



# TEKNIK

FÖR ALLA

## TfA-priser i trafiken

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY

Nr  
**9**  
22 april—6 maj  
1955

75 öre  
i Danmark och Norge  
1:50 kr.

# Karl XII i rysk TV

# Livslängd $1/100000000$ sekund

Utan tvekan vågar man nog påstå att atomfysiken är den vetenskapsgren, som mest av alla lyckats fånga även den stora allmänhetens intresse. Det beror väl dels på att dess resultat i högre grad än någon annan forskningsgren är på gott och ont — den som inte har någon aning eller bekymrar sig om vad isotoperna är bra för, har i varje fall en bestämmd inställning till atombomben — dels är nog en av anledningarna den, att den "stora" allmänheten i dag är mera upplyst, mera lämpad att assimilera de intryck den moderna vetenskapen nästan dagligen ger oss.

En förbisedd notis gick för litet sedan genom pressen. Den handlade om att man funnit ett nytt grundämne — och det lät inte så märkvärdigt, eftersom nya sådana har kommit fram med korta intervall på senare år — det var inte så länge sedan man räknade med ett 90-tal grundämnen och nu är man uppe i 100. Men detta var verkligen märkvärdigt, ett av de märkligaste resultat som atomfysiken uppnått på senare år och ett synnerligen vackert exempel på det intima och framgångsrika samspelet mellan kalkyl och observation. För drygt hundra år sedan fick den lärda världen anledning att konstatera det första uppseendeväckande resultatet av samverkan mellan dessa två faktorer: planeten Neptunus "upptäcktes" på teoretisk väg — matematikern Leverrier räknade sig till existensen av den nya planeten, sedan han konstaterat vissa på annat sätt svärförklarliga störningar i planeten Uranus' bana. Och någon tid efteråt hittades också den störande planeten och befanns ha den storlek och den bana som Leverrier funnit genom tillämpning av den celesta mekanikens lagar.

## Positronium upptäckt men kan aldrig iakttas

Den nu aktuella motsvarigheten till denna "teorins triumf" består i att man lyckats konstatera tillvaron av ett nytt grundämne och bestämma dess egenskaper — utan att ha sett detta ämne och utan utsikter att någonsin få se det, eftersom dess atomer har en livslängd av en tiomiljondels sekund! Ämnet har fått namnet positronium, eftersom det väcks till sitt korta liv vid en positrons sönderfall. En positron är en av de många elementarpartiklar, som atomfysiken har att röra sig med — den kan

kortast sägas vara en positivt laddad elektron. Det finns några ämnen som så rikligt utsänder sådana positroner, att man kunnat studera deras uppträdande — ett sådant ämne är t. ex. kopparisotopen Cu 64.

Om nu de utslungade positronerna råkar hamna i närheten av negativa elektroner, blir det ögonblicklig kontakt och positronen förenar sig med en elektron, varpå paret omedelbart förintas under utsändande av gammastrålning. Föreningen av de två varar bara någon tiomiljondels sekund och det är under den korta tiden de existerar som grundämnet positronium. Resultatet av den kortvariga förbindelsen blir alltså en förintelse av materia och den energi, som svarar mot deras sammanlagda massor, används till att skapa två eller tre gamma-kvanta.

## Positronium 1000 gånger lättare än väte

Det är utomordentligt svåra experiment som lett till upptäckten av positronium och bestämmandet av dess egenskaper. Det är en amerikansk fysiker, Martin Deutsch, som har upptäckt äran och som under flera år har utfört lejonparten av det ytterst mödosamma experimenterandet. Nu kommer naturligtvis den vanliga frågan från "praktiskt" folk: Vad får man nu för nytta av detta nya grundämne? Vad kan det användas till? På detta svarar våra atomforskare glatt: Positronium är ett ämne som troligen aldrig kommer att få den allra minsta lilla praktiska betydelse! Och det är inte att undra på — hur ska man kunna använda ett ämne som bara existerar en tiomiljondels sekund. Men samtidigt är det klart att det nya ämnet har sin stora vetenskapliga betydelse. Och här kan man lämpligast citera vad prof. Per Ohlin för en tid sade om den saken: "Positroniumatomen utgör den enklaste tänkbara sammanslutningen av elementarpartiklar och därför är den av stort principiellt intresse. Dess egenskaper kan exakt beräknas — i det fallet är positronium unikt — och det är givetvis av största vikt att kunna jämföra teorins förutsägelser med experiment, vilket nu på sistone i avsevärd utsträckning lyckats."

En sådan egenskap är ämnets lätthet. Väte anses vara det lättaste ämnet, men positronium är ca 1 000 ggr lättare!



är det åter tid för landets hundratusentals båtägare att sätta igång med vårutrustningen av sina båtar. I år kan de göra det med skrapan i ena handen och en alldeles nyutkommen handbok i *Båtvård* i den andra!

Härmed förhåller det sig så att den samarbetsdelegation för rationalisering av båtunderhållet, vilken de stora båtorganisationerna Svenska Seglarförbundet, Kungl. Motorbåt Klubben och Svenska Kryssarklubben bildade för ett par år sedan, lagom inför säsongstarten blivit klar med sitt arbete, som under nyssnämnda titel tryckts och utgivits av P. A. Norstedts & Söners Förlag.

På inget område tar den oförfalskade hobbyglädjen sig så många uttryck som bland segel- och motorbåtsentusiasterna. Inte minst stimulans och vederkvickelse skänker båtamatörernas egenhändiga skötsel och underhåll av sina farkoster. Under de första årkvällarnas utrustningsarbete skapas själva förutsättningen för den kärlek till båten och sjön, som varar hela livet. Därpå behöver ingen ta miste, som har aldrig så litet kontakt med den tjär- och fernissdoftande "varvsrörelse", som i dessa dagar utvecklas bland båtfolket.

Den stora kärleken är dock som bekant blind och i varje fall måste det stå oemotsagt att båten ofta vårdas och omhuldas i alltför traditionsbundna former. De nya hjälpmedel som den moderna tekniken ger har svårt att slå igenom. T. o. m. betydligt svårare än på andra jämförbara områden.

Ändå gäller det här stora värden, även om man räknar ekonomiskt. Och det måste faktiskt också den mest förälskade båtägare lära sig göra. Det nödvändiga årligen återkommande underhållet hotar annars lätt springa upp i för höga kostnader utan att ens ett effektivt och ändamålsenligt resultat uppnås. Ytterst är det dock en fråga om säkerheten ombord för andras och eget liv under skiftande sjö- och väderleksförhållanden.

Chefen för marinen, amiral Stig H:son Ericson, omtalade i sitt invigningstal på utställningen "Allt för sjön", som i år hölls för 20:e året i rad och som behandlas på annan plats i detta nr, att drunkningsolyckorna i Sverige årligen är många fler än trafikolyckorna till lands. Havet kan vara grymt mot de okunniga och lättsinniga och mot dem som färdas utan ordentlig utrustning, sa amiralen.

Nöjessegelaren gör klokt i att ta varning och följa goda råd. Boken *Båtvård* har tillkommit på initiativ av den kände båtvännen generaldirektör Ake Rusck. Där ger landets främsta experter utan någon som helst ekonomisk ersättning i ett föredömligt lagarbete från första till sista sidan råd och anvisningar för rationell och säkerhetsfrämjande båt-vård inom en överkomlig budget. Det svenska båtfolket är att gratulera.

O. E.



Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33, pren.-pris helår 16:50 kr., halvår 9:— kr. Postgirokonton 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

## OMSLAGSBILDEN

visar 2:a och 3:e prisen i Jubileumstävlingen *Placera bilden*, DKW Hobby-Roller med den automatiska växellådan och Apollo Motorette X-1 under en proutur i Stockholms-trafiken.

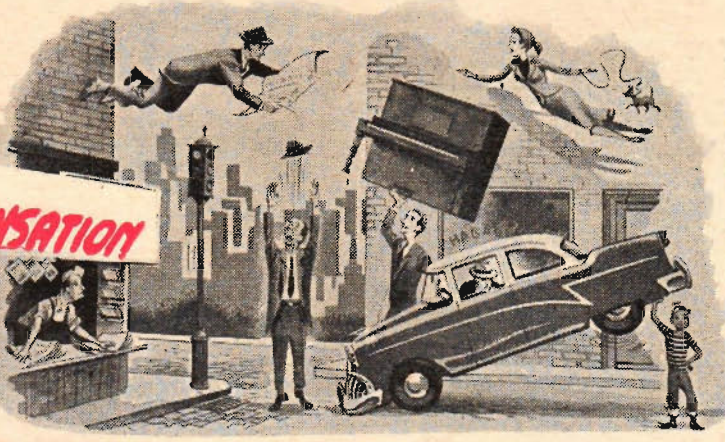
Nr 9, Årg. 16 22 april—6 maj 1955

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet intendent Torsten Althin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolin; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; överingenjören i Kgl. Luftfartsstyrelsen Tord Ångström; bergsingenjör Folke Lindgren; direktör Sven Sköldberg  
RED. OCH ANSV. UTG. Olle Eäner. RED.-SEKR. Holger Carlsson.

Nästa nr av TFA utkommer den 6 maj 1955. (Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjöds!)

Människan kämpar ständigt mot tyngdlagen då hon vill förflytta sig och hon önskar ofta att den kunde upphävas. Men bilden här intill visar att det skulle medföra åtskilliga komplikationer om denna önskan uppfylldes.

**SENSATION**



# Tyngdlagen upphävd!

Tyngdlagen "upptäcktes" av Newton, berättar traditionen, genom att ett äpple föll i huvudet på honom. Detta är naturligtvis en saga, men vad Newton gjorde var att han i ord formulerade en lag, som vi måste lyda oavsett om vi vill eller inte, en lag som väl enklast kan uttryckas så, att alla kroppar utövar en ömsesidig dragningskraft på varandra. Håller vi oss till Newtons äpplen innebär det att två äpplen som hänger alldeles intill varandra i trädet dras en aning mot varandra. Att detta är riktigt har rent experimentellt påvisats i laboratorier med hjälp av blykuler och man har där kunnat exakt uttrycka denna kraft i dyn.

Saken blir tydligare om vi som exempel tar någon av de stora kropparna i världsrymden, exempelvis vår egen jord och måne. De påverkar varandra med denna tysta osynliga kraft, och det gör att de i evighet kommer att cirkla kring varandra utan att avvika och det är denna kraft som kommer jorden att på samma sätt snurra kring solen.

Man talar om den moderna industrins precisionsunder, men tyngdlagen presterar den verkliga precisionen. På sin bana runt solen tillryggalägger jorden i genomsnitt över 1 600 000 000 km på ett år med drygt 30 000 000 sekunder — trots detta blir inte variationen större än 1/100 sekund på hundra år. Det är sådant som gör astronomin till en så exakt vetenskap och som gör det möjligt för vetenskapsmännen att exakt bestämma rörelserna av stjärnor som ligger i 1 000 000 000 ljusår ut i rymden.

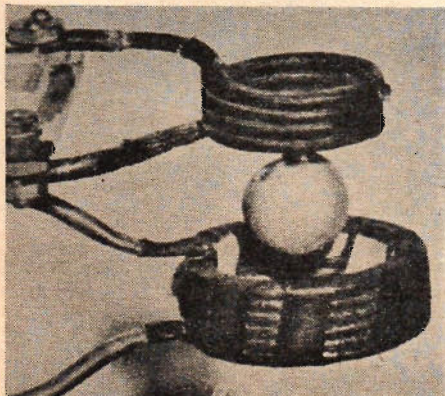
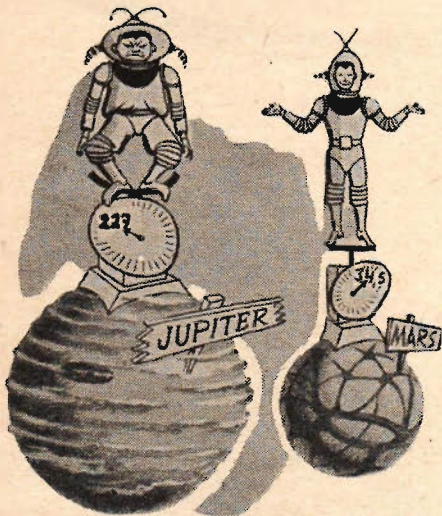
Vi tar tyngdlagen som något självklart, men samtidigt är mycket av vår civilisation en kamp mot gravitationen. Vi måste ha motorer för att driva bilarna framåt — annars skulle tyngdlagen stoppa dem, vi skjuter iväg gevärskulor med krut, men efter ett ögonblick

(Forts. på sid. 24.)

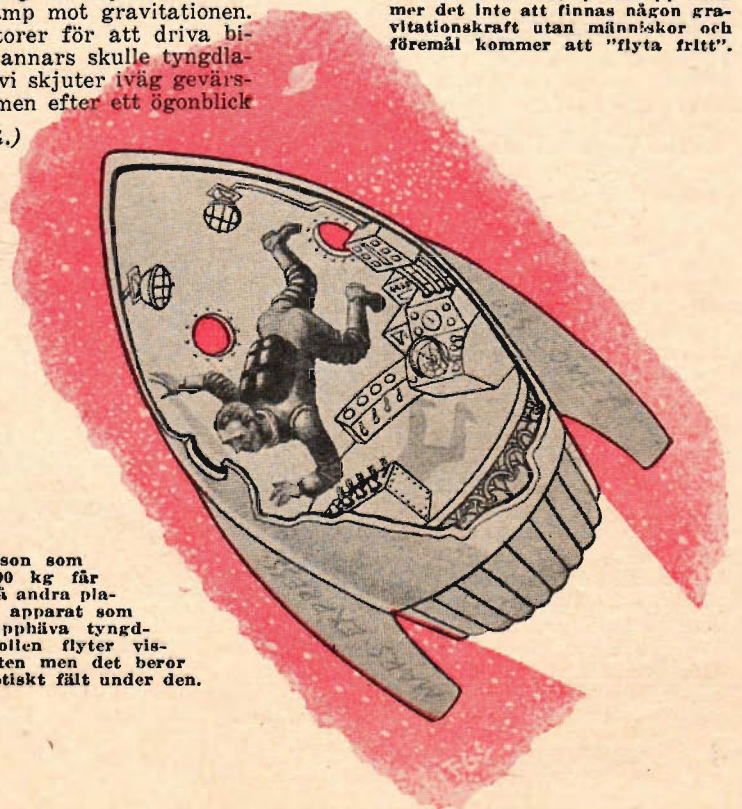


Denna unga dam högt uppe i skyn är faktiskt lättare än vid havsytan.

Nedan: Inne i ett rymdskepp kommer det inte att finnas någon gravitationskraft utan människor och föremål kommer att "flyta fritt".

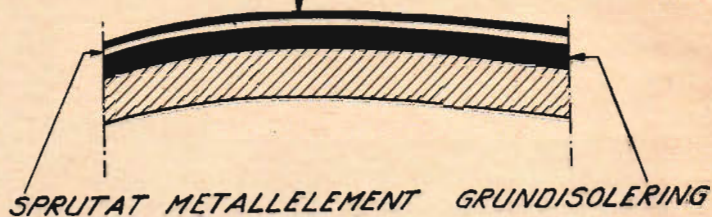


Ovan t. v. En person som på jorden väger 90 kg får helt annan tyngd på andra planeter. Därunder en apparat som felaktigt uppges upphäva tyngdlagen. Aluminiumbolten flyter visserligen fritt i luften men det beror på ett elektromagnetiskt fält under den.





YTTRE ISOLERING



Ovan en schematisk bild av den flamsprutande värmemattan och t. v. flamsprutning på luftintaget till det brittiska flygplanet Fairey Gannet.

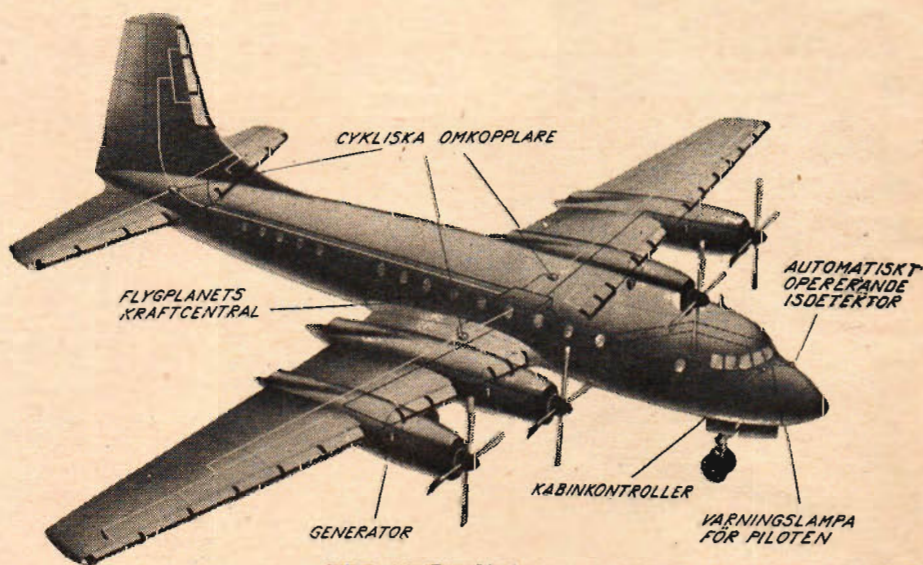
Ett elektriskt värmeelement i form av en värmematta som med flamspruta appliceras på de ytor som behöver upphettas har kommit fram som ett resultat av flygindustrins försök att lösa flygets avisningsproblem, berättar forskningsingenjör Bryan R. Noton, D. C. Ae. Denna värmematta har emellertid redan provats på bilars oljetråg, framkallningstankar och andra föremål, som kan behöva hållas varma, och man räknar med att den får en omfattande användning.

# VÄRMEELEMENT UR Färgspruta

Nedisningen av flygplan har alltid varit ett problem, men det har kraftigt ökat med den moderna tendensen till flygning i alla väder, större flyghöjder, större fart och flygplanens ökade känslighet för växande islager. Tendensen mot flygning i alla väder ökar den tid under vilken planen utsätts för nedisningsrisker och den större farten medför en motsvarande ökning av den fart med vilken islagret växer. Detta tillsammans med rea- och turbinmotorernas känslighet för nedisning kan göra tidigare avisningsmetoder otillräckliga, sätta tidtabellerna ur funktion och minska flygplanens säkerhetsmarginaler.

Genom tillkomsten av lätt strömalstrande utrustning har det emellertid varit möjligt att förse de utsatta flygplansdelarna med elektriska ytelement, och efter omfattande forskning har den kända brittiska firman Napier fått fram ett dylikt element som appliceras på vingar och andra utsatta ytor samt på motorinstallationerna och deras luftintag med hjälp av en flamspruta, som används såväl för att lägga på de bägge isolationslagren som det ledande metallaget.

Kostnaderna för installationen av dessa värmemattor förefaller inte vara högre än för andra avisningsanord-



■ KONTINUERLIG AVISNING  
□ CYKLISK AVISNING  
--- KONTROLLEDDING

Installationen av avisningsmattor på ett transportflygplan.

ningar och de ställer inga speciella formkrav på flygplansdelarna. Underhållskostnaderna är låga och driftskostnaderna kan man bortse från, då anläggningen inte kräver något flytande medium och inga tankar behövs.

Detta ytvärmeelement konstruerades alltså ursprungligen för att skydda flygplan för nedisningsriskerna, men det har visat sig, att det utan vidare också kan användas i många andra fall där man behöver lokal ytuppvärmning för att behålla funktionsdugligheten vid låga temperaturer. Så har det med gott resultat provats av militären för uppvärmning av vapen och instrument, på bilarnas oljetråg och för uppvärmning av den kemiska industrins tankar för olika bad etc. vilka behöver hålla en konstant temperatur.

Än så länge är det emellertid huvudsakligast för avisning på flygplan som metoden kommer till användning. När isen växer på vingytorna ändras deras konturer, lyftkoefficienten minskar samtidigt som motstånd och vikt ökar. Motorernas luftintag kan bli helt eller delvis blockerade och isstycken som bildats vid luftintagen kan brytas loss och dras in i motorerna och orsaka allvarliga skador, speciellt i axialturbiner.

Tidigare har man försökt skydda sig mot isbildningen med mekaniska och kemiska system, men de flesta av dessa har haft sådana begränsningar att man utvecklat elvärmemetoder vilka klarat uppgifter, som de tidigare systemen inte varit mäktiga.

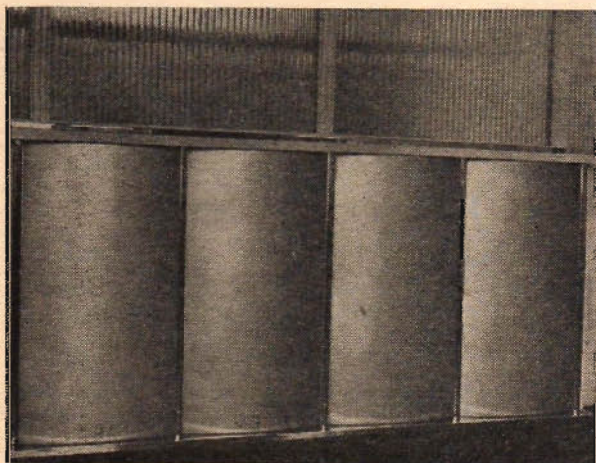
Då värmen produceras med hjälp av elektricitet kan man få en perfekt energidistribution med möjlighet att reglera värmen så att den motsvarar behovet på varje enskild yta. Då det inte behövs några komplicerade rörledningar eller finns några dubbla ytterhöljen att ta hänsyn till är installationen synnerligen enkel och kan utföras på existerande flygplan med få eller inga förändringar. Det elektriska systemet är speciellt lämpligt för skydd av propellrar och små luftintag, vars skydd med andra medel är praktiskt taget omöjligt.

De huvudsakliga kraven på värmematta som skydd mot isbildning på flygplan är: 1. Det ledande elementets motstånd

ska kunna justeras på konstruktionsstadiet så att det ger erforderlig effekt på olika ytor vid en given tillförd spänning. 2. Den yttre ytfinishen ska av aerodynamiska skäl vara så jämn som möjligt. Den ska också kunna motstå nötning bra. 3. Dess tjocklek ska vara ett minimum för att undvika icke önskade förändringar av ytkonturerna. 4. Den ska kunna appliceras på ytor av alla former, inbegripet dubbelkrökta ytor. 5. Det ska vara möjligt att utföra lokala reparationer på värmemattan, om möjligt även under fältförhållanden.

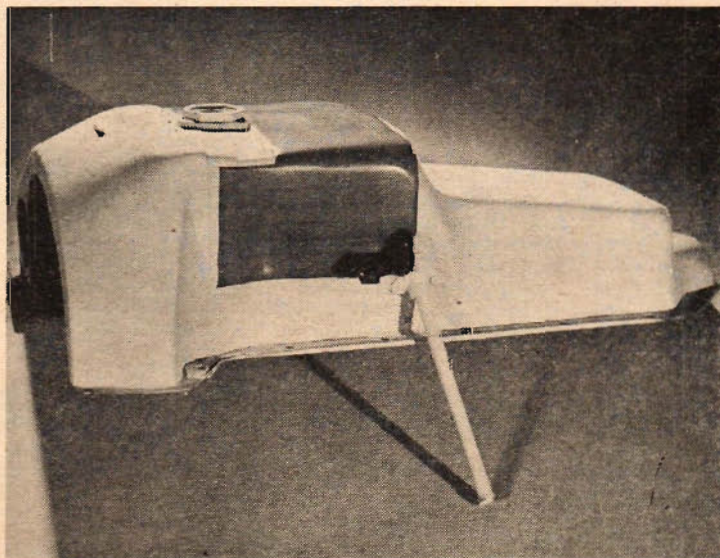
Dessa krav på värmemattan antyder att det är fördelaktigt att spruta den direkt på den yta som ska skyddas, speciellt när man tar hänsyn till ytor med dubbelkrökning. Även i andra avseenden visar sig spruttekniken ge fördelar, och den medger också under tillverkningskedet anpassning av effekten i enlighet med kraven.

Detta har lett fram till den värmematta, som här visas i olika användningsområden. Grundisoleringen består av ett lager konsthart, Araldite, som sprutas på med en flamspruta. Den elektriska ledaren är en metall, som också sprutas på med en flamspruta i den tjocklek och det mönster som erfordras för att erhålla den behövliga värmen på varje ställe. Metallen förbinds med lämpliga ledningar till det elektriska systemet.



Ovan: En grupp på 4 panelvärmare som håller en ytemperatur av 70—80° C och drar 0,08 watt/cm<sup>2</sup>.

T. h. Värmematta sprutad på oljesumpen till en V-8 motor. Den drar 150 watt.



Värmemattan sprutas på en detalj till Bristol Britannia.

Ovanpå det sprutade metallagret sprutas så det yttre isoleringsskiktet, som består av en likartad massa som grundskiktet och som kan färgas och ges en förnämlig slutfinish.

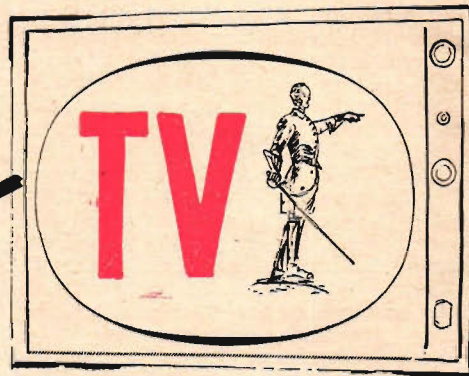
På detta sätt kan man erhålla en mycket lätt värmematta. Dess totala tjocklek ligger mellan 1 och 1,3 mm beroende på det ledande skiktets tjocklek. Dess vikt är 1,32—1,52 kg/m<sup>2</sup>. En betydande fördel med denna värmematta är den lätthet med vilken eventuella mindre reparationer kan utföras.

Tack vare den harts som använts som grundmaterial kan värmemattan appliceras på ett stort antal material, bl. a. aluminium, magnesium, koppar, mäsning, vanligt stål, rostfritt stål, zink, nickel, asbest, olika plaster och färger, trä etc.

(Forts. på sid. 28.)

# KARL XII

# RYSK



Ryssland har alltid legat långt framme på televisionens område. Fysikern Boris Rosing presenterade redan 1907 ett patent, som blev av avgörande betydelse för televisionens utveckling. Moskva blev den första stad i Europa som kom igång med TV efter andra världskriget och nu experimenterar man med att få fram en billig och enkel folkmottagare, omtalar redaktör Björn Palm i denna artikel.

Ett försummat kapitel i den på senare tid allt livaktigare svenska TV-krönikan, med rapporter om televisionens utbredning i olika länder har hittills varit de ryska framstegen på området. Det kan sägas att våra kontakter åt det hållet är begränsade, men så mycket större anledning finns det då för oss att följa utvecklingen även där. Efter snart 250 år har för resten också Karl XII åter dykt upp i Ryssland, där han figurerat i samband med ett TV-program om Peter den store, vilket väl även det kommer oss att ägna en tanke åt den ryska televisionen.

Vad Sovjetunionen beträffar så förtjänar det erinras om att ryssarna — liksom USA, England, Frankrike och Tyskland — hade reguljära televisionsändningar redan före andra världskriget och ryssarna blev för övrigt de första som efter kriget kom igång med TV i Europa på nytt.

Den ryska televisionsforskningen har också gamla anor och började med fysikern Boris Rosings presentation 1907 av

uppfinring utgjorde däremot Brauns rör, som föregrep det senare katodstrålröret.

Trots att Rosings teknik blev av avgörande betydelse för televisionens utveckling, även om han aldrig fick tillfälle att framföra sitt TV-artilleri i full frihet och som han tänkt sig att det hela skulle fungera, så verkade dock bristen på tillräckligt känslig apparatur och framför allt förstärkare alltför hämmande. Och ändå skulle Rosing om han levat i dag kunnat glädja sig åt en triumf: Han bildade nämligen TV-skola och en av hans elever är ingen mindre än hans i USA verksamme landsman Vladimir Zworykin — den moderna televisionens och elektron-TV:s fader, upptäckare av kameraröret "ikonoskopet", "Image Orton" och "vidiconen" samt bildröret "kineskopet", men också det nyligen godkända standardsystemet för den amerikanska färgtelevisionen. Zworykin blev 1929 klar med en apparatur enligt det mekaniska systemet, men där "kineskopet", som var en förbättrad upplaga av Brauns "katodstrålrör", monterats in i mottagarapparaten. När han sedan 1933 blev klar också med "ikonoskopet" kunde han kasta Nipkows skiva i sändaren och därmed var det moderna TV-systemet klart och fritt från rörliga mekaniska delar.

Zworykin fortsatte alltså linjen från TV-pionjären Rosing, som i televisionshistorien blev den förste som använde Braunröret i TV-mottagaren medan sändaren fortfarande följde den mekaniska principen. Ingen förnekar heller Rosings roll inom den tidigare TV-forskningen, men trots detta och trots att den ryske professorn Alexander Mintz för någon tid sedan förklarade, att "Sovjetunionen är den högkvalitativa elektroniska TV:s vagga" och att Rosing "redan före revolutionen föreslog att elektronstrålar skulle användas för TV", så blir det ändå inte Rosing som går till historien som televisionens upptäckare i betydelsen av att ha konstruerat det första funktionsdugliga trådlösa TV-systemet enligt den mekaniska principen. Och därför tillkommer äran av att ha upfunnit TV som bekant skotten John Baird, som 1923 lyckades omsätta TV-teorierna i praktiken.

Sovjetunionens TV har sin högberg

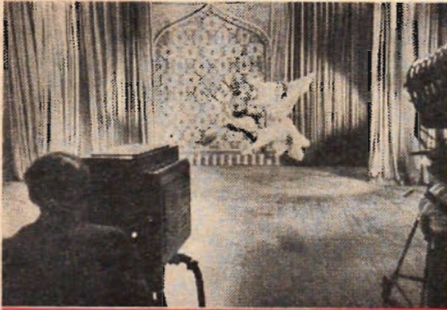


T. v.: Som en jättelik fiskeryssja skjuter Moskvastationens sändarmast i höjden.

Nedan: Tre variationer på ryska TV-modeller.

ett patent, där Braunröret spelade huvudrollen i mottagaren, medan hans sändare däremot gick i den mera traditionella stilen, dvs. den mekaniska TV med rörliga delar, bl. a. den s. k. "Nipkows skiva" — en cirkelformig i ytterkanterna hälfförsedd metallplatta. Den för sin tid moderna beståndsdelen i Rosings





De ryska folkdanserna—liksom dans och balett över huvud taget — går särskilt bra fram i television.

vid foten av Sjuhovtornet i södra Moskva, där sändarmasten reser sig i höjden med ett utseende som påminner om en jättelik fiskeryssja. Av mottagarantalet i de båda största TV-städerna Moskva och Leningrad kommer ca 100 000 på Moskva och ytterligare något 10 000-tal på den omgivande landsbygden, medan siffran för Leningrads apparatantal är något osäkrare att fastställa, men med tanke på att radiofabriken Kozitsky är en av de största TV-tillverkarna i staden lär väl mottagarnas antal där inte  
(Forts. på sid. 30.)



Övre bilden: Amatörklubbar som bygger TV-apparater finns det gott om. Här en bild från radioklubben i Moskva.  
Nedre bilden: Ett par skådespelare gör ett teaterprogram i Moskvas TV-studio.

# RÖNTGENAPPARAT I RYGGSÄCKEN

En röntgenapparat, som en man utan vidare bär som en ryggsäck och som producerar en röntgenbild på 10 minuter utan elektricitet, vatten eller mörkrum, finns nu tillgänglig för den amerikanska armén.

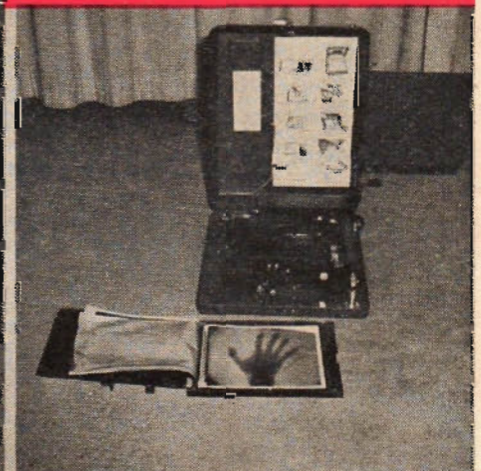
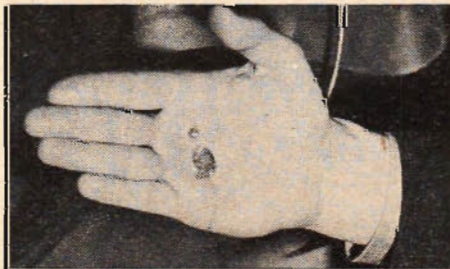


Röntgenapparaten, som inte väger mer än 22 kg och lätt bärs och sköts av en man, beskrevs redan i TFA nr 15 1954. Strålningskällan består av 200 milligram radioaktiv tuliumoxid, som sintrats samman till en 4×4 mm cylinder, och den ger röntgenstrålning motsvarande en röntgenapparat med 100 kV spänning.

Till utrustningen hör särskilda kassetter innehållande papper som i likhet med sitt underlag är känsligt för radioaktiv strålning. I kassetten, som skyddas av ett ljus- och vattentätt omslag, finns också framkallare och fixering, som skiljs åt av ogenomträngliga skyddsblock. När kassetten exponeras dras dessa skyddsblock bort och på det preparerade papperet framträder en röntgenbild eller som den i detta fall kallas: en radiograf.



Ovan: Röntgenutrustningen bärs lätt av en man. Av bilden t. v. framgår genom jämförelse med mynnet hur liten strålningskällan i verkligheten är. Nedan demonstreras en fotografiering och den framkallade bilden.

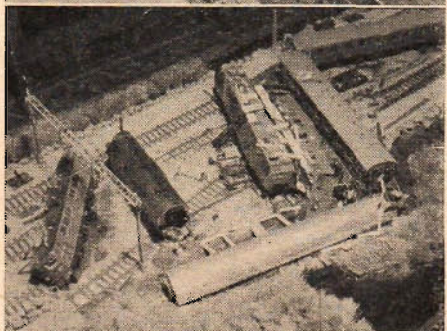


# KATASTROF i MODELL

Katastrofer är inga obekanta företeelser för modelljärnvägsentusiasten men nog försöker han i allmänhet att undvika sådana saker. Ett undantag är medlemmen i TFA-TÅGklubb, Sonny Hultberg, som sysslar med att i modell rekonstruera stora tågkatastrofer. I dagarna har han en modell av Rörvikskatastrofen klar och till hösten börjar han med Getåolyckan.



En järnvägskatastrof uppmärksammas på ett helt annat sätt än en annan storolycka även då antalet döds-offer inte är speciellt stort. Kanske är det de oerhörda materiella skadorna,



vagnar som pressas upp över varandra och bryts sönder, som bidrar till detta. Katastrofplatsen erbjuder så gott som alltid en fruktansvärd anblick. En sådan kan man se hemma hos pressbyråmannen Sonny Hultberg i Sundbyberg. I finrummet finns den ohyttliga Rörviks-katastrofen exakt återgiven.

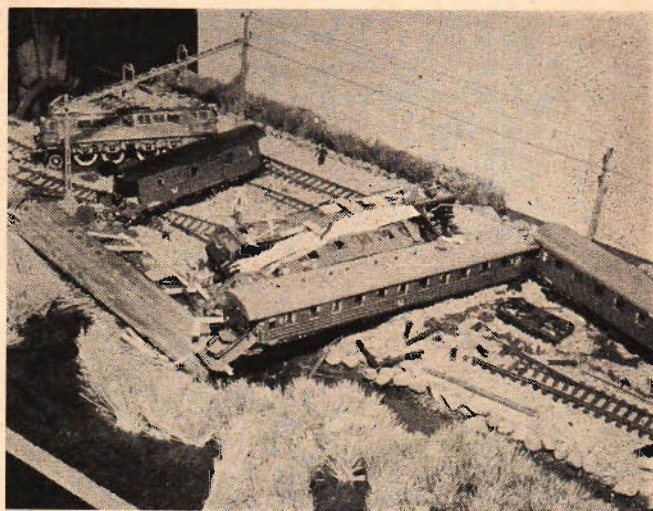
Men hur kommer det sig nu att en anställd vid Pressbyrån börjar rekonstruera katastrofplatsen hemma i sin trivsamma enrummare?

— Jag har hållit på med att bygga modelljärnvägar i många år, förklarar hr Hultberg för Teknik för Alla. Allt efter som jag byggde måste jag stoppa undan sakerna på vinden. Lägenheten var för liten. Så jag tröttnade helt enkelt en dag.

Samma dag Rörvikskatastrofen inträffade passerade jag olycksplatsen i egenskap av Pressbyråman. Den ohyttliga bilden etsade sig in i mitt sinne och jag kontaktade en tidning, som tagit flygbilder, när jag kom hem till Stockholm.

— Nu visste jag vad jag skulle ta itu med. Jag skulle bygga upp katastrofplatsen. Allting exakt in i minsta detalj.

Och nog har amatörbyggaren åstadkommit en exakt kopia av förödelsten. Allting är skalenligt. På toaletterna finns hållare för pappershanddukarna, som folkets järnväg håller



sig med. I konduktörens tjänstekupé finns kokplattan och tekannan. Ingenting saknas. Inte ens numren på vagnarna är bortglömda. De sönderslagna plåtarna på loket finns också med.

Hela "katastrofen" har kostat Hultberg ca 200 kr i materialpengar. Den kommer att ha tagit 500 arbetstimmar när den blir färdig i april månad. Om SJ skulle beställa en liknande sak av en

(Forts. på sid. 30.)



Överst t. h.: Modellen av Rörvikskatastrofen är mycket realistisk. Det är dock inte bara katastrofer som Sonny Hultberg sysslar med. Han har byggt en skalenlig järnvägsanläggning i skala HO. Men den är för stor för enrummaren, så den har han fått packa ihop och ställa upp på vinden.

Ovan: Sonny med fru Ruth lägger sista handen vid arbetet med modellen. I mittens flygfotografiet som en del av modellen är byggd efter. Överst t. v.: När TFA kom på besök för att fotografera den stora anläggningen var Sonny tvungen att plocka ut den på bakgården till hörbar förtjusning från kvarterets ungar som säkert själva skulle velat ha något liknande att leka med på matsalsgolvet.

Därunder en bild av modellen av Rörvikskatastrofen. Nederst t. v.: Hela familjen vid aftonlampan. Pappa Sonny pillar med sina tåg, fru Ruth sticker och Lill-Sonny har fått en barnkupé-skytt.



# VATTENFALLS MODELLKAMMARE

Miljonbelopp sparas tack vare de modellförsök som Vattenfallsstyrelsen utför i Älvkarleby. Varje nytt kraftverk byggs först upp i modell och omfattande försök visar om anläggningens planering är den rätta. Detta modellbyggarnas paradis skildras i en artikel av redaktör Åke Enqvist.



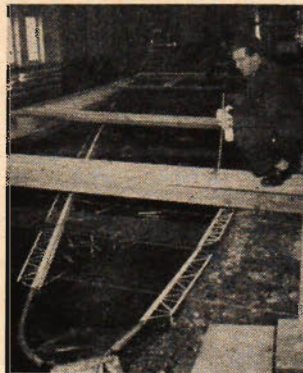
Detta måtte väl vara paradiset för alla modellbyggare!

Här flyter floder sävligt fram med timmer. Fast floderna är bara några decimeter eller någon meter breda och stockarna bara tandpetare. Här reser sig djärva brokonstruktioner, men människan är som en jätte invid dem och kan använda dem som bänk att vila på. Här störtar vattenmassorna in i intagen till roterande kraftverksturbiner. Men skovlarna är inte större än barnahänder och kraften som miniatyrgeneratorerna ger räcker inte till stort mera än några ficklampor.

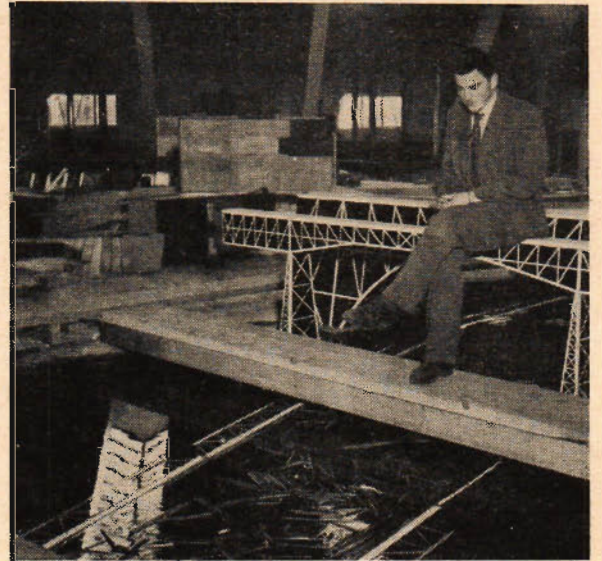
Modeller, modeller och åter modeller. I stor skala och i liten skala. 4 000 kvadratmeter med modeller och vatten och vid dem allvarliga män med papper och penna, färgsprutor, kameror, avvägningsinstrument och spadar med betong ifall någon sjöbotten behöver höjas eller någon damm ska förstärkas.

Var finns detta eldorado för modellbyggare?

Jo, vid Dalälven alldeles invid Älvkarleby kraftverk. Det är Vattenfallsstyrelsens nya, fina och jättelika vattentekniska laboratorium. Skämtare brukar kalla laboratoriet för Vattenfalls barnkammare. Men det är elakt i överkant därför att detta är en utomordentligt nyttigt institution som spar in miljo-



Ovan: Chefen för laboratoriet i Älvkarleby, civilingenjör Stig Angelin studerar flottningen vid en modell av Stornorrforsens kraftverk som ska bli det största i Västeuropa. T. h.: Civilingenjör Bror Fähræus tar igen sig från några experiment i Ångermanälven. Det är en av Forsmobraarna han sitter på.



ner och åter miljoner åt oss alla. Numera bygger Vattenfallsstyrelsen inte ett kraftverk, inte en dammanläggning eller en flottningsanordning utan att först ha provat den i en eller många modeller i Älvkarleby.

Det finns exempel på att man i laboratoriet genom en kvarts arbete kunnat inbespara en kvarts miljon kronor. Och byggandet av Kilforsens kraftverk i Ångermanland — en anläggning som blev klar för ett par år sedan och som är ett av världens allra märkligaste kraftverk — vågade man sig på först sedan man noga provat projektet i modell. Det var ett arbete som kostade 141 miljoner kronor. Och det var ett djärvt arbete. Man ville utnyttja fallhöjden i en lång rad forsar i Fjällsjöälven, koncentrera dem till en enda punkt. Man tänkte sig därför dra in hela älven i en underjordisk tunnel. Via "konstgjorda" vattenfall skulle vattnet sedan från en damm mitt i skogen, där tunneln mynnade, stört 100 meter rätt ner i jorden. Där nere skulle själva kraftstationen

ligga. Allt detta såg mycket bra ut — på papperet. Men det fanns en hake. Miljoner och åter miljoner timmerstockar flottas årligen i Fjällsjöälven. Vad skulle man göra av dem? Skulle man kunna flotta i tunneln? Ingenstans i världen hade man provat något sådant. På den punkten stod man när laboratoriet i Älvkarleby kopplades in. Där byggde man en kraftverkstunnel i miniatyr så exakt lik den blivande verkliga tunneln som möjligt fast utan tak eftersom man behövde insyn. Sedan flottades det decimeterlånga klampar så det stod härliga till. Och man fick besked: om vattnet höll en viss hastighet kunde man flotta genom tunneln utan

(Forts. på sid. 26.)



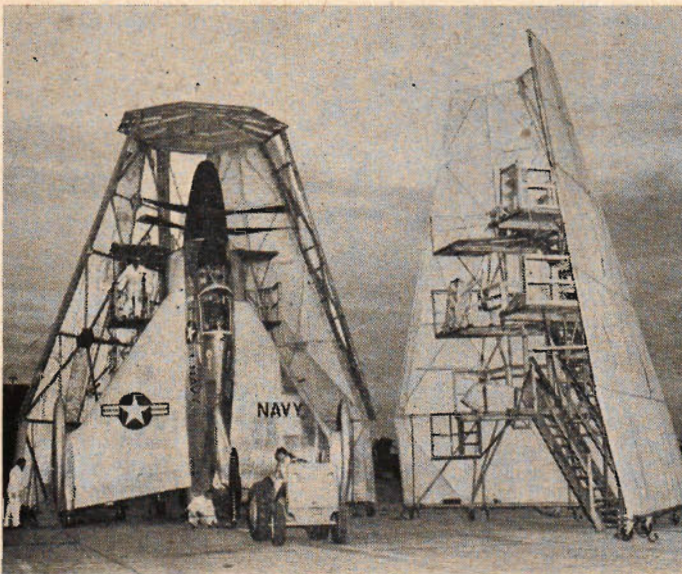
T. v.: Tekniker Rolf Lundmark och ingenjör Erik Persson under försök med en modell av den blivande dammanläggningen i Umluspen. Det är ett flottningsutskov som är föremål för in-tresset.

T. h.: Ingenjör Roland Colm undersöker undervattensströmmarna vid Forsmoverken med hjälp av en färgspruta.





## Ny hangartyp för vertaplan



De vertikalarstärkta nya flygplanen kräver speciella hangartyper och vår bild här visar hur Convair XFY-1 med hjälp av en traktor manövreras in i sin specialbyggda hangar, där mekanikerna från de olika plattformarna kan utföra normala underhållsarbeten. Den tätliska hangaren består av två halvor på hjul som lätt kan placeras kring det upprättstående flygplanet.

Bilden t. v.: Specialbyggd hangar för Convair XFY-1.

## Mc-foto mot trafiksyndare

I Malmö har polisen för första gången i Sverige provat fotografering av trafiksyndare från motorcykel. Kameran är en automatisk robotkamera, som själv drar fram filmen och spänner slutaren mycket snabbt. På motorcykeln finns blixtutrustning monterad. Trafiksyndaren fotograferas och bilden skickas till vederbörande, vars adress man får i bilregistret.



Konstapel Seved Anderberg på sin polismotorcykel BMW, som är utrustad med kamera.



Kaffekokaren finns för 6, 12 och 24 volts batterier och är försedd med olika kontakter för anslutning till bilbatteri eller cigarrettändare. El-kokaren är också användbar för kokning av lägg, välling, buljong, tevattnen osv.

## Kaffekokare för bilen

Nu är det möjligt att koka kaffe medan man kör bil. Auto-Cookery kallas en nyhet som blivit populär på kontinenten och nu införts även på den svenska marknaden. Apparaten förvaras i handskfacket och häktas vid behov fast på instrumentbrädan. Den ansluts till bilbatteriet med stickkontakt eller genom cigarrettändaren. På tio minuter kokas tre koppar kaffe medan man kör.

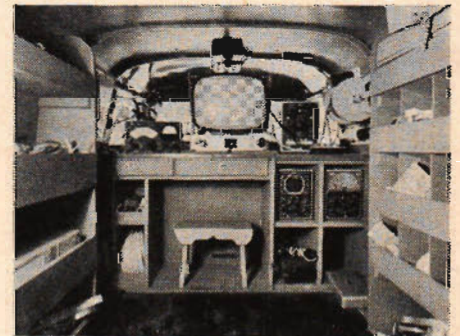
## Television i buss

Centrums montage- och serviceavdelning för uppsättning av televisionsantennerna o. dyl. har utrustat en TV-buss, som används för att utröna olika platsers lämplighet för TV-mottag-



Antennparken kan vid längre förflyttningar nedmonteras och läggas på busstaket.

Genom dess utrustning kan man också få värdefulla tips angående antenntval. Bildskärm och TV-chassi har placerats på en arbetsbänk bakom förarsätet. Därintill finns en fältstyrkemä-



TV-mottagaren i bussen är fullt komplett med ljudenhet. På TV-skärmen syns ett bildmönster som levereras av bildmönstergeneratoren för bestämning av mottagningsmöjligheterna samt en bildmönstergenerator. En svepgenerator som sänder frekvensmodulerade signaler används vid trimning av mottagarnas olika kretsar. Ett oscilloskop med ett bildrör som påminner om en TV-skärm hör också till kontrollutrustningen. På väggen finns uppsatt en manöverinstrument med elmotor för inställning av den höj- och sänkbara antennen på busstaket.

I bussen finns även en massa olika detaljer som transformatorer som möjliggör anslutning till olika belysningsnät och välutrustade verktygs- och reservdelsfack.

## Brandsäker värmefläkt

En värmefläkt som arbetar efter helt nya principer har konstruerats i Tyskland och nu införts till vårt land under beteckningen Thermowind. En inbyggd tystgående fläkt blåser 7 kubikmeter luft pr minut genom ett uppvärmt trädgaller. Omedelbart efter det fläkten påkopplas sprider den värme över hela rummet. Värmegallret blir i motsats till strålkaminer aldrig glödande, vilket eliminerar brandfaran.

# ALLT för SJÖN

De första lottbåtarna och båtutställningen brukar vara de absolut säkra värtecknen och bara den glädje en båtälskare känner vid anblicken av vackra skrov är nog för att lämna överrocken hemma, även om man kan få syn på utställningsföremål, som ger anledning till nog så kalla kårar. Så en hastig rundvandring på årets "Allt för sjön", den 20:de i ordningen.

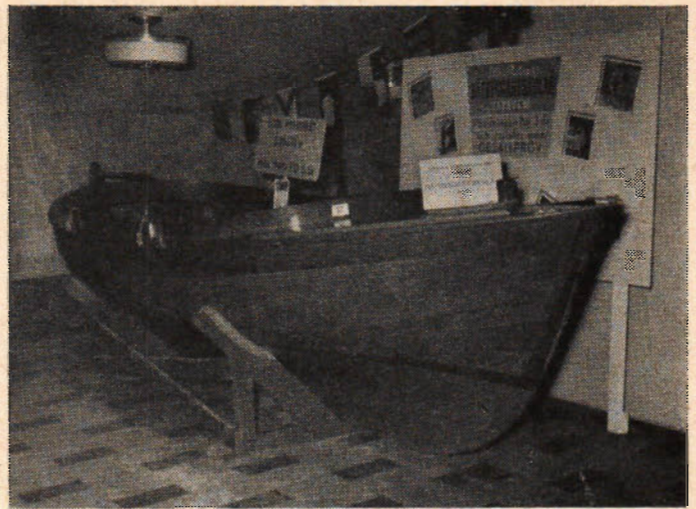
Direkt efter vändkursen möts man av Ove Forslunds monter med en nyskapelse som döpts till "Flying", en lyckad modifikation av den kända "Ess-båten", 30 knop med 100 hk och det mätt i "riktiga" knop. I Motor-Reimers avdelning finns en del sportbåtar av Åke Sundstedt utställda och givetvis "Mercury"-motorer. Glädjande i det sammanhanget är att vi fått en ren sportbåtklubb i Stockholm, mindre lyckat är det dock att den ansett sig tvungen att kalla sig "Sport Boat Club".

Ett par lottbåtar bildar vägg till nästa bygge, en lättmetallbåt från Gustavsson & Andersson på Lidingö. Ame-

Båtölskarna fann en hel del intressant att beskåda på "Allt för sjön" 1955 i Ostermans marmorhallar. Ingenjör Olle Kärnhagen tar oss här med på en rundvandring på den trevliga båtexpn.



T. h. en båt som byggts på Båtbyggarskolan i Vaxholm.

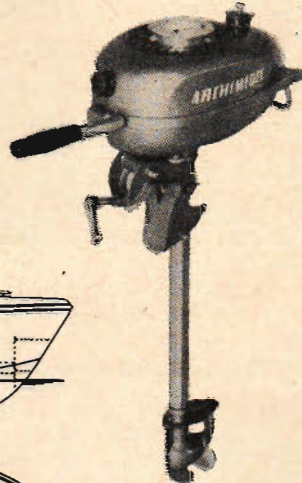
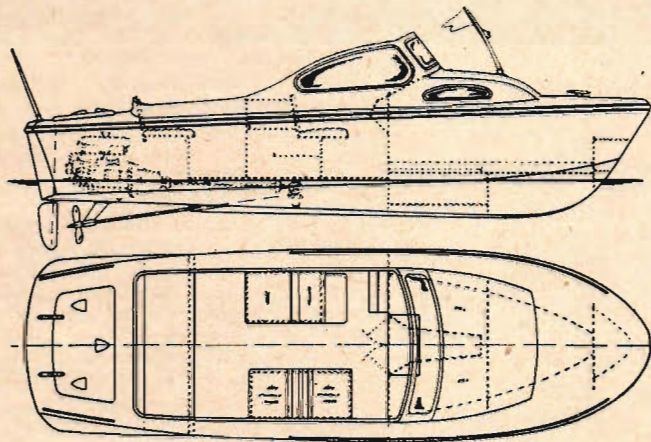


man limmat perstorpsplattor förvillande lika hondurasmahognyn. Svalan är byggd enligt den öppna metoden. Vacuummetoden representeras av Livbåtsvarvet med en del mindre båtar.

Bland utrustningsdetaljerna var det dåligt med egentliga nyheter. Vi tittade dock på ett nytt ekolod, Sportsman, som föreföll behändigt. Bland verktygen är visserligen en el-driven kontursåg relativt dyrbar men fantastiskt användbar för en avancerad amatör.

Så till sist är det verkligen roligt att ha sett den lilla båten (5,30x1,75) som grabbarna på Båtbyggarskolan i Vaxholm åstadkommit, även om vi inte kan inse det riktiga i att limma en ekbordläggning, men pojkarna har heder av sitt arbete.

Detta var både ros och ris, men även det hör väl sjön till — ibland vänlig ibland rytande.



Ovan: Archimedes AL-15 encylindriga utombordsmotor.  
T. v.: Glasfiberbåten Svalan med V-bottenkonstruktion.  
T. h.: Sportsman ekolod är billigt men känsligt.

rikanska båtar har fått stå modell beträffande utstyr, men tyvärr svarar inte den yttre elegansen riktigt mot den verkliga kvaliteten. Kvalitet och gediget svenskt hantverkskunnande visar däremot Lidingövarvet med sin 5,5:a, utställningens kanske vackraste båt, som likt en askunge trots sin skönhet står illa inklämd i en vrå.

Så kommer motorer där man mest bara hittar gamla trogna bekanta. Marincentralen visar dock sin nya stora V-8:a Chrysler, en mycket vacker motor med effekten 200 hk vid 3 800 v/min. Ett snabbt hopp från 200 hk till 1,5 hk för oss till Archimedes monter där ing. Ivan Cedermarck ger marknaden ett förnämligt tillskott i "mopedklassen". Den intressantaste av finesserna på denna motor är egentligen propellern, som är tillverkad av formgjutet nylon. Den alltid lika unga Penta U-21 har fått tillägg S efter numret vilket betyder att den blivit svängbar varvet runt. Utbordare var för övrigt rikligt representerade och mängder av olika fabrikat förekom. Nu när det finns tillgång på lämpliga motorer kanske vi helt försvunna vägar hoppas på ett uppsving för racer- och sportbåtsåkandet?

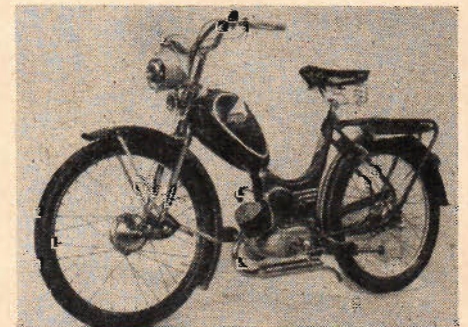
Gösta Bergs slagnummer förutom de

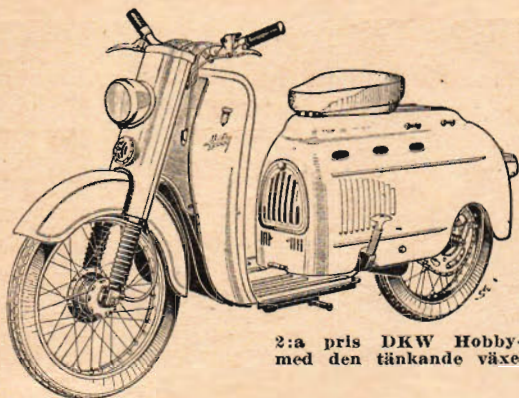
stora båtarna var glasfiberbåten "Svalan 55" en utveckling av förra årets debutmodell i detta material. Fisksätra Varv, som är tillverkare, har i år gjort en ren V-bottenkonstruktion med akterplacerad motor och sargarna är även de gjorda i plast. På inkantsargen har

## En välprövad prismoped

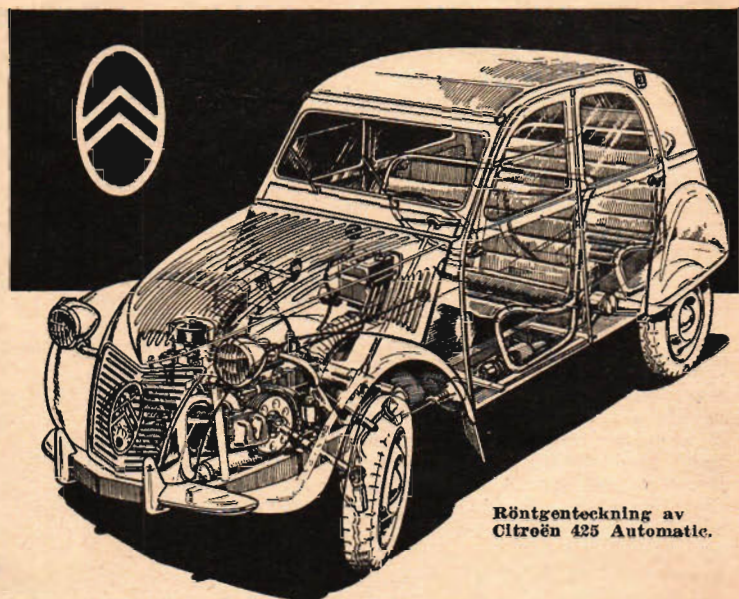
Tredje pris i den stora jubileumstävlingen Placera bilden är en Apollo Motorette X-1, kanske mer känd som nonstopmopeden efter sin uppmärksammade 15-dygnskörning i december. Den 3 dec. togs en moped direkt från produktionen, och sedan körde den oavbrutet i 15 dygn, varvid den avverkade 9 541 km med en genomsnittsfart av 26,5 km/tim. 75 proc. av tiden kördes med ljuset på. Efter 6 800 km gick en yttre transmissionsdetalj sönder, dessutom byttes ett tändstift och två glödlampor. En punktering förekom även. Den totala kostnaden för de utbytta delarna var kr 11:80 — och detta för en färd som motsvarar en färd till Japan eller fem gånger mellan Ystad och Haparanda. Det är uppenbart att den pristagare som får ta hand

om Apollo Motorette får en slitstark moped med vilken han kan hålla en jämn och hög mopedfart även under vidriga väderleksförhållanden.





2:a pris DKW Hobby-Roller med den tänkande växellådan.



Röntgenteckning av Citroën 425 Automatic.

## Ännu finns chansen till **Bil gratis ett år** **Flygresa till Oslo**

Nu gäller det att hoppa med i TFA:s stora jubileumstävlingar för att kampa om de stora priserna — det är sista tillfället med oförändrade chanser! Den ena tävlingen är öppen för alla åldrar och förstapriset är en Citroën 425 Automatic gratis under ett år med alla kostnader: skatt, försäkring, service, bensin etc. betalda, andra pris är en DKW Hobby-Roller och tredje pris Apollos nonstopmoped Motorette X-1 — se bild och beskrivning på sid. 11. — Den andra tävlingen är reserverad för ungdom som i år fyller högst 17 år och huvudpriset är två flygresor till Oslo och fem dagars uppehålle där.

Detta är tredje etappen och fortfarande finns det 225 priser att tävla om — ja, förser ni Er med föregående TFA-nummer hinner Ni vara med att tävla om ytterligare 75 priser, ty andra etappens lösningar behöver inte vara inne förrän den 29 april.

### Placera bilden — skriv texten

Ännu är det inte för sent att delta i TFA:s jubileumstävlingar om de stora fina priserna. I den tävling som är öppen för alla åldrar gäller det att placera fem bilder, som finns på nästa sida till bestämda artiklar i detta nummer och föreslå lämplig bildtext till varje bild. Tävlingen omfattar fyra självständiga etapper. I var och en av dessa utdelas 25 priser. I samband med fjärde etappen går en sluttävling, där det gäller att föreslå ett klatschigt slagord för Teknik för Alla.

Första pris i sluttävlingen är Gratis bil under ett år — Ni får under ett år fritt disponera en Citroën 425 Automatic och vi betalar alla kostnader: skatt, försäkring, service, olja, ev. reparationer och t. o. m. bensin för körning upp till 3 000 mil — allt blir betalt. Andra pris är en DKW Hobby-Roller med den

tänkande växellådan och tredje pris är Apollos nonstopmoped Motorette X-1.

För att få delta i sluttävlingen måste Ni sända in lösningen till fjärde etapp-

tävlingen och dessutom måste Ni ha skickat in lösning på minst en etapp-uppgift tidigare. Det finns dock en möjlighet även för den som kommer med först i sista etappen och det är att placera sig bland de 25 etappristagarna — då får vederbörande sitt förslag till slagord prövat och får alltså vara med och tävla om de stora priserna.

Obs! Tävlingskupongen här nedan måste bifogas lösningen.

### Ungdomstävlingen

Alla ungdomar som är födda 1938 och senare kan delta i Ungdomstävlingen och får därmed chansen att vinna en av de båda fria flygresor till Oslo som de bästa i två åldersgrupper belönas med. Den äldre åldersgruppen omfattar ungdomar födda 1938—1940 och den andra gruppen ungdomar födda 1941 och senare.

Flygresorna företas med SAS elegant plan och i Oslo får de båda förstapristagarna fritt uppehålle fem dagar som gäster hos vårt norska broderorgan Teknisk för Alla. I de båda grupperna utdelas 25 etappviser, alltså 50 priser i varje etapp, och dessutom 25 priser i varje grupp i sluttävlingen.

Nu börjar tredje etappen, men ännu är det inte för sent att delta i den andra etappen, för vilken tävlingstiden utgår den 29 april. Som framgår av prisförteckningen här bredvid är det en rad förenämliga kontantpriser, samt hobbybyggsatser från Sigurd Isaacson och TFA:s Hobbytjänst som utdelas i varje etapp-tävling.

(Forts. på sid. 24.)

### Ungdomstävlingen Etapp III

Måste bifogas  
lösningen!

### Placera bilden Etapp III

Måste bifogas  
lösningen!

#### Fullständig prisförteckning

##### PLACERA BILDEN — SKRIV TEXTEN

- I huvudtävlingen utdelas följande priser:
1. Citroën 425 Automatic gratis under ett år med alla kostnader betalda.
  2. DKW Hobby-Roller, tvåhjuligen med tänkande växellåda.
  3. Apollo Motorette X-1, nonstopmopeden.
  - 4—25. Teknik för Alla under ett halvt år.

##### I varje etapp utdelas följande priser:

1. 100 kronor.
2. 75 kronor.
3. 50 kronor.
4. 25 kronor.
- 5—10. 10 kronor.
- 11—25. TFA under ett halvt år.

##### UNGDOMSTÄVLINGEN

I huvudtävlingen utdelas i varje grupp följande priser:

1. Flygresa till Oslo över Stockholm—Göteborg och 5 dagars uppehåll i Oslo.
2. Fleischmann Modelljärnvägsanläggning.
3. Modellmotor.
- 4—25. Hobbyboken.

I samtliga fyra etapper utdelas i varje grupp följande priser:

1. 50 kronor.
2. 25 kronor.
- 3—7. 10 kronor.
- 8—10. Förenämliga hobbybyggsatser.
- 11—25. Hobbyboken.

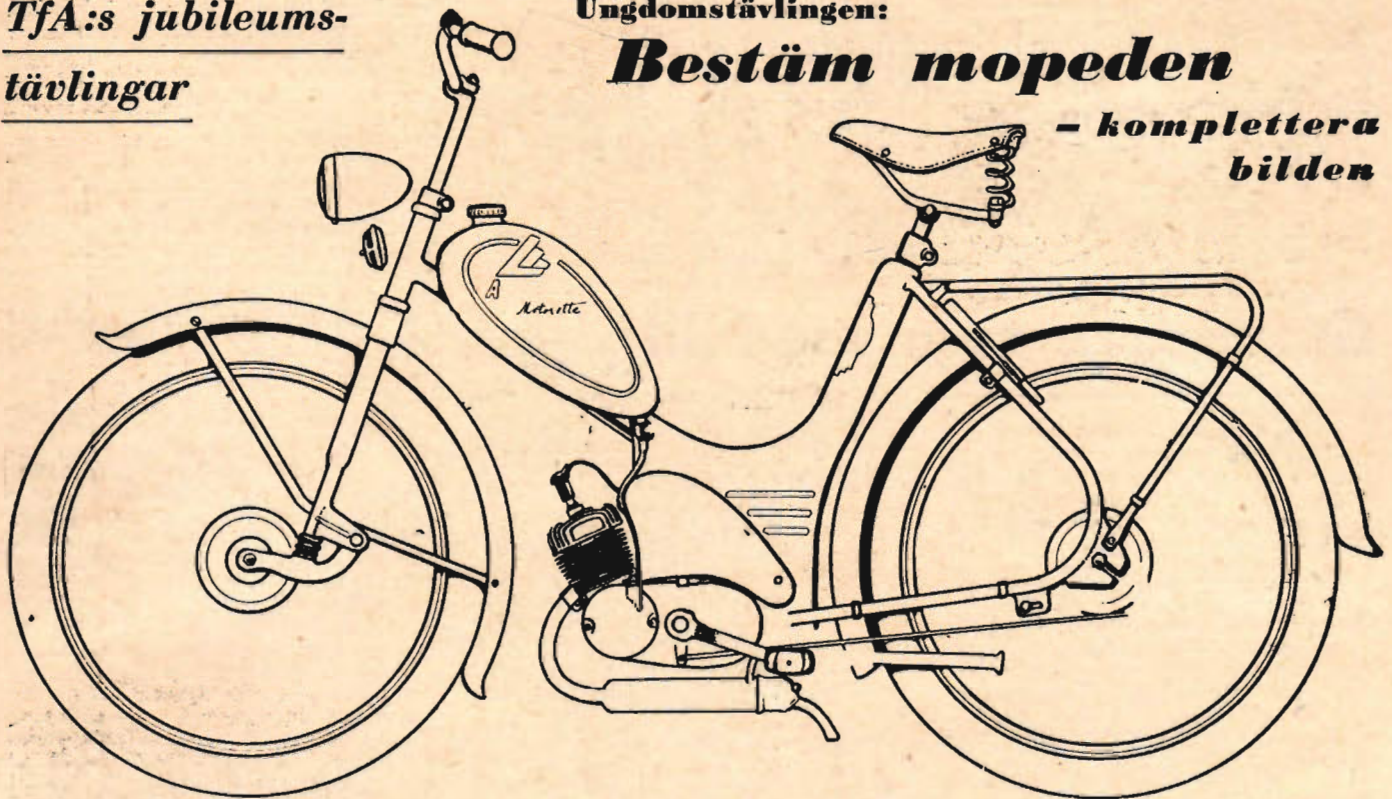
#### Tävlingsjury

Som tävlingsjury har följande personer välvilligt ställt sig till förfogande: Undervisningsrådet Börje Beskow, Skolöverstyrelsen, Intendent Torsten Alwin, Tekniska Museet, Programredaktör Ane Wallborn, Radiotjänst, Civilingenjör Folke Mannerstedt och Chefredaktör Olle Edner, Teknik för Alla.



# Bestäm mopeden

**- komplettera bilden**



Vilken moped är avbildad härövan? Vissa detaljer har utelämnats av tecknaren och tävlingsuppgiften för pojkar och flickor födda 1938 och senare är att tala om märket och fylla i de saknade detaljerna. För den som noggrant läst detta och föregående nummer av TfA bör det inte vara svårt. Fyll i de saknade detaljerna på bilden ovan eller kalkera av och kom-

plettera den. Lösningen tillsammans med tävlingskupongen, som ovillkorligen måste medfölja, ska markeras Ungdomstävlingen, Etapp III, Född 19... (ditt födelseår) och adresseras till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, och den måste vara tidningen tillhanda senast den 13 maj. Läs om priser o. d. på sid 12, där också tävlingskupongen finns.

## Tävling för alla åldrar: **Placera bilden - skriv texten**

I tävlingen för alla åldrar gäller det att tala om till vilken artikel i detta nummer varje bild hör. Ange bildnummer och artikelrubrik samt skriv en bild-

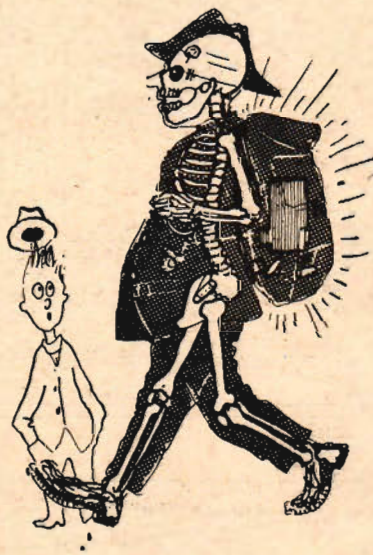
text till var och en av bilderna. Det är en uppgift som alla som noggrant läst genom numret klarar. Lösningen tillsammans med tävlingskupongen, som ovillkorligen måste medfölja, ska markeras Placera bilden, Etapp III, och adresseras till Teknik för Alla, Box 3137,

Stockholm 3, och måste vara tidningen tillhanda senast den 13 maj. Om priser o. d. se sid. 12.

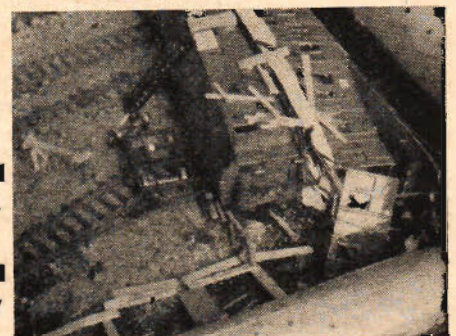


**Bild 1 A**

**Bild 2 V**



**Bild 3 A**



**Bild 4 >**

**Bild 5 v**



# HÄNDIGT folk

## Gyrodrake som modellbygge

Den uppmärksammade gyroglidaren som presenterades i TFA förra året är förebild till denna gyrodrake, som modellbyggarna säkert kommer att få mycket nöje av.

Som läsaren kanske minns presenterade TFA den amerikanske flygplanskonstruktören Igor Bensons Gyroglidare som var ett mellanting mellan glidflygplan och helikopter i nummer 18, 1954. Gyroglidaren bogseras upp på samma sätt som ett glidflygplan. Dess bärplan består emellertid av en rotor av samma slag som hos helikoptern.

Denna gång presenterar TFA en flygande modell av Gyroglidaren, en modell som säkert kommer att bli en allvarlig konkurrent till drakarna. Den dras upp på samma sätt som en drake och liknar således även i detta avseende sin före-

bild. Som modell måste emellertid vissa avvikelser från originalet göras. Således är modellen försedd med två motroterande rotorblad, ett stabiliseringsplan och en styrfena som ger modellen de erforderliga flygegenskaperna.

Modellen byggs av koppar- eller mäsingrör, som löds samman enligt bilden. Sidoprojektionen visas i skala och för uppmätning används rutorna t. h. i figuren som representerar 1x1 cm rutor. Samma skala gäller för rotorbladet, som är uppritat under sidoprojektionen. Perspektivbilden och detaljerna är emellertid ej ritade enligt denna skala.

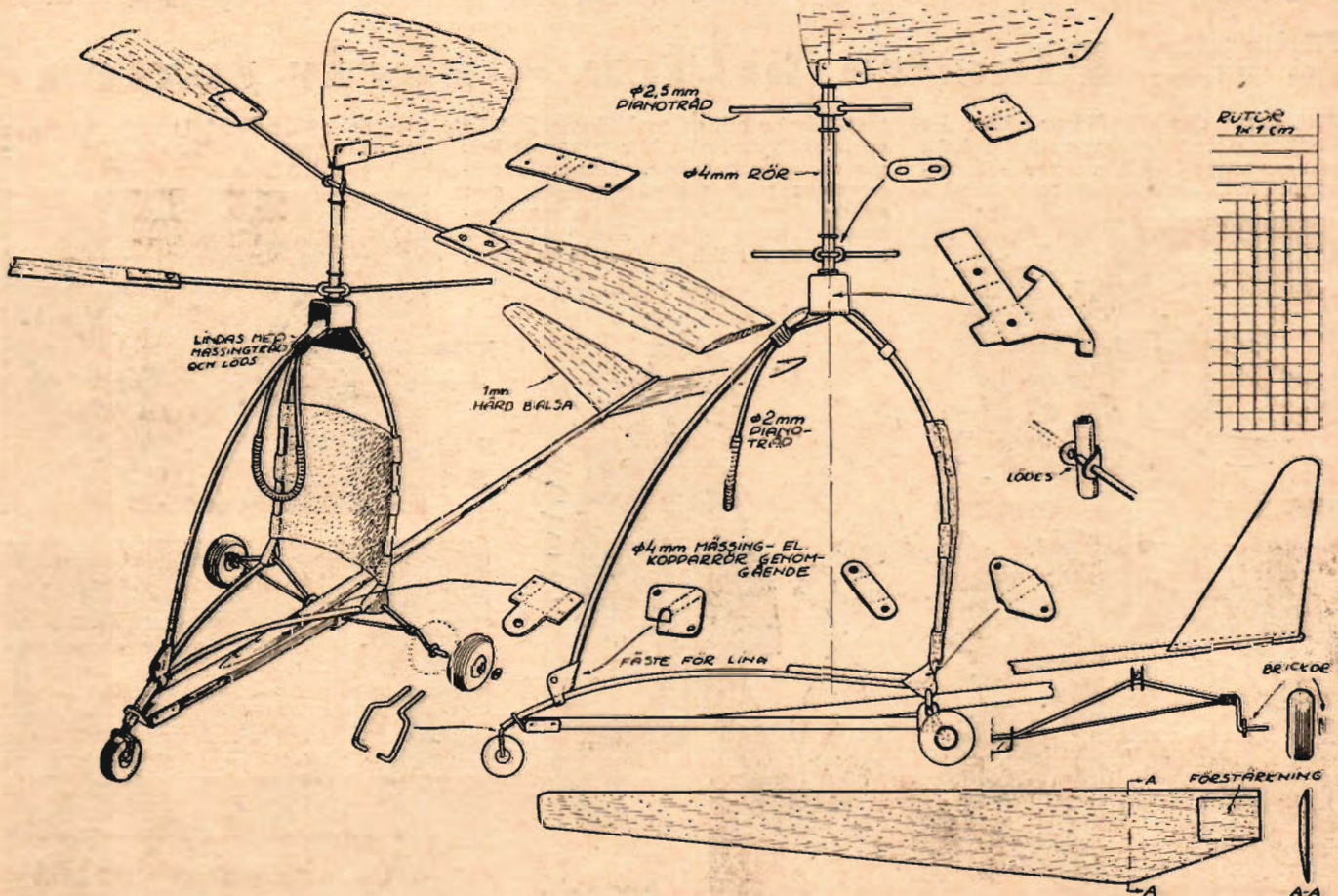
Som synes blir det en rätt stor modell. När de olika rördelarna kapats och bockats till rätt form löds de samman med hjälp av beslag som sågas ut ur mäsingplåt, ca 0,5 mm. Rotoraxeln tillverkas av 2 mm pianotråd och bockas ned till i form av en ögla som tjänstgör som "styrspak". Axeln sticks upp genom beslaget som ska tjänstgöra som rotorlager och löds fast. Axeln når ca 120 mm

över lagret. Nedre delen av öglan kan lindas med sytråd för att ge illusion av handtag. På rotoraxeln löds en bricka fast längst ned, och sedan träas tre rörbitar på, två 20 mm långa och en 65 mm lång. Dessa rör ska vara lätt rörliga på axeln men bör dock passa tämligen exakt. Mellan rören placeras bricker för att friktionen mellan de olika rördelarna ska bli den minsta möjliga.

På 20 mm rören löds sedan rotorbladens axlar fast på sätt som framgår av bilden. Axlarna görs av 2,5 mm pianotråd, den ena (övre) 150 mm och den andra 175 mm lång. De löds fast vid rotoraxelns rörbitar med hjälp av beslag enligt bilden.

Det främre hjulets gaffel görs av ett par pianotrådar som bockas enligt figuren. De sticks in i hjulets nav och löds sedan fast i rören. Den bakre axeln bockas enligt detaljen t. h. omedelbart över rotorbladet på bilden. Axeln förstärks med en tunnare pianotråd och löds fast med hjälp av tre beslag, två i ramens hörn och ett U-format beslag på mitten. Från detta beslag till ett som löds fast omedelbart bakom framhjulet placeras en balk av 6x15 mm furulist. Vid denna limmas stjärtstaven fast som tillverkas av 8x8 mm furulist. Den ska nå ca 500 mm bakom ramen. Staven rundas av med ett sandpapper och görs en aning avsmalnande bakåt. Längst bak förses staven med ett par "vingar" av hård balsa. De limmas fast i ca 120° vinkel mot varandra. Figuren visar "vingarna" i projektion, alltså ej i dess fulla längd som är 200 mm vardera. Bredden kan däremot mätas ur ritningen.

Modellen förses med ett säte av balsa (visas ej i perspektivbilden) och ett ryggstöd av tyg. Dessa två detaljer är



## SM för modellracerbåtar

Modellracerbåtstävlingen på Modellsportens Dag 1954 blev den största tävling i sitt slag som anordnats i vårt land. Redan förra hösten föreslogs därför att 1955 års modellracerbåtstävling på MD också skulle gälla som svenskt mästerskap. Vi har nu glädjen meddela att Solna MRK åtagit sig att på årets MD, som planeras till den 2 okt. arrangera SM för modellracerbåtar.

ej nödvändiga för flygningens skull och tjänar endast att likna originalet. Om så önskas kan dessa detaljer uteslutas med då denna modell inte gör anspråk på samma låga flygvikt som andra flygande modeller kan man gott förse den med en del detaljer. Sålunda kan man även göra en modell av föraren och placera på sätet. Han ger ett förstärkt intryck av originalet som kan studeras närmare på fotografiet. Man bör dock inte belasta modellen allt för mycket då påfrestningarna på rotorbladen i så fall blir för stor. Man bör bemöda sig om att hålla vikten nere så mycket som möjligt. Föraren kan således göras av kork eller utgöras av en klädd celluloiddocka.

Rotorbladen tillverkas av 1 mm plywood på vars översida ett balsaflak fastlimmas. Balsaflaket slipas sedan ned så att profilen enligt bilden uppstår, alltså en vanlig vingprofil. Bladen bör också avsmalna utåt spetsarna så att blott plywooden återstår längst ut. Vid "vingrotten" förstärks bladen med en plywoodbit på översidan. Fyra likadana blad tillverkas. Bladen fästs vid bladaxlarna med hjälp av U-formade beslag, som löds fast. Beslagen löds fast så att bladen får en svag negativ anfallsvinkel, dvs. framkanten ska peka något nedåt. Observera att de båda rotorerna ska vara motroterande. Två av bladen ska således vara en spegelbild av de båda andra. Glöm inte detta när bladen tillverkas.

Rotorerna placeras på rotoraxeln och överst placeras ett par bricker och sist löds ett beslag för stabiliseringsfenan fast. Fenan tillverkas av 1 mm hård balsa. Dess höjd 130 mm framgår ej av bilden.

Modellen bogseras med en fisklina eller en pianotråd som fästs i det främre beslaget. Modellen hålls i ca 45° mot vinden som ej bör vara alltför häftig, då bladen trots sina dämpade infästningar lätt kan brytas av. När rotorerna börjat rotera släpper man modellen försiktigt, medan man undersöker om den stabiliseras. Man bör vid trimningen bemöda sig om att få minsta möjliga vinkel på rotorbladen då det bestämmer flyghöjden. Å andra sidan ger liten vin-

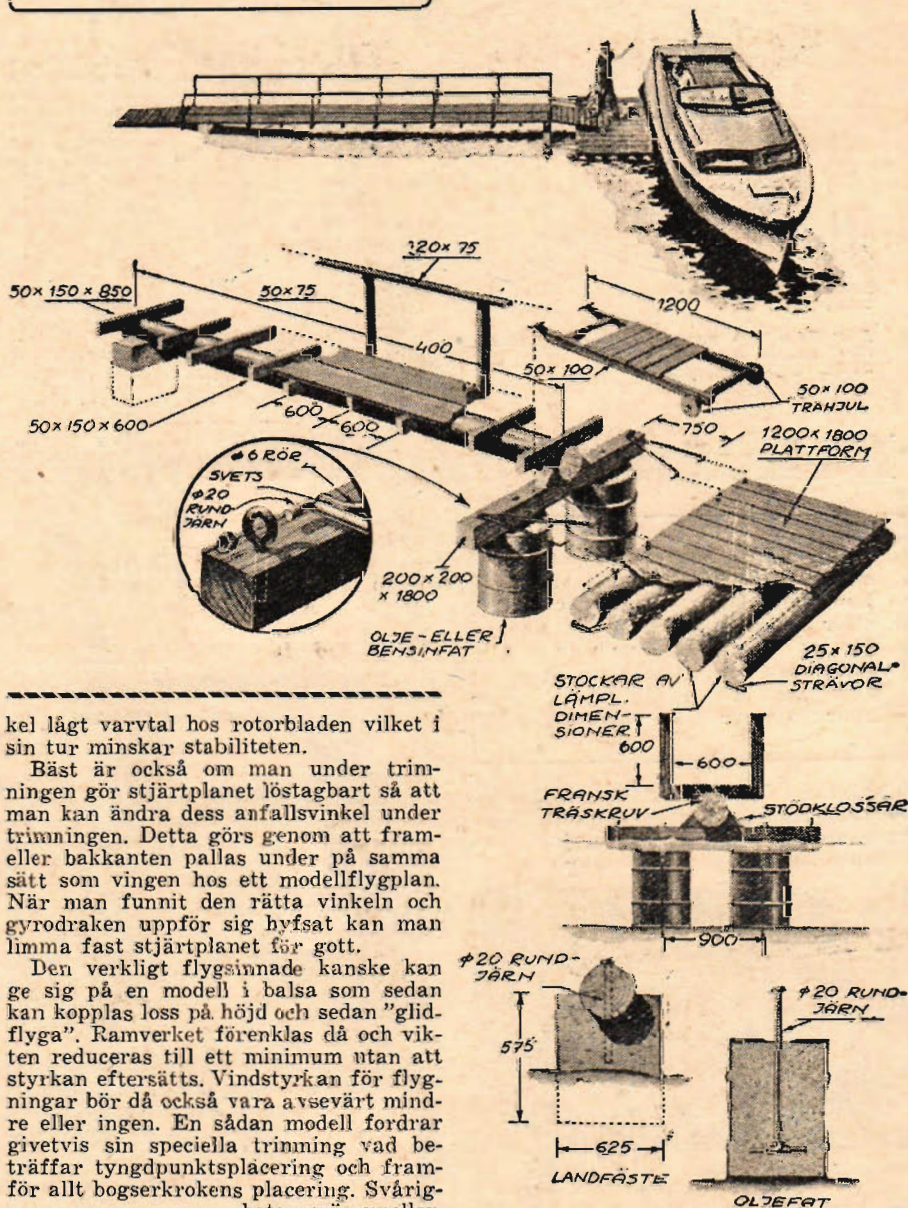


Modellens förebild, Bensons gyroglidare.

## En idealisk båtbygga

Varje vår gör man i ordning båten för sommarens färder, men sällan gör man något åt båtbyggan. En relativt lättbyggd brygga kan ni emellertid göra själv enligt de anvisningar som lämnas här.

Att bygga en båtbygga är ett företag som man gärna grubar sig för. En relativt lättbyggd brygga som är mycket praktisk visas här intill. Den är uppbyggd av grova stockar, t. ex. uttjänta telegrafstolpar. Ett landfäste gjuts inne vid land och på lämpligt avstånd utåt (beroende på vattenståndet) placeras ett par cementfyllda olje- eller bensinfat.



kel lågt varvtal hos rotorbladen vilket i sin tur minskar stabiliteten.

Bäst är också om man under trimningen gör stjärtplanet löstagbart så att man kan ändra dess anfallsvinkel under trimningen. Detta görs genom att fram- eller bakkanten pallas under på samma sätt som vingen hos ett modellflygplan. När man funnit den rätta vinkeln och gyrodraken uppför sig hyfsat kan man limma fast stjärtplanet för gott.

Den verkligt flygsinnade kanske kan ge sig på en modell i balsa som sedan kan kopplas loss på höjd och sedan "glidflyga". Ramverket förenklas då och vikten reduceras till ett minimum utan att styrkan eftersätts. Vindstyrkan för flygningar bör då också vara avsevärt mindre eller ingen. En sådan modell fordrar givetvis sin speciella trimning vad beträffar tyngdpunktsplacering och framför allt bogserkrokens placering. Svårigheterna är emellertid inte alls övervinaliga för den som besitter en del erfarenheter av vanligt modellflyg och som kan lista ut vilka ändringar som ska göras för att modellens beteenden ska ändras.

Förutom cement kan de givetvis utfyllas med sten. Konstruktionen framgår av teckningen.

För att bryggan ska bli oberoende av varierande vattenstånd förses den ytterst med en flytande plattform som kan byggas av stockar eller tomma vattentäta oljefat. Flotten förankras vid bryggan med järnstag ledbart infästade. Bryggan och flotten förbinds med en landgång vars ena ände är försedd med ett par trähjul enligt bilden.

**Beskriv Edra hobbyarbeten i TfA!**

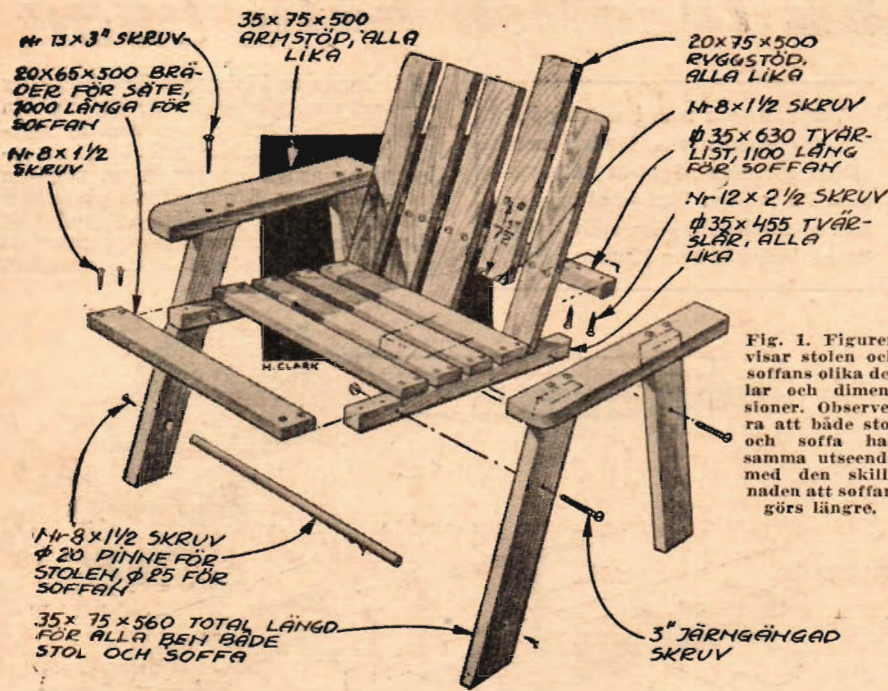
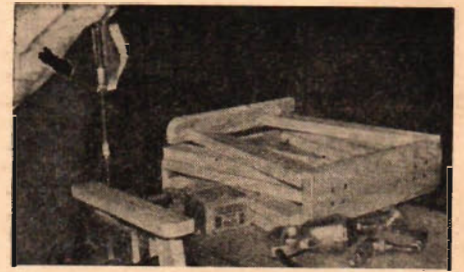
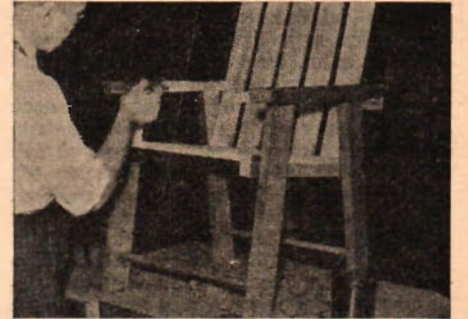


Fig. 1. Figuren visar stolen och soffans olika delar och dimensioner. Observera att både stol och soffa har samma utseende med den skillnaden att soffan görs längre.



Ovan: Armstöden sätts fast vid benen på samma avstånd från fram- och bakkanten på armstödet och kant i kant med armstödet insida.

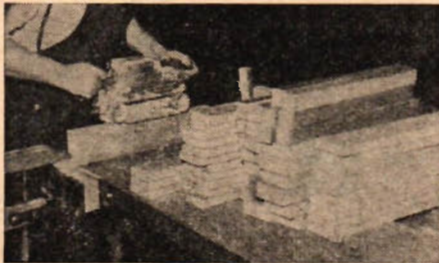
Nedan: Ytbehandlingen kan antingen bestå av enbart fernissning, betsnings och fernissning eller målning. I vilket fall som helst bör möblerna dras över med ett par eller flera lager fin bätternissa.



## Bekväm trädgårdsmöbel

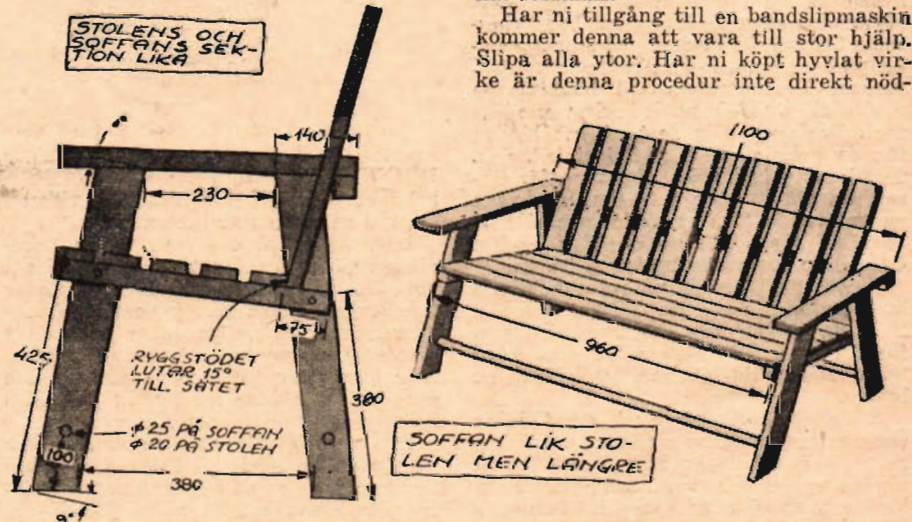
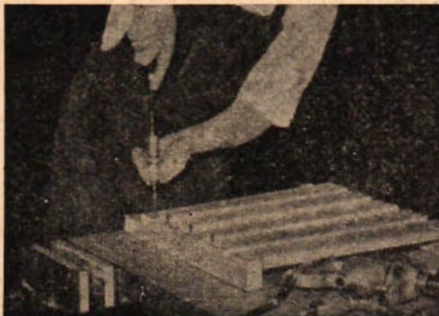
Hur många har inte önskat sig en ny trädgårdsmöbel till våren. Den blir billig om ni gör den själv efter de anvisningar som lämnas här. Dessutom blir den smäckrare och trevligare än de klumpiga och tunga soffor och stolar som vanligen förekommer.

Det finns ingen anledning till att en trädgårdsmöbel absolut ska behöva vara stor, klumpig och tung, just därför att den ska användas utomhus.



Ovan: När alla delarna kapats till slipas de med en bandslipare om sådan finns tillgänglig. I annat fall räcker det med att hörn och kanter slipas av för hand.

Nedan: Alla bräderna till sätet skruvas fast vid tvärsläarna. Bäst är det givetvis om man har tillgång till en tryckmejsel enligt bilden.



Tfa visar här ett exempel på ett par konstruktioner som skiljer sig från de allt för klumpiga möbler man ofta ser. Konstruktionen består av en trädgårdsoffa och en stol.

Arbetet påbörjas med att alla bräder och lister sågas till i angivna dimensioner. Ett hörn rundas på det bräde som ska bli armstöd samt på dem som ska sitta ytterst på ryggstöden. Benen kapas i 9° i båda ändarna så att nedre ändarna blir plana med marken och de övre plana med armstöden. Sätets bakre bräde hyvlas snett 15° så att det kommer att bli plant med ryggstödet. Ryggstödet yttre bräder sneddass i nedre änden i 15°. Ryggstödet bräder förses nu med två hål i nederändan, 10 mm från kanten och två på 190 mm avstånd från samma kant. Borret ska avpassas efter dimensionen på de träskruvar som ska användas. Borrhålen bör försänkas för skruvarnas skallar.

Sätets bräder förses med två hål i vardera änden, ca 10 mm från sidorna

och ca 10 mm från kanterna. Även dessa hål försänkas.

Har ni tillgång till en bandslipmaskin kommer denna att vara till stor hjälp. Slipa alla ytor. Har ni köpt hyvlat virke är denna procedur inte direkt nöd-

Fig. 2. Figuren visar dels ett snitt genom stolen och soffan som är lika och dels en bild av soffan i färdigt skick.

vändig, det räcker med att ni slipar ned alla vassa kanter och hörn.

Hopmonteringen börjar med att sätets bräder skruvas fast vid tvärsläarna med fyra 1 1/2" skruvar med försänkta skallar. Brädet som hyvlat ned 15° placeras längst bak ca 75 mm från tvärsläarnas kanter. Det främsta brädet placeras i kant med tvärsläarna och de övriga tre fördelas så att de får samma mellanrum.

Sedan sätts armstöden fast vid benen med 3" skruv med försänkt skalle. Armstöden placeras kant i kant med benens insida och avståndet mellan benen framgår av fig. 2. Benens nedre del förses med var sitt hål som borras 10 mm djupt och med en diameter av 20 mm för stolen och 25 mm för soffan.

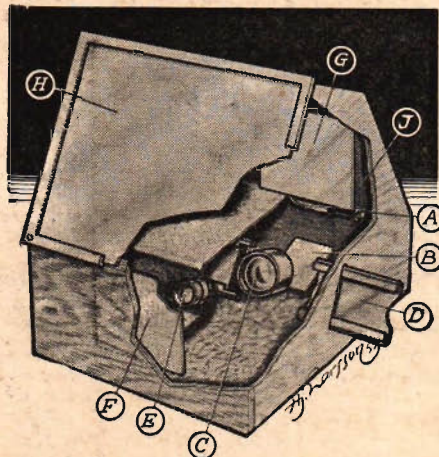
Sätet sätts fast vid benen med 3" järngängad skruv med kullrig skalle och med bricka och mutter på insidan. Sätet



# Betraktningssapparat för FÄRGBILDER

En betraktningssapparat för 5×5 cm färgbilder torde vara önskedrömmen för många färgbildsentusiaster. I handeln förekommer ett flertal olika fabrikat, men så gott som alla är så konstruerade, att endast en person åt gången kan betrakta bilden. På denna konstruktion finns emellertid en visirskiva, vilket möjliggör, att bilden blir synlig för flera personer på samma gång.

Som belysningskälla används en 50 watt projektlampa A. Ljuset från denna reflekteras av en spegel B genom en kondensorn C. Omedelbart intill denna sitter diapositivet D. Härifrån går ljuset genom ett objektiv E med brännvidden 5 cm (ju mindre brännvidden är, desto mindre och elegantare kan apparaten göras). Efter genomgången av objektivet reflekteras ljuset först mot spegeln F och sedan mot spegeln G. Härifrån går ljuset till visirskivan H, på vilken slutbilden faller.



Bottenplattan är gjord av 10 mm plywood, i vilken några ventilationshål har borrats. Alla övriga sidostycken består av 5 mm plywood.

Objektivet torde vara den detalj, som erbjuder de största anskaffningssvårigheterna. Den kan dock lånas från en förstöringsapparat. Objektivet har ett sådant fäste, att det lätt går att flytta från den ena apparaten till den andra. Kondensorn, som är dubbel, har 6 cm diameter. Även denna kan lånas från förstöringsapparaten. Har man ingen

placeras enligt måtten i fig. 2. Därefter sätts den långgående listen under armstöden fast med två 2½" skruvar. Rundstavarna i benen sätts fast med 1½" skruv samt vattenfast lim. Ryggstödet yttre bräder, med en kanten rundad och nederändan sneddad i 15°, sätts fast vid sätets bakre bräda och tvärlisten under armstöden. De övriga bräderna placeras ut med lika stort mellanrum mellan varje.

Möblerna kan antingen målas, betsas eller fernissas. I detta fall betsades möblerna med en blandning av två delar mörk mahogny och en del guldek som sedan blandades i fem delar vatten. Slutligen drogs en båtfernissa över i två lager.

Denna betraktningssapparat för färgbilder är praktisk men också mycket billig att tillverka. Liknande apparater som finns i handeln kostar 350–400 kr, medan materialkostnaderna för denna inte uppgår till mer än 30 kr om man har förstöringsapparat och kan använda dess objektiv och kondensor. Även om dessa tillbehör måste köpas blir anskaffningskostnaderna för betraktningssapparaten högst 100 kr.

kondensor, så kostar en lämplig ca 20 kr. Bildhållaren är mycket enkel. Den består av en mässingskena, som går genom hela apparaten. Bilderna matas in i apparatens ena sida och kommer ut i den andra.

Som spegel B kan användas en sådan från en handväska. Spegelarna F och G är det emellertid lite mera noga med. Förutom att de måste vara absolut plana, så bör de vara ytaluminiserade, dvs. det speglade skiktet ligger på den sida, som träffas av ljuset. Detta är nästan nödvändigt, då man annars ej kan er hålla en riktigt skarp slutbild. Sådana speglar kan för en billig penning beställas hos en glasmästare. Den bästa och billigaste visirskivan är en vanlig glasskiva, på vars baksida spänts ett stycke finkornigt smörpapper (s. k. maskinritningspapper).

Det är mycket viktigt, att bildhållaren lutar exakt lika mycket som visirskivan. På originalapparaten är vinkeln

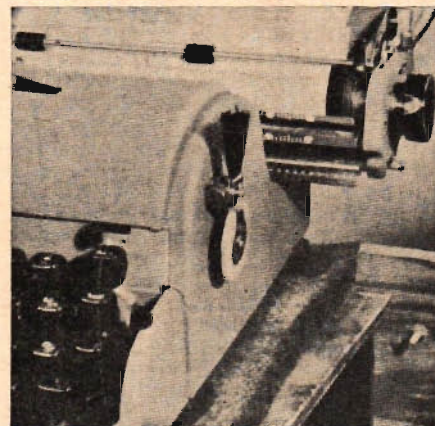
med lodlinjen omkring 25°. Även speglarna F och G ska sinsemellan vara parallella. Lättast är att placera dem vertikalt.

Bakstycket J är öppningsbart. Dess insida är klädd med asbestpapp. I mitten är ett rektangulärt hål 7×9 cm. I detta har placerats ett ventilationsgaller av mässingplåt.

Materialkostnaderna, om man bortser från objektiv och kondensor, är omkring 30 kr.

## Praktiskt för skrivmaskinen

Radergummit för skrivmaskinen kommer ofta på villovägar och finns inte tillgängligt när det är bråttom och det behövs som bäst. Genom att sätta fast



gummit vid en liten magnet kan denna placeras mot något metallföremål t. ex. mot skrivmaskinens sida och kvarhålls sedan där i beredskap.

## Nyttosaker av ståltråd

Av ståltråd är det möjligt att göra en rad trevliga och praktiska konstruktioner. Lämpligast att använda är 3 mm ståltråd.

Fig. 1 är en hållare för tidskrifter. Genom att placera klämman över tidningarnas ryggar hålls de säkert samman. Om hållaren utförs i mindre skala blir den en utmärkt borddukshållare som är särskilt lämpad för bordet ute i trädgården eller på balkongen.

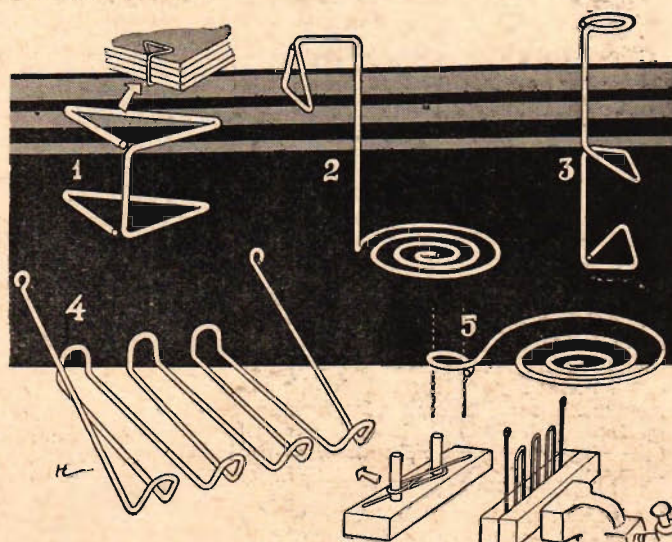
Fig. 2 visar ett ställ för badtvålen att hänga på badkarets kant.

Fig. 3 är ett hattställ. Som synes är det en utveckling av hållaren i fig. 1.

Fig. 4 visar en tidningshylla. Vid böjningen av tråden använder man sig av två runda trästavar som på lämpligt avstånd spikats fast på exempelvis en bräda. Tillvägagångssättet framgår av teckningen.

Fig. 5 är ett tvålställ att hänga på vattenkranen. För att stället ska sitta säkert kvar på vattenledningsröret eller kranen ditsättes en gummisnodd.

Föremålen lackeras lämpligen med syntetisk färg eller plastfärg.



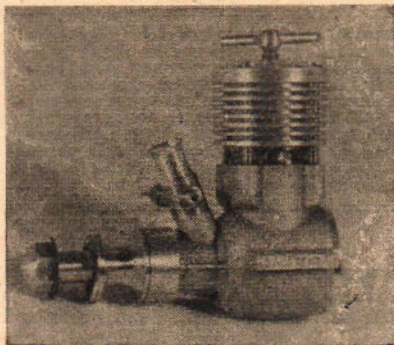
## TfA testar:

# Oliver Tiger Mark III 2,5 cc

Den modellmotor, som under 1954 vann båda klasserna i linkontroll-SM samt F-klassen i friflykt, Oliver Tiger, presenteras här i en testning utförd av de båda kända modellmotorexperterna Nils Björk och Sten-Åke Grahn.

Oliver Tiger är en dieselmotor av r-certyp av en konstruktion som tycks bli allt mera vanlig. Den har dubbla kullager och frontförgasare med roterande insug, som ger obetydlig friktion och därmed små effektförluster. En nackdel med frontförgasare är att nålen kommer obehagligt nära propellern. Men på Tiger är förgasaren gångad i vevhuset och genom att vrida på den kan man få nålen att gå i vinkel bakåt från propellern. Cylindertoppen och cylindern är fästa vid vevhuset med fyra långa skruvar. Detta gör att motorn inte går ner i varv när den blivit varm, som motorer med gångad cylinder och topp. Vevaxeln är avbalanserad, vilket ger motorn en vibrationsfri gång. Tiger är konstruerad att ha mycket hög toppeffekt samt att vara robust och slitstark. Vikten, 155 gram, är därför ganska hög, men det kompenseras i de flesta fall av att motorn har så hög effekt.

Alla Oliver-motorer är handgjorda. Detta möjliggör en mycket hög precision. Arbetet är också vackert utfört. Om man plockar sönder motorn — och det ska man naturligtvis inte göra — så finner man att alla delar är ytterst välgjorda. Till exempel cylindertoppen har en passning på cylindern som om den vore inslipad. Då varje motor byggs individuellt, blir kvaliteten på motorerna synnerligen hög. Enligt fabrikanter levereras en motor inte förrän den visat sig prestera över 11 000 varv per minut med en 9×4 tum propeller.



Oliver Tiger Mark III 2,5 cc.

Genom att Tiger är gjord under helt andra förutsättningar än masstillverkade motorer kan man knappast jämföra den med dessa. Priset på Tiger är också avsevärt högre än på någon annan 2,5 cm<sup>3</sup> motor. Därför är nog Oliver Tiger huvudsakligen en motor för tävlingsentusiasterna, som gärna betalar litet extra för en motor som i något avseende är bättre än andra.

Under inkörningen användes det rekommenderade inkörningsbränslet 45 % fotogen, 30 % eter, 25 % ricinolja, + 2 % amylnitrat och den rekommenderade inkörningspropellern 9×4". I början var kompressionskolven så pass kärv att den knappt gick att rubba, men efter cirka en timmes körning var denna kärvhet definitivt försvunnen. Emellertid märktes inga tendenser hos kompressionsskruven att skruva upp sig. Även bränslenålen höll sin inställning under alla förhållanden.

Det verkar förvånande att tillverkaren rekommenderar ett inkörningsbränsle innehållande amylnitrat. Flera andra standardbränslen utan amylnitrat utprovades, men det visade sig dock att motorn gick betydligt jämnare på det rekommenderade bränslet.

Varvtalsmätningarna utfördes efter ca två timmars körning, med det bränsle fabrikanter anser vara bäst, nämligen 50 % fotogen, 30 % eter, 20 % ricinolja, + 3 % amylnitrat. Även här provades andra bränslen med eller utan amylnitrat, men resultaten visade sig i samtliga fall bli sämre än med det rekommenderade racerbränslet.

Tiger visade sig vara synnerligen lättstartad när den var varm. Att däremot slå igång den när den var kall var inte fullt så lätt. Det förtjänar att nämnas att den med en 5×8" propeller gick igång på endast två eller tre slag, när den var varm, utan att visa några allvarliga tendenser till backslag. Motorn är ganska känslig mot överchokning och ger då ofta otrevliga backslag. För att

## Testningsresultat

Inkörningstid omkring 3 timmar.  
Testningsbränsle: 50 % fotogen, 30 % eter och 20 % ricinolja med 3 % amylnitrat tillsatt.

### Varvtalstabell.

Propeller, tum	varv/min
10×4 trä	9 300
9×6 "	9 100
9×4 "	11 300
8×8 nylon	8 700
8×6 trä	11 300
7×10 "	9 000
7×9 "	9 800
7×8 "	10 500
6×8 "	12 800
5×8 "	14 200

Bränsleförbrukningen vid ca 10 000 varv per min. 4,1 cm<sup>3</sup>/min.

Tekniska data: Slagvolym 2,43 cm<sup>3</sup>. Cyl.-diameter 14,0 mm. Slaglängd 16,0 mm. Vikt 155 g.

Tillverkare: J. A. Oliver, 136 Radford Road, Nottingham, England.

få den att gå är inställningen av kompressionen och bränsletillförseln inte alls kritisk, men vid varvtalsmätningarna märktes det att den bör vara exakt, om man vill ha ut högsta möjliga varvtal. På samtliga uppmätta varvtal, ända upp till 14 000 varv/min, går motorn utan någon nämnvärd vibration.

Som framgår av tabellen med varvtalsvärdena är Tiger mycket råstark. Speciellt med medelstora propellrar, med vilka motorns toppvarv ligger omkring 10 000 varv i minuten, är den oöverträffad. Motorn visade sig vid mätningar vara mycket bränslesnål. Vid cirka 10 000 varv var bränsleåtgången endast 4,1 cm<sup>3</sup> per minut, ungefär hälften av vad flertalet motorer av samma storlek drar.

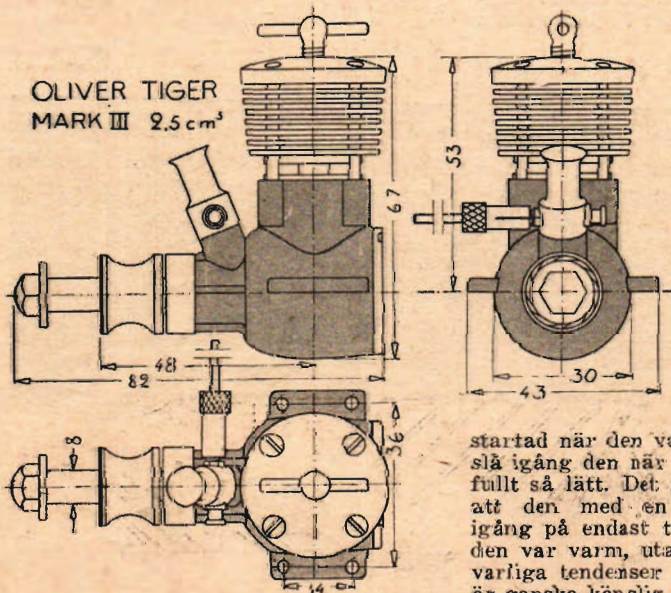
Den klass i vilken Oliver Tiger kommer bäst till sin rätt är teamracing. Den är ju både snabb och bränslesnål samt lättstartad, vilket är de tre förutsättningarna för att en motor ska lämna sig för teamracing. Någon direkt speedmotor är Tiger inte, men den är säkert kapabel till att flyga 160 km/tim med en lämplig modell. Till stunt lämpar sig Tiger mindre bra, dels genom att den är så pass tung, och dessutom genom att den är ganska känslig på nålen, när man vill ha ut toppeffekten. Man bör då lämpligen använda en trycktank. I den nya internationella F-klassen betyder vikten däremot inte så mycket. Med en 9×4" propeller torde Tiger kunna dra upp en modell på större höjd än de flesta andra motorer.

Flygmotorn Oliver Tiger är en omändrad bilmotor. Den lämpar sig emellertid fortfarande mycket bra för bilar och båtar. I de mindre bilklasserna i England har Oliver-motorerna dominerat prislister på 4–5 år.

Som slutomdöme om Oliver Tiger kan man säga: en mycket bra motor, men dyr!

## "Kaffepetter"

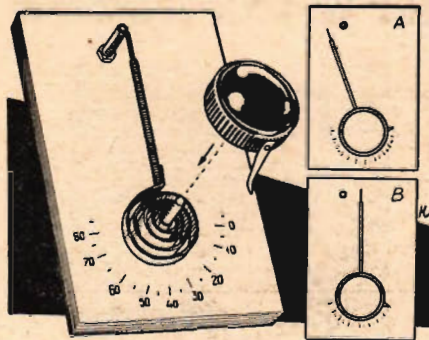
Vårens tävling om TfA:s vandringspris "Kaffepetter" anordnas i samarbete med Modellflygklubben Örnarna, Västertorp i början av maj. De modellflygare som önskar delta kan anmäla sig till MFK Örnarna, Terrängvägen 74, Hägersten eller Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.



# BILLIG TERMOSTAT

Här är en enkel och billig termostat, som vem som helst kan bygga. Den kan anslutas till en ringklocka, signallampa eller användas för att bryta strömmen vid en viss temperatur. På t. ex. en plywoodplatta av storlek 10×15 cm sätts, enligt vad som framgår av figuren, en bananstiftshylsa uppe i vänstra hörnet. Längst nere i mitten borrar ett hål i lämplig storlek för att en axel med ratt i ena änden ska kunna gå igenom. På axeln löds en fjäder av bimetall som lindas till en spiral. Det går åt ca 1,5 dm. Bimetall som består av två metaller med stor skillnad i längdutvidgning och som böjs med stor känslighet vid temperaturförändringar, finns att köpa hos en del hobbyfirmor för en billig penning. På en liten bit av spiralen som uträts löds en bit gardinspiral eller någon annan fjäder som förses med en spik e. d. i ena änden. Denna spik (eller stålträdsbit) ska tillsammans med bananstiftshylsan bilda kontakten. Från axeln och från hylsan dras två ledningar som ansluts till det som ska brytas.

Principen för konstruktionen är att när det blir varmare runt spiralen så böjs metallen och genom stiftet sluts



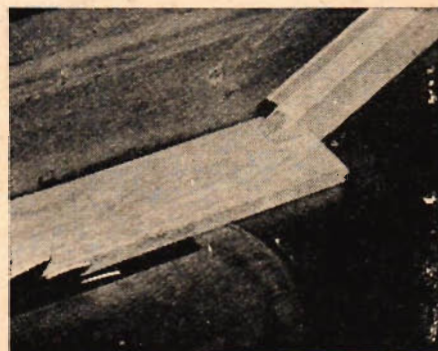
kontakten. Genom att reglera avståndet kan man få kontakten att slutas vid olika temperaturer (vid högre temperatur längre avstånd och vid lägre temperatur kortare avstånd).

Om man vill ha termostaten att bryta strömmen vid en viss temperatur vrider man på ratten så att armen kommer på vänster sida om kontakten. Genom att låta armen vila med olika tryck kan man få kontakten att brytas vid högre eller lägre temperatur.

P. S—n.

## Hållare för arbetsstycket

En hållare för arbetsstycket vid sågning i universalstål kan man lätt tillverka av en träbit eller ännu bättre



en aluminiumprofil. Fig. visar en hållare som tillverkats av en aluminiumlist för stormfönster.

## Kontroll av svarven

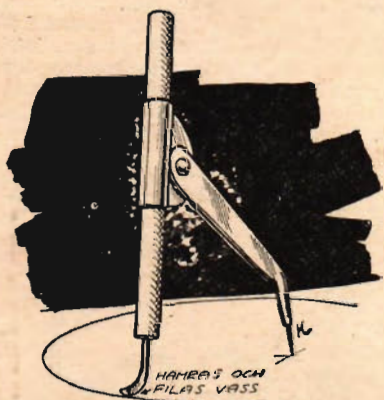


För kontroll av att växelhjulen i en svarv har rätt spelrum sätts en pappersremsa in mellan hjul som befinner sig i ingrepp enligt figuren.

## DET BÄSTA SMÅTIPSET

### Enkel cirkelskärare

En bra cirkelskärare kan man tillverka själv om man gör en träpinne av en pennas grovlek och i nedre änden på den



slår in en spik och formar den enl. ritningen. Med den kan man skära papp, balsa och annat löst trä.

D. N.

### Förvaring av småprylar

En förnämlig förvaringsplats för småprylar av alla slag, såsom nubbs, spik, skruv m. m. får man om man använder glasburkar med skruvlock. T. ex. tomma

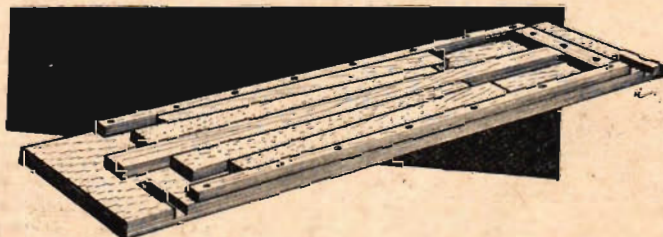


hönungs-, marmelad- eller sirapsburkar av lämplig storlek. Man behöver endast nita eller skruva fast locket under verkstadshyllan, så skruvar man fast burken i locket. Fördelen med denna anordning är stor, dels tar den praktiskt taget ingen plats, och sen ser man ju precis var man har sina smågrejor och slipper leta igenom alla lådor i hela verkstaden, när man behöver en sak.

A. S—n.

### I stället för hyvelbänk

Om man har smått om utrymme och är i avsaknad av en hyvelbänk, kan man åstadkomma en enkel och billig sådan för mindre hobbyarbeten enligt skissen. På en å båda sidor planad bottenplatta av 2 tumms furuplank av godtycklig längd och 20 à 22 cm bredd anbringas med väl försänkta, kraftiga trä-



A. L. W—n.

## Publicera Edra konstruktioner och tips

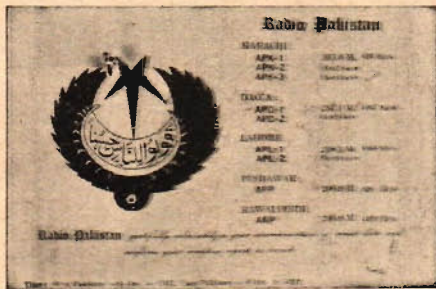
i Teknik för Alla. Har Ni möjlighet så sänd in en färdig beskrivning med teckningar och fotografier — om inte så en blyertsskiss och en direkt beskrivning i anslutning till skissen så ordnar redaktionen med teckning och utredning. Alla införda bidrag honoreras.



**Riks-  
tävlingens  
succé**

**D**eltagarna i Rikstävlingen 1955 går i dessa dagar i spänd förväntan inför den stundande publiceringen av resultatet. Intresset för tävlingen har slagit alla rekord. Verkligt glädjande är att rapporterna denna gång över lag varit bra och tydliga, både när det gäller själva rapportskrivningen som utskrivningen av tydliga namn och adresser. Detta kommer också säkert att märkas på QSL-skörden, eftersom det tidigare hänt att många QSL kommit på villovägar till följd av otidligt skrivna namn och adresser. Det omfattande arbete som tävlingsjuryn och dess medhjälpare haft har bl. a. omfattat genomgång av ett par tiotusental papper.

*Georg Nordh.*



### Radio Pakistan

svarar ibland med detta kort. Antagligen har de fått så mycket rapporter från Sverige att det på grund av detta blivit stagnation i svaret. Kortvägsstationer finns i Karachi, Dacca och Lahore.

### WRUL i New York

övergår till sommartid den 18 april. Det innebär bl. a. att de skandinaviska programmen sänds en timme tidigare och kommer därigenom att höras bättre på våra breddgrader.



### Radio Sofia

svarar med ovanstående kort i färgerna blått och brunt. Sändarna är igång på de flesta band och hörbarheten är god om kvällarna.

### Polsk-svensk språkkurs

I mitten av april började den polska radion med en språkkurs för svenskar. Texten ställs gratis till förfogande och rekvideras från Polskie Radio, Svenska Redaktionen, Warszawa, Polen.



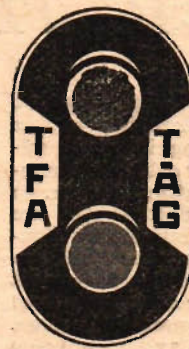
### TGW Guatemala

brukar vara hörbar på 9 760 kp/s 30,74 m och verifierar med detta kort. Det förra kortet med paradisfågeln betraktas som ett av de vackraste som finns. Enligt uppgift ska man återgå till detta igen.

### TIPS

Alla tider svenska.

- Azorerna, Ponta Delgada, 4 865 kp/s 61,66 m kl 21 QRK 3.
- Argentina, Splendid, Buenos Aires, 11 880 kp/s 25,25 m kl 21 QRK 3.
- Argentina, Radio El Mundo, Buenos Aires, 15 290 kp/s 19,62 m kl 10.30 QRK 3.
- Angola, Radio Club de Benguela, 9 047 kp/s 33,16 m kl 21 QRK 2.
- Australien, ABC, Melbourne, 11 898 kp/s 25,21 m kl 15.30 QRK 2-3.
- Brasilien, Radio Dif. do Amazonas, Manaus, 4 805 kp/s 62,43 m kl 23 QRK 2.
- Brasilien, Radio Jornal do Commercio, Recife, 11 825 kp/s 25,37 m kl 24 QRK 3-4.
- Belgien, Brüssel, 6 000 kp/s 50,00 m kl 20 QRK 3.
- Brasilien, Radio Pan Americana, Sao Paulo, 15 120 kp/s 19,84 m kl 19 QRK 1-2.
- Brasilien, Radio Ministerio de Educacao, Rio de Janeiro, 11 950 kp/s 25,10 m kl 23 QRK 3.
- Columbia, La Voz del Tolima, Ibague, 6 035 kp/s 49,71 m kl 2.30 QRK 1-2.
- Ceylon, Colombo, 11 860 kp/s 25,20 m kl 16 QRK 3-4.
- Holland, Hilversum, 17 770 kp/s 16,88 m kl 11.30 QRK 3.
- Grekland, FBS, Athen, 6 330 kp/s 47,30 m kl 22 QRK 3.
- Indochina, Radio France-Asie, Saigon, 15 430 kp/s 19,44 m kl 17 QRK 3.
- Iran, Radio Teheran, 4 790 kp/s 62,63 m kl 20 QRK 2.
- Israel, Galei Zahal, 6 725 kp/s 44,61 m kl 20 QRK 3.
- Panama, Radio Continental, Panama City, 6 000 kp/s 50,00 m kl 4 QRK 2.
- Paraguay, Radio Teleco, Asuncion, 11 850 kp/s 25,32 m kl 23 QRK 2.
- Paraguay, Radio Encarnacion, 11 950 kp/s 25,10 m kl 22 QRK 3.
- Spanien, R. S. E. U., Madrid, 7 151 kp/s 41,95 m kl 22 QRK 3.
- Spanien, Radio Juventud de Albacete, 7 200 kp/s 41,66 m kl 22 QRK 2.
- Spanien, La Voz de la Falange, Madrid, 7 380 kp/s 40,65 m kl 23 QRK 3.
- Spanien, Radio Falange de Oviedo, 7 230 kp/s 41,49 m kl 22.30 sänd. QRK 3.
- Spanien, Radio Alerta, Valencia, 6 960 kp/s 43,10 m kl 22.30 QRK 3.
- Tyskland, Deutsche Welle, Köln, 7 290 kp/s 41,15 m kl 19 QRK 3-4.
- Venezuela, Radio Universad, Merida, 3 420 kp/s 87,72 m kl 3 QRK 2.
- Venezuela, Emisoras Unidas, Barcelona, 3 470 kp/s 86,50 m kl 2.30 QRK 2.
- Venezuela, Ondas del Lago, Maracaibo, 4 800 kp/s 62,50 m kl 1 QRK 2.
- Viet-Nam, Hanoi, 15 025 kp/s 19,97 m kl 11.30 QRK 2.



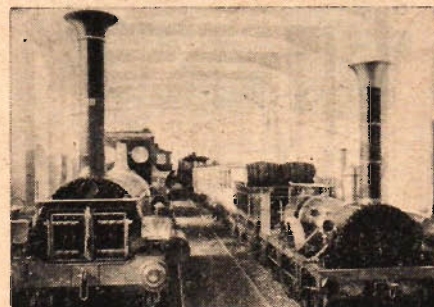
### Järnvägs- museet i Nürnberg

Nürnbergers järnvägs-museums samlingar har besetts av Ake Jansson som här skildrar sitt besök.

**I** samband med övervarandet av Deutsche Spielwaren Fachmesse i Nürnberg besöktes även stadens järnvägs-museum. Vi klev in i en stor hall där vaktmästaren visade oss ut över en gård där en ångvagn var uppställd under ett tak. Denna vagn var försedd med tre trähjul klädda med stålskenor. Vagnen var ej avsedd att gå på räls.

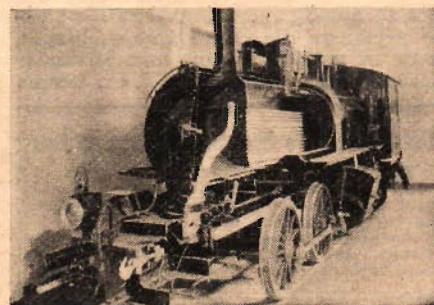
När vi tagit oss en grundlig överblick av vagnen fortsatte vi in i en gårdsuppgång där själva museet var förlagt. Här inne satt en ny vaktmästare som sålde biljetter och vykort från museets samlingar. Han visade oss in i maskinhallen, en stor, ljus och uppvärmd sal, där man från uppbyggda läktare hade en bra överblick av lok och vagnar. Det första man kom till var Nürnberg-Fürthbanans första lok "Adler", vilket byggdes av Stephensen 1835 och samma år drog invigningståget på nämnda sträcka. När man såg tendern till detta lok igenkänner man ännu i dag grundformen. Efter loket hade placerats tre av banans första vagnar med sin primitiva inredning i tredje klass samt något finare i andra- och förstaklasskupéerna. Efter dessa vagnar stod rikskansler von Bismarcks 2-axliga vagn samt Ludvig II:s terrass- och salongsvagn. Båda vagnarna var mycket färggranna med blå grundfärg samt förgyllning i ornamenter, terrassräck, grindar och plattformar. Inredningen var mycket lyxutrustad, med många fina soffor och bord.

I museet visades även tre äldre lok med



Ovan: Maskinhallen med loket "28" (t. v.) och "Adler".

Nedan: Ett av Nürnbergmuseets genomskurna lok.



APRIL: OLIKA VÄDER — SAMMA OLJA



### **Lika fantastisk året runt**

Även i strängaste kyla startar bilen ögonblickligen med Energol Visco-Static.  
Den smörjer lika perfekt i själva startögonblicket som vid högsta drifttemperatur.  
Energol Visco-Static reducerar motorslitaget med upp till 80 % jämfört med en normal premiumolja.  
Energol Visco-Static ökar motoreffekten men minskar smörjolje- och bensinförbrukningen.  
Vid stadskörning förekommer bensinbesparing på ända upp till 18 %.



# ENERGOL

## VISCO-STATIC

MOTOR OIL

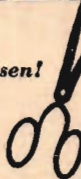


## PUCH-pris för PUCH-vetande

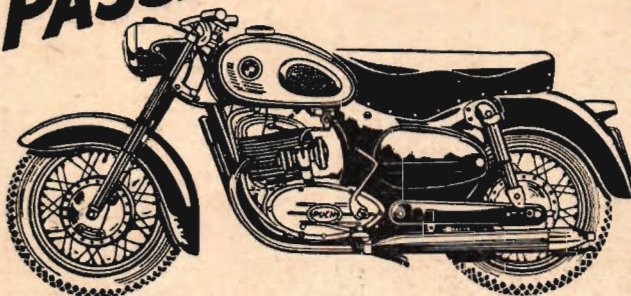
Detta är sista annonsen i tävlingsserien.

I Teknik för Alla nr 10 kommer tävlingskupongen.

Klipp annonsen!



# PASSAR PUCH ER?



# 250 SG



Så här är PUCH 250 SG konstruerad:

### Motor:

Den berömda PUCH-dubbelkolvmotorn — i 250 cc-version — ger 13,8 hkr vid 5.800 v/min., vilket betyder en toppfart på 105 km/timmen. Lättmetalltopp samt rull- och kullager överallt är ytterligare plus.

### Växellåda:

4-växlad för ekonomisk körning.

### Ram:

Skolkonstruktion — lätt och elegant, tål vrid- och böjningspåkänningar — prövad i årets hård körning på alpvägar.

### Fjädring:

Fram-teleskop med progressiv verkan — dämpningen ökar och anpassar sig efter påfrestningarna. Bak-swingarmarna med upphängning vid kedjedrevet på växellådan medger fjädringsrörelser utan slittande kedjesträckningar.

### Hjul:

Sinsemellan utbytbara 16" hjul med 3,50" + 16" däck bidrar till låg tyngdpunkt och liten oljäd-rad vikt. Fullbromsnav med extra stora bromsytor.

Riktpris 2.475:—

PUCH 250 SG är en säker bruksmaskin lämplig för krävande körning och med lång livslängd. Passar den Er?

**Frode Lund**  
Lundavägen 56, Malmö.



Pålitlighet  
Prestanda  
Precision

stora partier bortskurna för att visa loken i genomskärning. Bland loken i den långa hallen finns en treaxlig dieseltruck av relativt modern konstruktion, tre lok sedan sekelskiftet, ett strömlinjelok för snälltåg, samt lok nr 28 från 60-talet.

Modellhallen omfattade ett 150-tal modeller i skala 1/10, placerade i glasmontrar med åtta modeller i varje. Modellerna är uppsatta med början med gamla lok och vid utgången står nutidens lok och vagnar. Museet har ingen detaljindelning utan endast en maskinhall och en modellhall. En sådan maskinhall skulle vårt museum i Tomtebodha ha för sina gamla lok och vagnar!

## TEKNISK pressrevy

● EN PROCESS VID VILKEN Polytetrafluoretylen (PTFE) förbindes med metall eller gummi för framställning av ventiler, packningar, flexibla kopplingar, elektriska isolatorer m. m. har utvecklats av The Edison Swan Electric Co., London. PTFE är en resinliknande organisk komponent, som förenar kemisk oangriplighet med en osedvanligt låg friktionskoefficient och goda isolationsegenskaper. Stoffet bibehåller sin hårda konsistens över ett stort temperaturområde. Metallen förbinds med PTFE genom en metalliseringsprocess under själva framställningen av plastmassan, varigenom metallen tränger in i stoffets yta i form av mikroskopiska trådar. Detta ger en mycket stark förbindning med gummi för framställning av exempelvis pumppmembraner.

### Rätt propeller

Under rubriken "Val av propeller" i förra numret gavs en översikt på propellrar för olika motorer. Då dessa mått anges lämpliga för motorer i allmänhet måste för undvikande av farliga misstag påpekas att de inte alls är riktiga för glödstiftsmotorer!

Samma propeller kan inte användas på en diesel som på en lika stor glödstiftare — när en bra glödstiftare gör dubbelt så många varv/min! Med samma stigning skulle då en dubbelt så hög fart kunna uppnås med glödstiftsmotorn, och det är ju litet i överkant.

Ett exempel: En CUB-motor 0,8 cc glödstift ska ha propellermåtten i översta raden, medan artikel-författaren rekommenderar måtten i undre raden generellt för alla motorer 0,8 cc:

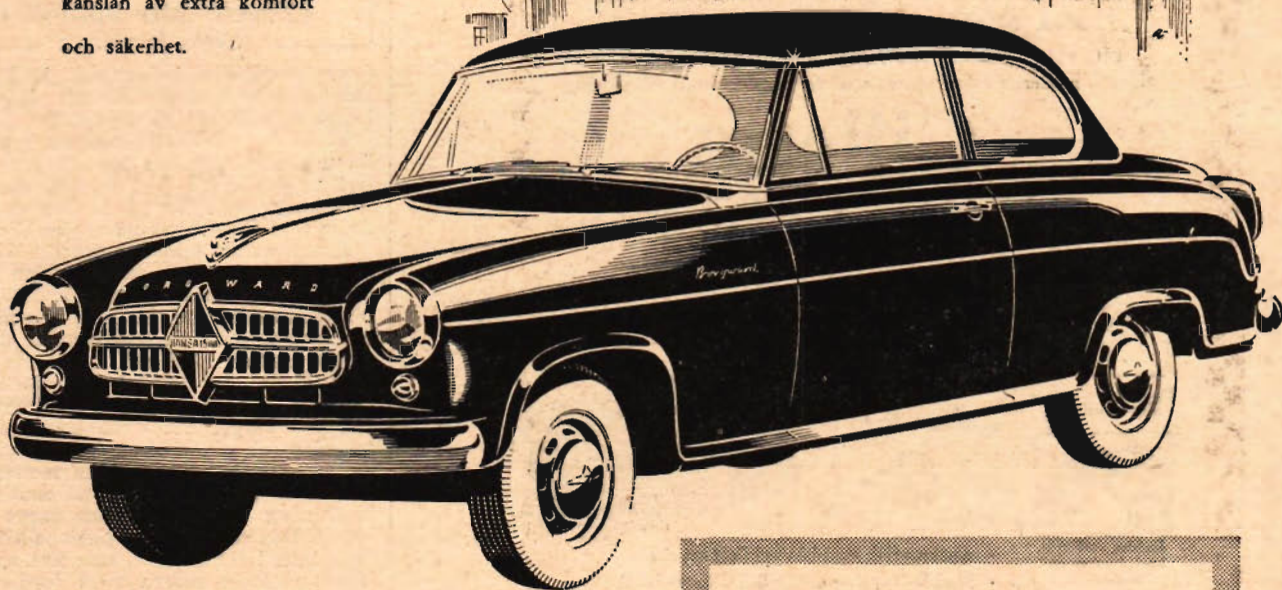
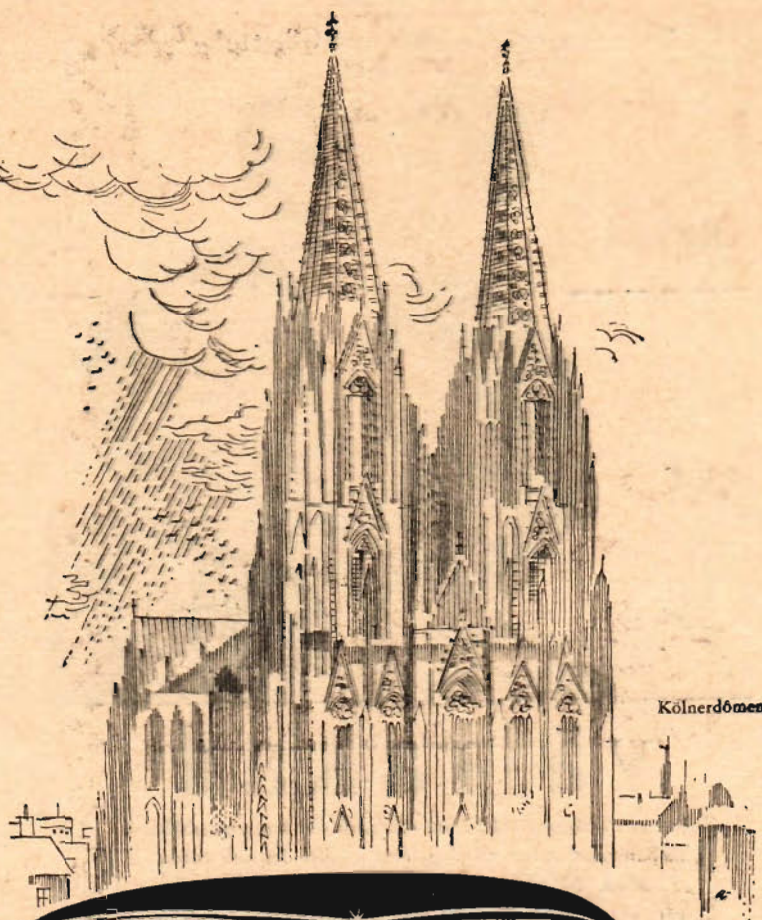
	fri- flyg	flyg- kontroll	speed
CUB 0,8 cc och liknande glödstiftsmotorer	6×3	6×3	4½×6
Artikel-författarens rekommendation	8×3	6×6—6×7	—

Skillnaden är inte liten, och den är ödeläggande för resultatet när man försöker köra en så högvarvig motor som CUB'en med 20 000 varv/min. Artikel-författaren har förmodligen "tänkt i diesel" och glömt glödstiftsmotorerna helt. Dessa är ju "kommande" f. n.

Det kan tilläggas ifråga om modellmotorbränsle att anylacetat endast kan användas till glödstiftsmotorer men att nitrometan är det rätta att sätta sprätt med! Sådant finns nu hos alla modellhandlare liksom amylnitrat till dieslar.

Sigurd Isacson.

Isabellas harmoniska skönhet  
 har väckt allmän beundran ...  
 Och en samstämmig expertis  
 har konstaterat att  
 även den moderna konstruktionen,  
 de tekniska finnesserna,  
 utrymmet och övriga egenskaper  
 ställer Isabella i särklass.  
 Provkör vagnen och upplev själv  
 känslan av extra komfort  
 och säkerhet.



## vagnen i Er smak

**Isabella har**  
 modern konstruktion • högeffektiv motor • duplexbromsar • 4-växlad helsynkroniserad växellåda • rattväxel • hängande pedaler • trafiksäker sikt • 149 cm invändig bredd • inbyggd värme • fullständig instrumentering • låg tjänstevikt • riktpolis kr. 9.650:— fritt Hälsingborg.



Generalagent:

**WULF & Co. AB - VÄNERSBORG**

Återförsäljare finnes över hela landet.

Börja dagen rätt — börja med Gillette!

Rakad



väl rakad

Gillette ger heldagseffekt! Ni vet själv, att det kan vara skillnad mellan rakning och rakning. Hon märker den och andra också. Ni som vill vara välvårdad hela dagen, gör som miljoner män över hela världen, gå över till den moderna rakmetoden, som ger uppfriskande välrakning

**Gillette**  
*Snabb-Rakning*



Öppnas och stängs med en vridning



Laddas med nytt blad från snabbdispensern

Rätt sätt ett Gillette Set

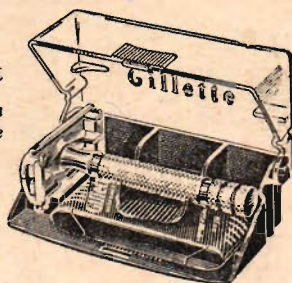
— en modern lyx alla har råd med tack vare

Rocket Set

bara **6:-**

(riktpris)

- Automatisk snabbhyvel i ett stycke
- Snabbdispenser med 6 Blå Gillette Blad



KÖP HEM ETT GILLETTE SET IDAG - DET MÄRKER HON I MORGON!

## Flygmekanikerskolan i Mölndal

Ynglingar, som äro i åldern 15—25 år och ha lust och fallenhet för mekaniskt arbete, kunna antagas som elever. Utbildningen omfattar en 2-årig kurs med såväl praktisk som teoretisk undervisning.

Skolan, där undervisningen är avgiftsfri, ombesörjer elevernas inackordering i eget elevhem för en avgift av kr. 135:— per månad. För obemedlade och mindre bemedlade elever kunna studiebidrag erhållas med upp till kr. 135:— per månad.

Förutom flygmekaniker utbildas även elektriker, mekaniker, inredningssnickare, möbelsnickare, plåtslagare med svetsning, radiomontörer, reparatörer — smeder — svetsare och tapetserare; för den sistnämnda avdelningen 4 års lärotid.

Ansökan om inträde bör vara skolans expedition tillhanda senast den 1 juni 1955. Läsåret, som omfattar c:a 11 mån. med 48 timmars undervisning per vecka, börjar den 1 augusti 1955.

Upplysningar lämnas av skolans expedition, Terrakottagatan, Mölndal (tel. 27 20 40), där även anmälningsblanketter och formulär för stipendieansökningar kunna erhållas.

STYRELSEN.

## Ungdomstävlingen

(Forts. fr. sid. 12.)

Tävlingen gäller teknisk iakttagelseförmåga, teckning och förmåga att i skrift uttrycka sig konkret. På nästa sida finns konturerna av en moped med en del detaljer inritade. Det gäller att bestämma vilket märke det är och sedan komplettera bilden med saknade detaljer.

Tävlingen omfattar ytterligare en etapp av samma typ och i samband med denna gäller det dessutom att i högst 25 ord tala om vad du tycker är bra eller dåligt i Teknik för Alla. Segraren i varje grupp i denna tävling får oavsett var han bor i Sverige gratis resa från hemorten till lämplig flygplats och sedan gratis flygresor till Oslo och fritt uppehälle där i fem dagar. I varje grupp blir det sedan ytterligare 25 priser i sluttävlingen, däribland modellmotorer och byggsatser från Ing. Sigurd Isacson.

För att få delta i huvudtävlingen måste Ni sända in lösningen av etapp 4 och dessutom ha deltagit i minst en etapp tidigare. Ett undantag finns. Den som inte deltagit i någon av de tre första etapperna kan komma med i huvudtävlingen genom att sända in lösningen till etapp 4 men för att komma med i bedömningen för huvudpriserna måste han då komma bland pristagarna i etapp 4.

Obs! Tävlingskupongen på sid. 12 måste bifogas lösningen.

## Tyngdlagen upphävd

(Forts. fr. sid. 3.)

drar tyngdlagen kulan mot jorden. Vi har uppfunnit hissar för att slippa det tunga arbetet att gå uppför trappor.

Vi skulle emellertid befinna oss i ett ännu sämre läge om tyngdlagen plötsligt upphörde på jorden. Då skulle vi inte hålla oss kvar på jorden, en mar-dröm som illustreras på vinjetten.

Dragkraften minskar emellertid med kvadraten på avståndet från den kropp som utövar denna dragkraft. Det innebär med andra ord, att man blir lättare, om man med en flygmaskin går upp på 10 000 meters höjd och att varje gång man fördubblar höjden över jorden så blir tyngden fyra gånger mindre. Ju högre vi flyger desto snabbare minskar tyngden och om vi skulle kunna placera en rymdstation någonstans mellan 300 och 1 600 km över jorden så skulle dess besättning vara praktiskt taget utan tyngd. Den skulle ha en tendens att flyta fritt inne i sin station, som likt en himlakropp skulle rotera runt jorden, och man skulle bli tvungen att på artificiell väg skapa en tyngdkraft inom stationen.

Redan här på jorden uppstår vissa variationer i tyngden. Det behövs visserligen mycket fina instrument för att bevisa saken, men en person som står högst uppe i Eiffeltornet har faktiskt mindre tyngd än om han i stället stod vid tornets fot. Men vad sker om man går ned i en djup gruva? Ja, även i detta fall minskar tyngden. Största tyngden har man vid havsytans nivå, ty då är man utsatt för jordens hela dragkraft. Så fort man börjar stiga nedåt börjar man förlora i tyngd, ty den del av jorden som befinner sig ovanför utövar sin dragkraft och utjämnar på så sätt en del av den kraft som drar mot jordens medelpunkt. 3 200 km under jordytan — ungefär halvvägs mot jordens centrum



# Här kommer den nya mopeden med världsmästarnamnet



Bli lycklig  
mopedägare  
även Ni...

## Byggt på Crescent

Crescent är namnet med guldklang — världsmästarnamnet. Crescent är Sveriges segerrikaste cykel och Sveriges populäraste.

Med Crescent-namnet på de nya mopederna tar Nymans ansvaret att uppfylla de högt ställda fordringar, som både Ni och Nymans har på en produkt med Crescent-märket.

## Byggt på NV

Crescent-mopeden har lång erfarenhet bakom sig redan vid starten. Den har tvillingmodellen NV-mopedens alla fördelar, vunna under framgångsrika år. Den är lika gediget byggd, har samma goda körbalans och sensationellt goda baktagningsförmåga, den är säker, lätthanterlig och behändig i trafiken.

## ← Crescent Autoped

"spinner som en katt". Den "nya insugningsljuddämparen" av gummi ger mycket behagligt ljud.

Som att köra "på ett moln": bekväm swingsadel och extra mjuk gång tack vare Nymans bottenlänkgaffel.

Autopedens baktagningsförmåga beröms i Teknikens Världs mopedtest: "...den tog samtliga backar med god fart och inte någon gång behövde tramporna användas trots att vi provade den i extra branta backar."

När Ni provkör Crescent-mopeden — lägg då märke till hur stark den är, hur tyst och mjukt den går! Finns med rem- eller kedjefdrift.



Riktpris kr. **790:—**

### Crescent Saxoped

har välskapad 50 cc Sachs-motor med två växellågen och endast en drivkedja, Nymans bottenlänkgaffel, kraftigt centralstöd av me-typ och förstärkt baklykta. Crescent Saxoped kan startas som en mc: ställ den på stödet, lägg in 2:ans växel och trampa till på pedalen. OBS! Sitt ej på mopeden, då den startas på detta sätt!

Riktpris kr. **845:—**



**Autopeder—Saxopeder  
Mopedscooters**

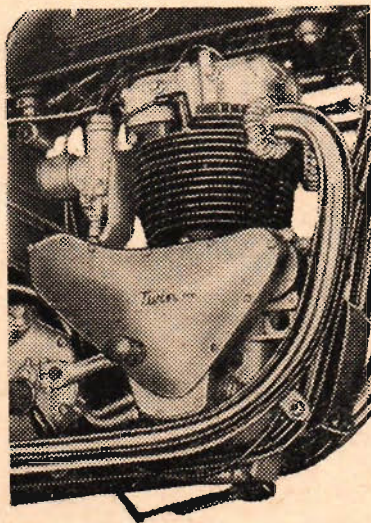
# Crescent

**Autopeder — Saxopeder — Mopedscooters**

NYMANS I UPPSALA med Sveriges största program i "cykel och motor" tillverkar nu: Crescent cyklar, mopeder och mopedscooters, Hermes cyklar, Nordstjernen cyklar, NV mopeder, mopedscooters, scooters, motorcyklar och stombordsmotorer.

# ARIEL

**FH**



— den engelska  
kvalitetsmotorcykeln



Amal Monobloc-förgasare, så konstruerad att flottörhuset gjutits i samma kropp som förgasaren.



Stödsäkert styrlås



Motor: Vertikal toppv. 646 cc. Cylinderblock och -lock i gjutjärn. Hejarsmidd vevaxel lagrad i stort rullager på drivsida och i vitmetallager på kamsidan. Vevstakar av lättmetalllegering. Kugghjulsdrevna, dubbla kamaxlar.

Inte bara en mc — en Ariel

## WALTER GÖRTZ MC-MOTOR AB ÖREBRO

Sänd prospekt för Ariel FH

Namn ..... Ålder .....

Adress ..... Tel. ....

Postadress .....  
V. g. ange närmaste stad TFA 9

— skulle en person som på jordytan väjde 100 kg endast ha en tyngd av 50 kp och i jordens centrum skulle han inte ha någon tyngd alls.

Då dragningskraftens storlek är beroende av kropparnas storlek och soliditet blir samma persons tyngd olika på olika planeter. Väger han på jorden 90 kg, så skulle han på månen endast ha en tyngd av omkring 14,5 kp, och då månens dragningskraft endast är ungefär en sjättedel av jordens skulle han på månen kunna hoppa 6 gånger så högt som på jorden och kasta en sten sex gånger så långt etc. Skjuter han på månen iväg en projektil rakt ut i rymden kan det lätt hända att den inte kommer tillbaka, ty den utgångshastighet som behövs för att övervinna tyngdlagen är på månen endast 2,4 km/sek, medan denna hastighet på jorden är över 11 km/sek eller 40 000 km/tim.

Samma person skulle på Mars ha en tyngd av 34,5 kp, på Venus 77 kp och på Jupiter, som är nära tre gånger så stor som jorden, skulle tyngden springa upp till 227 kp — hans ben skulle inte orka bära upp kroppen med dess tyngd av nära ett kvarts ton! Men detta är fortfarande inget mot vad som skulle ske på vissa stora, massiva stjärnor. På Sirius systerstjärna skulle han ha en tyngd av inte mindre 5 000 ton!

### Vattenfalls . . .

(Forts. från sid. 9.)

risk för brötar. Projektet kunde genomföras — och är nu genomfört.

— Det är en så exakt överensstämmelse mellan modellerna och verkligheten att man nästan blir rädd, säger chefen för laboratoriet, civilingenjör Stig Angelin.

Det var tio år sedan man startade laboratoriet i Älvkarleby. Början var blygsam, en träbarack med en golvyta på 300 kvm. Det var särskilt vintertid en besvärlig arbetsplats. Vattnet till alla modellenläggningar togs in direkt från Dalälven och var iskallt att arbeta i och spred isande kyla. Men det har gått framåt i firman och nu har man fått en ny imponerande laboratoriebyggnad som kostat 1,5 miljoner. Den har en golvyta på 4 000 kvm och därmed är laboratoriet det största i sitt slag i Skandinavien. Och det vatten som används tas från högbassänger inne i byggnaden: 48 000 liter passerar varje minut och flyter från modell till modell.

För hela den väldiga golvytan i laboratoriet är fylld av minutiöst utförda modeller. Sjö- och flodbottnar är gjutna i betonggolvet efter noggranna avvägningar: man gör alla mätningar och beräkningar minst lika noga som på de verkliga arbetsplatserna. Och eftersom arbetet i laboratoriet skrider fram närmar sig också arbetet på den verkliga byggnadsplatsen sin fullbordan. Betong, plåt, trä och genomskinligt material som t. ex. plexiglas kommer till användning vid modellbyggena, som görs i olika skala: hela anläggningar vanligen i 1:100 och detaljmodeller i 1:15. Mellan två och tre promille av ett arbetes anläggningskostnad anslås till modellförsök. 30 tekniker och 20 arbetare har anställning i laboratoriet.

— Just nu arbetar vi med prov för anläggningar i Umeälven, Ångermanälven och Indalsälven, berättar ingenjör Angelin. Av dessa anläggningar är Stor-



## Två hårvatten i samma flaska

### MEDICINSKT:

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande cholesterolin.

### BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.



## PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten  
TORR · FET · EXTRA FET · ÖVERFET

Jubileumstävlingarna fortsätter med oförminskade ~~och~~ priser till alla de stora priserna och med

## STIGANDE EFTERFRÅGAN på varje TFA-nr

där Ni får allt om tävlingarna och värdefulla vinsttips.

Säkra Er därför om varje nr av

# TEKNIK

FOR ALLA

under tävlingstiden och hela jubileumsåret.

Gör det genom att prenumerera i dag. Ni får då det stora jubileumsnumret GRATIS!

Till TEKNIK för ALLA, Box 3187, STOCKHOLM 3.

Undertecknad prenumererar härmed på TFA fr. o. m. 1/... 1955 för

Helår 16:50 Halvår 9:—

Avgiften uttages mot postförskott.

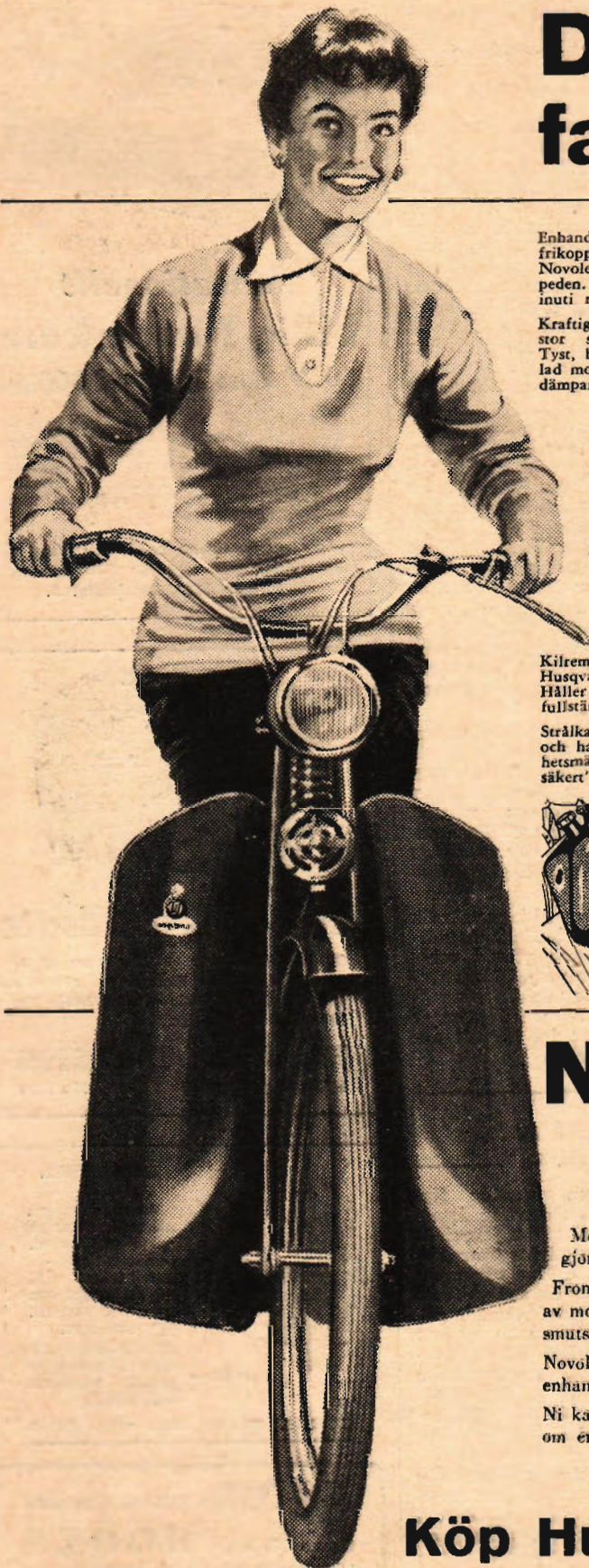
Namn: .....

Bostad: .....

Postadress ..... 9

Stryk allt som ej önskas. Var vänlig texta!

# Den ä' fantastisk!



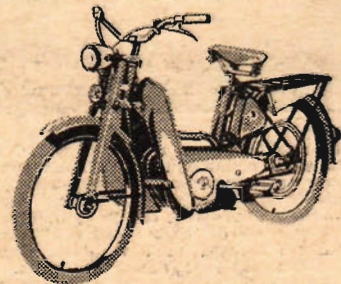
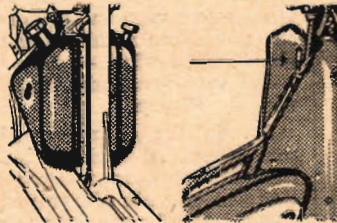
Enhandsmanövrering (gaspådrag och frikoppling i samma handtag) gör Novoletten till den mest lättkörda mopeden. Ledningar och reglage är dragna inuti ramröret.

Kraftig tillförlitlig HVA-motor med stor segdragningsförmåga i backar. Tyst, behaglig gång tack vare helkapslad motor, kilremsdrift och specialjuddämpare.



Kilremsdrift, lanserad i Sverige av Husqvarna, är bästa kraftöverföringen. Håller längre, skonar motor och ram, fullständigt underhållsfri.

Strålkastaren är på 17 watt med hel- och halvljus och har plats för hastighetsmätare. El. baklykta ger "trafiksäkert" rött sken bakåt och åt sidorna.



Bärhandtag i ramen gör Novoletten bekväm att lyfta och bära (t. ex. ned i källaren). Bekväm, vilsam körning tack vare bred, välfjädrande mopedsadel och effektiv parallelogramfjädring.

Alternativa hjulhöjder (24" resp. 26"). De större hjulen är lämpliga för dåliga vägar samt för långa personer. 24"-hjul är bekväma i stadstrafik.



Bensintank med nivåör som visar bensinmängden och garanterat läckagefri bensinkran av HVA-modell. Skvalpsäkert tanklock. Bekväm choke av biltyp.

## NOVOLETTE 55

Med Novolette -55 — den nya mopeden i scooterstil — har Husqvarna gjort mopedåkningen ännu mycket bekvämare, nöjsammare och även säkrare.

Frontskyddet, de breda och djupa skärmarna, den fullständiga inbyggnaden av motorn, allt bidrar till att skydda Er själv, Era skor och kläder mot nedsmutsning från väg och motor.

Novoletten är otroligt lättstartad och lättkörd tack vare choke av biltyp och enhandsmanövrering, dvs. gaspådrag och frikoppling i samma handtag.

Ni kan själv hos cykelhandlaren övertyga Er om att Novoletten leder i fråga om en rad andra viktiga mopedfinesser.

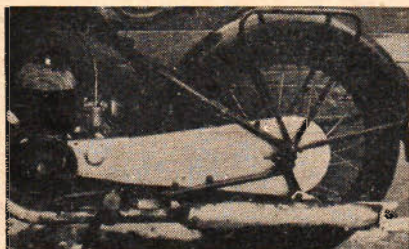
Riktpriis **780:-**

För frontskydd — lätt av- och påmonterbart — tillkommer kr. 45:-

### Köp Husqvarna NOVOLETTE — Sveriges modernaste moped

HUSQVARNA VAPENFABRIKS AKTIEBOLAG • HUSQVARNA

## VILL DU TJÄNA MINST 150 KR.?



Ombyte av kedja och kuggkransar är den största utgiften för Din MC. Hur Du skall nedbringa den till ett minimum är ett problem. Det nya helkapslade byggsatskedjeskyddet löser detta problem. Förbättrat och 30 % billigare. Det ger de drivande "organen" femfaldig livslängd tack vare att dessa skyddas mot rost, damm och grus.

Du kan också hålla kedjan välsmord utan att bli nerstänkt under färden. Skyddet passar till alla maskiner mellan 118-175 cc och kostar nu endast kr. 33:— Även till MC-ägare över 175 cc — för samma pris — efter mättbeställning. Begär upplysningar.

Byggsatsiden består endast av att Du — med hjälp av en enkel monteringsanv. — skall tillpassa skyddet i framkanten. Kan utföras av alla.

Montering + kedja och kuggkransar, av billigaste sort, som oftast är slut efter ett halvår, kostar ungefär 70 % mer än ett helkapslat kedjeskydd.

Vad skyddet gett Dig i förtjänst när Du haft det i t. ex. 2 år är lätt att räkna ut.

Du som ej har råd att vara utan denna förtjänst, sänd genast in Din beställning till

### FIRMA REÉLL

Postfach 61, Gröndal.

OBS! Uppgiv MC-märke och Motorfabrik. Returrätt.

Blir Du ej nöjd, så återbetalas alla Dina utlägg.

## UKV TILLSATS

Sensationell tillsatsmottagare som anslutes till radios gramfonuttag eller avlysnas med hörtelefon. Fördrar ej batterier. Ni hör flyget, polisen, amatörer m.m. Säljes som byggsats med alla delar, elegant, varmpressat chassie av plexiglas, rör (EC 92) och arbetsbeskrivning. Lättbyggd och lämplig nybörjarkonstruktion.

ENDAST ..... 19: 50

Massor av lovord från belåtna köpare.

Sänd in kupongen i dag till:

TELEKTRA

Spångavägen 167 • Stockholm/Bromma  
Postgiro: 25 12 26

Komplet byggsats UKV ..... 19: 85  
 Schema + beskr. .... 2: 95  
(Medfölj. byggs.)

Namn .....

Adress .....

Postadress ..... TFA  
V. g. skriv tydligt. — Full returrätt.

### Amerikansk HO-Varney-Mantua etc

Prislista (25 öre i frim.)

KLARENCO Stockholm/LLÄGERSTEN  
T. Almsg. 59, Tel. 19 10 09, P.g 35 83 85.

norrforsen i Umeälven det största — för 200 miljoner ska man vid den bygga Västeuropas största kraftverk. Anläggningen blir på 380 000 kW (Harsprånget är på 240 000). Hur kraftverkets olika delar kommer att ta sig ut, hur flottgodset ska gå förbi anläggningen och mycket annat kan man se i modeller. Och av Bergforsens kraftverks maskinhall kan man se en modell med fullt funktionsdugliga turbiner. Vid en liten lyftkran (så noga byggd att man t. o. m. har en skylt på den med orden "Gå ej under hängande last") sitter en man och gör ett experiment just med Bergforsen. Han provar anordningar för att stänga av vattnet under arbetets gång. Det ska dämpas med bägset och det gäller att ge bägarna rätt form så att de lätt sjunker ned på plats och inte ligger och slår under trycket av de framstörtande vattenmassorna. Modellen ger klart besked.

Till de intressantaste experimenten man gör i Älvkarleby hör kartläggningen av flottgodsets vägar: det är ju mycket viktigt att flottningen går perfekt förbi kraftverken. Då mörklägger man hela laboratoriet. Kameror och filmkameror monteras i traverserna i taket. På små träflottörer placeras man brinnande ljus och så får dessa små upplysta flottor glida fram i modellen av den älv som försöken gäller. Exponering på exponering görs på samma negativ. När man sedan framkallar bilden visar den flottgodsets väg som en streckad linje.

Ofta vill man också studera undervattensströmmarna — till exempel då man vill ha reda på hur dammanläggningar och utskov ska dimensioneras. Då sprutar man in färgämnen i vattnet och sedan kan man genom modellens genomskinliga vägg — t. ex. av plexiglas — se vattenströmmarna tydligt markerade av färgen.

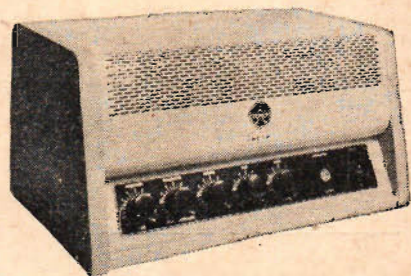
Ja, det är en massa sådana försök som görs i Älvkarleby. Modellerna förhindrar att dyra misstag görs i verkligheten, gör att djärva projekt kan studeras i förväg och inte minst: ger vattendomstolarna och andra intressenter besked om vilka följder det får att anlägga t. ex. ett kraftverk.

## Värmeelement ur...

(Forts. fr. sid. 5.)

Användningsområdena utanför flygets område är mycket stora för denna värmematta och detta gäller speciellt när man behöver jämn värme över förhållandevis stora ytor. Själva värmelementet täcker 90 procent av den yta som ska värmas — 10 procent åtgår för isoleringsgap — och detta gör att man inte är lika beroende av värmeledningsförmågan till ytan som vid vanliga trådelement. Man har vidare möjlighet att variera tjockleken på grund- och yt-isoleringsskikten för att på så sätt dirigera värmeflödet i önskad riktning.

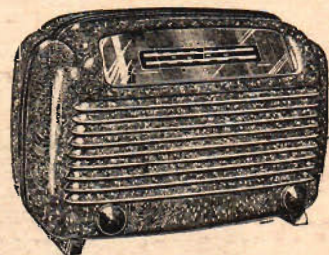
Bland de användningsområden där man prövat metoden hittills kan nämnas: upphettning av batterilådor vid arktiska operationer, uppvärmning av gyroskoplådor för att säkerställa stabilitet även i kallt väder, doppvärmare för fotografiska tankar, uppvärmning av oljeträgen till förbränningsmotorer, snabbuppvärmning av konstruktioner vid vetenskapliga undersökningar etc.



## Sensationellt billig förstärkare 50 W, klass 2, 40 – 10.000 p/s

För mikrofon, gramfon och radioförstärkning. Separat bas- och diskantkontroll, spec. filter för gram, och Noise-Suppressor. Ut 100 V. S-märkt. För växelström. Riktpris kr 900:—, Till återförsäljare och radioamatörer lämnas specialrabatt.

Vidare upplysningar och försäljning vid hänvändelse till signatur "Förstärkare", TFA, Box 3137, Stockholm 3.



## FM – UKV tillsats

88–108 Mc, 7 rör + likriktare ej S-märkt. Allström. Kompl. m. rör och bakelithölje Kr. 195:—, utan hölje Kr. 130:—, 2 st. fraktfri.

### Firma HANS-OVE NILSSON

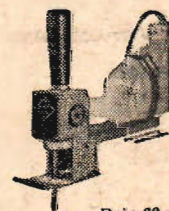
Möllevångsgatan 45

Ma i m 3

### UNIVERSAL SÄG

Anbringas på några minuter på varje typ av el, handbormaskiner. Säger trä, metall plast etc. i figurer ned till 1/2" diameter.

ETT NYTT SÄTT  
ATT GÖRA ETT  
HART ARBETE  
LÄTTARE.



Pris 60:—

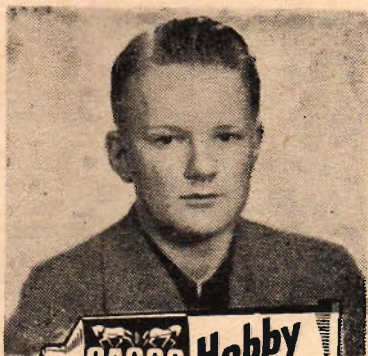
GELINS, SKARA. Tel. växel 130 65

## MOTOR- delarna som söks

finner Ni hos **HÖÖKS**  
Illustrerade kataloger med många nyheter — Även för bilister — sändes mot porto.

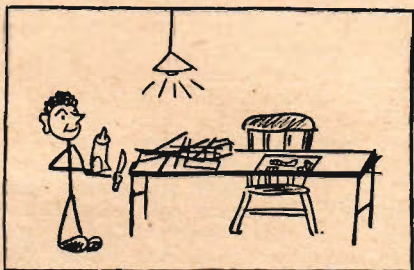
Motor-AB Ivan Höök

Sågen - Tel. 30, 31

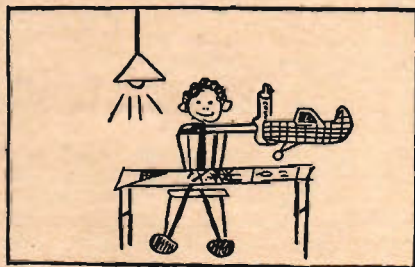


## Hobby-killar gillar Hobby-lim

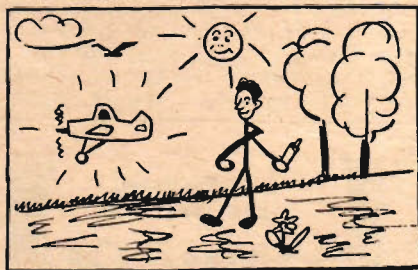
Ola Granath, Roddarestigen 4, Danderyd, använder alltid Casco Hobbylim när han bygger modellflygplan.



Här sätter jag igång med ritning och materialsats—och så en tub Hobbylim förstås.



Det blev tidernas kalaskärra — tack vare hobbylimmet!



Vackert, den flyger som om jag flög den själv. Och smäller tål den också. Märks att kärran är hobbylimmad.

Välj även Du Casco Hobbylim — om Du vill limma fort, fint och starkt.

## Alla killar gillar Hobby-lim

# 75.000

glada och nöjda Monarpedägare åker i vår på de svenska vägarna — ett strålande bevis på Monarpedens tillförlitlighet och dominans.



Den stora succén rullar vidare

# monarpeden

den riktiga mopeden

i 1955 års eleganta modeller nu i än överlägsnare utförande.

Låga bekväma hjul, snabbstartventil och frikoppling — jätteenkel att sköta. Provåk själv! Monarpeden blir en jättetrevlig bekantskap. Ni blir en upplevelse rikare — Ni blir Monarpedägare.

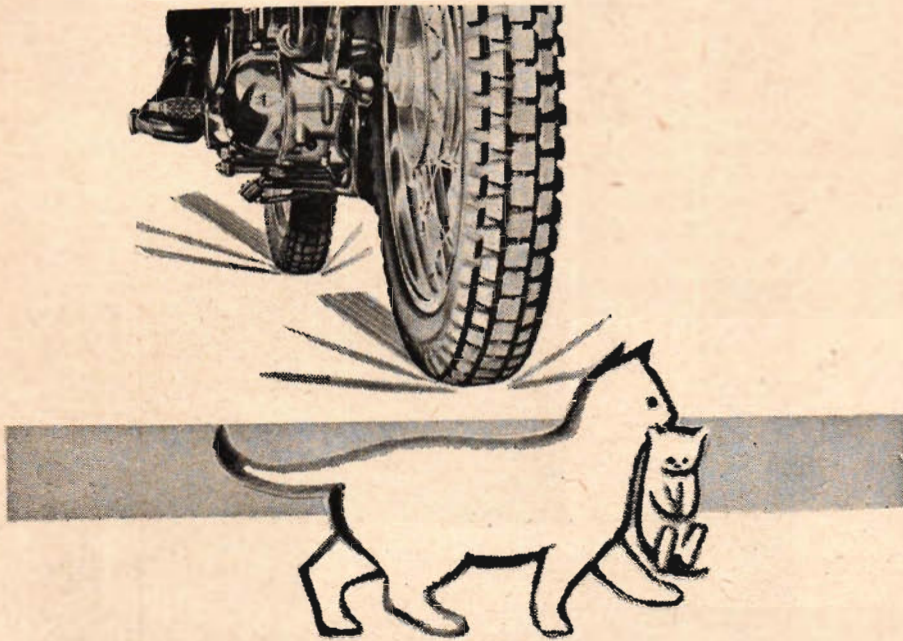
## Provåk själv

hos närmaste monarpedförsäljare

Monarpeden finns i märkena, Monark, Centrum, Erlan och Wano

Se själv hur den  
"blå Monarpeden"  
dominerar  
på vägarna.

AB Cykelfabriken  
**Monark**  
VARBERG



## Har Ni trafiksäkra däck?

Tvårbromsning... Han klarade det! Han ratar på ryggen, sparar smeksam på däcken. **VÄRNAMO VM-DÄCK!** Säkra don, som "tar" tvärt. Har Ni trafiksäkra däck? Tänk på att slitna däck är farliga i trafiken!

**VÄRNAMO VM-DÄCK** har "greppet direkt", som ger ökad bromsförmåga, "starteffekt" och dragkraft. **VÄRNAMO VM-DÄCK** "stoppar" i längden. Byt till **VÄRNAMO VM-DÄCK**, och Ni kör säker, trygg i trängsel och vid tvärstopp!

för säkerhets skull byt till



För MOTORCYKEL-SCOOTER-MOPED-CYKEL  
AB VÄRNAMO GUMMIFABRIK

## MC - STÖRTHJÄLM

av FIBERGLAS

KR. 34:50!

Stark som stål, lättare än aluminium, försedd med nackskydd av prima fodrad skinn i brunt. Godkända av DMU i Danmark och KNMV i Holland och Belgien. Hjälmen finns i storlekar 55-60 och i färgerna vitt eller brunt.

Sänd .... hjälm å kr. 34:50.  
Storlek ..... Färg .....

Namn .....

Adress .....

Postadress ..... TFA



**SKRIV I DAG — returrätt**

2 st portofritt.

**HANDELSFIRMAN STAR-Gnosjö**

## Katastrof i modell

(Forts. fr. sid. 8.)

modellbyggare skulle det gå på minst 10 000 kronor, tror byggaren själv. Man är böjd för att instämma. I april ska Hultberg ta sig ledigt från modellbyggandet. På hösten tar han itu med sitt hittills största projekt: byggandet av Getåkatastrofen från 1918.

Sonny Hultberg har som han själv berättar hållit på med modelljärnvägsbygge i många år, men som hos många andra modellbyggare räcker inte bostadens utrymme till. Vinden är överfull med modellenläggningar i H0 med både tåg och landskap utförda med minutiös noggrannhet: i restaurangvagnen sitter kassörskan på sin plats och i villasamhållena fladdrar tvätten på torkstrecken.

## Karl XII i rysk TV

(Forts. fr. sid. 7)

ligga långt efter huvudstadens. I fråga om Moskva och Leningrad, som tekniskt rekonstruerats efter kriget och nu byggts ut till ultramoderna storsändare, hade verksamheten kommit igång redan 1938, och i Leningrad använde man ända från början ett speciellt TV-system som konstruerats av G. V. Braude och med avsökningsstandarden 240 linjer. Från starten sände Moskva-stationen med en avsökning av 343 linjer per bild, men strax före kriget hade man övergått till den högre avsökningsstandarden 441 linjer. Efter kriget återupptog Moskva sina TV-sändningar och sedan 1945 har man där haft regelbundna program. Moskva blev alltså den första stad i Europa som kom igång med TV efter andra världskriget. År 1948 höjdes avsökningsstandarden till 625 linjer per bild med den förbättring av bildskärpan som detta innebär och Leningrad växla- de också över till den nya definitiva linjestandarden i sovjetrysk TV.

Det är inte heller allmänt bekant att det faktiskt också existerar ett synnerligen väl utvecklat och utbyggt TV-nät som spänner över stora delar av det jättelika Sovjet. Moskva och Leningrad hade gått hand i hand så att säga när det gällde den ryska televisionen under mellankrigstiden. Utvecklingen i dessa städer har också gått fort även efter kriget eftersom staten i hög grad gynnar TV-verksamheten. Man inriktar sig på framställningen av billiga mottagarapparater för befolkningen, vilket dock inte hindrar att priset på en TV-mottagare ännu så länge kan gå upp till 1 200 rubel, dvs. knappt 1 450 kr. Uppgifterna om antalet mottagare som är i bruk är

Den franska  
sensationsbilen

## PANHARD

— kommer inom kort

★

The Autocar skriver:

"Från vilken synpunkt man än ser det, är den nya modellen en uppseendeväckande vagn".

emellertid något flytande. Enligt Pravda fanns det i början av 1953 ca 80 000 apparater i Moskva, varav mer än hälften installerades under 1951 och vidare 8 000 under de första två månaderna under 1952. I maj 1952 förklarade Pravda att 7 000 TV-mottagare i början av 1952 var i bruk i Moskva-regionen (utom staden Moskva). Den 19 mars 1952 rapporterade tidningen Trud att Moskvas televisionscenrum redan hade flera hundra tusen TV-tittare, och i en radioutsändning från Moskva 1954 hette det att Sovjet då hade 150 000 TV-mottagare i drift.

Den tredje storsändaren är Kiev, som startade reguljär TV-service i november 1951 och arbetade i full skala i mitten på 1952. Kiev hade enligt Moskva-radion redan för ett par år sedan 2 000 TV-mottagare.

I Charkov gjordes den 7 november förra året den första provsändningen från det nybyggda TV-centrat. Det är inrymt i en 14 våningar hög skyskrapa och har en golvyta på 2 500 kvm. Där har man också installerat filmapparatur, laboratorium och ett aggregat för luftkonditionering. Två TV-studios hör till anläggningen.

Gorkij och Tomsk hör också till de sex ryska TV-stationerna som arbetar i dag. Med Tomsk började utbyggnaden av det sibiriska TV-nätet. Staden fick sitt eget televisionscenrum under 1954 och abonnenternas antal växer stadigt. Även i Omsk — en annan stad i Sibirien — pågår redan provsändningar och första etappen i stationsbygget klarades också av under förra året.

På "Radions dag" redan för några år sedan proklamerade kommunikationsminister Purtsev att ytterligare TV-sändare planerades i Minsk, Riga, Baku och Dsersjinsk. I femårsplanerna har den ryska televisionen även fått ett gott handtag och enligt dessa ska nya sändare uppföras i olika delar av landet, bl. a. i Sverdlovsk. — Av här nämnda städer har numera TV-sändare mer eller mindre färdigställts i Minsk, Riga, Sverdlovsk och Baku, och enligt en rysk uppgift skulle Rigas TV-centrum redan stå klart. Därutöver byggs televisionsanläggningar i Tallin och Tasjkent, medan Kallinin ska få en anläggning, som överför TV-sändningar från Moskva, vilken därmed blir Sovjets första anläggning av det slaget.

Sändningstiden har successivt utsträckts åtminstone vid de största ryska TV-stationerna och programmen skickas nu alla dagar mellan kl. 19—24, förutom extra program för barn på

**Nyhet** för hobbyfolk och amatörer

# PLAST och GLASFIBERVÄV

"Baka" själv en båt, en bil, modeller, leksaker i plast och glasfiberväv.

- STARKT
- LÄTT
- UNDERHÅLLSFRITT

## AB SERIEBÅT

Medborgarhuset, Stockholm Sö  
Tel. 44 35 52

Båtplywood ● Båtritningar ● Rea-plast

**P.S.** Varför inte göra Er gamla båt starkare, tät och underhållsfri genom att "kläda" den i glasfiberarmerad plast.

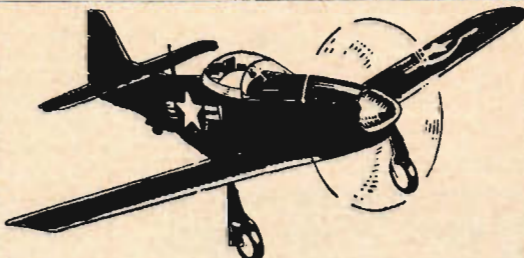


**American Models**

Flygande

## DRÖMMODELLER

från "Amerikas 5 stora"



★ JIM

**WALKER**

**HORNET**

USA-succé! Långflygande gummi-motorplan. FÄRDIGT att flyga. I tjugiga färger. plastpropeller, hjul m. m.

**4.85**

Generalagent:



**SIGURD ISACSON**  
LIDINGÖ 5

★ MONOGRAM

Världens populäraste serie av flygande modellplan som varje pojke kan bygga. Färdiga finesser som MONOGRAMS konturfrästa balsavinge (aerodynamiskt riktig), färdiga färgtryckta delar, cabin, pilot, propeller, motorkåpa i plast, dekals, g-motor m. m. Spv. c:a 45 cm.

- LONG MIDGET, racerplan
- CESSNA SEAPLANE, med flottörer
- SPAD PURSUIT biplan
- F-51 (J-26) MUSTANG, jaktplan
- THUNDERJET, rea-jaktplan

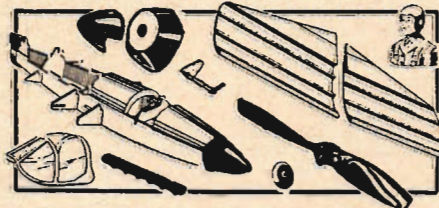
Byggsats per typ **6.90**

★ TOP FLITE

Läckra flygande modellplan med färdiga delar i elegant 2-färgstryck. Färdigputsad och välvad vinge, hjul, plastpropeller, g-motor m. m. Steg-för-stegritning gör att hopsättning går som en dans. Spv. c:a 45 cm.

- RASCAL 18, högvingat sportplan
- STINSON SANTINEL d:o
- LUSCOMBE SEDAN d:o
- PIPER VAGABOND d:o
- NAVION, lågvingat sportplan
- ARROWJET, reaplan

Byggsats per typ **5.25**



Färdiga delar i balsa och plast!

★ OK CUB motorer

Amerikanska kvalitetsmotorer. OK CUB, 0,8 cc. Kit. Byggsats med motor, tank, slang, prop., glödstift m. m. **29:50**

D:o hopsatt **37.—**

★ SCIENTIFIC

AMERICANBOY har liksom TEXAN STINKER m. fl. tjugiga motormodeller färdigvinge, kropp, dekals etc. För 0,8—1,5 cc. **7.50**

★ **TOP FLITE Superform** USA:s hypersnabba reaplan. Arets lyxbyggsats — Ni måste se den i Er affär! Med formpressade kroppshalvor i 1 1/2 mm balsa, plastluftintag, rearör, landställ, pilot, cabin — allt i tjugigt detaljerande plastdelar. Lätta att sätta ihop. Flyger med katapultstart eller med Minjet reamotor. F-86 DS JET. DOUGLAS SKY ROCKET (utk. 15 maj).

Byggsats per typ **8:75**

Finns i Er affär!

Med ÖRN-garanti svensk beskrivning

SABRE

HORNET

SPAD

PIPER VAGABOND





# CLIFF LIM

**håller vad det limmar**

**CLIFF-LIM är olösligt i vatten**

- limmar metaller, glas, porslän, lergods, keramik, trä, papper, papp, läder m. m.
  - ger utomordentlig hållfasthet åt hobbyarbeten.
  - ett utmärkt fotolim, som inte missfärgar eller buktar korten.
- Riktpris  
 Stor tub (2½ normaltub) ..... 2:50  
 Normaltub ..... 1:25

En kvalitetsprodukt från

**AB BOFORS, Nobelkrut**

Elis Pihlkvist & Co AB, Sthlm C

## Dammsugaremotorer

beg. 15:— pr styck. Nya Siemens Schuckert 220 v. 5200 minut. v., 55 w., 0,5 a. pris 45:— pr styck.

SÖDER-PRODUKTER

Föreningsgatan 69 Malmö

## KRISTINEHAMNS PRAKTISKA SKOLA

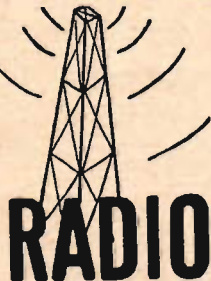
Skolan för målmedveten ungdom

Tekniska avdelningen:  
 Teknisk elementarkurs  
 Prep.-kurs för tekn. gymn.  
 Mekan. verkmästarkurs  
 Ritarkurs  
 Byggnästandarkurs  
 Yrkeskurs för elinstallatörer, B-kurs  
 Statsinspektion — Statsstipendier  
 Begär prospekt

# BYGG

Er egen

— en fascinerande hobby för alla åldrar.



# RADIO

Den bästa metoden att lära sig radio teknik, att förstå en radiomottagares och sändares uppbyggnad och verkningssätt är att redan från början genom praktiskt bygge och experiment omsätta teoretiska beräkningar och förklaringar i praktiken.

söndagarna. Tidigare började de reguljära sändningarna först kl. 20 och pågick till kl. 23 sex av veckans dagar. I Kiev sände man från början endast ett par gånger i veckan och i Tomsk startade man med tre program i veckan.

Sovjetindustrin har hittills producerat fyra olika mottagarmodeller: Moskovich T1 (18 cm bildskärm), Leningrad T1 (18 cm bildskärm), Leningrad T2 (23 cm bildskärm) — den populäraste typen — och Leningrad T3 (33 cm bildskärm), men dessutom startades 1953 massproduktion av apparater med bildytorna 14, 23, 30 och 50 cm. Härtill kommer importerade östtyska TV-modeller. Här kan också tilläggas att de ryska radioamatörerna, som är en ganska betydande skara eftersom denna hobby är särskilt populär i Sovjetunionen, med iver kastat sig över amatörbygge av TV-apparater — och t. o. m. TV-sändare! Det finns för övrigt gott om amatörklubbar, där radioentusiasterna sluter sig samman.

När det gäller produktionsciffrorna för TV-apparater i den ryska radioindustrin är uppgifterna om möjligt ännu mer svävande än beträffande antalet mottagare i bruk. För 1948 planerades enligt uppgift 20 000 apparater och produktionen har utan tvivel vuxit kraftigt. Izvestia uppgav den 7 maj 1952 att produktionen 1951 var två och en halv gånger större än 1950. Radiofabrikerna i Murom tillverkade omkring 10 000 apparater per år för så länge sedan som 1947. Tillverkningsantalet för 1954 slutade på 325 000 mottagare medan motsvarande siffra för i år uppges till 760 000. Pravda gissar att 500 000 säljs i år, dvs. dubbelt upp mot 1954. — Just nu koncentrerar sig industrin på att få fram större bildskärmar och parallellt därmed går också arbetet på att förbättra förstoringslinserna, dvs. stora förstoringsglas med fristående ramar som placeras en bit framför själva bildskärmarna för att bildytan ska bli så mycket omfångsrikare och ge fler personer möjlighet att samlas kring TV-apparaterna, en företeelse som är känd i alla TV-stater, men som blivit särskilt populär i Sovjet, eftersom man där hittills hållit en genomgående mindre storlek på själva bildskärmarna än i de stora televisionsländerna. Vidare utexperimenterar man fyrkantiga oscillatörör i stället för de hittills ofta förekommande runda. De nya rören gör det möjligt att minska apparaternas dimensioner med bibehållen bildyta samtidigt som själva bildåtergivningen förbättras.

(Forts. på sid. 34.)

## AMATÖRKURS

i **RADIOTEKNIK** och **PRAKTISKT RADIOBYGGE**

Vår instruktiva och populära kurs omfattar all teori och alla praktiska anvisningar som en nybörjare behöver för att bli en skicklig radioamatör.

### Kan Ni laga en radioapparat?

Även om Ni tidigare inte känner till ämnet, kan vi garantera Er, att Ni efter noggrant genomgången kurs, vet en hel del om radio, att Ni själv kan bygga både enklare och mera komplicerade mottagare och att Ni kan "laga" en apparat som gått sönder.

**GRATIS** får Ni det innehållrika första brevet. Efter att ha studerat detta avgör Ni, om Ni vill fortsätta kursen eller ej.

## Lura gäddan

med prima don från Vapen-Depöten — landets ledande postorderfirma i branschen.  
 Allt för fiske och jakt!

Sänd Eder katalog gratis till:

Namn \_\_\_\_\_ TFA  
 Bostad \_\_\_\_\_  
 Postadress \_\_\_\_\_

**VAPEN-DEPÖTEN · FALUN**

# Westlings

## Fotokatalog 1955

### Alla kameror

Zeiss, Agfa, Kodak, Voigtlander, Leica m. fl. i stort urval. 100 tals fototillbehör. Japanska och tyska kikare.

**På marknadens bästa villkor**

**FYLL I — KLIPP UR — POSTA**

**AB ALBIN WESTLING, ÖREBRO 1**  
 Grundat 1918

Sänd gratis Er stora kamerakatalog  
 Namn: \_\_\_\_\_  
 Adress: \_\_\_\_\_  
 Postadr.: \_\_\_\_\_ TFA 9

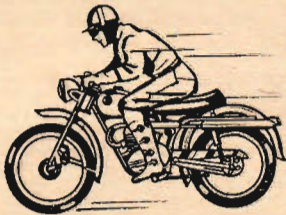
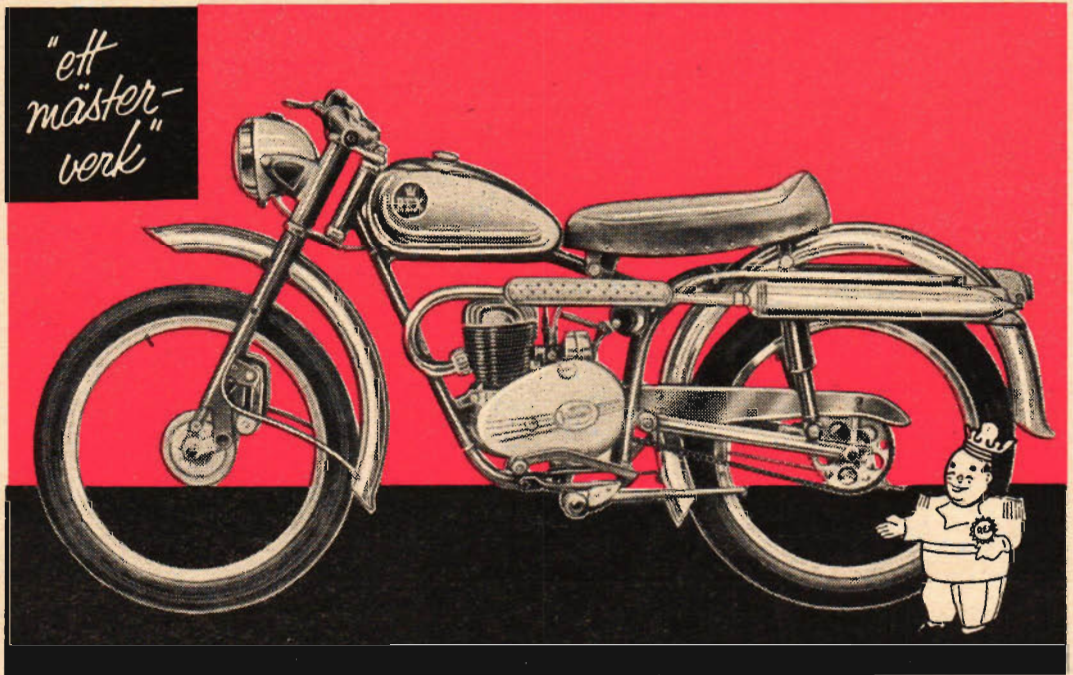
**W**-märket garanterar



# REX

*presenterar*

*"ett  
mäster-  
verk"*



## REX TT 150 cc

### Victoria Zündapp

nu med gummitorsionsfjädring, rymligare bensintank och många andra praktiska detaljer.



*— sportig mc i lägsta skatteklassen*

Årets tre lätta 150 cc modeller från Rex är tjugiga maskiner. Sportmodellerna Motocross och TT har en Villierstrimmad kalasmotor om 9,3 hkr och svänggaffelfjädrad ram. Alla tre modellerna är försedda med Rex nya dubbelverkande bottenlänkgaffel, som ger Er väg-säker, flytande körning.

Skaffa Er en REX-katalog med alla tekniska data — hos Er leverantör eller direkt från fabriken. Då vet Ni vad Ni köper och blir nöjd med Ert köp.



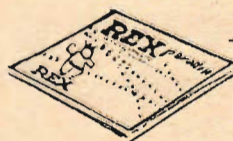
### REX SCOOTOPED

mopad och scooter i ett  
— framtidens motormodell



### REX 105

en av REX cykelmodeller  
med exklusiva finesser  
och utrustningsdetaljer



*REX — kungen bland cyklar,  
mopeder och motorcyklar*

**REX**

**AB MASKINFABRIKEN REX, HALMSTAD**



### Bygg själv!

- 1-rörs fickmottagare med högtalare. Effektiv och lättbyggd.
- 2-rörs radiotelefon "Handie-talkie". Räckvidd 6-7 km.
- 1-rörs "Walkie-talkie" i fickformat. Räckvidd 3-5 km.

Utförliga arbetsbeskrivningar och ritningar. Vid förskottslöskvid 5:- pr st. Mot efterkrav (postförskott) 5:75 pr.st. (Alla tre för kr 14:-.)

Skriftlig beställning till:

**B. Sjösteen**

Box 1739, Göteborg 17.

Dessutom håller man på att framställa en projektionsapparat för TV-mottagning med en bildskärm på omkring 90x90 cm för användning i klubbar och offentliga lokaler. I USA tror man slutligen att Sovjet även försöker öka tillverkningen av ett slags förenklade TV-mottagare, vilka kan anslutas till centrala riktiga mottagare på liknande sätt som man kopplar en högtalare till en radio. Därmed skulle man få fram den verkliga folkmottagaren, som skulle bli så billig och enkel att vem som helst skulle kunna lägga sig till med den. I detta sammanhang kan det också tilläggas att även den s. k. industritelevisionen, dvs. lokala TV-anläggningar, börjat få fast fot även i Sovjet och bl. a. använder man TV som "banvakt" inom järnvägsväsendet, varigenom ställverkspersonalen på mottagarna i manöverrummet kan övervaka hela stationsområdet och med ledning av bildskärmarna lägga in rätt växlar.

Färgtelevisionen gjorde också sin debut i Sovjet i början på detta år och med tillfredsställande resultat. Det var Moskva som kom först och debuten utgjordes av bl. a. en tecknad färgfilm. En särskild station för färg-TV ska vidare byggas i Moskva under året. I samband därmed har olika relämetoder studerats, t. ex. professor Tjmakovs teori om en reläändare inbyggd i ett flygplan, s. k. aerovision. Ett sådant flygplan kan enligt professorerna ersätta 35 markstationer om det håller sig på en höjd av 6 000-8 000 meter.

**VINN PENGAR** till en sommarkurs i England. Se ENGLISH ILLUSTRATED (1 år - 10 nr - kr. 6:50). Läs också: THE GEOGRAPHICAL MAGAZINE (1 år - 12 nr - kr. 28:05). Order BRITTISKA tidskrifter från: Journals & Books in English, postgiro 4278, P. O. Box 113, 60 Market St., Watford, Herts., England.



### Sök PATENT

på Er uppfinning genom

**Ingenjörbyrå Patentservice**

Stig Hanell, Dukväg, 6, Bromma. Tel. 255774  
Upplysningar mot porto.



## BYGG EFTER

### TfA-ritningar

3. TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad). 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.\*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.\*
10. TfA:s amatörsvärv. Skala 1:2. 5:50.
11. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35:- pr sats.\*
12. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2. 2:15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100-1/75 hk. 2:15.\*
15. Hill Standard Cykelbil. Den 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. ö. a. 4,45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssett (9 blad) inkl. licens 22:-.
22. TfA:s MC-bil. Ritningssett med fullständig arbetsbeskrivning 11:-.
23. HUMLAN - "Bananens" ströga F-modell för 2,5-6 cc motorer. 3:70.\*
25. TfA:s FOLKMOTORBÅT - ritningssett med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:-.
26. M-loket - Rustan Langes mj-bygge, skala 1:2 och HO: 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. GODSTÅGSLÖK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd O. Tanklok med hjulställning 1'D'1. 2:50.
30. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt av Jac. M. Iversen. Ritningssett 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.\*
37. BEE-STING. Dubbeldäckt flygplan för línkontroll. 2:75.\*
38. Kombinationsmöbeln. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3:80.
39. BUSTER - avancerad, lättflygning stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.\*  
Porto och postförskottsavgift tillkommer på varje försändelse.  
De med \* märkta ritn. är i full skala.

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

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

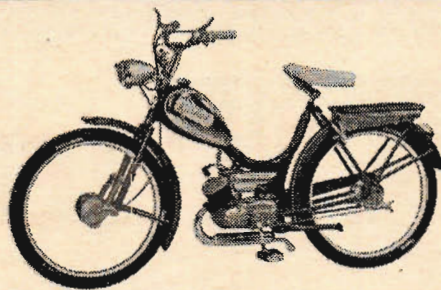
Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

Texta! 9

# MO- PE- DEN FÖR ER-



Har Ni sett nya Kärnan?

Har Ni provåkt mopeden som är just sådan Ni vill ha den? Kärnan-mopeden har nu 24" hjul och kraftig bottenlänkfjädring. Ny stor sadel av swing-typ med skumgummidyna - det betyder bästa möjliga komfort och bekvämlighet. Ramen är ny och har stor separat förkromad besintank. Ni kör många många mil utan att behöva tänka på bränslet. Och Ni kör snabbt uppför även de brantaste backar med Kärnans "backtagar"-motor, som Ni kan få en- eller tvåväxlad. Och Ni har fullnavsbromsar för största möjliga säkerhet. Det är den nya Kärnan - mopeden för Er!

## KÄRNAN

- under alla förhållanden

Tillverkare: AB Ernst O. Jönsson, Hälsingborg

# CALTEX-stjärnan visar vägen på "RIKSETTAN"

## CALTEX – vägen till bättre bilekonomi

Tusentals Caltex-kunder kan tala om för Er vad rätt bränsle och rätt smörjmedel betyder. Det betyder helt enkelt lägre bensinförbrukning, ökad driftsäkerhet och större livslängd på Er vagn.

På Caltex servicestationer kan Ni nu få:

- ▶ **BENSIN CI-PLUS** ▶ **DIESELTEX**
- ▶ **BENTYL** ▶ **PREMIUM CI-PLUS (93 OKTAN)**
- ▶ **HAVOLINE MOTOR OIL** ▶ **MARFAK SMÖRJNING**

★ Stjärnorna på kartan visar Caltex-stationer på "Riksettan" med fullständig service



**FLERA CALTEX-STATIONER GER ER ÖKAD SERVICE**

**rå  
Er  
själv**



**På två  
tioöringar.**

Ni som dagligen åker så där en 15 km till och från jobbet och dessutom vill se en del på semesteren – pröva en Goggo, den pressar Er dagliga reskonto – även för två – till ett par tioöringar.

**Västtysklands ledande scooter**

Bottenlänksfjädring fram, svängarmsfjädring bak. Fotväxel med halvautom. väljare. Instrumentpanel med belyst väg- och hastighetsmätare. Dunlopilla dubbelsadel, centrallås för sadel, bagageutrymme, verktyg, bensintank. 4,00x8" på 150 cc, 4,00x10" på 200 cc

**Goggo 150 cc T 55**

för stads- och landstrafik.  
6,7 hkr, toppf. 80 km.  
0,22 l./mil

Riktpris 2.075.—

**Goggo 200 cc T 55**

Turistscooter,  
10 hkr.  
Toppfart 100 km.  
0,28 l./mil

Riktpris  
med kickstart  
kr 2.375.—

med självstart  
kr 2.475.—



**på  
GOGGO**

Generalagent AB NORDEX, Stockholm 1

Aterförsäljare och service över hela landet

**SIMONIZ** världsmärket

**ger glänsande resultat**



**SIMONIZ KLEENER**

för rengöring.

**SIMONIZ VAX**

ger glänsande hård vaxyta; håller upp till ett halvt år.



Om Ni har brått... använd

**SIMONIZ BODYSHEEN**

— rengörings- och glansmedel i ett.



**CHROME  
SIMONIZ CLEANER**

för rengöring och polering av bl-lens fönkrömade partier. SIMONIZ WHITE SIDE för rengöring av vita däck.

Generalagent: **AB ENTERPRISE**  
Stockholm, Göteborg, Malmö

## Till salu:

**MOTORCYKELDELAR** beg., till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman Jap, Oliveldsgatan 3, Göteborg. Tel. 12 69 34.

**FOTPUMP** kompl. m. slang o. nippel för bil, mc, cykel. Av kraftigt stålör. Total längd 54 cm 9:—/st. D:o längd 68 cm 10:—/st. Nyhet: Mc-fotpump hopfällbar end. 39 cm 12:—/st. F:a Sigfrid Sundberg, Zinkgruvan. Tel. 23.

**BAGAGEMÄRKEN**, fr. världens ledande hotell, (25 st. 4:—) eller flygbolag (25 st. 5:—). Pryda sin pats på Er resväska, på rökbröd, lampskärmar, bricker o. d. Katalog 30 öre. AB Durax. Avd. A. Malmö 3.

**VEVSTAKSLAGER**: AJS 48:—, DKW 125 40:—, DKW 200—250 70:—, Ariel 48:—, Ariel RH 52:—, BSA 48:—, HD 750 63:—, 1000—1200 cc 75:—, Ilo 175 60:—, Indian 65:—, Albin 70:—, Matchless 48:—, Norton 54:—, R.E. 350 54:—, Sachs 150, 48:—, Vespa 37.50. Fråga oss, vi har allt ifråga om kompletta vevaxlar, vevappar, banor och stålullar till de flesta motorecyklar av både äldre och nyare modell. Ljungberg & Co. Nässjö.

**150:— PER DAG** i förtjänst kan Ni få genom att sälja vår nyhet i överdragskläder för medföra. Upplysningar fås emot porto. Handelsfirman AHA, Arboga.

**BORRSVÄNG**, förn. m. spärr, 3-back, chuck 10" vevyta. Säljes så långt lagret räcker för 15"/st franco. Bordborrmaskin eng. m. stativ, löstlagd, borrdrill, 7 mm chuck, hävstångsmatning 16:—/st. 2 franco. Spiralskrumvejsel, eng. 250 mm, höger o. vänster, samt fast, 10:— franco. Borrdrill, 400 mm m. bröstplatta, 2 hast. o. 13 mm chuck 16:—, 2 st franco. Handelsfirman Heva, Hästveda.

**BEG. ELBEHÖR** ("A"), TFA, Box 3137, Stlm 3.

**BESEKRVIVMÄSKIN** Corona bra skick 195:—. E. Eriksson, Box 103, Östansjö.

**DELAR TILL STUDEBAKER**—38: Växell. felfri 100:— generat. m. relä 45:—, start 35:—, Körvisare 6 o. 12 V 20:—/par. Förg. o. bensinpump 10:—/st. Däck 6.50—16, 6 lag. 90 % m. fälg 40:—/st. 2 st. strålk. 10:—, Vindrutet. vacuum 6 o. 12 V 10:—/st. Värmel. 6 V felfr. 30:—. Lennart Karlsson, Box 27, Träslöv.

**BILRADIO AGA** Baltic felfri kompl. ant. 100:—. Bilbatt. n. nytt 50:—. Värmeelement 50:—. M. efterkr. + fr. Göran Karlsson, N. Kedum.

**HD** i del. m/29 cyl. dim. 70x97 mm. Prisex: kompl. motor 90:—. Bakhj. med 95 % däck 35:—. Framhj. 20:—. Fjäderg. 95:—. Tank 15:—. Strålk. 15:—. Ram 10:—. Ny TT-sadel lit. m. skumg. + frakt. I. Berggren, Skogen, Färgelanda.

**MATCHLESS G 80** S m/53 gar. mat. 1800 mil i mycket gott skick. Sälj. på gr. av sjukd. 1900:—. M. Engve. Box 146, Igelstorp. Tel. 25072.

**FETTSPRUTA**, högtrycks- (400 kg cm<sup>2</sup>) med hävstång o. hydrauliskt munstycke. Längd 380 mm, rymd 550 cc, vikt 1,7 kg. Behållare av 57 mm, förn. stålör. Garanti på varje spruta. Lämplig för industrier, verkstäder samt bilar och traktorer. Pris 30:— franco. Handelsfirman Heva, Box 114, Hästveda.

**KOMPL. VERKTYGSSATS** f. tillv. av brunns-pumpar av trä 200:—. Kärnan 120 cc, HVA m/50 renov. 390:—. Bälgam. 6x9 65:—. Spelreflex 1:3.5 200:—. Ö. Ratama, Kuttainen.

**FORDMOTOR** 24 hk m/50 m. växell. kompl., startm., förg., v-pump prima skick lämpl. s. inombordsm. 325:—. Handborrmaskin 220 V, chuck 0—10 mm, fabr.-ny har kost. 175:—, nu 130:—. 1 st hylsnycelsats "Hazel" 12—35 mm s. ny 70:—. Instrumentbräda f. bil 6 V m. 5 instrument, modern, bästa skick 70:—. Elmotor ASEA 1.4 hk, 220—380, 3-f, 1390 v/m, kul-lagråd m. pådrag 115:—. D:o 0.25 hk, 220—380, 3-f, 1390 v/m 35:—. D:o 0.25 hk, 2730 v/m 35:—. D:o 0.5 hk, 220—380, 3-f, 2800 v/m 40:—. Blinkers f. bil kompl. n. ny 15:—. Tempmät. f. bil, felfri 15:—. Generator Delko-Remy 6 V, 50 amp, m. relä, bästa skick 110:—. Bilradio "Centrum" 6 V, fabr.-ny, h. kost. 425:—, nu 225:—. Bensin-element 6 V felfri 20:—. Alla delar till Opel Olympia -39 billigt. Uppl. m. porto. "N. L.", Box 148, Katrineholm.

**OBET. BEG. ED.** 1 cc. m. U-kontrollm. o. tillb.-h. 55:—. "LE", Flakaträsk, Vänjaur.

**FOTOGENMOT.** 2 hk 125:—. HD 750 cc mot., f. kompl. 75:—. D:o växell. 50:—. D:o 1200 cc 35:—. ILO 98 cc, m/39 motor, bra 65:—. Ram m. fjäderg. m/39 35:—. D:o tank 12:—. D:o Sachs t. 10:—. G. Ottosson, Killeberg. Tel. 198 A. ef. 18.

**MONARK** motorecykel 98 cc m. kickstart 160:—. E. Eriksson, Box 1034, Östansjö.

**NU ÄVEN I SVERIGE:** De jättepopul. o. billiga tyska motorhandböckerna i fickform. m. massor av bilder o. tekn. uppgift Del I "100

## TFA: S rad-annonser

**Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:50 per rad (ca 34 typer). Förskottslövid, kontant eller insatt i postgirokonton 157992. Manuskriften måste vara tydliga — maskinskrivna eller textade. Vi ansvarar icke för otydligt skrivna eller starkt förkortade manus.**

motorcyklar" kr. 2:25. Del II "100 bilar" kr. 2:95. Del III "100 scooters o. mopeder" kr. 2:25. Del IV "100 bussar" kr. 2:95. Del V "100 lastbilar" kr. 2:95. Del VI "Berömda förare o. fartvidunder" kr. 2:95. Porto 15 öre pr del. Alla 6 del. kr. 15:50 franco. Likvid i ostpl. frim. el. till postgiro 35 37 82. Lev-tid 1 à 2 veckor gm enorm efterfr. Georg Sandström, Gotlandsdga. 64, Stockholm S6.

**VESPA** m/50 m. bakdyna o. reserv. Bilr. Philips 12V m. antenn 175:—. Tudor vindgen. 12V. Bensin-element 75:—. Magnet i cyl. 25:—. Trumpet E. P. m. etui 250:—. Hjp.-mot. def. 35:—. Fälttel. 20:—. Hörlurar 15:—. Körvisare f. cykel 10:—. Roland Bengtsson, Pl. 2143, Almhult.

**TILL TRIUMPH** 650 cc, cylinder, m. kolvar o. kamaxlar, körd ca 1400 mil. Bra skick 150:—. Ev. byte. E. B. Andersson, P. R. Söderhamn.

**RECORD** 1800 spö, drag, värde 120:—, t. högst-bj. ev. byte m. bälgam. K. Morin, Bokv. 4, Kristianstad.

**SPEGELREFLEKSKAMERA**, helsenyr. obj. 3,5 med lederväska som ny kr. 165:—. För-storingsapp. Uniprint m. dubbelkondens. obj. 4,5 165:—. Kop.-app. Preston ny 45:—. Olle Akerlund, Box 920, Järvsö.

**BÅTMOT.** Färe Göta 5, obetydl. beg. (70 tim), bill. S. Sandberg, Parkg. 10 C, Uddevalla.

**RADIO** ny Conc. typ 2002 210:—. Ny skivspel. 110/220 V 55:—. Ny Centrum skivväxl. 110/220 V 110:—. I. Jönsson, Vemdalen.

**MC HVA** 125 cc m/54, fabr.-ny, ej reg., kont. 1.050:—. Sv. t. "MC", TFA, Box 3137, Stlm 3.

**RESERVDELAR** av demonterad Mercedes 170 -38. K-E. Johansson, Cedergatan 42, Göteborg V. Tel. 29 42 12.

**MOPED** eg. konstr. Fuchs-mot., 24" hj. Prima skick 350:—. L. G. Hård, Löderup, Tel. 61.

**DEN STORA AUTOMOBILBOKEN** del I o. II. Ing. Handboken del I till halvt pris. A. Jonsson, Strålg. 11, 3 tr., Stockholm K.

**HALLA!** Ritning o. arbetsbeskrivning till en fullständig Bokbinderitrustring 4:—. Tore Svensson, Tolsta, Hudiksvall.

**DALTON** additionsmaskin kr. 165:—. E. Eriksson, Box 1034, Östansjö.

**REDUCERINGAR** f. ånga 7—0.9 kg 185:—. Bøjl. axel m. 3 fas mot., n. använd 390:—. Två slippapparater till axel 125:—. Kompressor 225 l p/min., n. använd 285:—. Sprutpistol ECCO, n. använd 85:—. Gradmaskin Stenberg t. GME n. ny 385:—. Cinkapparat Stenberg t. SIA n. ny 275:—. Cinkapparat Jonsereds 190:—. Sv. t. Erik Thors, Malung, Tel. 534.

**MOTORER:** Ariel m/46 350 cc, Matchless m/47 500 cc. Växell. Norton 4-v. Willersmotor 98 cc, Sachs 74 cc. Svar m. porto. Gerou Gustafsson, Klosterg. 15, Lönköping.

**SACHS** 98 cc i mycket gott skick, nyborr., bra däck, toppf. omkr. 75 km/tim, 275:—. Karl Nilsson, Malmbergsv. 23, Gällivare.

**SPEGELREFLEKSKAMERA** 12:— som 1:sta inb., 6:— pr mån. tills 48:— bet. Efter dessa förm. villk. o. inb. lev. vi till Eder en äkta "2-ögd" spegelreflexkamera 6x6 som blivit en sensation. Även för färgfoto. A. Svensson, Box 124, Nvbro.

**JAP GRÄSKLIPPARE**, kompl. obet. def. 65:— ev. byte mot förslag. Box 2, Tumbleberg.

**UTOMB.-MOT.** 2.5 hk 225:—. D:o 2 hk 200:—. Backslag 5—10 hk 75:—. Box 132, Tranås.

**VOLKSWAGEN** 50 års mod. krockskad., säljes i delar. 2 st. Fuchs mopedmotorer beg. men fullt körklara 100:—/st. Uppl. mot porto. Lekeryds Motorservice, Lekeryd.

**SEKUNDA STÅNSKYDD** till personbilar o. mc 2:50/st. H. Forsberg, Ambjörnarp.

**TRAFIKMOTTAGARE** Torn EB 200:—, Clas Ohlsons trädspelarförstärkare 150:—. Bandspelarförstärkare utan rör 30:—. Luxor skivväxlare 50:—. 1 st. Wire Recorder dek 75:—. 3 st. Trafos 220/2x300 V 15:—, 220/250 V 5:—, 220/400 V 15:—. Kolkornsmick. 5:—. Hörtelefon dubbel 5:—. 2 st. rör 826 10:—, SM3—2594. H. Damgren, Box 25, Bispgården.

**VÄXELHUS—SVÄNGHJUL** samt div. delar

till Johnsson 22 hk i bästa skick billigt. Lars Ahlén, Box 24, Bromma.

**HOBBY-LEKSTUGOR** mont.-b. 150—300:—. Beg. uppl. Sven Österlund, Box 4, Edsbyn.

**DKW-MOTOR** 500 cc m/39 m. el. start, i bra skick 200:—. Samt div. andra del. DKW -39 ram, gaffel, hjul m. m. BSA motor 500 cc sv., m/39 100:—. Royal E. motor 125 cc 100:—. S. Jansson, Box 544, Örkeljunga. Tel. 278. Eft. kl. 18 403 A.

**FÖRNICKLA SJÄLVA** Edra mc- o. cykeldeklar m. m. på ett enkelt sätt. Färdigbl. kemikalier + arbetsbeskr. f. mindre det., per sats kr. 8:25. T. Magnusson, Vallarum 5.

**BILLIGT.** Sachs 98 cc i prima skick samt motorjacka, motorhuva och mot.-glasögon alltsammans för 275:— kontant. Rakblad i paket om 100 st. 20:—. Schweiziska precisionur, herrarmb. till fantastisk lågt pris 74:—/st. 1 års garanti. Amerik. dollarplånböcker 12:75/st. Stig-Birger Isaksson, Björkfors, Rt. 10.

**15 ST. EL. SKIVSPELARE** 220 V växlestr. utan picup 20:—/st. 20 st. skivväxlare 220 V växlestr. ej monterade utan picup o. arm 25:—/st. 30 st. grammofonmotorer 220 V växlestr. nya 14:—/st. något färgskavda, annars nya delar. R. Eriksson, Sjövägen 1, Drevviken.

**MC-MOT.** Rex 125 cc, fotväxel, motorn nästan ny, körklar 200:—. O. Bjurdahl, Dorotea.

**TILFÄLLE.** Mc Centrum 150 cc m/51 i mycket gott o. välvärdat skick säljes för 350:— eller bytes mot andra saker. Uppl. mot porto. Göte Andersson, Pl. 540, Vaggeryd.

**TRÄDSPELARE** Clas Ohlsson m. förstärkare ut. rör 90:—, Monark m. ilo 98 cc, m/39 def. svänghjulskentat avreg. 35:—. Verkstadslikriktare EL-Skandia 6-12 V, 8 amp. 45:—. Transf. kärna 5 kva 15:—. S. Björnsson, Per Anderssonsgat. 32, Arvika.

**SPINNRULE** Record Ambassadeur 5000 obet. beg. 115:—. P.-G. Pettersson, Berggat. 13, Ljungby.

**MC JAWA** 350 -51, 2 cyl., renov. juni -54 sedan körd 172 mil säljes för 1.000:— ell. byte lätt mc, E. Svedmark, Ramsele. Tel. 53.

**EL-FLÄKTAR**, nya 1-fas, 35 W, 1400 v/m 30:—. Motor lämpl. t. bandinsp. Best. 130 el. 220 V. El-generatorer, beg. m. perm. magn. och vev, ur tel.-app. Lämna 80 V—0,1 A växlestr. Pris inkl. polariserad ringkl. 5:—. Lämplig exp.-app. F:a Nils Jonasson, Frösön.

**CYKELMASTER** fabr.-ny 195:—. Box 27, Spånga.

**TFA** -45 o. -47 kompl., -44, -46 o. -48 näst kompl. t. högstbj. 150 udda nr 1944—52. Eustaka ex. 50 öre + porto. Ny bandsp.-motor 220 V Redmond 1300 rpm 30:—. Ivarsson, Sveav. 86 III tr., Stockholm Va.

**I ST. BÄLGKAMERA** Agfa Rekord 6x9 med 1:4, 5:5 objektiv 25—200-dels sek., bl. 4,5—32. Helsenkronisering, spår mot dubbelexp. Obetydl. beg. 125:— m. väska, Bernt Rosenkvist, Landeryd.

**KAMERA** Lumière 1:4.5, 6x9 m. väska obet. beg. 65:—. Egon Johansson, Nöbbete, Reftele.

**MATCHLESS-MOTOR** 350, -46 50:—. DKW blockmotor 350 SB -38, kompl. m. v.-låda 75:—. Bakaxel Ford J, kortad, kompl. med 500—8" hjul o. gummi, lilla drevet sänder, annars bra, lämpl. för mc-bil 50:—. Framaxel d:o kort med 3 st. d:o hjul o. gummi, parallellst., styrst., styrsnacka o. ratt 75:—. Uppl. m. porto. E. Lindqvist, Fack 62, Grillby.

**KANOT "Åland"** m. ny paddel 65:—. Elco-stövlar som nya 28:—. Luftgevär "Diana" 20:—. A. Eklundh, Dammstugan, Vadbro.

**RESEGRAMMOPON** J:r m. 10 sk., 25 cm diam. 45:—. brun. Rodén, Emtnäs, Nyköping.

**ROLLEICORD** Tessar 3,8/7,5, 1/300 m. väska 180:—. ev. byte. B-gren, Box 3225, Munkedal.

**TRAFIKMOTTAGARE** Torn EB Telef., m. batt. o. hört. 200:—. Knut Nilsson, Emigrantgatan 3, Vetlanda.

**NÄTRANSF. O. DROSSLAR** beg., felfr. 5—9:—, def. 2:50. Rör 211 A 10:—. Bernh. Eriksson, Llt.

**PUCH** 125 sport 2 förg. bakfj. 1 cc modell-racer kompl. 40:—. 2,5 cc Viking 25:—. 5 cc glödst. 50:—. Lv-mc 98 cc 75:—. S. Håkansson, Allmänningsgatan 5, Hälsingborg.

**SIGNALGEN. GM** 2883.1 Philoseop, typ M2306C, 1 Vridtransf., 1 Voltmet. 0—250 V, 1 mA met. 0—600 mA samt div. radiatorer t. salu. Pris lägst 800:—. Svar till A. F. Karlsson, Sannerudsgatan 47, Kil.

**BMW MC** 730 cc komp-matad, nyrenoverad ej reg. Billigt eller byte mot förslag. H. Sjöberg, Bönhamn, Björnäsby.

**TFA** -45-46 31 st. -47 19 st. -48 25 st. -49 23 st. -50 26 st. -51 23 st. -52 25 st. -53 25 st. -54 26 st. Tekn. Värld -48 26 st. -49 21 st. -50

25 st. -51 26 st. -52 24 st. -53 25 st. -54 26 st. Teknik o. Hobby -45 kompl. Populärmeکانیک -46 o. -47 kompl. Motor -50 40 st. -51 38 st. -52 46 st. -53 49 st. -54 50 st. Som nytt. 7:— ärg. G. Asborg. Uttran.

**LITEN SKOFABRIK** med maskinell utrustning sälj. ell. bytes m. förslag pris 6.000:—. Vidare gm. Joel Svensson, Box 52, Svenljunga.

**TILFÄLLE.** Ritning till svetsaggregat för upp till 3,25 mm elektroder 220 V. Enkelt och billigt att bygga. Kompl. ritn.-sats o. arb.-beskr. + prisl. o. matr. 14:50 + porto. Gratis medföljer ritn. å miniatyrsvets samt ritn. å svetsomformare. Kan byggas av bilgenerator. Byggsatser o. färdiga aggregat från 30—240 amp. 380/220 V. Broschyr med. ritn. Ing. B. Östlund. Stifthus 7, Sundåsen.

**AGA 6** rörs förl. kortv. obet. beg. 265:—. I. Boderus, L 435, Järvsö.

**SKRIVMASKIN**, el.-motor 1/10 hkr och mindre radio. B. Svensson, Västerås.

**BANDSPELARE** "Discotape", 300:—. S.-E. Bäckström, Skanderåsen.

**MC-BIL 1001** med 500 cc BSA-motor, 80 % färdig. Fagerberg, Billeberga, Tel. 312 23.

**1344 ST. HANDDUKSHÄNGARE** av plast m. 4 krok, klistras upp. I kartonger om 2 duss. Har kostat 1:45 per st. Alla säljes för 800:— ell. bytes mot förslag. T. Andersson, Långvinkelsgatan 41, III, Hålsingborg.

**TRIUMPH TROPHY 52** med GI'sats, bakfjädr. 1.600:—. K.-G. Wessman, Box 32, Frövå.

**NY CW SÄNDARE**, kristallstyrd, 10 W inpt. kompl. med likrikt. key o. xtal 110:—. Sv. t. "Förstklassig", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**AKARELLE, AKAREX, ROWI** först.-app. alla f. småbild. Fabr.nya — 15 %. Box 38, Huddinge. Tel. Sthlm 575430.

**HJÄLMAR** Svemostämplade i storlek 54—60. OBS! endast 45:— + porto. F. a Brunnsviks Cykelaffär, Motala.

**VELMO MOPEDHJUL 28"** 175:—. 1 par hörlurar högoh. 20:—. L. Larsson, S:t Tomtegat. 35, Lund.

**KYLSKÅP** Silo 70 l. prima skick, 5 års garanti, säljes billigt. Henry Henriksson, Kärda.

**OPEL KADETTÄGARE:** V-rut.-tork. Bosch 6 V 10:—. Hast-bens-oljet-mät. i ett 30:—. Gen. m. fläkt 75:—. B-tank m. läsb. lock 75:—. Prima kyl. 90:—. Kylargard. 10:—. Hög. dörr läsb. handtag 75:—. 2 ventil rut. 25:—. Kylmask. 25:—. 2 st. tändsp. 15:—/st. Eric Lindell. Gryet 25, Kävlinge. Tel. Lund 307 30.

**NYHET! AUTO-LUX** rep.-lampa 6—12 V koppl. t. batteri. vitt o. rött ljus sälj. pr. best. 12:50/st. Eric Lindell, Gryet 25, Kävlinge.

**TRAFIKMOTTAGARE MKL 940A, 1.16—40Mc, 14 rör 575:—. BC 348 500:—. Philips bilradio fabr.-ny 250:—. BC 625 30:—. K. Eriksson, Slögesborg 5 B, Västerås. Tel. 409 85.**

**JAZZSKIVOR** 78—45—33 varvs i utmärkt skick billigt. Förteckning mot porto. Lars-L. Lundberg, Söråker.

**125 CC MONARK** säljes ell. bytes mot försl. A. Gustafsson, Häggvult, Lekeryd.

**FÖRBD:** m/38 mot. 60 hk nya vev- o. raml. växell. alla drev bytta, hjulskärm o. övr. del. billigt. Gundu Blåder, Persberg.

**MC HVA -50 120 cc nyrenov. 500:—. 1 st. stört-hjäl m ny 40:—. 1 st. båt-mot. 2 hk m. backslag n. def. H. Johansson, Box 600, Arjeplog.**

**MERCEDES BILMOTOR 170 S** helt renov. samt cylinderblock 170 V. E. Johansson, Banv. 10, Enebyberg, Sthlm 58 23 31.

**BILDELAR** billigt t. de flesta förkr.-bilar, motorer fr. 125:—. Växellådor 75:—. Generator m. relä 50:—. Startm. 30:—. Dörrar 45:— (kompl.) skärmar m. m. F. a Beg. Bildelar, Trekanten. Tel. Kalmars 503 94.

**MOPED 0.8 H 200:—. Tandemop. 375:—. 98 cc 180:—. "Ev. byte". TFA, Box 3137, Sthlm 3.**

**MC-MOTOR MAG 500 cc tv 75:—. Sturmej A. växell. 75:—. Bosch magnetgen. 50:—. Mc-hjul 3,25x19 kompl. m. bra däck 35:—. S. Jansson, Box 544, Örskelljunga. Tel 278 eft. kl. 18 403 A.**

**INTR. HOBBY** Gjut. figurer i gips med gummi-form. Figurer 3 olika 6:75. Djuserie 6 olika 12:—. "KE". Frösövägen 35, Frösön.

**BÄNKSVARV 4 1/2"** — 600 mm kompl., obetydligt begagnad. Bänkbormmaskin 1/2". Luxor skivväxlare 78 varv. Ing. Gunnar Rydberg, Hägervägen 6, Enskede. Tel. 59 77 47.

**MC-HJÄLM** glasfiber ny 32:—. Packfickor läder, nya 18:—. Motorkängor, nya, storl. 42 45:—. Regn- o. vindskydd 35:—. Glasögon 4:—. Domkraft 15:—. Herrcykel 40:—. Borrn., väggm., handdriven 17:—. D:o mindre 9:—. Cirkelsåg m. tred. chuck 85:—. Sägspindel m. klinga 1502 kilr.-skiva, ny 40:—. Bandslip.

65:—. D:o mindre 15:—. Räknesticka 25 cm 35:—. Hobbyb., TFA och andra tekn. tidskrifter 20:—. Bertil Svensson, Ängelholmsvägen, Örskelljunga.

**ARIEL 500 cc tv. m/29, m. telesk. 250:—. Sa-rola 500 cc s. v. m/29 160:—. Triumph 350 cc tv., 4-växl. m/39 275:—. Hela ell. i del. Matchless-mot. 1000 cc def. 45:—. Bensint. 10:—/st. Oljet. 5:—/st. Fj-gaffel. 15—30:—/st. Mc-hjul 19"—21" 30:—/st. Förg. 98—1200 cc 15—30:—/st. Oljep. 25:—/st. Magn. 30—75:—/st. genmag. 50—100:—/st. Magu. 2-pol. 50—75:—/st. U. m. p. Leif Nelson, Box 4, Frövå.**

**REVOLVER**, prydnadsvapen, cal. 320, rulle, 6 sk. 50:—. Ny vindrutepol. kost. 28:— nu 20:—. Kompl. hjul m. 50 % däck, pass. Fiat 500 40:—. Högtal. 8" perm-d. 12:—. Thorsten Jönsson, Pengbergsvägen 28, Karlshamn.

### Köpes:

**MINDRE OCH STÖRRE** partier beg. el. koppl.-ur, el-mot., dammsug., kameror, först.-app., mindre el. handb.-mask. m. m. Electro-Meco, Drottningg. 73 B, Stockholm.

**HD 1200 topp. Sv. t. "HD"**, TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**KAMERA KÖP.** kont. R. Carlsson, Pl 360, Diö.

**BEG. KINOOBJEKT.** 52,5 eller 62,5 diam., brännv. mellan 70—90 mm köpes eller bytes mot bågslampa m. spegel och div. annat. Hans Karlsson, Kousum, Näsinge. Tel. 5.

**PROPELLER** t. vind-elverk. Yngve Jonsson, Slätmon.

**KYLARE** Adler Junior 36—39. Göte Rosenqvist, Box 540, Långebro.

**RÖR GÄNGVERKTYG.** Ö. Ratama, Kuttainen.

**BENSINMOT.** 2—2 1/2 hkr, stationär, 1400 varv. Färgpistol Ecco 303 eller MBC. 2 st. hjul t. vagn 16x4" med lager. Sv. till "Snarast", Karlskoga p. r.

### Bytes:

**CONTAFLEX** bytes mot Reflex Korelle. L. Peterson, Box 104, Gundla Mosse, Gbg S.

**BEG. CENTRASVARV M. TILLBEHÖR** b. mot småbildskamera el. projektor f. 7x7 cm. I. Björck, Marinv. 20, Härnösand.

### Diverse:

**ALLA SLAGS TÄNDSPOLAR** till Båt-Mc- & Mopedmagneter m. m. omlindas av fackman m. 15 års erfarenhet 20:—/st. Omgående leverans. garanti. Nya Radioverkstaden, Kalmar.

**BORRA OCH VEVLAGERENOV.** Eder mc och mopedmotor. Katalog m. p. Roffes Blekingeg. 63. Sthlm. Tel. 420543. Snabb leverans.

**CYLINDERBORRNINGAR, VEVLAGERRENOVERINGAR** av alla slags mc-motorer, även bilmotorer. Kolvar o. kolvringar till de flesta mindre mc-motorer. Kullager, reservdelar, tillbehör, onkraning av kedjedrev, tillverkning av vevlager m. m. Snabbt och välgjort arb. under garanti. Ulricehamns Motormekaniska. Stenböcksg. 30, Ulricehamn. Tel. 116 24.

**AJS OCH MATCHLESS** reservdelar för alla modeller. Motorrenov. Motoerosdelar. Elgebrandts Motor, Nytorrgsg. 23, Stockholm. Tel. 43 60 99.

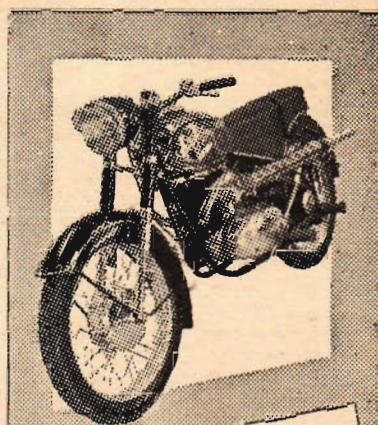
**MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN.** När det gäller renov. av Eder motor, kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark o. specialutbildade arbetare. Vi utföra spec.-arb. på såväl bil, mc, moped, båt o. stationära motorer. Svetsn., omfodring av cylinder, cylinderrinborrning, vev- o. ramlagerrenov. Vål-sort. reserv.-lager. DKV utbytesvevaxlar. Spec.-avd. för mopedmotorer. Aukt. repr. för BMW o. Fuchs motorer o. reservdelar. Motormfirma B. Andersson, Göteborg H. Tel. 22 01 28.

**LOKFOTOSAMLARE** som önskar nya bytesbekantskaper bedes tillskriva "Lokfoto", TFA, Box 3137, Sthlm 3. Foto för mj-byggare finns. Även detalj. Loknegativ köpes. Även hela samlingar. V. g. bifoga enkelt porto.

**CYLINDERBORRNING** med GeTe kolv. kolvringar och kolvult för BSA 125 cc, DKW 125 cc, HVA-Ilo 98—125 cc, Monark CZ 125 cc, Rex 98-125 cc, Sachs 98 cc, JB 125-150 cc. Extra lågt vinterpris kr. 30:—. Ljungherg & Co., Nässjö.

**INDIAN RESERVDELAR**, alla årsmodeller. Vevlagerren. Cylinderborrning. Elgebrandts Motor, Nytorrgsgat. 23, Stockholm. Tel. 436099.

**TFA:s radannonser**  
är  
**100%-igt säljande**



**ARDIE**  
B 252

**För avancerad sportkörning och trägen brukskörning.**



1-cyl. 2-takmotor. Effekt 14,3 hk vid 5.050 v/min. Uppvängda förkromade avgasrör.



Hastighetsmätare och tändningslåda inbyggda i strålkastare; handtag för koppling och framhjulsbroms.



Högklassiga fullbromsnav av lättmetall med kylflansar och ingjutten bromsving.



Effektiv framhjulslädring med delat teleskop m. lång fjädringsreisel och hydraulisk dämpning.



**— 2-taktare i särklass — mc i toppklass**

**Walter Görtz MC-MOTOR AB ÖREBRO**

Sänd specialprospekt för Ardie B 252

Namn .....

Adress .....

Postadress ..... TFA 9  
V. g. ange närmaste stad!

# MOTORSTÖVEL

Enligt illustrationen kr. 75:— eller i ridstöveldmodell kr. 85:—. Dubbla kärnlädersulor och extra kraftigt utförande. Förstärkningar på utsatta ställen. Rymlig med väl tilltaget pådrag. Stor tillverkning möjliggör det låga priset. Storl. 40—47. Svart färg.



Sven H Nilsson AB  
FALKENBERG

Sänd omg. .... par stövlar à kr. .... Storl. ....

Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... TFA 9

## För Järnvägsbyggaren!

Efter att Hohlbauchs-motor nr 570 utgick, därför att firman upphörde, har vi nu fått in ett mindre parti av de solida

### ELMOBA — motorerna helt i stålhölje

ELMOBA Nr 15 — med enkel axel, 5-poligt ankare, diameter 15 mm, längd med kolhållare 45 mm, Axelns längd 21 mm  
Kr. 15:—

ELMOBA Nr 18 — med genomgående axel, 5-poligt ankare, diameter 18 mm, längd med kolhållare 48 mm, Axelns längd 20 mm  
Kr. 18:—

ELMOBA Nr 18 — med enkel axel, 5-poligt ankare, diameter 18 mm, längd med kolhållare 48 mm, Axelns längd 17 mm  
Kr. 20:—

### Verkligt exklusiva bygglådor

Electro-Constructor — Allt vad experimentatören kan önska för den elektriska anläggningen ..... Kr. 45:—

Ehels Lånbara — Med två kupéer, tornmast, linor och elektrisk motor Kr. 60:—

Trolleybussen — Elektrisk trådbuss med släpvagn, 6 luftledningsstolpar samt luftledning ..... Kr. 65:—

Der Gläserne Motor — Ett modernt läro- medel, att lära känna motorns funktion. I bygglådan finns alla delar för den färdiga motorn ..... Kr. 85:—  
Eubart broschyren "Der Gläserne Motor" ..... Kr. 2:50

Aerodynamik-lådan — En första inledning i flygkonstens fysik med tysk arbetsbok med 35 försök ..... Kr. 48:—

TFA:s HOBBYTJÄNST Olofsgatan 7 — STOCKHOLM

## PALLAS Förgasare o. Bensinpumpar AB AUTOCOMPRESSOR

Tel. 11 1331 Kungsgatan 32 Stockholm C.

Ovärderlig inför modellsportsäsongen

## HOBBYBOKEN 1955

I närmaste bokhandel eller direkt från Teknik för Alla.



## TEKNISKA SKOLAN

KATRINEHOLM

Kommunal statsunderstödd läroanstalt. Maskinteknik, elektroteknik, starkström (13-hörighet) och teleteknik, husbyggnad, väg- och vattenbyggnad, värme- och sanitetsteknik, vägmästare. Studielån och stipendier. Nya kurser 20 augusti. Begär prospekt.

## KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Ingenjers- o. verk-m.-ex. från folksk., real- o. studentex. Dag- o. aftonskola. Maskin- o. verkstadsteknik. Teleteknik m. telefonl., radio, radar o. television. Låga levnadskostnader. Moderna kursplaner. Aftonskolelever kan få arbete. Höstterm. börjar 29 aug. och vårterm. 9 jan. Åberopa denna tidning. Glasgatan 23. Köping. Tel. 113 16.

INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor.

## TEKNIKERSKOLAN SALA

anordnar 5 o. 10 mån. kurser för Elektrotekn. (C-o. B-beh.). Byggnadstekn. och Verkstadstekn. 5 mån. nybörjarkurser för Elektriska montörer. Statlig studiehjälp. Rumsförmedling. — Begär prospekt.

## BREVLÅDA

På denna avdelning besvaras kostnadsfritt tekniska frågor av allmänt intresse. Om svar däremot önskas i brev uttages ett arvode av 1 krona. Likvid torde insändas på postgirokonto 15 79 92.

Fråga: Går det att använda en transformator från en växelströmsradio märke Telefunken Type V301 dyn. till en 6V likströmsmotor, om jag använder 220V växelström?

Mångårig TFA-läsare.  
Svar: Det är möjligt att det går att driva motorn från transformatorns glödströmsledning, men likströmsmotorer går ibland mycket dåligt på växelström.

Fråga: 1) På hur många hk är Java 350 cc, 1950 års modell? 2) Är den 1- eller 2-cylindrig? 3) Hur hög är toppfarten? 4) Hur hög marschfart kan man hålla med den?

Java 1950.  
Svar: 1) 14 hk/4 000 varv/min. 2) 2-cylindrig. 3) 105 km/tim. 4) Omkring 85 km/tim.

Fråga: 1) Hur många bromsar ska det vara på en motorcykel om man ska inregistrera den?

Cuepel.  
Svar: 1) Två av varandra oberoende bromssystem.

Fråga: 1) Om man sätter fyra hjul på en mc-bil, är den då att beteckna som mc-bil? 2) Går det att ha drivning på båda hjulen på en mc-bil? 3) Får en mc-bil köras på motorcykelkörkort, om den inregistreras som mc-bil?

Rune Johansson.  
Svar: 1) Nej, som vanlig bil. 2) Frågan oklar, det är väl fråga om fast eller delad axel. Den bör vara delad för undvikande av onödigt slitage. 3) Mc-bil existerar ej för myndigheterna. Har den 3 hjul och ej är för tung registreras den som tung mc och körkort för sådan gäller.

Fråga: Ska ett extra högtalaruttag på en radio parallellkopplas med ordinarie högtalare? 2) Går det att koppla in en strömbrytare på den ordinarie högtalarens ledning?

H. E.  
Svar: 1) Extra högtalaruttaget kopplas parallellt med den ordinarie högtalaren. 2) Ja, en strömbrytare kan kopplas in, och den kopplas så att enbart ordinarie högtalaren bryts, däremot inte extrahögtalaren.

Fråga: 1) Var finns ritning eller beskrivning på hur man ändrar en bilmotor till båt-motor? 2) Är det lämpligt att ha växelåda på en bilmotor som används som båt-motor? 3) Vilken temperatur bör smörjoljan i en motor ha?

Båtmotor.  
Svar: 1) Oss veterligt finns ej någon ritning för omändring av bilmotor till båt-motor, framför allt ej generellt i allmänna handeln. 2) Många använder växelådan även i båt men brukligt är då att endast låta bak-drevet och "direkten" vara kvar. Obs! Beakta frikopplingen. 3) Motortemperaturen ska ligga över 80° C. Oljetemperaturen kommer då på de flesta bensinmotorer att ligga några grader över kylvattentemperaturen.

Fråga: Vad för data har röret 506?

Frågvis.  
Svar: 506: Glöd 4 volt 1 amp. Anodspänning 300 volt. Likström max 75 mA. Uppladdningskondensator i filtret max 32 µF.

Fråga: 1) Är mätten på den i nr 3/1955 beskrivna högtalarlådan beroende av högtalarens storlek, eller kan jag använda en 8" med vissa förändringar? 2) Var ska en 5" diskant-högtalare lämpligast placeras?

B. G.  
Svar: 1) Högtalarlådans dimensioner bör hållas oberoende av högtalarens diameter. Högtalarens diameter bör emellertid vara 12" och av bästa klass för att lådan helt ska kunna utnyttjas. 2) Diskant-högtalaren kan placeras var som helst.

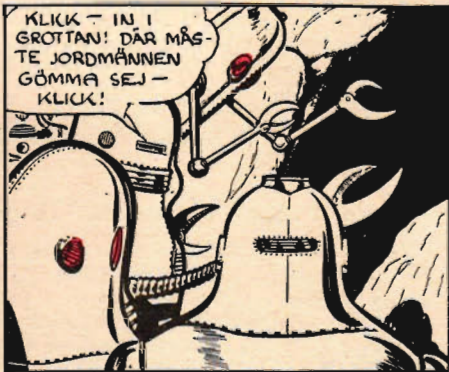
Fråga: Var kan man få köpa Alnico magnetstål?

Ständig lösnummerköpare.  
Svar: Fagersta Bruks AB, Nybrokanjen 7, Stockholm.

Fråga: Vad menas med att slipa kanalerna på en motorcykel, och hur bör man slipa? Har en Monark Blue Fighter av årsmodell 1953 med en 110-motor på 2 hk. Hur ska jag bära mig åt för att trimma den och få ut största möjliga styrka och snabbhet? L. K.

Svar: Med att slipa kanalerna menas att man putsar av alla ojämnheter som finns inuti dem. För att öka effekten kan ni putsa av kanalerna samt alla vevhusdelarna. Ni kan även höja kompressionen genom att slipa ned topplocket ca 1/2 mm. En noggrann justering av såväl tändning som förgasare erfordras även.

# BUCK ROGERS



KLICK - IN I GROTAN! DÄR MÅSTE JORDMÄNNEN GÖMMA SEJ - KLICK!



KLICK - DE BORDE VARA I GROTAN - MEN JAG SER INTE SPÅR AV DEM! KLICK!  
 KLICK - VÅRA LUFTENHETERS FEL - DE LÅT JORDMÄNNEN FLY - MEN VI SKA HA IN DEM HÄR OCH GE DEM DETALT.



HÖR VILKET OLUJ, JORDSKALV! DE SLÅSS INBÖRDES!



INNE I GROTAN GER MEKANIMÄNNEN VIKA FÖR EN OBTVINGLIG LUST ATT FÖRSTÖRA!

KLICK - PAFF LUFTENHETER - KLICK!

KLICK - GE PÅ DEM - KLICK!



BRÅ ATT VI GÖMDE OSS BÄKOM VATTENFALET, KAPTEN... MEN BORDE VI INTE SMITA NU NÄR VI HAR EN CHANS?

NEJ, JORDSKALV, VI SKA FÖRST GE DEM EN SALVA NÄR DE KOMMER UT IGEN!



EN STUND SENARE...

JORDMÄNNEN TOG VISSIT HEM RONDEN, DEN MASKINGRUPPEN OLEV TOTALFÖRLUST!  
 JA, MOK!



MEN VÅRA VANDRARSTRÅLAR UNDGÅR DE INTE LIKA LÄTT, MOK!

GIV AKT! MEKKANI VANDRARSTRÅLAR - KOM TILL ZON? FIENDER!



SIKÖNT ATT BLI AV MED PLÅTGUBBARN, KAPTEN - VARFÖR STIRRAR NI NER I VATTNET?

EN SPEGELBILD! MEN SE INTE UPP JORDSKALV! HÄR ÄR VÅR STORA CHANS!

## TfA:s TANKENÖTTER

### Två tal

Ett tvåsiffrigt tal multipliceras med sig självt, varvid ett fyrsiffrigt tal uppstår. I det tvåsiffriga talet är tiotalssiffran 3 gånger entals-siffran. I det fyrsiffriga talet är tiotalssiffran och entals-siffran lika - båda dubbelt så stora som det tvåsiffriga talets entals-siffran. Slutligen är hundratalssiffran dubbelt så stor som de båda lika siffrorna och tusentalssiffran hälften av det tvåsiffriga talets tiotalssiffran. Vilka är talen?

### Bestseller

En av årets mest lästa böcker är nedanstående, i vars titel vi kastat om bokstäverna en smula:  
 AAEEEEOFFGKLLNNTT  
 Vad kallas den?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 6 av TfA.

### Smalfilm

4 800 gånger fortare.

### Telefonering

11 60 79 (han slog ett av TfA:s nummer).

### PRISTAGARE:

Korsord nr 6: Gösta Holstein, Järnvägen, Landeryd (10 kr) och Fredy Dahlstrand, Torvmossen, Alingsås (kvartalspren.).

Tankenötter nr 6: Leif Nordgren, Nybrogatan 35, Sundsvall, och Lars Berglund, Hjortgatan 3, Göteborg V.

## Korsord 9.

### VAGRÄTT:

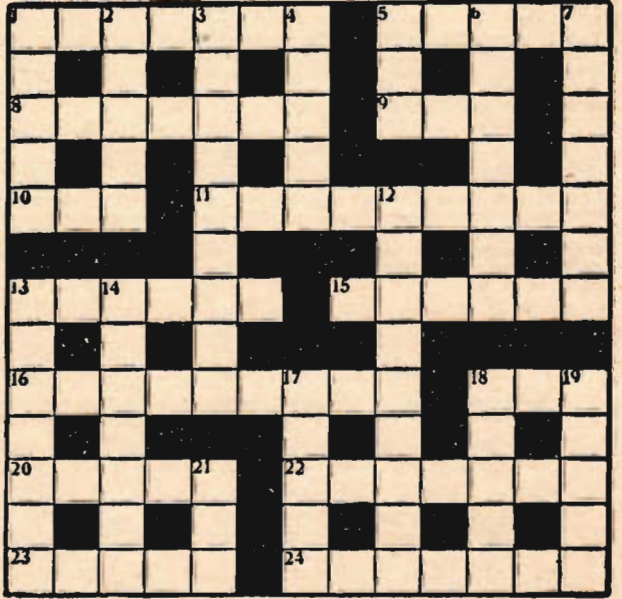
- 1) Vill Sköld att vi ska göras till att spara. 5) Bäres. 8) Åtgärd. 9) Ryka. 10) Vikt, ljud. 11) Tilldragelse i strid mot naturlagarna. 13) Tillåter eller spärar passerandet av frekvenser. 15) Månända. 16) Fyrhörning, vars motstående sidor är parallella. 18) Kallas också kolloid lösning. 20) Bakvänt. 22) Strunt. 23) Svenskt jaktplan. 24) Triangel.

### LODRÄTT:

- 1) Underlättar itappning. 2) Titt i företagets affärer. 3) Lyckönska. 4) Är glasskiva vid beskådandet av solförmörkelse. 5) Biograf. 6) Ämne för analys. 7) Brukar bl. a. ha ögon, näsa och mun. 12) Går vanligen blivande tekniker i skolan. 13) Arbetsprincip för vissa slag av förbränningsmotorer. 14) Undervisning. 17) Bevägenhet. 18) Traktera instrument. 19) Köps av el-verket. 21) Sedel.

### Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 9 resp. Tankenötter nr 9 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 10 kr och ett på en kvartalsprenumeration.



### Lösningar av TfA:s korsord nr 6.

### VAGRÄTT:

- 1) Ankar. 4) Siemens. 8) Tum. 9) Borra. 10) Oxe. 11) Maxim. 12) Lärkton. 15) Tullen. 18) Ansats. 21) Trimmas. 25) Stuga. 26) Ont. 27) Ärr. 28) Osett. 29) Tegel. 30) Polskor.

### LODRÄTT:

- 1) Automat. 2) Kamaxel. 3) Rådöm. 4) Sabel. 5) Ekrar. 6) Exakt. 7) Synen. 13) Åra. 14) Kos. 16) Lim. 17) Nlan. 19) Akustik. 20) Sval-lar. 21) Tvätt. 22) Ivrig. 23) Mobil. 24) Stopp. 25) Shell.

# Fråga Din tekniske kollega - han rekommenderar den!



## 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, Räknestickan.

### MEKANIK OCH HÅLLFASTHETSLÄRA

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

### FYSIK OCH KEMI

Praktisk fysik, Värmeära, Utvidgningslära, Praktisk kemi, Etsning, anlöpning och metallfärgning, Utfällning utan användande av elektrolyt.

### MATERIALLÄRA

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

### ELEKTROTEKNIK

Beräkning av motstånd, Elektromotorisk kraft och spänning, Seriekoppling och parallellkoppling, Galvaniska element och ackumulatörer, Effekt och energi, Hög- och lågspänning, Ledningars belastning, Magnet, Växelströms- och likströmsgeneratör, Självinduktion och kapacitet, Transformatorn, Omformare och likriktare, Likströms- och växelströmsmotorer, Elektrisk svetsning.

### SMIDES-, PLÅT- OCH MASKINARBETEN

Våt sandblästring, Tryckluft, Kapning med slipskiva, Sträckformning av plåt, Drivning av mjuk plåt för hand, Värmebehandling av stål, Sågning av metaller med vanligt bandsågblad, Seriöstansning, Varmtryckning av metaller, Maskingravering, Formning av aluminiumplåt med pressdyna av gummi, Lättsmälta legeringar, Hårdmetaller, Diamanter, Hårdning, salthårdning och glödning, Hårdförkromning, Lödning, Arbeten vid skruvstycket m. m., Rörarbeten, Tunnlåtsarbeten, Utbredning av plåtar.

Till ..... bokhandel eller

## TEKNOGRAFISKA INSTITUTET - STOCKHOLM 20.

Undertecknad beställer härmed *Metallindustrins Handbok* med äganderättsförbehåll. Handboken önskas mot

- kr. 66: - pr kontant vid leveransen.
  - kr. 33: - vid mottagandet och kr. 33: - pr 30 dagar.
  - kr. 18: - vid leveransen o. kr. 16: - pr mån. under 3 mån.
- Sätt x vid det önskade. Plus porto.

Namn: .....

Titel: .....

Adress: ..... TFA 9  
(Beställningssedeln kan insändas i öppet kuvert för 10 öre)

## Vad är det riktiga, och hur skall det göras?

Man behöver endast slå upp i det omfattande sakregistret för att finna hänvisning till just det avsnitt i boken, som ger klara besked om det aktuella problemet. Framställningen är lättfattlig i alla avseenden och kan rekommenderas både som lärobok, som uppslagsbok och som direkt instruktionsbok. Den utgör med sitt rika bildmaterial, sina rekommendationstabeller och data en värdefull källa till vetande inom hela det vidsträckta fält den omspannar. Den ger just de moderna, praktiska anvisningar, som behövs, och den ger lekmannen alla önskvärda upplysningar över modern bearbetningsteknik och vad därmed sammanhängar.

### SVETSNING

Heliarsvetsning, Aricomaticsvetsning, Gassvetsning och skärning, Förfarandet vid skärning, Undervattensskärning, Svetslagans användning för rörarbeten, Svetsning av T- och grenrör, Svetsade rörböjningar, Brännarstorlekar vid rörarbeten, Utsmältning av vitmetall i lager, Svetsning av bly, järnplåt, gjutjärn, aluminium, elektronmetall, rostfritt stål, koppar, mässing, Tillsatsmaterial, Hårdning med autogenapparat. De olika svetslägena, Skärmaskiner, Bågsvetsning, Metallbågsvetsning, Elektroder, Elektrodföring vid svetsning av tunnplåt, Svetsning av grovre plåt, Svetsning av profiljärn, Diverse svetsarbeten, Slagginneslutningar och kantsår (inbränningsdiken), Svetsning av V-fog, Elektrisk svetsning, Svetsarbeten i behållare, Upptining av frusna vattenledningsrör medelst svetsaggregat, Användning av likström, växelström och gas för svetsning.

### VERKTYG

Precisionsmått, Nytt sätt att gånga 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 borring, Gångverktyg.

### SVARVNING

Automatsvarvning, Trycksvarvning, Svarvstål och skärverktyg, Slipning av svarvstål m. m., Arbeten i svarven, Borrstångsarbete m. m., Uppriktning av axlar, Konsvarvning, Beräkning med hjälp av konlinjal, Svarvning av stjärnska ytor, Revolversvarven, Gångskärning, Spetsgångar, Plåtgångar, Beräkning av växelhjul för gångskärning, Verktygsmaskinens arbetsförmåga.

### FRÄSNING OCH HYVLING

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

### SLIPNING OCH POLERING

Slipskivor och deras trimning, Slipning med vått smärgelband, Brynslipning av cylindriska detaljer, Slipning och polering på elastiska band, Slipning av spiralborrar, Slipning av verktyg, Mikro-centrisk slipning, Elektrostatisk lackering, Precisionsslipning av valsar, Slipningens utförande, Läppning, Honing, Polering.

### MONTERING OCH UNDERHÅLL AV MASKINER

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

### TABELLER

### ALFABETISKT SAKREGISTER

Vid anskaffning av denna enastående jackbok kompletterar Ni Edra egna erfarenheter och kunskaper med våra bästa experters, varigenom Ni kan känna Eder säkra inför varje jackfråga.

*Tekno's*

## METALLINDUSTRINS HANDBOK

är utarbetad av den välkände verkstadschefen Vilh. Jörgensen under redaktion av:

Gustav Strömbeck  
Ingenjör

A. E. Fristedt  
Ingenjör

Bertil Sundberg  
Ombudsman

Svenska Metallindustriarbetareförbundet