkerhetsanordningar, Säkerhetsventiler, Kuggväxlar.

## MONTERING OCH UNDERHÅLL AV MASKINER

Smörjor, Oljor för hydrauliska anläggningar, Rengöring av metaller, Betonggjutning, Montering av maskiner, Säkring av skruvar och muttrar, Centrifugalpumpen, Istandsättning av rörledningar m. m., Rensning av avloppsledningar, Fel vid arbetsmaskiner.

## TABELLER

## ALFABETISKT SÄKREGISTER

(Beställningssedeln kan insändas i öppet kuvert för 10 öre)

Handboken, som är omarbetad och genomgått av verkstadsingenjör A. E. Fristedt och civilingenjör Nils Evermark, är inbunden i prima konstläder och omfattar 1.360 sidor, 1.030 instruktiva bilder och 230 sidor tabeller.

Sänd in beställningssedeln nu!

Direkt eller genom Eder bokhandel.