

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



jan Nr 1 • 1-14 januari 1949 • PRIS 50 ÖRE | Norge 80 öre | Danmark 85 öre

BYGG nya SCOOTER

Just nu

Det nummer ni har i handen, nyårsfirande läsare, är som ni ser daterat den 1 januari 1949 och inleder Teknik för Alla 10:e årgång. Bara därigenom blir det ett märkesexemplar i den svenska tidningsfloran, där hittills ingen populärteknisk tidning växt och blomstrat så många år.

Vi här på redaktionen är inte vana ta ut någonting i förskott och ämnar följaktligen inte fira vår 10-åriga födelsedag i förväg heller; åtminstone ej på annat sätt än att redan nu lova att göra vad som står i vår förmåga för att samtliga 26 nummer under 1949 ska bli av finaste TFA-kvalitet!

Det vet vi oss infria bäst genom att stadigt hålla samma kurs och arbeta vidare efter det program, som varit TFA:s alltsedan starten: Dagens och morgondagens teknik i populär form. De tekniska framstegen och landvinningarna skildrade så att alla har möjlighet förstå dem utan att saklighet och vederhäftighet eftersätts. Yrkeskurser som underlättar er tekniska utbildning och yr-

kesöversikter som placerar rätt man på rätt post. Modellbygge, verktygskonstruktioner och nya hobbyuppslag, beskrivna i utförliga och lättfattliga arbetsbeskrivningar och ritningar, som gör det möjligt för en var att själv bygga och syssla med vad han helst önskar.

Att avväga och disponera det sidointal som i pappersransoneringens tid står till buds så att alla dessa intressen tillgodoses är ständigt en maktpåliggande uppgift. Med särskild tillfredsställelse läste vi därför häromdagen att folkushållningsministern i ett interpellations-svar i riksdagen ställt i utsikt en rättvisare fördelning av papperet för de tekniska tidningarna.

På ett sådant beslut kan åtminstone inte Teknik för Alla bli lidande och en sak kan ni alltid lita på. Varje TFA-nr ger kunskap, nyheter och stimulans åt er initiativ- och skaparförmåga.

TFA blir sig lik i alla väder och vår mycket uppskattade avdelning "Händigt folk" alltjämt den guldgruva, varur så många och allt fler hämtar nödvändig avkoppling och nyttigt rekreation. Vi namnger "Händigt folk"-avdelningen dels därför att TFA i svensk press är ensam om att regelbundet på detta sätt ge sina läsare i alla åldrar en underhållning och service, som siktar på att i självverksamhetens form skänka utbildning och yrkeskunskap, dels därför att vi där under 1949 kommer att lansera några verkligt förnämliga nyheter, bl. a. en svensk nykonstruktion på småmotorernas område, vilken ger läsaren möjlighet att själv bygga sig en hjälpmotor för cykeln och motorbåten! Och så vill vi också lugna dem som saknar den förteckning över hobbyuppslag, som varit tradition i detta nr. Se annons på sid. 21 och rekvirera redan i dag. Den som kommer först står först i tur när "Händigt folk"-registret är klart i början av året.

Ett årsskifte har många glädjeämnen. På TFA gläder vi oss f. n. dock mest åt den entusiasm varmed läsarna följt vår uppmaning att prenumerera och lämna lösnr-köparens osäkra tillvaro. Allt fler av dem som vet att de måste ha TFA har övertygats om att de för att säkert få den måste prenumerera.

Vårt angelägnaste budskap denna nyårshelg är: Följ exemplet, prenumerera och jublera med TFA, då är ni viss om Ett framgångsrikt och trevligt Nytt År.

Som nyårsgåva till våra prenumeranter kommer vi att varje månad skänka bort 5 inbundna årgångar av Teknik för Alla 1948 under hela 1949. Tag chansen till denna värdefulla present från årets början. Prenumerera! O. E.

Vårt löfte att i detta nr meddela detaljprogrammet för Ostermans ungdomsvecka ger oss för en gångs skull möjlighet hänvisa till en vederhäftig konkurrent. "Motorgrabben" utkommer i anledning av evenemanget, innehåller uppgifterna och rekquireras från Ostermans. För det populära modellracerslaget m. m. svarar som vanligt TFA. Välkomna flickor och grabbar!

P. S. Hela redaktionen instämmer naturligtvis i nyårshälsningarna och prenumerationsuppmaningen! D. S.

Omslagsbilden

Ett Gott och Lyckosamt Nytt År önskas våra läsare. Om ni prenumererar på TFA 1949 och följer varje nummer behöver ni inte se så förvånad ut som flickan inför teknikens skapelser!

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Althin;
verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bollin;
rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;
luftfartinsp. civ.-ing. Tord Ångström;
bergsgenjörför. Folke Lindgren;
ingenjör Sven Sköldberg

ANNONSPRISER

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 375:—	Kr. 400:—
1/2-sida	.. 210:—	.. 235:—
1/4-sida	.. 110:—	.. 135:—
1/1 dubbelspalt	.. 275:—	.. 300:—
1/1 enkelspalt	.. 140:—	.. 165:—
Per mm	65 öre	80 öre

Omslagets sista sida:

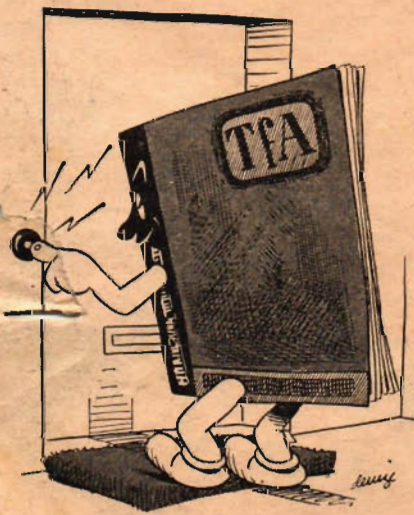
Endast 1/1 sida Kr. 425:— resp. 450:—
RABATTER: Belopp inom år och procent
Kr 1 000/5, 3 000/10, 5 000/15, 10 000/20 %
Radannonser: 2:— per rad Spaltbr 59 mm
Sidans format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varornas

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 14 jan. 1949. (Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

Här kommer årgång 10

direkt

hem till Er — som förutseende
nog prenumererar på...



Prenumerera —
och jublera med

TEKNIK FÖR ALLA

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

Insändes till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, i slutet kuvert, frankerat med 20 öre. Avgiften uttages mot postförskott.

Helår 11: 60 Halvår 6:— Kvartal 3:—
Stryk det ej önskade.

Namn:

Bostad:

Postadr.: TFA 1
Kupongen kan även avskrivnas.

TFA:s oumbärliga handböcker

1. Räknesteknik och dess användning. Av T. Porsander. 1: 50, 6 uppl.
2. Elektriska akumulatorer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2: 23, 3 uppl.
3. Konsten att uppfinna. Av H. v. Hortenau. 2: 25, 2 uppl.
4. Omledning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2: 80, 4 uppl.
5. Vind-elverket i teori och praktik. Av T. Porsander. 2: 75.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2: 00.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld 2: 00.
8. Hur jag sköter min cykel. Av S. Wintzer och J. E. Lamm. 2: 00.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok, 4: 70, 4 uppl.
10. Svarboken. Av T. Porsander. 2: 50, 2 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 2: 50, 2 uppl.
- 12—13. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 3: 15, 2 uppl.
14. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almqvist. En oumbärlig hjälpreda vid det praktiska räknarbetet. 3: 50.
15. Att laborera hemma Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bollin och B. Gustaver. 3: 75.

Våra danska läsare kan beställa handböcker hos C. A. Reitzels Subskriptionsafdelning, Nørregade 20, København K. Telf.: C. 2400.

I varje bokhandel eller direkt från Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd undertecknad följande handböcker mot postförskott.

..... ex. nr:

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 1

TEXTA!

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

Slipskivan som skapade SLIPARE SKOLAN

Slipningen spelar en ständigt ökad roll inom industrin och slipskivor snurrar i snart sagt varje liten verkstad av vad typ det vara må. Det skulle emellertid vara en överdrift att påstå att en slipskiva är ett naturligt universalverktyg — även om den ibland används så. På AB Slipmaterial-Naxos i Västervik, som besöks av vår medarbetare, tillverkar man nämligen inte mindre än 300 000 olika slipkroppar för att det ska vara möjligt att alltid anpassa verktyget efter den uppgift det ska fylla.

att man ända till långt in på 1800-talet använde sig av de naturliga slipmedel man hade i sandsten, granit och vissa skifferar. De första konstgjorda slipkivorna av smärgel, vilken i hårdhet vida överträffade alla tidigare använda bergarter, framställdes inte förrän på 1860-talet. Inne på 1890-talet började man sedan använda sig av kiselkarbid, vars hårdhet endast överträffas av diamantens och något längre fram av elektrokorund: elektriskt smält och kristalliserad aluminiumoxid. Fortfarande bildar dessa slipämnen grunden vid tillverkningen av slipskivor, som blivit ett av den mekaniska industrins allra viktigaste precisionsverktyg och förutom vilka den moderna tidens serietillverkning skulle vara omöjlig att genomföra.

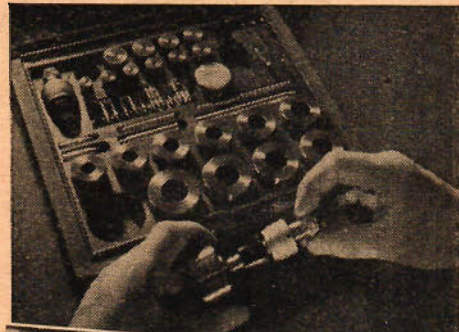
En tillverkningsprocess som förekommer inom nästan all produktion är slipningen. Vårt porslin och våra glas, skor, textilier, verktyg och maskiner är allesamman slipade under någon fas av tillverkningen — och när det gäller precision är slipningen en av de allra viktigaste faktorerna för ett gott resultat. Och slipningen har gamla anor. Ända bort i den yngre stenåldern kan man härleda dess ursprung, den tid, då de grovt tillknackade verktygen genom att slipas mot någon hård berghäll kom att få den fina, jämna yta, som vi kanske ofta förväntat oss över vid betraktande av en stenyxa eller pilspets av flinta.

Men utvecklingen från äldsta tid och fram till våra dagar gick långsamt så

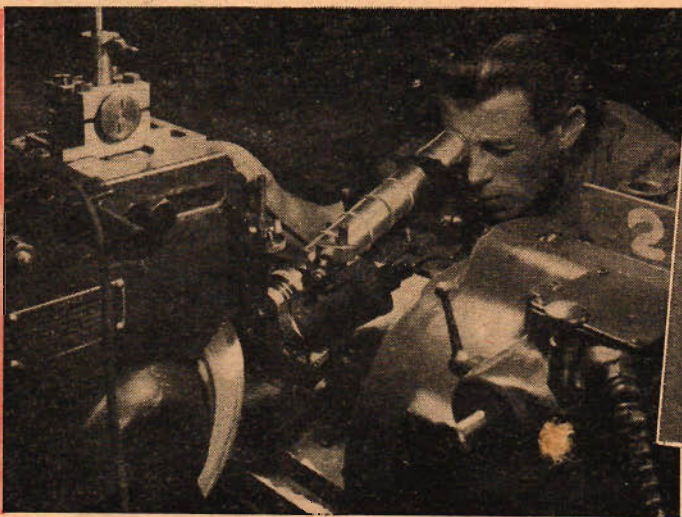
Den första fabriken i Sverige för tillverkning av slipmaterial enligt då senaste metoder anlades 1895 av AB Svenska Naxos i Baskarp vid Vättern. Namnet Naxos torde ha kommit av medelhavsön med samma namn, varifrån man fick största delen av den smärgel, som kom till användning vid tillverkningarna på 1800-talet. 1903 anlades så i Lomma landets första fabrik för slipskivor och därmed är vi vid grunden för den världsbekanta produktion, som i dag dirigeras av AB Slipmaterial-Naxos i Västervik.

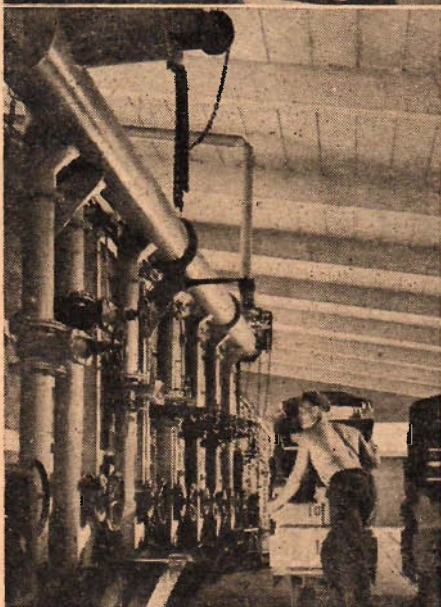
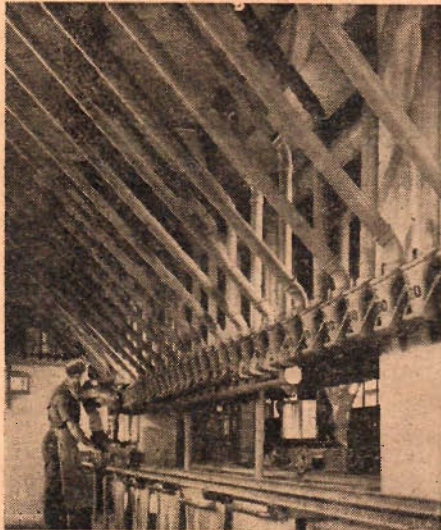
Yttersta noggrannhet ger absolut kvalitet.

Helt fristående från de två företagen i Baskarp och Lomma grundades år 1913 AB Slipmaterial i Västervik. Starten gjordes i all blygsamhet av bergsingenjör Erik W. Tillberg, disponent Johan Winterskog och företagets disponent sedan 1920, Ossian Nilsson — på den tiden driftschef — och i den första hantverksmässiga produktionen hade man 6 arbetare anställda. F. n. är arbetareantalet uppe i ca 400 och tjänste-



-Den rent vetenskapliga kontrollen spelar en stor roll vid såväl tillverkningen som vid slipkivans användning till högkvalificerade arbeten. Här tre bilder från AB Slipmaterials laboratorium. Överst t. h. ett Micro-Mag-instrument som används för att kontinuerligt mäta häldiametrar, vilka den omedelbart ger i tusendelar av en mm. Därunder ser vi en självreglerande gängslip med mikroskop, där sliparen med blotta ögat kan se variationer på 1/1000 mm. Här intill undersökning av slipförloppet med stereofoto.





Ovan tre bilder från tillverkningen. Överst uppvägning av ingredienserna i slipskiveblandningar. Därunder pressning av slipkroppar på upp till omkring 1 grams vikt. Här ovan den i artikeln beskrivna stora kanalugnen.

mannastaben, vilken även inkluderar forsknings- och laboratoriepersonal, räknar omkring 170 personer.

— Redan från början använde vi oss av i stort sett samma metoder som i dag, säger disponent Nilsson, fastän fabrikationen undan för undan utvecklats och mekaniserats. Produktionen av slipskivor omfattar exempelvis nu storlekar alltifrån sliptoppar och -stift med en vikt på endast 30 mg och upp till skivor på ca 500 kg och med de skilda sammansättningar, man laborerar med för olika användning av slipkropparna, kan man nog räkna med att det totala antalet typer är omkring 300 000 med ett årligt tillverkningsvärde på drygt 11 milj. kronor.

En slipkroppens användningsmöjligheter bestäms nämligen av dess sammansättning, fortsätter hr Nilsson — förhållandet mellan bindemedel och slipmedel, slipmedlets korstorlek, olika bindemedel och olika tillverkningsätt. Som en huvudregel kan man säga, att det för ett hårt och sprött arbetsmaterial fordras ett segt slipmedel och tvärtom.

Som verksamt slipmedel i skivorna används var för sig elektrokorund och kiselkarbid. Det förra, som i företagets produktion kallas Alumo, utnyttjas i större utsträckning än kiselkarbiden, som kallas Sieto. För att få slipkornen att hålla ihop använder man sig så av olika sorters bindemedel, av vilka de keramiska samt bakelit, shellack och silikat (vattenglas) är de viktigaste. Genom att variera såväl arten som mängden av bindemedel erhåller skivorna sina karakteristiska ifråga om hållfasthet och slipförmåga och blandningen av slipmedel och bindemedel är därför en synnerligen viktig grundläggande faktor för den blivande produktens kvalitet. Genom en fullkomlig exakthet vid uppvägningen av de olika beståndsdelarna — i vissa slipstift kan noggrannheten hänga på hundradedelen av ett gram — kan man också genom många års studier och erfarenhet redan före tillverkningen bestämma en slipkroppens egenskaper; och vad som kanske är än viktigare, med absolut säkerhet reproducera varje slipskiva, som en gång tillverkats på fabriken.

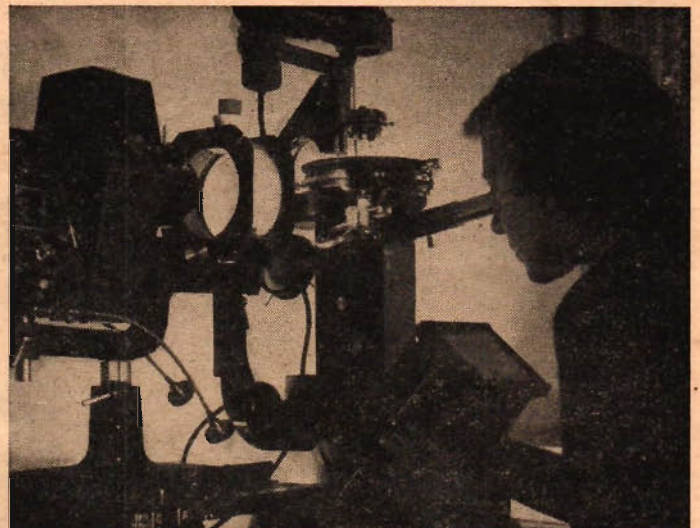
Den keramiska tillverkningen av slipskivor sker, sedan slipmassan blandats, efter två olika system, dels genom pressning, som numera är det vanligaste, och dels genom gjutning. Vid bakelit- och shellackbundna skivor lagras man först massan av slip- och bindemedel i luftkonditionerade rum, varefter den vid lämplig konsistens pressas efter precis samma linjer som för keramiska skivor.

Kontinuerlig kontroll på alla punkter.

Efter pressning eller gjutning av skivorna torkas de under viss tid i speciella rum, där man noggrant håller reda på luftens såväl värme- som fuktighetsgrad. Denna torkning måste ske successivt för att inte endast skivornas ytlager ska hårdna, medan de inre delarna fortfarande har samma fuktighet som vid de förberedande stadierna av tillverkningen. I så fall skulle de nämligen vid bränningen mycket lätt spricka och bli odugliga. Mellan torkningen och bränningen förekommer emellertid en arbetsoperation, försvarvningen.

Vid bränningen använder man sig av tre olika metoder. Keramiska skivor understigande 700 mm diameter bränns i en modern s. k. kanalugn, där de på stora vagnar får rulla igenom en lång ugnstunnel, där värmen undan för undan ökas till omkring 1 300 grader vid tunnelns mitt för att sedan åter successivt avta mot dess andra öppning. Resan genom den 48 meter långa, oljeeldade ugnen tar 105 timmar och för kontinuerlig drift skjuts vagnarna dygnet runt in med 3½ timmars mellanrum. Då det är av synnerlig vikt att man hela tiden har kontroll över värmen och bränningens förlopp, finns det ett antal titthål på vissa avstånd utmed hela ugnens längd och dessutom inte mindre än tre olika kontrollmöjligheter för temperaturen.

En långsammare bränningsmetod, som används vid keramiska skivor med större diameter än 700 mm, är bränning i s. k. rundugnar. Skivorna placeras härvid under ca 14 dagar i eldfasta kapslar, vilka staplas på varandra som i stackar. Eldningen sker med olja eller



T. h.: Kontroll av metallstrukturer i ett metallmikroskop som förstöras upp till 1 800 gånger. Innan undersökningen etsas provbitarna med salpetersyra.

kol i fyrhål, från vilka flammorna stiger upp till ugnens kupolformiga tak och därifrån sugts ner mellan stackarna till botten, där också rökuttagen finns. Vid båda dessa metoder för keramisk bränning smälter bindemedlet av hettan till en porslins- eller glasliknande massa, som "kittar" ihop slipkornen.

Den tredje metoden för bränning används vid s. k. organiskt bundna skivor, dvs. sådana, vars bindemedel består av bakelit eller shellack. Härvid använder man sig av elektriska ugnar, som konstruerats på företaget. Bränningen eller härdningen regleras här automatiskt av en elektrisk programregulator efter ett på förhand uppgjort schema och värmen understiger i dessa ugnar 200 grader.

Efter bränningens slut följer en hel del viktiga processer innan skivorna är färdiga för leverans. Alla slipskivor — utom de allra minsta och slipstiften, som från början pressats till sina färdiga mått — måste då först svarvas till rätta dimensioner, en procedur som brukar ske i tre etapper: plansvarvning med roterande svarvskålar för att erhålla rätt tjocklek; centrumhålens iordningställande med blybussningar eller genom svarvning och slipning samt slutligen kantningen, som består i att kanterna svarvas till riktig ytterdiameter och eventuellt förses med avsedd profil.

De synnerligen effektiva efterkontrollerna består främst i balansering av skivorna, så att obalansen vid periferin inte överstiger 2/1 000 av skivans vikt samt i ett rotationsprov för att utrona eventuella sprickor eller spänningar i godset. Vid rotationsprovet låter man slipskivan snurra med en hastighet som med ungefär 100 % överstiger den av yrkesinspektionen föreskrivna högsta tillåtna hastigheten för viss skivtyp, varigenom man kan vara fullt säker på hållfastheten. De därpå följande efterkontrollerna gäller bl. a. dubbel undersökning av hårdhetsgraden, avsynning, dimensionskontroll samt vägning; och den slipskiva som gått igenom dessa olika undersökningar utan anmärkning kan sedan utan risk förses med såväl kvalitets- som firmabeteckningar.

Detta är emellertid inte på långt när

det enda man sysslar med på Slip, säger disponert Nilsson. Sedan 1920 har vi bl. a. tillverkat slipmaskiner av olika slag — både för eget bruk och avsalu. I övrigt brukar vi förutom tillverkningen indela vår verksamhet i följande tre grenar, som på sätt och vis ingår i ett enda helt: service, forskning och undervisning — dvs. vår laboratorieavdelning.

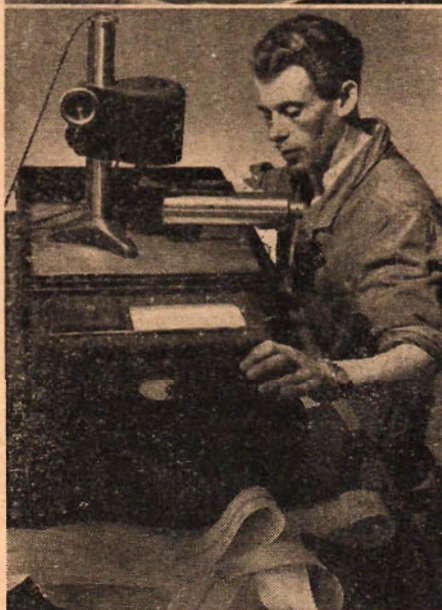
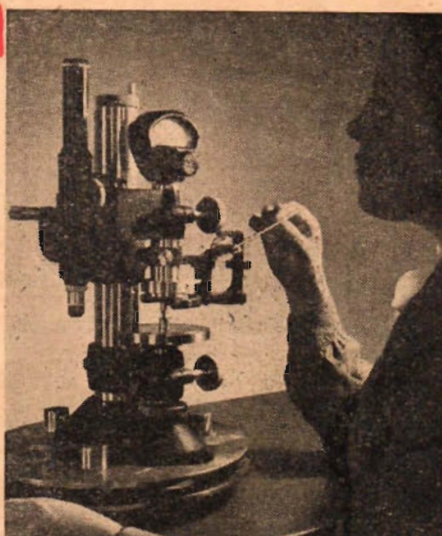
Den första i världen.

Även om man har en förnämlig produkt att arbeta med — i detta fall en slipskiva av god kvalitet — är det inte säkert att arbetsresultatet blir det avsedda. Resultatet är nämligen i mycket hög grad beroende på om man använder sig av rätt slipskiva för varje särskilt ändamål, något som hittills oftast varit endast en omdömesfråga för sliparen.

Det har emellertid visat sig, att även en aldrig så kunnig slipare inte alltid haft förutsättningar att välja rätt skiva, detta beroende på att han saknat de teoretiska kunskaper, som fordras både beträffande arbetsmaterial och skivtyper. Valet har ofta fått ske på "känn", då man inte haft några absolut konstanta slipvärden att rätta sig efter i likhet med t. ex. de fixerade skärdata, som finns för svarvning.

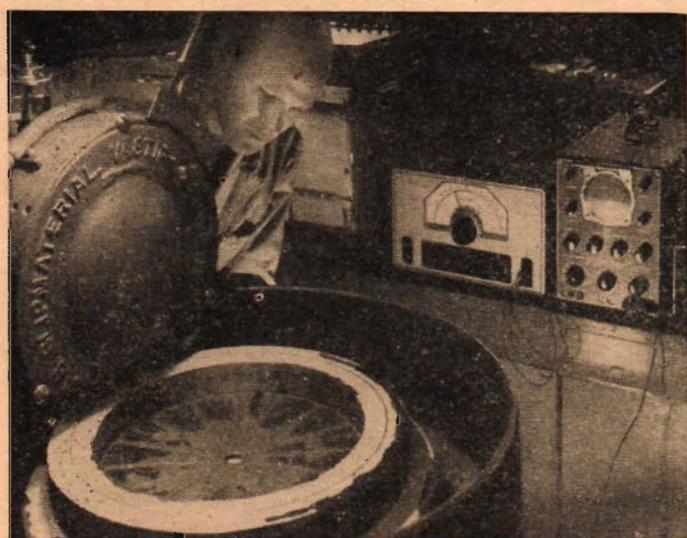
Eftersom slipningen för varje år fått allt större betydelse i samma mån som kravet på precision och enhetlighet stigit har man på AB Slipmaterial-Naxos kommit till det resultatet, att goda praktiska yrkesmän också måste ha en gedigen insikt i slipningens teoretiska problem. Av den anledningen började man för några år sedan planera en slipare-skola, som grundad på de fortlöpande vetenskapliga forskningarna företaget bedriver vid sitt eget laboratorium i Västervik, skulle kunna ge slipare från hela landet — och även från utlandet — de kunskaper, som fordras för säkert arbetsresultat.

Slipare-skolan i Västervik är förmodligen världens enda i sitt slag och med säkerhet kan man säga, att något liknande åtminstone inte finns annorstädes i Europa. Den arbetar i mycket nära samarbete med företagens labora-
(Forts. på sid. 18.)



Här ovan tre precisionsinstrument för mätning av slipade ytor. Överst C. E. Johansons mikrohardhetsmätare och därunder en Brush-Surface-Analyser, som på elektrisk väg mäter profildjup och registrerar det på ett diagram. Här ovan ett ljussnittsmikroskop som arbetar enligt skuggprincipen.

Under kontrollen tar man även oscillografen till hjälp för att mäta vibrationerna, varvid oscillografens utslag ofta filmas.



MIDGETS INFÖR STÖRRE UPPGIFTER

De svenska midgetvagnarna kommer säkerligen under det kommande året att prövas i större sammanhang hävdar ing. Sigurd Åberg i nedanstående artikel, där han redogör dels för vissa stadgeändringar, som tillkommit som ett resultat av årets erfarenheter och dels presenterar en ny brittisk midget. Han räknar med att midgets kommer att vara med i de flesta större tävlingssammanhang i Sverige under 1949.

Den efter förra årets rådsmöte tillsatta midgetkommittén hade den 15 november sitt sista möte då den sammanställde erfarenheterna av årets midgetävlingar i Sverige. På grund av dessa erfarenheter reviderades också på vissa punkter de nu gällande säkerhetsbestämmelserna för klass C/M-500 cm³.

Ändringarna var i stort sett följande: Bränslesystemet måste vara försett med lätt tillgänglig avstängningskran vilket är en av tekniska skäl uppmjukad formulering. Den maximala spårvidden är av samma anledning ökad från 1 200 till 1 250 mm. Beträffande hjulskydden vid körning på is, ska dessa på samtliga hjul såväl fram som bak gå ned till 15 cm över isen. Motorhuven ska vidare vara fastsatt så att man ej ska behöva springa

och leta efter verktyg för att kunna öppna den. Med tanke på montering av motorn fram behöver ej längre avgasröret sträcka sig förbi bakaxeln, men ska vara så riktat att det ej river upp damm eller smuts från vägbanan eller att avgasströmmen utgör fara för medtävlarna. Brandväggs tjocklek är begränsad till minst 1,5 mm plus asbestbeklädnad för såväl stål som aluminium.

Då det är troligt att "halvpannorna" kommer att lämna rundbanorna i viss utsträckning och ge sig på större uppgifter i internationellt samband, stipuleras fyrhjulsbromsar. Här har dock Sveriges Motorfederation medgivit undantag för nationella tävlingar på rundbanor och i backar, där det gamla bromssystemet på endast bakhjulen fortfarande får användas, detta med tanke på de nuvarande vagnarnas utrustning och den rådande materialbristen.

Vagnvikten är fortfarande minst 200 kg trots att framställningar om ytterligare viktreducering framförts. Beslutet härom dikterades helt med hänsyn till säkerheten. Maximivikten slopades däremot helt, så är det någon som bygger en verklig tungviktare med en 500 cm³ motor så får han stå sitt eget kast.

Bland allmänna regler kan nämnas att alla träkonstruktioner är förbjudna samt att fastspänningsanordning med snabbutlösning är obligatorisk.

Som syns av det ovan relaterade är

500 cm³ midgets deltog bl. a. i Englands första GP för bilar efter kriget på flygfältet Silverstone — en bana som mycket påminner om vår Skarpnäck-bana. På vår bild här nedan jagar den slutliga segraren Spike Rhlando (t. h.) på Cooper en medtävlare på samma märke. Han hade en genomsnittsfart på 97,6 km/tim.

T. h.: Den i texten beskrivna nya midgeten Type C Bond, som räknar med att vinna på sin låga vikt och framhjulsdraft.

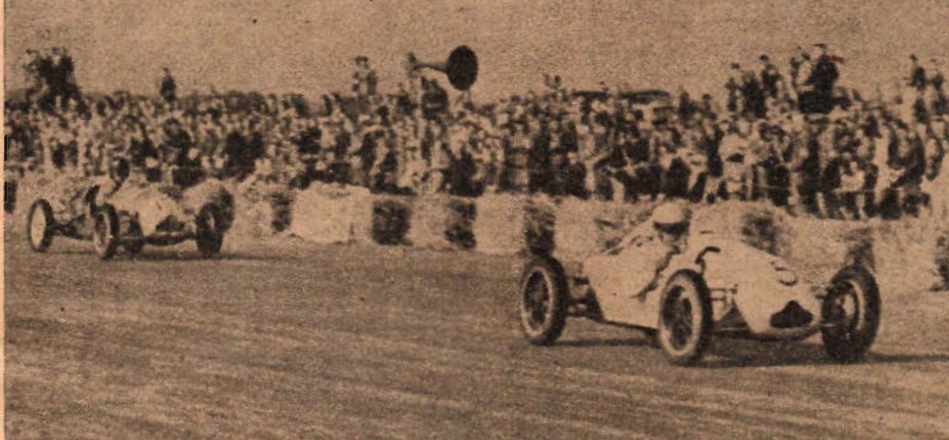
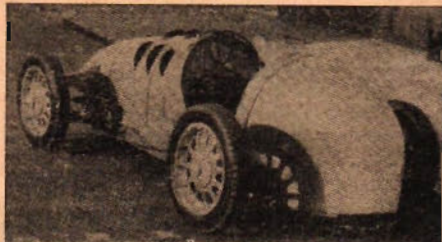
T. v.: Bonds trehjuling som siktar mot att bli den verkliga folkbilen — liten och lätt samt billig i drift.

det inga genomgripande förändringar som skett, vilket bekräftar att reglerna i sin ursprungliga utformning var så gott som en fullträff, ett faktum som ytterligare bekräftar av att FIA (Federation Internationale d'Automobile) infor drat dessa regler då de ska ligga till grund för ett internationellt reglemente för racervagnar med 500 cm³ kompressorlösa motorer. En internationell kommitté har också tillsatts bestående av direktör Sten Hagardt, KAK, Lord Howe, England, och Canestrini, Italien, för att utreda frågan i det internationella sambandet. Vad som ur vår synpunkt är särskilt glädjande är att vi genom den svenske representanten har möjlighet att göra vår stämma hörd i motorsportens "Mekka", dvs. Paris.

I och med att det reviderade reglementet nu överlämnades till årets rådsmöte, avgick midgetkommittén då den slutfört sitt uppdrag. Den blev i stället representerad i automobilstyrelsens tävlingskommitté.

En fråga som midgetkommittén även hade att ta ställning till vid detta sitt sista möte var midgetvagnarnas deltagande i scramblertävlingarna. På grund av de avskräckande erfarenheter man fått och med hänsyn till vagnarnas konstruktion beslöt att förbjuda allt sådant deltagande.

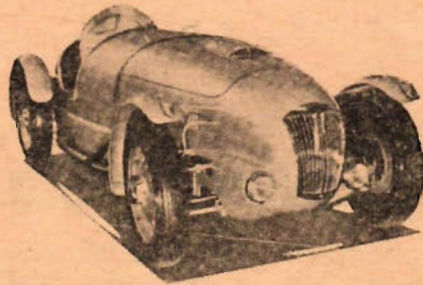
Vad de svenska midgetförarna har att se fram mot under det kommande året (Forts. på sid. 24).



Framtidens betong

BIL-INDUSTRI

Den brittiska bilindustrin har under det senaste året till mycket stor del genomgått en förvandlingsprocess som aldrig tidigare, så att den börjat producera bilar som kunderna vill ha dem och inte som tillförne efter normer vars största meriter låg i ett visst antikvärde. Helt nya fläcktar har på den exteriöra formgivningens område dragit igenom ett flertal engelska bilfabriker, vilket den bilsugna allmänheten också kunde konstatera nyligen vid den stora motorutställningen i London.



Frazer-Nash High-Speed Competition Model som byggts med tanke på FIA:s 2-litersklass förefaller vara den första utvecklingen efter kriget av den tyska BMW.

modeller, därav tre typer som alla utrustats med den 4-cylindriga sidventilmotorn på 1,5 liter, fabriken säkerligen mest uppskattade skapelse. Jowett hade i likhet med Singer förnyat sig endast exteriört medan Coventry-fabriken Standard lät exponera sin egentligen enda efterkrigsnyhet "Vanguard" som försetts med den förut kända 2,1-liters toppventilmotorn på 68 hk. Denna vagn görs emellertid endast för export, medan engelsmännen själva torde ha möjlighet att "gråta sig till" åtminstone något exemplar av de övriga märkena.

Utställningens intressantaste del var som redan antytts de speciellt sportbetongade vagnarna, varav de flesta aldrig tidigare visats för allmänheten — flera av dem har väl heller inte tillverkats i mer än ett enda utställningsexemplar. Den sportigaste sportiga av samtliga "engelsmän" var Frazer-Nash-fabriken "High-Speed Competition Model" — en liten tvåsitsig, nästan racerbetongad vagn i känd BMW-stil, men modernare och troligtvis avsevärt snabbare än de bästa "328-orna" från 1939—40. Motorn är till ursprunget densamma som i Bristol 400, men effekten har utnyttjats bättre, så att man ur Frazer-Nash's 1,971 liter vid 5 500 r/m tar ut hela 120 hk. Kompressionen är 9,5 till 1, varför vagnen svårligen kan gå på vanlig bensin.

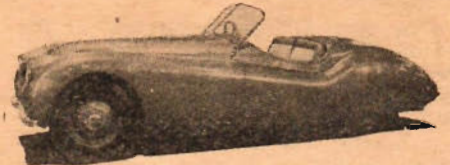
Jaguar har fått fram en tvåsitsig sportvagn, som påstås ha en topphastighet inte långt ifrån 200 km/tim. Motorn är på 3,5 liter och utrustad med dubbla överliggande kamaxlar samt i likhet med Frazer-Nash tre fallförgasare. Effekten är så pass hög som 160 hk, varför man säkerligen kan räkna

T. v. Austins exportmodell framför andra blir nog i framtiden den speciellt för Amerika avsedda A 90, "Atlantic". Nedan visar Alvis en förnämlig sportexteriör. Tekniskt sett är vagnen emellertid allt för konventionell.



med mycket god acceleration. Hur mycket "soppa" den drar per mil har fabriken dock visligen förtigt. Priset är emellertid inte så himmelskriande som man vid en första konfrontation med vagnen skulle förmoda — exkl. den i England förekommande försäljningsskatten står chassit i "bara" ca 1 000 pund vid fabrik, alltså ungefär 15 000 kronor.

En av de vackraste engelska nykomlingarna bland sportåken är utan tvivel den tvåsitsiga Alvis, som med sin 1,9-liters, 4-cylindriga motor på 65 hk med två förgasare påstås vara snabb nog för FIA:s 2-liters sportklass. Till skillnad från de flesta sportvagnar av efterkrigstyp har Alvis emellertid stela axlar både fram och bak, varför man bl. a. faktiskt ställer sig lite frågande inför

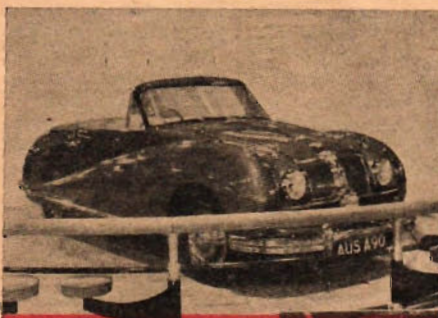


Ovan ett av utställningens största slagnummer — den 3,5-liters Jaguar, som påstås god för omkring 200 km/tim. — och nedan framgår hur Healey genom en skarp nedsvängning av ramen kommit fram till mycket låg tyngdpunkt.



dess möjligheter på tävlingsbanan i konkurrens med de kontinentala moderniteterna av i dag. Större möjligheter tilltror man då Aston-Martins nya "Competition Model", som med en motor på 1,970 liter med 95 hk vid 5 000 r/m, individuell framhjulsfjädring och fyrväxlad förväljarläda verkligen förefaller kunna gå fort — och ändå hålla sig kvar på vägen. Healey är sig lik sedan i fjol — alltså både snabb och vacker att se på. Den finns nu med flera karosstyper än förut.

För övrigt skyttade man de konventionella typerna av olika fabrikat, dvs. med motorer med stor slaglängd och liten cylinderdiameter, stela axlar både fram och bak, mekaniska bromsar och liknande som "blivit gammalt och vant". Rover har t. ex. givit sig på ett ventilsystem av halvtoppstyp som Rolls-Royce men annars inte ändrat någonting och MG typ TC förefaller snart antik i sin utformning och bör knappast nämna modellår längre. Men, i betraktande av detta "typiskt engelska" i konstruktion och utformning är det dubbelt intressant att verkligen få se brittiska nykomlingar som Jaguar, Frazer-Nash "Competition" och Austin "Atlantic". Man frågar sig bara: — När får vi se dem i Sverige?





Revolutionerande amerikansk V8-a

Det har varit många funderingar om den bebådade bensinsparande bilmotor, som General Motors arbetat med sedan 1936. I dagarna har emellertid G. M. släppt ut några detaljer, som visar att man åstadkommit en helt ny motor, som fr. o. m. 1949 ska monteras i Oldsmobile. Tillverkningen har redan börjat i de nya specialfabrikerna i Lansing, Mich.

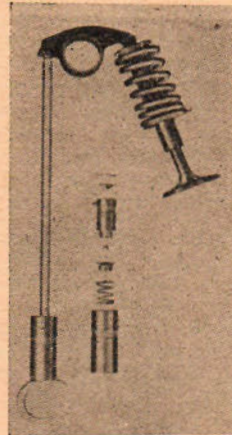
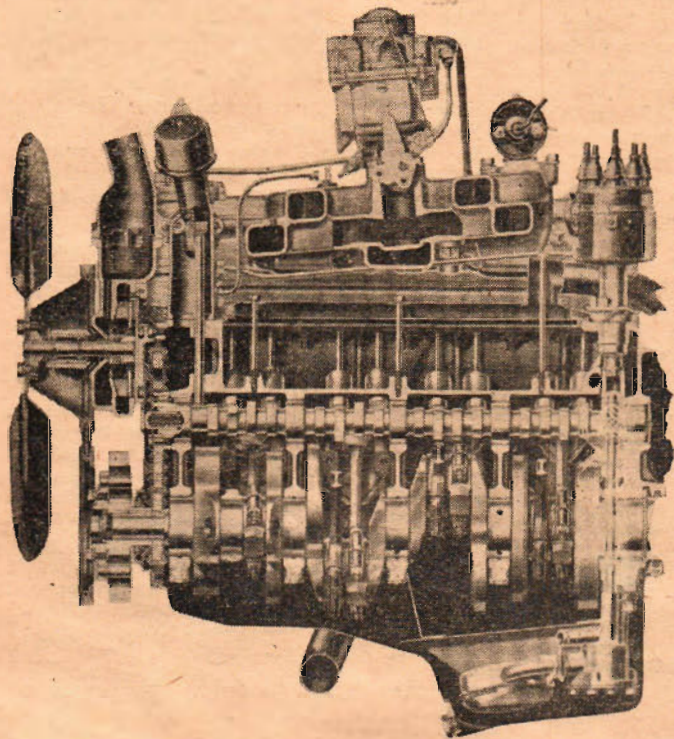
Den nya Oldsmobile-motorn är en V8:a med cylindrarna i 90° vinkel och med toppventiler. I standardutförande får motorn ett kompressionsförhållande av 7,5—1, vilket torde vara maximalt för den bensin som nu finns för allmänheten. Skulle det så vara, att man har möjlighet att få 91 oktan bensin levereras motorn med kompression av 8—1. 91-bensin finns i de västra staterna i USA. Vid standardförhållanden utvecklar V8-an 135 hk vid 3 600 r/m och cylindervolymer är på ca 4,9 l. Trots att den nya motorn har 20 hk mer än den gamla, raka 8:an, är den 0,3 m kortare och väger bara 13 kg mer. Sensationellt nog är den utrustad med hydrauliska ventilyftare, vilket gör att man slipper höra det för toppventil-motorer sedvanliga ventilslamret. Det bör kanske i detta sammanhang nämnas att Oldsmobile och

Cadillac inte är ensamma om denna detalj, även Buick har på 1949 års motor gått in för hydrauliska ventilyftare.

Hela motorkonstruktionen är betydligt kraftigare än tidigare, då den konstruerats för en högsta kompression av 12—1, sällsynt t. o. m. på racermotorer. Dessutom har man avpassat det så att man kan höja kompressionen genom att använda olika cylindertoppar och variera packningarnas tjocklek — när högvärdig bensin kommer i marknaden. För att göra vevaxeln oberoende av dragningar och vibrationer är den 5-lagrad och betydligt kraftigare än tidigare, vilket minskar friktionen genom större böjningsmotstånd.

Enligt de olika prov, som företagits med motorn i normalutförande ger den 25 % högre effekt och 15 % mindre bensinförbrukning än den gamla raka 8:an. Tydligtvis har G. M. här fått fram en motor med revolutionerande egenskaper och man har efter allt att döma också alla möjligheter att lätt skapa om den till en verkligt snabb sportvagnsmotor. Synd bara att inte cylindervolymer är under 4,5 l. så att den gått in i stora internationella sportvagnsklassen.

Bobo.



T. v. en bild av den nya Oldsmobile V-8 från sidan. Kamaxeln och de nya hydrauliska ventilyftarna syns strax ovanför vevaxeln. En motor av precis samma typ fast något större kommer i Cadillac 1949.

Ovan en närbild av den hydrauliska ventilyftaren med de olika delarna i vätskesystemet t. h.

★ EUROPAS STÖRSTA NYLONFABRIK håller på att fullbordas i Pontypool i Storbritannien och en tredjedel av anläggningen är redan i drift, uppger European Correspondents. Fullt färdig räknar man med att ha den om drygt ett år och den kommer då att ha en produktion av väl 4,5 miljoner kilo nylon om året. Produktionsprogrammet kommer att omfatta ett drygt hundratal produkter, däribland färdiga underkläder för såväl män som kvinnor. Dessa kommer att tillverkas av ett 30-tal olika tygtyper av nylon. Även på andra områden börjar nylonprodukter — i de länder där de är tillgängliga — tillhöra livets nödtorft och som nya nylonprodukter redovisas olika föremål för flyget, såsom elastiska bensintankar, fallskärmar och flygpost-säckar, för vilka nylon visat sig mera lämpat än något annat material. Det börjar också att i växande utsträckning användas för tillverkning av rep och trossar, trålnät och ett antal andra varor, varför man räknar med att fabriken kommer att behöva hela sin kapacitet.

★ EN AMERIKANSK FIRMA HAR enligt Mechanical Engineering fått fram en eldfast betong i vilken ingår krom. Den ska kunna tåla temperaturer upp till 1 700° C. Enligt uppgift är den lika lätt att gjuta som vanlig betong och den ska också kunna användas i cementputs. Den uppges tåla flytande slagg och smälta material. Betongen ska framför allt användas till väggar i eldstäder och masugnar.

★ PROFESSOR J. E. G. RAYMONT gav nyligen i ett föredrag inför British Association for the Advancement of Science några intressanta uppgifter om den hjälp kemien kan ge fisket. Han gav en rapport om de försök som gjorts med kemiska gödningsmedel i skotska sjöar och fjordar. När man tillsatte nitrat och fosfat i Loch Craighush ökade kraftigt de små organismerna på sjöbotten av vilka fiskarna lever och detta medförde att också den hastighet varmed fiskarna växte snabbt ökade. Men efter tre år kunde man konstatera en kraftig nedgång. Det föreföll som om den stängda sjön hade förlorat mycket av sitt syre. Man släppte då in friskt vatten och kunde på nytt konstatera en ytterligare betydande tillväxt. Dessa experiment kommer att fortsätta i närheten av Southampton på Englands sydkust.

Vid samma tillfälle redogjorde mr S. J. Holt för hur matematiken kan tjäna fisket och beskrev en formel enligt vilken man kunde förutsäga fångsternas omfattning och bestämma den mest ekonomiska avfiskningen av fiskeplatserna i Nordsjön.

★ EN UNGERSK RADIOFIRMA HAR fått fram ett radiator som kan arbeta även sedan batterispänningen sjunkit under 0,9 V, uppger den engelska Mechanics. Røret ska huvudsakligen användas för en ny batteriradio av fickmodell, som den ungerska firman tänker tillverka för export.

C-bilar och motorcyklar i inomhustävling

Cykelbilarna håller på att erövra Finland och där har för första gången i cykelbilens historia tävlingar hållits inomhus — därtill internationella med även svenskt deltagande — nämligen i Mässhallen i Helsingfors. Men inte nog med detta, samtidigt tävlade i samma lokal både motorcyklar och trampbilar för barn och kördes uppvisning med en elbil.

Dessa omfattande inomhustävlingar hade ordnats av organisationen De ungas hjälp och genom förmedling av våra gamla bekanta från cykelbilmästerskapet 1947, bröderna Sarjakivi, hade svenska mästaren Alfons Davidsson inbjudits att ta ett nappatag med de finska cykelbilisterna. Dessutom fanns det en svensk tvåmansvagn, Exons berömda Karl Alfred, med i tävlingarna men körd av finnar.

Bägge gjorde gott ifrån sig. På grund av banförhållandena kunde endast två cykelbilar starta samtidigt och enligt de ursprungliga planerna skulle Davidsson starta mot samtliga finska deltagare. I första heatet vann han mot sin finne på kvällens bästa tid — 1.50,7 på de sex varven i Mässhallen — och låg bra till även i det andra heatet, då under en sladd en alltför dåligt pumpad bakring medförde haveri och besök uppe bland publiken. Trots detta något snöpliga slut på Davidssons uppvisning hann han göra god propaganda för sporten genom att först göra ett uppvisningsvarv och därefter berätta litet i högtalaren om såväl vagnbygge som tävlingar i Sverige. Dessutom visade han ju under det heat han körde att han presterade en betydligt bättre fart än någon av de andra deltagarna.

Svensk vagnbyggnadskonst hävdade sig även beträffande tvåmansvagnarna, då kvällens två bästa tider i denna klass uppnåddes med Exons Karl Alfred. Det är emellertid inte så säkert att svenskarna kan hävda sig i kommande tävlingar, ty enligt Davidsson är finnarna experter på att trampa men har ännu för dåliga vagnar. Den saken kan emellertid rättas till och både Davidssons och Exons vagn studerades noggrant både i samband med tävlingarna och vid den utställning där de förekom veckan efter tävlingarna. Just nu finns det endast 8

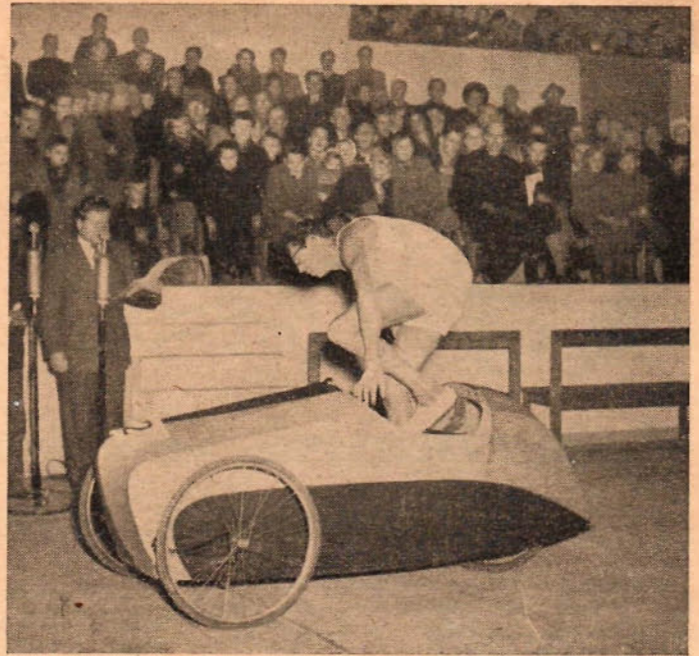
Alfons Davidsson har gjort sitt demonstrationsvarv med cykelbilen i Mässhallen i Helsingfors och ska nu fram till mikrofonen för att berätta om cykelbilspporten i Sverige.

färdiga cykelbilar i Finland och ytterligare ett knappt tiotal under byggnad. Men fler kommer det otvivelaktigt att bli — inte minst sedan man fått ritningen till Davidssons vagn, som han lovade att sända över.

Finnarna har också stora planer — bl. a. att försöka ordna nordiska mästerskap för cykelbilar till våren eller försommaren i år — och Davidssons hälsning till de svenska cykelbilisterna var att förbereda sig väl om de vill hävda sin ställning i Norden.

Tävlingarna i Mässhallen omfattade emellertid mycket mer än enbart cykelbilslopp. På denna inomhusbana körde man tävlingar mellan lättviktsmotorcyklar med deltagande bl. a. av Käinenen j:r, scooters och trampbilar för barn, där man körde i tre olika klasser. Dessutom förekom uppvisningskörning av en hembyggd elbil m. m. Publiken uppgick till närmare 3 000 personer och pressen hade uppmärksammat tävlingarna i allra högsta grad liksom även radion och filmen.

Det var alltså en helkväll hobbysport i Mässhallen och programmet skulle säkerligen ha varit ännu mer omfattande om inte materialsituationen i Finland är så besvärlig. Man saknar nästan allt som måste importeras men man försöker nu att få fram inhemska ersättningsprodukter. Bl. a. har man snart en finsk dieselmotor klar, som man väntar ska hjälpa den nystartade modellmotorklubben att få bättre fart. Denna klubb ska syssla



med modellracerbilar, modellracerbåtar och förbränningsmotormodellflyg. Planerna är omfattande och innefattar bl. a. en rälsbana för modellracerbilar men än så länge är vagnparken gammalmodig — en sak som man hoppas kunna rätta till.



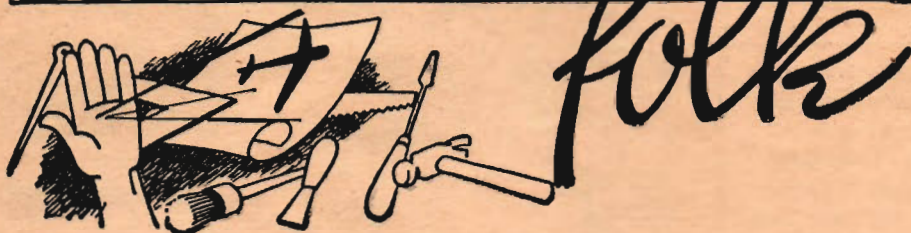
Ett par småparvlar i yngsta klassen för trampbilar instrueras före starten.



T. v.: en dramatisk situation under ett av me-heaten. En av deltagarna har just gått omkull i kurran. T. h. får Käinenen j:r instruktioner av sin världsberömda far innan han startar.



HÄNDIGT



Amerikansk scooter som vinterbygge

Scootern är säkerligen det motorfordon som oftast amatörbygges i olika delar av världen. Här nedan och i ett kommande nummer presenterar Teknik för Alla en amerikansk konstruktion, som gjorts speciellt med tanke på amatörbyggare utan allt för omfattande verkstadsutrustningar. Beskrivningen och detaljritningarna har gjorts så pass omfattande att det inte bör möta några större svårigheter att genomföra bygget och för den som inte är direkt intresserad av att bygga just denna scooter bör beskrivningen kunna ge åtskilliga tips för egna konstruktioner.

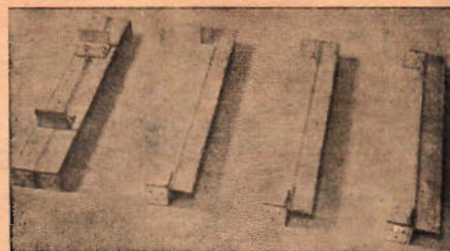
Den här scootern är speciellt konstruerad för den amerikanska tidskriften *Mechanix Illustrateds* läsare och kan tillverkas av var och en som har tillgång till de vanligaste verktygen för metallbearbetning. Motorn i den först byggda scootern var en Briggs & Stratton, Serie "N", luftkyld bensinmotor på 1,5 hk. Denna ansågs tillräckligt kraftig för Jacksonville-trakten i Florida, emedan marken där är så plan att någon backtagningsförmåga inte var nödvändig. För backig terräng eller om ni vill få tillräckligt hög fart föreslår tidningen, att man inmonterar Briggs & Strattons större motor serie "B" eller någon annan motor med ungefär motsvarande data. Utrymmet i scootern är så stort att vilken som helst av de motorer med lämplig storlek som finns i marknaden lätteligen kan inmonteras.

Fastän Super Scooter är något större än de vanligaste förekommande märkena i allmänna marknaden kommer ni att finna, att den är lika lätt att köra som den är lätt att bygga. Den läderklädda stoppade sitsen och de fjädrande hjulen gör att åkningen blir mjuk och behaglig. Det bakre utrymmet är rikligt tilltaget så att ni får en god bagageplats för t. ex. utflyktslunchen, verktygen m. m.

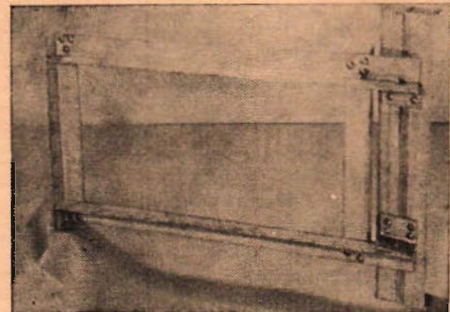
Ramen är helt och hållet byggd av vinkeljärn och behöver inte svetsas, vilket är ovanligt när det gäller en sådan konstruktion. Ramen är täckt av aluminiumplåt, som givits sådan utformning att plåten lätt



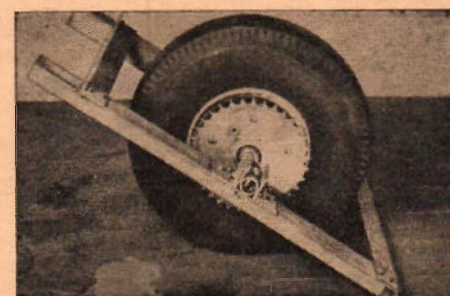
Den färdiga scootern på provtur.



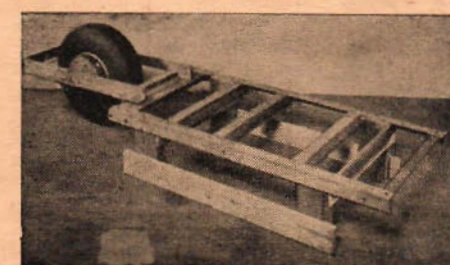
Vinkeljärnen, så när som på de främre, färdiga för slutgiltig montering.



Bakre huvudramens detaljer och bakre hjulets ram är tillfälligt hopmonterade.



Säkra bakre hjulaxeln, som är gjord av stål-rör, med ramen med skruvar och muttrar.

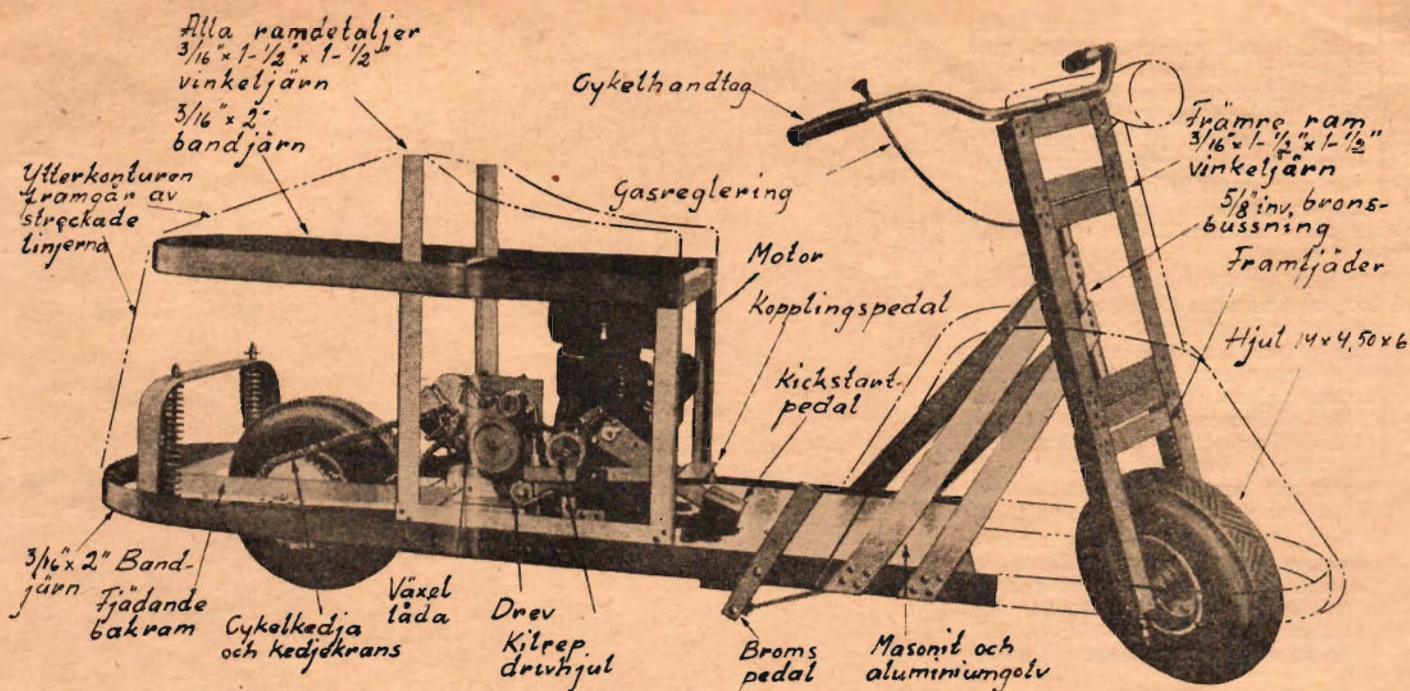


Gör en jigg av trä för att hålla upp ramen under monteringen.

kan bäckas. Stora arbetsritningar, som visar hur detta utförs kommer att införas i kommande nummer av TFA. Här börjar vi med en beskrivning av hur ramverket byggs. Motorinstallation och justeringar beskrivs i följande nummer.

Börja konstruktionen med att göra bakre hjulramen, vars detaljer framgår av fig. 1. Den är gjord av åtta stycken $3/16" \times 1\frac{1}{2}" \times 1\frac{1}{2}"$ vinkeljärn och hop-sätts med vanlig skruv. Bakre hjulaxeln görs av en bit $1"$ standardrör av stål och sätts fast så som framgår av bild medelst två lätt borttagbara bultar. Två ringar, gjorda av $1\frac{1}{4}"$ rör, går fritt på axeln mellan ramen och hjulet så att det senare blir riktigt centrerat.

Huvudramen, som ses på fig. 2, består av två längsgående bitar, sex tvärstycken och tolv vinkelstöd, samtliga gjorda av vinkeljärn. De två bakersta tvärstyckena är sammanbultade till en



enhet vilket framgår av fig. 1. På denna enhet är två vinkeljärn fastsatta. De är borrarade för att passa till den $\frac{1}{4}$ " stång kring vilken bakre hjulets ram ska kunna röra sig. Bild på sid. 10 visar detta tvärstycke tillfälligt hopsatt med bakre hjulramen, så att ni kan kontrollera spelet och rätt inställning.

När ni kommit så långt kan arbetet fortsättas lättare om ni gör en träjigg, som håller upp ramverket medan ni monterar det. Jiggen, som tillverkas av 2×4 " restvirke, visas på bilder på sid. 10. När ni med bult sammanfogar

ramens olika delar, så ser ni till att de tre mellersta tvärstyckena placeras så att de passar för den valda motorn. De två bakre av dessa tvärstycken placeras under motorns fästhål. I dessa sätts motorn fast med bult. Det tredje tvärstycket sätts fast ungefär mitt emellan det främre motorbärande tvärstället och ramens främre ände.

Nästa steg är att sätta fast $\frac{3}{16} \times 2$ " bandjärnet, vars längd är ca 3,75 meter, till huvudramen. Gör ett märke på halva längden och böj det kring denna punkt i U-form. Härvid kan ni använda ett av gummihjulen vars ytterdiameter stämmer bra som jigg. Emedan huvudramen är bredare än hjulets ytterdiameter ska den del av bandjärnet som ligger mellan U-bocken och ramen boccas snyggt på båda sidor så att det blir en jämn övergång mellan bocken och ramen. Härigenom får bakpartiet en halvelliptisk form. Vi kan nu övergå till att montera in bakre hjulets fjäderstöd. Det böjs till av ett $\frac{3}{16} \times 2$ " bandjärn och sätts fast på sin plats med $\frac{1}{4}$ " järnskruv, som framgår av bild på sid. 10.

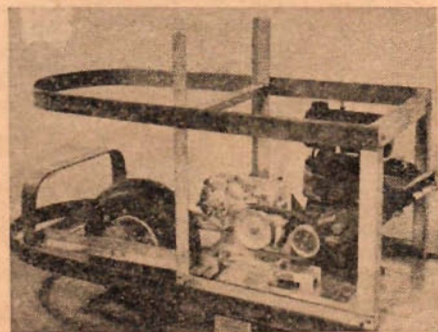
Därefter påläggs golvet. Det görs

i tre lager. Längs hela botten läggs en $\frac{1}{8}$ " masonitskiva. Nästa lager utgörs av en 3 mm järnplåt, som sträcker sig från det bakre tvärstycket till det mellersta. Överst läggs ett lager av 1,5 mm tjock aluminiumplåt.

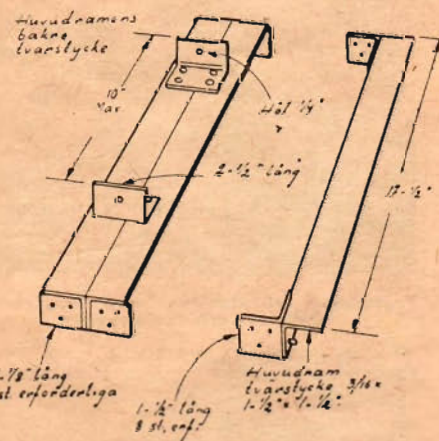
Nästa moment blir att montera ramverkets upprättstående detaljer. Kapa dem till de längder, som framgår av fig. 2. Borra och gänga sedan hålen samt sätt fast detaljerna i undre ramverket med skruv och 18" långa vinkeljärn. Nu



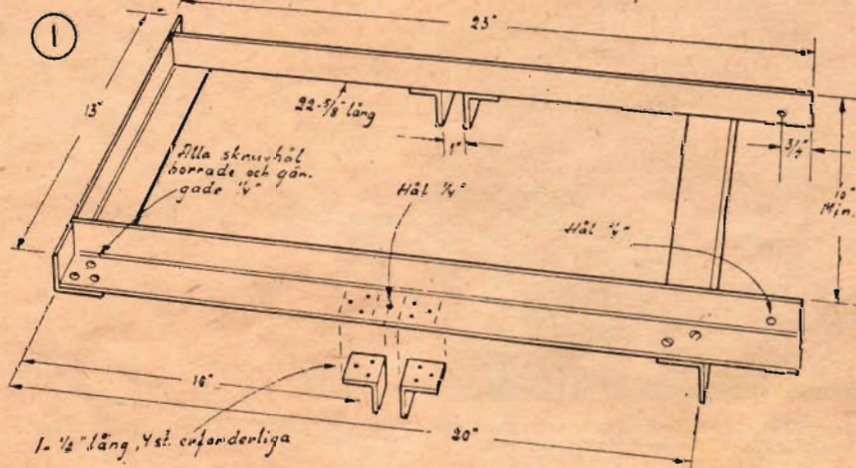
Tre lager av olika material bildar golvet. I botten av bit masonite, i mitten en plåt av järn och överst aluminiumplåt.



Tydligt framgår här hur de två halvelliptiska bakstyckena och bakre hjulets fjäderstöd ser ut. Motorn har provisoriskt satts in på sin plats för kontroll att den ligger fri för ramverket.



Bakre hjulram $\frac{3}{16} \times 1-1/2 \times 1-1/2$ vinkeljärn

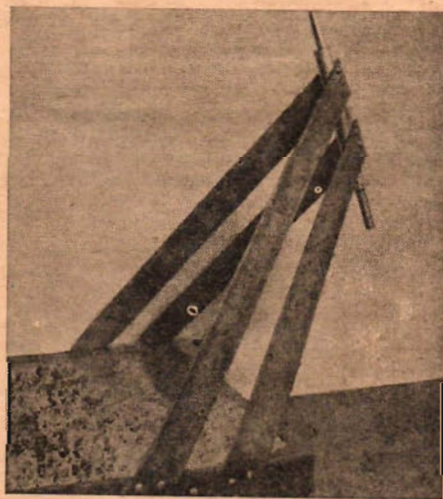
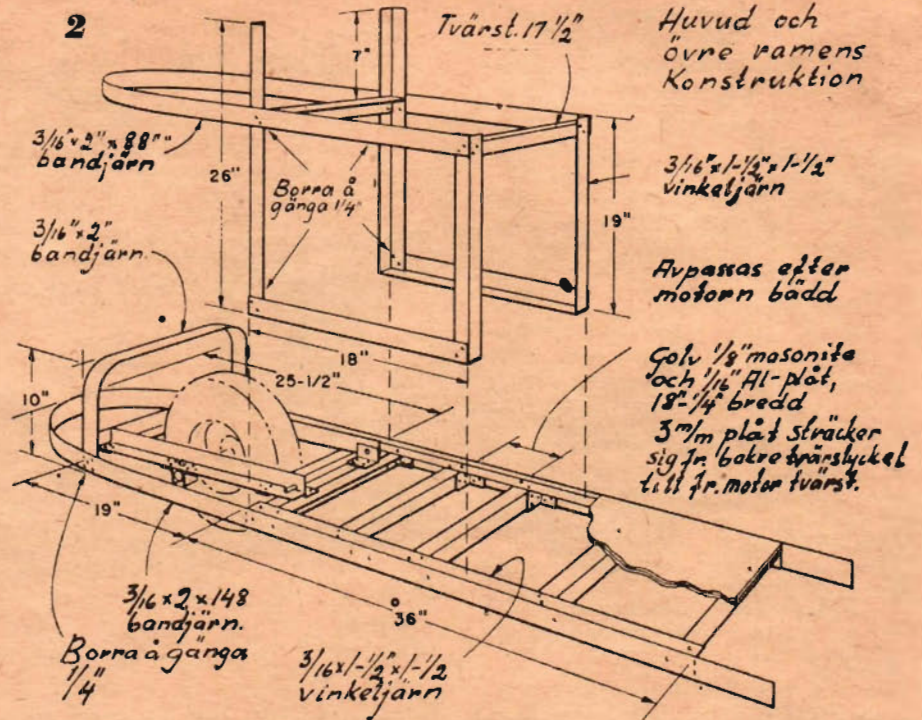


är det lämpligt att kontrollera att den motor ni har valt passar i scootern med tillräckligt spel överallt, särskilt om ni följt vårt råd och valt en kraftigare typ än den som använts i vårt exempel. Ställ den på golvet på den plats där den senare definitivt ska skruvas fast. Om den når ovanför eller framför de främre uppåtgående vinkeljärnen så måste ni göra dem längre eller flytta fram dem.

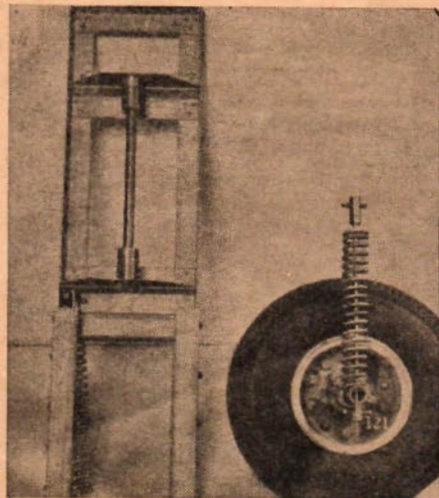
När ni gjort detta utrymmesprov, tar ni bort motorn samt tillverkar och monterar det övre bandjärnsstycket. Ni böjer det på samma sätt som ni gjorde med det undre runt ett av hjulen och sätter med skruv fast det på de uppstående vinkeljärnen. Observera att dess bakre ände inte sträcker sig lika långt bakåt som det undre bandjärnet. Gör färdig ramen genom att sätta fast de två övre tvärstyckena.

Ni är nu färdig att sätta i gång med monteringen av det främre strävpartiet. Börja med lagringen. Den görs i tre delar och kapas från en 300 mm lång bronsbussning, som visas i fig. 3. Till axel tar ni ett 300 mm långt $\frac{3}{8}$ " rundjärn.

Främre strävorna, två på vardera sidan kapas till angivna längder. När ni bultat fast dem vid ramen i angiven vinkel böjs de inåt så att deras övre



Framstagen och styrbussningen är noggrant inriktade och fastskruvade.



Framgaffeln är hopmonterad och klar för insättning av hjulet och tryckfjädrarna.

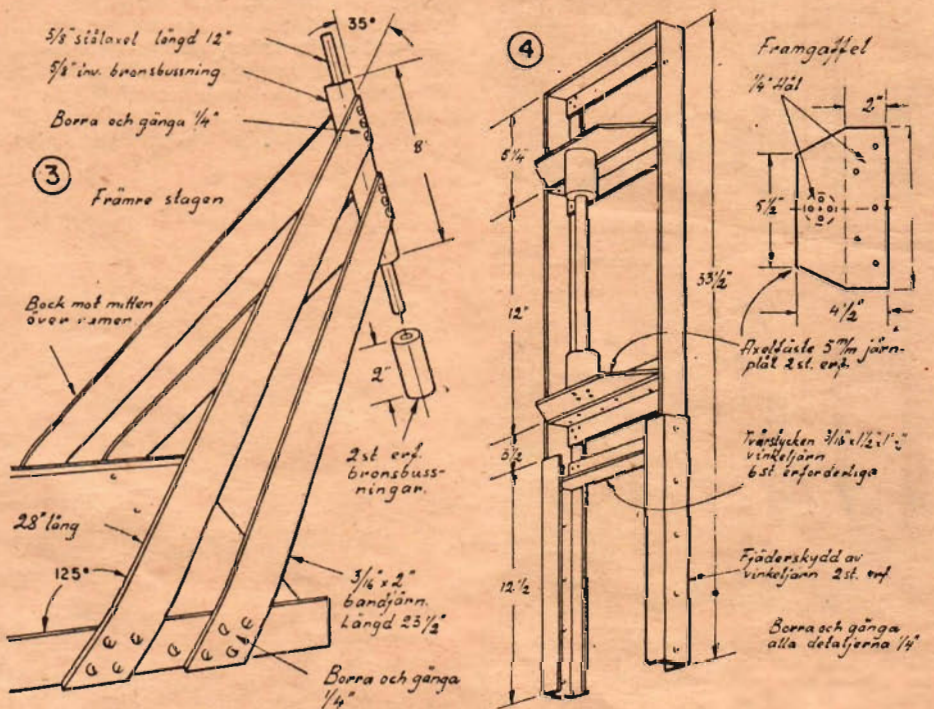
ändar ligger i rak linje med ramens centrumlinje. Detta är viktigt emedan den färdiga scooterns balans och lätthet att styra beror på att dessa strävor blivit korrekt centererade. Deras övre ändar skruvas nu fast i 8" långa bussningar, varvid tillses att bussningen får exakt den lutning, som fig. 3 visar. När axeln insatts på sin plats kommer ramverkets framparti att se ut så som bilden här bredvid visar.

Tar vi en titt på bilden nederst t. v. ser vi de olika detaljer av framgaffeln, som är mättsatta i fig. nr 4. Materialet är vinkeljärn och består av 6 st. 8" tvärstycken, två $12\frac{1}{2}$ " fjäderskydd och två $33\frac{1}{4}$ " uppåtgående strävor. Dessutom 2 st. axelstöd av $\frac{3}{16}$ " järnplåt, som tillskärs och borrar enligt ritningen. När

axeln är insatt i 8" lagringen och de två 2" lagringarna glider på axelns ändar så kommer axelstöden att lagom glida över de korta lagringarnas ändar, på vilka de är fastsatta med skruv. Framgaffeln kompletteras nu med ett brett och kraftigt cykelstyre, som fastsätts på gaffelns översida.

Främre hjulaxeln utgörs av en bit 1" standard stålror med en längd av $7\frac{3}{4}$ ". På samma sätt som vid det bakre hjulet, centreras främre hjulet med distansringar. Tvärs igenom axelns ändar fastsätts en bit $\frac{1}{4}$ " rundjärn. Fjädrarna krängs över dessa rundjärn.

Fortsättning på den här beskrivningen kommer i nästa nummer och omfattar då motorinstallation och kraftöverföring.



Modellracersläden "Bug II"

Modellracerslädar har vid olika tillfällen nämnts i Teknik för Alla och här kan vi nu för första gången presentera en konstruktion på området. Tidigare har ju i tidningen och ritningsserien presenterats såväl modellracerbilar som modellracerbåtar och linkontrollerade modellflygplan, varför den som vill syssla med modellracersport har möjlighet att välja på olika alternativ.

Modellracing är en hobby som hittills i mycket liten omfattning har utövats i Sverige. Detta är ganska besynnerligt, då väl få länder i världen har så goda naturliga förutsättningar för denna hobby som just Sverige. Anledningen är väl närmast att söka i bristen på ritningar på användbara modeller. Under tecknad, som under flera år har hållit på med modellracing, vill mycket gärna komma i förbindelse med intresserade och står gärna till tjänst med ytterligare upplysningar och tips.

"BUG II" är en extrem racermodell för klass B-motor (ca 5 cm³) men är utmärkt lämpad även för klass A (ca 3 cm³) och klass C (8-10 cm³). I sistnämnda fall måste dock modellen byggas något större och kraftigare, t. ex. genom att låta rutorna på ritningen representera 20 mm i stället för 15.

"BUG II" kan köras "fritt" eller kring centumpåle, på is, på snö (med

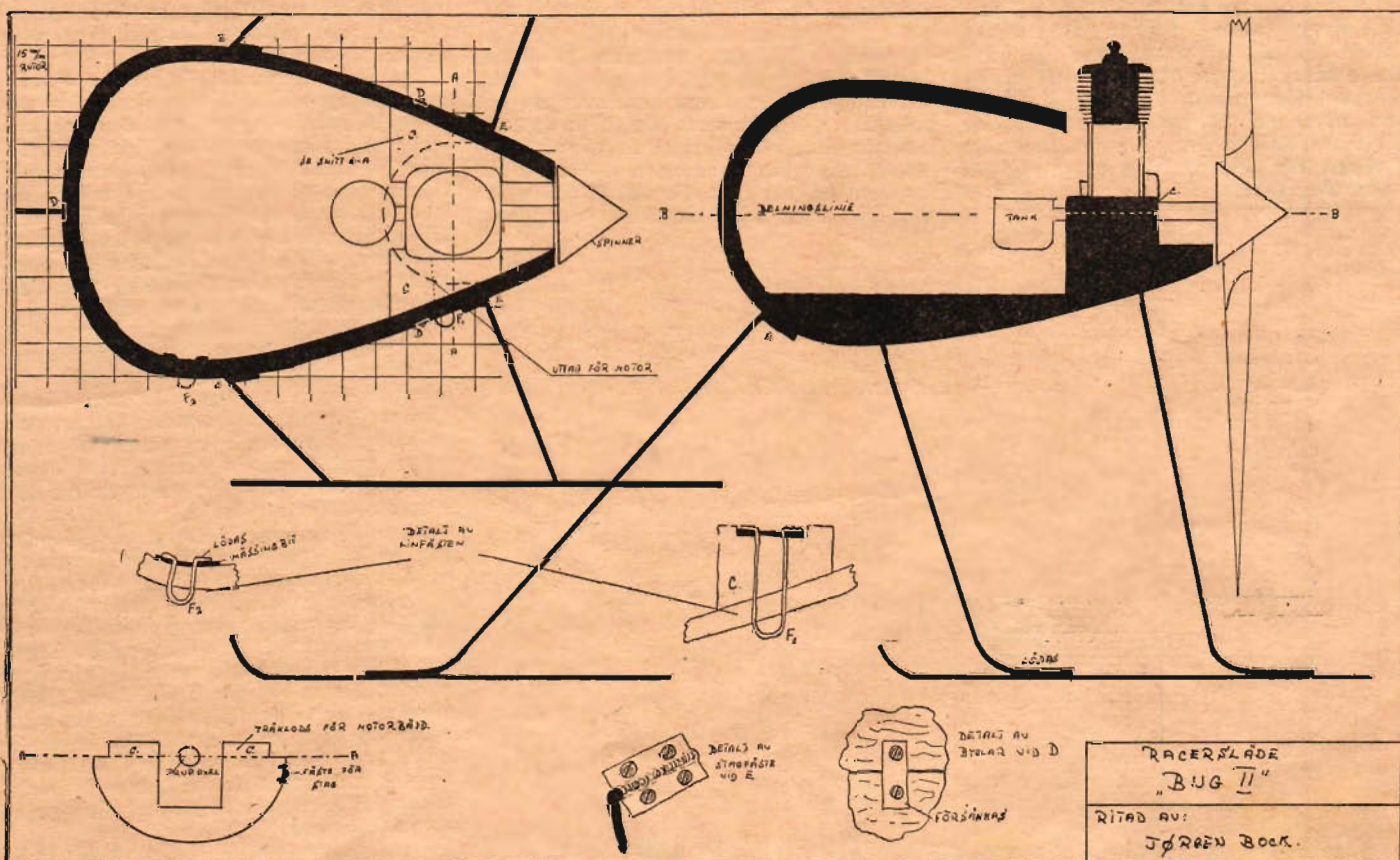
påmonterade aluminiumskidor), ja, den kan även med gott resultat köras på hjul i en gymnastiksal (3 st. 30 mm flygplanshjul monterade på var sin mede). Den är avsevärt billigare och enklare att bygga än en modellracerbil, så här har även mindre välbärgade fardärrar en chans att vara med i "ringdansen".

Börja med att forma "kroppen". Här till används en klots av kvistfritt virke. Bok är bäst, men är svårt att bearbeta. Asp går bra. (OBS! Balska kan inte användas. Det tål inte de stora påfrestningarna vid linfästena.) Det allra bästa är förstas att bygga den av plywoodskikt (enligt samma princip som vissa modellbåtar) men det krävs stor övning för att uppnå ett gott resultat. Hyvla klotsen så att sidorna är absolut parallella 2 och 2. Rita upp delningslinjen och såga klotsen mitt igenom. Delarna hopsätts åter med hjälp av ett par små limklickar, men använd icke för mycket, de ska gå att ta isär igen efter formningen. Detta görs genom att försiktigt pressa in ett knivblad i springan. Rita upp ytterkonturerna på klotsens sidor och bearbeta dem med lövsåg, stämjärn, kniv, fil och sandpapper, tills en glatt och jämn yta har uppnåtts. OBS! Gör "ryggsidan" något mera platt än undersidan, icke symmetrisk med denna som på ritningen. Kroppen kommer då att verka som en omvänd vingprofil och kommer vid hög fart att ligga stadigare på medarna. Efter isärtagningen ska kroppen göras ihålig. Gå försiktigt

fram med stämjärn och sandpapper tills väggarna är ca 5 mm tjocka (känn med fingrarna om väggen är jämntjock), men glöm inte att låta motorbädden stå kvar. På ritningen är inritad kontur till en "Ohlsson 23", men bädden måste förstas utformas så att den passar till den motor som finns.

Här kan det vara på sin plats att säga ett par ord just om motorn. Det går att använda vilken typ som helst, diesel-, glödstift. (som ritn.) eller vanlig tändning. I sista fallet anbringas batteri, spolar och kondensator i kroppen. Om glödstift eller diesel används måste modellen förses med ballast av bly eller hagel så tyngdpunkten kommer att ligga ca 1/3 bakom nosen. Jag gjorde så, att jag limmade fast en liten pappask i hålrummet nära nosen, fyllde den till hälften med smält paraffin och hällde hagel ned i den varma massan tills modellen balanserade.

Nu har ni alltså 2 delar som tillsammans bildar en ihålig kropp av form som en något avplattad droppe. I överdelen görs uttag för motorn enligt ritningen (det kanske måste modifieras något med hänsyn till motortyp). Där efter fästs de 2 små träblocken C på motorbädden. Dessa ska vara så tjocka att motoraxelns centrumlinjer kommer att ligga precis i höjd med kroppens delningslinje. Detta är mycket viktigt! Linfästena (av 1,5 mm pianotråd) isätts som visas på detaljskissen. Använd kraftig plattmässing som stöd för tråden och löd så att det håller. Det är



stora påfrestningar på dessa ställen, mellan 50—75 kg för varje fäste vid full fart. Mässingsbiten till bakre lin-fästet behöver endast försänkas om utrymmet nödvändiggör detta.

Stagen görs av 3 mm pianotråd eller fjäderstål som glödgas på bocknings-ställena för att underlätta formningen. Härda de mjuka ställena igen genom att åter glödga dem och därefter hastigt doppa dem i olja.

Medarna kan göras av samma material som stagen, men bättre styrning uppnås om man sågar ut dem av 3 mm plåt, slipar innerkanten knivskarp och härdar den i olja. Medarna löds ordentligt fast vid stagen, så att alla 3 är absolut parallella. Över- och underdel hopsätts med 3 lister 1×5 mm plattmäs-sing som försänks (se detaljskiss). Propellern kan köpas färdig eller man kan göra den själv om man har övning och tålmod. Det ska vara en skjutande propeller, 9" diam., 12" pitch om Klass B eller C används, 8" diam., 10" pitch om klass A motor används. Här finns dock möjligheter för experiment för den som intresserar sig härför. Mina erfarenheter visar dock att ett lägre pitch/diameter-förhållande i samband med högvarviga motorer gör modellen något ostabil i starten. Bäst är om modellen gradvis accelererar så att motorn först går på toppvarv efter 3 à 4 varv kring centrumpålen. För snabb acceleration kan också vid vissa motortyper medföra att motorn får för fet bränsle-luftblandning eller rent av dränks. (Tanken ligger ju framför motorn så att bränslet under acceleration pressas in i motorn.) Försök med lös tank och anbringa den på olika ställen i kroppen tills bästa resultat (jämn och "seg" acceleration uppnåtts).

Ett par ord om banan. Välj ut ett område drygt 20 m i fyrkant med grunt vatten. Försök att förmå ev. skridskoåkare att hålla sig därifrån. Ett skridskospår eller annan ojämnhet i banan kan nämligen få katastrofala följder för modellen och även för den som står i vägen för den om den river sig lös under full fart.

JAY B.

FRAMKALLNINGSDOSA för 5 kr

Amatörfotografens olika apparater är ganska dyra om man ska köpa dem ute i affärerna och Teknik för Alla har därför publicerat åtskilliga fotokonstruktioner. Här kan nu TFA fylla ut denna serie med en god framkallningsdosa som inte kostar mer än en femma. Vi hoppas att under det nu inledda året kunna bjuda fotoamatörerna ytterligare ett antal sådana konstruktioner.

Varje fotoamatör har väl någon gång hyst en önskan, att själv kunna framkalla sina filmer. För detta ändamål finns i marknaden smärre s. k. "framkallningsdosor", vilkas enda olägenhet är, att de är för dyra. Undertecknad började därför fundera på, hur man själv skulle kunna förfärdiga en sådan till billigt pris. Resultatet av dessa funderingar, som återges här nedan, blev en apparat, som trots sin enkla konstruktion, fungerar till full belåtenhet.

Till dosa används en vanlig emaljrad mugg till vilken ett lock förfärdigas av mässingsplåt. En rund skiva, som lagom täcker muggens öppning klipps till och pålöds en kant, gjord av en mässingsremsa, vilken går ned omkring och sluter tätt intill muggens kant.

Filmhållaren tillverkas av ett par gamla filmspolar (för 16 mm film) av lättmetall med ca 70 mm ø. Ena sidoskivan till dessa avlägsnas och de båda återstående sidorna med sina pånitade "filmbottnar" hopfogas genom att dessa senare sticks in i var sin ända av en mässingscylinde, som kan tillverkas av samma plåt, varav locket är gjort. Denna cylindere bör vara en mm längre än bredden på den film, för vilken dosan är avsedd, samt så trång, att den sitter

stadigt på, utan att behöva fästas på annat sätt. Sidoskivorna genomborras enligt skissen, för att genomsläppa framkallningsvätskan till den på cylindern upprullade filmen.

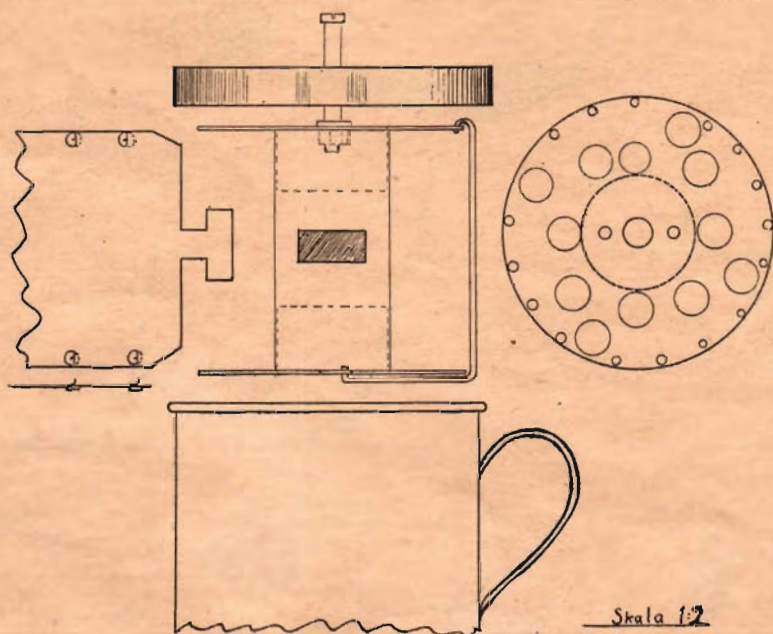
Locket genomborras i mitten och sammanfogas med filmhållaren (se skissen) medelst en ca 35 mm lång skruv, som samtidigt tjänar som handtag. Skruven, såväl som rörstumpar och brickor, måste vara av rostfritt material.

För att inte filmen ska klibba ihop, behöver vi ett mellanlägg, ett s. k. "perforerat band". Detta tillverkas på följande sätt: En celluloidremsa av samma bredd men längre och något tjockare än filmen anskaffas. Med en håltång klipps små hål i båda kanterna på ett avstånd av ca 12 à 15 mm från varandra. I dessa hål placeras tryckknappar av allra minsta sorten. Hålen bör då vara placerade så nära kanten, att knapparna kommer kant i kant med remsan, utan att sticka utanför denna. Man tillser, att knappens underdel kommer på utsidan av remsan. Med en körnare och en hammare nitas knapparna i mitten på överdelen, så att de ej kan lossna, varefter ena hälften av underdelen viks upp i vinkel mot celluloidremsan med tillhjälp av en kniv eller liten mejsel. "Taggarna", som sålunda uppstår, justeras med en liten tång, så att de står i rät vinkel mot remsans kant. På dessa taggar ska den ljuskänsliga sidan av filmen vila. Bandet tillklippis i ena ändan, så att det får formen av ett T, vilket insticks i en härför gjord rektangulär öppning på cylindern. Detta förhindrar glid och man kan nu med lätthet samtidigt upprulla bandet och den i detta placerade filmen på filmhållaren.

Det hela sammanhålls av en "bom" av mässingstråd ø 2 mm, som böjs till enligt skissen och som i den övre skivan placeras i något av de små hål, som för detta ändamål borrats runt kanten och i den undre skivan sticks in i mittenhållet. Tack vare denna form blir bommen fjädrande och går lätt att sätta dit eller avlägsna, vilket är nödvändigt då man arbetar i mörkrum. Hållaren med den sålunda upprullade filmen sänks ned i muggen med framkallningsbadet, varvid locket sluter tätt till om densamma. Efter föreskriven tid (vanligtvis 15 min.) lyfts den upp, doppas några gånger i rent, tempererat vatten och nedsänks därefter i en annan likadan mugg med fixerbad. Efter fixeringen rullas filmen av, sköljs som vanligt och hängs upp för att torka.

Återstår nu endast att omtala, att det går åt 10 duss. rostfria tryckknappar av den sort, som är 5 mm i diameter, à 30 öre pr duss. Celluloidremsan kostade 1:— kr. och muggarna, som är 8 cm i diameter, likaså 1:— kr. pr st. Bortsett från mässingsplåten och de andra smådetaljerna, stannar det hela alltså vid 6:— kr. eller vid en femma, om man nöjer sig med en mugg. Detta är emellertid inte mera än ungefär fjärdedelen av det pris, som de billigaste i marknaden förekommande framkallningsdosorna betingar.

T. Tode.



Grammofonförstärkare med bashöjning

TfA:s stora nyårssensation har just in-
flutit på radiored:s bord, Wire-recor-
dern, m. a. o. ett trådspelningsaggre-
gat med ursprung i Umeå. Den kommer
att publiceras så snart utrymmet så
tillåter med ett stort antal fotografier
och ritningar. Apparaten är byggd med
sådan material som kan erhållas i lan-
det, det svåraste torde vara de båda mo-
torerna, inspelningstråden tillverkas hos
Fagersta och TfA:s Hobbytjänst kom-
mer att undersöka leveransmöjligheterna
därifrån.

I Amerika väntas trådspelningsaggre-
gaten få samma spridning som skivby-
tarna, och så skulle nog fallet bli även
här bara det finnes aggregat att få.
Här har vi emellertid en möjlighet att
bygga själv, givetvis bör man ha kän-
nedom om förstärkareteknik samt me-
tallbearbetning för att komma någon-
stans, men har man dessa elementära
förutsättningar bör resultatet bli gott.

För sommarens portabla konstruktioner
får vi påminna om de nya ström-
besparande miniatyrbatterirör som nu
finns i handeln, vi nämner DL41, DLL
101, DK 41, m. fl. från Philips och
Tungsram, vilka öppnar nya möjlighe-
ter för dem som vill bygga mindre appa-
rater än som var möjligt förut.

Hälsningar Conny.

Synpunkter på uk-trafiken

När den nyblivna amatören fått sin
signal, vill han givetvis vädra den på
banden, och han spikar därför ihop en
sändare så fort som möjligt. På 40 me-
ter blir det förmodligen en kristaloscil-
lator och en rak mottagare, på uk troligen
en superregenerativ mottagare och
en självsvängande sändare.

När det gäller uk-stationer, är det
vissa fakta, som bör påpekas. Utveck-
lingen efter kriget har gått med en
enorm fart, eftersom uk-banden visade
sig ha en del förnämliga egenskaper,
(Forts. på sid 21.)

Till de moderna grammofonverk som
numera finns i marknaden, vi näm-
ner endast Garrard, Aga-Safir, Philips
och Luxor, hör onekligen också en bra
förstärkare tillsammans med en stor
högtalare för att ernå en god
återgivning av favoritskivorna. God
återgivning är ett relativt begrepp, det
är svårt att exakt kunna ange vad som
menas därmed. Huvudvillkoret är att
ljudet är rent, det får ej innehålla några
störande bitoner uppkomna antingen i
förstärkaren själv eller i skivan.

Distorsion i förstärkaren undviks ge-
nom en riktig dimensionering av ingå-
ende element, och ett val av sådana rör
att den normala ljudstyrka man vill
lyssna med ligger under slutrörets maxi-
mala utgångseffekt och alltså reserv
finns för starka passager.

Nålrasp kan tas bort med ett filter
eller en tonkoppling som skär bort fre-
kvenser ovanför 5 000 p/s.

Vad återgivningen av låga och höga
toner beträffar, har undersökningar vi-
sat, att de flesta föredrar ett s. k.
mjukt ljud, alltså en stark höjning ne-
danför 400 p/s och en successiv dämp-
ning ovanför. Anledningen till detta är
nog att radio- och grammofonmusik i ett
bostadsrum ej får störa pågående sam-
tal, den får ej tränga in i örat på ett
sätt som kan avleda uppmärksamheten
från andra svvssättningar, men den
ska ändå förnimmas. En annan förkla-
ring är att örat uppfattar låga frekven-
ser sämre än höga vid de låga ljudstyr-
kor det här är fråga om, varför man
bör kompensera denna örats bristfällig-
het på elektrisk väg för att få en till

synes naturtrogen återgivning. En gram-
mofonförstärkare bör ha en extra kraf-
tig höjning av låga frekvenser för att
kompensera den sänkning som gjorts
vid inspelningen och den som orsakas
av de i ovannämnda skivspelare an-
vända magnetiska pick-upsystem.

Nedanstående koppling har utarbe-
tats med hänsyn tagen till alla dessa
synpunkter.

Slutsteget bör kunna avge upp till
3 å 3,5 Watt vid 10 % distorsion. Om
man räknar med en normal uteffekt på
1 W i ett medelstort rum så finns en
god reserv.

Förstärkningen är tillräcklig för en
pick-up inkl. nålraspfilter och volymen
är reglerbar med potentiometern R₂.

Kopplingen i sina stora drag är kon-
ventionell, det säregna är tonkontroll-
anordningen, bestående av R₈₋₁₀ och
kondensatorerna C₇ och C₈. Den funge-
rar som en frekvensberoende negativ
återkoppling där kondensatorn C₇ hind-
rar låga frekvenser att motkopplas från
slutröret V₂:s anod till dess galler
varför de förstärks mera än de medel-
höga och höga frekvenserna. C₈ i övre
potentiometerläget bidrar till detta me-
dan den i undre läget i stället hindrar
även de höga frekvenserna att nå slut-
rörets galler. Diskantåtergivningen för-
bättras således i detta läge.

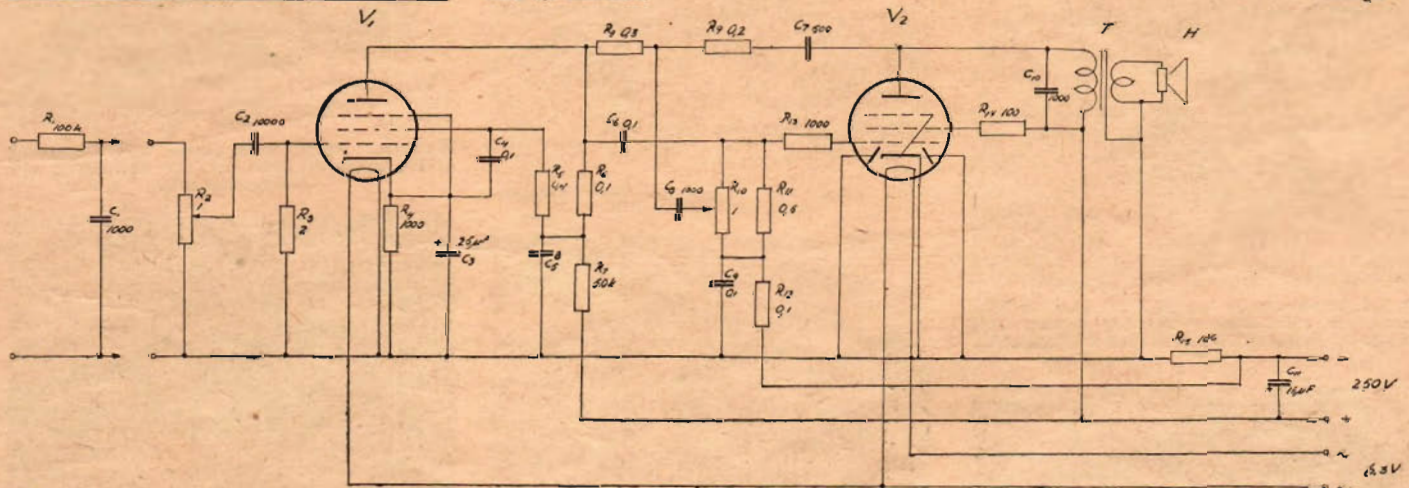
Som syns tas slutrörets gallerför-
spänning ut över ett i minusledningen
inlagt motstånd i stället för över ett
katodmotstånd. En bortsilning av ton-
och brumfrekvenser sker via filtret
R₁₂-C₉. Man vinner därigenom åtskil-
ligt i basåtergivning och spar en katod-
elektrolyt.

Jorda förströmsledningen endast i en
punkt på chassit. Koppla ihop alla jord-
ningar vid V₁ i en punkt på chassit.

Conny.

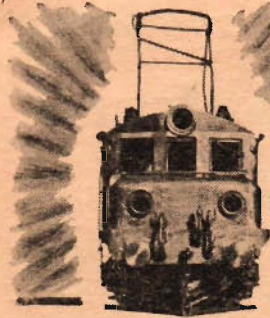
Rättelse.

I schemat på tonkontrollsteget, som publi-
cerades i nr 25 1948, har felaktigt katodmot-
ståndet på 6C5 angivits till 25 kiloohm, ska
vara 2,5 kiloohm.



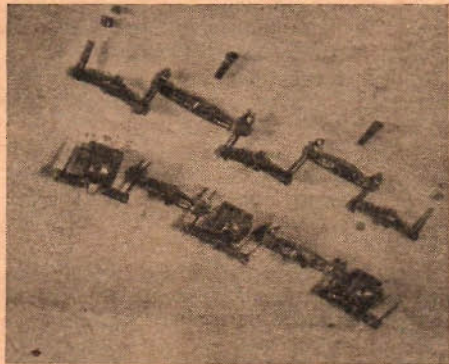
MATERIALFÖRTECKNING: Samtliga motstånd ½ W där ej annat
angivits. R₁=100 kiloohm C₁=1 000 pF (endast vid Aga-Safir). R₂=
1 Megohm. log. potentiometer. R₃=2 Megohm. R₄=1 000 Ohm. R₅=0,4
Megohm. R₆=0,1 Megohm=100 kiloohm. R₇=50 kiloohm. R₈=0,3 Meg-
ohm. R₉=0,2 Megohm. R₁₀=1 Megohm log. potentiometer. R₁₁=0,5 Meg-
ohm. R₁₂=0,1 Megohm. R₁₃=1 000 Ohm (kan ev. utelämnas). R₁₄=100
Ohm. R₁₅=100 Ohm 2-3 Watt. C₂=10 000 pF 1 500 V. C₃=25 μF 12 V.

C₄, C₅, C₆=0,1 μF 1 500 V. C₇=8 μF 350 V el. kond. C₈=500 pF ev. 1 000
pF beroende på högtalaren. C₉, C₁₀=1 000 pF 1 500 V. C₁₁=16 μF 450 V
ej nödvändig om likriktarens slinga är god. V₁=6C5. V₂=6B5. L₁,
EBL 1, EL 3. H = Högtalare, minst 8", helst 10 å 12" med största möj-
liga fältstyrka i Gauss. T = Utgångstransformator, minst 6 Watts be-
lastning, primärimpedans 7 000 Ohm, sekundärimpedans anpassad efter
högtalaren.

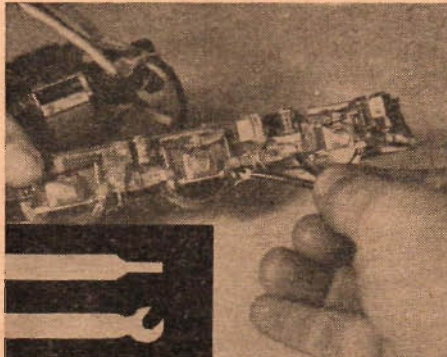


Här kommer M-LOKET!

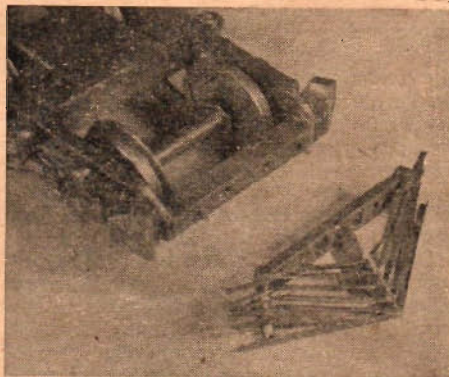
i ny TFA ritning av Rustan Lange



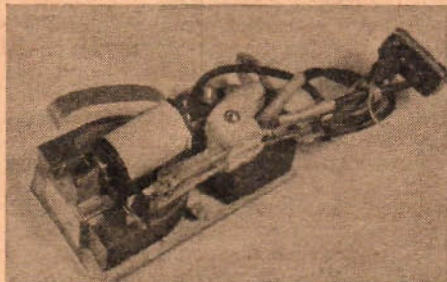
Fjädersystem till ens boggin på M-loket. I det undre ligger axelboxarna på sin plats.



Fjäderjustering på drivboggin. Specialnyckel för detta ändamål ses infäld.



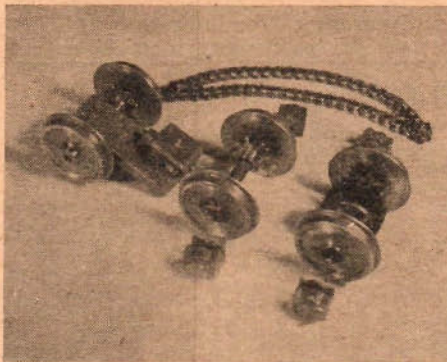
Banröjarna monteras med en skruv M2 och två stycken styrstift av pianotråd.



Polariserat relä för omkastning av strömriktningen då seriemotor användes.



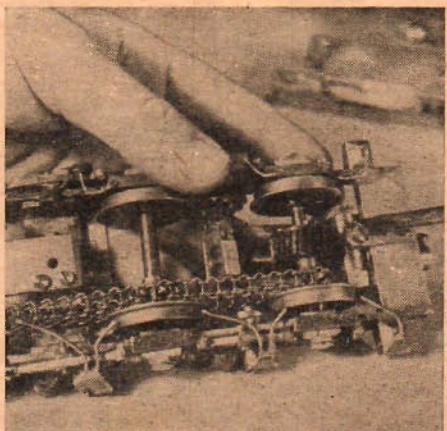
Snäckskruvaxeln är lagrad i två stycken SKF enradiga spärkullager E13 för 3 mm axel. T. h. om balanshjulet syns den böjliga axeln.



Hjul, hemgjorda kedjedrev, axelboxar och kedja till drivboggin.



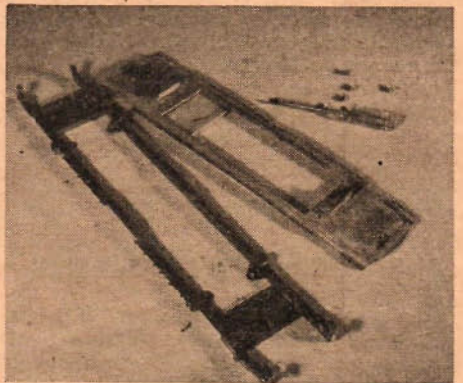
Ramverk till M-lokets ens boggin med pålödda sandlådor och de i texten omnämnda stödcylindrarna, som används vid igångsättning.



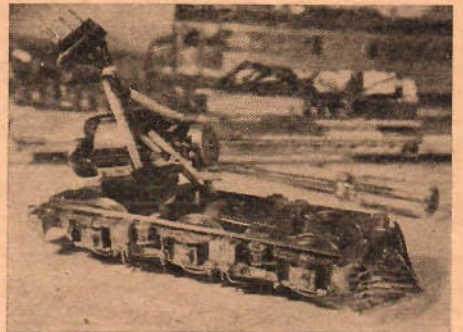
Drivboggin sedd underifrån. Spelrummet mellan snäckskruv och drev är justerbart med en ställskruv.

Ett bildsvep detaljer till M-loket, som introducerades i nr 25 förra året, återfinns nedan som hjälp vid lokbygget. M-loket har utgivits i TFA-ritning i både skala HO och O och kostar med 5 blad och fullständig byggnadsbeskrivning kr. 12:—. Den kan rekvideras från Teknik för Alla i likhet med övriga ritningar i TFA-serien. Den ständigt brännande aktuella pappersbristen har omöjliggjort införandet av byggnadsbeskrivningen i TFA, men då den nu medföljer ritningssatsen har ju modelljärnvägsbyggarna å andra sidan hela materialet samlat på en plats. Ytterligare en bildsida kommer att införas i nr 3 som hjälp vid bygget.

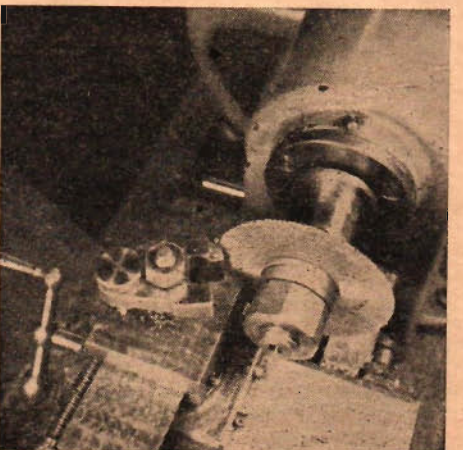
Hjulsats till M-loket i skala HO kan rekvideras från TFA:s Hobbytjänst till ett pris av kr. 18:— inkl. dubbla snäckdrev.



Chassiramverk och golv till M-loket.



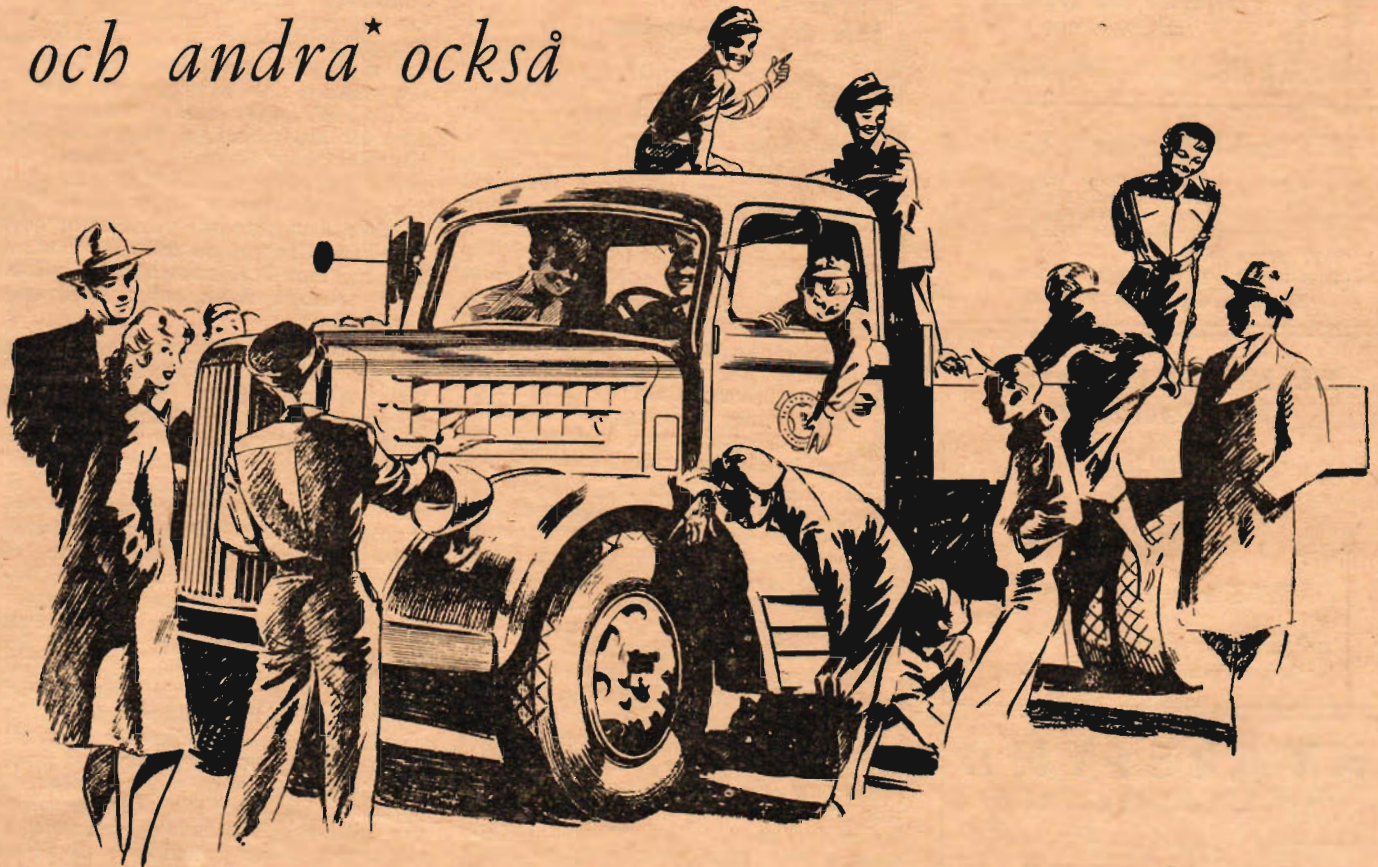
Komplett boggin med motor och hemgjord oförväxlar stickkontakt för anslutning till polariserat relä.



Det går fort att kapa material med fräsklinga uppmonterad i svarven.

Alla motorbitna grabbar —

och andra också*



Ostermans ungdomsvecka kommer igen

3—5 och 7—8 januari

Den här gången gäller det att bli en verklig specialist på Scania-Vabis lastvagnar. För att Du skall få veta så mycket som möjligt om dem kan Du få hämta en särskild tidning som vi kallat "Motorgrabben", och i den står det mycket som Du säkert är intresserad av.

★



Det är också verkligen fin-fina priser att tävla om. Vad säger du t. ex. om ett *studiestipendium på 1.500:— kr.* Du har chansen att få *utbildning till midget-racerförare.* Du kan vinna en resa till

Genève eller 10 dagars vistelse i Våldalen. För att inte tala om andra klämmiga priser såsom *körkortsutbildning, cyklar, sportutrustningar, helårsprenumeration på Teknik för Alla m. m.*

Skynda Dig till Ostermans och hämta "Motorgrabben" och tävlingsformulär. Givetvis måste Du också se Ungdomsveckan i utställningshallarna den 3—5 och 7—8 januari, så att Du är så väl förberedd som möjligt för deltagande i tävlingen. Tävlingsstiden utgår den 15 jan.

A-B HANS OSTERMAN

BIRGER JARLSGATAN 18 — STOCKHOLM

Tidning och tävlingsformulär kan även hämtas på våra verkstäder

Söder-Service Ölandsgatan 37 — Centrum-Service Grevtureg. 3—5 — Norr-Service Vanadisvägen 4

Samt hos våra filialer

NORRTÄLJE
Frötunagatan 15

NYKÖPING
Fruängsgatan 13

SÖDERTÄLJE
Lovisingsgatan 7



STÄMPLAR

AV ALLA SLAG
Offerter och Katalog
på begäran

ÅHLEN & HOLM AB, STOCKHOLM

30 W Bosch Motorcykelutrustningar,

bestående av: generator med brytarparti, tändspole, strålkastare, baklykta, signalhorn, avbländningsomkopplare med signaltryckknapp, batteri och batterihållare, för leverans från lager.

SUECIA MOTORBOLAG,
Riddaregatan 4, GÖTEBORG.

Elektrisk Materiel Radiodelar



Rekvirera vår prislista

AB. BEVA-TEKNIK
Grevturegatan 22, Stockholm.

NYÅRSFYND

för MODELLBYGGARE

H 201	Godsvagnsboggier, nällagrade pr par, 2-räls	6:25
H 202	Lindsay motorvagnsboggie, 2-räls	75:—
H 203	Anslutningsdosa för mj-kablar, 12 sticketakter för montering vid portabla anläggningar (två delar)	10:—
H 204	Tråd, realistiska, större typ	1:—
H 205	Casey Jones växelmotor inkl. anslutning för montage under bordet och automatisk fränslagnings av strömmen efter växelmotorgång	9:35
MF 409	Reaktionsaggregat typ Dyna-Jet	205:—

ENSTAKA NYHETER

- 1 st. färdigt Dieseldiesellok i två enheter A och B betitlat "Southern Railroad", drivet av 5-polig svänghjulsförsedd permanentmagnetmotor. Komplet
 - 1 st. Byggsats persondiesellok A-enhet med 3-axliga boggiar och kraftig 5-polig permanentmagnetmotor
 - 1 st. Körklart godsänglok 1"-D+D-2" typ "Nothern Pacific". Tar 60 cm kurvradie. Synnerligen kraftig 5-polig permanentmagnetmotor
 - 3 st. amerikanska konduktörsfinkor (Caboose Cars) färdigbyggda, 2-räls, 8 hjulpar pr st.
 - 1 st. dito konduktörsfinka med 4 hjulpar pr st.
- Sigurd Isaacsons flygplans- och bilbyggsatser ständigt på lager.

Modellbensmotorer — Modellbilar
Modelltåg H00 och H0 — Båtdetaljer
Flyg — Radio — lysrör

TfA-ritningar — TfA-handböcker

TfA:s HOBBYTJÄNST

Tel. 11 44 33 Tunnelgatan 3. Sthlm 3.
Öppet 9—17. Lördagar 9—12.

Slipskivan som...

(Forts. fr. sid. 5.)

torium och är på sätt och vis även en del av detta.

Slipareskolan är upplagd på tre olika linjer: en för ingenjörer och arbetsledare, vilka får genomgå en två veckors teoretisk preparandkurs, en på 2 månader för yrkesslipare, som både praktiskt och teoretiskt får delta i arbetet på forskningslaboratoriet och en 4-årig kurs från lärlingsstadiet och fram till utbildad elitslipare. Den sista gruppen får under sin utbildningstid även syssla med tillverkning av slipkroppar och får därigenom en allsidig utbildning i alla problem, som sammanhänger med slipningen. Mot slutet av utbildningstiden får även de delta i den undervisning, som bedrivs vid forskningslaboratoriet. Såväl detta laboratorium som slipareskolan står under ledning av ingenjör Gösta Fredriksson, vars vetenskapliga assistent är civilingenjör Bertil Rigvall.

Även kurserna för ingenjörer och yrkesslipare börjar från grunden med skivornas tillverkning och deras sammansättning, varvid särskild omsorg ägnas åt att bibringa eleverna kunskap om betydelsen av förhållandet mellan slipmedel, bindemedel och porer i en slipkiva, säger hr Rigvall. När det finns över 300 000 kombinationsmöjligheter, så gäller det att få den rätta känslan för sammansättningarnas betydelse och för betydelsen av de kvalitetsformler, som finns angivna för varje slipkropp. Man ska exempelvis utan vidare kunna säga vad "Alumo 3160L5A" betyder, dvs. att det gäller en slipkiva av ljus korund (Alumo 31) med medelgrova slipkorn (60), av medelhård kvalitet (L), medelstor kornspridning (5) samt med keramiskt A-bindemedel (A). På detta sätt kan skivans egenskaper på förhand fastställas, vilket betyder att man för varje slipoperation kan erhålla den absolut riktiga och därför också mest ekonomiska skivan.

De flesta yrkesslipare och arbetsledare, som kommer till slipareskolan i Västervik, har hemifrån med sig slipningsproblem, som vi noggrant tar ställning till och försöker reda ut antingen vid vårt eget laboratorium eller vid Centrallaboratoriet i Höganäs, fortsätter hr Rigvall. Sedan några år tillbaka, närmare bestämt 1940, är ju Slipmaterial anslutet till Höganäs-koncernen, vilket haft till följd att alla råvaror för tillverkningen numera framställs inom företaget. Speciellt under avspärningsåren hade detta stor betydelse, ja, disp. Nilsson anser t. o. m. att detta verkamt bidrog till möjligheterna för vår kolossala utrustning under kriget. Kanoner och annan krigsmateriel måste ju framställas med den mest sorgfälliga precision, vilket inte skulle kunna åstadkommas till överkomliga kostnader med någon annan metod än slipning — om de över huvud taget skulle kunna utföras på annat sätt.

— För att kunna slipa måste man också kunna mäta, säger hr Rigvall vidare. Detta är en regel, som man nästan först och främst måste bibringa de blivande slipexperterna kännedom om. Ty om det gäller att slipa en verklig pre-

visionsdetalj, så hjälper det inte om man har aldrig så gott material och handlag, om man inte kan hantera mätinstrumenten. Vid sliplaboratoriet i Västervik har man också en uppsättning mätverktyg av de mest skilda slag, alltifrån C. E. Johanssons vanliga passbiter, via samma uppfinnarens toleransindikator, som kan mäta hålstorlekar med en noggrannhet av 1/1000 mm och fram till vibrationsmätare som arbetar med hjälp av oscillograf och tonfrekvensgenerator samt elektro-dynamiska, magnetiska eller piezoelektriska givare. För undersökning av slipytorans profilkurvor använder man sig på laboratoriet av bl. a. Brush Surface Analyser och ytindikator enligt Woxén och genom en mikrohårdhetsmätare kan man bestämma alla förändringar i arbetsstyckenas eller slipkornens hårdhet.

Alla dessa instrument och många, många fler, som det här skulle föra för långt att räkna upp, får eleverna vid Slipareskolan stifta bekantskap med och även lära sig hantera och vidare bedrivs undervisningen likaväl som de direkta laboratorieforskningarna med så förnämliga hjälpinstrument som metallmikroskop för undersökning av stålstruktur, stålspånsdimensioner, ytkonturer etc. röntgen och profilprojektor, som på en mattskiva kan reproducera exempelvis gängprofiler på ett sådant sätt, att man både kan mäta upp och med ögat konstatera felaktigheter på intill 1/10 000 mm. Skulle inte dessa instrument räcka till finns på Centrallaboratoriet i Höganäs t. o. m. elektronmikroskop. I undervisningsmaterialet ingår även stereoskopiska bilder i färg av olika detaljer, som har betydelse för riktig slipning och det kan kanske ha sitt intresse att veta, att alla dessa bilder framställts på företaget, vars heltidsanställda fotograf sysslade med färgfotografering och fullständig framställning av stereoskopiska bilder i färg långt innan sådant egentligen gjordes i Sverige.

För att rätt kunna använda sig av såväl mät- som slipkunskaperna ingår i elevernas utbildning även vissa allmänna fysiska begrepp, vilka ur speciell sliparesynpunkt utforskas vid laboratoriet i Västervik. Sålunda är det ur precisionssynpunkt viktigt att känna till olika arbetsmaterials strukturformer och dessas omvandling vid temperaturförändringar och andra liknande fenomen. För att koordinera alla rön på dessa områden bedrivs också intimt samarbete mellan slipforskningslaboratoriet i Västervik och avdelningarna för mekanisk teknologi och verktygsmaskiner vid Tekniska Högskolan i Stockholm. På detta sätt kan man hålla sig à jour med de senaste utländska landvinningarna på de vetenskapliga områden, som på ett eller annat sätt har med sliptekniken att göra.

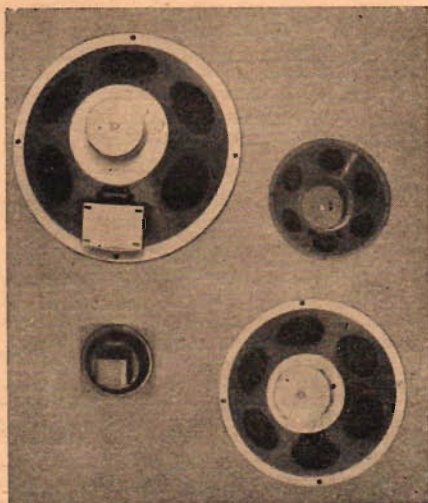
Slipareskolan i Västervik är ett initiativ, som siktar mot framtiden: den har tillkommit som en logisk fortsättning på AB Slipmaterial-Naxos' tillverkning och forskning och samtidigt som den utgör en viktig del av företaget såväl organisation och utveckling som av dess yttre reklam har den framsprungit ur det alltmer påtagliga behovet av yrkeskunnigt folk på detta område — ty vetenskap fordrar utbildning och precisionsarbeten yrkeskickliga arbetare.

B. Z.

Specialerbjudande på högtalare

HP-12

HP-6



HP-4

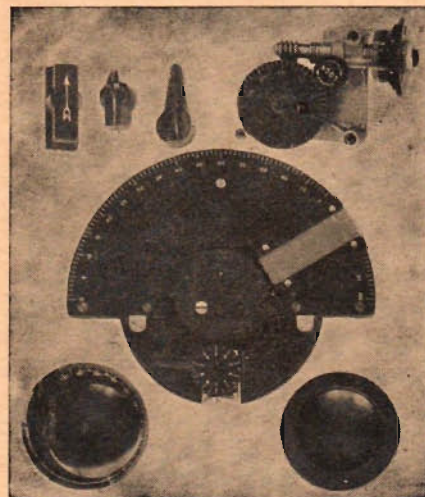
HP-8

- HP-4 Storlek 4", permanentdynamisk, tal-spoleimp. 20 ohm. Belastning 1 watt. **Pris Kr. 8: 95**
- HP-5 Storlek 5", permanentdynamisk, tal-spoleimp. 4 ohm. Belastning 1,5 watt. **Pris Kr. 9: 85**
- HP-6 Storlek 6", permanentdynamisk, tal-spoleimp. 4 ohm. Belastning 2 watt. **Pris Kr. 10: 75**
- HP-8 Storlek 8", permanentdynamisk, tal-spoleimp. 8 ohm. Belastning 3 watt. **Pris Kr. 11: 95**
- HP-81 Storlek 8", permanentdynamisk, tal-spoleimp. 8 ohm. Belastning 5 watt. **Pris Kr. 13: 95**

NYHETER FÖR LEVERANS I JANUARI 1949

- PS 1/2 Precisionsskala i helmetallutförande. Storlek: diameter 150 mm. Gradering 0-100. Vridningsvinkel 180 grader. Två inställningsmöjligheter, en snabbinställning samt en fininställning med utväxlingsförhållandet 1-1000. Gradering även på fininställningsratten. **Pris Kr. 19: 85**
- PS 2/12 Inställningsskala med planetväxel. Storlek på skalan 62 mm. Skalan är försedd med keramisk axelkoppling. Utväxlingsförhållande 1-2,5. Vridningsvinkel 180 grader. **Pris Kr. 11: 50**
- PS 3/12 Inställningsskala med snäckdrev. Två stycken skalor, varvid 360 graders vridning på inställningsratten motsvarar 1 grad på indikerings-skalan, vilken är graderad 0-25. Skalan kan läsas i önskat läge. **Pris Kr. 8: 85**
- R 1/12 Inställningsratt av svart bakelit samt försedd med kraftig mässingbussning avsedd för 6 mm. axel. Rattens diameter 56 mm. **Pris Kr. 1: 95**
- PR 1/12 Pilratt med vitt indikeringsstreck. Storlek 31 mm. läng. Avsedd för 6 mm. axel. **Pris Kr. 0: 55**
- PR 2/12 NC. Pilratt. Storlek 42 mm. **Pris Kr. 0: 90**
- OV 1/12 Omkopplare i brun bakelit. Hål för 6 mm. axel. Storlek 41 mm. läng. **Pris Kr. 0: 45**

PR 2/12 PR 1/12 OV 1/12 PS 3/12



PS 2/12 PS 1/12 R 1/12

- HP-10 Storlek 10", permanentdynamisk, tal-spoleimp. 8 ohm. Belastning 8 watt. **Pris Kr. 28: 95**
- HP-12 Storlek 12", permanentdynamisk, tal-spoleimp. 8 ohm. Belastning 15 watt. **Pris Kr. 41: 55**
- HP-121 Storlek 12", permanentdynamisk, tal-spoleimp. 8 ohm. Belastning 18 watt. **Pris Kr. 56: 75**

A.-B. BO PALMBLAD (SM5ZK)

Torkel Knutssonsgatan 29, Sthlm
Tel. 40 19 40, 40 15 45, 41 43 43

Telegramadr.: ZEDKEY. Postgiro 193972.



CARL-ERIC BÖRJESON,
Fjärås, Kungsbacka med sin
KRON-STILETTO

"Jag gillar Kron-Stiletto, för den kan jag såga med i litet av varje. Och så lätt det går se'n! Varje händig grabb borde ha en Kron-Stiletto", tycker unge herr Börjeson.

Kron-Stiletto är en sågnyhet, som redan hälsats med tillfredsställelse i skilda kretsar. UNIVERSALSÄG kan man kalla den. Arbetar i olika material. Ett idealverktyg för industrier och verkstäder, fastighets- och villaägare, lantegendomar, hem och hobby. Säljes genom verktygs- och järnhandlare.



Bladets ändamålsenliga stiletform tillsammans med det faktum att det är ställbart i fyra olika lägen, möjliggör bekväm sågning även på svåråtkomliga ställen.

KRON-SÄGAR
KRON-SÄGARS FÖRSÄLJNINGSBOLAG:

Box 50 53, Göteborg 5. Tel. 27 22 25.

Avd.kontor: Sthlm, Herkulesg. 16; Malmö, Norra Vallg. 60

Till salu:

NKI-SKOLANS el-tekn. ing-kurs överlätes. Vidare upplysn. mot porto till P. H. Lundgren, Parkv. 8, Kristinehamn.

3 st. NYRENOV, MC för 1800:—, Jap 350 cc, Rex 250 cc, Monark 80 cc. Nya kedj. $\frac{1}{2} \times \frac{3}{16}$, $\frac{1}{2} \times 3/16$, 1- o. 2-pollig magnetgener. Däck och fälgar 19x3,25. Växellåda 500 cc, cylinder och kan. 98 cc, flera andra mc-delar. Svar till Hans Presl, Box 27, Näsåker.

LV. M. 98 cc Sachs 15 W 90:—, körvis. komplett till Fiat 500 20:—, Sv. m. dubbel porto. O. Deubler, Trädgårdsg. 10, Köping.

MC-MOT. 1 000 cc Excelsior, lämplig för båt eller mc-bil. Växell. t. d:o, 1 st. startm. 12 V. Uppl. m. d. p. E. Wigroth, Fack 8, Harplinge.

ELMOTOREN, nya $\frac{1}{4}$ hk 3-fas 220/380 V 1 400 v/m kullager 125:—, allströms 35 W, 220 V, 5 000 v/m, nya fickinstr. 0-12 V/0-6 A resp. 0-15 V/0-25 A pr st. 10:—, ny stat. bensinmot. MAG 3 hk 2 800 v/m 2-takt, 150 cc, 595:—, Vici, Kungsg. 58, Göteborg. Tel. 11 08 97.

ÖVA-HJUL körklart, inreg., försäkr. bet. nytt reservdäck o. signalhorn, reservtändfläns, bakljus, nr-skyldar, ograv. bensinkort 145:—, E. Gillén, Västerg. 19 A, Göteborg.

FRIMÄRKEN 100 st. 1:25, 200 st. 3:—, 300 st. 5:—, Vål reng. Olika länder el. Norden. Uppg. önsk. Bo Ögren, Box 1006, Köpmanholmen.

EL-TÄG (Märklin) ej lok, Thor-motor, modellteater m. belysning. Landgren, Näsvägen 10, Nockeby. Telefon 25 19 49 (Stockholm).

1-FASMOT. $\frac{1}{2}$ hk 120 V. D:o ny $\frac{1}{4}$ hk 110, 127-220 V, 3-fasmot. 1 hk. Samtl. 1 400 v/m 110:— pr st. S. Åkesson, Krabbeg. 10, Hälsingborg.

MUSIKVÄNNER: Lättsp. o. pop. piano- och dragspelsnoter bortvärkas. Insånd för sats om 10 st. 3:50, 20 st. 6:50. Omg. lev. Borås Musikförlag, Box 349, Borås.

ARCHIMEDES motorbåt med prima felfri inombordsmotor. Svar till H. Wikström, Box 14, Jugansbo.

REX CYL. ny 98 cc 37 års pass. 38-39 45:—, ny förg. Gurtner 30:—, G. Glivberg, Ö. Hoby nr. 3, Holmäkra.

BEG. HVA MOTOR 250 cc 25:—, Rex 125 cc 25:—, v-låda Alb. 3 V med kikk 25:—, tank HVA 250 cc 10:—, d:o 500 cc 10:—, framgaffel HD 1 000 cc 15:—, ny fj-gaffel f. lättvikt. 30:—, generator Supreme 30:—, HD magnet 2 pol. 25:—, styrsnacka f. mc. bil 10:—, stor hastighetsmät. f. mc. bil 10:—, omborr. cylinder m. kanna o. bult Sachs 35:—, läderväskor mc. 5:— pr par. Stig Nilsson, Röjan.

NY ASTROKOMPASS o. Flyg 1943 nr 5-25 1944, -45, -46 sälj. el. byt. mot el. grammofov. W. Iserstäl, Gunebobruk.

CHANGER X-10, ritn. t. den tänkande skrivväxl. Sv. t. "10:— kr.", Box 565, Västanfors.

HVA-M. -38 98 cc m. stark i gott skick, körklar, bra ljus. Sv. t. "475:—", Tanumshede.

INDIAN motorcykel 29 600 cc nylagrad, motor i gott skick 90 % däck el. utrustad bra kedja. Event byte med senare modell 1.100:—, Arnold Kjernell, Troselligat. 23, Norrköping.

TELESKOPGAFFLAR till lättviktsmc. finnes nu i lager. Passar alla 98-125 cc mc. Tillverkade av heldragna stålrör, 60:— fritt Hälsingborg. Ringrens Motorindustri, Box 133, Hälsingborg.

WINCHESTER kulgevär kal. 45-60 11 mm (9 skott) 35:—, H. Olsson, Bleka, Tandby.

PHILIPS o. Robo cykelljus nya 22:—, högt. 4" PM 14:—, d:o 5" fältm. 9:—, rör nr 19 nytt 10:—, rostfr. chassie 7:—, KV vridkond. 50 o. 100 pF 5:—, krist. mott. 3:—, mA-met. 3:—, hörtel. 4:—, räknex. 3:—, div. radiodel. 5:—, M. Lindqvist, Box 36, Ekenässjön.

LUFTKOMPRESSOR 251/min. vid 6 atö med 30 l. tank, allströmsm. 320:—, Smidesfläkt för medelst. hård 120 el. 220 V allstr. Allströmsm. 150 W 55:—, Bertil Johansson, Bohult, Slättåkra.

WILLIERS MOT. 147 cc kompl. 75:—, Sv. t. Björn Bengtsson, Skillingfors.

URDELAR t. 1/2 pris. V. Asplund, Bygdeå.

VÄXELLÅDA 2 v. till Rex 98 cc 35 m. i gott sk. 25:—, 1 cylinder t. d:o nyborr. 25:— samt 1 svånghj. 10:—, G. Axelsson, Nödinge.

TILLGODOHAVANDE hos Hermod's å 151:— el. del därav överlätes för 70 % kontant. Sv. t. "30 % rabatt H", Tfa, Box 3137, Sthlm 3.

LÄTTVIKTARE komplett utan motor med bensintank gas, frikopplingshandtag nya däck nylackerad, nytt styre i gott skick 175:—,

TFA:annonser

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

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

1 st. mc.-däck 3x25x19 halvslitet 20:—, M. Arnälv, Box 30, St. Levene.

FIOL-LACK (äkta hartzer) 5:50, halsämnen 7:—, f. halsar 20:—, sarger 2:50, böjverktyg f. sarger 12:—, 23:—, Nils G. Hermansson, Stångatan 2 C, Uppsala.

BIL REX 3 hjul, el-bil ut. elutrustning eljest fullt komplett monterad med ratt o. specialbeställd heltäckad pegamoidkaross prima gummitr. lämpl. som mc.-bil, 2 st. foto sändes mot dubbel porto 450:—, T. Johansson, Box 40, Raus.

MC. 2 cyl. 500 cc med ram 125:—, Verner Nyberg, Box 4115, Öhn, Teg.

BEG. radiomaterial. Elit Radio. Malmö 7.

HUSQVARNA o. BSA 120 cc mc. i lager. Handpumpad vid lev. rest. å avb. Sjögrens Cykelv., Ätvidaberg.

KINEMATOGRAF för 35 mm film å 25:—, div. kemiatiklar å 10:—, ca 1 000 frimärken å 30:—, Sv. t. Gunnar Wettermark, Högsby.

KAMERA 9x12 m. kass., väska o. först. tillsats. Förstoringsapp. 6x9 m. kond. Sköljapp. ny. Dubbelkond. 200 mm f. 10x15, 3 st. dubbelkass. f. plåtar 13x18. Torkapp. el. 130 V 550 W, 3 st. telefonapp. lämpl. f. lokalt. Sv. t. "P. o. R.", Fack 17, Arboga.

VINDELVERK Nordic 6 V m. 7 meter högt torn prima skick 125:—, Carbidgasverk Nordsvets för 4 kg carbidläggning m. 5 st. olika brännare 150:—, Grammofoverk dubbelvädrigt m. skivtallrik o. pick-up 25:—, Stryspindelhus för DKW bil 1937 30:—, Transmissionskedja till d:o ny 35:—, Olov Sjöstedt, Box 24, Fellingsbro.

MC-KEDJOR 5 (8x1) 4 nya. Mc. däck o. slang 3,25x19 nytt. SKF kullager 6202 nya. Olov Sjöstedt, Box 24, Fellingsbro.

KOMPRESSOR av omg. mc. motorer f. användbara 50:—, 2-cyl. ångpump använd m. brukb. 75:—, beg. rikthöjd 310 mm b. k-lager felf. 480:—, Sv. m. d. p. E. Thors, B 828, Malung.

MAGN. 2 pol. 30:—, Motorblock Chev. 40-års oborr. 45:—, vevaxel t. d:o oslipad 50:—, Div. beg. motordelar Chev. -40 bill., 2 st. gasfl. 6 volt beg. 10:— pr st., 1 st. kylare pass. Chev. -39 50:—, Div. beg. A-Ford motordelar, 1 st. startmotor Chev. 4, 21-års mod. 10:—, Svar till Arne Pettersson, Talby, Odensbacken.

GRAMMOFONMÖBEL ljus alm ny 125:—, kost. 160:—, El-rakapp. Remington fyrskårig n. ny 75:— kost. 105:—, Hembyggd skrivväxl. 130 V f. 10 skiv. förnickl. m. krist.-pick-up 125:—, Gösta Berggren, Ljungbyholm.

HJUL, bak 19"x2 1/2" m. br.-tr. n. anv. d. o. sl. 3,00"x19" Dunl. 50 mil 75:—, S. Jernberg, Box 1085, Karlsborg.

BILELEMENT 12 volt i skick som nytt 60:—, Hudson förg. fullt kompl. m. luftrenare, bensinsnål 35:—, John A. Eriksson, Bagbo, Seltnäs.

BENSINMOTOR 78 cc, vattenmantlad monterad med vattenpump 125:—, Allan Schwartz, Tyllinge.

LUFTKOMPRESSOR, gassvets, smärgelm. verkt., renov. lättvikt. sälj. billigt el. byt. m. större. V. Svensson, Kvarn 2-3, Tannefors.

SOLO inombordsm. 2 hk vattenk. komplett m. magnet, förgasare, tank, propeller, lager och roder. Sv. t. "L. F.", Moheda, Norregård, Moheda.

ILO 60 cc 35:—, mc. tratt 15:—, Box 46, Annelöv.

TFA 163 st. 1941-48 40:—, B. Carlsson, Jakobsg. 6, Örebro.

LUFTPISTOL Excellent nästan ny 45:—, Rune Johansson, Prässebo.

TRANSFORM ny 1 st. prim. 127 o. 220 V sek. 6, 10, 18 o. 24 V 150 W. Sv. t. Firma Runes El., Vansbro.

FOTVÄXELN "BAB" f. HVA 120 cc 10:— + frakt "BAB", Karlsbg. 6, Långebro.

SCOOTER hopf.-bar 100 cc byt. mot försäl. el. säljes för 500:—, Box 7009, Göteborg 7.

WILLIERS MARK 10 stationär 1,2 hk motor ny till salu för 425:—, Sv. t. Tore Johansson, Ringstena, tel. Svenljunga 240 34.

FILM 35 mm, SF kortf. 25:—, 500 m. 20:—, kortf. 15:—, cykelväx. 20:— + frakt. "G. W.", Box 930, Alfta.

HASTIGHETS, stötdämpare, cykelväxel, bakdynda, 4 st. hästvagnsdäck. Uppl. m. p. "S. Ö.", Bönan.

NÅGRA RÖRSUMMAR (kompl.) samt ett par telegrafnycklar 15:— resp. 4:—, Larsson, Box 32, Tannefors.

LV-CYKEL 1 st. i pr sk. samt en grammofov med 25 skivor säljes billigt, Henry Johansson, Askåsen, Kjöllingared.

MOTORCYKEL BSA 500 cc -32 nyborrad, välvärdad, diverse lyxutrustning, 1 100:—, K. Hellsten, Rödeby.

DROSSLAR till lysrör 40 W 220 V 12:—, Lysrör 40 W 8:—, Lamphållare till d:o kompl. med glimtändare 6:—, J. O. Nordin, Box 118, Kvissleby.

GENGASFLÄKT m. omlindad f. 220 V 25:—, 7 st. radiator. 25:—, Radiohandb. ny kostat 11:50 säljes f. 10:—, S. Lövgren, Stormyrbränna, Botsmark.

MC-BIL välbyggd inreg. o. körklar. Uppl. o. foto mot dubbel porto. Sv. t. Larsson, Sannagat. 10, Karlstad.

RAKETÄGGREGAT 2 st. typ Jetex 100 m. 75 laddn. Bräntid 20 sek., provkörda. Lämpl. för små modellplan 85:—, Sv. t. D. Mathiasson, Regementsg. 23, Malmö.

FÖRG. 500 cc 20:—, mc. kedj. 5/8x5/16" 15:—, 1/2x5/16" 5:—, Ljudd. mc. 20:—, V. topp o. vevst. Indian 15:—, Sv. t. "H. J.", Box 3, Forsmo.

MC-HJUL 19" ut. däck, fram o. bak nya 90:—, mc-signal Bosch 6V ny 30:—, delar t. Ilo 98cc. Kanna diam. 51 mm ny 15:—, frikoppl. arm 12:—, vevst. 10:—, tratt 50 mm fasts. ny 12:—, sidv.-lykta 7:—, Uppl. m. p. H. Magnusson, Hästtagav. 4, Varberg.

DKW 250cc mc. blockmot. m. förgas., tändn.-system o. inbyggd växellåda, fullt komplett körklar 390:—, 2 pol. magneten, pass. HD, Indian m. fl. 125:—, Strålkast. f. lättv. m. avbländ. 20:—, d:o större mod. pass. Indian el. HD 25:—, T. Johansson, Box 40, Raus.

TUDOR VIND-ELVERK 12V 200W med torn säljes för 350:—, Elstängsel f. batteri 40:—, Körriktningsvisare f. cykel obet. beg. 15:—, d:o f. bil söndr. 10:—, Tid.-ur söndrig 40:—, N. uppl. m. p. S. Nylin, Rude, Rönneshytta.

BUICKMOT. 6-cyl. m/29 kompl. el. del., 4-pol. magnetapp., motordelar o. växellådor t. 4-cyl. Chev., A-Ford 8- o. 8-cyl. Oldsm. Bilstråk. Ilo 98cc mot. 60:—, Rex liv. ej reg. 250:—, Uppl. m. p. I. Andersson, Frälsegård, Dalum.

MOTORCYKELKARDAN 1 st. sammanbyggd m. 2-växl. v-låda lämpl. t. mc.-bil 80:—, 1 st. DKW-mot. 140cc n. ny ej färd. inkörd 275:— kompl., 1 st. Willers 172cc tssport kompl. m. magnet, förg. o. växl. körkl. 225:—, 1 st. Ilo 98 cc bör renov. 80:—, Sv. t. D. Ejeholt, Bryggaregatan 8, Boden, tel. 1608.

UTOMB.-MOT. 255 hk nyborr. lagr.-krans fullt kompl. körkl. 235:— el. byte m. bra motorcykel 98-250cc. Svar mot porto. E. Paulsson, Dala, Båstad 1.

DIV. RADIOMAT. omf., rör, kond. och motst. m. m. Signalmekano, Odeng. 10, Sthlm.

EL-MOT. 110V lik.-växelstr. 125W 28:—, Transform. 127V prim. 6-12V sek. 120W 20:—, Svenska Motormän i Ord och Bild ny 50:—, S. Annerfeldt, Ålstad.

PIANODRAGSPEL Granesso 25 t. 24 b. vit färg v. ton n. nytt säljes t. högstbj. Liten kompressor 50:—, Record taxameter m. tillb. 150:—, Mc-motor 2 t. 175cc m. f. o. magnet o. 3-v. fin växellåda 160:—, Amerikansk bänksvarv dubbat, 490 mm dubbh. 63 mm m. stål o. ny 3 1/2 chuck 300:—, Alva ansiktskydd 10:—, Ny förg. f. Sachs 35:—, El-motor 36V 1 1/2 hk pr. sk. 75:—, Allformator f. likström 220V 175:—, 3 hjul Rex el-cykel b. gummi runtom, m. el-motor o. laddaggregat f. 220V likström 500:—, Säljes h. eller delvis. Upplysningar mot porto. E. Andersson, Box 200, Älvkarleby.

MOTORCYKLISTER! 1 st. HVA m. 47 120cc 850:—, Är Eder mc. liv. sönder tillskriv oss, vi ha fullständig reservdelssortering för alla märken. Vi specialtillverka även alla slags delar. F:a Cykelmekano, La. Munkebacksg. 17, Göteborg.

LV. 2 st. Mon. o. Sachs 98cc m/37 inreg. o.

körkl. fjäd.-g. 285—275:—, lv.-ram m. div. tillb. o. bakhj. 50:—, tel.-gaff. f. lv. 65:—, förg. f. lv. o. 500cc fr. 10:—, lv. tank 10—15:—, Div. mc. del. 15:—, Geng. fl. 10:—, fj.-gaff. cyk. 3:—, 70 häft., 50 inb. böcker 40:—, Div. annan matr., lista m. 40 öre. "Motor", V:a Nöbbelöv.

REX MOT. 147cc kompl. utm. sk. kickst. 90:—, tank d:o 5:—, Rex mot. 98cc kompl. utm. sk. 75:—, tank d:o 5:—, Peugeot mc-mot. 98cc utm. sk. kickst. 100:—, Chev. 1-bil v-låda felf. 40:—, Box 57, Ramvik.

FOTVÄXEL passande Husqvarna 120cc finnes nu i lager mot, enastående snabbt och enkelt. Pris end. 18:50, sändes mot postförskott. Fack 18, avd. T, Hallsberg.

GENGASAGGREGAT till motorecykel samt gaffelbaljor till DKW 350cc -39. Tel. 707, Hallsberg, affärstid.

MC 1000cc bra sk. 550:—, lv. körkl. 200:—, mot. någ. def. 80:—, bilgen. 28:—, mc. sign. el. 20:—, relä 7:—, mc. stövl. 10:—, 2 strålk. lv. 10:—, 2 sign. lv. 5:—, st., kedj. HD 25:—, dampåls st. 42 160:—, R. Cornelius, Älvängen.

MC-MOTOR block 175cc 90:—, bakhj. 28x3" m. bromstr. kedjadr. däck o. sl. kompl. 85:—, hjul m. däck o. sl. bra sk. 26x3,25 60:—, 2 st. hj. 24x2 m. gum. 20:—, pr. st. Mc-ram 1000cc m. styre, tank, sadel o. div. regl. 75:—, Sadel m. hast. mät. 45:—, Mc-dyna 8:—, mc-sadel 12:—, Lv. hj. m. gum. o. drivkr. 26x2,25 35:—, Mc. magn. 2-pol. Indian 45:—, Svänghj. magn. 25:—, Lastlåda f. sidovagn klädd m. rostfri plåt 55:—, Beg. mc-kedjor i ol. deln. 1:75/ fot. HD 750cc växel, kompl. 75:—, Uppl. m. p. O. Mählberg, Box 638, Gnarp.

CENTRUM batt. radio 6 rör välvärd. 75:—, 1 cykelväxel obet. anv. 15:—, A. Dahlberg, Flinnerödja.

LV. MOT. 1 st. Rex 147cc 125:—, 1 st. Ilo 98cc 150:—, tank t. Sachs 30:—, "K. J.", Hultet, Bjurbäck.

AUTOMATSÄKRINGAR 6—100A 6—40V lämpl. för bilar, bussar, flygplan eller stationära anl. Signalmekano, Odeng. 10, Sthlm.

HÖGTALARE SINUS fab. 10 tums fabriksny permanentdynamisk 45:—, Batterimottagare 3 rörs f. hörstel. 1 rör "slut" 30:—, Säljes var för sig el. b. mot tenorbanjo el. annat instr. mot först. Anders Erixon, Box 12, Västede.

LADDINGSAGGREG. Asea 24V nytt 150:—, Solo 2 hk helren. 350:—, Kompl. vevparti Ilo 40:—, Båtm. 6—7 hk BuB 450:—, Råoljem. 6 hk Storebro, Sv. m. p. Th. Lönngren, Horn.

DELAR t. DKW mot. o. växellåd. dörhandt. in- o. yttre med o. utan lås, fönsterhissar. Sv. t. "Bli o. Mc", TFA, box 3137, Sthlm 3.

Önskas köpa:

LÄTTV. eller mc. köpes. "K. J.", Hultet, Bjurbäck.

KULLAGER RLS 4 A 10 st., 10 st. d:o RLS 8 A. Signalmekano, Odeng. 10, Sthlm. tel. 30 80 83.

SIGNALHORN s. k. "bolltuta" till lv. mc., mc. el. av äldre bil. Uppgiv storl. o. ton. Cylinder (stormhatt) storl. 55—57 gärna något defekt. Anders Erixon, Box 12, Västede.

RULLFILMKASSETT och ridåslutare till Plaubel Makina II S. K.-E. Erixon, adr. E. Särnblom, Stigbergsg. 17, Göteborg 4.

A-FORD eventuellt utan motor. Svar till B. Gustavsson, Box 79, Hestra.

BILMOTOR helst Ford 15—25 hk samt extra v-låda till d:o A- el. T-Fords fram- o. bakaxlar m. fölg. Sv. m. pr. o. beskr. till Lars Erik Larsson, Görviksjön.

MC-GENERATORER och magneter brända eller felaktiga köpes. K. E. Storm, Box 9, Värnamo.

OLJEPUMP 1 st., magnetkedjeskydd, 2 st. topplugg för Royal Enfield mot. 500cc sv. 29—31. Sv. m. pr. t. Alvar Karlsson, Karläng, Lucksta.

DKW-KAROSS 1938—39 täckt eller kabr., ut. mot. o. hj. Sv. m. beskr. o. pr. t. "G. L.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

T-FORDS bakaxel med nav och bromstrummor. C. Halldén, Ölsremma, Dalstorp.

BMW-MC 39 el. 40-års mod. köp. kont. efter den 28/2 -49. Förhandsuppl. önskas. L.-G. Wahlström, Göksholm, St. Mellösa.

RUDGE mag.-gen. Sv. t. Åke Karlsson, Storg. 18 A, Linköping.

VÄXELL. kompl. t. HD 750cc -30 samt tändsp. 1 topp kompl. t. FN 350cc tv. -30 köpes. Lars Rydh, Virserum, tel. 37.

LV-MOTOR 98cc med el. utan växellåda Sven Norell, Stångåsg. 46, Vimmerby.

HVA 350cc -34 t. v. cylinder m. c. topp o. en HVA ram. K. Holmberg, Mellbyg., Lidköping.

BALANSHALVA höger Ariel 250cc årsmod. -31 ev. helt vevhus, en topp Ilo 98cc, samt växell. 4-vxl. 350cc köpes. Svar till T. Olsson, Bussjö 15, Ystad.

BIL, kollisionsskadad Renault, Juvaqvatre el. likn. köpes. Gerfast, Osby.

SKRÄMSKOTTSPISTOL 6 mm i coltmodell. Sv. m. prisuppgift. Göte Johansson, Passarp, Ljungsarp.

MOTORDELAR t. 500cc BSA årsm. 1931 sidv. ev. hel motor önsk. köpa. Sv. m. beskrivning samt pris till Olov Bergh, Stegeborg.

SADELTANKAR 2 st. passande Indian 750cc. Gottfrid Nilsson, Box 5701, Borlänge.

SYRGASTUB 20, 40 el. 60 lit. Tel. 197 A, V. Vidmark, Box 374, Stöde.

MC 350cc billigt. Fack 16, Betsela.

LV. RAM låg, gärna m. fj.-gaffel 250—400cc mc-mot. renoverad 1:a gärna 2-takt. R. Hedström, Liared.

MC-MOTOR omkring 98—150cc blockmotor helst med kickstart köpes omgående. Eventuellt något defekt. Svar med pris och upplysningar till I. Likars, Ö. Husargatan 6, tel. 13 39 92, Göteborg.

FRAMHJ. t. NV el-cykel, beg. reseskivmask. Sv. t. "B. E.", Box 46, Järlåsa.

Bytes:

BÖJL. AXEL 2 m. ny bytes mot 1½ el. 2 hk. utomb. mot. Th. Lönngren, Horn.

BASFIOL 3/4 bortbytes mot mindre mc., skall vara fullt körklar, ej mindre än 125cc. Brevsvar till Johan Norberg, Björksele.

DRAGSPEL nytt mot mc.-bil. Sv. m. uppl. t. Alf Carabo, Djupsjö, Skorpel.

BROWNING 6,35 längd 10,5 cm. 25 skott bytes m. ljusmät. Sixtus el. Zells kikare 8x30. Sv. t. "A. F.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

Diverse:

ALLT FÖR LÄTTVIKTAREN. Nu är rätta tiden för renovering av Eder lättviktare. Begär prislista. Roffes, Blekingegatan 63, Sthlm, tel. 43 70 54.

ÄGARE AV LÄTTV.-MC. Cylinderborras. Prisl. över delar till lv. och mc. sändes mot svarsp. BeGe-Motor, Sibräcka.

ÖMBUD antages för populär cigarrtändare samt munstycke, Swema avd. 4, Malmö 14.

REP. SVETSNING och konstruktioner utförs billigt. Ebbe Gerfast, Osby.

Gör själv en

EFFEKTIV BELYSNING

Förteckning över lysrörsmaterial kan rekvireras från

TFA:s Hobbytjänst, Box 3137, Stockholm 3
Begär "Lysrörslistan"!

Synpunkter . . .

(Forts. från sid. 15.)

som man tidigare inte kände till. Räckvidden ansågs nämligen begränsad till horisonten, men amerikanerna upptäckte, att man med ordentliga stationer kunde få mycket större räckvidder. Rekordet på 2 meter är i Amerika ung. 110 mil, och i Europa har man kört 50 mil, en sträcka, som, även vad mellanliggande terräng beträffar, motsvarar Stockholm—Köpenhamn.

I Sverige har vi tidigare haft 2,5-metersbandet, men vi har fått detta ändrat till 2 meter, 144—146 mp/s. Från och med nyår förlorar vi 5 och 2,5 meter. Bandbytet förde med sig att nya sändare och mottagare måste konstrueras, och dessa byggdes då i enlighet med de senaste erfarenheterna. Marhauer skrev i sin senaste artikel att de flesta 2-meterssändarna var självvängande. Detta gäller inte för Sverige; i Stockholm

700 uppslag endast 0:25

För händigt folk,

Teknik för Allas förteckning över mer än 700 hobbyuppslag, konstruktioner, ritningar o. arbetsbeskrivningar införda i tidningen åren 1944—1948 plus Hobbytjänstens prislista erhålles för endast 25 öre plus porto genom att insända nedanstående kupong.

Till **TEKNIK** för ALLA, Box 3137, Sthlm 3

Sänd omedelbart FÖR HÄNDIGT FOLK (700 hobbyuppslag plus Hobbytjänstens prislista). 35 öre (25 öre plus 10 öre i porto) bifogas i frimärken.

Namn:

Bostad:

Postadress:

Var god TEXTA!

finns nu 7 sändare, 6 kristallstyrda och 1 vfo-kontrollerad, alltså inte en enda självvängande. Samtliga amatörer har också suprar, de enklare apparaterna fyller helt enkelt inte de krav, som man nu måste ställa på en amatörstation.

I Sverige ska vi givetvis också försöka få i gång långdistanstrafik. För att detta ska lyckas, krävs bra stationer i alla delar av landet. Den amatör, som bor på landsbygden, ska inte tro att det är lönlöst att bygga på uk, tvärtom, den avlägset boende amatören kommer att bli mycket eftersökt på uk!

En i detta sammanhang användbar station måste omfatta en stabil telegrafisändare, en stabil supermottagare och en riktantenn. Här frågar man sig givetvis: blir det inte dyrt att bygga en sådan station? Det blir inte billigt, men så mycket behöver det inte kosta, dessutom måste man tänka på vilket som i längden blir mest ekonomiskt, att bygga en enkel och billig station, som, långt innan den är färdig, är hopplöst omodern, eller att bygga en litet dyrare anläggning, som man i många år kan ha glädje av, och som man kan nå fina resultat med.

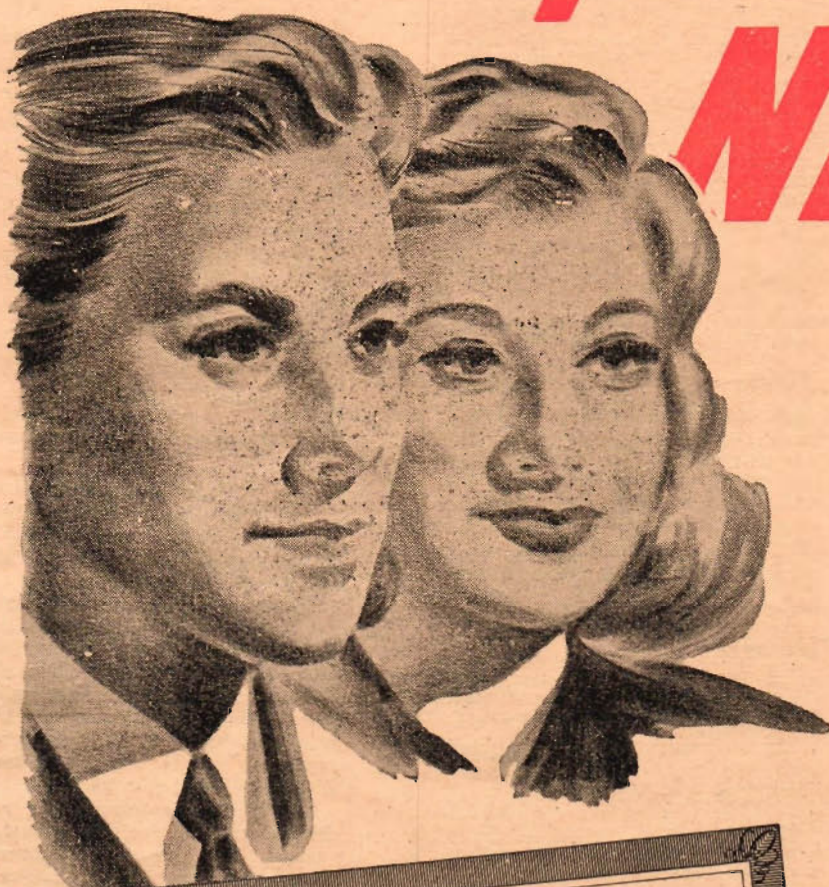
Det är ju inte nödvändigt att bygga hela stationen komplett på en gång. Samla delarna efter hand, passa på att köpa när kassan det tillåter, eller när något tillfälle yppar sig att komma över grejor billigt. Bygg stationen i etapper, först antennen sen mottagaren och sändaren.

Den, som endast lyssnar, kan med fördel också krypa ner på uk. Bygg en tillsats framför den vanliga mottagaren och rapportera de stationer, som hörs. Det kanske blir du, som bidrar med den längsta enkelsidiga förbindelsen.

Tänk dessutom på att 2 meter för Sveriges del är något fullständigt utforskad. Det vi nu i blygsam skala börjar med, kanske om några år har fått stor betydelse även för andra än amatörerna. Försök därför att komma med så många som möjligt! Geq.

Ni som vill göra 1949 till ett **resultat-år!**

Det finns en NKI kurs



Börja det nya året på rätt sätt:
Se efter på nästa sida
varför Ni bör fortsätta Er utbildning
och *vad* som intresserar Er mest.

Är Ni det minsta tveksam i kursvalet
får Ni kostnadsfri hjälp av
NKI-skolans fackpsykologer och
studierådgivare.

**Ni kan studera
fortare och bättre
under 1949.**

När det gäller studier
och i synnerhet fritidsstudier
är det viktigt, att man använder
de bästa studiemetoderna.
Gör man det går studierna lättare
och ger överraskande resultat.



De bästa studiemetoderna har
utexperimenterats och prövats av
psykologer, pedagoger och läkare.
Sedan några månader får varje
NKI-studerande del av dem i form
av en särskild frikurs i studieteknik.
Denna kurs, som är den
första i sitt slag i Sverige,
har mottagits med entusiasm.

Se vidare nästa sida.

*NKI-skolan önskar
sina elever och vänner
i hela Sverige
Ett Gott Nytt År!*

KURsledning

Professor E. Hubendick Professor Gregor Paulsson
Rektor Sven Hartman Rektor E. Sköld

Alltid nya kurser vid NKI

NKI har genomgående
nytt kursmaterial. Studie-
brev tryckas i regel i
små upplagor för att stän-
digt kunna hållas å jour
med utvecklingen. Nya
kurser tillkomma varje år.

Alla åldrar studerar vid NKI

NKI är Sveriges stora fri-
tidsskola, där ambitiöst
folk av alla åldrar kom-
plettera sina kunskaper.
NKI har kurser, för olika
stadier, från folkskola till
högskola och universitet.

150.000 aktiva elever vid NKI

De senare åren har NKI
haft mer än 150.000 elever
i sina olika kurser, en del
för kortare tid, men de
flesta för längre och om-
fattande studier, mesta-
dels i fackkurser.

NKI har individuell studieplanering

En specialitet vid NKI är
den personliga studiepla-
nen, som genomföres för
alla större kurser och som
tar hänsyn till elevens för-
kunskaper, tid för studier
och personl. förhållanden.

Studieresor till förmånspriser

Genom sin resetjänst ord-
nar NKI årligen studiere-
sor inom Sverige och till
utlandet, vilka genom sin
ändamålsenliga uppläg-
ning blivit synnerligen
uppskattade.



NKI har Nordens största kursprogram

för Er

Märk med det som gäller L

- som vill få en modern och riktig utbildning
- som vill ha högre inkomst
- som vill avancera
- som vill nå bättre arbetsresultat
- som vill ha större självförtroende
- som vill ha bättre plats
- som vill ha en tryggare framtid för Er och familjen
- som vill höja betyget i ett skolämne
- som vill få ut mera av utlandsresan
- som vill friska upp skolkunskaperna
- som vill läsa mera i ett intressant ämne
- som vill allmänbildas
- som vill veta mera om yrket
- som vill bli Er egen
- som vill följa utvecklingen inom Ert fack
- som vill effektivisera Edra arbetsmetoder
- som vill lägga grunden till en specialutbildning
- som vill öppna dörren till ett lönande yrke
- som vill ha större utbyte av fritiden
- som vill ha större trivsel i arbetet
- som vill komplettera Er praktik med teoretiska studier
- som vill bli till nytta i samhället
- som vill vara nutidsorienterad
- som vill bygga ut Ert företag
- som vill lyckas i Ert arbete
- som vill göra Er själv rättvisa i yrket
- som vill öka Er kapacitet
- som vill läsa in ett ämne snabbt
- som vill komplettera Er utbildning för lägsta kostnad

INDUSTRI OCH TEKNIK	HANDEL OCH KONTOR	REALSKOLA OCH GYMNASIUM	SPRÅKKURSER
<p>Ingenjörsutbildning per korrespondens inom 15 olika fack</p> <p>Arbetsledarekurser med psykologi</p> <p>Tekniska gymnastiekurser</p> <p>Tekniska fackstudier för utbildning till bl. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — bilreparatör — byggmästare — chaufför — dessinatör — el-installatör — el-montör — flygmaskinist — flygmekaniker — flygmontör — förman — jordbruksmekaniker — kemist — laborant — landmaskinist — och sjömaskinist — luftnavigatör — privatflygare — ritare — rörmontör — segelflygare — svetsare — trafikflygare — verkmästare — vägmästare — värmeläsnings-skötare <p>Matematikkurser för:</p> <ul style="list-style-type: none"> — förmän — ingenjörer — verkmästare <p>Arbetsledning</p> <p>Arbetspsykologi</p> <p>Företagsekonomi</p> <p>Lönefrågor</p> <p>Samarbetsfrågor</p> <p>Teknisk hygien</p> <p>Maskinteknik</p> <p>Verkstadsteknik</p> <p>Motorsteknik</p> <p>Bilteknik</p> <p>Flygteknik</p> <p>Värme och sanitet</p> <p>Elektroteknik</p> <p>Radioteknik</p> <p>Byggnadsteknik</p> <p>Väg- och vattenbyggnadsteknik</p> <p>Textilteknik</p> <p>Trä-, cellulosa- och pappersteknik</p> <p>Kemi och kemisk teknologi</p> <p>Gjuteriteknik</p>	<p>Fullständig handelskola per korrespondens</p> <p>Handelsgymnastiekurser till ny privatistexamen</p> <p>Påbyggnadskurser till handeisygmnaset</p> <p>Merkantil sjöfartsutbildning för anställd inom spedition, skeppsmäklari och rederiörelse</p> <p>Företagsekonomiska kurser</p> <p>Försäljnings- och offertingenjörskurs</p> <p>Industri-kameral kurs</p> <p>Handelskurser för utbildning till bl. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — affärsbiträde — bokförare — dekoratör — försäljare — granskningsman — kalkylator — kassör — kontorist — lagerföreståndare — reklamman — revisör — stenograf och maskinskrivare — svensk korrespondent — utlandskorrespondent <p>Högre utbildning till:</p> <ul style="list-style-type: none"> — affärschef — bokföringschef — försäljningschef — inköpschef — kamrer — kontorschef — korrespondenschef — personalförman — reklamschef <p>Handelskorrespondens</p> <p>Bokföringskurser</p> <p>Kontorsorganisation</p> <p>Försäljningskurser</p> <p>Reklamkurser</p> <p>Detaljhandelskurser</p>	<p>Kurser till realexamen och praktisk realexamen</p> <p>Kurser för studentexamen</p> <p>Klasskurser och ämneskurser</p> <p>Inträdeskurser till seminarier, skogsskolor, polisskolor m. fl.</p>	<p>Engelska efter ny metod</p> <p>Nyborjare- och fortsättningskurser i: engelska, franska, tyska, ryska, spanska, italienska, portugisiska, latin och grekiska</p> <p>Praktiska kurser i svenska</p>
<p>ANDRA KURSER</p> <p>SOCIALA STUDIER</p> <p>Ungdomsledarekurser</p> <p>Föreningsteknik</p> <p>Beskattningsteknik</p> <p>Polismannakurser</p> <p>PSYKOLOGI</p> <p>MUSIKTEORI</p>		<p>TECKNING OCH NYTTOKONST</p> <p>Allmän teckningslära</p> <p>Geometriskt perspektiv</p> <p>Färglära</p> <p>Stoffteckning</p> <p>Komposition</p> <p>Figurteckning</p> <p>Landskapsteckning</p> <p>Illustrationsteckning</p> <p>Målningsteknik</p> <p>Reklamkonst</p> <p>Modeteckning</p> <p>Möbler, bostad och inredning</p> <p>Textilkonst</p> <p>Guld- och silver-smideskonst</p>	

Vad Ni än studerar eller vill studera

har Ni nytta av NKI-skolans frikurs i studieteknik. Ni får här del av vad modern forskning kommit fram till i fråga om de bästa studiemetoderna. Ni lär Er att studera på rätt sätt och Ni får fackmäns personliga råd om just Er egen situation.

Kursen är utarbetad av

Jackpsykologerna docenten Torsten Hlusen och fil.lic. Björn Sjövall i samarbete med NKI-skolans kursledning.

De nya studiebreven får Ni rekvirera i den ordning, som Ni önskar eller behöver dem. Specialkursen omfattar bl.a.

- vilken tid på dygnet är bäst för studier?
- hur kan man bäst koncentrera sig?
- hur minns man bäst årtal, data, siffror, glosor o.a.?
- hur lång tid skall man läsa åt gången?
- hur övervinner man olust och bristande upplagdhet?
- hur bör man ordna studierna vid trångboddhet?
- vad skall man lära sig "utan-till" och hur gör man det lättast?

Börja nu med kupongen och stryk för det som intresserar Er. Ni får ett stort kursprogram — Nordens största för korrespondensstudier — och specialprospekt för det område som Ni vill utbilda Er inom.



GRATIS
erhåller Ni
tidskriften
"På Fritid"
under 1 år

Avskilj denna sida och sänd in den i dag!

TILL NKI-SKOLAN, S:t Eriksgatan 33, STOCKHOLM 12
Sänd mig utan kostnad NKI-skolans stora kursprogram jämte specialbroschyr för det som jag ovan strukit under.
Anteckna mig även för gratisprenumeration på Er tidskrift PÅ FRITID under 1949.

Namn

Adress



MIDGETS inför större ...

(Forts. fr. sid. 6)

är förutom rundbaneåkandet lopp av Grand Prix- eller TT-karaktär och starka krafter är i gång för att 500-klassen ska bli ett av slagnumren i de kommande stora motortävlingarna i Sverige redan under den nu stundande säsongen.

Nästa vår bör den svenska vagnparken att döma av de nybyggen som är i gång på skilda platser i landet ha svällt ut högst betydligt för att nu inte tala om den eventuella importen från England av de nya Bond Racing Car Type C.

På tal om denna vagn kanske det är på sin plats att lämna några data om dess senaste utförande. Till skillnad från de vagnar vi hittills sett på våra banor är denna framhjulsdreven med den vanliga JAP-motorn, kopplingen och den fyrväxlade Burmanlådan sammanförda till en enhet på en elektrongjuten brygga, som samtidigt utgör fäste för den individuella framhjulsfjädringen vilken sker med hjälp av en serie gummisegment i en cylindrisk behållare. Enkla friktionsstötdämpare utgör komplement till detta fjädersystem, som är detsamma även för bakhjulen. Även styrapparaten skiljer sig ganska mycket från det vanliga, då den utgörs av en ganska okomplicerad linstyrning vars tillförlitlighet när det gäller en racervagn nog kan diskuteras. Bromsarna, vilka verkar på alla fyra hjulen, är mekaniska, men de främre bromstrummorna sitter innan-

för karossen och således ej som vanligt ute på hjulen, vilket bidrar till att reducera den ofjädrade vikten. Bak är de däremot av praktiska skäl placerade på vanligt sätt. Genom att använda elektron och aluminium i allra största utsträckning har totalvikten kunnat hållas så lågt som 178 kg och på grund av framhjulsdreven har i det närmaste 80 proc. av denna vikt kunnat överföras på det främre hjulparet. Axelavståndet är 1 778 mm och spårvidden 936 mm.

Enligt uppgift ska inte mindre än fem av våra midgetförare vara spekulanter på dessa vagnar, men om någon import kan komma till stånd är väl under nu rådande importregleringar tämligen ovisst. Man kan även med skäl fråga sig om denna import ens är önskvärd, då det visat sig att vi inom landet kan bygga vagnar som mer än väl kan mäta sig med de bästa utländska i denna klass. Den valuta som dessa vagnar i så fall skulle sluka kan i stället användas till inköp av lämpliga däck och TT-motorer samt diverse reservdelar som vi är i stort behov av!

Mr L. Bond har förutom den här i artikeln beskrivna Type C Bond även konstruerat en mycket lätt trehjulig vagn, som beräknas komma att framställas i stora serier med upp till 50 vagnar i veckan. Vagnen, som är en verklig mc-bil, drivs av en 125 cm³ Williers 2-taktare på 5 hk och väger endast ca 100 kg. Max. hastigheten uppges till 65 km/tim. Den invändiga bredden är 1 118 mm och ger alltså plats för två personer i bredd. Vi tar med den här, då den utgör ett lämpligt jämförelseobjekt för TFA:s hembyggda mc-bil.

ETT ÄVENTYR UTAN LIKE I VETENSKAPENS VÄRLD



Den välkända seriehjälten i ett av sina mest fantastiska äventyr.

MIDAS HAND

Pris kr. 2:50

36 sidor i format 22 x 28 cm.

Förlag ESOW, Box 12084, Stockholm.

Sänd mig mot postförskott å 2:50 plus porto (vid insänd likvid portofritt).

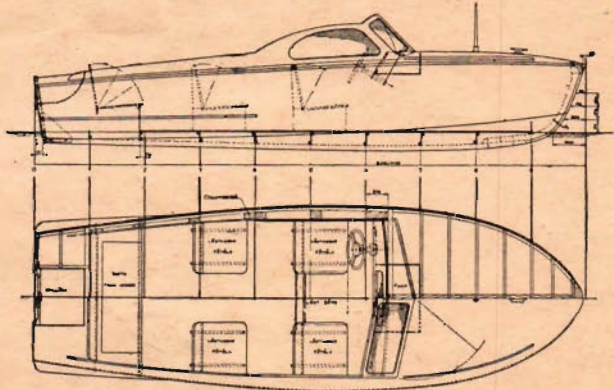
..... st. ALLAN KÄAMPE-album.

Namn:

Bostad:

Postadress:

VAR GOD TEXTA! TFA 26



Bygg Eder båt själv — börja nu

Båtritningar och byggsatser till lättbyggda trevliga plywoodbåtar finner Ni hos oss.

Bygg tillsammans med några kamrater, det går fortare.

BÅTPLYWOOD förenklar arbetet.

Har Ni ont om tid och plats, köp då en BYGGSATS med monterat, bordlagit skrov.

Vänd Eder till oss när det gäller:

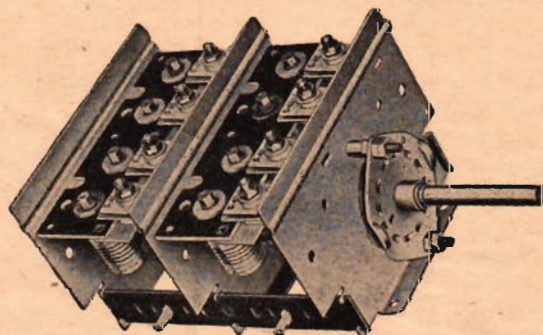
Motorer • Båtplywood • Båtritningar • Byggsatser • Båtar

AB. SERIEBÅT

Karlavägen 67, Stockholm Tel. 675185, 674290

Ensamförsäljare av Ljusne Båtplywood

TOROTOR SPOLSYSTEM



Typ 3-OA-11 med HF-steg, 11 tangenter för 6 bandspridningsområden samt LV, MV, KV-band, 2 pol. strömbrytare etc. Pris Kr. 158:—

Typ 3-OF-5 med HF-steg, 3 KV-områden samt MV och LV, grammofoon Pris Kr. 85:—

Typ 2-OF-4 för sändareamatörer med 10—20—40—80 m-band Pris Kr. 48:—

Typ 2-OH-8 med 2 KV-områden samt MV och LV, grammofoon Pris Kr. 40:—

Typ 2-OH-6 med KV, MV, LV för 2-krets super, grammofoon Pris Kr. 32:—

Rikhaltig sortering av MF-transformatorer, gangkondensatorer samt skalor matchade till ovanstående spolsystem.

Vi ha även stor sortering av kortvägs- och alla radiodelar.

NATIONAL RADIO

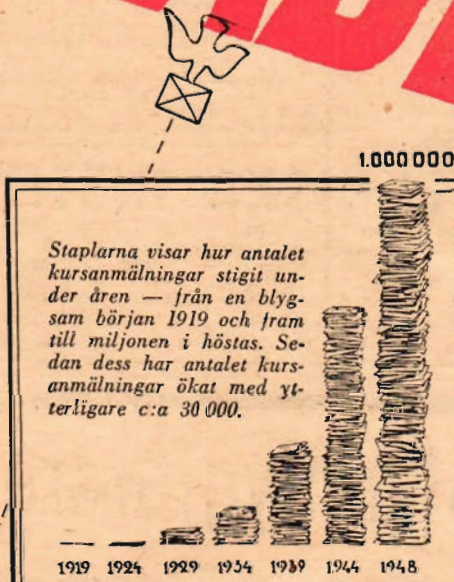
Målargatan 1 STOCKHOLM Tel. 20 86 62

**Ett gott bevis på
förtroendet för
BREVSKOLAN**

MILJONEN UPPNÅDD

Under hösten 1948 mottog Brevskolan sin miljon kursanmälningar sedan starten 1919. Intresset för Brevskolans verksamhet har ständigt växt, och under de senaste åren har skolan inregistrerat ca 90 000 kursanmälningar per år. Men det är inte kvantiteten, som är avgörande, utan de resultat Brevskolans elever nått. De har hävdats sig väl, vare sig det gällt statskontrollerade examensprov eller att i den dagliga gärningen göra större insatser i arbetslivet och samhällsarbetet. Även de som av rent bildningsintresse vänt sig till Brevskolan, har funnit vad de sökt. I folkbildningsarbetet intar Brevskolan en central plats och är studiecirklarnas skola framför andra. Brevskolans verksamhet ledes av ett studieråd med representanter för de stora folkrörelserna. I studierådet har Brevskolans elever garanti för undervisningens kvalitet, att prissättningen inte är baserad på vinst och att kursavgifterna alltså helt utnyttjas för elevernas bästa.

Det är Brevskolans strävan att skapa god kontakt med sina elever, att med personligt intresse ta sig an den enskildes studieprogram och skapa förutsättningar för ett framgångsrikt studieresultat.



AXEL NYGREN
— elmaner från Västerås var som Brevskoleelev primus vid årets elinstallatörsexamen. Efter befordran till kranmästare återkom han med en ny kursanmälan och blev därmed Brevskolans »miljonelev».

Brevskolan har slagit igenom som en ledande korrespondensskola

**KLIPP
OCH
SÄND IN
IDAG**

- Realskolekurser:**
Enskild brevvärvning
Dagbrevskolor
Aftonbrevskolor
- Språkkurser:**
Svenska språket
Rättskrivning
Praktisk skrivkurs
Engelska
Tyska
Franska
Ryska
Spanska
Esperanto
- Föreningsteknik:**
Föreningskunskap
Mötesteknik
Föreningsbutföring
Psykologins grundfrågor
Att tänka och diskutera
Talarekursen
Fackföreningskurser
- Sociala frågor, samhällskunskap och ekonomi:**
Arbetslagstiftning
Deklaration
Internationella problem
- Föreningsungdomen och kommunen**
Kommunkunskap
Nationalekonomi
Statskunskap
Ny skola
Olycksfall och sjukvård
Svensk socialpolitik
Ekonomiska och fackliga problem
Förtägs ekonomi
Det ekonomiska läget
- Musik och hobby:**
Att sjunga till gitarr eller luta
Musikkurser
Teckning
Anatoliteater
Konsten i vardagslivet
Orientering
- Kvinnan och hemmet:**
Hemmet och vi
Barnens lek och verksamhet
Hemmet blommar
Vi syr, vi stekar, vi virkar
Vårt kosthåll i teori och praktik
Kvinnan och samhällslivet

Sänd omgående prospekt över de kurser jag strukit under.

Namn:

Adress:

Postadress: Tfa 1

- Praktisk handelskunskap:**
Praktisk räkning
Bokföring
Affärsjuridik
Välskrivning
Textning
Stenografi
Kalkylation
Skytning
Handelskorrespondens
Yrkesekonomi
- Yrkeskurser för:**
Butiksanställda
Föreståndare
Kontorister
Lagerföreståndare
Personalkonsulenter
Polis- och fjärdingsmän
Socialvårdsassistenter
Arbetsledare
Arbetsförmedlingstjänstemän
- Kommunal-tjänstemän**
Verkstadsteknik:
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
- Träförädling:**
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
- Maskinteknik:**
Konstruktörskurser
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Reparatörskurser
Montörskurser
Maskinistkurser
- Smidesteknik:**
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
- Grovpåslageri:**
Verkmästarekurser
Förmanskurser
- Gjuteriteknik:**
Mästarekurser

- Montörskurser**
Motorskötarekurser
- Ritsteknik:**
Ingenjörskurser
Ritarkurser
Ämneskurser
- Elektroteknik:**
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Maskinistkurser
Installatörskurser
Montörskurser
Lärlingskurser
Yrkeskurser
- Teleteknik:**
Radioteknikkurser
Radio
Signalteknik
Yrkeskurser
Grundkurser
- Värme- och sanitetsteknik:**
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Mästarbrevskurser
Maskinistkurser
Yrkeskurser
- Vägbyggnadsteknik:**
Vägmästarekurser
Schaktmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
- Grundkurser 1:**
Matematik
Formelräkning o. trigonometri
Fysik och kemi
Ritsteknik
Elektricitetslära
Elektromaskinlära
Radio
Signalteknik
Motorlära
Verkstadsteknik
- Specialkurser**
Riknesteknik
Avvägning
Elektrotekniska beräkningar
Isolationsmätningar
Planschverk för yrkesundervisning m. fl.

Brevskolan **STOCKHOLM 15**

BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 10 jan., 7 febr. och 7 mars 1949.

SVETSNINGSKURSER

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik börja den 10 jan., 7 febr. och 7 mars 1949.

HANDELSKURSER

5 månaders handelskurs i praktisk kontorsutbildning börjar den 25 jan. 1949. *Prospekt och upplysningar moi två portion, då tidningens namn angives.*

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

DÖBELNSGATAN 9 SKÖVDE Tel 1249

NETZLERS Tekniska Institut

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

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

Elektr. installatörskurser under Kungl. Kommerskollegil kontroll.

Enda tekniska institut i västra Sverige som har ingenjörskurser som överbyggnad på Verkmästarexamen BÅDE i en dag- och en aftonskola med examen på kortaste tid. Senaste läsåret 603 elever.

Nya verkmästarekurser börja d. 17 jan. Nya ingenjörskurser börja d. 24 jan.

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

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

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



MASKINTEKNISK FACKAVDELNING. 3-årig dag- o. 5-årig aftonskola. Ingenjör-, verkmästare- o. förmansexamen fr. folkskola eller realexamen. Språkundervisning. Stipendier. Låga levnadskostnader. Elever med vissa förkunskaper få börja till vårterminen den 10 jan. Aftonskolelever få arbete i Köpning genom närmaste arbetsförmedling.

Begär vår Studiehandbok! Borgmästareg. 19 A. - KÖPING. - Tel. 13 18
INGVAR LILLIEROTH. Civillingenjör, Rektor.



Stamflygförare

Ynglingar i åldern 18-21 år antagas vid flygvapnet för utbildning till fast anställda flygförare.

Ansökan från den, som avlagt realexamen (motvarande eller högre examen) eller under våren 1949 avser avlägga sådan examen insändes till Chefen för flygvapnet senast den 1 februari 1949.

Utbildningen börjar omkring den 15 juni 1949.

Närmare upplysningar lämnar den offentliga arbetsförmedlingen eller flygstabens personalavdelning, Stockholm 80 (namnanrop: "Flygvapnet" nr 255 eller 263) eller Försvarets anställningsbyrå, Stockholm 1.



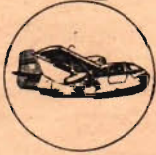
FÖRSVARETS ANSTÄLLNINGSBYRÅ



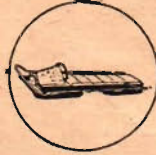
BYGG DEM I VINTER



SEGELBÅT
Längd 3,50 m.
S.-area 6,70 m².
Ritn. 4004 R 1:50



"SEA-BEE"
Skiktbyggd modell skala 1/50.
Byggsats 531 RM
kl. 2:50.



BOBSLEIGH
för 4-7 pers.
Längd 3,20 m.
Ritn. 6014 R 1:—



ISJAKT
för 1-2 pers.
S.-area 8,35 m².
Ritn. 4101 R 1:—

WENTZELS APELSBERGSGATAN 48 — STOCKHOLM

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: Vad är priset på följande nya motorcyklar och vilka försäljer dem: Strakonice 125 cm³, Terrot 125 cm³, James 125 cm³, Royal Enfield 125 cm³, Husqvarna 120 cm³, Monark 120 cm³, Nymans Verkstäder (N.V.) 125 cm³, Jawa 250 cm³, Moto-Guzzi 247cm³.

Gammal prenumerant.

Svar: Strakonice 125 cm³: A.B. Nyköpings Automobilfabrik, Nyköping. Pris 1260:—, Terrot 125 cm³: A.B. Belgimex, Runebergsgatan 12, Stockholm. Pris 1915:— Std., 1965:— De Lux, James 125 cm³: Handelsbolaget Nordex, Fredsgatan 10, Stockholm. Pris 1258:—, Royal Enfield 125 cm³: A.B. Motorkraft, Regeringsgatan 89, Stockholm. Pris 1150:—, Husqvarna 120 cm³: Husqvarna Generaldepots A.B. Stockholm. Pris 960:—, Monark 120 cm³: Monarks Filial A.B. Cykelfabriken, Birger Jarls gat. 34, Stockholm. Pris: 1050:— N. V. 125 cm³: Nymans Verkstäder (Nymanolagen), Upsala. Pris: 1325:—, Jawa 250 cm³: A.B. Nyköpings Automobilfabrik, Nyköping. Pris: 2075:—, Moto-Guzzi 250 cm³: Fallai A.B., Stockholm. Pris: 2850:—. Då efterfrågan för tillfället är större än tillgången på motorcyklar i de minsta klasserna kan i regel ej leverans ske omgående utan först efter längre väntetider. Övan angivna priser är med reservation för event. prisändringar.

Fråga: Finns det någon handbok eller kurs, genom vilken man kan förvärva de teoretiska kunskaperna för amatörcertifikat (klass B)?

C-t.

Svar: Vänd Er till Föreningen Sveriges Sändaramatörer, Postfack, Stockholm 8, som sannolikt har lämplig litteratur. Annars innehåller nog The Radio Amateurs Handbook, om Ni behärskar engelska, det mesta.

Fråga: 1) Kan röret DK 40 användas i TFA:s UKV-mottagare? 2) Vilka data och vilken sockelkoppling har det? **Konfusion.**

Svar: 1) Nej. 2) Tillskriv AB Philips, Gävlegat. 18, Stockholm.

Fråga: Var kan man få köpa ritning i full skala av s/s Amerika, vilken publicerades i nr 14-16, 1946. **Prenumerant.**

Svar: Finns icke i handeln.

Fråga: 1) Fordras körkort till en motor-driven propellerisjakt? 2) Måste man betala skatt för densamma? **Lösnummerköpare.**

Svar: 1) Nej, men det är oklart om var man får köra med den. 2) Nej.

Fråga: Finns enbart ritning att skaffa på Mosquito-båten som är införd i TFA nr 26 1945? **Intresserad.**

Svar: Några ritningar finns icke att tillgå. Byggsatserna är slutsålda.

Fråga: 1) Hur tillgår hårdlödning? 2) Vad fordras av en kompetent lödare? **Kalle Kula.**

Svar: 1) På grund av brevlådans begränsade utrymme kan vi ej stjä till tjänst med en ingående beskrivning över hårdlödning. Vi får hänvisa till handböcker. 2) Av en kompetent lödare fordras att han är insatt i alla förekommande lödningsarbeten med de lödbara metallerna.

Fråga: Vad kallas den metod då metallen i trådform förs in i en spruta, smälts där i en elektrisk ljusbåge och pressas ut med komprimerad luft genom ett munstycke? **Zorro.**

Svar: Metoden kallas på fackspråket för sprutmetallisering.

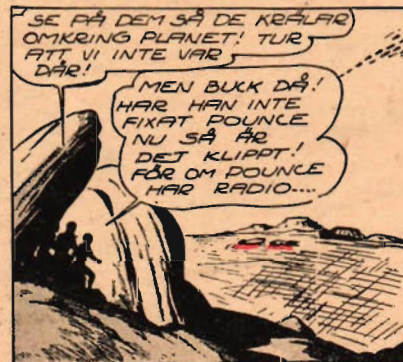
Fråga: Finns det någon firma som tillverkar trycksmörjsprutor, hand- och luftdrivna, i Sverige? **a-n.**

Svar: Vänd er till AB. Svenska Tecalemit, Hovslagaregatan 3, Sthlm.

Fråga: 1) Finns det några ritningar eller beskrivningar på hur man själv skulle kunna tillverka en elektrisk svetstransformator? 2) Kan man själv tillverka en el. svetstransformator, genom att själv linda den, efter de beräkningar som varit införda i er tidning under rubriken "Amatörtransformator", så att man får ungefär 20-30 volts spänning samt ett par hundra ampérs strömstyrka. Gär det sedan att använda en sådan transformator till att svetsa? **Intresserad.**

Svar: 1) Icke f. n. i allmänna handeln. 2) Ja, det går bra att beräkna en dylik transformator efter tidningens beräkningar. Mindre svetsningar kan utföras med en dylik transformator.

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Otroliga teogier.

Tant Anna dricker te som en häst dricker vatten, och tant Hilda ligger inte mycket i lä, när det gäller detta i och för sig oskyldiga slag av dryckenskap. Tant Anna förbrukar ett helt kilo "äkta ceylon" på tio dagar, givetvis med ett par grannfruars hjälp, men tant Hilda behöver fem dagar längre tid för att göra slut på samma kvantitet. De har sedan en tid tillbaka gemensamt hushåll, och häromdagen inköpte de tillsammans fem kilo. Hur länge kommer detta att räcka, om samma takt hålls?

Tippning.

Fyra vänner vann på fotbollstippning 740 kr. Beroende på olika insatser och andra omständigheter fick Arvid 10 kr mer än Bertil, Bertil 20 kr mer än David och David 30 kr mer än Erik. Hur mycket fick var och en?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 24 av TfA.

Lätt fråga för sjömän.

1852 meter (en distansminut eller en nautisk mil). Man dividerar 10.000.000 först med 90 och sedan med 60.

Kartmätning.

3 kvadrattmil (300 km²); 1 tim, 15 min. Den på en karta angivna skalan är alltid längdskalan, och ytskalan är kvadraten på längdskalan.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 24: Olle André, Grönegatan, Tomelilla och Hugo Pettersson, Eriksgatan 14, Falköping (5:— kr vardera).

Korsord nr 1.

VÄGRÄTT:

- 1) Årsskifte, 4) Värmeelement, 8) Övermått, 9) År ugnar, 10) Tidsindelning, 11) Lampfabrik, 13) Litterär nobelpristagare 1913, 15) Originell, 17) Lurar under isen, 18) Bör man ha på sig vintertid, 19) Hynda, 20) Måste man ha motorn i, 21) Utgör ett kollegium, 23) Plåga, 25) Silverarbete med inlagda linjer av metallpulver gjorda i Tula, 28) Natriumklorid, 29) Indisk flod, 30) Handlingar, 31) Förseglar, 32) Både människa och djur, 33) Samhällsklass i Indien.

LODRÄTT:

- 1) Om det är en teknisk sådan, läser ni först om den i TfA, 2) Tar man med åror, 3) Är äggulor naturligt, 4) Återspegla, 5) Kan man göra med måltider och fästningar, 6) Del av fot, 7) Verklighetssinne, 12) Är köpmän, 14) Skäll, 16) Inträde, 18) Sällsynt jordmetall, 22) Fiskredskap, 24) Skulle man kunna kalla det, allseende ögat, 26) Önskar vi er rikligt under hela 1949, 27) Är ägget, 30) Utrop.

Korsord nr 24: Sven Ellhammar, Kungl. Arméförvaltningen, Stockholm 80 (10:— kr) och Per Bolang, Tvärstigen 10, Norrköping 4.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 1 resp. Tankenötter nr 1 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösningen på varje problem i tanke. nötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr och ett på en kvartalsprenumeration.

1	2	3	4	5	6	7
		8				
9				10		
			11	12		
13		14		15	16	
				17		
18			19		20	
		21	22			
23	24			25	26	27
			28			
29					30	
				31		
32						33

Lösningar av TfA:s korsord nr 24.

VÄGRÄTT:

- 1) Lupp, 5) Plog, 8) Orka, 9) Påle, 10) Egal, 11) Ink, 12) Aas, 13) Sisu, 16) Utan, 18) Maxim, 19) Lave, 21) Eden, 24) Ärv, 25) Åra, 26) Tele, 28) Agon, 29) Ören, 30) Syza, 31) Trea.

LODRÄTT:

- 1) Lapis, 2) Polls, 3) Prenumerera, 4) Vas, 5) Prenumerant, 6) Lågst, 7) Galeri, 14) Isa, 15) Yxa, 17) Ane, 19) Lotus, 20) Valör, 22) Dager, 23) Nunna, 27) Ont.

Här får Ni EN GOD CHANS

att öka Er fack-
kunskap på ett
område med
framtid



SANDVIKENS

BREVKURS

Slipning av hårdmetallverktyg

Vid de flesta större verkstäder och industrier används svarvstål och fräsar med hårdmetallskär i allt större utsträckning, och vid verktygsavdelningarna har man därmed fått en ny, krävande uppgift: slipning av hårdmetallverktyg. Detta förhållande ger Er en god chans! Genom att lära Er fackmässig slipning av hårdmetallverktyg gör Ni Ert företag en stor tjänst — och ökar samtidigt Edra egna möjligheter.

"Sandvikens brevkurs — Slipning av hårdmetallverktyg", som Ni kan anmäla Er till genom att fylla i

kupongen här nedan, omfattar inalles 5 brev — nr 1, 2 och 3: Slipning av svarvstål och nr 4 och 5: Slipning av fräsar. I varje brev har tyngdpunkten lagts på bildframställning (över 200 bilder). Illustrationerna över olika slipmoment är i vissa fall så instruktiva, att förklarande text ej är nödvändig.

När Ni tagit del av samtliga 5 brev, får Ni från Sandviken ett frågeformulär, där varje fråga besvarats på 3 olika sätt, varav ett svar är rätt. Er uppgift blir således endast att pricka för det svar, Ni anser vara det

rätta. Det ifyllda formuläret insändes till Sandviken, granskas och återsändes i rättat skick tillsammans med ett DIPLOM, som intygar, att Ni nöjaktigt genomgått slipkursen.

Sandviken håller även på att organisera en praktisk påbyggnad till denna teoretiska kurs. Meddelande härom kommer att utgå till kursdeltagarna.

Då kursen utgör ett led i Sandvikens COROMANT-service, behöver kursdeltagaren endast betala en anmälningsavgift på 2 — kr. Gör Er anmälan snarast möjligt — Ni behöver bara fylla i och sända in kupongen.

C 6

Till BREVKURSEN, Sandvikens Jernverks Aktiebolag, Sandviken

Jag anmäler mig härmed till kursen "Slipning av hårdmetallverktyg". Jag är anställd vid _____ Namn: _____
 "Slipning av hårdmetallverktyg". Jag är elev vid _____ Adress: _____

Avgiften kr. 2:- { har jag insatt på postgiro nr 368058 _____
 bilogas i frimärken _____
 (slutet kuvert) _____ (Företagets namn) _____ TFA
 (Stryk det som ej gäller) _____ (Skolans namn) _____