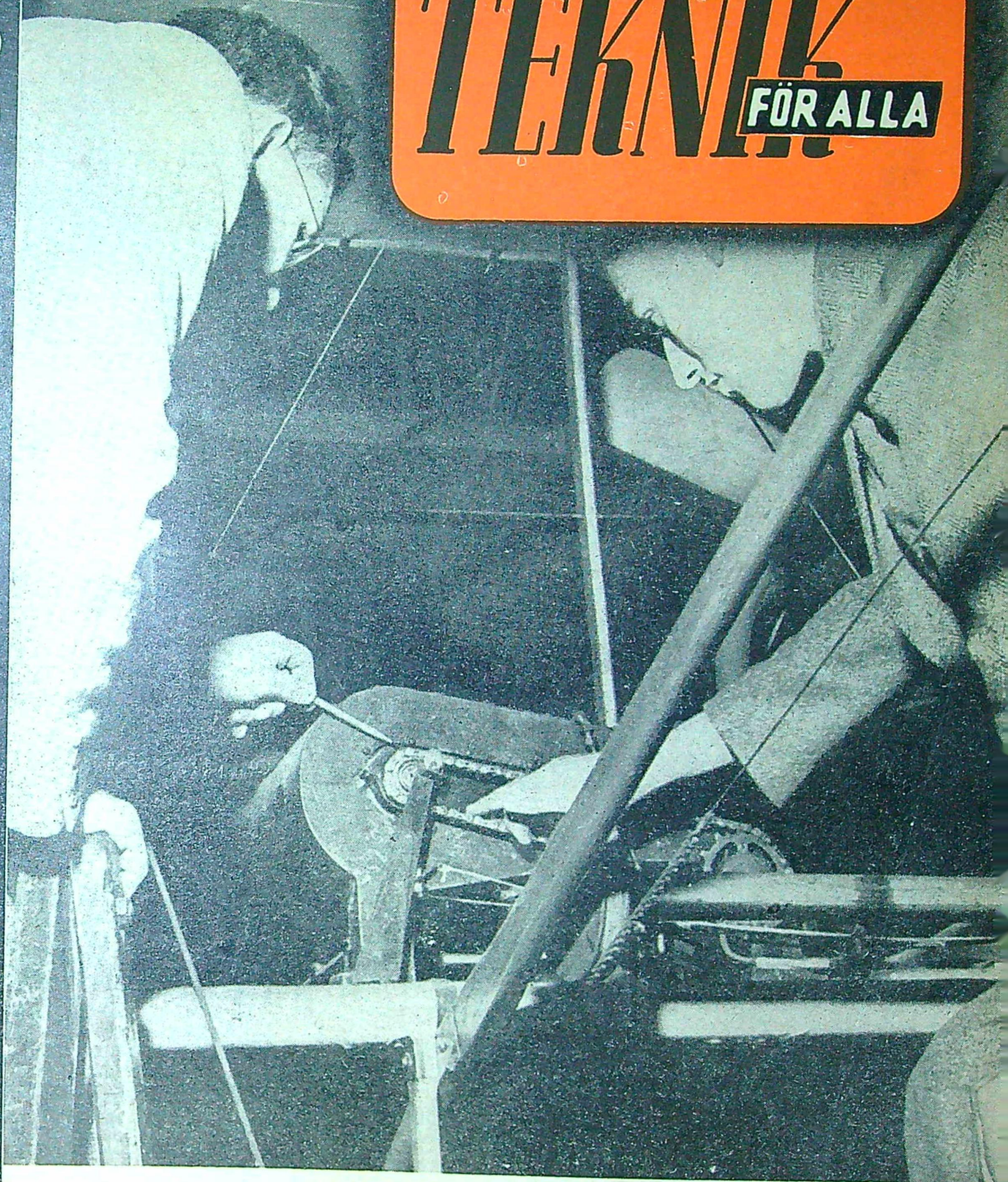


MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 5 • 25 febr.–11 mars 1949 • PRIS 50 ÖRE

I Norge 80 öre
I Danmark 85 öre

Svensk wire recorder

Just nu

När TFA på sin tid införde de första ritningarna och arbetsbeskrivningarna över midgetbyggen och modellracers, tog vi ett initiativ som från starten fick ett starkt grepp om det svenska motorfolket. I vår har vi glädjen se det frö vi sådde börja bära frukt i form av klubbar och föreningar över hela landet.

Nyigen hade 500-klubben, våra midgetförfäres egen organisation, sitt första allmänna informationsmöte. Därvid berättade ing. Greger Lutteman, Stockholm, om hur han fick idén till sitt eget midgetbygge genom att för ett par år sedan läsa om sporten i TEKNIK för ALLA och några engelska tidningar. Enligt TFA skulle man kunna bygga sig en vagn för ca 1000 kr. eller eventuellt ett par "tovor" — vilket visade sig vara väl optimistiskt. Men initiativet och den friska optimismen hade TFA stått fadder för, att bygget sedan kostade 7800 kronor jämte ca 1000 arbetstimmar, vilka får räknas till åtminstone 3:— kr/tim, det var en annan sak.

Det har också visat sig, fortsatte ing. Lutteman, att det ofta lönar sig att köpa

en fabriksbyggd midget: för det första har man en garanti för att det verkligen är en ordentlig sak man lagt händerna på och dessutom blir det faktiskt billigare. Man slipper ifrån alla bortkastade lämpingar. Midget som hobbybygge fördrar otroligt mycket både av praktiskt och teoretiskt kunnande — och dessutom måste man ha tillgång till verkstad med diverse maskiner och fullständig verktygsutrustning. Annars är det lönlöst att sätta igång med något bygge.

Likväl vågar vi uppmana dem som har förutsättningarna härför att inte låta sig avskräckas. Att köra sin egenhändert byggda vagn till seger blir en dubbel triumf och den sanne hobbyvisten är ju inte rädd för att betala lämpingar. I TFA har vi f. ö. tid efter annan presenterat byggen av verkligt god och snabb klass vilka dessutom inte stått sin tillverkare alltför dyrt. Även om "1000-lappen" visat sig vara och med all säkerhet förblir en önskedröm.

Glädjande nog tycktes inte heller 500-klubben ställa sig avvisande till amatörbyggda vagnar och Raymond Sjöqvist omtalade till klubben att sina medlemmar redan låtit iordningställa en uppsättning ritningar för midgetbyggen. Bara det en anledning för midgetentusiasterna att gå med i den nya organisationen, som vi vill tillönska något av TFA:s friska optimism, när den nu går att ta itu med uppgiften att få verklig fart på den svenska midgetporten.

Och glöm inte bort att midget i alldeles särskild grad är en sport som hör ungdomen till. Gör det därför inte dyrare än det behöver bli. Vi återger gärna några rader ur ett brev från en TFA-läsare, vilken på tal om midget skriver: "Som den nu är kan ingen pojke i 18—19-årsåldern skaffa sig vagn. Men om det blev en klass som t. ex. kunde kallas Midget-Baby, med en 350 cm³ Standard mc-motor och fyra 16x9" hjul då skulle de flesta ha råd att bygga sig en. En sådan bil skulle inte behöva kosta mer än omkring 500 kr. utan motor. Den kunde ju byggas så den uppfyllde förordningarna så man fick köra på allmän väg."

Vi låter förslaget gå vidare, men hur är det med myndigheternas inställning till de för så vanliga landsvägstävlingarna?

Lycka till från starten önskar vi också modellracerklubbarna, som bildas där TFA:s och Getingarnas modellracergera ger sina succéuppvisningar. Senaste rapporten kommer från Ludvika och en av

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet i-
tendent Torsten Althin;
verksam ledamoten i Folkbildningsför-
bundet fil. dr Iwan Bolin;
rektorn vid Stockholms Tekniska Insti-
tut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;
luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Ångström;
bergslagen för 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. 1000/5, 3000/10, 5000/15, 10000/20 %.
Radannonser: 2:— per rad. Spaltbr. 39 mm.
Sidas format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmater-
ial, byggnadsbeskrivningar etc. ser re-
daktionen helst att den beredes tillfälle
till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fre-
dag. Nästa nr fredagen den 11 mars 1949.
(Eftertryck av Teknik för Alla inbjuder
förbjudes!)

initiativtagarna transportarbetaren Sven
Glad slår bl. a. fast:

Genom att medlemmarna kommer att
ägna sig åt att tillverka fordon och ord-
na tävlingar, ökas inte bara motorintres-
set utan — vad som är vida bättre —
kunnandet på det motortekniska områ-
det vidgas. Att detta är till stor nytta
för medlemmarna själva torde vara up-
penbart, icke minst i en stad där det
krävs så mycket av den enskildes tek-
niska kunnande som i Asea-staden Lud-
vika.

Det där gäller inte bara Ludvika. Hob-
byn blir yrkesutbildning. Följ exemplet!
O. E.

Omslagsbilden

hör till artikeln Kopier av ett under-
verk på sid. 9 och visar ett par elever
från de Havillands tekniska skola, som
studerar den primitiva motorn på Kitty
Hawk, det flygplan med vilket brö-
dern Wright slog en värld med häp-
nad 1903, då de lyckades lyfta från
marken.

PRENUMERERA

på

Teknik för Alla

om ni vill vara säkra på att
erhålla tidningen i dessa
pappersransoneringsstider.

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

Helår 11:50 Halvår 6:— Kvartal 3:—
Stryk det ej önskat.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 5

Gör belysningen modern!

Sätt upp lysrör med vår materialsats
till 26:95.
Rekvirera lysrörslistan!

Modelljärnvägsbyggare!

Nya snäckdrev 1:37 enl. internationell
standard för alla lok i H0 pr sats 4:—.

Modellracerbilbyggare!

McCoy-Railton bildelar best. av under-
rede, kugghjulbox, kuggdrev pr sats
57:50.

Ringar 100 mm pr par 15:—.

TFA:s Hobbytjänst, Box 3137, Sthlm 3

Katalog 25 öre plus porto.

Teknik för Alla

Nr 5. 25 febr.—11 mars

TEKNISK REVY

1949. 10 årg.

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



Den svenska motorparken växer
oväxande i ålder och därmed
ökar också motorrenoveringsverk-
städernas betydelse. I nedanstä-
ende artikel som byggs på ett
besök hos AB Motorrenovering
i Örebro redogörs bl. a. för hur
värdefulla motorer kan genom-
gå en fullständig renovering ända
upp till 10 gånger och på så sätt
bli i det närmaste "eviga" — en
sak som betyder åtskilligt med
vårt nuvarande valutaläge.

Vårt nuvarande importläge från hård-
valutaländerna är särskilt kännbart
för dem som i sin dagliga gärning syss-
lar med motorfordon av olika slag. Sve-
riges motorfordonsbestånd och då främst
bilpark är ju till alla största delen mer
än tio år gammal och därmed givetvis
mer eller mindre försliten eller föråld-
rad. Man frågar sig därför med rätta,
hur vår transportapparat ska kunna
fungera utan egentlig förnyelse i ytter-
ligare något eller några år?

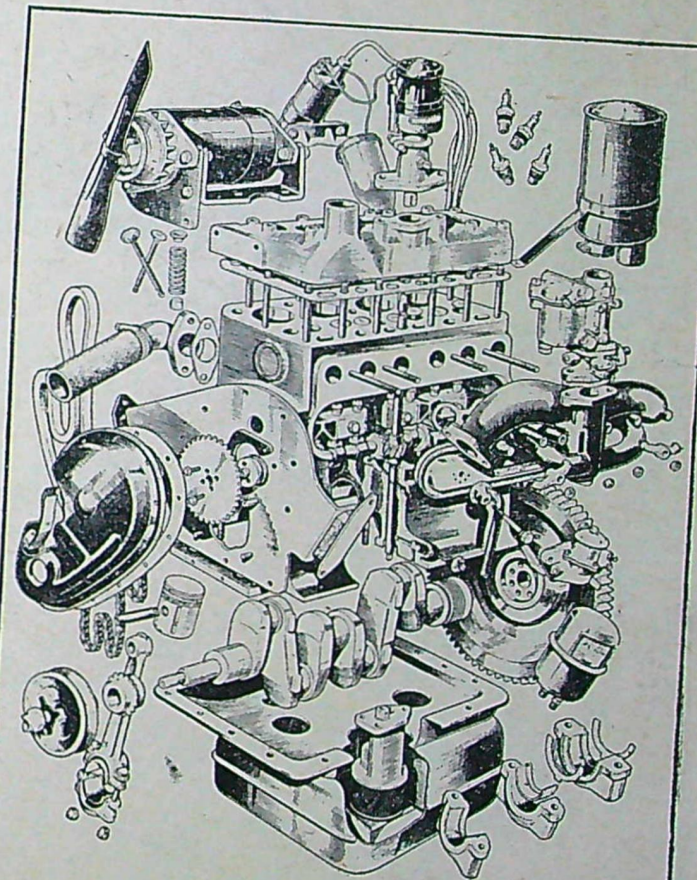
Svaret på den frågan får man lättast
av våra många goda motorverkstäder
runt om i landet. Här gäller att arbeta
med förstånd och uträkning: byta ut
delar, som är alltför förslitna att längre
göra tjänst och för övrigt förbättra det
som låter sig förbättras. Att detta gi-
vetvis ur nationalekonomisk synpunkt är
en norm på både gott och ont borde stå
klart för var och en — på plussidan
kommer det faktum att större delen av
kostnaderna för att hålla bilparken i
stånd stannar inom landet och ger
svenska arbetare och företag sysselsät-
ning; men man kan å andra sidan inte
blunda för att detta också fördrögar.
Skillnaden i pris mellan i små serier
gjorda svenska reservdelar för exempel-
vis ett amerikanskt bilmärke och de
amerikanska delarna, som framställs

för samma typ direkt på fabriken, är
avsevärd. I vissa specialfall kan de
svenska reservdelarna t. o. m. vara flera
hundra procent dyrare än de amerikans-
ka. Under nuvarande förhållanden får
man emellertid inte ha så "småaktiga"
synpunkter på problemen; huvudsaken
är och förblir, att vi hjälpligt kan hålla
våra motorfordon i gång.

En stor del av våra ansvarskännande
motorförare — och då speciellt de som
yrkesmässigt använder sig av bilar och
motorcyklar —

brukar själva kun-
na klara av en hel
del smärre fel och
justeringar på sina
åk. Men när en
motor ohjälpligt
börjar dricka olja
och inte längre lå-
ter sig effektivt
utnyttjas, då räk-
ker det inte med
eget "husbehovs-
kunnande", ty en
renovering, som
ska ha åsyftad
verkan, måste ut-
föras av därtill
specialutbildad
personal och med
dyrbara maskiner,
som inte var man
kan ha hemma i
garaget.
— En helrenove-
rad motor ska vara

Den "exploderade"
standardmotorn ger
en klar uppfattning
om det antal delar
som kan slitas ned
och behöva ses över
och eventuellt bytas
ut innan motorreno-
veringsverkstaden
lämnar ifrån sig mo-
torn med garanti som
för en ny motor.



TFA:s oombäriga handböcker

1. Räknesticken och dess användning. Av
T. Porsander. 1:50. 6 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. Konstruktion
— Skötsel — Laddning. Av T. Porsan-
der. 2:25. 3 uppl.
3. Konsten att uppflytta. Av H. v. Horte-
nau. 2:25. 2 uppl.
4. Omledning och beräkning av småmo-
torer. 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. Wint-
zer och J. E. Lamm. 2:00.
9. Alla matematiska formler — en populär
matematikhandbok. 4:70. 4 uppl.
10. Svarsboken. 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. 5:15. 2 uppl.
14. Genvägar till snabbrikning. Av J. Alm-
qvist. En oombärig hjälpreda vid det
praktiska räknearbetet. 3:50.
15. Att laborera hemma Del I. Laborations-
handledning med 150 kemiska försök.
Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

EXTRA! NYHET!
100 roliga problem
av mag. G. Landgren. Hjälp gymnastik
av det trevligare laget för hela fami-
ljen. Pris kr. 2:85.

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

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd under tecknad följande handböcker
mot postförskott.

..... ex. nr:

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 5

TEXTA!

Vidare så är det ju alltid specialtrimmat folk med lång erfarenhet, som sköter om alla kvalificerade arbeten. I detta sammanhang bör nog påpekas, att det f. n. är mycket ont om kunnigt folk och att det därför är svårt att utvidga rörelsen i den omfattning som skulle behövas — och detta gäller även om man som vi här inte syftar till något jätteföretag, fortsätter hr Larsson. I ett företag som AB Motorrenovering krävs först och främst precision och yrkesskicklighet: ett krav som blir omöjligt att hålla, om verksamheten sväller ut alltför mycket.

För att emellertid säkra den nyrekrytering, som är oundgänglig, har man på AB Motorrenovering gått in för att från grunden utbilda unga pojkar, vilka oftast fått börja som springpojkar. Dessa får sedan undan för undan arbeta på företagets olika avdelningar — från början på demonteringen och vaskningen och senare på de mer kvalificerade stadierna av motorrenoveringen. När de så blivit praktiskt fullt utlärdade motormekaniker, kommer de genom firmans försorg in på bilmekanikerkursen vid någon av stadens yrkesskolor,

där de erhåller de nödiga teoretiska kunskaperna. Härvid bör understrykas att länsföreningen inom bilverkstadsbranschen lämnar ekonomisk hjälp just för sådana yrkesskolekurser. Man räknar dock med att riksorganisationen inom motorrenoveringsbranschen, som på senare år bildats, ska kunna göra ännu mera just för utbildningen av kvalificerad arbetskraft — och f. ö. är ett av dess allra största syftemål att verka för en enhetlig, vettig prisbildning.

Bra motor blir outslitlig.

Förr var det nästan alltid så att bil- och motorverkstäderna bara skickade ett motorblock eller en vevaxel till specialföretaget för renovering och att alla övriga arbeten sedan gjordes på den plats där bilen lämnats in för reparation. Numera är emellertid verkstäderna oftast så överlupna av arbete, att de hellre bara lyfter motorn ur fordonet och sedan låter renoveringsanstalten sköta om även demontering och monteringen. Detta förfarande är ur alla synpunkter det bästa, då renoveringsanstalten därigenom får möjlighet att kon-

trollera den renoverade motorn i monterat skick, provköra den i bänk och eventuellt helt köra in den i bromsbänk: därmed kommer garantin också att gälla hela arbetet och inte enbart någon detalj.

— Det är företrädesvis större och dyrare motorer för den tyngre trafiken och stationära motorer, som vi sysslar med här på AB Motorrenovering, säger dir. Larsson vidare. Med den grundlighet som en renovering nu för tiden utförs, så blir en bättre motor nästan helt outslitlig. Det händer bl. a. beträffande bussmotorer, att dessa renoverats ända upp till tio gånger, innan de ansetts förbrukade; men vid det laget återstår av ursprunget oftast bara skalet. Hur pass mycket en sådan motor hinner gå under sin totala livslängd är nästan omöjligt att fatta — hundratusentals mil, ja, man tappar ofta bort räkningen...

Ungefär trettio man är sysselsatta i vårt företag, fortsätter hr Larsson, men vi skulle behöva ytterligare minst fem mekaniker, för att hinna med arbetet alltefter som ordena kommer från våra kunder, som har sin hemvist från Haparanda i norr till Skåne i söder. Vi är ju icke med i någon koncernledning och står därför fria att äta oss arbeten från hela landet. Kapaciteten ligger f. n. vid ca tio ordinära motorer per vecka och dessutom har vi en hel del tillverkningar av reservdelar, som är svåra eller kanske helt omöjliga att skaffa i landet: detta speciellt för att alltid kunna hålla den dyra maskinparken i förräntande arbete. Då vi gått in för att själva kunna tillverka allt som kan behövas för renovering av motorer, har vi varit tvungna att lägga oss till med en så pass omfattande uppsättning specialmaskiner, att dessa först på mycket lång sikt skulle förränta sig enbart i den egna produktionen. Utan bittillverkning, där så är möjligt, skulle detta för-dyra renoveringen för våra kunder.

I normala fall får man räkna med att hela renoveringen för en ordinär motor tar omkring åttio timmar i anspråk, men detta under förutsättning att inga särskilda specialdelar måste tillverkas. Svårast är det f. n. med de tyska motorerna, där reservdelar helt saknas, så att man kanske t. o. m. blir tvungen att tillverka en bult eller mutter med specialgängning. Över huvud taget är det nu faktiskt svårare med reservdelar än mitt under kriget, men däremot så finns det råvaror av olika slag — inte minst viktigt babbitt för lagerskålar etc.

Så snart en motor kommit in till AB Motorrenovering, demonteras den och får närmast gå igenom vaskningen för att få bort alla föroreningar av väg-

överst ser man ett hörn av monteringsavdelningen, som sysselsätter fem mekaniker och ibland dessutom ett par lärlingar. Därunder t. v. finborrverket för cylinderborrningar. T. h. om finborrverket syns arbörverket för ram-lager etc. Vevaxelslipmaskinen är en av motorrenoveringsanstaltens viktigaste maskiner och skuddas alldeles under arbörverket. Längst ner t. h. en kolvslipmaskin med ovalverk för att även kunna framställa kupiga högkompressionskolvar — och t. v. ditrom en rad helrenoverade motorer bland vilka man känner igen såväl den lilla 4-cyl. Ford Junior-motorn som Scania-Vabis' stora diesel-8:a.

damm, olja, rost m. m. Härvid görs även kylsystemet fullständigt rent — något som har den allra största betydelse för motorns vidare funktionsduglighet. Därefter tar den egentliga renoveringen vid: cylinderborrning, vevaxelslipning, lagertillverkning, och vad mera som kan behöva en ordentlig genomgång och förnyelse. De allra flesta cylinderborrningar görs med ens definitivt färdiga i ett finborrverk, som arbetar med en exakthet av $\pm 1/100$ mm. Man har nämligen kommit underfund med att enbart borrtan är lämpligare för inkörning när porerna i cylindergodset icke blivit bemängda med slippiment från någon "finslipning" efter borrtningen. Med toleranser på $1/100$ mm arbetar även vevaxelslipen, vilken är av sådan konstruktion, att den lika väl kan användas till små vevaxlar från Fiat 500 som till Scania-Vabis' mastodontiska axlar för den stora åttacylindrige dieseln. Med ännu större exakthet arbetar kolvslipmaskinen, som inte rör sig med toleranser större än $\pm 5/1000$. För de flesta renoveringar finns färdiga utbyteskolvar att erhålla som standard från något specialföretag, men för vissa ovanligare motorer kan det hända att renoveringsanstalten blir tvungen tillverka kolvarna helt självständigt.

Maxeffekten ett känsligt problem.

Varje motor som helrenoverats provkörs efter monteringen i bromsbänk, — givetvis under förutsättning att kunden går med på den lilla extra kostnad detta betingar — varvid eventuella felaktigheter och brister lätt kan konstateras. Många kunder önskar också få sina motorer helt inkörda på renoveringsanstalten. I så fall få de först gå ca 6 timmar i s. k. släpbänk, där en elektrisk motor alstrar kraften och därefter sätts den iordninggjorda motorn igång och får gå omkring 14 timmar under successivt stegrande av effekten. Som avslutning på inkörningen tar man under någon minut ut maximal effekt, för att därmed kunna konstatera i vad mån den verkliga effekten divergerar i förhållande till den av fabriken uppgivna.

I detta sammanhang kan det kanske vara intressant att veta, att fabrikerna oftast uppger högre maxeffekt, än som är med verkligheten överensstämmande, säger dir. Larsson. Den första motor, på vilken vi här kunde konstatera överensstämmelse mellan uppgiven och verklig effekt, var en Buick 1938 års modell, men det är som sagt sällsynt. Härvid bör man dock märka, att moderna motorer oftast har bättre överensstämmelse än äldre och att man med ganska måttfull trimning av vissa motorer kan höja effekten över fabriken uppgivna maximum — t. ex. på Lancias lilla V4:a, som enligt hr Larsson inom parentes sagt är en av de roligaste motorerna att arbeta med. Men tämligen besvärlig är den: knappast lämpad för "hemslojd".

Något som dir. Larsson också vill påtala i samband med hemslojd och inkörning av motorer, är den svenske genomsnittsbilistens ofta dåliga behandling av (Forts. på sid. 28.)

DAGSNYHETER

Television

Televisionen har blivit en nyhetsförmedlare av stora mått i USA och därmed har den mött problemet hur den ska kunna täcka händelser av de mest skiftande slag. Nedanstående artikel ger en kort översikt av hur man på detta område kombinerat egna upptagningar med material levererat från nyhets- och bildbyråer samt journalfilmsföretag.

Televisionen är på snabb frammarsch i USA och under 1949 räknar man att 75—80 nya stationer ska starta sin verksamhet. Fortfarande experimenterar man emellertid friskt för att nå fram till det idealiska programmet, men det är långt kvar innan man fastställt hur detta bör se ut. Så mycket är emellertid klart att alla de programpunkter som kan sammanfattas under rubriken: Televisionen som nyhetsförmedlare är livligt uppskattade och därför offrar man också mycket arbete och stora kostnader på att göra nyhetsförmedlingen effektiv.

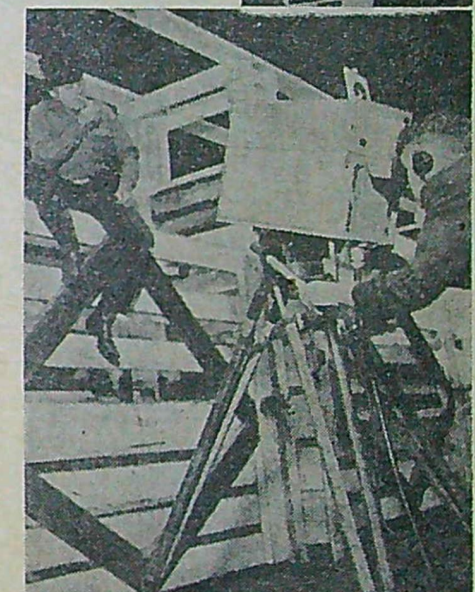
Varje televisionsstation skulle naturligtvis helst se att den kunde ha en egen televisionskamera med överallt där något hände och att denna via kabel eller relästation skulle kunna låta bilderna gå direkt ut till den väntande allmänheten. Så upptas exempelvis utsändningarna från stora boxnings-, baseboll-, fotbollsmatcher etc. Men hur stora pengar man än rör sig med ligger detta utanför det möjliga gräns.

Under sådana förhållanden har det blivit naturligt att televisionsbolagen sökt kontakt med de stora nyhetsbyråerna och journalfilmsföretagen för att den vägen få sitt behov av aktuella nyheter och bilder. Vi har redan tidigare i Teknik för Alla berättat om att den stora amerikanska nyhetsbyrån INS, dess bildbyrå INP och det största journalfilmsföretaget i USA, Telenews, samarbetar för att ge den amerikanska televisionen bästa möjliga nyhetstjänst. Detta konsortium är dominerande inom denna nyhetstjänst och vad det bjuder televisionstationerna ger en god bild av hur dessa söker göra sig till eternas "bildtidningar".

Denna nyhetstjänst består inte som man skulle tro enbart av filmer utan också av stillfotografier och rena nyhetstelegram. Själva betraktar nog både byrån och televisionstationerna de för televisionen speciellt sammanställda filmerna som den viktigaste servicen men säregat nog har WABD-stationen i New York funnit att den har största publiken på sina aktuella stillbildsprogram.

Överhuvudtaget har man en känsla av att denna gren av nyhetstjänsten är ganska okonventionell och främst siktar efter att vinna tid. Så har t. ex. den dagliga journalfilm som levereras och som tar åtta minuter att spela upp — 10 minuter med reklamen för det bolag som bekostar programpunkten — inte ljud annat än i direkta intervjuer etc. I övrigt medföljer ett noggrant utarbetat manuskript som uppläses av hallåmannen samtidigt som filmen rullar. Därigenom vinner man minst en dag och har lyckats få fram televisionsprogram- (Forts. på sid. 29.)

Tre bilder från televisionsbolagets egna upptagningar av nyhetsstoff. Här intill en specialanläggning för televisionsupptagning av provflygningar och därunder två bilder av den kända televisionskameran i arbete dels på en cowboyuppväsning och dels på en amerikansk travtävling. I dessa fall går upptagningen via kabel direkt till stationen för utsändning.





Mysteriet med RIDÅSLUTAREN

Januarinumret av den amerikanska fototidskriften Popular Photography innehåller en intressant artikel av Arthur Palme om exponeringsskeendet vid användning av ridåslutare. Inledningsvis påpekar författaren omöjligheten att med s. k. lamellslutare, vanligtvis placerad mellan kameralinserna, uppnå större exponeringshastigheter än 1/250 — 1/400 sek.

Vid krav på större hastigheter används då ridåslutare, för vilka 1/1 000 sek. är vardagsmat. Ridåslutaren är placerad framför bildplanet och består,

bildligt talat, av en rullgardin med en öppen slits, och när gardinen sätts i rörelse, passerar slitsen över bildplanet och släpper fram ljuset. Men denna slitsens förflyttning över bildplanet ger anledning till ett mystiskt fenomen — mystiskt så länge man inte som Arthur Palme har avslöjat "Mysteriet med Ridåslutaren".

Se på vidstående bild av basebollspelaren! Slagträet har just träffat bollen och vi ser hur bollen liksom lindar sig kring slagverktyget. Men se nu på markskuggan: där har skuggan av bollen än-

nu inte nått fram till skuggan av slagträet!?? Bluff? — Nej!

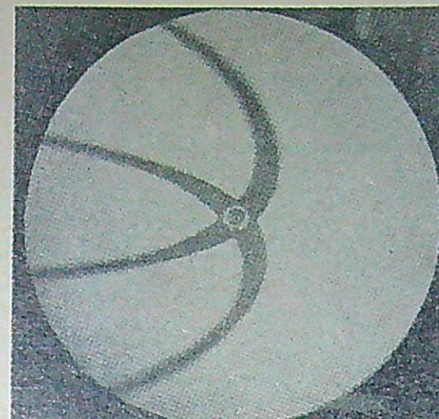
Kameran ljuger aldrig — det slagordet har kameramännen själva drivit med så länge kameramän funnits. Men här ljugar inte kameran! Förklaringen finns hos ridåslutaren, och vi ska se att bilden av basebollspelaren i alla fall talar sanning.

De flesta ridåslutare arbetar vertikalt. Vid en bildstorlek av exempelvis 9×12 cm har slitsen i ridån en storlek av ca 3 mm. Om slutaren ställs på 1/1 000 sek. kommer varje 3 mm-sektion av bilden att exponeras denna tid. Men: exponeringen börjar upptill i kamerans bildfält och rusar nedåt. Därav följer att i ett motiv, som uppfångas i ett visst moment när ridån sätter sig i rörelse, hinner en del hända innan ridån passerat hela bildfältet.

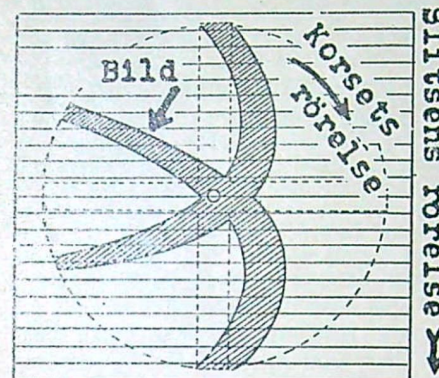
Om vi håller oss till 1/1 000 sek. och en slitsöppning av 3 mm vid bildstorlek 9×12 cm, så går det 40 öppningar på 12 cm. Alltså 40 st. à 1/1 000 sek. = 40/1 000 sek. = 1/25 sek.

I fallet baseboll är 1/25 sek. ganska lång tid, och där ryms mycket väl vad som hänt först i moment A och sedan i moment B på vidstående skiss. Moment A visar situationen vid exponeringens början. Bilden vänds i kameran, och när ridån startar sin nedåtgående bana framläpper slitsen till negativmaterialet bilden av skuggorna på marken. Några 1 000-dels sek. senare har exponeringen nått motivets mittparti (mo-

Bilden här intill visar vad som i vissa fall kan inträffa då man fotograferar snabba förlopp med en kamera med ridåslutare. Bollen sitter som klistrad vid slagträet men skuggan visar bollen ett bra stycke från slagträet. Hur det hela går till framgår av den schematiska bilden därunder och av texten. Nedan t. h. visar en liknande bild från en kamera med ridåslutare. Fläktbladen påminner mest av allt om roterande bananskål. Vad som skett framgår av de bägge bilderna överst på nästa sida.



Roterande kors på vit botten taget med ridåslutare 1/1 000 sek.



Analysering av ovanstående bild.

ment B), och under de 1 000-delssekunderna har boll och slagträ hunnit mötas.

Så enkelt var det! Skulle i detta fall slutaren ha arbetat horisontalt, hade inget märkvärdigt kunnat observeras på denna bild. Då hade boll och slagträ samt skugga av boll och slagträ exponerats på samma gång, dvs. i samma moment av rörelseförloppet.

Bilden av fläkten är också ett intressant fall. Där fås förklaringen bäst med ett litet experiment. Drag med tusch upp ett kraftigt svart kors på vitt papper. Placera det hela på vingarna på en elektrisk fläkt och låt det rotera med god fart. Belys med 2 fotolampor och tag en bild på 1/1 000 sek. (Alltså ridåslutare.) Med bländare 4,5 och super XX-film kommer det att bli en bra bild. Men vilket kors!

Nu är alltså ridåslutaren överbevisad om sin skuld i förvrängningen. Men förloppet ska analyseras. Dra på ett papper upp ett kors, sätt ett häftstift mitt i krysset. Över detta läggs ett genomskinligt papper, varpå dras en serie vågräta parallella linjer. Dessa linjer representerar slitsen i ridån. Vrid nu korset stegvis ca 5 grader i taget och fyll med en penna i den "flytande konturen". Där har vi vår bild av korset! Och fläktbladen vid den varma gubben ser ut som bananskål!

Med vetenskap om dessa fakta i fallet ridåslutaren, går det alltså att räkna ut hur en bild kommer att ta sig ut i liknande fall. Man har att beräkna, dels riktningen av ridåns rörelse, dels riktningen av rörelsen i motivet, samt sist men inte minst att bilden inverteras, dvs. vänds i kameran.

Och detta var alltså lösningen på "Mysteriet med Ridåslutaren". Ett smart litet jobb av mr Palme, eller hur?

PLYWOOD



helikopter

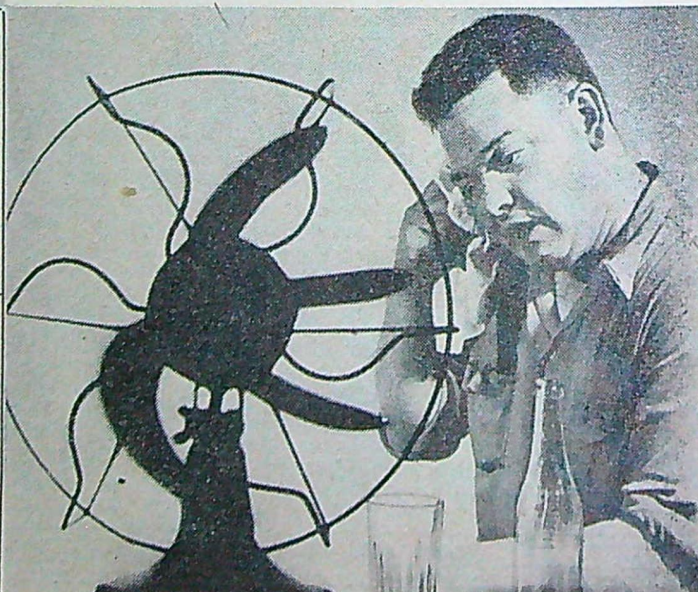
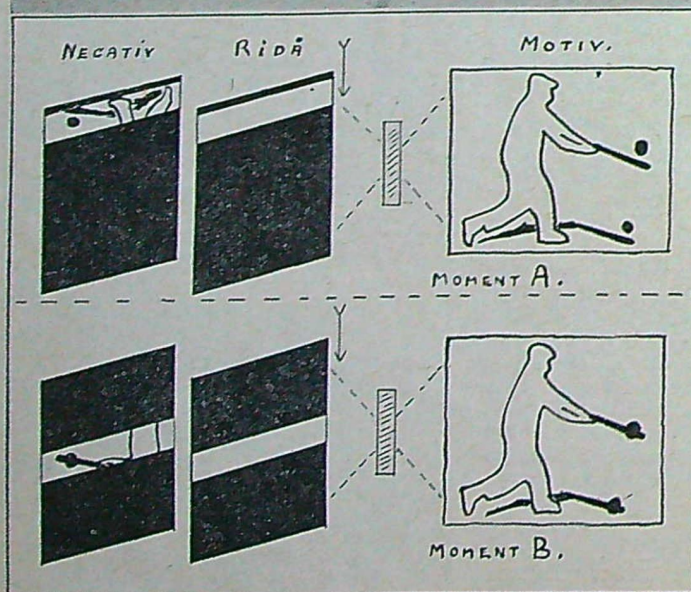
En ensitsig plywoodhelikopter, betydligt enklare att manövrera än någon tidigare helikoptertyp, har konstruerats av amerikanen Fred Landgraf. Nykonstruktionen H-2, eller Flygande påskägget som amerikanerna kallar den på grund av dess form, gör 160 km/tim med hjälp av en 85 hästars Pobjoymotor. Dess tyngpunkt ligger framför rotoraxlarna och därigenom har den 385 kg tunga helikoptern fått större stabilitet.

Den största vinsten med den nya konstruktionen är emellertid dess lätthet att manövrera i det man, trots att det här rör sig om en helikopter, inte har fler manövrerorgan än på en vanlig flyg-

maskin av enklaste sort. Föraren har endast att tänka på en spak, ett gasreglage och en fotpedal. Trots sin lätthet är helikoptern utrustad med ett trehjuligt infällbart landningsställ, som genom att det gjorts fjädrande kan ta upp en del av stöten vid en nödlandning med fränslagen motor.



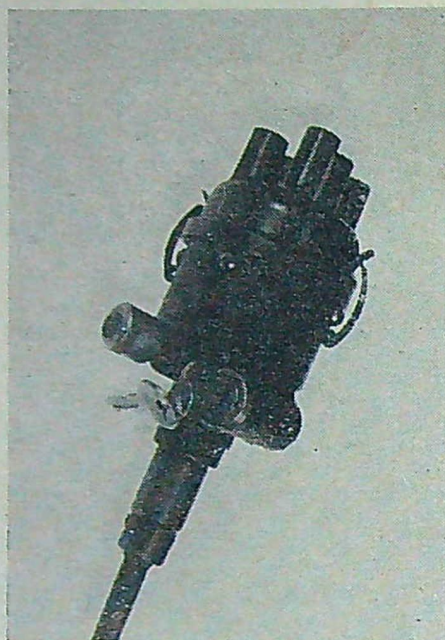
Överst t. v. får man en god uppfattning om det fjädrande, infällbara landningsstället. Därunder demonstrerar konstruktören den enkla manövrerutrustningen, medan han här ovan inspekterar slots och spollers, som finns på rotorbladens spetsar. Där ovanför en bild av helikoptern på marken.



Skydd mot biltjuvar

Bilstölderna, som efter kriget ökat enormt, är varje år anledning till stora ekonomiska förluster genom sönderlagen eller eljest förstörd materiel. Många metoder att motverka bilmardörernas framfart har prövats — de allra flesta dock utan att ge avsett resultat.

En säkringsanordning för förbränningsmotorer, som även Stockholmspolisens tekniska rådfrågningsbyrå prövat och funnit fungera fullt tillfredsställande så att den torde utgöra ett gott skydd mot stöld av motorfordon, har uppfunnits av en stockholmare vid namn Erik Liljeruhm. Säkringsanordningen består av ett lås, varmed den mekaniska drivanordningen för strömfördelaren eller magnetapparaten medelst ett stift eller skivcylinderlås kan fränkopplas och fördelaren eller magnetapparaten sätts ur funktion. På bilden är hela anordningen placerad direkt på fördelaren, vilket torde vara ganska besvärligt och inbjuda till slarv med låsningen, men uppfinnaren har även en typ, som kan manövreras från instrumentbrädan. Uppfinningen är patentsökt och man får förmoda att den en dag kommer som standard på en hel del nya bilar.



Säkringsanordningen placerad på fördelaren.

Ny televisionskamera

Under beteckningen "CPS" (Cathode Potential Stabilised) har i England presenterats en ny televisionskamera, som kan arbeta under mycket svåra ljusförhållanden. Den tar bilder i eldsljus, och även mulna vinterdagar presterar kameran njutbar bildåtergivning. Utomhusbilder tas lättare med CPS än med andra typer, och i televisionstudio kan man minska lampornas storlek och antal, liksom man kommer ifrån den besvärligt kraftiga make up på aktörerna som nu erfordras.

Prototypen av CPS-kameran användes första gången vid prinsessan Elizabeths bröllop. Två nya rörliga enheter, byggda för BBC innehåller de senaste förbättringarna. Varje enhet omfattar en vagn med 3 kameror. Varje kamera arbetar separat med egen kameraman och egen kontrollingenjör. Vanlig scenbelysning är tillräcklig som ljuskälla, och den, i jämförelse med äldre kameratyper, mycket stora djupskärpan fordrar ett minimum av åtgärder vid skifte av avståndsställningen.

En annan finess är den elektriska sökaren som visar en rättvänd miniatyrbild av motivet. Äldre typer har optisk sökare som vände bilden, och alltså var besvärlig för kameramannen.

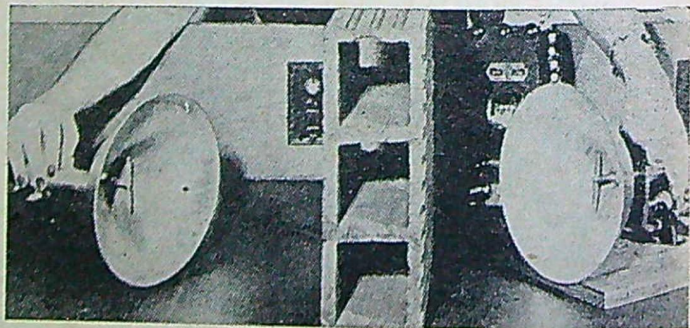
Radiovågor som manöverdon

I stället för att använda ljus tillsammans med en fotoelektrisk cell använder General Electric Company radiovågor i ett av sina senaste instrument. För vissa ändamål är detta förknippat med stora fördelar.

I likhet med den fotoelektriska cellen kan detta instrument användas för räkning, öppning och stängning, utlösning och signalering. Den stora skillnaden är att dessa s. k. mikrovågor kan passera genom icke metalliska föremål och kan alltså arbeta även om de utsänds från ett annat rum, än det där mottagaren finns. Dessa mikrovågor kan också dirigeras runt ett hörn med hjälp av ett metall-rör.

Sändaren kan kopplas till växelströmsnätet och arbetar på en våglängd av ungefär 12 cm och utsändningen sker via en parabolisk reflektor.

För att motta de utsända mikrovågorna används en antenn, placerad i



Instrumentets sändare och mottagare placerad på olika sidor av en vägg.

TEKNISK pressrevy

★ EN NY LEGERING, ELGILOY, som enligt uppgift är överlägsen olika högklassiga stålsorter för fjädrertillverkning har utexperimenterats av Elgin Watch Co i USA, uppger Mass Production. Den ska vara hållbar, förhållandevis hård, mycket motståndskraftig mot korrosion, antimagnetisk och mister icke sin elasticitet. Dess sammansättning uppges vara 20 % krom, 40 % kobolt, 15 % järn, 15,5 % nickel, 7 % molybden, 0,15 % kol och 0,03 % beryllium. Än så länge finns materialet endast tillgängligt för urfjädrar men man räknar med att längre fram kunna leverera det för användning även i instrument etc.

★ DET GRÖNLÄNDSKA JORDBRUKET ska nu mekaniseras enligt en uppgift av European Correspondents, som meddelar att den första jordbrukstraktor som någonsin förekommit på Grönland nyligen levererades av Ferguson Tractor Ltd och väckte stort intresse bland befolkningen. Traktorn hade en normal utrustning med en tipptrailer, plog och annan utrustning.

★ EN HASTIGHET AV 1440 KM/tim. har uppnåtts av ett raketdrivet robotplan utanför Englands kust, säger Nyheter från Storbritannien. Denna hastighet — den största som någonsin har uppnåtts i Storbritannien — nåddes på en höjd av 10 000 meter, där ljudets hastighet är ungefär 1 050 km/tim. Robotplanets hastighet var alltså ungefär en halv gång större än ljudets.

Den första brittiska pilot som överträffade ljudets hastighet var De Havillands provflygare John Derry. Det var i september förra året och han flög då en experimentmaskin av typen DH-108.

Ett tvåmotorigt reaktionsdrivet experimentjaktplan av typen Beryl-Meteor har stigit 12 000 meter på 7½ minut. Under den första minuten steg det 3 200 meter. På en och en halv minut har det hunnit till 4 800 meter och på tre minuter till 8 000 meter. Hittills har man bara hunnit stiga så snabbt med raketdrivna plan.

brännpunkten på en annan parabolisk reflektor. Från antennen upptas vågorna av en silico-kristall, vilket resulterar i en elektrisk ström som kan bli avläst på en mätare eller som genom ett relä kan sätta i gång en klocka eller någon annan form av signal.



Kitty Hawk, bröderna Wrights berömda flygplan, som skapade historia genom att flyga 1903 och som sedan 1928 förvarats i London, håller på att kopieras av en grupp unga flygtekniker från de Havillands tekniska skola innan det återvänder till sitt hemland.

På en gammal gård i Hertfordshire i England håller det på att växa fram en fullständig kopia av Kitty Hawk, det plan med vilket bröderna Wright 1903 för första gången lyckades flyga. Det är elever vid de Havillands tekniska skola, som är förlagd dit, vilka utför detta arbete och bakgrunden till det hela är en gammal amerikansk strid om vem som i verkligheten första gången lyckades flyga med hjälp av motor.

Bröderna Wright var väl medvetna om att Kitty Hawk hade ett betydande kulturhistoriskt värde och de önskade själva placera det på Smithsonian Institute i Washington. Detta önskade visserligen mycket gärna flygplanet, men det erkände inte bröderna Wrights flygning som den första på området utan hävdade att den förste som med hjälp av motor lyckades flyga i stället var en tidigare sekreterare vid institutet, professor Langley. Resultatet blev en lång och bitter strid, vilken resulterade i att Orville Wright 1928 (brodern Wilbur hade dött 1912) skickade över planet till British Science Museum i London, där det deponerades. Storbritannien hade nämligen aldrig ifrågasatt bröderna Wrights prioritet i detta fall och även på olika sätt hyllat dem.

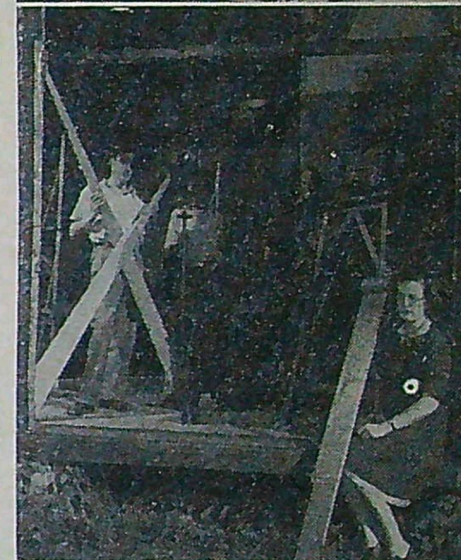
Uppenbart var emellertid att Orville Wright ansåg att planet hörde hemma i USA och därför skänkte han det inte till Storbritannien utan endast deponerade det där tills vidare och förklarade att han skulle reglera frågan i sitt testamente. I slutet av 1943 ändrade så Smithsonian Institute sin inställning och framförde sina ursäkter till Wright och därmed blev frågan om planets slutgiltiga plats på nytt aktuell. När Orville Wright för omkring ett år sedan dog förklarade visserligen testamentet att planet skulle stanna i British Science Museum men bland hans papper fanns också ett brev som godkände planetets överförande till USA. Frågan hur det hela kommer att sluta är ännu inte avgjord men britten tar inga risker, utan de förbereder i god tid ett kopierande av Kitty Hawk, så att det britiska museet under alla förhållanden kommer att ha en exakt kopia av det.

Kopia av ett underverk

Som inledningsvis nämnts är det en grupp, huvudsakligast elever, från de Havillands tekniska skola, som utför arbetet. Chefen för det hela är kuriöst nog också namnet Wright, Horace Wright, men det är också hans enda förbindelse med de berömda bröderna. Gruppen som består av både pojkar och flickor reste upp till London och undersökte noggrant originalplanet och speciellt noterade man alla små felaktigheter eller oregelmässigheter i konstruktion och byggnad av det mycket primitiva planet så att varje detalj skulle kunna återges exakt nere i deras lilla verkstad i Hertfordshire.

Flickorna noterade hur duken var sömmad (i verkligheten skedde det på en handsymaskin som bröderna Wright hade lånat av en granne) längs vingkanterna, hur varje knut med vilka duken fästs vid spryglarna var knuten. Pojkarna å sin sida studerade den säregna, primitiva motorn, cykelkedjorna och kopplingarna som talar sitt tydliga språk om bröderna Wrights tidigare verksamhet med reparations- och garagearbeten.

Hela arbetet utförs på fritid men blir samtidigt skolorbet för dessa kommande flygplanskonstruktörer och flygplansbyggare. I sin dagliga verksamhet sysslar de huvudsakligast med de modernaste reaktionsplan men under dessa arbetssamma kvällstimmor kommer de i kontakt med människans första lyckade försök att utnyttja motorkraften för flygning. Här knyts flygets forntid, nutid och framtid samman till en enhet och eleverna får en förståelse av de problem som mötte bröderna Wright då de skapade 1903 års mirakel vilket banade vägen för de framtida underverk eleverna nu drömmer om att skapa.



Bilden här t. h. är tagen vid en av gruppens besök på British Science Museum i London för att studera Kitty Hawks detaljer, vilka sedan kopieras på verkstaden i Hertfordshire. Särskilt viktigt är det att upptäcka alla små oregelmässigheter, som alltid följer med en så utpräglad "hemslojd" som byggandet av den ursprungliga Kitty Hawk var.

Där ovanför tre elever och en instruktör med en del mekaniska delar som kopierats efter Kitty Hawk.

Överst t. h. arbetar en grupp på en halvfärdig vinge och i bakgrunden är andra selsatta med bakdelen.

På bilden intill rubriken diskuterar ett par i gruppen anteckningarna om staglorna i vingen och i bakgrunden studeras ritningarna som lånats från museet. Se även omslagsbilden.



HÄNDIGT



Förstklassig svensk WIRE RECORDER

En av de verkligt efterfrågade konstruktionerna i TFA har varit det trådspelningsaggregat som publicerades 1944. Sedan dess har emellertid utvecklingen gått snabbt på detta område och det är därför med glädje Teknik för Alla nu presenterar en modern svensk konstruktion, som kombinerar gott arbete med trevlig utformning. Det är herr Carl Eklund, Umeå, som är mannen bakom verket och som här i bild och text beskriver sin wire recorder. Naturligtvis kan inte hela beskrivningen publiceras på en gång — även andra än de radiobyggande hobbyisterna har rätt till utrymme — och därför kommer ytterligare ett par avsnitt i kommande nummer.

En "Wire Recorder" eller trådspelningsapparat är ju en ganska komplicerad historia så en allmän kort orientering är kanske nödvändig. Principen är denna: Strömmarna från en mikrofon förstärks och tillförs en inspelningsmagnet. Den magnetiska fältstyrkan i magneten varierar alltså i takt med impulserna från mikrofonen och när då en lämpligt legerad ståltråd glider förbi magneten blir den magnetiserad i samma rytm. Då tråden har ganska hög remanens kvarstår denna magnetisering och man har fått en magnetisk uppteckning av ljudet. Vid avspelingen kopplas magneten till en ingångskrets och när då tråden löper förbi magneten ger den upphov till en spänning som på vanligt sätt förstärks och återges i en högtalare.

Den beskrivna apparaten arbetar med en rostfri ståltråd, 0,1 mm ϕ , av speciallegering. Den glider förbi ett komb. inspelnings-, rader- och avspelningshuvud. Inspelningen sker longitudinellt, dvs. parallellt med trådens rörelseriktning. Huvudet är försett med en särskild lindning som för högfrequens, vilken har till uppgift att förhindra olineritet vid låga impulser och därigenom distorsion. Genom en särskild anordning förs hu-

T. v. Carl Eklunds färdiga wire recorder med ikopplad mikrofon. Som framgår av bilden är det en elegant sak.

De tre bilderna t. h. visar de andra sidorna av apparaten. Överst ses den bakifrån med borttaget bakstycke. Mittbilden visar apparaten underifrån och nederst får vi en vy ovanifrån.

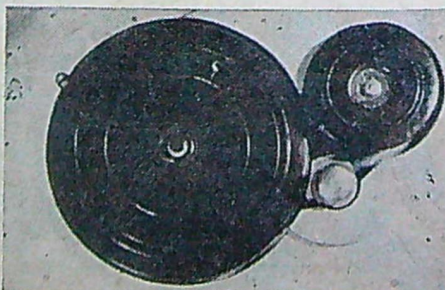
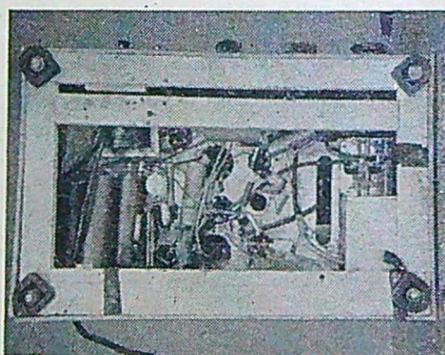
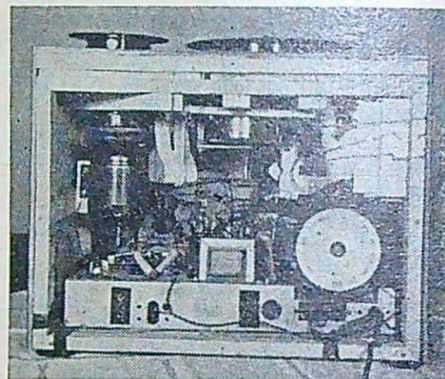
vudet upp och ned och lägger därigenom tråden i jämna lager på spolarna. Detta är alldeles nödvändigt för en längre inspelning, enär tråden annars skulle trassla till sig. Lindningsmekanismen består av två spolar, som var för sig drivs av skilda motorer, varav den ena måste arbeta med konstant varvtal.

Förstärkaren består av en hopbyggd mikrofon och huvudförstärkare. Vid inspelningen urkopplas slutsteget med högtalare automatiskt, vilka senare endast träder i funktion vid avspelingen. Vidare finns en högfrequensoscillator som levererar den nödvändiga frekvensen vid inspelning och radering.

Vidare finns en filterkrets, som har till uppgift att höja förstärkningen för de höga frekvenserna och därigenom motverka den förlust, som uppstår genom inspelningshuvudets stigande impedans vid stigande frekvens. Detta inkopplas automatiskt.

Alla omkopplingar är samlade i en ratt med undantag för huvudströmbrytaren och en extra strömbrytare för motorerna. Denna senare är bra att ha när man vill kontrollera mikrofonen före inspelningen och ej vill att tråden ska löpa.

För att kunna tala i mikrofonen och t. ex. samtidigt spela från en gramfon-skiva har en enkel mixer bestående av potentiometern R5 kopplats till. Som inspelningsindikator används en



glimlampa GL i fig. 1. Ett räkneverk från en kasserad elmätare används för kontroll av inspelad trådlängd och för att kunna veta var man har en viss inspelning. Spolarna är utbytbara och man spelar ungefär 1 timma på 120 gram tråd.

Vid omkopplingen tänds olikfärgade signallampor på instrumentbrädan utvisande vilken del det är som arbetar. Båda motorerna kontrolleras av en sektion av denna omkopplare så misstag av korrigering på tråden är uteslutna.

Resultatet med den färdiga experimentapparaten har varit mycket uppmuntrande. Ljudstyrkan och kvaliteten kan mycket väl jämföras med en god radiogramfon och som plus kan nämnas den nästan fullständiga frånvaron av bakgrundsbrus. Vidare kan man mycket väl spela in en serie skivor och med mikrofonen annonsera numren mellan skivorna och använda recordern som ersättning för skivväxlare för en längre stunds underhållning.

Förstärkaren.

Classit togs ur en gammal kasserad radioapparat varvid hål för rörhållare, rattar och mycket annat fanns förut.

Likriktaren byggs kompakt å vänstra sidan så långt från huvudet som möjligt. Bra är att lämna sådan plats för nättransformatorn och sildrosseln, att man senare kan slutgiltigt orientera dem vid huvudets placering så att minsta möjliga brus intränger på inspelningshuvudet. Det är fördelaktigt med en rikligt dimensionerad järnkärna å transformatorn, läckning och ströfält blir då mindre. Inspelningsmotorn placeras ävenledes så långt från huvudet som möjligt. Återspelningsmotorn fungerar ju ej vid in- och avspeling och det är således likgiltigt ur störningssynpunkt var den placeras. Omkopplaren måste skämmas noga, ev. även emellan de olika sektionerna. Skärmad ledning måste användas till alla ledningar från och med ingång på första rörets galler till och med tredje rörets galler. Alla ledningar från huvudet måste skämmas noga.

Skärmlåda av mjukt glödgat järn, glödgat efter formgivning är även till fördel mellan huvud och förstärkare. Oscillatorn placeras intill likriktaren och högfrequenskretsen skämmas. Viktigt är att strömmen från likriktaren silas omsorgsfullt, detta särskilt beträffande

första röret 6SJ7. Varje brumspänning som intränger där förstärks ju i de följande stegen. För provning kan första rörets galler kortslutas. Då bör apparaten vara fri från brus, endast rörbruset bör höras. Kommer det senare in brus vid huvudets inkoppling är den magnetiska skärmningen troligen ofullständig. Ibland hjälper det med att vrida huvudet och man kommer då till en punkt där brummet upphör eller avsevärt försvagas. Nättransformatorn bör samtidigt vridas tills bästa resultat och mest praktiska placering av huvud erhålls. Eventuellt får man undvika att leda glödströmmen tillbaka genom chassit utan använda dubbel virad ledning och jorda i en punkt.

Ljudstyrkan kan kontrolleras både vid in- och avspeling av potentiometern R6 på 1 megohm. Klangfärgen kontrolleras med potentiometern R14, som ligger i neg. motkoppling och över kondensatorn C17 återför mer eller mindre höga frekvenser i motsatt fas till gallret. Genom denna koppling får man gratis en möjlighet att kontrollera i högtalaren under inspelningen. Detta sker genom att vrida R14 mot gallret, tonfrekvensen går då över C16 och C17

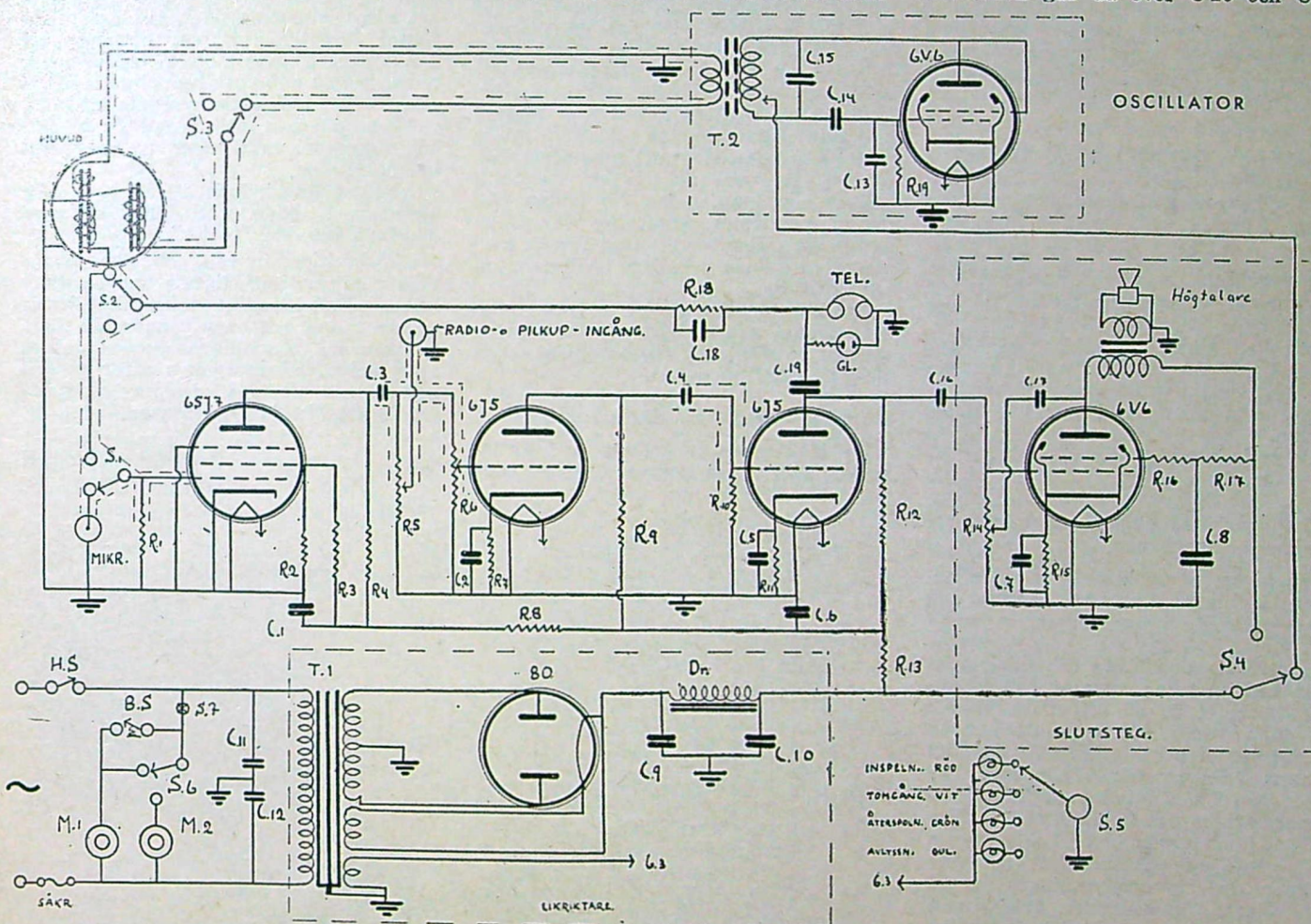
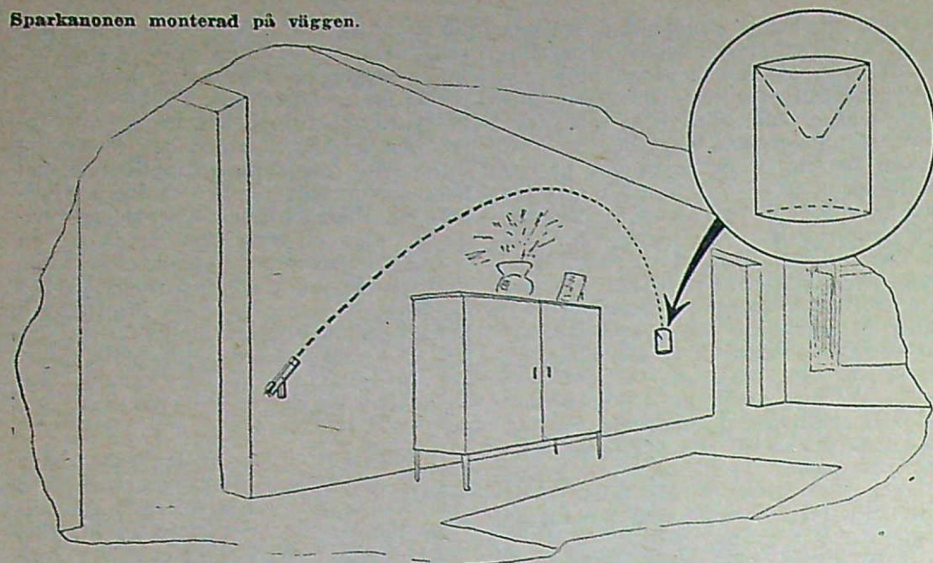


Fig. 1

R. 1 3 megohm	R. 12 40 kohm	C. 7 25 μ F 25 volt	C. 15 500 pF	Dr. Drossel 16 H 50 mA.
R. 2 50 kohm	R. 13 700 ohm	C. 8 8 μ F	C. 17 2 000 pF	T. 2 Oscillatörspole
R. 3 200 kohm	R. 14 500 kohm pot.	C. 11, C. 12 50 000 pF	C. 18 2 000 pF	TEL Hörtelefonuttag
R. 4 200 kohm	R. 15 300 ohm	C. 13 500 pF	C. 19 0,5 μ F	GL Glimlampa 100 volt, egenförbrukning högst 1/25 watt.
R. 5 1 megohm pot.	R. 16 100 ohm	C. 14 10 000 pF		Rörbestyrkning
R. 6 1 megohm pot.	R. 17 10 kohm			1 6SJ7
R. 7 500 ohm	R. 18 70 kohm			2 6J5
R. 8 100 kohm	R. 19 10 kohm			2 6V6
R. 9 40 kohm	C. 1, C. 6, C. 9, C 10 16-20 μ F 450 volt			4 st signallampor olikfärgade 6 V.
R. 10 500 kohm	C. 2, C. 5 10 μ F 25 volt			2 mikrofonkontakter för chassimontage
R. 11 500 ohm	C. 3, C. 4, C. 16 20 000 pF			S. 7 Vippströmbrytare



SPARKANON

Med nedanstående konstruktion vill Olle Norelius på sitt speciella sätt bidra till den pågående sparkkampanjen. Det skulle inte vara Norelius om det inte blev i form av en intressant sparbössa — en sparbössa som samtidigt är ett tävlingspel, vilket förenar spelets glädje och spänning med sparandets nytta.

En sparbössa som verkligen skjuter mynt — se där en ny trevlig sak att tillverka för händiga pojkar.

Den kan göras av enklast tänkbara material — några träbitar, lite tunn plåt, ett par skruvar och gummiband — sådant som man alltid har till hands hemma.

Av teckningarna ser vi vad det är fråga om.

Denna sparbössa skulle också kunna kallas för sparkanon.

Den högra perspektivbilden visar kanonen färdigladdad med en tvåöring, och

till slutrörets anodkrets och därigenom in på utgångstransformator och högtalare. Slutröret är då strömlöst. Genom C17 låga värde får man ett ganska spetsigt ljud i högtalaren, men det kan ju ändå vara av värde när man har mikrofonen i ett annat rum än inspelningsapparaten och man slipper då hörlurarna. Spelar man in med mikrofonen nära högtalaren måste man använda hörlurar vid kontrolllysning. Därvid måste klangfärgskontrollen vridas mot jord, enär man annars erhåller akustisk återkoppling.

Filterkretsen för höjning av diskanten består av C18 och R18. Värdena bör vidare utprovas för använd tråd.

Alla kontakter måste lötas omsorgsfullt så tennet flyter väl ut. Kontakt måste först mekaniskt säkras och sedan lötas. Omsorg vid lödning av dylika apparater med hög förstärkning förhindrar många besvärliga felkällor.

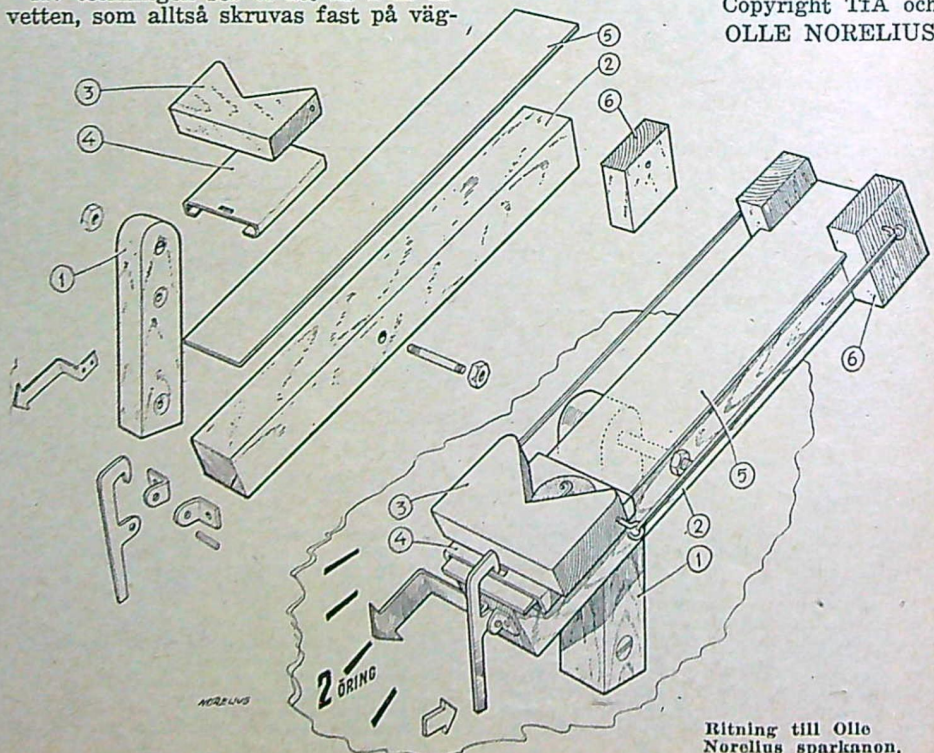
den vänstra bilden är en s. k. exploderad bild av densamma. Interiörbilden visar hur kanonen ska placeras på väggen, och hur den skjuter mynten, så att dessa faller i en likaså på väggen uppsatt behållare, vars övre del görs trattformad, så att mynten blir kvar i bössan.

Själva kanonlavetten skruvas alltså fast på väggen, efter att man först fäst ett ritpapper på väggen. På detta papper ska man undan för undan rita in en noggrann gradering för olika myntslag, och efter ett otal försök med placering av den behållare i vilken mynten ska falla.

Särskilt trevligt är givetvis att placera denna burk så högt upp på väggen, att den är oåtkomlig för barn, och sedan skjuta in sej på denna.

Då först blir det en riktig sparbössa.

Av teckningen ser vi att nr 1 är lavetten, som alltså skruvas fast på väg-



Copyright TFA och OLLE NORELIUS.

gen. 2 är en ca 20 cm lång träbit 32x25 mm i fyrkant. Genom denna borrar ett hål för en bult eller skruv, som också går genom "lavetten".

På detalj 2 spikas en 0,40 mm tjock plåt, som ska vara av samma längd som det. 2 men bredden 32 mm.

Träklössarna det. 6 spikas och limmas fast, sedan man sågat spår i dem för plåten. Dessa ska tjänstgöra dels som fästen för skruvöglorna med gumminodderna (kontorsgummi) dels som stopp för katapultsliden, som består dels av plåten det. 4 som bockats för att lätt glida över det. 5 utan att kunna glida av. Denna plåt spikas fast på undersidan av det. 3 och i denna fästs likaså ett par skruvöglor för gumminodderna. Det. 4 har ett litet hål för låsning av haken — avtryckaren (avfyraren).

Baktill på kanonen fästs den av plåt tillverkade pilen. Denna ska ha en sådan bockning att den trycker stadigt mot väggen. Framtill på kanonen fästs en plåtremsa med samma bockning som pilen, så att även denna trycks stadigt mot väggen, för att få kanonen skottsäker även i sidled.

När man börjar skjutövningarna ska man först och främst utprova styrkan hos olika gumminodder, till dess man finner lämpliga sådana. Styrkan bestäms av rummets storlek, takhöjd osv. Sedan börjar den verkligt roliga inskjutningen. När man lyckats skjuta ett mynt i asken, gör man med en spetsig blyerts en noggrann markering på papperet mått för pilen.

Roligast är givetvis att ha s. k. hög elevation i likhet med interiörskissen, där man inte ser "målet".

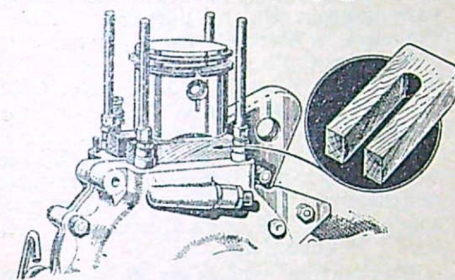
Ekonomiskt sinnade och förutseende pojkar gillar naturligtvis upp en dylik kanon på ett lämpligt ställe i lägenheten så att pappa och hans vänner får tävla och roa sej på kvällarna medan pojken själv sover. På morgonen efter sådana skjutafnär kan det vara nog så spännande att "vittja" sparbössan.

TfA:s motortips

TfA planerar att i fortsättningen ge den motorintresserade allmänheten små tips av olika slag och en början har redan gjorts med lite prat om motorcyklar — speciellt under vinterförhållanden. Det är emellertid inte meningen att dessa tips enbart ska rikta sig till motorcyklister utan minst lika mycket till såväl bilister som ägare av stationära motorer. I denna spalt kommer också att införas eventuella goda råd i motorfrågor där läsekretsen tar initiativet.

Mc-spalten kommer emellertid att fortsätta och återfinns på annan plats i detta nr.

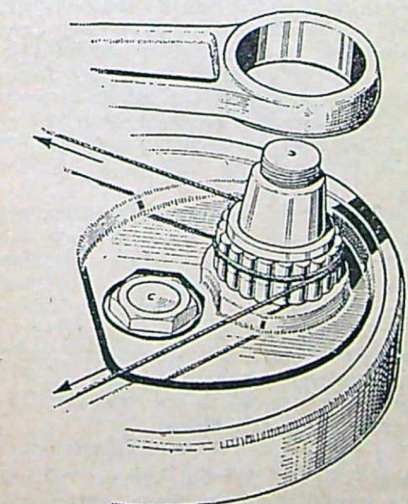
De flesta moderna förbränningsmotorer är speciellt ur precisionssynpunkt så pass komplicerade till sin natur, att man inte gärna kan förorda "hemslojd" på dem, med mindre den som ger sig i kast med dem verkligen behärskar det tekniska. Ett ständigt återkommande problem för hemmamekanikern brukar också vara bristen på lämplig utrust-



Träjjig för demontering av vevhuset.

ning och verktyg och ofta har det av den anledningen hänt, att det självtagna mekanikerjobbet blivit mer till skada än nytta.

Vissa arbeten torde vara synnerligen vanskliga eller till och med omöjliga att utföra utan dyrbar maskinell utrustning som stationära svarvar, borrar och slipmaskiner och bör därför överlåtas till verkstäder med fackkunnigt folk.



Enkel hjälp vid montering av rullager.

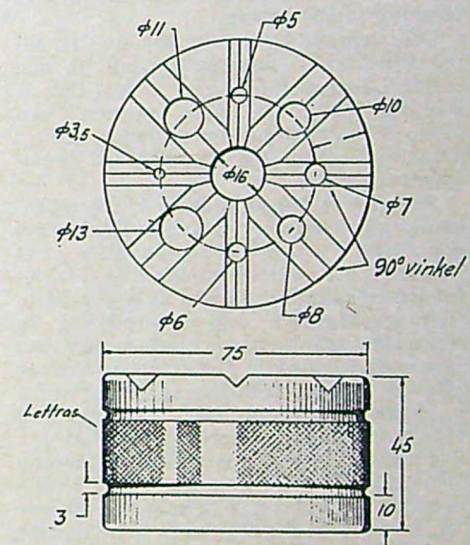
TfA:s verktygsserie:

Ett bänkstöd

Det här bänkstödet har en plan sida för plana arbetsstycken och en sida försedd med spår för runda arbetsstycken. Den kan användas när man vill driva in eller ta bort pinnar, kilar, nitar etc.

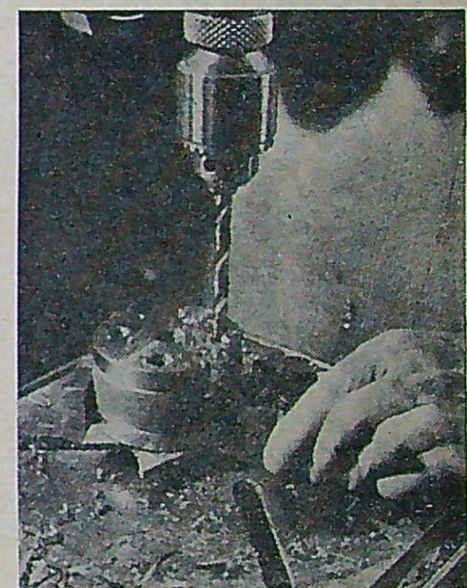
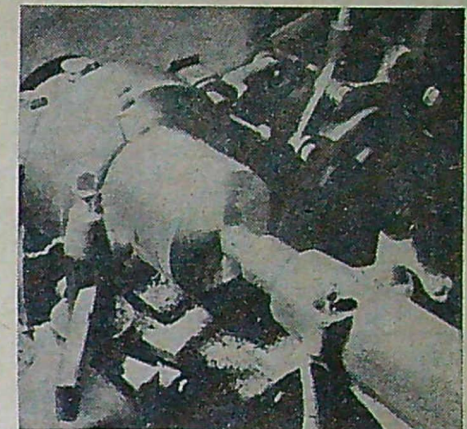
Att göra sig ett sådant stöd är enkelt om man har tillgång till en svarv och en bormaskin. Materialet är verktygsstål. Efter bearbetningen hårdas arbetsstycket. Alla dimensioner framgår av ritningen. Centrumborra först arbetsstycket i båda ändarna så att det kan inspännas mellan svarvens dubbar. Plana ändarna och svarva stycket enligt de mått ritningen visar. Gör sedan krysslåtringen på mitten av stödet. Centrumborra borrar medan arbetsstycket är inspant i svarvchucken. De andra hålen borrar med bormaskin samt försänks något. Hur spåren ska göras beror på den maskinutrustning man har till förfogande. I en svarv med fräsurustning är det enkelt att ta upp dessa. Spårens bredd är det största av de båda hålen, som ligger diagonalt.

Mittbilden t. h.: Svarva stödet till mått mellan dubbdockans centrum och chucken, borra sedan centrumborra och lätta varvid används ett bra verktyg och rikligt med olja. Nedre t. h.: Håll fast arbetsstycket med bormaskinens skruvstycke för de andra hålen.



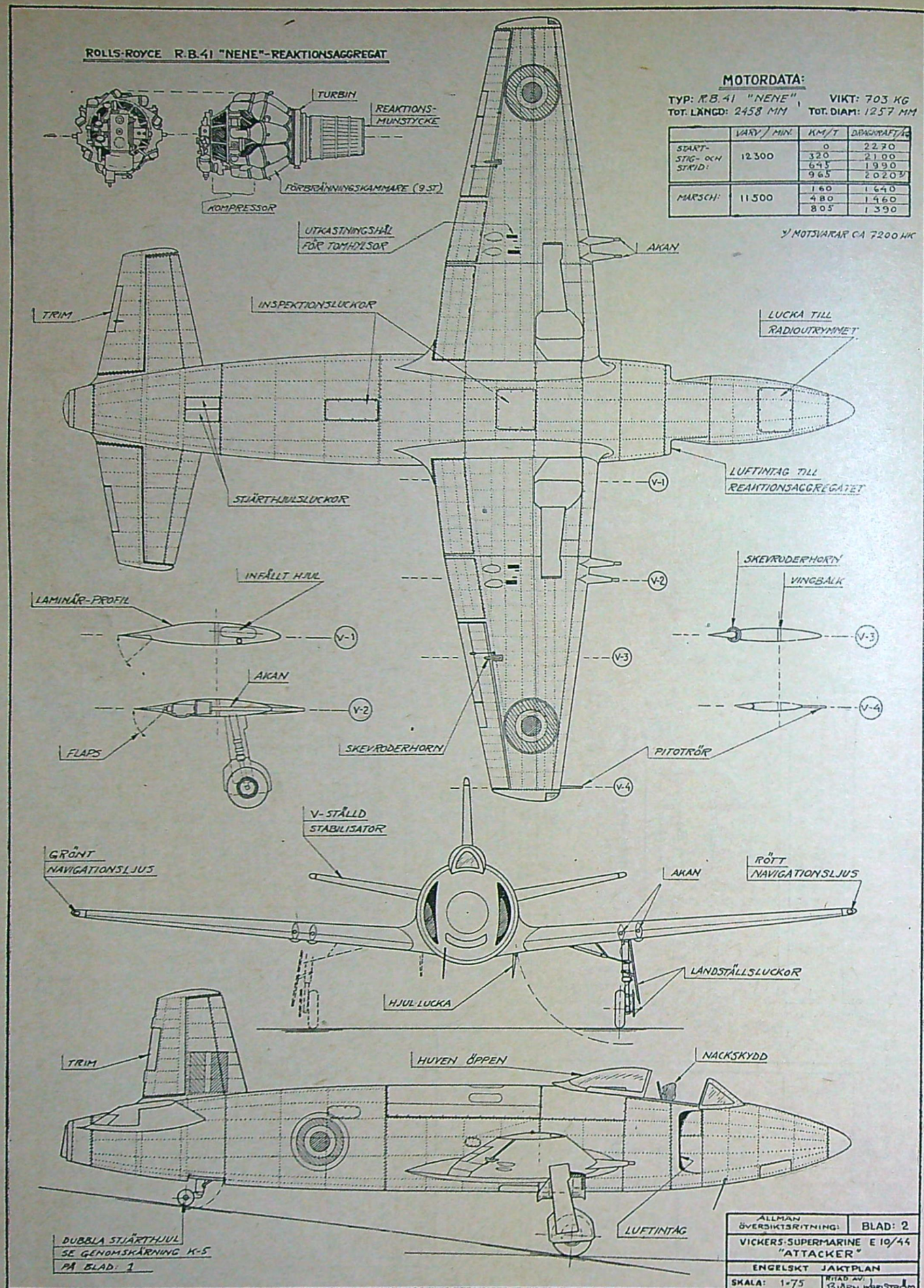
Däremot torde en van motorman mycket väl kunna klara av en hel del justeringar och beträffande motorcyklar även utföra de flesta förekommande demonterings- och monteringsarbeten.

När man på en motorcykel tar bort cylindern utan att demontera vevhuset föreligger alltid risk för att kol(ar) och vevstake(ar) ska skadas av mer eller mindre oömsid beröring med cylinderns fästen och vevhusets övre kant. Även de minsta skador på vevstaken kan ju vara anledning till senare brottanvisningar. Bilden visar emellertid ett enkelt sätt att förebygga denna risk och hela anordningen består endast av en liten träjigg ungefär som en byggklot med en skåra i längdriktningen. Klotet bör göras lagom hög för att passa emel-



lan kolvens nedre och vevhusets övre kant i högsta dödläge och vidare ska skårans vidd tas till så, att vevstaken går in mellan de två "benen". Stor betydelse har denna jigg också för att hålla kolven i rätt läge medan man vid monteringen trycker ner cylindern över kolvringarna.

En detalj, som kan vålla hemmamekanikern en del bekymmer — om han över huvud taget anser sig kapabel att handskas med motorlagren — är att montera och hålla kvar rullarna i ett rullager till dess vevstakens grovända hunnit sättas dit. Detta går emellertid, som bilden visar, lätt att ordna med endast en snörstump, som apteras från början, så att man bara har att plocka in rullarna under slingan.



E 10/44 Attacker. Ritning nr 2.
(Ritning nr 1 publicerad i nr 4. Obs! Data på ritningen är de riktiga — i artikeln hade data för spännvidd och längd bytt plats.)

..annan kylvätska hjälpte...
...krosskärpning var botemedlet...

...ny skärpningsmetod av skivan infördes...

..ytmåtningsmetoder diskuterades...
..provslipning i SLIP-laboratoriet gav besked..



Detta är några satser hämtade ur vår service-avdelnings senaste rapporter.
Vi tycker att de på ett så slående sätt karakterisera vårt SLIP-laboratoriums arbete, att vi velat låta dem komma till den stora kundkretsens kännedom. Kanske kunna de ge ett uppslag till lösandet av Edert slip-problem.
Vår SLIP-service står i så fall gärna till tjänst.

AKTIEBOLAGET
SLIPMATERIAL-NAXOS
VÄSTERVIK

Fotot visar en del av maskinbalken i vårt sliplaboratorium.



Den rätta stilen med PALMOLIVE dubbelverkande hårvatten

Ett friskt och välvärdat hår gör alltid ett gott intryck. Med Palmolive dubbelverkande hårvatten håller Ni håret vid bästa väg, ty Palmolive är medicinskt och binder utan att smeta.

PALMOLIVE
BRILLANTINE

ger extra
glans
och en
diskret
parfymering.



PALMOLIVE
dubbelverkande hårvatten
olika fetthalter och storlekar

FAR och SON stortrivs

då de bygger en modelljärnväg. Hundratals herrar i alla åldrar världen runt är numera sina privata järnvägsdirektörer.

Läs allt om modelljärnvägsbygge i den nya upplagan av CE Nordstrands (Casey Jones)

MODELLJÄRNVÄGEN Del. I och II

nu i ett band endast kr. 5:15

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

BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 7 mars, 4 april och 2 maj 1949.

SVETSNINGSKURSER

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik börja den 7 mars, 4 april och 2 maj 1949.

Prospekt och upplysningar mot två porton, då tidningens namn anges.

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

DÖBELNGATAN 9

SKÖVDE

Tel. 1249

Mc-spalten:

Tvåtaktsmotorn effekt - inkörning - framtid

I slutet av förra avsnittet gav vi några råd beträffande start av tvåtaktsmotorer. Som en stor del av våra motorecylindrar är just tvåtaktsare kan det kanske vara på sin plats med några tips om hur man får mesta möjliga effekt ur en sådan motor.

Två väsentliga faktorer härvidlag är a) att ljuddämparen måste hållas ren och b) eftersom kolven i en tvåtaktsmotor har så stor betydelse måste största möjliga varsamhet iakttagas vid motorns inkörning. Kolven överför ju kraften till vevstaken, tjänar dessutom som en pump och öppnar och stänger portarna. Jämförd med fyrtaktsmotorns kolv måste alltså tvåtaktsarens passa mer precis i sitt cylinderröpp, dvs. sluta så tätt åt som möjligt — avståndet mellan kolven och cylinderväggen görs så litet som man vågar sig på. På en tvåtaktsare sker ju dessutom en explosion för varje varv av vevaxeln. Det är därför ytterligt viktigt att en tvåtaktsmotor körs in omsorgsfullt — viktigare än i fråga om fyrtaktsmotorer.

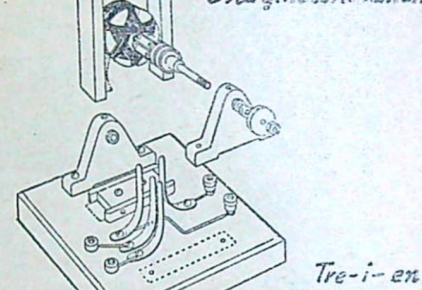
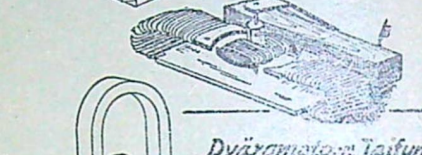
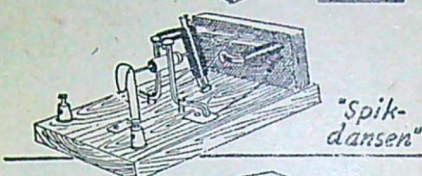
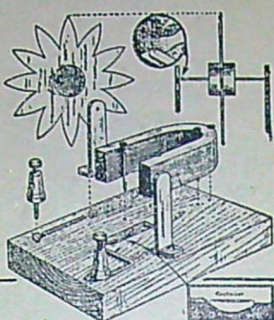
Att göra ren ljuddämparen är lika viktigt som att sota motorn. Vid sotning av en tvåtaktsmotor bör iakttagas: a) Allt sot på kolvens översida, och då speciellt på kammern om sådan finns, måste bort. b) Kolvens sidor får under sotningen inte skrapas. c) Även kolvens insida måste befrias från sot.

Det finns många ställen på en tvåtaktsare, där läckor kan uppstå. Sådana måste givetvis tätas i tid. Några exempel på sådana "svaga" punkter: Förgasarens fäste i cylindern, fästen i vevhuset, föreningen mellan cylindern och vevhuset och kring alla huvudlager.

Att polera portarna är nog bra om man bara låter bli att ändra på deras form eller storlek. Detta senare är en mycket vanskelig affär och bör endast utföras av en expert. Hela motorn kan bli förstörd om arbetet med portarna inte inskränks till en noggrann polering. Vi talade om inkörning av en maskin. Fyra saker är därvidlag av vikt, de gäller för alla motortyper: 1) Ge gärna motorn för mycket olja under inkörningstiden, det är bättre än för litet. 2) Förgasarinställningen bör vidare hell-

(Forts. på sid. 24.)

Barlows
hjul.



Ovanstående modeller är några av de många intressanta elmotorer och dynamos, som vem som helst till låg kostnad kan bygga efter

Odd Rönningens
modellbyggarbok

Små

ELEKTRO- MOTORER

4:75

Till
bokhandel eller om bokhandel icke
finnes på orten KF:s bokförlag, Stock-
holm 15.

Sänd mot postförskott

..... ex. SMÅ ELEKTROMOTORER

till

adress

TFA 5

KF:s bokförlag

Batteriet räcker mer än dubbelt!



Miniatyrrör för batteridrift

1R5T

Pentagrid-konvertorrör
för blandningsändamål

1T4T

Förstärkorrör för hög-
och mellanfrekvens

1S5T

Tonfrekvenspentod med
diod för demodulation

1S4T

Slutpentod

3S4T

Slutpentod

DLL 101

Dubbel slutpentod

24 Tungsram miniatyrrör drar inte mer glöd- ström än en ficklampa (3,5 V—0,3 A)

Det senaste på radioområdet är Tungsrams miniatyrrör för batteridrivna mottagare och förstärkare. De har en speciell oxydkatod, som vid samma emission förbrukar endast halva glödströmmen mot vanligt hos miniatyrrör.

Det är en banbrytande insats som Tungsram har gjort inom elektronrörtekniken! Varje rör tillverkas i helglasutförande och i samma dimensioner (19×max. 54 mm) och för samma fattning som motsvarande amerikanska typer.

En komplett serie på 4 rör väger endast 30 gram. Rören har en enastående mekanisk hållbarhet genom stagens speciella konstruktion, och de har utomordentliga elektriska egenskaper (bl. a. frihet från mikrofon!).

Det är batterirör med bättre prestationer men med mindre format och mindre vikt än gängse typer... rör, som har sin givna plats i mottagare och förstärkare som drives med batteri. Begär data och närmare detaljer!

ORION FABRIKS- & FÖRSÄLJNINGS AB
Svarvargatan 14, Stockholm
Telefon 52 01 15
Avdelningskontor i Göteborg och Malmö
Fabrik i Södertälje



TUNGSRAM RADIORÖR

Material till WIRE RECORDER

Inspelningsmotor 115 Volt växelström .. 95:—
Kristallmikrofon 95:—
Högtalare 6" 23:—
Inspelningsrulle 15 min. 15:—
Inspelningsrulle 30 min. 25:—
Inspelningsrulle 1 tim. 45:—
Spoldrivare för stand.-rullar. 40 mm diam. 5:—

Motstånd alla vär-
den ½ watt 0:30
D:o 1 watt 0:45
D:o 2 watt 0:65

Trådlindade motstånd alla
värden upp till 5 000 Ω
5 watt 1:25
Trådlindade motstånd 12
watt 1:80—3:—
Potentiometer utan ström-
brytare 5:40
Potentiometer med ström-
brytare 8:—

Kondensatorer:
50 pF—4000 pF.... 0:45
5000 pF—10000 pF. 0:50
20000 pF—30000 pF 0:55
40000 pF 0:60
50000 pF 0:70
0,1 mF 0:80
0,5 mF 1:75

Elektrolytkondensatorer:
10 mF 25 volt 2:—
25 mF 25 volt 2:25
16 mF 450 volt 5:10
32 mF 450 volt 7:10
8+8 mF 450 volt .. 6:15

Omkopplare 1-gang . 3:50
" 2-gang . 4:95
" 3-gang . 6:50

Strömbrytare:
enhålsmontage ... 3:45
tvåhålsmontage .. 2:50

Nättransformator med sta-
tisk skärm:
Prim. 0—115—130—150
220—240 V
Sek. 2×320 V 60 mA
2×3,15 V 3 A
2×2,5 V 2 A 28:—

Sildrossel 16 Hy
50 mA 9:—
Tråd för magnetisering
och avmagnetiserings-
huvud samt oscillator-
spolar. Pr sats .. 12:—
Hörtelefonurtag ... 2:50
Hörtelefonpropp ... 2:10
Propphörtelefon ... 16:—
Anpassningstranf.
till d:o 10:—
Glimlampa, bajonett 1:55

Rör 6SJ7 9:—
" 6J5 6:50
" 6V6 8:—
Mikrofonkontakt
för chassie 2:50
för sladd 3:50

OBS! Fredagar hålles affären öppen
till kl. 20.

I övrigt finner Ni

"Allt mellan antenn och jord"

hos

INGENJÖRSFIRMA ELFA

Tunnlandsvägen 22 (spårvagn 11 till Brommaplan)

B R O M M A

Telefon 26 16 75, 26 23 10



Efter TFA-ritningar

Förra vårens stora slagnummer bland TFA-beskrivningar (nr 5—10 1948) var Cyraks redogörelse för hur hans galoscher byggs, och av vår post har det framgått att många har utnyttjat dessa ritningar, måttabeller och arbetsbeskrivningar.

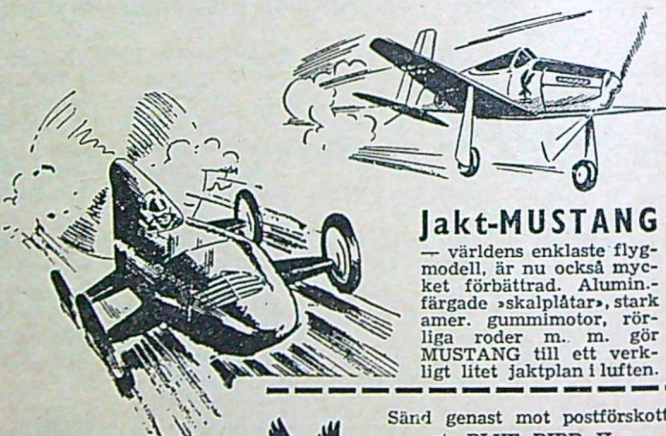
En av byggarna var Åke Abelin i Sjöfalle och hans åk syns på de bägge bilderna här ovan, dels då han gör klart för start och dels vid utgången ur en kurva. Några närmare uppgifter om vilken motor han använt och vilka farter han uppnått lämnar han tyvärr inte utan nöjer sig med att berätta att han är mycket nöjd med Cyraks beskrivning.

Vi ligger på bilder från andra TFA-byggare, som efter hand kommer att publiceras. Tyvärr har vi inte haft möjlighet införa byggrapporter i den utsträckning som är motiverat, men nu hoppas vi det ska bli lättare och alla är därför välkomna med bilder och korta beskrivningar.

Till MINNESHALL.

I Tekniska Museet har en medaljong över den framstående naturvetenskaparen Torbern Bergman upphängts. I dag icke så känd av den stora allmänheten som en Berzelius, Linné eller Schöele ähjtör Torbern Bergman internationell ryktbarhet hos sin samtid. Han var en av de första i världen som framställde mineralvatten och metoderna härvid blev epokgörande för den svenska mineralvattenindustrin.

Världsberömda modeller



Jakt-MUSTANG

— världens enklaste flygmodell, är nu också mycket förbättrad. Alumin-färgade skalplåtar, stark amer. gummimotor, rörliga roter m. m. gör MUSTANG till ett verkligt litet jaktplan i luften.

BLUE BIRD II

— den ståtliga, propellerdrivna racerbilen, är nu starkt förbättrad med färdig, monterad alumin-prop., kraftigare blå-vit-röd kaross m. m. Uppnår 50 km/tim., har även medar för snö o. is. Kan byggas av varje pojke!



SIGURD ISACSON
LIDINGÖ

Sänd genast mot postförskott:
... st. BLUE BIRD II, alla delar utom lim 4:85
... st. Jakt-MUSTANG, alla delar utom lim 4:85
... st. STOR limtub ÖRN-cement 0:90
FÄRDIGA mod. m. reservlim, extramotor m. m.:
... st. BLUE BIRD .. 12:50
... st. Jakt-MUSTANG 12:50

Namn:
Adress:
TFA 5.

Esso-
problem nr 9

Esso's Varutekniska Avdelning ställer dagligen inför smörjningsproblem av de mest skiftande slag. Här presenteras ett, som lösts av Esso's serviceingenjörer. Nika-ske kan dra nytta av våra erfarenheter!



När Ert smörjmedel smörjstället?

På en kraftstation i Mellansverige hade man bekymmer för undervattenslagren och tätningarna i en vattenturbin. De visade tendenser till hastig förslitning, och två gånger om året måste man montera ned delar av maskineriet för inspektion och utbyte av detaljer.

Liksom i så många andra fall fann den Esso serviceingenjör som tillkallats, att orsaken till den snabba förslitningen var att söka i olämpligt smörjmedel. Problemet var ganska komplicerat, då smörjmedlet — som tillföres med tryckspruta — måste tillryggalägga ganska lång väg innan det når smörjställen. Man hade provat olika smörjmedel, men med mindre gott resultat.

Efter ingående undersökning rekommenderade serviceingenjören ett speciellt Esso smörjmedel med stor vidhäftningsförmåga och goda vattenavvisande egenskaper. Konsistensen var även sådan att det lätt gick fram till smörjställen.

Sedan man började använda detta smörjmedel har maskinerna körts utan driftsstopp.

SVENSKA PETROLEUM AB STANDARD

Esso

Har Ni smörjningsproblem?

Rådgör med vår Varutekniska Avdelning Ring 67 97 40, 67 98 40 (riks) Stockholm

Till salu:

Beg. **RADIOMATERIAL**. Elit Radio, Malmö 7.

LYSKÖRSÄRMATUE och lösa delar. J. O. Nordin, Box 118, Kvissleby.

LV-MOT, 98 cc körklar med väx-låda. Sv. t. "Prima", Vädalen, Ulriksfors.

CYKELVÄXLAR. Nya ett min. parti 30:- mot postf. Svar till "A. E.", Rätansby.

HITLER TYSKLAND 15 st. olika frim. erh. vid insänd. av 1:25 i frimärken, portofritt. Gunnar Andersson, Kungsg. 93, Trollhättan.

RÄKNESTICKA, A. W. Faber Castell Darmstadt 1/54. Bo Söderlind, Dalag. 20, Sthlm. Telefon 33 5634.

DRAGSPEL-PIANO 4-kör, 96 bas, Sv. t. "Nästan nytt". TFA, Box 3137, Stockholm 3.

LITEN BÄNKBORRMASKIN m. motor. Sv. t. G. Gagerman, Råsundav. 63, Hagalund.

HVA 1 st, 120 cc 1946 i prima skick 725:-. Sv. t. A. Vahlström, Box 221, Dannemora.

GENGASEL-M, 220 V 30:-. Tändsp. Sachs 22:- ny. Ramlager o. tättingsringar Sachs nya 15:-. Tändsp. DKW mc, ny 14:-. K. E. Hjertberg, Varenbergsgg. 18 a, Falköping.

DRAGSPEL 5-rad., 3-kör, 90/120 Granesso 380:-. Kikare K825 kost. 160:- nu 135:-. Resegramm, n. ny m. 20 skiv. 100:-. Batt-radio 20:-. Luftg. Ebe 20:-. d:o Diana 7:-. Luftpistol Vebloy 40:-. Lövs-mask 40:-. CB-ritn. 3:-. Uppl. m. p. E. Nilsson, Komstad 11, Gärnsås. Köpes: El-aggkl-mask, 125-350 ägg 220 V, el-mot. 5 hk 380 V, Öwamot.

Rx SW3 10-80 m. nät e. batt. Drev p. rot. ant. Segel t. 30:a m. m. "SM4ANF". Aspa-bruk.

LV-MOTOR 1 st, 98 cc kompl. 98:-. 1 st, lv-ram lög 40:-. 1 st, bildtändspole 10:-. 1 st, fläktmotor dammsug. Aga-lux 6 volt 25:-. 1 st, pick-up 10:-. 1 st, radio 2 rör växelstr. 25:-. N. Andersson, Box 89, Örebro.

MIKROSKOP c:a 150 g, stativ 25:-. ett c:a 150 g, tub 15:-. Svensk Lagbok 10 band 15:-. Ljusskylt 100x48 15:-. Schweizer-tidn. tyska 3 st. f. 1:- frim. K. Olsson, Fridafors.

MC-BATT, n. 25:-, vindsydd 8:-. mc-glasög. 3:50, dieselm. n. 1/10 hk m. prop. o. bränsle 60:-. lappväska m. axel. 30:-. s. el. byt. mot. 8 hk utomb.-mot. Svar m. p. A. Sandgren, Dikanäs.

BC 348, ringa begagn., ombyggd enl. Qst. Sep.: nåtaggar, s-meter. 6" högt. 645:-. Uppl. m. porto. T. Holm, Pälsvä. 20, Lund.

NYRENOV, båtmotor inomb. 5 hk. Ställbar propeller kompl. Skrivmaskin billigt. N. Carlsson, Torekällg. 33, Södertälje.

DRAGSPEL "Dallapé" 5-rad, 10/80 tang. pass. för nybörjare 125:-. Tel. Rönäng 149.

ISRACER-m. Centra modellmotor ny end. provkörd fullt kompl. 2 obeg. extra tändstift o. hjul f. sommarkörning medföljer. Extra elegant utförande, till högstbjudande ej under 125:-. Fullst. uppl. m. porto. Erik Ludvigsson, Kärragården 2, Ystad.

Williers MC. e-m 147 cc m. mag. förg. o. växel. 150:-. G. Axelsson 9 K. P. Strängnäs.

NEW IMPERIAL med Cawentry-motor i prima skick 1.350:-. Svar mot porto till G. Carlsson, Lundtorp, Lännäs.

DKW 98 cc 3-växl. 1938 års prima, inreg. 520:-. Rex Williers 98 cc aldrig borrad, bra däck 230:-. Mc-kedja obet. beg. 1/2x5/16 9 dm 12:-. Ljuddämp. 500 cc mc. 10:-. strålkast. f. lättv. blandbar 2 glödl. 12:-. herr-cykel nya ballongr. o. dyn-bel. 70:-. bilsg-nal 15:-. amp.-mät. 8:-. hast.-mät. för 4ld. Chev. felfri 15:-. strålkast. 60w. 13:-. bil-däcks s. nytt 16x6,50 licensfritt 95:-. 2 häst-vagnsdäck 20x7,00 m. slang 75:-. st. 2 d:o 16x6,50 30:-. st. bra sidvagn 19x3,25 gum. 180:-. Husqvarna 3108 kal. 12 ny 435:-. Husqv. kal. 22 50:-. båda mot. licens. dubbel-gevär kal. 12 75:-. mynningsaddgevr. antikkt. brnk. llic-fritt 40:-. Smidesstål nytt 85 kg 180:-. rullfilmsskam. 3x3,5 cm 6:-. elstäng-selapp. f. 6 V 10:-. d:o för 220 V 20:-. 4 vibratorer för motor med svänghjulsmag. 1 låda kompl. 40:- eller 10:-. st., arb.-lampa Luxo 1001 25:-. prima kikare 20:-. d:o barometer 10:-. d:o färskinsbyxor storl. 50 25:-. d:o räknemaskin 80:-. brevväg 2:-. decimalväg högst 150 kg helt av järn 45:-. Uppl. mot dubb. p. till "Halland", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

RÄOLJEMOTOR 1 st, 8 hk stående 475:-. 2-cyl., 2-takt bensinmot. stat., vattenk. 200:-.

TFA: s rad-annonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:- per rad (ca 34 typer). Förskottslövid, kontant eller insatt i postgirokonton 15 79 92. Manuskriften måste vara tydliga - maskin-skrivna eller textade. Vi ansvarar icke för ottydligt skrivna eller starkt förkortade manus.

FN 350cc sv. defekt 40:-. delar Rex Williers 30:-. Kompressor m. luftbeh., slang, sprut-pist. 135:-. Kompr. äldre 25:-. Uppl. m. p. Nils Jonsson, Box 20, Bäckseda.

MC-BILRAM 250 cc, Williersmot. säljes t. h.-bj. K. Christensen, Amiralsg. 84 B, Malmö.

RACERRAM, passande Matchless 350cc topp med f. delar: racerstyrst., snabbreglage, broms o. koppl. handtag. 1 st. fabr.-nytt jordbane-däck, 2 st. isbanedäck 15 mm nabb, skärmar för isb.-motor o. växelådsf. medf. samt olje-tank. Pris för allt 600:-. Tel. 253, Box 133, Lycksele.

GENGASEL-M, pr. 15:-. 1 st. d:o 5:-. trans-form. f. 110, 130, 240V uttag f. 6, 12, 24V 130V 40:-. Kastspö m. Radius rulle och 5 drag 35:-. ringkl. f. ficklampsb. s. ny 10:-. motorhand-bok om förbränningsm. 688 ill., 641 sid. s. ny 20:-. Sparlampa 130 V länmar 4V 2W 8:-. Resegr. nytt verk o. ljudd., pick-up medf. 40:-. Vindrutetorkare 6V f. dubbla torkare s. ny 25:-. Närmare uppl. m. p. G. Gullefors, Boliden.

NÄGRA NYA MC-KEDJOR 5/8x3/8 Diamund. 1/2x3/16 grov f. HVA m./48. Ljv. kedja 1/2x3/16. Däck "Bata" 3,25x19" t. högstbj. Div. del. t. llo 80cc. Övr. mc.-del. t. dagspr. Beg. tandem bill. 2 st. nya hj. 20x2" m. sulkyav 22:-. st. Beg. skrivm. Smith Premier 65:-. Cykelaffären, Box 423, Tranemo.

BÄNKBORRM, m. chuck 125:-. Sv. t. R. Öberg, Box 60, Dannemora.

MC-MOTOR Royal Enfield 1000cc sv. mag. saknas 60:-. Sv. t. E. Brolin, Käsjö, Järvsö.

LINGUAPHONE nyb.-k. i tyska och spanska bill. har kost. 143:-. nu för den tyska 60:- och den spanska 75:- som nytt. Sv. t. E. Lundström, Lundavägen 10, Gävle 5.

BATTERIMOT. 1 st, 6V 1/4 hk m. kedjedrev 25:-. 1 st. dammsugarmot. 110-220V 23:-. 1 st. kikare m. fodr. 32:-. K. Abrahamsson, Västermalm 115, Hjo.

KIKARE, 9x12 kamera, vinjäs.-art., exp.-art. m.m. m.m. Beg. prisl. Box 18, Skövde.

SACHS LV, mod./38, fj. framg. 290:-. Rex lv. 35:a 185:-. Båda inreg. o. körklara. 1 st. lv-bakhj. m. gum. o. bromstr. 30:-. Ljudd. t. lv. 5:-. Hast.-mät. t. lv. nästan ny 25:-. Uppl. m. p. T. Söderlid, Odensåker, Väring.

RÄKNEST. A. Nestler syst. "Rietz" 23/150:-. K. Larson, Hörngården, Kimstad.

TELEGRAFYCKEL ny amerikansk 12:50. katodstrålerör 5CP1 60:-. sändare 140:-. Lennart Brune, Odinsg. 21, Göteborg.

HD-MC, 1000cc 650:-. Indian 750cc 550:-. FN 350cc sv. 600:-. Sidvagn alum. m. hjul o. däck 350cc FN ram 350 topp kompl. m. tank 150:-. FN-cyl. 500cc sv. m. kanna 80:-. 3 magneter, Hendersson. Kannor o. vevstakar, kamaxel, växelådsdrev o. axlar, 2 mc-sadlar, 2 hjul 28x3" fr. o. bak m. krans o. broms. 8 mc. pack-häll. 2 Fiat 501 strålkast., 1 Ford d:o, 4 park-lykt, 5 signaler, 3 Fiat hjul 501, 1 Fiat start-motor, 1 Fiat 501 växel, 1 Chevrolet 4-cyl. motor m. växel, 1 kardan Willlys 1938. Balans o. vevstakar t. Ragne, NSU, Husqvarna, FN 350 sv. Nya FN-delar m. m. Uppl. m. porto L. Gust. Jonsson, Iggesund.

RAM PILOT m. fjädring o. trampor 60:-. 3 st. 2,50x19" fab.-nya hjul m. gummi o. bromst., 2 st. fram m. ensidigt fäste, 1 st. bakhj. Sv. m. p. R. Bovrin, Söderlingsväg, 4, Halmstad.

BENSONA MOT. stationär 2 1/2 hk 225:-. Dodge mot. 31 med v.-l. 100:-. Chev. 37 utan v.-l. 150:-. Ford V8 39 mot. med 4-växlad låda 200:-. Chev. mot. 4, -28 med v.-l. 125:-. T-Ford mot. komplett 85:-. 1 st. båtmot. Svan-lan Inoab. 225:-. Kylare Chev. 37 40:-. Ford V8 kylare 40:-. bilgen. 6 volt 25:-. bensintankar o. hastighetsmätare till olika bil-märken. Elektr. signaler 10:- st. Sachs mot. 98cc komplett 28 150:-. llo 98cc nedmonterad 125:-. 1 st. äldre lättviktsmot. EB 35:-. Vev-hus o. cylinder Royal Enfield 20 35:-. New

Imperial mot. defekt. 50:-. Sarolea v.-l. 45:-. Knuth Kihl, Korsbacken, Lännäs, tel. All-torp 32.

DRAGSPEL 5-r. HB 190:-. 5-r. Dallapé 175:-. 2-r. MM Special 90:-. 1-r. 60:-. Neco-plano 195:-. Svar till "Garanti", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

PROJEKTOR 18 mm ny endast 475:-. fiol 50:-. reseskrivmaskin 225:-. 6 rörs Aga ra-dio ny 175:-. dragspel italienskt 4-kör. 90/120 450:-. planodragspel 3-kör. Granesso 375:-. 2-rad. HB 85:-. Levin orkestergitarr som ny 175:-. resegrammofon 50:-. 2000 st. skivor samt stift slumpas till halva priset, rek. från Warnförmedlingen, Box 7063, Göteborg 7.

TRÄSVARV beg. i g. skick 55:- fraktfritt. A. Svensson, Mejeriv. 1, Nybro.

MC-MOT. 250cc äld. mod. m. förg. ut. magn. i beh. av renov. 55:-. Växell. 750-1200cc ut. klick f. 6 i bästa tänkb. sk. 50:-. magn. 2-pol. 35:-. mc-kedja beg. 5 10:-. d:o 3' 6:-. cyl. m. kolv f. llo 80cc 20:-. "K. C.", Box 530, Kvarnsveden.

MC-MOT. Royal Enfield 500cc 75:-. bilgkam. 4x61/2 25:-. bilratt 5:-. spinnrocktbl. 18:-. R. Carlsson, Motalag. 10, Skänninge.

BÄTM. 98cc vattenk. nyren. 150:-. 1 st. 4-cyl. bätm. m. gen. o. startm. fram o. bakt 36 hk 175:-. T. Redin, tel. 228, Rättvik.

DRAGSPEL 5-rad. Granesso 2 är "stregemilne" välv. o. i pr. sk. 350:-. E. Löfberg, Harg.

GRAM-MOTORER 25:-. st. Högst. 19:-. Beg. radio 10:-. Resegrammofon 25:-. Sv. t. Ber-til Holmberg, Fotevik.

SÄNDAR-TRANSE. prim. 127-220 240V sek. 2x500, 2x700, 2x900V 1000 mA. Närm. m. 2 porto. R. Carlsson, Bl. 176, Hjo.

ROBOT II automat. m. Tassar 2,8 o. synkron. Högstbjudande. M. Markheden, Hishult.

DDDII-rör t. transceivern i TFA nr. 81948, säljes av Sture Richtné, Box 80, Skärplinge.

LUFTGUMMIHJUL 4 st. nya 16x4" 4 i. m. kull. 46:-. st. Sv. t. Per-Olof Rohdén, Knätte.

FÖRSTÄRKARE 30W i g. sk. m. 2 st. högt. o. 1 st. krist.-mikr. F. Danielson, tel. 308, Vinslöv.

BLANKDR. MJUKG. MARTINJ. 75 kg 45x0,40 mm. Div. beg. radiodelar, slumpparti 20:-. Div. flygm. ritn. balsatrii m.m. m.m. 10:-. Lennart Forsmark, Mellang. 5, Tranås.

MC. äld. m. Ariel 550cc sälj. i bef. sk. mot. o. växel, nyren. 425:-. "S. S.", Box 225, Fritsla.

SADELTANK 9 i 50:-. mc-hjul bak 19x3,25 m. däck 80:-. topp FN 350 t. v. 15:-. teleskop-gaffel 350-500 50:-. Åke Käck, Skäneg. 55, Sthlm. tel. efter kl. 19, 42 21 24.

NV MOTOR 250cc nybör. kompl. 380:-. dito hjul 26x3 80% däck 180:-. tank, ram kompl. 100:-. Jap. motor nyren. 350cc kompl. 450:-. dito hjul 26x3 90% däck 200:-. Sturn. växel-låda 2 m. kedja 3 växl. 150:-. 1 ram tank kompl. 250:-. nya kedjor 1/2x5/8 finnes. Sv. t. H. Presl, Box 27, Näsäker.

MOTORCYKLAR 1 st. HVA 500cc tv. 1. st. FN 350cc sv. 1. st. lättv. Sachs 98cc. 1 st. saxo-fon, alt. Billigt, nästan gratis. Svar till "Mo-tor", Pack 1, Munkbynsjö.

MC. mellankedjor, dubbla i prima skick, har gått i oljebad. Uppgiv länkant. 20:-. Returrätt. J. Mathiasson, Agårdsg. 12, Köpång.

BSA 3-växl. lād. HVA 500cc 3-växl. lād. 60:-. 1-pol. Bosch magn. h. g. 30:-. fj. framgaff. mc. 25:-. Uppl. m. p. t. Åke Karlsson, Storg. 18 a, Linköping.

NKI-FLYGGKURS överlätes omfatt. luftnav. instrumentlära m. m. I. Kettisen, Orsa.

CENTRUM mod. -39 98cc m. klick i gott skick reg. o. skatt bet. för -49 650:-. Olov Andersson, Lasarettsg. 14, Gällivare.

DRAGSPEL 5-rad. tyskt fab. bra ljud 150:-. Sv. t. Box 6, Harads.

REX WILLIERS 98cc 37 Årsm. i pr. skick fullt körklar, bra motor, låg mod. med fasta pedaler 280:-. B. Larsson, Angeltofta, Vejby-slätt.

REX 1 st. 147cc med magnet o. förgasare 100:-. Rune Sjökvist, Hacklarsbo, Smål. Taberg.

EL. SYMASKIN "Vesta" m. skåp 385:-. Dammsugare 55:-. Kanot "Falcon" 120:-. Splnspö 35:-. Kamera 35:-. Sv. t. "127V", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

MEGAFONLUDDÄMPARE förkromade, pas-sande till 350, 500cc mc. 35:-. Lättv. 22:-.

Fraktfritt. F:a Svensson & Larsson, Horns-gatan 2, Göteborg, tel. 19 51 18.

REX LV. MC. 98cc körkl. pr. 300:-. Sachso-nette lv. mc. 60cc 385:-. Styrnäckä med ratt 25:-. bilgen. 12V pr. 25:-. Tel. 111, Käse-berga.

DKW 4-cyl. bil-mot. 2-takt körklar m. växel. o. koppl. samt el-utrustn. 800:-. A. Linde-berg, Box 2, Gistad.

DAMCYKLAR 2 st. i pr. sk. 40:-. st. 1 HD ram m. skärmar 30:-. 1 mc. fr. hjul m. däck vulst 30:-. Jonas Jonsson, Österböle, Glösbö, tel. Bollnäs 67043.

REX 147cc m. kompl. m. mag., förg., avgasr., tank körkl. 125:-. Mc.mag. SEM 10:-. R. Inghamn, Styrmansgatan 6, Köping.

KULSPETSPENNOR billigt 5:45 per st. m. ins. på postg. 322057. Bredegårds sp., Kråkskult.

HUSQV. LV-CYKEL m. 1938 m. fj.-g., tank, bra däck så g. s. nytt, fram-hj. m. bromst. i bra skick. E. Fransson, Bl. 1027, Sävsvö.

MC-BIL ej överb. säljes för självkostnadspris eget arb. ej räknat. Uppl. m. 2 porto. E. Svensson, Nyg. 16, Tidaholm.

FLYSLÄCKARE Trygg ny m. 2 laddn. 35:-. ljudd. 50x13 cm 11:-. A. Henriksson, Gil-lersv. 35, Hällefors.

REISMÄRK. 6x30 100:-. Bakhjul t. mc. 3,25x48 kompl. m. gummi 100:-. Räknest. Faber Cast. 30:-. LV. mot. köpes. T. Olsson, Karl Johansg. 42, Göteborg.

1640 ÅRS KULPENNA effektiv, prisbilligt net-to 475. Minat 3 st. 3:75. Sv. t. "SM-pennan", Box 31, Hårbörsand.

NYHET! Barometer-blomman, visar den kom-mande väderleken genom att skifta färg 1:95 + porto. U. E. O. Solbacka, Stjärnhov.

LV. M. kompl. 160:-. magn.-gen. Bosch 125:-. 2-pol. mag. 49:-. generator HD 20:-. växel. AJS 350cc 40:-. FJ bakdyn. 15:-. Nife förg. 25:-. 1-kompressor u. m. 40:-. stor blåslam-pa 20:-. Div. beg. mc.-del. E. Jakobsson, 7 Tvårgatan 50, Gävle.

PEIMA MOTOR "O. K. Super 60" kompl. bill. Uppl. m. svärs. Harald Dahlgren, Gullaskruv.

HD 1200cc fullt körkl. nykransad pr. däck ej inreg. ej el-utr. säljes f. 400:- el. byt. m. förl. Sv. t. "HD 1200", TFA, Box 8137, Sthlm 3.

MC-MOTOR 250cc sidv. med förgas. väx-låda, avg.-rör, lj.-dämp., kedj., regl. 95:-. O. Roos, Huglin 11, Stuvsta.

KAMERA 6x9 bälg. 25:-. Egon Andersson, Prästängan, Skedaborg.

HVA LV. 1939 i bra sk. Fabriksny radio redu-cerat pris ev byte mot förlag eller bilradio. Box 55, Urshult, tel. 163 efter kl. 18.

NORTON 500 sv. mod./44, helrenoverad, mill-färfärg 1.800:-. Sv. t. B. Engström, S:t Paulsg. 35 B, Stockholm.

HVA MOTORCYKEL 1000cc 28 Års mod. bra motor körklar. Säljes i befintligt skick 650:-. Vidar Sjöström, Undrom.

TANK HVA 98cc 27:-. 1 st. HVA bakdr. m. trum. t. 250cc 35:-. 3 st. mc. fälg. 19" grön 18:-. st. 1 par packf. 1:ma läder 39:-. 1 st. bakdr. 5/8x3/8" 35 t. 12:-. Övans. del. nya. 1 st. v-lå-da p. f. 350-500cc 65:-. 1 d:o p. f. 250-350cc ut. klick i övr. pr. sk. 55:-. 1 d:o f. 98cc 25:-. 1 st. startm. T-Ford m. Bendix 25:-. 1 st. v.-o. hast.-mät. 0-75 km obet. beg. 18:-. 1 st. räknem. Exakta add. o. sub. s. ny 95:-. 1 st. reseradio Telefunken ut. batt. obet. beg. 125:-. 1 st. dammsug. Siemens s. ny 130:-. 2 st. strålk. A-Ford förkrom. 10:-. st. 2 st. f.-hjul lv. 26x2" m. bromst. o. gum. 15:-. st. 1 p. mc-skidor 30:-. Uppl. m.p. G. Hägglands Cykel & Sport, Viksjö.

SVARV CENTRA 593 med oljetallr., planski-va, vinkelhyl., chuck, växelhyl och svarvstäl 140:-. Amerikan, bänkslipstall med 2 st. slip-skivor 125x25 45:-. Beg. el-dyn. högtalare 5" 7:-. 8" 12:-. Rörprovare Ontra Revisor f. europ. rör 60:-. Nättransf. och drosslar. Ar-wid Wikström, Nyg. 23, Falkenberg.

TANK för HVA 500 35:-. M. Ahnfors, Skep-parg. 28, Stockholm, tel. 61 75 77.

MC-HJUL 3,25x19 fullt kompl. m. gum. drev o. trumbr., bakhj. m. nytt gum. 115:-. fram-hj. c:a 60% gummi 70:-. mc-styre m. gas, frik. o. bromshandtag 15:-. S. Johansson, Box 14, Ramlösa.

MC.-SADEL (gummi) felfri 30:-. motor fr. G. M. eleykel 36V 1 hk 20:-. 2 st. rörstolar fr. Rex eleykel 10:-. st. Amalförg. 150-350cc 15:-. Div. del. t. Williers 98cc-250cc. A. Hå-kansson, Fågelsångsv. 3, Gröndal.

PHILIPS VÄXELRIKTARE 110-145 el. 200-245 V. S. Johansson, Birger Jarlsg. 99 B, Sthlm.

RESEERADIO Radiola beg. 1 mån. fullst. fel-fri bill. H. Jonsson, N. Storg. 53, Eksjö.

LEICATILLB. Mattskiveanord. o. mellanring-ar. E. Bengtsson, D. Petterssonsg. 1B, Göteborg.

SPECIAL DKW kran 16:-. Mc. kranar en-vägs med sil, sump, regl. uttag 10:50. Vanlig d:o 4:50. Tvåvägs 9:50. Samtliga med pot. s. klick. Uppl. mot 2 porto. I. V. Karlsson, Vänge.

L. GITARR ny lämplig till havaii end. 30:-. El-stängsel fabr.-nya end. 72:-. Obs! Reklam-priser. H. Jonzon, Askome, Vessigebro.

BEG. GENGASEL, 6V 10:-. 12V 12:-. pr. st. he-la part. 15 st. sort. 150:-. Carter fallförg. 35:-. förg. f. Chev. 4 pr. 10:-. T-Ford 8:-. start-mot. Chev. 4,2 bults. 20:-. div. beg. A-Ford, Chev. 4 resp. 6, Volvo motordel. Ratt kompl. m. styrnäckä t. Volvo LV. 82 pr. 30:-. m. m. Sv. t. Arne Pettersson, Talby, Odensbacken.

STICKMASKIN ny 700:-. B. Gunheim, Myrviken.

VEVHUSHALVA ILO 98cc vänster 15:-. cyl.-topp d:o 10:-. förg. d:o 98-125cc ny 15:-. transmissionskåpa d:o 5:-. framhj. lv. 26" 8:-. Rex 147cc mot. m. mag. förg. o. växel 100:-. växel Rex 98cc 31-36 20:-. gengas f. lv. n. nytt 25:-. lv. tank Monark 37 10:-. hastighetsm. Smith 20" 15:-. vindr.-tork. 6V EA n. ny 15:-

BENSINTANK till 500cc ej äldre än 36 utan bucklor köpes. S. Thall, Hovslätt.

KROCKAD, brandskadad bil el. mc. Nilsson, tel. 17877, Karlstad.

FRIMÄRKEN från Nordiska länderna, Belgien och Frankrike, såväl på brev som hela samlingar köpes av privatperson. Skriv och meddela vad Ni har eller också sänd dem i rekommenderat brev till signatur "Kontant", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

Bytes:

PHILIPS RADIO 7 rör 1947 bytes m. mc. el. mc-motor. E. Norman, Ruddamsgatan 17, Eskilstuna.

NORDIC VINDELV. kompl. u. batt., tank Bilt-38 som ny, signall. 6 o. 12V bytes mot kompl. mc-motor 350-500 el. kompl. mc. gärna något def. Sv. t. "R. A.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

REX MC-MOTOR 125cc bytes mot kastspö. Sv. t. Y. Gustafson, Hagersta, Alsta, Vimmerby.

LV. ILO 98cc m. mc. 250-500cc sv. m. beskr. o. pr. Alle Jonsson, Lindby, Ventlinge.

Diverse:

LÄTTVIKTSÅKARE: Är det något som felar, så har vi alla delar. Prislista mot porto. Releveringar, Ivan Höök, Sägen, Tel. 30, 31.

ÅGARE AV LÄTTV.-MC. Cylindrar borras. Pris, över delar till lv. och mc. sändes mot svarsp. BeGe-Motor, Sibräcka.

SVETSNING, hårdlöddning, bänkarbete utf. snabbt, bill. Nilsson, tel. 17877, Karlstad.

VI RENOVERAR och omlindar Edra motorcykelmotorer och generatorer. Sänd dem på järnväg till Erik Olsson, Svedala Nr. 2, tel. 735. Kort leveranstid. Reparatorer 20% rabatt.

FÖRNIÖCKLA - FÖRKÖPPRA - FÖRSILVRA kem. Edra hobbyarb. på några min. och för några ören efter våra fullst. recept. Pr. 3:25 + porto. F:a Toga, Box 33, Västernorr.

SÄNDARE Ritn. med arbetsbeskr. till lättbyggd, 1-rörs telegrafisändare (5 W 20-40-80 m) Kr. 2:—, Kompl. byggsatser till d:o (Kondensatorer, rör m. m., obs! nytt, men ej träd eller låda) endast Kr. 15:—, A. B. U. B. A., Trollebergsvägen 23, L u n d.

Mc-spalten

(Forts. från sid. 18.)

re ge en fet gasblandning än en "svag". 3) Motorn måste få arbeta lugnt och jämnt under hela inkörningstiden. 4) Motorns arbetsbörda ska successivt ökas. Mot denna sista regel syndas i speciellt hög grad. Hastigheten ska ökas undan för undan. Maskinen ska alltså inte köras långsamt och med samma hastighet under hela inkörningen, för att sedan få arbeta med högsta varv så snart denna är över.

I detta avsnitt har vi talat så mycket om tvåtaktsmotorer att det kan vara lämpligt att avsluta med några synpunkter på denna motortyps framtid. Tack vare sin enkelhet blev tvåtaktsmotorn den populäraste motorcykelmotorn före kriget, och den var föremål för en ständig utveckling speciellt i föregångslandet Tyskland. Sedan Tyskland förlorat kriget kom engelsmännens toppventilmotorer och konkurrerade ut tvåtakterna, men det finns mycket som tyder på att tvåtaktsmotorn kommer att göra "come-back". Många motorcyklister längtar efter de enkla tvåtakterna med sin tillförlitliga gång, sin billighet i drift och sin enastående segdragningsförmåga. Man experimenterar nu på många håll med tvåtakters och har också fått större effekt ur sådana än ur fyrtaktsmotorer. Finns det således egentligen något skäl för att inte tvåtaktern skulle kunna bli framtidens motorcykelmotor? Tvåtakterna har slagit fyrtakterna förr! Ent.

Mj-nytt

Uppsala modelljärnvägsklubb flyttade i början av december till en ny lokal emedan den gamla blev för liten för det ständigt växande spårssystemet. Hela den gamla anläggningen skruvades isär, och är f. n. under uppmontering igen. Som förebild för bangården tjänar Uppsala Centrals invecklade spårssystem och med den nuvarande arbetstakten dröjer det inte länge innan banan åter är körklar. Medlemmarna håller på med den rullande materielen och bl. a. är en modell av SJ:s Xoa5, dvs. "Göteborgaren", under byggnad.

Järnvägsintresserade i Uppsala är välkomna ned till lokalen Tegnérsgatan 34, tisdag- och torsdagkvällar klockan 19.30, eller kan sätta sig i förbindelse med ordföranden hr Nils Larsson, Svartbäcksgatan 101 B.



Amerikanskt strömlinjetåg i Sverige — tyvärr endast i skala HO — byggt i mässing och aluminium av Curt Lundberg, Göteborg.

Kar de Mumma- AKTUELLT



I skolan

- Nå lilla Göran, vad vet du mer om korpen än att han är hes?
- Han äter aldrig Läkerol.

Läkerol
— alltid aktuell

P. Ahlgrens Tekn. Fabrik AB, Läkerol-Bolaget, Gävle, Kungl. Hovleverantör

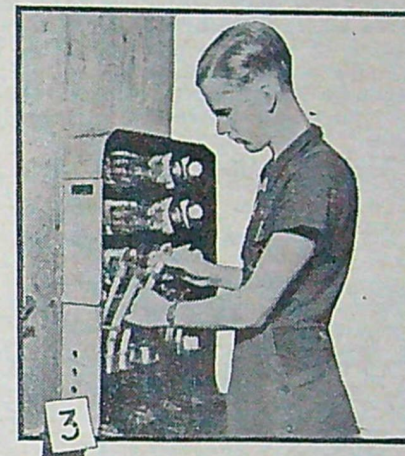
Vilket "fack" är Du inne på?



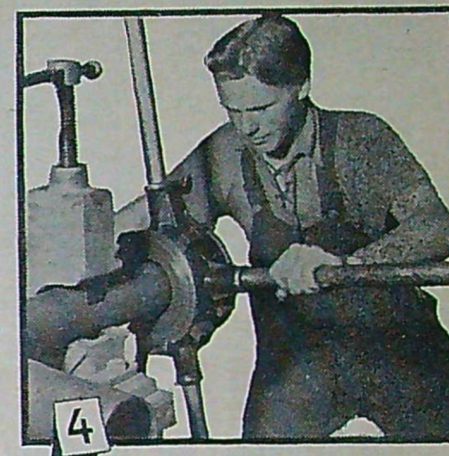
En kvalificerad maskinarbetaren måste kunna sitta yrke både praktiskt och teoretiskt.



Ritaren och konstruktören möter många beräkningsproblem i sitt dagliga arbete.



Elektrikeryrket ställer stora krav på kunnskap, men ger också goda framtidsmöjligheter.



Skickliga rörmonter är alltid eftersökt. De låter yrkesvana och studier gå hand i hand.

RITTEKNIKENS GRUNDER



I denna trevliga och lättlästa kurs får Du lära Dig att läsa en ritning och att själv göra enklare måttsskisser o. d. Inga särskilda förkunskaper fordras och inga dyrbara ritgrejor. Den bör Du läsa.

BREVSKOLAN, Stockholm 15

Jag anmäler mig till kursen RITTEKNIKENS GRUNDER. Kr. 21:— insättes samtidigt på postgirokonto nr 11.

Namn:
Bostad:
Postadr.: TFA 5

1
Maskinteknik:
Konstruktörs-
kurser
Verkmästare-
kurser
Förmanskurser
Reparatörskurser
Montörskurser
Maskinistkurser

2
Motorteknik:
Verkmästare-
kurser
Förmanskurser
Montörskurser
Motorskötare-
kurser

3
Smidesteknik:
Verkmästare-
kurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

4
Gruvplåtslageri:
Verkmästare-
kurser
Förmanskurser

5
Gjuteriteknik:
Mästarekurser
Förmanskurser
Läringskurser

6
Teleteknik:
Radiotekniker-
kurser
Radio
Signalteknik
Yrkeskurser
Grundkurser

7
Värme- och
sanitetsteknik:
Ingenjörskurser
Verkmästare-
kurser
Mästarbrevs-
kurser
Maskinistkurser
Yrkeskurser

8
Ritteknik:
Ingenjörskurser
Ritarkurser
Ämneskurser

9
Elektroteknik:
Ingenjörskurser
Verkmästare-
kurser
Maskinistkurser
Installatörs-
kurser
Montörskurser
Läringskurser
Yrkeskurser

10
Vägbyggnads-
teknik:
Vägmästare-
kurser

Brevskolans tekniska kursprogram omfattar många fack-lustrerade och väl genomarbetade pedagogiskt. Den nya stor-för Du gratis, där alla kurs-er är representerade.

Schaktmästare-
kurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
Grundkurser 1:
Matematik
Formelräkning o.
trigonometri
Fysik och kemi
Ritteknik
Elektricitetslära
Elektromaskin-
lära
Radio:
Signalteknik
Motorlära
Verkstadsteknik
Specialkurser:
Räknesteknik
Avvigning
Elektrotekniska
beräkningar
Isolations-
mätningar
Planschverk för
yrkesundervis-
ning m. fl.
Realskolekurser
Språkkurser
Musik och hobby:
Att sjunga till
gitarr eller luta
Musikkurser
Teckning
Amatörteater
Konsten i var-
dagslivet
Orientering

Brevskolan

Sänd prospekt över de kurser jag strukit under.

Namn:
Bostad:
Postadress: TFA 5

Sätt 'P' för skägget!

Tvåta 12 min. med Palmolive rakcreme — det rikliga, långsamt torkande löddret mjukar effektivt upp skägget!

Baka löst och ledigt med hyveln i 30° vinkel mot huden — det skarpa Palmolive-bladet skär lätt och smärtfritt av skägget.

Nå är nu rakad — rätt och slätt — återstår bara Palmolives härligt hudstimulerande rakvatten!

PALMOLIVE

Världsmärket för rakmedel



En annons om
ETT ÅR I LUFTEN
Flygets årsbok 1949
och

ALLHEMS FLYGBÖCKER

säger för litet!

Men genom att fylla i och posta nedanstående kupong får Ni gratis pr post två ståtliga, rikt illustrerade djuptrycksbroschyrer över förlagets flygboksproduktion.

Flygböcker, som Ni inte har råd att vara utan!
"Flygbokserie av världsklass" (Stockholms-Tidningen).

"En standard, som är utan make i svensk flyglitteratur hittills." (Dagens Nyheter).

ALLHEMS FÖRLAG, MALMÖ
Sänd omgående gratis Edra rikt illustrerade prospekt över flygböcker!

Namn:

Bostad:

Postadr.: TFA 5/49

TfA:s julpristävlingar

Våra julpristävlingar i korsordets tecken slog tydligt an bland läsekretsen och speciellt roligt har man uppenbarligen haft åt den "svåra" tävlingen. Den ofullbordade. Hur lösningen i detta fall skulle gå till låter vi andra pristagaren berätta: "Beträffande lösningen har jag gått till väga så att jag först genom att räkna nyckelorden tog reda på hur korsordet skulle vändas och därefter konstaterade jag genom gruppindelningen medelst asterisker ledorden för 8-, 7-, 6-osv. bokstaviga ord. Svåraste och bästa korsord jag löst. Tack för det!" Första pristagaren berättar också hur han på detta sätt bestämt hur korsordet skulle lösas och så tilläger han: "Sedan gick allt som en dans — nästan!"

Hur lösningen på Jultvillingarna gick till behöver ju inte närmare beskrivas. Det var emellertid uppenbart att vår beskrivning av denna tävling som den lätta inte delades av alla korsordslösare. Flera av dem som klarat Den ofullbordade med glans klagar bitterliga över vår klassifiering av de båda tävlingarna, då de skändligen misslyckats med den "lätta". Ja, så är det här i livet, vad som är lätt för den ene är desto svårare för den andre!

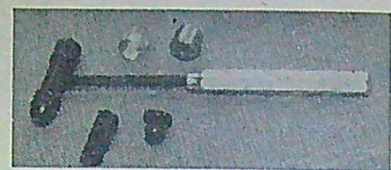
Här nedan och på sid. 28 följer nu (Forts. på sid. 28.)

Lösning av Jultvillingarna.

K	R	U	S			3	L		4	A
L				Y	O	N	F	I	S	K
Ö	R	N	O	A					N	T
V		E	L	D	S	L	J	U	10	S
E	L	D		S			A		K	
R		B	O	L	L		13	E	R	
R	Ö	D	S	O	Y				N	I
H	A	J	A	R	R	O	M	A	N	
O		D	M			R			R	D
R	O	A	M	P	E	R	E		A	

S	T	O	P			3	K		4	D
P				A	B	B	O	R	R	E
A	N	D	L		R		I		L	
D		9	L	L	U	S	T	E	R	
E	G	G		N		O			E	
R		N	I	C	K		13	B	S	
M	A	G	S	A	R				T	V
M	I	N	O	R	L	U	N	T	A	
A		D	L		S		O	G		
S	O	E	F	F	E	K	T		N	

Verktyg för MODELLBYGGARE m. fl.



HAMMARE nr 50-X. Längd 190 mm, 6 st. olika och utbytbara huvuden, som med ett enkelt handgrepp fastsätts på skaftet. Ett verktyg för alla slag av modellarbeten. Komplettsats Kr. 8:50

SKRUVMEJSEL nr 70-X för finmekaniska arbeten. 100 mm. läng. Am. fabr. Skaftet förn. och m. rörligt fingerstöd samt chuck för fastsättande av 5 st. medföljande mejselklingar i olika bredder. Allt samman placerat på rund sockel med huv av celluloid Kr. 8:50

PRECISIONSBORRSKAFT nr 1-V. Bng. pat. mod. Längd 195 mm. För borrar upp till 7 mm. helt inbyggt och m. 3-delad chuck. (Endast ett fåtal kvar). Kr. 20:--

UNIVERSALSÄGEN KRON-STILLETT nr 27-V. Längd 370 mm. Bladet i stålform och vändbart i fyra olika lägen. Praktiskt handtag. Ingen bäge, som är i vägen. Kan användas för såväl järn, stål och trä. Kompl. m. 1 extra blad Kr. 11:00

Lösa blad till d:o. Per st. Kr. 1:50

SIDAVITARE nr 3-T. Längd 4 1/2". blank. Av prima svenskt fabrikat. Per st. Kr. 5:25

FLACKTANG nr 4-T. Längd 5" blank. Av prima svenskt fabr. Per st. Kr. 4:50

PARALLELLFLACKTANG nr 6-T. 150 mm. Förn. Prima svenskt fabrikat. Per st. Kr. 7:25

KOMBINATIONSTANG nr 5-T. 175 mm. Av engelskt fabr. Per st. Kr. 4:50

UNIVERSALTANG nr 1-T. ("Atlantäng"). Längd 225 mm. Nyckelvidd 0-25 mm. Kan användas som skiftnyckel, rörtång, filklöve, flacktang m. m. Läser med ett enda handgrepp fast föremålet mellan käftarna. Kr. 11:--

ELEKTR. LÖDKOLV nr 1-EV. 8-märkt. Med sladd o. stickpropp. 100 Watt (110, 127 o. 220 volt). Per st. Kr. 15:--

Obs. det låga priset!

LÖDTENN med syra. Per meter Kr. 1:--
D:o med harts. Per meter Kr. 9:75

SPECIALVERKTYG för modellarbeten i trä etc.

GRODHYVEL nr 40-X. En mycket behändig miniatyrhyvel av bakelit m. hyvelblad av hög kvalitet. Storl.: längd 95, bredd 38, höjd 35 mm. Lämplig för finare detaljarbeten. Per st. Kr. 5:50

HOBBY-SÄG nr 44-X (S. k. Rundsäg). Stålbäge med bakelitband. Stållbar i olika lägen. Per st. Kr. 6:75

Sågblad nr 44-RX till d:o. Paket om 5 st. Kr. 1:65

KNIVSKRIN nr 82-X. Innehåller 3 st. olika modellknivar, samt 8 st. extra blad, olika formade. Skrinet i elegant utförande och med fackinredning för knivarna, samt särskild hållare f. bladen. Per st. Kr. 19:50

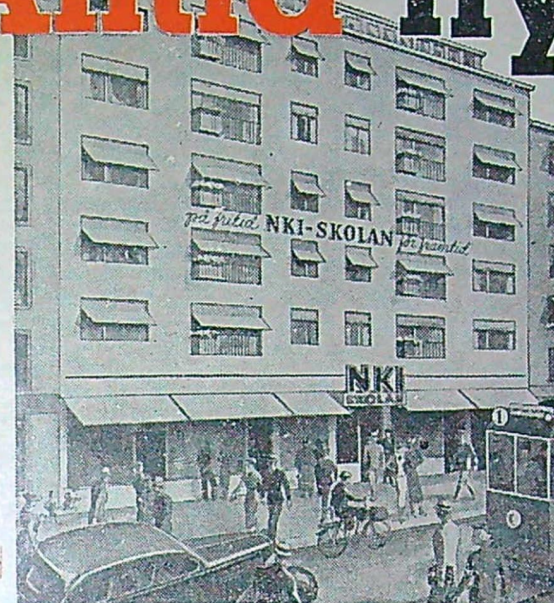
STAMJÄRNSSET nr 77-X. I detta ingår 4 st. olika knivblad, 6 st. sniderijärn (raka, V-formade och halvrunda) 1 st. sågblad, 1 st. tilljblad samt 1 st. skaft, passande till ovanstående detaljer. Per st. Kr. 19:50

Sändes mot postförskott plus porto. Order över kr. 20:00 exp. portofritt. Godhetsfullt texta namn o. adress.



Firma Atchah — Slätbaksvägen 46
E N S K E D E
Tel.: Sthlm 49 40 95. Postg. 15 53 08.

Alltid nya kurser vid NKI



Det ligger i ungdomens natur att inte bara följa med sin tid, den vill helst vara före. NKI-skolan har i sin undervisning en liknande inställning. Nya kurser äro därför ständigt i arbete hos NKI, i många fall för sådana områden, som ej tidigare tillgodosetts med planmässig undervisning, exempelvis nu senast kurserna om plast och om television. Alla kurser tryckas som regel i små upplagor och kunna därför ständigt hållas à jour med utvecklingen. Då Ni studerar vid NKI följer Ni med Er tid och förbereder Er för framtiden.

TEKNISKA KURSER

Under studiesäsongen 1948-1949 redigeras och tryckas helt nya kurser för arbetsledning, vari psykologin för första gången får en dominerande placering. I arbete är också en stor serie kurser om plast och om television, dessa arbetsområden ha nu hausse i Amerika och får snart efterföljd i Sverige. Den som har bästa utbildningen har också de största möjligheterna.

HANDELSKURSER

Kurser i företagsekonomi och kurser för rederi- och sjöförsäkringsbranscherna samt handelskorrespondens i olika språk tillhöra de senaste nyheterna för denna avdelning.

TECKNINGSKURSER

Alla teckningskurserna vid NKI äro liksom kurserna i nyttokunst de nyaste i sitt slag. En intressant kurs i målning är under arbete.

EXAMENSKURSER

Tentamenskurser för inträde till seminarier är en nyhet, som NKI nu lancerar. Nya kurser för realskolan och för gymnasiet tryckas f.n.

SPRÅK-KURSER

NKI-skolans kurser i tio språk är något helt nytt för Sverige. NKI har språkkurser för olika stadier och yrkesbehov. (Med och utan grammofofonskivor).

INDUSTRI OCH TEKNIK	HANDEL OCH KONTOR	REALSKOLA OCH GYMNASIUM	SPRÅKKURSER
Ingenjörsutbildning per korrespondens för 15 olika linjer Arbetsledarekurser med psykologi Tekniska gymnasiekurser Tekniska fackstudier för utbildning till bl. a.: — bilreparatör — byggmästare — chaufför — dessinator — el-installatör — el-montör — flygmekaniker — flygmontör — förmän — jordbruksmekaniker — kemist — laborant — landmaskinist och sjömaskinist — luftnavigatör — privatflygare — ritare — rörmontör — segelflygare — svetsare — trafikflygare — verkmästare — vägmästare — värmeförmedlings-skötare Maskinteknik Maskinritning Maskinelement Angpannor Ångturbiner Kylteknik — Pumpar Vattenmotorer Hiss- och transportanordningar Verkstadsteknik Motorteknik Billteknik Flygteknik Värme och sanitet Gjuteriteknik Elektroteknik Radioteknik Byggnadsteknik Väg- och vattenbyggnadsteknik Textilteknik Trä-, cellulosa- och pappersteknik Kemi och kemisk teknologi Matematikkurser för: ingenjörer	Fullständig handelskola per korrespondens Handelsgymnasiekurser till ny privatistexamen Påbyggnadskurser till handelsgymnasiet Merkantil sjöfartsutbildning för anställda inom spedition, skeppsmäklari och rederiörelse Företagsekonomiska kurser Industri-kameral kurs Handelskurser för utbildning till bl. a.: — affärsbiträde — bokförare — dekoratör — försäljare — granskningsman — kalkylator — kassör — kontorist — lagerföreståndare — reklamman — revisor — stenograf och maskinskrivare — svensk korrespondent — utlandskorrespondent Handelskorrespondens Bokföringskurser Kontorsorganisation	Försäljningskurser Reklamkurser Detaljhandelskurser TECKNING OCH NYTTOKONST Allmän teckningslära Geometriskt perspektiv Färglära Stoffteckning Komposition Figurteckning Landskapsteckning Illustrationsteckning Målningsteknik Reklamkonst Modellteckning Möbler, bostad och inredning Textilkonst Kurser till realexamen och praktisk realexamen Kurser för studentexamen på latinlinjen, reallinjen och nyspråkliga linjen Klasskurser och ämneskurser Extrakurser för ferie- och breddvidläsning Kompendie- och tentamenskurser för examina Inträdeskurser till seminarier, skogsskolor, polisskolor, handelsgymnasier, tekniska gymnasier, bergsskolan, Statens polisskola	Engelska efter ny metod Nyborjare- och fortsättningskurser i: engelska, franska, tyska, ryska, spanska, italienska, portugisiska, latin och grekiska Praktisk kurs i svenska Snabbkurser för resor Skolkurser Repetitions- och kompletteringskurser ANDRA KURSER SOCIALA STUDIER PSYKOLOGI MUSIKTEORI

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:

TFA 5 — 49.



CB-101 PILOT

är en speciellt i dessa dagar aktuell konstruktion PILOT i cykelbilversion är helt oberoende av bensinbränslen. PILOT i motorversion är en otroligt bensinsnål liten bil, med en bränsleförbrukning av 0,25—0,30 liter per mil vid en hastighet av 50 km i timmen. Med en PILOT kör man alltså långt på bensinbränslen.

Det är lätt att bygga en PILOT! Den noga utprovade konstruktionen är så enkel och väl genomtänkt och ritningarna så tydliga och lättlästa, att alla kunna nå ett gott resultat. Byggnadskostnaderna bli dessutom låga, eftersom inga dyrbara specialdelar erfordras.

Sänd in kupongen i dag — Ni erhåller ritningarna omgående och kan ha Er bil färdig i god tid till sommaren.

ING. ULF CRONBERG, Långgatan 19, Höganäs
Sänd mot postförsäkt följande ritningar
1) CB-101 PILOT A 8:50 plus porto.
2) M-101 (motorinstallation till CB-101) A 3:50 plus porto.

Namn:
Bostad:
Postadress: TFA 5

HOBBY KATALOG

En guldgruva för alla hobbyister



Skriv efter vår nya katalog nr 5, 116 sidor. Massor av nyheter, däribland många svåranskaffade artiklar, som ej finns att köpa i affärerna. Böcker, ritningar, båtritningar, ritningar, kanoter, radiokit, byggsatser för sändare, mottagare och förstärkare, modellflyg, modellbåtar, modelljärnvägar, ljunpståg, reparer, gummitordriva bilar, amerikanska specialverktyg, cykeldelar, cykelväxlar, cyklar, sport- och träningsartiklar, sportfiskeredskap, stor sortering av såväl enkla som komplicerade trolleriapparater, skämtartiklar, fyrverkeri, luftgevär, pistoler, metallbyggglådor, elmotorer, ångmaskiner, modellmaskiner, mekaniska leksaker, mikroskop, telegrafapparater, frimärken, kameror m. m. Katalogen sändes mot 30 öre i frimärken.

HOBBY-FÖRLAGET, BORÅS R.

TEKNISK HANDBOK

av Ing. G. Nelskylä, är en oombärlig handbok för varje motor- o. mekaniskt intresserad person. Boken behandlar uttömligt förbränningsdiesel o. elmotorer. Motorers arbetssätt. Elektrisk startning. Motorcyklar, motorbåtar, flygmaskiner, radio o. ackumulatorer. Hur man finner och reparerar alla tänkbara fel hos bilar o. motorer. Löddning, härdning o. svetsning behandlas utförligt. Tekniska termer, tabeller m. m.

En bok som Ni har verklig nytta av. 24 sid. 77 fig. Inbunden Kr. 7:50.

Boken sändes mot postförsäkt. Rekvisitera redan i dag.

F: A. S. A. LJUNGKVIST
Fack 26 — MOTALA VERKSTAD

TFA:s julpristävlingar

(Forts. fr. sid. 26.)

de riktiga lösningarna till de bägge tävlingarna, så att alla de som misslyckades med att få fram en riktig lösning själva kan konstatera var de gjorde det avgörande felet.

De lyckliga pristagarna blev:

Jultävlingarna: Första pris, 15:— kr., går till Th. Ederfors, Hökon, andra pris, 10:— kr., Arvid Berglund, Järnvägen, Linköping, och tredje pris, 5:— kr., går till P. I. Lindholm, Kamrerarvägen 14, Stockholm 32.

Den ofullbordade: Här är de lyckliga pristagarna: 1) John Andersson, Box 56, Rörvik, (25:— kr.), 2) Göte Boström,

Den ofullbordade.

K	U	L	A	A	R	K
F	M	A	R	G	O	N
R	U	T	I	N	S	A
Ä	T	T	E	F	A	R
S	T	A	T	I	S	K
T	E	R	T	S	K	O
A	R	R	A	K	E	N

Jungmansgatan 20, Göteborg, (15:— kr.), 3) Fru Ebba Jonsson, Officersparken, Vaxholm, (10:— kr.) och 4) Tage Carlsson, Ringgatan 121, Nässjö (5:— kr.).

Gammal motor blir ...

(Forts. fr. sid. 5.)

materielen. Speciellt syndas det mycket emot varmkörningen, som vid snäva spel mellan kolvar och cylindrar är oundgängligt nödvändig för att inte riskera kärvning av den kalla, mer eller mindre smörjtorra motorn. Och även de fortlöpande, viktiga kontrollerna både före och under körning borde skötas med lite större omsorg.

AB Motorrenovering i Örebro fyller under 1949 fem år. Början gjordes med endast åtta man för allt arbete och därav var fyra förutom dir. Larsson intressenter i företaget. Utvecklingen har sedan gått helt programenligt och fortfarande är samtliga fem stiftare sysselsatta på firmans olika avdelningar. Utvecklingen har i någon mån berytt specialisering: företrädesvis på stora dieslar samt blybronslager för både sådana och andra motorer. Detta hindrar emellertid inte att man tar emot alla slags förbränningsmotorer: lätta och svåra, vanliga och ovanliga, ty verkstämästare Johan Lång och förman Nils Johansson — sedan många år ständiga TFA-läsare — är något av "motoriska" tusenkonstnärer och klarar av även de kinkigaste problem B. Z—i.

Dagsnyheter pr television

(Forts. från sid. 5.)

men så snabbt att bildbyrån INP kunnat sälja exklusiva tidningsbilder, som tagits direkt från filmrutorna i dessa program. När I. G. Farbens fabriker exploderade på onsdagskvällen kunde televisionspublik i New York redan på fredagen på sina skärmar se händelserna.

Genom dessa 10-minutersprogram, utökade med stationens direkta nyhetsupptagningar, lokala journalprogram etc. kan flera av de större televisionstationerna presentera nyhetsprogram på upp till timmen eller mera. Detta är speciellt fallet de dagar man också kör INS-Telenews veckorevy på 20 minuter, vilken ger en fortlöpande översikt av den gångna veckans händelser. Denna journal är naturligtvis helt försedd med ljud.

Snabbast med nyheterna är emellertid stillbildsprogrammen och den rena nyhetsservicen. Stillbildsprogrammen läggs vanligen upp som illustrerade nyhetsskildringar och går under rubriker som Camera Headlines (Kamerarubriker) etc. Ca 25 sådana bilder levereras pr dag och då en televisionstation vill illustrera en händelse mycket snabbt kan man genom att utnyttja bildtelegrafering och andra moderna medel faktiskt sända en bild av en händelse mindre än 30 minuter efter det den inträffade. Detta tillsammans med ett utredigerat referat av händelsen kan ge publiken en mycket klar bild av exempelvis en basebollmatch långt innan någon tidning ännu hunnit komma med referatet.

Den rena telegramtjänsten fyller två uppgifter. Dels används den under dagen då stationen inte har några fortlöpande program men likafullt måste sända sin stationsbild för att göra det möjligt för försäljare och installatörer av televisionapparater att demonstrera och justera kundernas apparater. Då låter man med jämna mellanrum telegramremsan med de senaste nyheterna sakta förflýtta sig över stationsbilden och på den vägen förmedla nyheter. Dels används denna service i samband med de allmänna nyhetsprogrammen där inledningen och avslutningen ofta består av att telegramremsan glider fram över antingen stationsbilden eller också över någon aktuell stillbild.

Som framgår av ovanstående är den amerikanska televisionens nyhetsförmedling en mycket komplicerad inrättning, där man arbetar med många olika hjälpmedel för att få fram de senaste nyheterna — helst i bild men om detta inte går så i text — till sina kunder. Det är emellertid inga billiga saker det rör sig om. Så kostar exempelvis dags- och veckojournalen mellan 250 dollars i veckan för alldeles nystartade stationer och 2 000 dollars för gamla och väl inarbetade stationer. Det är under sådana förhållanden kanske inte så konstigt att man låter annonsörer betala programmen och bland dessa finner man ett genomsnitt av amerikanskt affärsliv. Bilfabrikanter, cigarettillverkare och bryggare delar i broderlig samja på de olika programpunkterna, varför man inte som skulle bli fallet i Sverige tvingas arbeta med svindlande licenskostnader.

Hermods utbildar tekniker som kan sin sak

Hermodsundervisningen tryggar Er framtid



Hermods ingenjörskurser kräver arbete, men så vinner också den hermodsutbildade respekt hos arbetsgivarna. De vet, att hermodsutbildade tekniker kan sin sak. Arbetsgivare och elever känner hermodskursernas kvalitet.

I likhet med Hermods övriga kurser kan ingenjörskurserna läsas på fritid parallellt med att värdefull praktik inhämtas. Arbetsschemat är så upplagt, att studierna stegvis leder till målet. Första tredjedelen av kursen motsvarar t. ex. en förmans- eller verkstämästareutbildning — en påtaglig fördel, som uppskattas av våra elever. Andra tredjedelen ger gott och väl en s. k. teknikerutbildning, och efter sista tredjedelen avlägges ingenjörsexamen.

Hos Hermods kan Ni skaffa Er fullständig utbildning för olika branscher

och olika befattningar. Ni får en individuellt anpassad fortbildning. Tiotusentals yrkesarbetare har hos Hermods lärt sig räkna, att använda räknestickan, att läsa en ritning osv. Många ingenjörer och arbetsledare har kompletterat sin utbildning med arbetsstudier, arbetspsykologi, nomografi, industriell organisation, arbetarskydd, företagsekonomiska ämnen och andra specialämnen.

Ni som vill framåt i livet, Ni som vill nå bättre trivsel och bättre villkor, Ni bör läsa hos Hermods.

Begär studiehandboken Teknisk utbildning och diskutera Edra studieproblem med Hermods erfarna rådgivare. Posta kupongen i dag!

HERMODS

Skolan för energisk folk

HERMODS Slottsg. 82A, Malmö

Sänd mig studiehandbok över den kurs jag markerat, broschyren "Studera hos Hermods" samt Hermods månadstidning Korrespondens för 6 månader.

Maskin och verkstadsteknik:
Ingenjörskurs i maskinteknik
Maskinverkningskurs
Maskinteknisk förman kurs
Verkstädsteknisk förman kurs
Gjutmästarekurs
Motorteknisk verk.-kurs
Specialkurs för arbetsledare

Specialkurser för lärningar
Hälfasthetslära
Maskinritning
Tolerans och passningar
Materiallära
Materialprovning
Metallografi
Värmebehandling o. smidesteknik
Mätverktyg och mätmetoder
Verktys-maskiner
Elsvetsning
Gassvetsning

Förbränningsmotorer
Beskrivande maskinlära
Ångmaskiner
Kylteknik
Arbetsstudier för olika industrier
Arbetspsykologi
Arbetsarskydd
Industriell organisation
Företagsekonomi
Nomografi
El. verk.-kurs
El. montörs- och elmask.-kurser
Grundläggande kurser för elektrotekniker

Räknestickans användning
Merkantiltteknisk ingenjörskurs
Elektroteknik:
Ingenjörskurs i elektroteknik
El. installatörs-kurser för B- o. C-behörighet
El. verk.-kurs
El. montörs- och elmask.-kurser
Grundläggande kurser för elektrotekniker

Kemi och keramisk teknologi:
Kemisk-teknisk ingenjörskurs
Verkmästarekurs
Förmanskurs
Laborantkurs
Kurs för teknisk apotekspersonal
Byggnadsteknik:
Ingenjörskurs i byggnadsteknik
Byggnäskurser
Byggnadsverkmästarekurser
Kurser för ritare o. konstruktörer

Namn
Bostad
Postadress TFA 316 25/2 -40.
★ Motsvarande den ingenjörutbildning, som meddelas vid de statliga högre tekniska läroverken.

H. ALBIHNS PATENTBYRÅ AB

(f. d. Th. Wawrinskys Patentbyrå AB)

Kungsgatan 4 A, STOCKHOLM
Telefon 23 19 10

Kontor i Göteborg:
O: a Hamngatan 52

Firman grundad 1891

Patentombud:

M. Kierkegaard, E. Dorman,
G. Ernerot, O. Clauss

Medlemmar av
Svenska Patentombudsforeningen

PATENT - VARUMÄRKEN



M.C. BILEN X1

Lättvikaren eller motorcykeln med karosseri och sufflett. Bilens fördelar förenade med motorcykels smidighet. Ringa omändring av cykeln, därför lättbyggd. Inregistreras som m.c. Ritningar med arbetsbeskrivning Kr. 4:75 plus porto.

MARTIN OLSSON, Viksjöfors

LJUDTRÅD UHB 0,1 mm

för trådspelningssaggregat
från lager

AB BOLINDER'S
SPECIALMASKINER

Bolindersplan 2 Stockholm
Tel. växel: 22 22 80

STÄMPLAR AV ALLA SLAG

Offertter och Katalog
på begäran

AHLEN & HOLM AB, 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 postgirokonton 15 79 92.

Fråga: 1) Har man någon chans att få godkänt för flygning ett hembyggt plan med endast 3-4 meters spännvidd? 2) Ska alla ritningar och beräkningar insändas i så fall? 3) Vart ska man vända sig för att få planet godkänt?

Svar: 1) Det är föga troligt att myndigheterna skulle godkänna ett plan med så extremt liten spännvidd. 2) Samtliga beräkningar måste godkännas av ansvarig myndighet eller av denna myndighet auktoriserad flygtekniker. Denna typgranskning brukar vara den svåraste stötestenen för amatörflyggaren på grund av de höga granskningskostnaderna. 3) Det är Kungl. Luftfartsstyrelsen, Hantverkargatan 21, Stockholm, som handlägger ärenden av denna art.

Fråga: 1) Får jag köra en epatraktor på allmän väg med eller utan släpkärra när jag har kortat av ramen och tagit bort fjäderingen bak? 2) Behöver den besiktigas eller någon annan översyn innan jag får framföra den på ovan angivna? 3) Får jag köra den på allmän väg när jag är 17 år, jag har körkort på motorcykel? Tacksam om svar.

Svar: 1) Ja. 2) Nej, icke ännu, men förslag finns på registrering av dylika fordon och det är möjligt att detta kommer att träda i kraft relativt snart. 3) Vid körning på allmän väg fordras körkort för bil.

Fråga: 1) Vilken däckdiameter i cm har Rovin-bilen? 2) Är däckens licensfria? 3) Om ej, går det att få licens till en bil som man själv byggt? 4) Är det lämpligt att bygga en mc-bil på 1 1/2 tums rör när effekten är 500 cc?

Prenumerant.
Svar: 1), 2) och 3) Dessa däck tillverkas ej inom landet men dimensionen motsvaras närmast av de svenska skottkärrhjulen 16x4" vars däck är licensfria och kan inköpas hos större järnhandlare och firmor, som handlar med transportredskap. 4) 1 1/2" rör är i minsta laget men kan tillåtas under förutsättning att godstjockleken är tillräcklig och lämplig kvalitet på stålrör kommer till användning t. ex. krommolybden. Ramens utförande med hänsyn till stagnation etc. har även avgörande betydelse för dimensioneringen.

Fråga: 1) Har TFA haft någon ritning inför i tidningen över grammofoon eller skivväxlare?

Svar: Ja, skivväxlare utan kugghjul i nr 21 och 22 1947.

Fråga: 1) Går det att linda om en elcykelmotor för 220 volt växelström? 2) Var finns att köpa rostfria stålrör med en ut, diam. av 35-40 mm, godstjocklek 5-3 mm, samt ut, diam. 20-25 mm, godstjocklek 5-3 mm.

Lösnummerköpare.
Svar: 1) Elcykelmotorer går ej att linda om för inkoppling på växelströmsnät emedan de har statorn massiv. 2) Rostfria stålrör kan erhållas från AB Sandviksstål, John Ericssonsgatan 10, Stockholm.

Fråga: 1) Jag har en begagnad gengasfläktmotor, hur stark ström behövs för att driva en sådan? 2) Ska det vara lik- eller växelström?

EL motor.
Svar: 1) Strömstyrkan är helt beroende på om den är avsedd för 6 eller 12 volts batteri eller transformator. 2) Motorn kan köras både på lik- och växelström. I övrigt hänvisar vi till en specialartikel i Teknik för Alla nr 10 1947, som beskriver omvändning till 120 eller 220 volt.

Fråga: Var kan en amatör få köpa urdelar och urmakeriverktyg.

Klockamatör.
Svar: Vänd er till AB Siduna, Stockholm 7.

Fråga: 1) Har TFA haft någon beskrivning inför på en enkel och billig amatördykarutrustning?

15-åring.
Svar: Ja, i nr 26 1944. Se även nr 26 1948.

Fråga: Var kan man få köpa ritningar till en mc-bil, 3-hjuling med en 500 cm³ motor, 2-takts.

Me-bil.
Svar: Ingen av de ritningar som annonserats är avsedda för så stark motor. I allmänhet är de avsedda för högst 250 cm³ motorer.

Fråga: 1) Kan man sätta in en kompressor på en 500 cm³ DKW. 2) Går det i så fall använda en bilkompressor?

Blivande Scramblemaskin.

Svar: 1) Ja. 2) Nej. Obs! Kompressor ej tillåten i scramble.

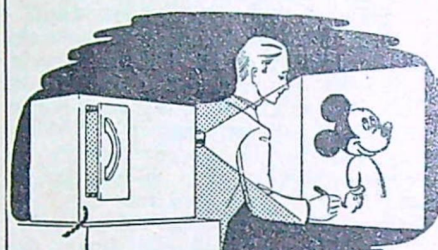
Alltid prima resultat med



**Ljusäkta
Tillförlitliga
Ekonomiska**

A. W. HERDINS FÄRGVERK AB - FAJUN

Vill Ni ha en projektor?



Ni kan lätt bygga Er en själv efter våra utförliga ritningar och arbetsbeskrivningar. Med vår projektor kan Ni förstora Edra bilder upp till 10 gånger. Ombärlig för tecknare vid förstoringar och intressant vid visning av foton, färgbilder osv. Apparaten blir mycket billig i tillverkning. Med undantag av lins och lampbestår den helt av trä. Linsen garanteras varje köpare av ritningarna.

Pris för ritning och arbetsbeskrivning 3:50
Porto tillkommer

HOBBY-FÖRLAGET, Borås R



KATALOG

innehållande stor sortering experimentartiklar, radiodelar, elektr. material, verktyg, artistmaterial, leksaker, ritningar, handböcker m.m. sändes gratis mot insändande av ett 20-öres frimärke, som återbetalas vid 150 första order.

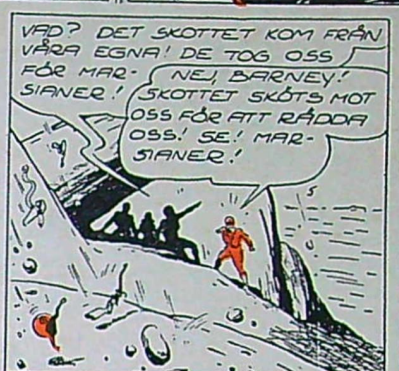
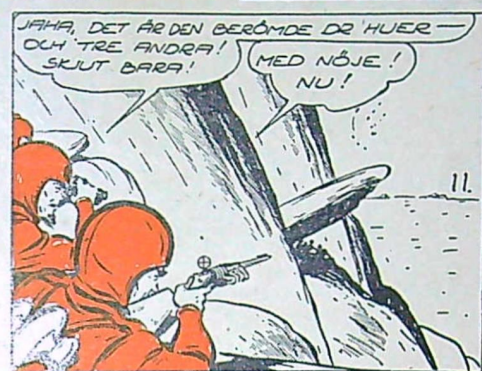
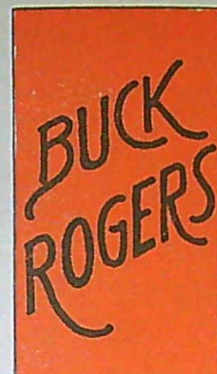
Clas Ohlson & Co A.B., Insjön

INSPELNINGSTRÅD, 0,10 mm,

förnämsta kvaliteten, i spolar för 1/2 timmes speltid Kr. 26:—
och för 1/4 timmes speltid Kr. 16:—
Spolarna ha amerikanskt standardformat.

Reis Radio

Pöhlensplatsen 2, Göteborg. Tel. 15 58 33.



TFA:s TANKENÖTTER.

Fifty-fifty.

Ett arbete beräknades kunna utföras av 20 yrkeskunniga arbetare på 25 dagar. Emellertid lyckades man blott få tag på 10 dylika, varför man måste komplettera arbetsstyrkan med 10 andra, vilkas arbetstakt endast var två tredjedelar av de yrkeskunnigas. Hur mycket kom arbetet därigenom att försenas?

Det gäller livet.

Då ett fartyg befinner sig 9 mil från land, får det en läcka, som släpper in 5 ton vatten i minuten. Om fartyget skulle ta in 900 ton vatten, kommer det att sjunka. Med pumparna kan man bara bortskaffa 3 ton i minuten. Vilken är den minsta hastighet som fartyget måste ha för att nå land innan det sjunker? Hastigheten bör uttryckas i km/tim.

Lösningar av "Tankenötter" i nr 2 av Tfa.

Hur lång är stegen?

Precis 10 meter.

Hur bred är gatan?

9,657 meter.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 2: Sixten Tovesson, V. Prinsgatan 8, Karlskrona, och Bertil Norstedt, Centralvägen 17, Gävle 5. (5:— kr. vardera.)

Korsord nr 2: Anders Harve, Kristianstad, Trädgårdsgatan 8, Norrköping (kvartalsprenumeratör).

Korsord nr 5.

VAGRATT:

1) Sätter stopp. 4) Framåt kille. 8) Skynda. 9) Anger förhållande. 10) Alkalisk vattenlösning. 11) Med avseende på en axel. 12) Verstöt. 15) 1/60 min. 18) Bevakar gränser. 21) Ett slags plommon. 25) Båttled. 26) Besitta. 27) Attribut med omfattande betydelse. 28) Fotdel. 29) Fliskt vardagsrum. 30) Musik norröver.

LODRATT:

1) Hastighet varmed en explosions verkningar sprider sig. 2) Haremsslavinna. 3) Lägenhet för hästar. 4) Gör vi genom att äta bullar med mandelmassa. 5) Besjungen längseglarens födelse. 6) Om halsen. 7) Idrott. 13) Diplomatskt brev. 14) Skjutet från sträng. 16) Litet. 17) Råämne för beredning av läkemedel. 19) Konstull, framställt av kasein. 20) Gyecklande. 21) Indiantriumf. 22) Vessla. 23) Kom inte mycket till användning i vinter. 24) Ärr på magen. 25) Åstadkommes med sax.

Tävlingsbestämmelser.

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

Lösningar av Tfa:s korsord nr 2.

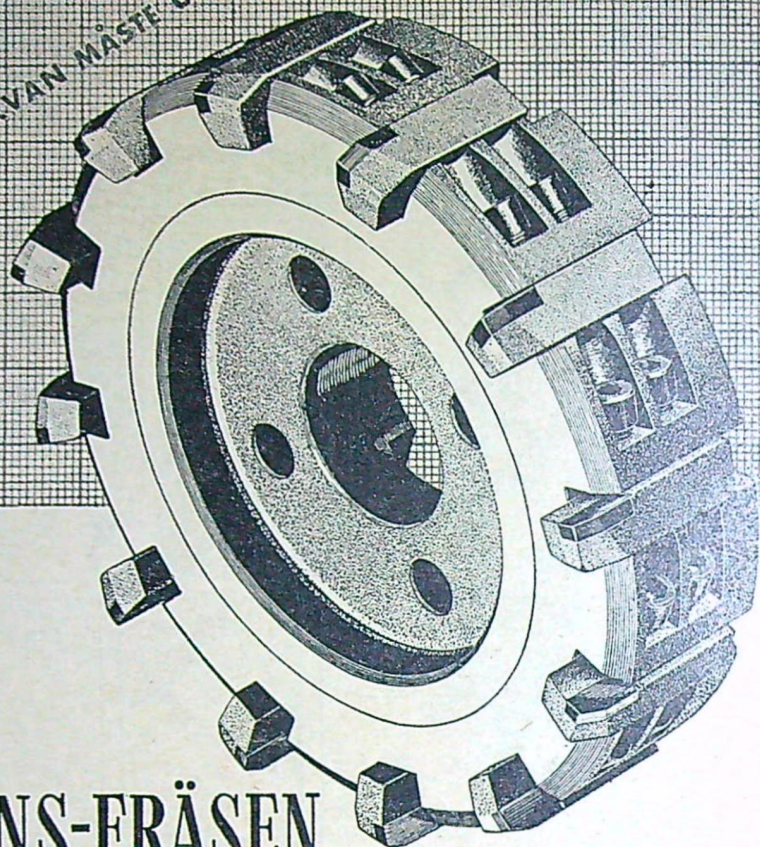
VAGRATT:

1) Skift. 4) Problem. 8) Urd. 9) Onkel. 10) Tom. 11) Massa. 12) Bankett. 15) Realen. 18) Gnista. 21) Glimmer. 25) Tacka. 26) Äta. 27) Ört. 28) Nomen. 29) Gurra. 30) Harmoni.

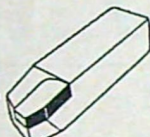
LODRATT:

1) Slummer. 2) Indiska. 3) Tårta. 4) Plomb. 5) Orkan. 6) Lille. 7) Morot. 13) Agg. 14) Kili. 16) Llm. 17) Nuet. 19) Secundo. 20) Analogi. 21) Glögg. 22) Ister. 23) Märta. 24) Ramen. 25) Tumör.

PAROLLEN I ÅR: PRODUKTIONSKURVAN MÅSTE UPPÅT!



Nu är den ett faktum COROMANT KOMBINATIONS-FRÄSEN

med lätt utbytbara  lättslipade skär



En hårdmetallfräs med lätt utbytbara skär, vilka färdigslipade kan monteras med så stor noggrannhet, att efterjustering i verktygsslipmaskin blir onödig – det är ett från verkstads-hall ofta framställt önskemål, som

Sandviken nu förverkligat

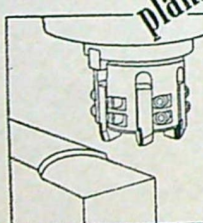
COROMANT KOMBINATIONSFRÄSEN är ställda för planfräsning, höfnäring och trappfräsning. Redan denna ställbarhet innebär möjligheter till besparingar genom minskad investering i verktyg.

Den egenskap hos KOMBINATIONSFRÄSEN, som under alla förhållanden innebär en väsentlig besparing, är den förenklade slipningen. Se vidstående arbetsexempel! I motsats till gängse plan- och höfnäringar, som måste slipas i verktygsslipmaskin, slipas kombinationsfräsens skär individuellt på ett vanligt slipställ. Härigenom reduceras omslipningskostnaderna med ca 75 %.

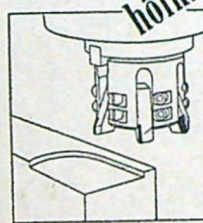
COROMANT KOMBINATIONSFRÄSEN tillverkas i diam. 110, 130, 160, 200, 250, 315 och 400 mm med skär för bearbetning av stål, gjutjärn resp. lättmetall. Skären passa i samtliga fräskroppar. — Begär vår broschyr "COROMANT KOMBINATIONSFRÄS".



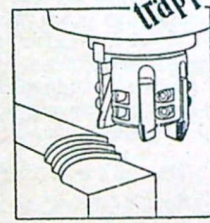
utbytbara som



höfnäring



trappfräs



Jämförande kostnadsberäkning vid planfräsning med vanlig hårdmetallfräs och KOMBINATIONSFRÄSEN

Jämförelsen har gjorts vid Harnöverken i Harnösand under planfräsning av mellanåra (gjutjärn, Brinell Hb = 180). Fräsmaskin: 1946 års Köping VF 1U med 5 Hk motor. Planingen sker i 2 temp., varav först ett grovskär med ca 7 mm skärdjup, därefter justerplaning med ca 0,3 mm skärdjup.

Skärhastighet m/min
Bordmatning mm/min
Effektiv skärtid min/detalj

Stycktid min
Antal detaljer/omslipning (med detalj)
Bearbetningskostnad kr/detalj
Omslipningskostnad kr/detalj
Totalkostnad kr/detalj
Omslipningskostnad kr/maskintimme

Vanlig hårdmetallfräs med 8 skär		COROMANT KOMBINATIONSFRÄS 285/016 med 8 skär	
D = 160 mm		D = 160 mm	
grovskär	finskär	grovskär	finskär
85	85	85	85
130	303	130	303
8,12	4,38	8,12	4,38
24		24	
30		30	
3,12		3,12	
0,94		0,27	
4,06		3,39	
2,35		0,68	

C6

SANDVIKENS JERNVERKS AKTIEBOLAG • SANDVIKEN

Eskilstuna tel. 31956, Göteborg tel. 17 26 10, Jönköping tel. 6520, Malmö tel. 723 30, Stockholm tel. 520080, Sundsvall tel. 57340, Sandviken tel. 4100