

TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



Nr
8
9-23 april
1954

60 öre

I Danmark och Norge
1: - kr.

Atomkraftverk i fickan

Zirkonium löser reaktorproblem

Trots att metallen zirkonium varit känd ända sedan 1789 har det inte varit möjligt att framställa den i ren form förrän 1949, då den kom till användning under bygget av den första atomdrivna ubåten. Numera massproduceras den och har lika stor betydelse som uran vid bygget av vattenkylda kärnreaktorer där järn, stål, aluminium och andra vanliga metaller inte har egenskaper som räcker till. Det är vetenskapsmännen vid Westinghouse Electric Corporation som förvandlat denna gamla metall från en laboratoriekuriositet till en ny, för kärnfysiken oersättlig metall.

Zirkonium är lättare än stål, har anmärkningsvärd hög korrosionsbeständighet och hög smältpunkt. Samtidigt som den har stor styrka låter den sig lätt bearbetas. Sin största betydelse vid användning i kärnreaktorer har den genom sin egenskap att inte absorbera och förstöra neutroner vilket många andra metaller gör.

Sedan 1950 har man gjort lika stora framsteg vid framställningen av zirkonium som man gjort under en hel generation när det gäller järn- och stålframställningen. Metallen upptäcktes av den tyske kemisten Martin Klaproth, som också upptäckte uran, titan och cerium, men det har varit oerhört svårt att få fram den i ren form. Man har försökt många vägar men resultatet har endast blivit obetydliga mängder ren metall till mycket hög kostnad.

Framställningsmetod skapad på två år

Allvarliga ansträngningar att komma på en billig framställningsmetod började först 1948, och 1950 hade Westinghouse Electric Co. den första fabriken klar och den framställde upp till 500 kg i månaden. Renhetsgraden var 99,9 %. Liksom hos alla metaller beror zirkoniums speciella egenskaper på dess grad av renhet. Det visade sig svårt att framställa korrosionsbeständigt zirkonium tillräckligt prisbilligt. Metallen växlar nämligen egenskaper i hög grad om den är förorenad. Är den inte ren blir den skör, får dåliga hållfasthetsegenskaper och blir hårdbearbetad. I en del former blir den även eldfångad och det inträffade eldsvådor då och då innan man kom på me-

tallens alla paradoxala egenskaper. Om metallen fattar eld under bearbetning, med t. ex. skärande verktyg, hjälper det inte att komma med vatten i avsikt att släcka. Den höga temperaturen gör att vattnet sönderdelas i väte och syre och metallen förenas med syret vilket gör att förbränningen blir ännu häftigare. Vätet brinner också och bildar med den omgivande luftens syre knallgas som förbrinner med kraftig sprängverkan. Det zirkonium som används i kärnreaktorer har givetvis stor motståndskraft mot vattnet även vid mycket höga temperaturer.

Från svamp till hyperren metall

Zirkoniumproduktionen hos Westinghouse begynte med den s. k. "zirkoniumsvampen", ett poröst stycke metall som mycket liknar koks. "Svampen" tillverkades av U. S. Bureau of Mines och erhöles som ett resultat av en sex-steps reduktionsprocess av zirkoniumhaltig sand från havsbotten. Denna zirkoniumsvamp innehöll emellertid ännu mycket föroreningar, som måste avlägsnas innan metallen kunde tas i bruk.

Svampen placerades i en stor behållare som också innehöll zirkoniumtetra-jodid, en förening mellan zirkonium och jod. Behållarens lock sattes på och ned till innehållet ledde zirkoniumtrådar. Behållaren uppvärmdes i saltbad, luft och gaser avlägsnades varefter en elektrisk ström leddes genom trådarna, vilket satte igång reaktionen.

Zirkoniumtetra-jodiden förångades och ren zirkonium avlagrades på de varma trådarna. Den frigjorda joden återvände till det återstående svampmaterialet, där den åter förenade sig till zirkoniumtetra-jodid. Denna process upprepades sedan tills en viss tjocklek hos avlagringen på trådarna uppnåts. Den på detta sätt åstadkomna silvverglänsande metallstången var i det närmaste ren zirkonium, som sedan valsades, skars i småbitar och smältes till göt.

I dag framställs metallen mera fabrikmässigt och dess ovanliga egenskaper och nycker är väl kartlagda varför man kan vänta sig att metallen i en snar framtid kommer att få en mycket stor betydelse även inom den allmänna industrin. En i många avseenden märklig metall.

Just nu 

har Nordeuropas utan konkurrens största bilsalong öppnats i Stockholm under pompösa former och med åtskilliga tal av motorprinsen och kommunikationsministern m. fl. men framförallt med massor av nya bilar i de stora hallarna där det finns möjlighet att röra sig även sedan publiken anlät. Teknik för Alla har redan i ett förhandsreferat givit en antydning om vad som här finns att se och i en efterskörd i nästa nummer kommer tidningen med ytterligare en översikt av nyheter, som inte klart framgick av det material som fanns tillgängligt när förhandsreferatet skrevs.

Sällan har en utställning kommit så lyckligt ur arrangörernas och utställarnas synpunkter. Sverige befinner sig mitt uppe i en motorisering som ser ut att accelereras för varje dag som går och som under den högtidliga invigningen tog sig ett rätt roande uttryck i att de bägge invigningstalarna kom med olika siffror beträffande antalet svenskar på varje bil — de hade tagit sina siffror vid olika tidpunkter! Först talade dir. Leffler och förklarade att vi f. n. har en bil på 13 invånare (rätt) och därefter öppningstalade prins Bertil och sade att vi f. n. har en bil på 15 invånare (föråldrat).

Däremot har prins Bertil alla utsikter att få rätt i sin spådom att vi 1960 kommer att ha en bil på 8 invånare. Allt tyder på att den nu inledda bilsäsongen kommer att slå alla tidigare rekord. Försäljningen under de gångna "lugna" månaderna har legat betydligt över tidigare års och Bilsalongen kommer säkerligen att bli en kraftig stimulans livligt understödd av två glädjande tendenser på utställningen. För det första kan man nu för omgående leverans få de allra flesta vagnar, och för det andra — något som intimt hänger samman med den goda tillgången på bilar — har priset blivit ett av de stora försäljningsargumenten.

För den som för bara ett år sedan gick runt hos bilförsäljarna i Stockholm och hörde sig för om priserna var det nästan en chock att få se förändringen uttryckt i kalla siffror. Visserligen har den speciella bilaccisen försvunnit men i många fall hade dessutom grundpriset fallit med lika mycket. Resultatet har blivit bättre bilar till lägre pris. Då samtidigt inkomstnivån i varje fall inte sjunkit, måste detta ta sig uttryck i ökade försäljningar — en sak som på längre sikt kommer att ge såväl bilfabrikanter som bilförsäljare en säkrare grundval. Reservdelsomsättningen är, tyvärr för bilägarna, långt ifrån obetydlig!

Bilarnas antal på gator och vägar kommer alltså att öka snabbt och procenttalet för de stora amerikanska vagnarna som tar plats för två kommer samtidigt att öka. Det ställer en fråga till myndigheterna: Hinner trafikapparaten utbyggnad med? och en till trafikanterna: Räcker vår trafik-kultur? Låt oss tvärs mot de aktuella tendenserna hoppas att svaren kan bli positiva!

H. C.

TEKNIK
FÖR ALLA
TEKNISK REVY

Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Pren.-pris helår 14:— kr., halvår 7:50 kr., kvartal 3:75 kr. Postgirokonton 15 79 02. Postbox 3137, Stockholm 3.

Nr 8. Årg. 15.

9—23 april 1954.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet intendent Torsten Ålthin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr. Iwan Bolln; rektora vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Ångström; bergslagsingenjör Folke Långgren; ingenjör Sven Sköldberg.
RED. OCH ANSV. UTG. Olle Edner. RED.-SEKR. Holger Carlsson.

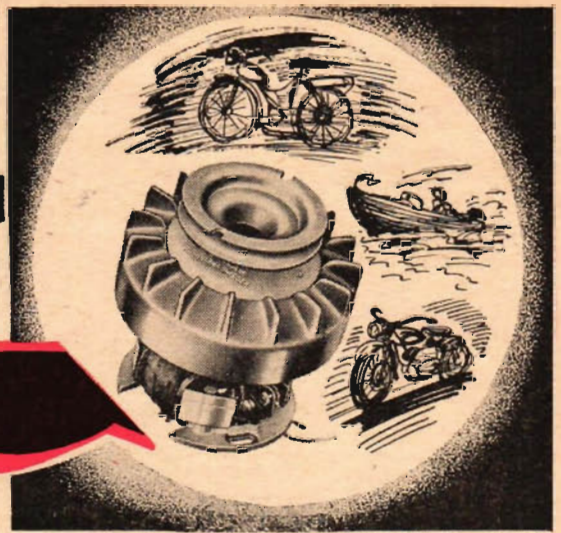
Nästa nr av TFA utkommer den 23 april 1954. (Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

OMSLAGSBILDEN

anknyter till meddelandet om att amerikanska flottan nu har jaktplan som kan starta och landa vertikalt. Se Teknisk rundhorisont.

TVÅTAKTSHJÄRTA MED FLÄKT

Magneten betecknas ofta som tvåtaktarens hjärta och nu börjar detta hjärta uppträda med fläkt på svänghjulet för användning i motorer för motorsågar, i stationära motorer och små utombordsmotorer — detta var en av nyheterna som presenterades vid ett besök på Stenholms Fabriker i Huskvarna där man bl. a. tillverkar svänghjuls-magneter för de flesta mopedmärken som säljs i Sverige.



Den som i dag ska köpa en moped och börjar titta litet närmare på de specifikationer försäljarna välvilligt står till tjänst med kommer att kunna gå från märke till märke och i de allra flesta fall träffa på samma svänghjuls-magnet: Stefa eller Stensholms, vilket är samma sak. Ätrar han sig och i stället börjar titta på en mindre motorcykel eller scooter har han alla utsikter att träffa på samma magnetmärke och i den mån de svenska aktersnurrorna av mopedypt slår igenom och motorsågarna får större spridning kanske han träffar på samma envisa magnet även där.

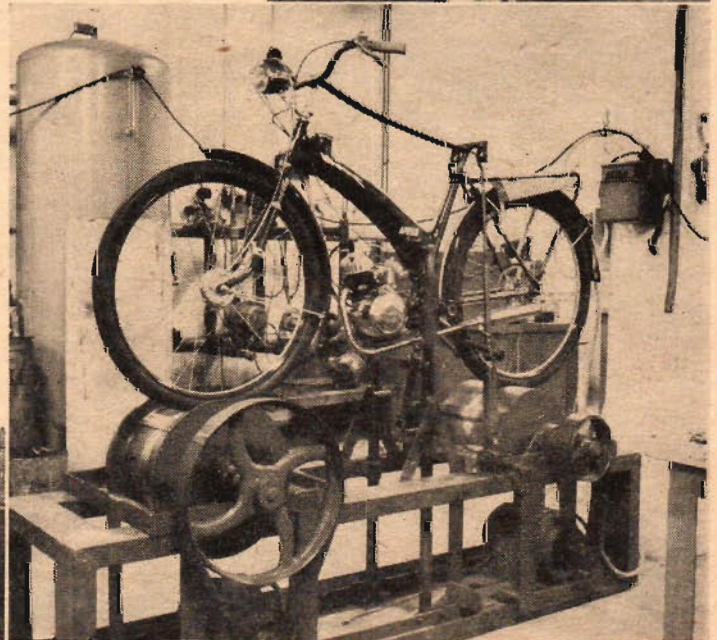
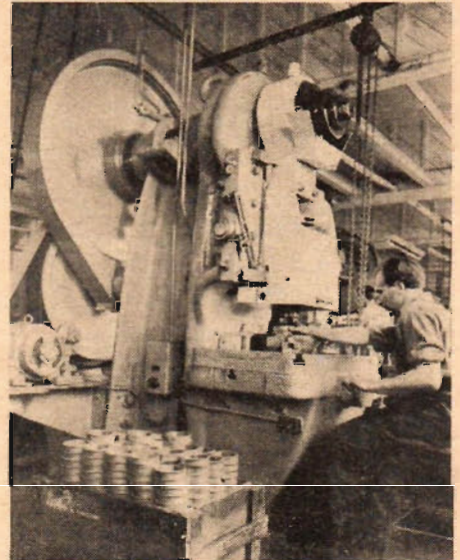
Stefa-magneten, som på några år fått en sådan spridning att man för att be- vaka sina marknader tvingats upprätta servicestationer inte bara i Sverige utan också i Danmark, Frankrike, Österrike och Benelux-länderna, kommer från Stensholms Fabriker utanför Huskvarna — en industri som genomgått ganska skiftande öden och som faktiskt trots sitt stora genombrott på magnetområdet är förhållandevis ung som magnet-tillverkare.

Här är inte platsen för en industri- historik och därför får det räcka med att konstatera att Stensholm ursprung- ligen var en pappersfabrik som emeller- tid försvann för gott i slutet av 1880- talet efter dubbla eldsvådor. Redan i början av 1890-talet startades emellertid här en metallindustri, som bl. a. tillver- kade stickningsmaskiner och andra hus- hållsartiklar. Denna inriktning bibehölls i stort sett fram till andra världskriget även om tillverkningsobjekten skiftade.

Så tillverkade man i slutet på 1930-talet vridmaskiner och liknande för KF:s räk- ning. Under kriget blev det här liksom på så många andra ställen en fullständig omläggning av driften i enlighet med de behov som då uppstod, och det är från denna tidpunkt — ungefär 1940—41 — man kan datera den moderna industri Stensholms fabriker är i dag och den nuvarande produktionsinriktningen, där svänghjuls-magneterna och oljetätningar är de två huvudprodukterna.

Trots att oljetätningarna f. n. är en mycket stor produkt, som alltid kommer att vara betydelsefull för företaget och dess export — fyra femtedelar av denna produktion går till utlandet — ska vi här endast intressera oss för den snabbt expanderande tillverkningen av sväng- hjulsmagneter, som också lägger beslag på det största utrymmet i de luftiga och moderna fabriks- lokalerna, som di- mensionerats för att tillåta ytterli- gare utvidgningar. Redan nu har man en kapacitet av 1 500 magneter pr dag, vilket är fullt tillräckligt under stora delar av året men under hög- säsong kan efter- frågan stegas så snabbt att ur

kapacitetssyn- punkt mycket svår- bemästrade toppar kan uppstå.



Bilden i rubriken visar en svänghjuls-magnet för utom- bordsmotorer. Den är försedd med fläkt och anordning för snörstart. Därunder pressas svänghjulsstommen i ett enda arbetsmoment. Ovan en bild från laboratoriet där man genomför prov av de mest varierande slag. T. v. samtidig provkörning av fyra nymonterade svänghjuls- magneter.



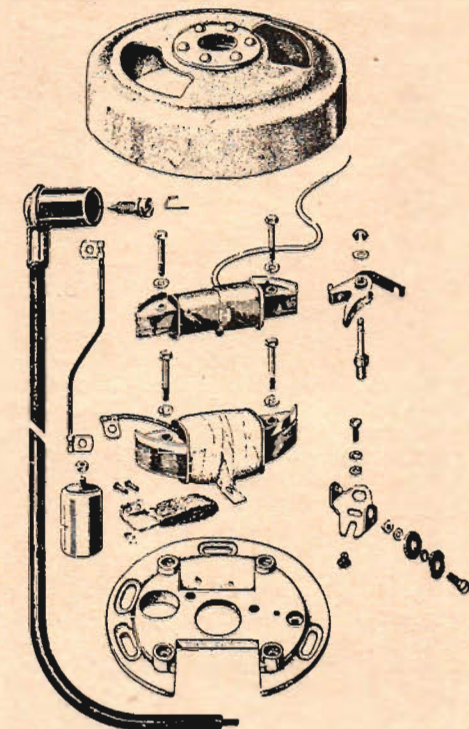
Härintill sker montering av spolarna på plattan med hjälp av tryckluft — överhuvudtaget utnyttjar man tryckluften i stor utsträckning i denna produktion. Längst t. h. en explosionsritning av en typisk mopedmagnet i enlighet med tysk standard.



Trots att man tillverkar magneter för så många olika mopeder och motorcyklar både för den svenska och den utländska marknaden sker produktionen efter en "löpande-bandteknik" även om själva transportbanden i stort sett lyser med sin frånvaro. Vad som möjliggör detta är att man byggt upp hela sin konstruktionsserie på en bygglådsprincip, vilken innebär att man med ett fåtal variationer på de ingående elementen kan plocka ihop ett stort antal olika magneter för tvåtaktsmotorer mellan 30 och 300 cc. En av bilderna är en explo-

sionsritning av en typisk svänghjuls-magnet för mopeder anpassad efter tysk standard. Ritningen visar klart de ingående delarna och deras placering med monteringsplattan i botten, tänd- och belysningsspolarna, kondensator och brytarmekanism samt svänghjul och alla smådetaljer. Så gott som samtliga dessa detaljer ingår oförändrade eller med mycket små förändringar i samtliga mopedmagneter oavsett om dessa är utförda efter tysk, fransk eller Stensholms egen standard. Detta gör att för de flesta arbetsprocesser har det ingen betydelse hur den slutliga magneten kommer att se ut.

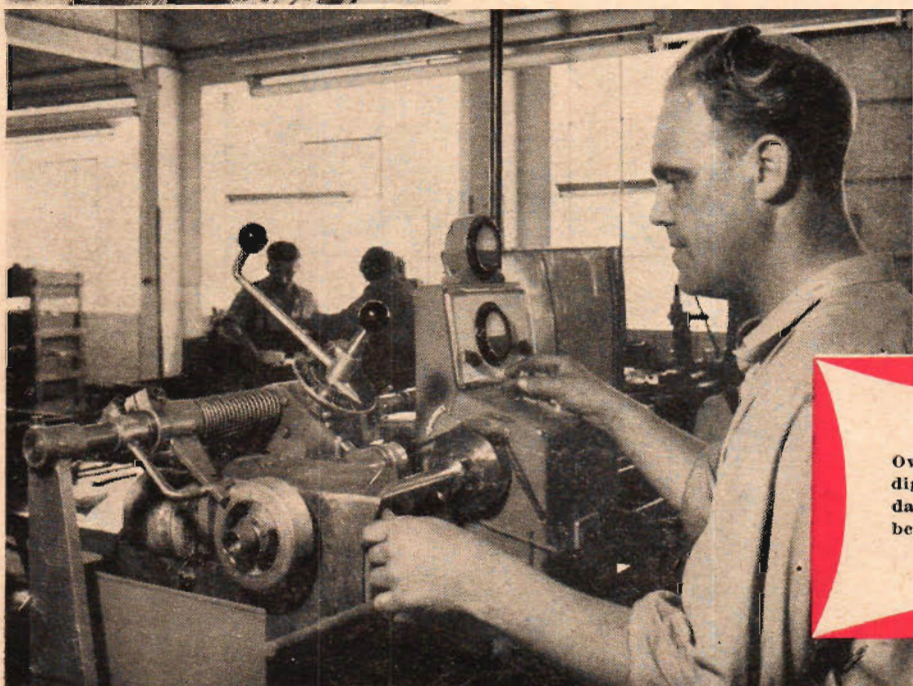
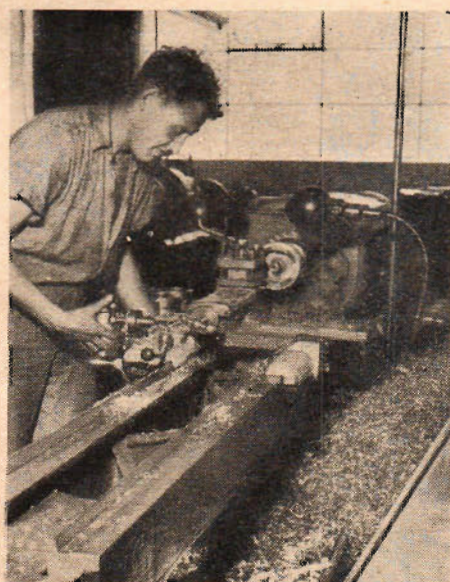
Trots att Stensholms fabriker är den enda svenska tillverkare som har en fullständig linje av svänghjuls-magneter avsedda för alla slag av tvåtaktsare mellan 30 och 300 cc kan man säga att det endast är två olika modeller man tillverkar: en liten avsedd för mopeder och en större avsedd för motorcyklar. På dessa bygger sedan specialmagneter av olika slag. Genom att förse den lilla magne-



ten med fläktblad på svänghjulet får man en lämplig fläkt för mindre scooters, för motorsågar och mindre stationära motorer med luftkyllning. Ytterligare en ny användning håller just nu denna magnet på att få genom de utombordsmotorer av mopedstorlek som börjat lanseras. Då får den det utseende den har i bilden intill rubriken. Utöver fläkt förses den med en anordning för snörstart. På samma sätt kan den större motorcykelmagneten byggas på för användning i större scooters, tvåmans motorsågar, vanliga utombordsmotorer etc. I samtliga fall finns dessa magneter då också anpassade efter olika standard.

Innan man kommer så långt att man i monteringen kan plocka samman delarna till magneter av olika typer har det emellertid utförts ett tillverkningsarbete där det många gånger krävs den yttersta precision, stor yrkesskicklighet och ibland dyrbara maskiner. Detta framgår delvis av bilderna i anslutning till artikeln. Visserligen pressas hela svänghjulsstommen i en enda arbetsprocess, men innan den ingår som ett färdigt svänghjul i magneten har den många arbetsprocesser kvar, av vilka den kanske viktigaste är dess avbalansering, varvid felmarginalen har satts så lågt som 0,4 gram.

Stensholms fabriker brukar i sin reklam kalla magneten för mopedens hjärta och man skulle med samma rätt



Ovan t. v. sker samtidig invändig och utvändig rensvarvning av svänghjulsstommen medan härintill utförs ett av de viktigaste arbetsmomenten: balansering av svänghjulet.



Sekundärspolen lindas med en hårsträtunn emaljerad koppartråd med isoleringspapper mellan varje skikt.

kunna kalla tändspolen för magnetens hjärta. Är den inte ordentligt lindad hjälper det inte hur bra magneten är i övrigt: den kan inte fullfölja sin viktigaste uppgift. För denna lindning är det så gott som enbart kvinnor som svarar och det är ett sant nöje att se dem arbeta vid sina lindningsmaskiner av vilka företaget har ett 60-tal, av vilka en del används för sekundärlindningar, som utförs i tusentals varv med en emaljerad koppartråd av ungefär samma tjocklek som ett hårstrå.

Från olika håll kommer så de olika detaljerna till monteringen där alltså magneten växer fram. Men innan den lämnar monteringen har den också genomgått en grundlig provkörning vid varv som varierar mellan 400 (startvarv) och 4 000 (driftvarv) varv/min. Först efter denna provkörning och annan kontroll anses magneten vara färdig för leverans och att det är en fullgod vara man släpper ut anser man bevisat av att man numera säljer sina magneten även till de mycket fordrande Ilo-Werken.

Den stora mopederushen har ju medfört att behovet av magneter ökat oerhört här i landet och naturligtvis har Stensholms fabriker profiterat på detta, då som tidigare sagts de allra flesta mopeder som säljs här i landet är försedda

(Forts. på sid. 27.)

Innan spolarna är klara för montering impregneras de.



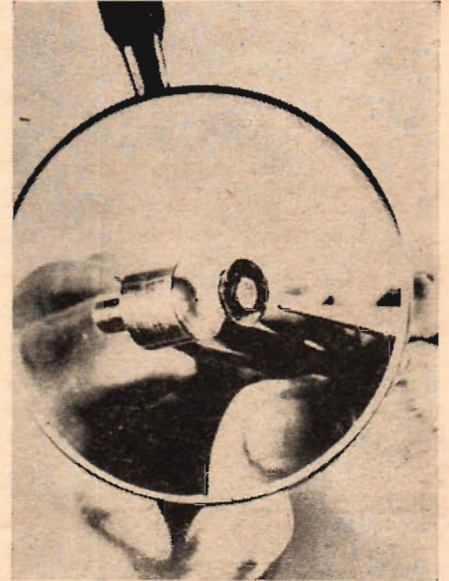
Atomkraftverk I FICKFORMAT

"Atombatteriet" som direkt förvandlar atomenergi till elektrisk energi utan någon omväg över värme och ånga, har tidigare omnämnts i Teknik för Alla. Här kan tidningen nu lämna en mer ingående beskrivning hur denna uppfinning, som amerikanerna betecknar som lika betydelsefull som Edisons förvandling av elektricitet till ljus, arbetar.

För första gången har radioaktiv strålningsenergi direkt förvandlats till praktiskt användbar elektrisk energi och man har alltså inte först behövt producera värme för ångdrivna generatorer. Det har skett genom ett litet "atombatteri", som konstruerats av RCA, dvs. Radio Corporation of America.

Den aktiva kraften i batteriet, som inte är större än en mindre tändsticksask, består av ett halvt milligram radioaktivt strontium, en radioaktiv isotop, som erhålls som biprodukt vid atomklyvning av uran-235 i en atomreaktor. Denna obetydliga kvantitet strontium, som utstrålar miljarder snabba elektroner i sekunden, är direkt förbunden med ett halvledande skikt av kiselkristaller, vilket fungerar på samma sätt som en transistor. Varje elektron utkastad från strontium utlöser när den uppfångas av kiselskiktet i genomsnitt ytterligare 200 000 elektroner.

I en särskild förbindelseplatta i kiselskiktet har kiselkristallerna legerats med ett främmande material varigenom denna platta kommer att fungera som skikt



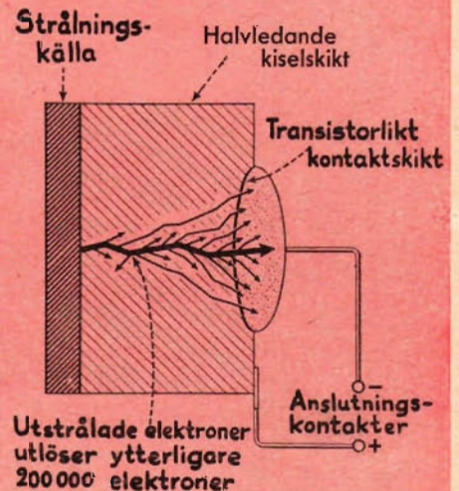
En förstörad modell av de väsentliga elementen i atombatteriet. Inuti metalcyllindern finns en liten smula strontium. När strålningen träffar den skiva av kisel som pennan pekar på förstärks det elektriska fältet 200 000 gånger av nya elektroner som tas ur kisel.

tet i en skikttransistor. När elektroner när denna kontaktpatta uppstår en elektrisk spänning som ger upphov till en elektrisk ström om batteriet belastas. Det fenomen som uppstår i kiselkristallerna är känt redan tidigare men det har aldrig tidigare kunnat praktiskt utnyttjas.

Än så länge är det naturligtvis endast obetydliga kvantiteter elektricitet som

(Forts. på sid. 29.)

Nedan: RCA:s styrelseordförande David Sarnoff. Nedan t. h. en principskiss över atombatteriets verkningsätt.



TEKNIK

SOM YRKE OCH HOBBY

Vid Gävleborgs läns centrala verkstadsskola i Ljusdal lär 126 ungdomar sina yrken. Det är ungdomar som har sina blickar riktade mot framtiden och som vill framåt. Alla elever deltar i frivilligt studiearbete eller ägnar sig åt hobbyverksamhet som de har nytta av när de kommer ut i förvärvslivet.

Dagens undervisning vid Gävleborgs läns centrala verkstadsskola i Ljusdal är avslutad, men de 126 eleverna slår sig inte till ro. Alla har de sina fritidssysselsättningar och de flesta deltar i frivilliga kurser. De lär tekniska yrken och de har också teknik som hobby.

Inte mindre än åtta studiecirklar är i verksamhet på verkstadsskolan. En av grupperna studerar bilteknik och en annan motorteknik. Ledare för dessa båda

studiecirklar är bilmontör *Martin Larsson*. Då TFA gör ett besök i studie- och hobbylokalen är det den motortekniska kursen som pågår. 18 pojkar plockar isär gamla motorecykel- och bilmotorer och sätter ihop dem igen. Kursledaren släcker deras brinnande kunskapsörst och det som de inte får veta om motorer är verkligen inte värt att veta. Allt går som på lek, men så är också allt som rör motorer dessa ungdomars stora intresse. Varannan kurskväll hålls omväxlande praktisk och teoretisk undervisning.

Naturligtvis har en del av grabbarna egna motorecyklar som de trimmar inför vårens och sommarens utfärder. De får lära hur deras maskiner ska skötas och justeras för att få ut största möjliga kraft ur dem.

De fotointresserade eleverna deltar flitigt i den fototekniska kursen. Eleverna har själva byggt en förnämlig förstöringsapparat. Naturligtvis använde man sig av ritningen till TFA:s finessrika förstöringsapparat. Även i övrigt har man tip top utrustning i mörkrummet och det mesta har tillverkats på skolan.

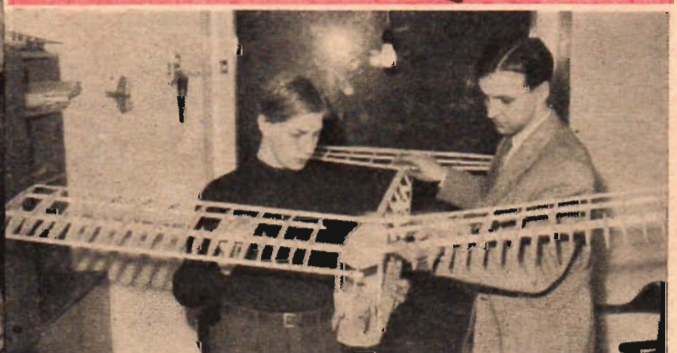
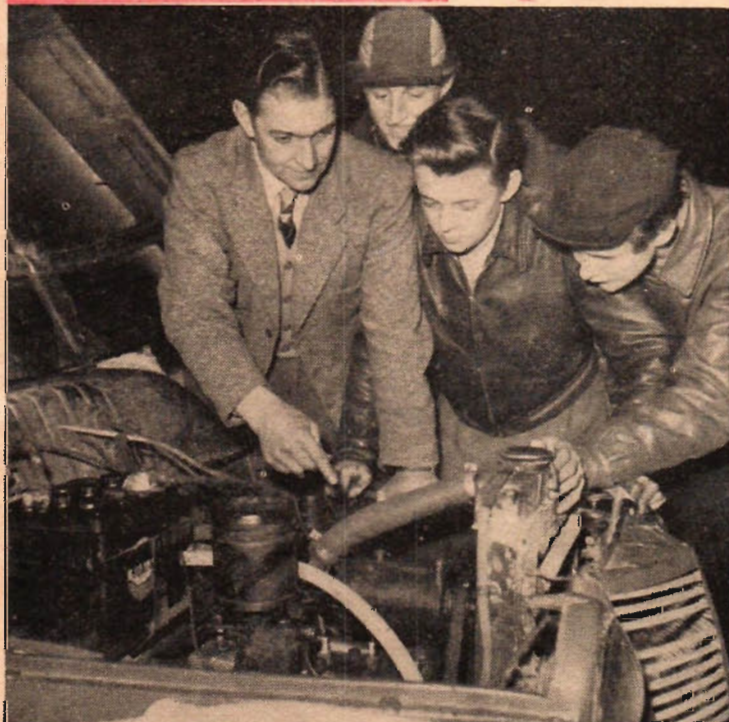
— Eleverna har en stor tillgång i fotorummet, förklarar kurator *Olle Sundh*, som själv är intresserad fotoamatör och leder fotokursen. Det som eleverna lär under de teoretiska lektionerna har de tillfälle att omsätta i
(Forts. på sid. 26.)



Övan: Bilmontör *Martin Larsson* instruerar *Lars Bergström*, *Järvsö*, om motorecykelns konstruktion. — På bilden nedan får *Olof Johansson*, *Njutånger*, *Ingemar Lindh*, *Mobodarna*, och *Gösta Frölander*, *Harmånger*, en lektion om bilmotorer. — Överst t. h.: *Ove Jonsson*, *Bergby*, sysselsatt vid förstöringsapparaten. — I mitten plockas en motorecykelmotor isär av *Olof Johansson*, *Njutånger*, medan *Olle Larsson*, *Vallvik*, och *Sten Ledin*, *Simeå*, intresserat ser på.



Nedan: *Hans Hjalmarsson* visar kurator *Olle Sundh* hur långt han kommit med sitt modellplanbygge.





MASKINELL NORDSVENSK

Konstruktioner vi väntar på!

Under denna samlingsrubrik kommer Teknik för Alla att under den närmaste tiden presentera tänkbara tekniska lösningar på brännande problem inom olika delar av svenskt samhälls- och näringsliv. Det rör sig alltså om "skrivbordskonstruktioner", men skrivbordskonstruktioner som är baserade på kända principer och konstruktioner. Början görs i detta nummer med ett av de problem skogens män f. n. brottas med.

Hästen minskar snabbt i antal och räcker inte längre till för skogsbrukets behov. Trots att hästen är mycket effektivare vid s. k. kortvägslunna än traktorn måste den på många håll ersättas med maskinella medel. Men likaväl som en ardenner är oduglig i skogen — där behövs en nordsvensk höst — likaväl är den traditionella gummihjulstraktorn av föga värde i svår terräng. Ingenjör Hjalmar Larsson har här skissat en maskinell motsvarighet till den nordsvenska hästen — en traktor speciellt uppbyggd för användning vid lunning i svår terräng.

En traktors framkomstmöjligheter i djup lös snö är mycket små. Under senare år har experimenterats en del med band eller halvband. Banden ökar givetvis traktorns bäryta avsevärt men i lös snö sjunker banden igenom så att traktorn lägger sig på "magen" varvid banden hänger fritt och snurrar i snön.

En annan nackdel med mekaniska fordon är att tyngdpunkten i regel ligger så högt att dess lutning blir begränsad. Tyngdpunkten ligger visserligen också tämligen högt hos hästen men denne har i stället förmågan att alltid kunna gå upprätt oberoende av lutningen.

Vidare är i regel tyngden hos en traktor placerad ganska långt bakåt med hänsyn till dragförmågan vilket gör att

riskan för stegring är stor även om dragpunkten sätts lågt.

I denna artikel ska lämnas ett schematiskt förslag till en liten bandtraktor där ovannämnda nackdelar i första hand har angripits. Bärförmåga borde man väl kunna få genom att traktorns hela undersida utgörs av en matta. Vi tänker oss således ett band av hela traktorns bredd eller för styrningens skull tre, se fig. 1. Låg tyngdpunkt kan man få genom att motorn placeras mellan banden, 13 i fig. 2. Det finns numera högeffektiva horisontella motorer eller s. k. pannkaksmotorer som utan svårighet kan placeras på detta sätt, med litet utrymme i höjdd. Motorn driver banden via en differential som gör att hastigheten hos alla banden anpassas vid svängning. Genom att driva banden från mitten, hjul 11 i fig. 2, kan varje band göras svängbart omkring mittaxeln och på så sätt bättre följa marken.

En värdefull finess med denna traktortyp får man genom att ta ut dragkraften via en gaffel som är ledbart fastsatt vid mittaxeln (se fig. 1 som visar gaffeln upplyft). Från denna gaffel leds sedan dragkraften över till det dragna redskapet via en bom, 1 i fig. 2, (Forts. på sid. 27.)

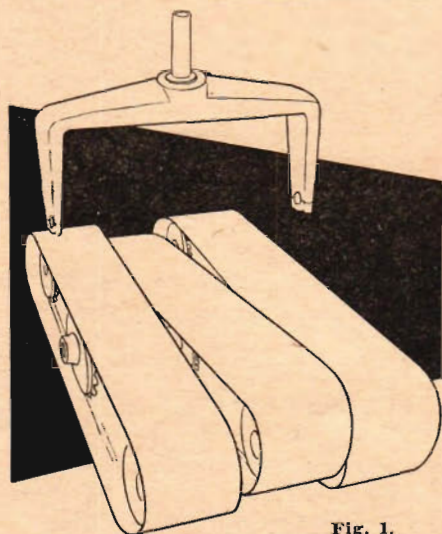


Fig. 1.

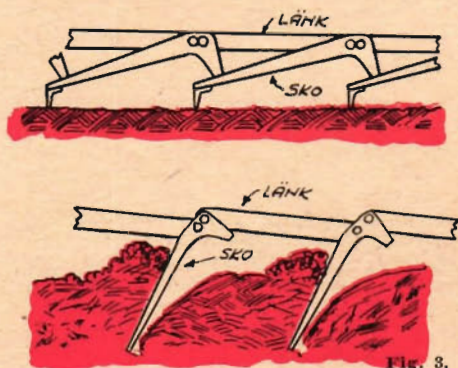
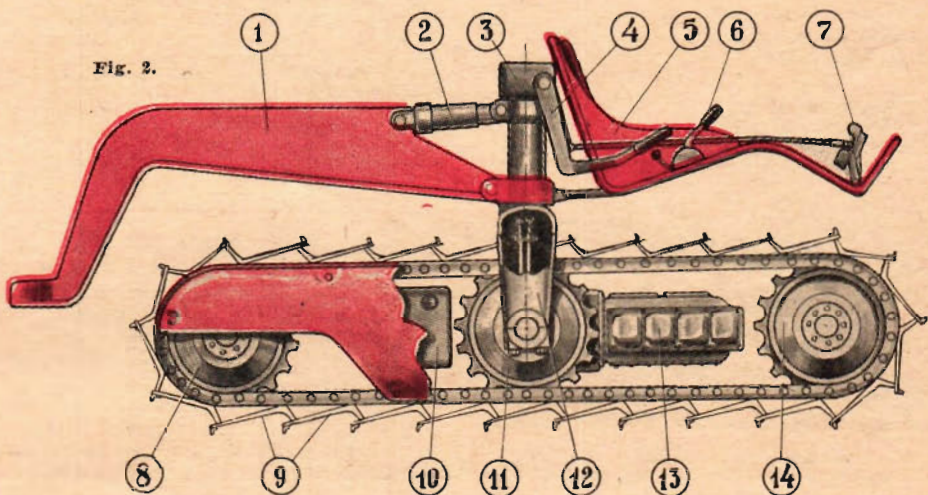


Fig. 3.

Bilderna ovan: Fig. 1. Traktor med tre band. — Fig. 3. Detaljbild av traktorbandens ledbara skor.

Fig. 2.



T. h.: Fig. 2. Traktorns konstruktion. 1) Dragbommen kan kopplas till de flesta redskap och kan även utrustas så att traktorn belastas. 2) Hydraulisk manövercylinder som automatiskt anpassar dragbommen så att gaffelns lutning inte blir så stor att banden tar i förarsätet eller bommen. 3) Manöverkoppling. Hit dras alla manöverfunktioner som sedan dras ned till motorn. 4) Styrspak, en på vardera sidan. 5) Förarsäte. 6) Manöverspak. 7) Fotpedal, koppling, broms och gas. 8) Drivhjul. Drivs med en rullkedja från mellersta hjulet 11. 9) Skor, fälls automatiskt ned vid slirning. 10) Bensin- och oljetank. 11) Drivhjul, differentialdrivet av motorn. Står i förbindelse med broms och styrkoppling. 12) Gaffeln om vars ständare bommen är ledad. 13) Horisontell dieselmotor eller s. k. pannkaksmotor. 14) Löphjul.

MOPEDERNA

på vägen



Bland årets många mopednyheter har TFA provkört Apollo Motorette och Husqvarna Novolette. Erfarenheterna från provkörningarna redovisas här av mopedredaktör Jan Jangö.

Apollo Motorette 1954

Motor: Tvåtakts luftkyld 49 cc, märke Express, cylinderdiameter 42 mm, slaglängd 36 mm. Vändspolning med flat kolv. Pallas förgasare med startautomat. Stensholmsmagnet 6 V 15 W. Korklamellkoppling i olja.

Motorplacering: Framför vevpartit. (Veven inbyggd i växellådan.)

Reglage: Rullhandtag för gas, draghandtag för broms och kortslutningsknapp på styrstängens högra sida. Draghandtag kombinerat med vridhandtag för kopplingen på styrstängens vänstra sida (där även knappar finns för strålkastare och elektriskt signalhorn).

Ram: Ram av centrälörstyp, kombinerad modell.

Tank: Rymmande 5,5 liter oljeblandad bensin i förhållandet 1:25.

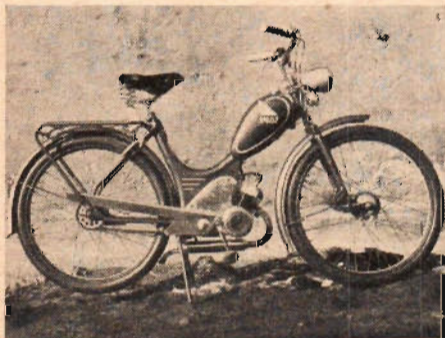
Drivsätt och växlar: Enkelkedja gemensam för trampning och motordrift. Motorn helt urkopplingsbar från styrsstäng. Reduceringsväxel med kuggdrev. Extra växel kan erhållas mot tillägg.

Utrustning: Bromsnav av typ fullnav fram och bak, det senare påverkas av dragstäng från vevpartit och har fyra bromslägen per trampvarv. Bottenlänkgaffel. Elektriskt signalhorn under strålkastaren. 26" hjul. Tvåbent parkeringsställ under vevpartit.

Pris: 795:— kronor.

Omdöme och provkörning: Apollofabriken har roat sig med att jämföra den nya Motorettes egenskaper med TFA:s "önskelista" i julnumret och funnit att de 12—13 första egenskaperna finns hos Motorette, beroende på om man efter fritt val och mot prilläg vill ha den tvåväxlad eller ej. Jag kan försäkra, att det är absolut överflödigt att ha någon ytterligare växel än den som finns i det enväxlade utförandet. De 12 första egenskaperna räcker gott och väl, eftersom denna kraftiga moped tar såväl Götgats- som Hamngatorna i Stockholm utan ansträngning och utan nämnvärd utgångsfart. (Backarna har ca 8 % stigning.)

Redan tidigare har vi nämnt i TFA att Motorette endast har namnet gemensamt med förra årets modell. Bilden



Apollo Motorette 1954 har de tolv främsta egenskaperna i TFA:s "önskelista".

ger tillräcklig upplysning om utseende och ramkonstruktion. Den stora nyheten är Expressmotorn, en hypermodern sak med omvänt cylinderrörhållande, kompression 1:6, i reduceringsväxeln inbyggd trampaordning och dragstäng till fullnavsbromsen bak från vevpartit. Även bromsarna är direkta tillbehör till Expressfabrikatet. Motorn hör till de starkare — jag törs inte längre göra jämförelser, men läsaren kan hålla i minnet att Apollo har Zündapp på sin enklare modell i år. Det betyder *inte* att Express är överlägsen Zündapp — men väl att den har större utrustning — vilket är både en fördel (rikare möjligheter) och en nackdel (svårare att köra).

En idealmoped? Beskrivningen ovan har visat att de viktigaste goda egenskaperna finns i riklig mängd. På det exemplar jag körde slirade kopplingen något, men det torde vara en justeringssak. Fjädrarna är då för lösa, vilket har till följd att man vid start måste släppa ned kopplingen hastigt för att inte cykeln ska bromsas av den stillastående motorn. I utförsbackarna blir gången ryckig när man bromsar med motorn. Detta sagt endast för att upplysa mopedister om orsakssammanhangen om detta fenomen.

(Forts. på sid. 26.)

Novolette 1954

Motor: Husqvarna 2-takts luftkyld 40 cc. Cylinderdiameter 38 mm, slaglängd 35 mm. Bing förgasare. Stensholmsmagnet 17 W 6 V.

Motorplacering: Framför vevpartit.

Reglage: Två rullhandtag, det högra kombinerat för gas och frikoppling (kulkoppling), det vänstra handbroms till framhjul. Pysspak på vänster sida. Lättåtkomligt luftspjäll på ramen.

Ram: Centrälörstyp.

Tank: Sadeltank rymmande ca 3 liter oljeblandad bensin i förhållandet 1:25.

Drivsätt och växlar: Reduceringsväxel med utväxlingsförhållandet 4,75:1. Kraftöverföring till bakhjulet med kilrem.

Utrustning: Läsbar verktygskasett med verktyg. Pump. Bollhorn. Namnskylt. Läs. Framgaffel med parallelogramfjädring mot tillägg. 26" hjul. Enbent parkeringsställ bakom vevpartit. Kraftigt bärhandtag som samtidigt fungerar som ramförstärkning över motorn.

Pris: 745:— kronor (85:— extra för parallelogramfjädring).

Omdöme och provkörning: Det är nu snart två år sedan TFA provkörde Novoletten för första gången. Utvecklingen har sedan dess gått fort, men Husqvarna hade ett försprång för två år sedan, vilket gjort att man kunnat hålla på sina principer och inte behövt kompromissa en enda gång under mopedens korta men intensiva historia. Således erbjuder man endast och allenast kilremsdraft, och enhandsmanövreringen med kombinationen

gas-koppling i högra rullhandtaget finns också kvar, förbättrad dessutom så att även kopplingen nu går mycket lätt (mopedred. minns än i dag sin svidande handflata från första Novoletten!).

Men Husqvarna går ännu längre i sin konsekvens. Även vänstra handen har fått en rulle att betjäna, nämligen för handbromsen till framhjulet. Rullen vrids framåt och rörelsen blir alltså uppåtvridning av handloven som när man slår av gasen och kopplar ur med högra handen.

Personligen anser jag, att Husqvarna genom den absoluta frånvaron av draghandtag har minskat förarens möjligheter att bromsa. En moped bör ha tre bromsmöjligheter: motorn, bakbromsen



Husqvarna Novolette 1954 har fått rullhandtag för handbroms till framhjulet.

och handbromsen i nu nämnd ordning. På Novolette 1954 kan man visserligen bromsa med motorn, men vid ett visst läge övergår gasrullens funktion till urkoppling av motorn. Bakbromsen är av konventionell moped-cykel-typ, och framhjulsbromsen regleras alltså av en rulle, där man har en liten momentarm och ska hämta kraften genom en uppåtående rörelse med armen och i allra sista hand med korsryggens muskler.

För övrigt är jag mycket nöjd med Novolette 1954. Motorn är stark, klarar Götgats- och Hamngatsbackarna med glans och har en helt enkelt fantastisk acceleration. Kilremmen jämnar ut alla vibrationer och de eventuella ryck som kan uppstå vid bruket av kulkopplingen. Motorljudet är starkt, men ganska behagligt. Till sist kanske jag ska göra ett litet erkännande: Vanans makt är stor, och Novolette är den första och enda av 60 provkörda mopeder som har ett rullhandtag i vänster hand som broms. Efter två dagars samvaro med Novoletten och små bromsningövningar har jag vant mig vid reglageutrustningen — beträffande högra rullen så pass att jag knappast skulle protestera, om Husqvarnafabriken fullt konsekvent låter handbromsen bli högra gas- och kopplingshandtagets tredje funktion. En samverkan mellan bromsar och gasreglage har alltid föresvävat mopedred. som både möjlig och förnuftig. (Kanske allra bäst om fotbroms och avstängning av förgasare eller tändning kunde kombineras?)

Styrka i nyporna, i varje fall vänstra handen, fordrar alltså Husqvarna fortfarande av sina köpare, men i övrigt är mopeden som sagt rätt och riktigt konstruerad. Motorn är alldeles strålande, ramen hypermodern, kilremsdriften behagligast och exteriören mycket elegant med den långsträckta kåpan.



TFAE

RIKSTÄVNINGEN
klar

Så föreligger de främsta resultaten från TFAE:s Rikstävling 1954. Jag ber att få tacka tävlingsdeltagarna för de goda prestationerna. Den stora tillslutningen var över förväntan. Posten kom i säckar och det har varit ett drygt arbete med rättningen av lösningarna. Många har satt ut sin egen poängberäkning, men oftast har den inte stämt. I tävlingsreglerna hade angivits att minst två korrekta detaljer fordras för varje station och många har fallit på den detaljen. Pakistan t. ex. gav som högsta poäng 105. D. v. s. åtta program 80 p. 24 melodier samt ett föredrag om Radio Pakistans historia 25 p. Poängen gällde rubriker på program etc. Finland har ingen kunnat höra och därmed blir det inte någon orättvisa genom stationens död-zoner i vissa delar av Sverige. Så återstår bara att publicera prislistan och avsluta årets största kortvägsevenemang samt önska alla välkomna till Rikstävlingen —55.

Best 73de
Georg Nordh.

CQ!

BBC London svarar med ett stillgt kort. John Rune Hallen talar om att Radio Australia sänder "HIT PARADE" varje fredag kl. 17.30—18.00 på 31,22 m. Peking engelsk ut-sändning dagligen kl. 10.00—10.30 på 19,93 m. Radio El Mundo, Buenos Aires kör nu med tre sändare LRI på 280,4 m. LRX på 31,06 m och LRX1 på 49,02 m. Radiobolaget tillhör ett förlag i Argentina som ger ut 4 tidningar, EL MUNDO (dagligen), MUNDO ARGENTINO och EL HOGAR (veckotidningar), samt SELECTA (modemagasin).

Ofta får vi frågor utan namn och adress. Sätt alltid ut vem Du är, så vi kan besvara frågorna direkt. Detta gäller framförallt frågor av icke allmänt intresse. Ung radiolyssnare i Marlestad uppmanas att ta en titt i vår handbok för kortvägsslyssnare, där står vilka radiostationer som ska ha svarspöng. Radio Luxemburg svarar utan svarspöng. Angående ny skala så beror priset på vilken apparatur det gäller. Men ca 20 kr brukar räcka.

TIPS

Alla tider svenska.

- Algeriet, Alger, 6160 kp/s 48,70 m kl 21 QRK 3—4.
- Argentina, LRY R. Belgrano, Buenos Aires, 9760 kp/s 30,74 m kl 0.30 QRK 3—4.
- Argentina, LRS R. Splendid, Buenos Aires, 11880 kp/s 25,25 m kl 23 QRK 4.
- Azorerna, CSA92, Ponta Delgada, 4845 kp/s 61,92 m kl 23.30 QRK 2—3.
- Belgiska Kongo, OTH R. Conny Belge, Leopoldville, 9210 kp/s 32,57 m kl 19.45 QRK 3.
- Belgiska Kongo, OTM2 R. Congo Belge, Leopoldville, 9380 kp/s 31,98 m kl 19 QRK 3.
- Brasilien, PSII Agencia Nac., Rio de Janeiro, 10220 kp/s 29,35 m kl 23.30 QRK 3—4.
- Brasilien, ZYK3 R. Jornal do Commercio, Recife, 9565 kp/s 31,37 m kl 0.30 QRK 4.
- Brasilien, ZYB9 R. Dif. de Sao Paulo, 15153 kp/s 19,80 m kl 20.30 QRK 3.
- Brasilien, ZYCS R. Tamolo, Rio de Janeiro, 9610 kp/s 31,22 m kl 23 QRK 3.
- Brasilien, ZYE7 R. Educadora, Parnaiba, 4825 kp/s 62,18 m kl 2.30 QRK 3—4.
- Brasilien, ZYR78 R. Bandirante, Sao Paulo, 11925 kp/s 25,17 m kl 1 QRK 4.
- Brasilien, PRL7 R. Nacional, Rio de Janeiro, 9720 kp/s 30,86 m kl 2 ORK 3.

(Forts. på sid. 24.)

Norrlänning segrade i största DX-tävlingen

En norrlänning, Rolf Fredriksson, Smedstråsk, Boden, segrade i TFAE:s Rikstävling 1954 efter en jämn och hård kamp med bl. a. fjolårssegraren Gösta Sandahl, vilken placerade sig på andra plats. Norrland höll sig även i övrigt väl framme och tredjeplaceringen gick till Stig Dahlberg, Luleå.

Trots tävlingsbestämmelsen om minst två rätt rapporterade stationer och minimikravet på två programdetaljer i rätt ordningsföljd, blev det rekord-deltagande med 3112 som ställde upp i eterjakten. Därmed blev TFAE:s Rikstävling 1954 den största DX-tävling som någonsin förekommit.

Tävlingsledningen har varit hård i poängbedömningen och t. o. m. sådana som ansett sig ha rapporterat toppoäng har inte kommit med i prislistan på grund av felaktigt uppgiven ordningsföljd. Bestämmelsen om att program-punkterna måste uppges i rätt ordning kom för övrigt till för att hindra tävlingsfusk. En DX-are som lyssnar på ett program brukar alltid anteckna rätt ordningsföljd för programpunkterna.

De som sänt lösningar i genomslagskopior för fruar, pappor, mammor, kusiner och bekanta har inte haft någon framgång. Masslösningar har obönhörligen kasserats. Likaså gick lösningar utan namn och adress direkt till papperskorgen. Flera har sänt sina lösningar i otillräckligt frankerade eller ofrankerade brev, vilket inte godkänns.

Bland jämnstora lösningar har rapporternas kvalitet blivit utslagsgivande. Genomgången av tävlingslösningarna har varit tidsödande, bl. a. till följd av otydligt skrivna rapporter.

Konditionerna har varit goda med ett par undantag. Finland har ingen kunnat höra. Inte heller Atén har någon fått godkänt på och förklaringen härtill är att stationen dränktes totalt av bl. a. Radio Free Europa. Radio Africa var en fallgrop som många föll i. De flesta rapporterar ett reklamprogram med gongonger, oftast med kommentaren att det inte var något specialprogram för TFAE. Det var det inte heller, eftersom de inte tagit in rätt station. En av de främsta pristagarna har på band tagit upp programmet från den rätta Tanger-sändaren.

Många tävlande har försökt gissa sig till programmet från Quito. Man visste att Ellen Campana skulle leda programmet och likaså att Du gamla, du fria alltid spelas i de svenska programmen från Ecuadors huvudstad. Det blev emellertid inga poäng på svenska nationalsången och inte heller godkändes "Ellen Campana" som programdetalj.

Listan över de tio främsta publiceras härnedan, medan övriga pristagare får ge sig till tåls ännu ett nummer.

PRISLISTA:

1. Rolf Fredriksson, Smedstråsk, Boden, 209 poäng. Första inteckningen i Teknik för Allas Eterklubbs vandringspris för DX-are, besök i Stockholm och Radiotjänst, Tjernerød radiomottagare.
2. Gösta Sandahl, Stockholm, 207 p. Kungs radiomottagare.



Rolf Fredriksson, Smedstråsk, Boden, tog den första inteckningen i Teknik för Allas ståtliga vandringspris för DX-are.

Segraren presenteras

Segraren i TFAE:s Rikstävling 1954 Rolf Fredriksson är 28 år gammal och bor i Smedstråsk ca 2 mil från Boden. Han sköter ett mindre lantbruk i byn och om vintrarna är sysselsättning mestadels skogsarbete.

Rolf har DX-at sedan 1942. Första QSL kom från KWID 1943. Sedan dess har verifikationerna duggat in då och då. Antalet verifierade länder uppgår nu till ca 100.

Mottagaranläggningen består av dels en 7-rörs mottagare och dels en 4-rörs converter med en god skala. Convertern är ny och den har han förresten skaffat för att kunna nå bättre resultat i DX-tävlingar. En god vän har byggt den. Selektiviteten blir något bättre, förstärkningen på högre frekvenser likaså och inställningen finfin. Till sist kan nämnas att utomhusantennen är 20 m lång och 15 m hög.

3. Stig Dahlberg, Luleå, 207 p. Aga radiomottagare.
4. Stig Andersson, Trelleborg, 207 p. Luxor radiomottagare.
5. Arne Håkansson, Karlshamn 207 p. Dux radiomottagare.
6. Harry Ekfeldt, Enschede, 205 p. Grundig radiomottagare.
7. John-G. Andersson, Osear-Fredriksborg, 204 p. Eia radiomottagare.
8. Olle Göransson, Västerås, 204 p. Philips radiomottagare.
9. Alf Carlsson, Stäket, 204 p. Radiour Robot Reflex.
10. Cyril Marcus, Stockholm, 204 p. Champion radiomottagare.

"VI KORTVÄGSSLYSSNARE"

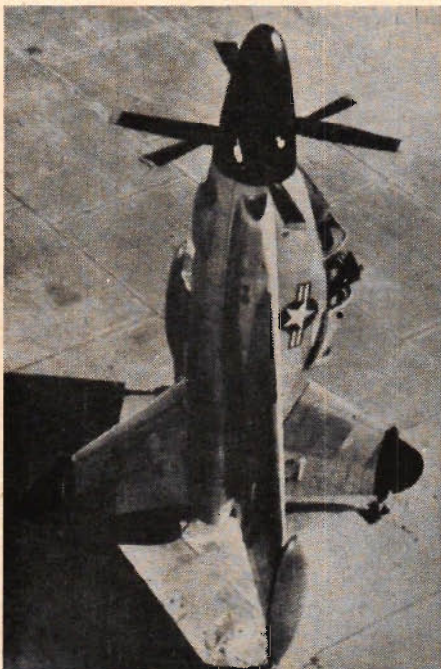
är oundgänglig för alla DX-are.



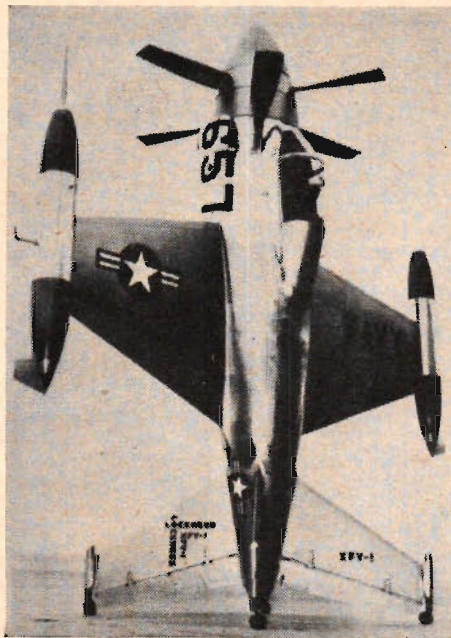
Jaktflyg med helikopterstart

Den amerikanska flottan har fått fram prototyper på tre olika jaktflygplan som kan starta och landa vertikalt. Det innebär att de är oberoende av flygfält och hangarfartyg och alltså kan operera från en jämn öppen plats eller ett någorlunda rymligt fartygsdäck och detta trots att det här rör sig om snabba jaktflygplan utan rotorerna av helikoptertyp — det är alltså inte de mycket omtalade convertplanen det här är fråga om.

På två av planen, Convair IFY-1 och Lockheed KFV-1, finns det redan fotografier som återges här medan på det tredje, Bell XFL-1, någon bild ännu inte släppts ut. Efter vanligheten har man varit mycket snål med faktiska uppgifter om de nya planen men så mycket är klart att Lockheed KFV-1 drivs av en



Convair IFY-1.



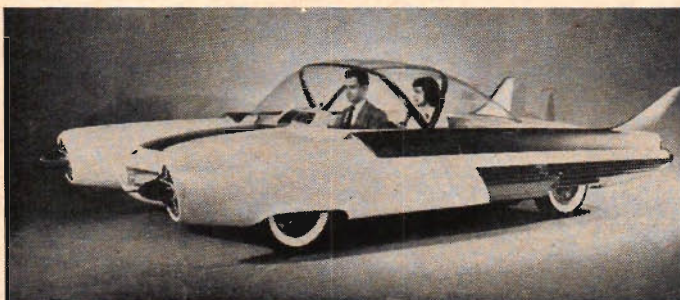
Lockheed KFV-1.

Allison T-40 gasturbin på 5 500 hk och dessutom för start och landning får kompletteringskraft av startraketer.

Så vitt är bekant utanför de militära kretsarna har ännu inga andra provflygningar än horisontalflygningar med start från en speciell startvagn förekommit men när man nu släppt ut bilderna har man säkerligen kommit så långt att den teknade framtidsbild som återfinns på Teknik för Allas första sida inom över-skåldig tid är en verklighet.

Fords nya experimentvagn

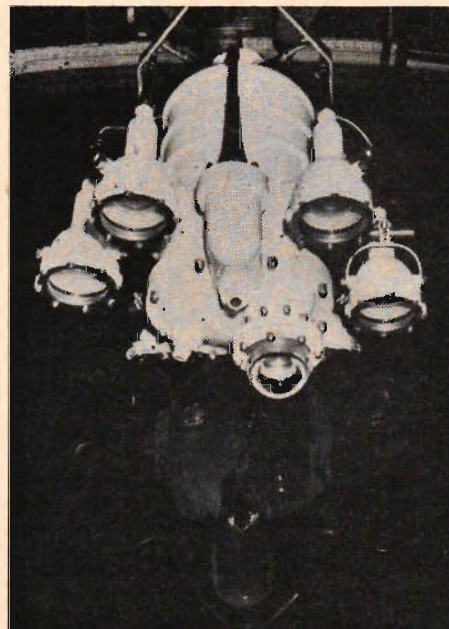
Till den stora bilutställningen i Chicago kom Ford med en ny experimentvagn, FX-Atmos. Den har som nästan alla experimentvagnar nu för tiden plastkaross, och färgerna är vitt, isblått och rött. Vagnen kommer naturligtvis aldrig i serieproduktion men Ford antyder att åtskilliga drag av vagnen inom några få år kan dyka upp i serievagnarna.



Fords experimentvagn FX-Atmos.

Undervattens-television

Teknik för Alla har tidigare presenterat televisionskameran för undervattensbruk. Trots att detta skedde relativt nyligen har utvecklingen sedan dess gått snabbt och när televisionskameran på nytt kom till uppmärksammas användning i samband med sökandet efter det Comet-plan som störtade i Medelhavet var det i den moderna form som framgår

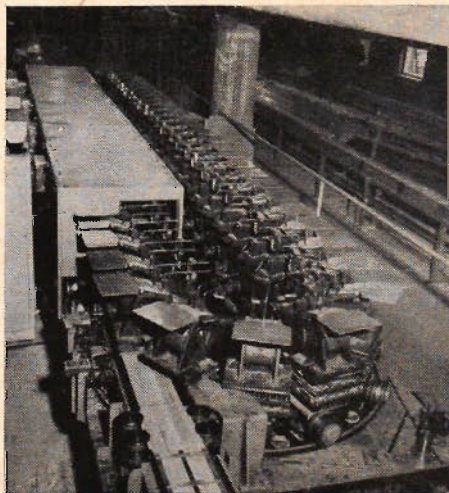


Den Marconi-Siebe televisionskamera som användes vid sökandet efter det störtade planet.

av vår bild. Den hermetiskt inneslutna kameran med sin ring av starka strålkastare är av tyskt fabrikat: Marconi-Siebe.

Största kortvågssändaren

I den lilla dalabyn Mockfjärd finns landets största kortvågssändare. Förklaringen till att sändaren är okänd för allmänheten är att den används vid AB Elementhus' tillverkningar. Den är på 150 kW anslutningseffekt och används för en detalj i elementtillverkningen.



Den kontinuerligt arbetande limpressen med inbyggd högfrekvensuppvärmning.

Dessa element tillverkas på löpande band och limmas i en panelpress, vilken är en nykonstruktion som blott finns i ett exemplar i hela världen.

ALLT för SJÖN



Realloy-Pilen, halvdeckad utombordare av glasfiberarmerad plast.

Plast är melodin för småbåtarna numera och vid båtutställningen Allt för sjön i Ostermans Marmorhallar i Stockholm presenteras flera trevliga nykonstruktioner. Segelbåten Planette utställs för första gången, liksom även utombordsmotorbåten Realloy-Pilen. Planette, GKSS planande 15 m² segelbåt, har dimensionerna 5,80×1,78×0,40 m. Vikten är 240 kg. Den halvdeckade Realloy-Pilen är försedd med böjd vindruta i

akrylglas. Båtens dim. 4,85×1,75×0,65 m.

En lätt och elegant motorbåt är Svalan. Dimensionerna på denna ruffbåt av glasfiberlaminat är 6,00×1,85 m. Monterad med Penta marinmotor typ BB-50, utvecklande 50 hk vid 3 500 r/m, reduktionsväxel 2:1. Farten uppskattas till ca 20 knop.

En av båtutställningens största attraktioner är en extrem racerbåt med världsrekordinnehavaren Slo-Mu-Shun som förebild, vilken byggts av verkmästare Bertil Westrin. Den svenska båten är 1-sitsig och framdrivs av en 2,5 l 140 hk Ford motor. Dimensionerna är 4,5×2,3 m. Vid uppvisningar har båten gjort omkring 60 knop.

Den i TFA:s julnummer presenterade segelsurfingen är en annan uppmärksam utställningsnyhet. Sjömopeden har gjort sitt intåg och fabrikanterna har använt sina erfarenheter från mopedmotortillverkningen för konstruktionen av lätta och billiga utombordsmotorer. JB:s 48 cc 1,3 hk luftkylda utombordsmotor är densamma som mopedmotorn utan svensk nedbantning. Bland finesserna kan nämnas automatisk utlösning om båten går på grund. Propellern kan fränkopplas då båten ligger vid bryggan med påslagen motor. Varvtalet är lågt, 1 300. Ljusuttag finns för 6 V 17 W.

I övrigt finns såväl inombords- som utombordsmotorer i alla upptänkliga mo-



Segelbåten Planette — uppmärksam plastbåt.

deller samt båtar från vanliga enkla oruffade till högsjöbåtar. Inte ens exklusiva galoscher saknas.

Fjärrstyrd modellbana

En automodellbana som är helt fjärrstyrd väckte berättigad uppmärksamhet på Bilsalongen. På naturtrogna gator och landvägar jagar små modellbilar fram med en hastighet av upp till 90 km/tim. Automodellbanan består bl. a. av 120 m landväg och 200 m järnväg. Trafiken dirigeras elektrodynamiskt från ett manöverbord av endast en man, som har 6 500 m ledningar till sitt förfogande. Modellbanan är utmärkt för trafik-

Världsfabrik i Västberga

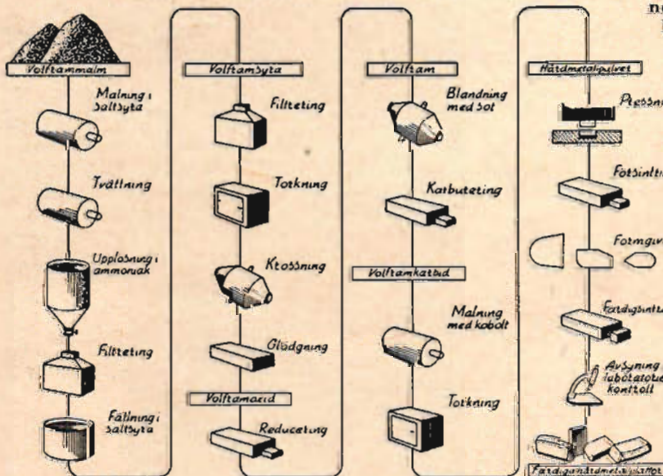
Med den nyligen invigda Coromant-fabriken i Västberga utanför Stockholm får Sandvikens Jernverks A/B de modernaste resurser till förfogande för att möta världsmarknadens ständigt stegrade behov av hårdmetall.

Under de 10 år som Coromant-verktygen nu tillverkats har Coromant redan blivit Europas mest sålda hårdmetall och årsproduktionen är f. n. över 90 ton, varav varje kilo kostar ca 350 kr. Fabriken sysselsätter över 300 anställda.



Västbergafabrikens chef S. Edström (t. h.) och bergingsjör B. Gisner (t. v.) tar del av resultatet från en mättkontroll under den synnerligen noggranna slutkontroll som hårdmetallen underkastas.

TILLVERKNINGSSCHEMA FÖR SANDVIK COROMANT HÅRDMETALL



Volframmalmen förekommer i mineralet scheelit eller tungsten, som upptäckaren, den berömda svenske kemisten Scheele, själv kallade det. Den scheelitslig som utgör utgångsmaterialet för Coromant-tillverkningen, levereras från A/B Yxsjö Gruvor. Därefter svarar Sandviken numera i egen regi för alla de nitton tillverkningsstadierna fram till de färdiga hårdmetallplattorna. Huvudparten av dessa förädlas vid 6 Coromantfabriker i 3 världsdelar till färdiga verktyg.



Bilar och tåg kan av "ärligenten" stoppas vid olika vägmärken, filköra osv.

undervisning och eftersom den är högerstyrd erbjuder den goda studiemöjligheter. Konstruktören ingenjör Hans Rossmair i Augsburg har hållit på tre år för att bygga anläggningen.

HÄNDIGT folk

Borrmaskin blir hobbysåg

De flesta handborrmaskiner är mycket lämpliga att användas till mindre sågklingor med en diameter av omkring 150 mm, tack vare deras höga varvtal. En sådan såg kan var och en själv tillverka med några bitar 1/4" plywood, ett lager och en spindel som sätts fast i borrmaskinens chuck.

Fig. 1 visar huvuddelarna i omonterat skick. Borrmaskinen monteras fast i bäddar som är limmade och fastskruvade vid ett bord av plywood. I bordet görs spalter dels för en förare med vilken arbetsstycket förs mot klingan och dels för klingan. På klingans utsida skruvas och limmas ett handtag fast. Detta

Har ni tänkt på att en handborrmaskin kan bli en utmärkt hobbysåg! En sådan kan var och en med lätthet tillverka med ledning av de bygganvisningar som här lämnas av ingenjör Hj. Larsson.

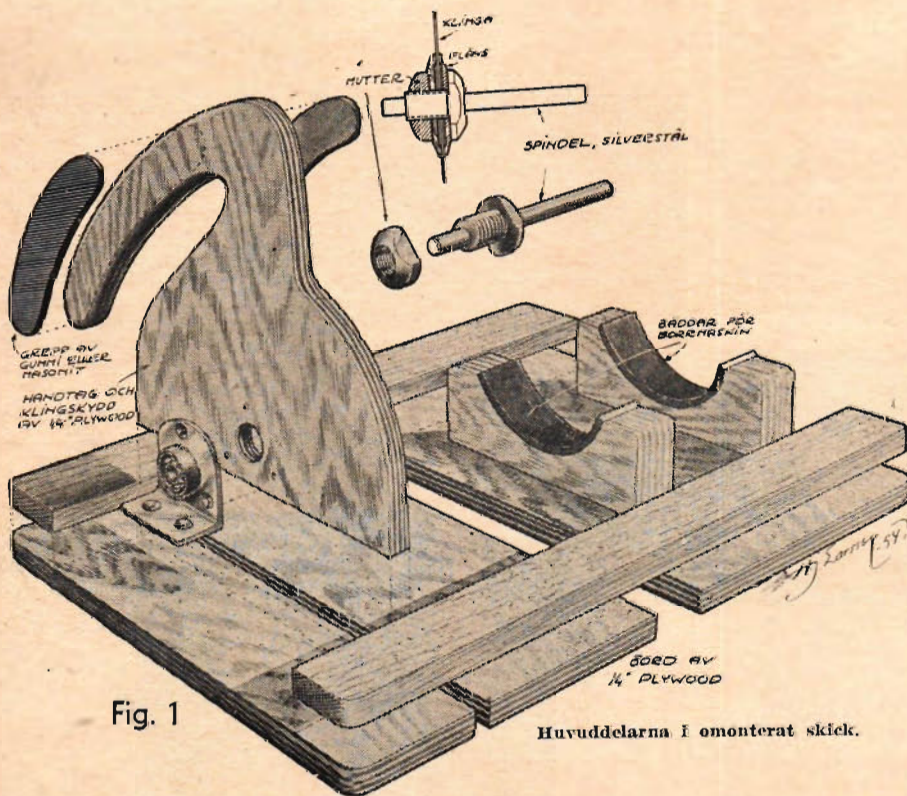


Fig. 1

Huvuddelarna i omonterat skick.

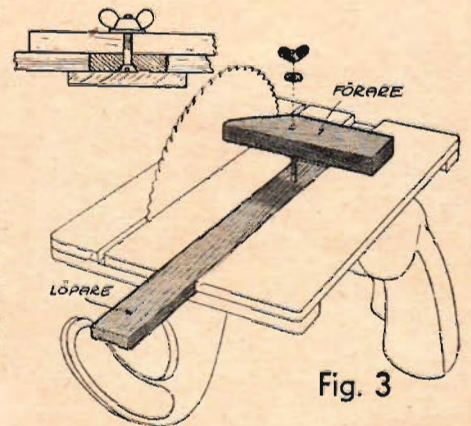


Fig. 3

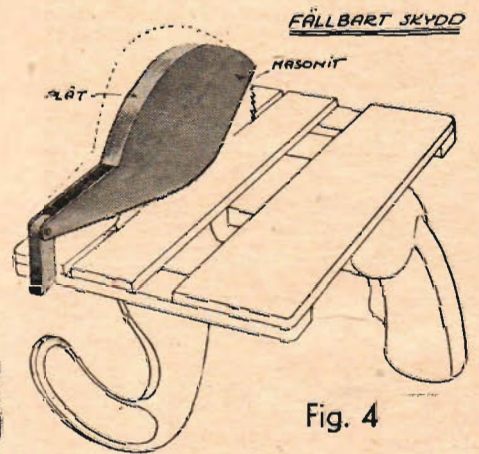


Fig. 4

Fig. 3 visar förarens och löparens läge samt fig. 4 det fällbara skyddet av plåt och masonit.

tjänstgör samtidigt som klingskydd. På skyddets utsida monteras ett lager fast som styr spindeln. Lagret kan antingen vara ett kullager eller ett bronslager vilket pressas in i en hylsa som hårdlöds eller svetsats fast vid ett vinkeljärn som i sin tur skruvas fast vid både skydd och bord.

Det är mycket viktigt att borrmaskinen riktas in i lagret så att inga brytningar uppkommer, det bästa är därför om kullagret är ett sfäriskt lager, vilket inte fordrar fullt så noggrann inriktning. I motorbäddarna kan man lägga gummiplattor som möjliggör finriktning av spindeln genom åtdragning av spännbanden. Fig. 2 visar sågen med borrmaskinen i rätt läge. Figuren visar dessutom ett plåtskydd som bockats över klingan. Detta skydd finns inte med i fig. 1. Fig. 2 visar vidare föraren som inte heller finns med i fig. 1. Föraren sitter fast vid en löpare som löper i urtaget i bordet. Föraren är vridbar och läses med en vingmutter. Påpekas bör att bordet på undersidan förses med en brädbit som täcker spalten så att inte löparen kan gå igenom.

Spindeln tillverkas av silverstål och den bör ha en diameter på 6 mm. Skru-

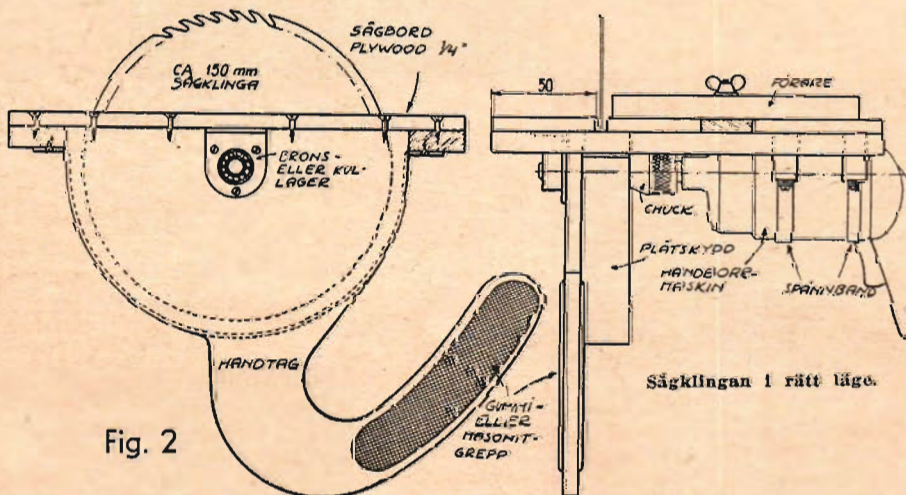


Fig. 2

Sågklingan i rätt läge.

Universal fickstativ

Vid fotografering har det vanliga fickstativet en begränsad användning, men det som här beskrivs tillåter större rörlighet med kameran. Det är idealiskt för dem som sysslar med närbildstagningar och är lämpligt för mindre reproduktionsuppgifter.

Det vanliga fickstativet, som består av en skruvting och en kulle är nog bra, men ofta önskar man röra kameran litet mer än detta tillåter. Det här beskrivna fickstativet kan, förutom de vanliga fickstativsuppgifterna, även klara av mindre reproduktionsuppgifter och underlättar överhuvudtaget alla olika närbildstagningar. Kombinerat med ett vanligt trebensstativ gör det även en god tjänst.

Till sin uppbyggnad består det av 1) ett s. k. fickstativ av tvingtyp (detaljerna 8 t. o. m. 15), 2) en teleskopisk pelare med tvärrör (detaljerna 1 t. o. m. 7), 3) en kulle av lämplig storlek vilken köps färdig.

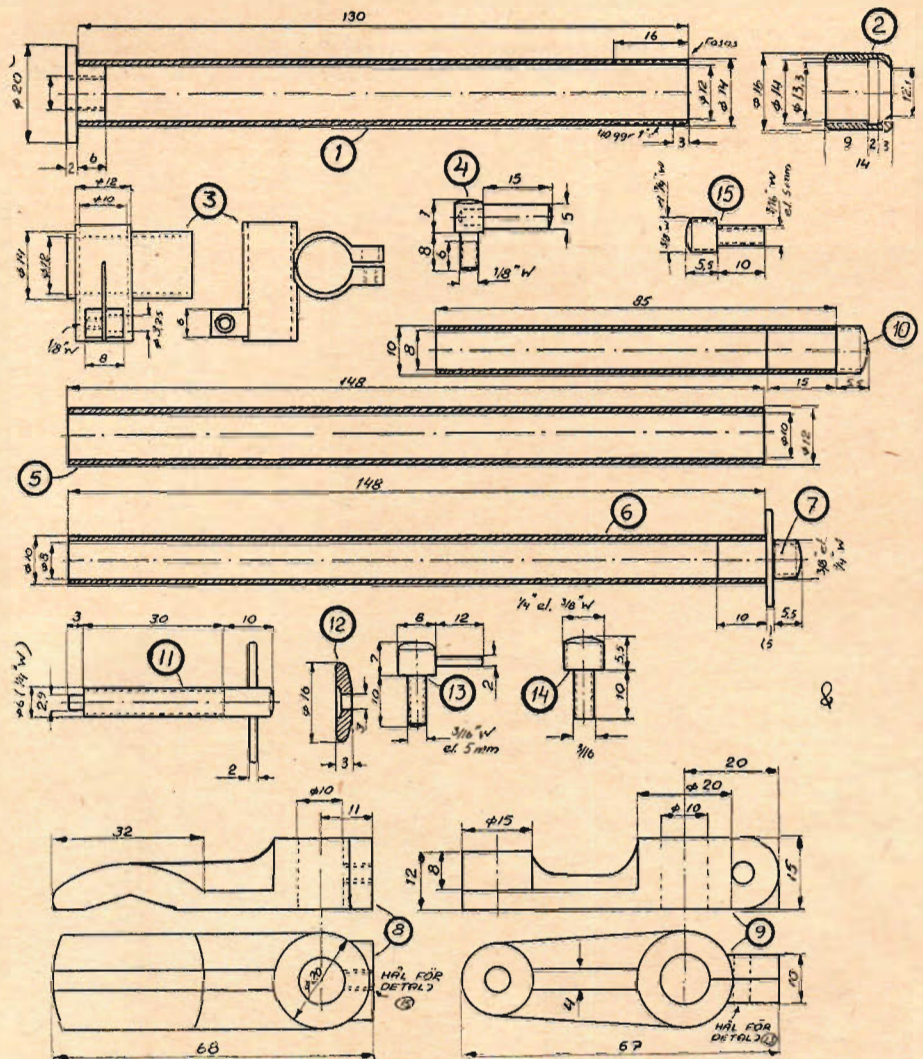
1) Tvingen är tillverkad dels av mäs-singrör och dels av aluminiumgjutgods. Detaljerna 8 och 9 är gjutna i silumin, planfilade, borrarade och gängade enligt ritningen. 10 mm hålen i 8 och 9 bör brotchas. Detalj 9 slitsas med bågfil för klämskruven. Skruvarna 11 och 13 utförs av stål, 14 och 15 av mässing. Skruven 14 fastlöds med tenn i röret 10. Vid monteringen inskruvas 11 (från rätt håll!) i 9 och sedan nitas bricken 12 fast. Sedan 10 med fastlödd 14 pressats in i 8 borrar och gängas hålet för 15 som därefter inskruvas. För att undvika märken på möbler bör man med t. ex. Bostik limma fast tunt skinn på undersidan av 8 och på bricken 12.

Om man redan har ett liknande fickstativ utan kulle kan man naturligtvis använda detta.

Pelaren med tvärrör utförs av mäs-singrör. De angivna rördiametrarna bör ökas ut om man tänker använda en tyngre kamera. De olika rördelarna putsas med fin smärgelduk så att man får en

ven kan antingen svarvas tillsammans med spindeln eller också trängas på eller hårdlödas fast.

Sågen kan användas på olika sätt dels som en handsåg och vänds då "upp och ned", och dels som en bänksåg och spänns då fast i t. ex. en hyvelbänk. I senare fallet måste sågen förses med ett kling-skydd för att inte klingan ska vara så lätt åtkomlig. Hur detta skydd kan utföras visar fig. 4. Det är fällbart på så sätt att när arbetsstycket förs fram lyfts skyddet automatiskt upp och faller sedan ned igen så snart arbetsstycket tas bort. Skyddet kan tillverkas av 3 mm plywood eller masonit som kläs över med en bockad plåt.



glidande passning i varandra. Klämmuttern 2 svarvas av mässing och gängas med t. ex. 40 ggr/1". Den gängade delen av röret 1 slitsas med lövsåg 6 gånger för att underlätta hopklämningen. Ändmuttern i 1 svarvas av mässing och löds in med tenn. Likaså med ändskruven i 7. Korsröret 8 tillverkas på följande sätt. Anliggningsytorna planfilas något, de klackar som ska gängas för klämskruvarna filas till av fyrkantmässing. Med rostfri, glödgdad ståltråd binds delarna ihop, den räta vinkeln justeras och sedan lödes allt ihop med lättsmält silverslag-lod och borax. Man får vara något försiktig med värmen så att "hopsjunkning" undviks. Efter lödningen brotchas eller justerfilas rören invändigt, hålen i klackarna borrar och gängas och sist slitsas med en bågfil eller lövsåg. Klämskruvarna 4 (2 st.) tillverkas i två delar av stål och silverlöds.

För att få stativet riktigt fint och trevligt att använda bör man svartbetsa mässingdelarna. En sista gång putsas allt med finaste smärgelduk försiktigt så att en sidenglänsande ren metallyta erhålles. Därefter tvättar man med triklor-etylen eller koltetraklorid för att få bort fett (sen får delarna inte hanteras med annat än tång tills betsningsen är färdig). Nu neddoppas mässingdelarna i följande bet: 75 g kopparkarbonat (köps på apotek eller färghandel) löses under omskakning i ½ liter konc. ammoniak. 100 ml dest. vatten tillsätts. En del kopparkarbonat kommer att förbli

Ritning på fickstativet med de viktigaste måtten utsatta och med sifferhänvisningar till texten.

olöst och ska ej filtreras bort. Efter en stund har mässingen blivit svart och svagt glänsande och delarna sköljs noga med vatten och torkas på måttligt varm plats. Observera att järn och aluminium ej får komma i beröring med badet!

G. Z.



Fototips

Plana kopior kan man lätt få om en bit segelduk tejpas fast vid en flaska på sätt som framgår av bilden. Kopiorna blir snabbare plana om de fuktas på baksidan innan de rullas in.

Soffa för den minsta

Denna lilla trevliga soffa kommer att uppskattas mycket av de minsta i barnskaran och den är tämligen enkel att tillverka trots sitt tilltalande yttre. Några specialverktyg fordras inte och stoppningen består av ett par små kuddar av den sort som brukar användas i barnvagnar samt en bit filt.

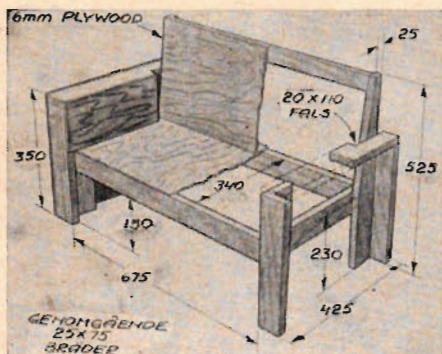
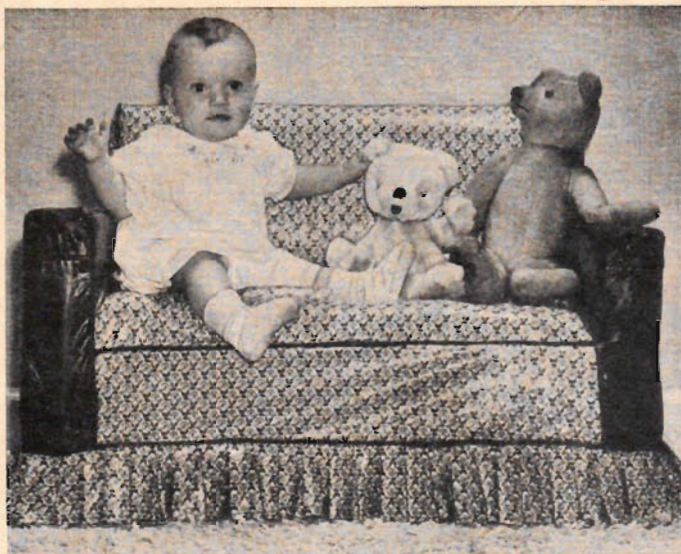
Måtten i figuren kan anpassas efter kuddarna, om ni får tag på några sådana som redan lämpar sig, men inte passar om soffan byggs enligt måtten i fig.

Först byggs ramverket av 25x75 mm bräder och på detta fastspikas plywoodbitar för ryggstödet och armstöden.

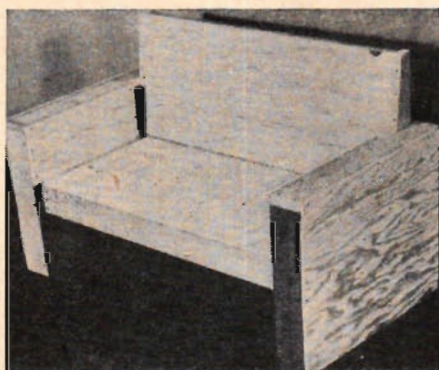
De båda dynorna sätts sedan fast dels på sittbrädan och dels på ryggstödet. Armstöden kläs därefter med filt. Ett

Lätt att tillverka är denna trevliga soffa. Konstruktionen är mycket enkel och inga specialverktyg fordras för arbetet. Soffan blir utan tvivel omtyckt av den minsta — det käraste tillhället i barnkammaren.

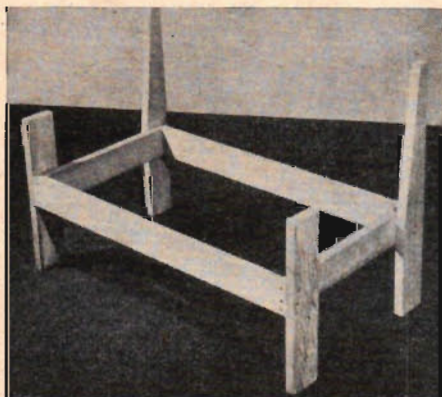
Bilden t. h. visar hur den minsta trivs i den trevliga soffan.



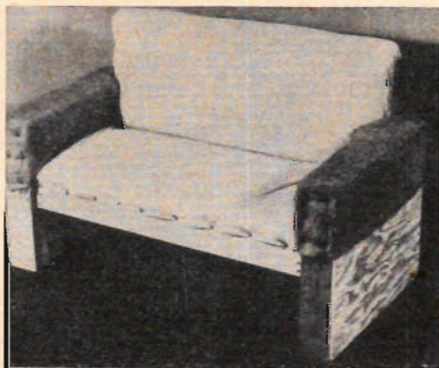
Bilden visar soffans enkla konstruktion. Den består uteslutande av 25x75 mm bräder och plywood.



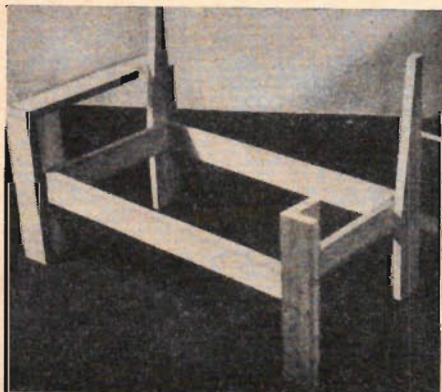
Sedan kläs ramverket med plywood enligt bilden. Bitarna spikas fast med s. k. dyckert.



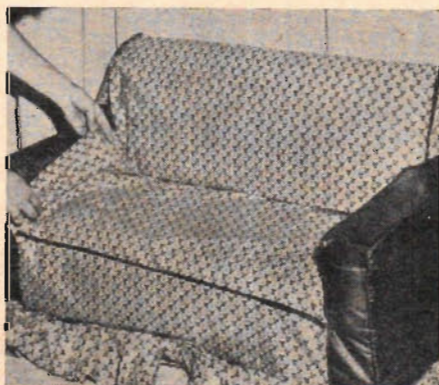
Bygget börjar med ramverket enligt bilden ovan. Bakbenen tjänstgör också som fästen för ryggstödet.



Sätet och ryggstödet förses därefter med var sin dyna av något slag. Armstöden kläs med filt.



Nästa steg blir monteringen av armstöden och benens förstärkningar. Se till att vinklarna blir rätta.



Det slutliga överdraget kan frun sy på maskin. Armstödet kan bestå av någon färgad plast.

överdrag av något lämpligt tyg sys sedan och soffan kläs över därmed. Det är lämpligt att man först gör ett mönster av papper efter vilket tyget sedan klipps. Men glöm inte att lämna tillräckligt material över för sömmen. Armstöden kan kläs över med ett tyg i annan färg eller i plast som numera finns i olika utföranden.

Trimning av reamodeller

Inför TFA:s reatävling har bland modellflygarna uttalats önskemål beträffande tips om hur man ska få ut största möjliga effekt av reamotorn. Vi låter därför ingenjör Sigurd Isacson redogöra för den bästa konstruktionen av reamodeller och lämna råd för trimning och flygning. Artikeln är uppdelad i två avsnitt, varav det senare publiceras i kommande nummer.

Konstruktivt sett synes reamodellen vara mycket enkel med sin "självförsörjande" kraftkälla, vilken ger konstant dragkraft och erfordrar ett minimum av trimning och tillsyn. Tyvärr ignoreras ofta den periodiska tillsynen med försämrat driftresultat som följd.

Man bör observera att trimning av en Jetex-modell avviker helt från en konventionell gummimotormodell. Jetex-motorn ger, bortsett från någon sekund efter antändningen, full dragkraft hela gångtiden, medan effekten ökar med hastigheten. Sålunda blir den sista delen av motorgångtiden kritisk ur trimnings-synpunkt.

Förklaringen är enkel. Jetex-motorns verkningsgrad erhålls genom att dividera flyghastigheten med utströmningshastigheten i munstycket. Gasens hastighet är av storleksordningen 300—400 m per sekund, dvs. omkring ljudhastigheten. Ju högre flyghastigheten blir, desto större blir den relativa verkningsgraden. Med en given Jetex-motor fortsätter modellen att öka farten tills aerodynamiska mot-

ståndet vuxit till samma nivå som dragkraften.

Teoretiskt sett får man förbättrad stigningsförmåga ju mindre modellen är och ju renare konstruktionen är ur aerodynamisk synpunkt. Man ser ofta att Jetexdrivna modeller till en början flyger tillfredsställande, men sedan under ökad fart går in i en spiraldykning eller en serie av loopings. Detta beror på att Jetexmodeller kan byggas med liten V-form på vingen och liten fenarea till följd av att motorns vridmoment är noll. Frånvaro av de förstnämnda stabiliserande faktorerna minskar emellertid förmågan till upprättning och ökar risken för spiralin stabilitet.

(Forts. i ett kommande nr.)

Vinn två drömmesor i TFA:s reatävling

Två drömmesor genom Europa och många andra fina priser finns att vinna i TFA:s reatävling. Alla har chans att vinna i denna tävling med de pampigaste priser som någonsin uppsatts i svensk modellsport. Inga elitflygare deltar, varför det är de "nya pojkarna" som har chanserna till de fina priserna. Högdpunkten i drömmesor blir deltagandet i de inofficiella världsmästerskapsävlingarna för reatävling i England den 22 augusti.

TFA:s reatävling är uppdelad i två klasser. I Lansen-klassen (ej tävlingsflygare) deltar A-juniorer över 14 år och B-juniorer högst 14 år. Det gäller i denna klass att flyga en "Lansen" utrustad med minsta reamotorn. Flyg på hemorten och sänd uppgift på bästa flygtiden till Reatävlingen, Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. 30 priser utdelas i klassen till ett värde av 1000 kr. De tre främsta får vackra plaketter.

I tävlingsklassen flygs på hemorten ett tävlingsplan med tävlings-reamotor. Tiderna på en serie av tre flygningar sänds till TFA. Sammanlagda tiden räknas med en maximitid av 5 min. för varje flygning. De två bästa uttas att resa till England och inofficiella världsmästerskapen. De tre följande får plaketter och modellmaterial samt kan troligen TFA ta deras modeller med till England för att flygas "proxy" av engelska tävlingsflygare.

Vid flygningen på hemorten kan tiden tas av en kamrat med stoppur eller två med vanliga ur med sekundvisare. Resultatet ska vara insänt senast 15 juni. Tävlingskupong finns här nedan. Utförliga tävlingsbestämmelser var införda i TFA nr 6.

TÄVLINGSKUPONG

Till Reatävlingen, Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

Jag flyger i "LANSEN-klassen",
 A-junior (över 14 år)
 B-junior (högst 14 år)
 "TÄVLINGS-klassen"
 (Fyll i rätt ruta!)

Datum för flygningen:

Plats:

Flygtid:

Tiden kontrollerad av:

.....

Jag heter:

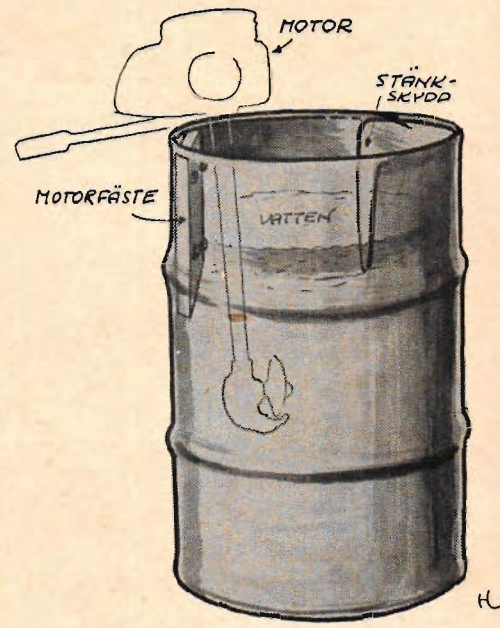
Adress:

Postadress:

Telefon:

Provbänk för utombordsmotorn

Det är tid att göra utombordsmotorn klar för våren men möjlighet att provköra den har man i allmänhet först sedan båten sjösatts. Genom den här beskrivna anordningen kan man emellertid gå programmet i förväg.



Bilden visar hur utombordsmotorn placeras i bensin- eller oljefatet.

Vid renovering eller provkörning före sjösättningen kan det vara en stor fördel att kunna köra utombordsmotorn i verkstaden eller garaget. För övrigt är det nyttigt att motorn, om den körts i saltvatten, körs i sötvatten innan den läggs på förvaring för nästa säsong genom att saltavlagringar på detta sätt avlägsnas och inte får tillfälle att angripa de olika metalldelarna.

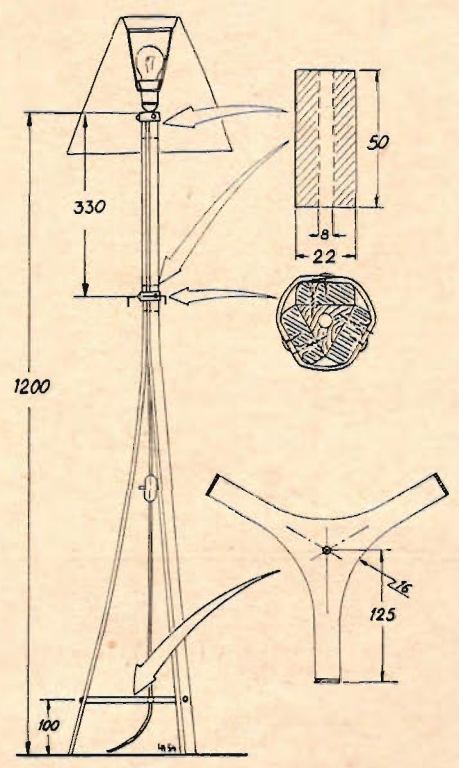
En "provbänk" för utombordsmotorn kan man lätt tillverka av ett bensin- eller oljefat. Fatets övre del skärs upp med en huggmejsel och viks ned så som bilden visar. Fliken tjänstgör då som stänkskydd. Mitt emot fliken kan fatet planas och en kraftig brädbit bultas fast. På denna kan sedan motorn skruvas fast på samma sätt som i båten. Vattnet i tunnan erbjuder nu tillräckligt motstånd åt propellern för kortare körningar som

möjliggör en snabb och bekväm kontroll av motorn.

Trevlig golvlampa

Denna enkla golvlampa kan varje händig person göra för några kronor och pryda upp sitt hem med. Eller varför inte göra den som en present till en god vän eller släkting?

Materialet är 3 längder — ca 120 cm — 7/8" läkt av valfritt träslag. Den



Måttsatt skiss som visar hur lampan tillverkas.

profil, som visas på skissen, finns att köpa färdig på brädgårdarna. Dessa tre längder fästes tillsammans i ena änden med en 50 mm lång tråkloss, vars profil bildar en liksidig triangel. Klossen ska ha ett 8 mm genomgående hål. Borra först skruvhål i läkten, så att den ej spricker och använd träskruv med försänkt skalle.

30—35 cm från samma ände placeras ytterligare en tråkloss av samma slag. Runt om det hela — vid tråklossarna — fästes en 15 mm bred läderrem medelst möbelspik med exempelvis runda blanka skallar. Dessa läderband är synnerligen dekorativa samtidigt som de förstärker konstruktionen.

Nu ska benen böjas isär och detta låter sig väl göra utan basning. Sätt ett märke 100 mm från andra änden på benen (dessa måste givetvis vara exakt lika långa) och skruva fast den "trebenta" stötten mellan benen. Stötten sågas ut ur 10 mm plywood.

Sedan följer montering av lamphållaren, vilken fästes i det övre trekantiga blockets genomgående hål medelst en ca 20 mm lång nippel (standarddetalj). Montera sladd med hängströmbrytare och stickpropp.

Det kan eventuellt bli nödvändigt att fästa några järn- eller blyplattor under stötten, om lampan har lätt för att tippa. Ett annat sätt är att göra stötten större, så att benen kommer isär mera, men då finns det risk för att benen spricker, om de ej kan basas.

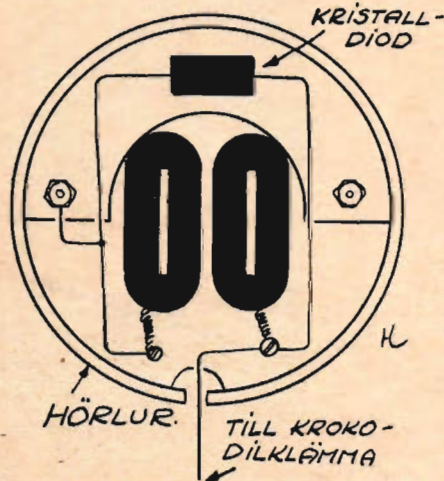
Slutligen ska hela anordningen ytbehandlas antingen genom betsnings eller fernissning eller genom lackering i någon trevlig kulör. Signatures lampor är målade ljusst grå med läderremmarna i deras naturliga färg och det hela krönes av en lampskärm i gult och grått med mycket god effekt.

ALL.

DET BÄSTA SMÅTIPSET

Enkel kristallmottagare

En enkel kristallmottagare får man på följande sätt: Ta en hörlur och koppla in en kristalldiod mellan polerna. Jorda den ena i hörluren. I den andra



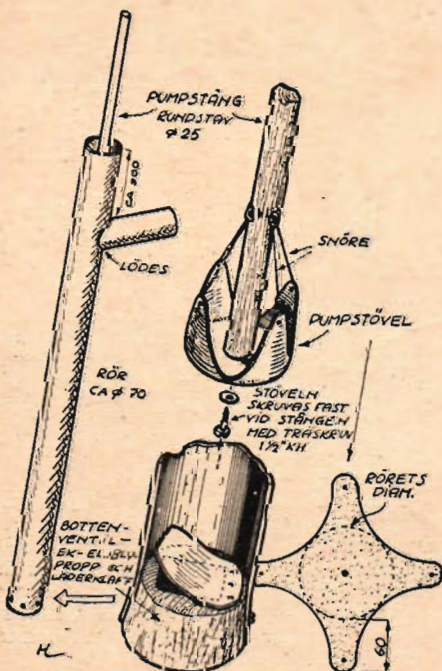
ska en tråd anslutas, vilken leder till exempelvis ett element eller antenn.

Jan.

Effektiv länspump

Erforderligt material är 2 1/2—3" galv. stuprör, längden avpassad efter baten, rundstav, 2 1/2—3 1/2 mm läder, 1 st. ca 20 mm i fyrkant, och 1 st. 5 cm, träskruv 7 st. 1/2" och 1 st. 1 1/2" samt bricka till densamma, 4 st. skruvögglor av mässing, segelgarn eller nylonlina, rundträ av ek eller liknande.

Röret avkapas till lagom längd. Ett hål passande till utloppsröret klipps ca 25 cm från överkant. Utloppsröret bör ha en längd av 20—30 cm och tillverkas av samma material som pumpröret. Utloppsröret fastlöds vid pumpröret enligt skissen. Bottenventilen tillverkas av rundträ i ek eller gjuts i bly. I klossen,



Gör upp en tidtabell för modelljärnvägen! uppmanar mj-specialisten Willibald. Han har tillsammans med greve Sven Lagerberg, Stockholms modelljärnvägsklubbs vice ordf. och en av landets främsta experter på tidtabellräkning, utarbetat instruktionen här nedan. De som följer råden får större nöje och utbyte av körningen.

Har ni försökt att köra efter tidtabell på er bana? Om ni ännu inte försökt det, så gör det och ni får ännu mera nöje och utbyte av körningen. Då blir det inget planlöst och ointressant åkande hit och dit, utan det blir någon mening med det hela.

Tabellen ritas grafiskt. Den grafiska tidtabellen ligger sedan till grund för

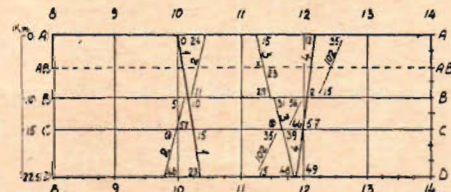


Fig. 1

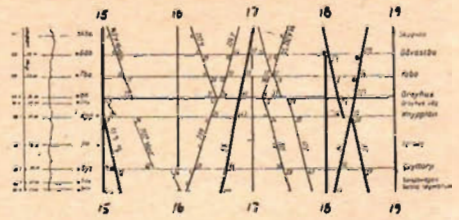


Fig. 2

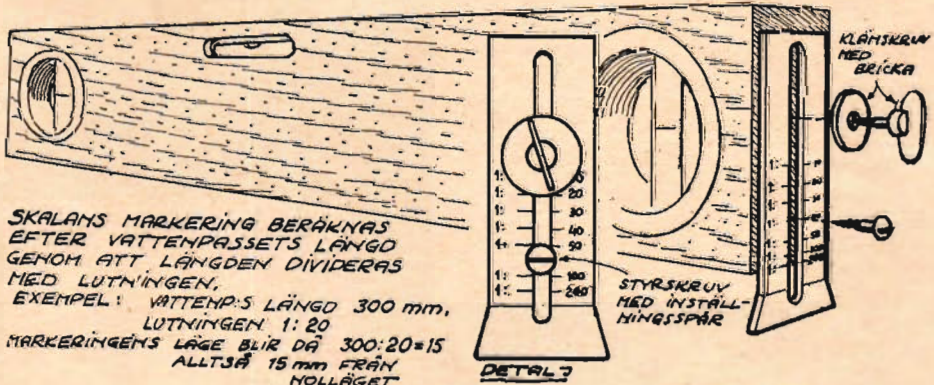
övriga tidtabeller, som är: anslagstidtabeller (tabell, som anslås på stationer) och Sveriges kommunikationer, samt för tjänstgöringslistor för personalen.

Principen för den grafiska tidtabellen framgår av exemplet i fig. 1. En järnväg går mellan stationerna A och D. I övre och undre kanterna anges dygnets jämna timmar, och representeras i tabellen av de vertikala timlinjerna. AB, B och C är "driftsplatser" på järnvägslinjen. AB är en hållplats, där tåg möte ej kan äga rum (järnvägen är enkelspårig). B och C är stationer, där två tåg i taget kan mötas. Stationerna representeras i tabellen av de horisontella linjerna, och tågen av de snett över dessa dragna linjerna av olika grovlek.

Varje tåg har ett nummer. Tåg i sydlig riktning i regel udda och i nordlig riktning jämna nummer.

Tåg 1 avgår från A kl 10.00, passerar B utan uppehåll kl 10.10, passerar C, likaledes utan uppehåll kl 10.15 och ankommer till D kl 10.23. Tåg 2 avgår från D kl 09.46, gör uppehåll i C omkring 1 min kl 09.57 och ankommer till B kl 10.05, inväntar och möter där tåg 1. Avgår från B kl 10.11 och ankommer till A kl

(Forts. på sid. 20.)



SKALANS MARKERING BERÄKNAS EFTER VATTENPASSETS LÄNGD GENOM ATT LÄNGDEN DIVIDERAS MED LUTNINGEN. EXEMPEL: VATTENPÅS LÄNGD 300 mm, LUTNINGEN 1:20. MARKERINGENS LÄGE BLIR DÅ 300:20=15 ALLTSÅ 15 mm FRÅN HÖLLÅGET

som fñas koniskt, upptas ett fyrkantigt hål. En bit läder, som gott och väl täcker hålet, skärs till och fästes med 3 st. 3/4" träskruvar. För att få bättre tätning kan man klippa till 1 mm mässingplåt i lämplig storlek samt nita fast den på översidan av läderbiten. Bottenventilen drivs in i nedre ändan av pumpröret samt fastskruvas med 4 st. 1/2" träskruvar. Pumpstängens av 1" rundstav bör vara ca 15 cm längre än pumpen. I nedre ändan fästes med en 1 1/2" träskruv en läderbit enligt skissen. I varje flik huggs ett hål för snören, vilka ska fästas i var sin skruvögla på stängens. De ska ej vara hårt sträckta. Pumpen målas och är sedan färdig för användning.

Skulle inte pumpen suga omedelbart doppar man pumpstöveln i vattnet och pumpen tar.

Justerbart vattenpass

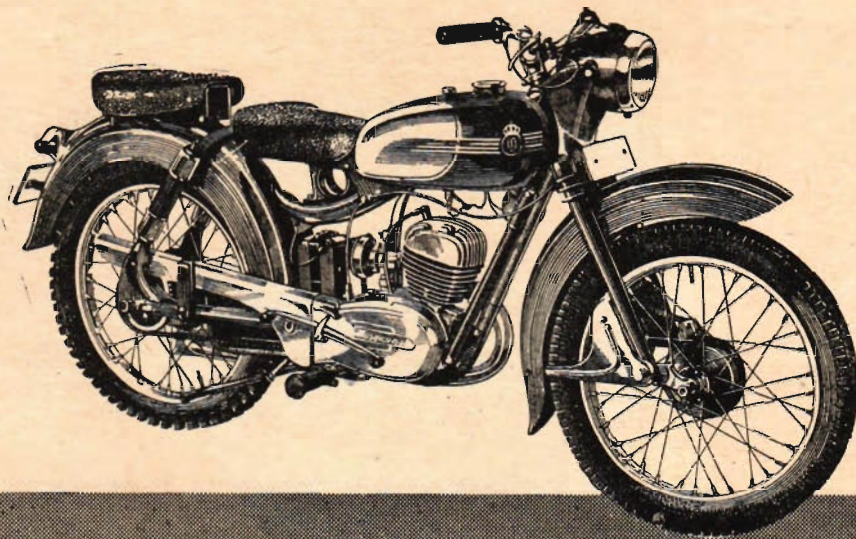
Genom att följa anvisningarna på skissen ovan kan man med lätthet göra vattenpasset justerbart.

H. S.

Femtilappen

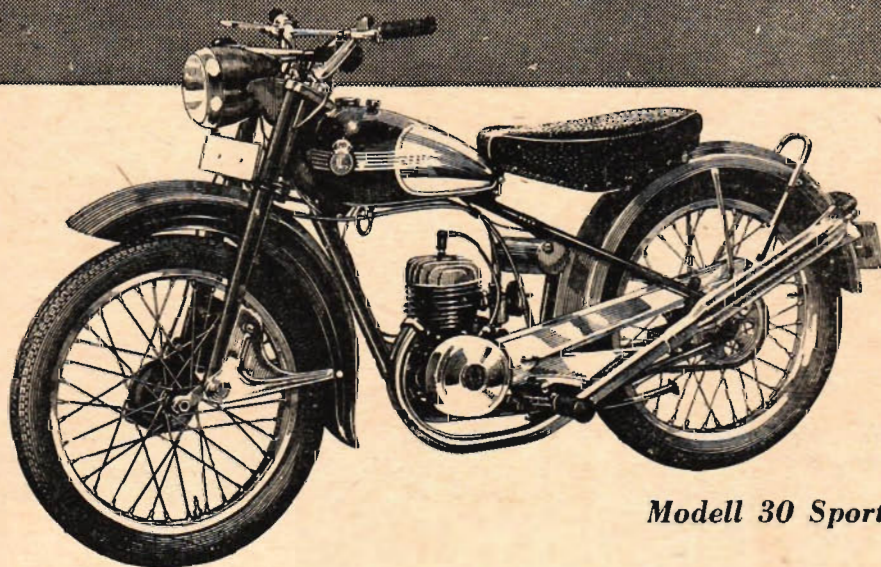
för det bästa småtipset under mars månad tilldelades Kjell Andersson, Björkbacksvägen 40, Bromma. Pristagaren beskrev i nr 7 en enkel skärapparat.

Har ni ett bra tips, sänd då en kort beskrivning och skicka gärna med en enkel skiss som sedan renritas på redaktionen. Varje publicerat småtips honoreras och dessutom utdelas 50 kr varje månad för det bästa.



Modell 281 Standard

**68.863 mc-förare har valt
HUSQVARNA**



Modell 30 Sport

HVA 120 cc modell 30 Standard	....	1.384:—
HVA 120 cc modell 230 (för 2 personer)	.....	1.474:—
HVA 120 cc modell 30 Lyx	.....	1.519:—
HVA 120 cc modell 30 Sport (fabrikstrimmad)	.....	1.618:—
HVA 175 cc modell 281 "Drömbågen" Standard	.....	1.992:—
HVA 175 cc modell 281 "Drömbågen" Sport	.....	2.230:—

Husqvarna är Sveriges mest sålda motorcykel.

Enligt de senaste siffrorna från Centrala bilregistret finns det nästan lika många Husqvarna-motorcyklar som av de 2 närmast kommande märkena tillsammans.

Kom ihåg att Husqvarna-maskinen alltid varit en föregångare i mc-konkurrensen.

Den segrar på nationella och internationella tävlingsbanor och är legendariskt tillförlitlig som bruksmaskin.

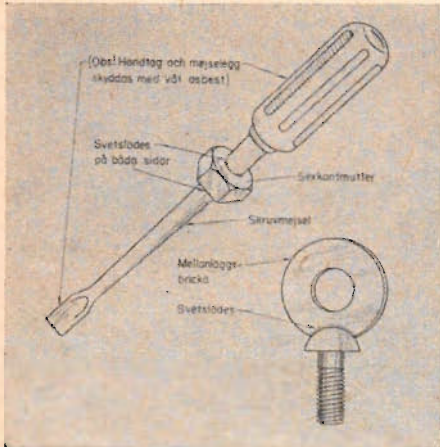
68.863 mc-förare kräver en pålitlig maskin för hård daglig tjänst och har valt Husqvarna. Välj själv samma märke.

En tillförlitligare och bättre mc kan Du inte få.

***Fler mc-förare kör Husqvarna än något annat märke.
Husqvarna mc-service på 800 platser över hela landet.***

Tips om skruvar

En motsträvig spårskruv kan vara nog så besvärlig att lossa med en vanlig skruvmejsel. Avsevärt lättare går det emellertid, om mejseln under skaffet har försetts med en sexkantmutter enligt



bilden. Då får man med en skruvnyckel lätt den erforderliga kraften, skriver AGA-Svetsning.

Ibland kan det väl hända, att man skulle behöva en vingskruv men inte har någon till hands. Löd då fast en mutterbricka av lämplig storlek i spåret på en vanlig skruv, såsom visas på bilden.

Beskriv Era hobbyarbeten i TFA!

kör rätt och slätt på DUNLOP

cykel-däck
moped-däck
mc-däck



KÖPINGSS TEKNISKA INSTITUT



Dag- och aftonskola. Ingenjör-, verkställare- och förmansexamen. Maskinteknik m. verkstadsteknik. Teleteknik m. radio- o. radarteknik. Låga levnadskostnader: 100 kr. lägre pr mån. än i Stockholm o. Göteborg. Upprop 30 augusti. Begär vår studiehandbok. — Angiv facklinje, praktik, ålder m. m. Åberopa denna tidning. Glasgatan 23. Tel. 113 18. Rektor.



KATALOG nr 7 Innehåller allt om modellflyg, båtar, bilar motorer m. m. Stor inventeringsrealisation. Katalogen kostar 75 öre men Ni får den GRATIS om Ni sänder in namn och adress samt ett 25-öres frimärke till porto och exp. inom 14 dagar.
TÖRE HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors



1054 ÅRS AUTOPEDER 1304 ÅRS

är nu hårdtestade

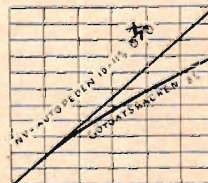
En epokgörande nyhet!

NV-AUTOPEDEN nu även med 24 tums hjul

Nymans nya NV-AUTOPEDE — "24-tummaren" — har 24-tums hjul vilket bl. a. ger lägre, bekvämare körställning.

Tack vare de låga hjulen är "24-tummaren" mycket enkel att köra och ger överlägsen trafikbalans. Vid rött ljus eller annat stopp behöver Ni inte stiga av "24-tummaren" — Ni kan bekvämt sitta kvar på sadeln och nå ner till marken med bägge fötterna. "24-tummaren" finns även med kilremsdrift.

Nya NV-AUTOPEDEN finns också med 26 tums hjul.



Nya NV-AUTOPEDENS baktagningsförmåga är enastående. Den välbekanta Götgatsbacken i Stockholm har en sluttning på 8 %. NV-AUTOPEDEN klarar lätt backar med 11 % stigning.



Marinmotorn FÄRE-GÖTA

Med eller utan backslag, med reduktionsväxel 3:1 och om så önskas reversibel propellerutrustning. De är således användbara i alla såväl nöjes- som bruksbåtar mellan 5 och 10 meter.

Tänk på att båten skall vara i sjön då vårsolen kommer. Beställ nu för leverans i vår.



Färe-Göta
tillverkas från
5 till 12 hkr.

FÄRE-GÖTA
5 B
5 hkr.

AB GÖTA MOTORER, OSBY
Tel. 25, 1205.

Sänd prospekt och offert på Färe-Göta Marinmotor gratis till

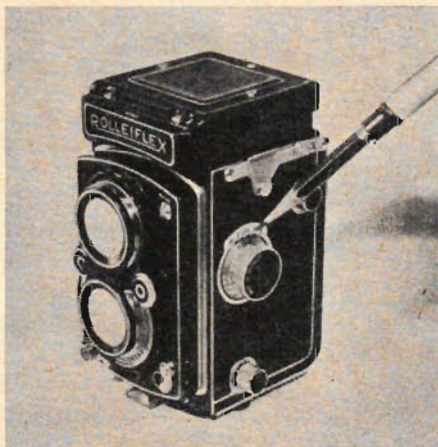
Namn:

Adress:

Postadress: TFA

Exponeringstabell för blix

Exponeringstabell för blix kan man lätt anordna på kameror som har sådan avståndsställning att det lämpar sig. På Rollei t. ex. kan knoppen som vrids vid avståndsställning graderas så att den visar vilken bländare som ska användas för ett visst avstånd. Vid



blixtgrafering är det nämligen avståndet som avgör bländarinställningen. Bländartalet får givetvis också justeras allt efter den film och den blix som används. Graderingen görs enligt det som används mest.

Bygg själv en



FÖRSTORINGSAPPARAT

och gör Edra förstoringar själv.

Byggsats 55, kr. 290:—

Helautomat. för filmer 6×9 o. mindre.

Byggsats 36, kr. 230:—

Manuell. För film 6×6 och småbilder.

Sammansättningen tar endast några timmar i anspråk. En plan träskiva är allt som behövs för monteringen.

Hos ledande fotohandlare.

AB FRITZ WEIST & Co. Box 248, Schl. Sänd mig gratis Uniprint-broschyren.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA



Bättre bevis kan Ni inte få

1954 års modeller av NV-AUTOPEDEN har underkastats en allsidig och hård testning. Tagna direkt från monteringsbandet i fabriken har de av Nymans testare

- körts non-stop i 12.000 protokollförda mil storstadens värsta trafik.
- körts i ur och skur, dag och natt omväxlande i terräng, på krokiga, steniga vägar, på permanentade riksvägar och i MED GLANS klarade NV-AUTOPEDEN den hårda testningen, vilket bevisar dess utomordentliga kvalitet, slitstyrka och pålitlighet.

Gratis moped-kurs från Nymans

I en liten handbok "Känn den rätt — kör den lätt" får Ni veta allt som är värt att veta om mopeder: skötsel, körteknik, trafikregler, lämpliga mopedturer o. s. v. Rekommendera moped-kursen från Nymansbolagen AB, Uppsala.

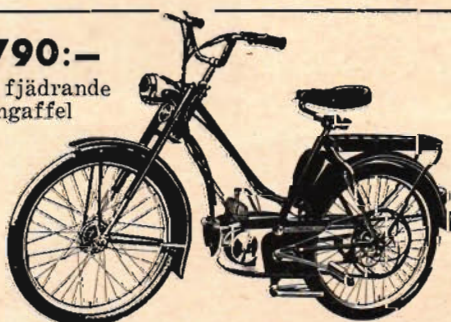
12.000

protokollförda

mil!

790:—

med fjädrande framgaffel



Provkör den eleganta NV-Autopeden hos närmaste återförsäljare.



AUTOPEDEN

mer än en moped

NYMANS - UPPSALA

tillverkar även NV, Sveriges segerrikaste motorcykel och CRESCENT, HERMES, NORDSTJERNAN, Sveriges mest sålda cyklar

Tillförlitlig service

Nymans landsomfattande serviceorganisation med bl. a. 300 auktoriserade verkstäder svarar för tillförlitlig service över hela landet.

NV-AUTOPEDEN 1954 har bl. a. dessa finesser:

1. Kraftig koppeling
2. Fjädrande framgaffel
3. SKP-kullager i framavet och 12 mm axel
4. Förstärkta motorfästen
5. Rymlig bensintank (3 l.). Bränslereserv (0,4 l.) kan påkopplas vid behov
6. 15 watt strålkastare
7. Förlängt avgasrör
8. Elektriskt signalhorn
9. Kraftigt parkeringsstöd
10. Insugningsljuddämpare — ger tystare gång

För den som vill ha en 2-växlad moped rekommenderas NV-Saxoped med 0,8 hk Sachs-motor.

TÅGHÖRNAN

(Forts. fr. sid. 16.)

BSA

för mig
säger
Lars
Gustafsson



BSA

för mig
säger
Hans
Danielson



BSA

för mig
säger
Gustav
Johansson



BSA

för mig
säger
Sten
Lundin



BSA

för mig
säger
Bill
Nilsson



BSA

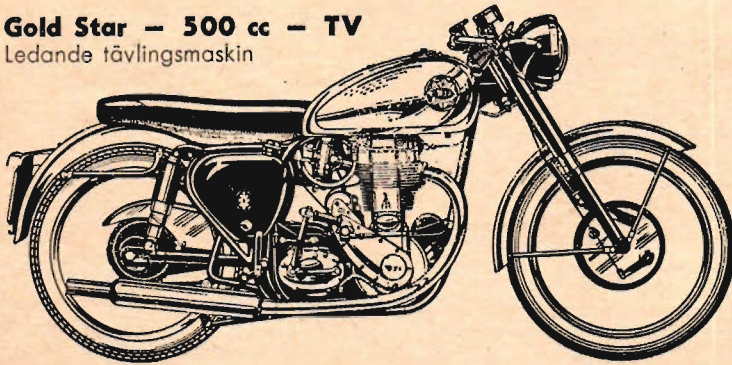
för mig
säger
Kuno
Johansson



BSA

för mig
säger
Sven
Hommarstedt

Gold Star — 500 cc — TV
Ledande tävlingsmaskin



BSA

för Dig
säger vi

därför att Du bland det stora modellurvalet kan välja en motorcykel, som passar just Dina fordringar, Dina önskemål och Din ekonomi.

C 11 Populär — 250 cc — TV

C 11 de Luxe — 250 cc — TV

"Var mans lilla 4-taktare"

B 31 — 350 cc — TV

B 33 — 500 cc — TV

Populäraste "engelsman" i Sverige

M 20 — 500 cc — SV

M 21 — 600 cc — SV

Outslitliga vardagsmaskiner

A 7 — 500 cc — TV — 2-cyl.

Maudes Trophy-vinnaren

A 10 — 650 cc — TV — 2-cyl.

"Främst bland twins"

GENERALAGENT

AB E. FLERON

STOCKHOLM

MALMÖ

GÖTEBORG

10.24. Tåg 3 har behovsuppehåll i AB kl 11.23. Tågen 1—4 är personförande, tåg 102 godståg. Tågen 1 och 4 är direktgående, som markeras med något tjockare tåglinje. Tåg 102 markeras med smal linje ej framförd till stationslinjen. Tåg 4 "förbigår" tåg 102 i B, som passeras kl 12.02.

Observera att tåg 4 ej får avgå från C förrän tåg 102 inkommit till B. Att så skett meddelas av tågklarararen i B till tågklarararen i C, numera i allmänhet per bantelefon, varefter denne kan ge avgångssignal till tåg 4.

Gångtiderna mellan stationerna är beroende av högsta tillåtna hastighet (här 60 km/tim), lutningsförhållanden, dragkraft och tågvt. För igångsättning och inbromsning måste några minuter extra beräknas.

I den grafiska tabellen förekommande tecken utgörs av: Minutsiffrorna, vilkas placering i den spetsiga vinkeln framgår av tabellen, ⊕ = fast uppehåll av omkring 1 min, x = behovsuppehåll för trafikutbyte, 0 = uppehållet är icke avsett för resandes av- eller påstigning eller annat trafikutbyte, ● = stationen obebakad för tåget. Detta betyder att växlarna är låsta och signalerna står på "kör". Stationen är då en del av linjen och möte kan där ej anordnas.

Uppritningen av tabellen görs lämpligen på smårutat papper, där rutorna är 5 mm i kvadrat. Utefter den undre stationslinjen och den högra tidslinjen är dessa rutavstånd markerade. Det betyder att varje ruta motsvarar 15 minuter och då är det lätt att pricka in minuterna.

Fig. 2 är ett avsnitt ur den grafiska tidtabellen för linjen Uppsala—Gävle. Tågen 73, 85, 57 och 94 är snälltåg, tågen 598, 599 och 413 persontåg och 749y, 754y och 750y rälsbusståg, samt 7122 lokalgodståg.

Siffrorna till vänster om vertikallinjen, längst till vänster i tabellen är avstånden mellan stationerna i km och till höger höjd över havet. Den "krokiga" vertikallinjen, som korsar de horisontella stationslinjerna är banans höjdprofil, och till höger därom stationsnamnens skrivförkortningar.

Det går att vara ensam och köra efter tabell, men är man flera, som kan hjälpas åt att dirigera tågen, är det så mycket trevligare. Om man vill köra efter klocka går det också bra. Då får man många gånger fram det fenomen, som heter tidsnöd, och som även finns i verkligheten. Tiden räcker inte till, det blir brått med rängering och koppling för att få tågen färdiga till avgångstiden och det blir förseningar. Eftersom avstånden mellan stationerna på en modellbana är ganska små, måste man för att ej få för långa intervaller mellan tågen och onödigt liten körhastighet, minska tiden i proportion till skalan på banan. Lämplig längd på timmen är ungefär 15 à 20 minuter. Vill man ha det verkligt illusoriskt, ordnar man med en gammal väckarklocka (det finns även billiga nya sådana att köpa), så att den går fortare. Den som är händig kan göra det genom att fila av varannan kugg på orospärrhjulet.

Willibald.

Rekord-
modell
för TFA:s
reatävling

MÅSEN

Strålände tävlingsmodell för Jetmaster reamotor som slagit 4 svenska rekord (godkända av KSAK). MÅSEN ger Dig chans att vinna en europaresa. Se tävlingsregler i TFA! Lätt konstruktion i balsaspant o. ribbor. Japanpappersklädsel. Spv. 60 cm. Bygg och flyg för TFA:s stora rea-flygtävling nu! Byggsats 6:75.

för **JETMASTER** mästartorn!

Effektiv, stark rea-motor skapad för rekordtider. Lätt att starta — lätt att sköta. Outsittlig, ofarlig. Komplet med bränsle 29:—
De finns i Din affär! Sänd annars in kupongen.



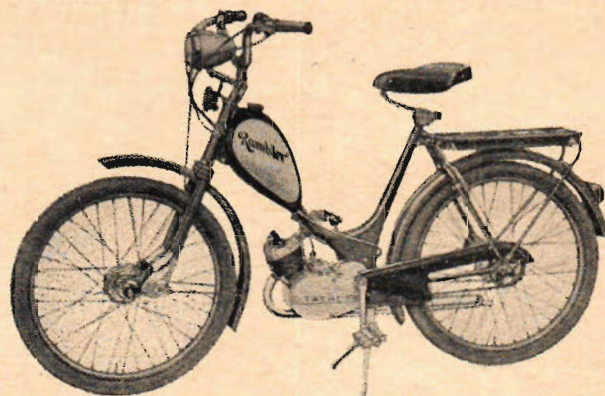
Till **INGENJÖR SIGURD ISACSON**,
Lidingö 5.

Sänd mot postförskott + porto

.... MÅSEN, byggsats 6:75
.... ÖRN-cement, lmtub 0:90
.... JETMASTER, reamotor ... 29:—
.... KATALOG med nyheter, gratis.

Namn:

Adress: TFA 8



Vad begär Ni av en moped?

Kraftiga bromsar — Stabil ram — Stark motor — Stor
backtagningsförmåga — Kedjedrift — Framgaffelfjädring
— Bekväm körställning

Rambler

MOPEDER

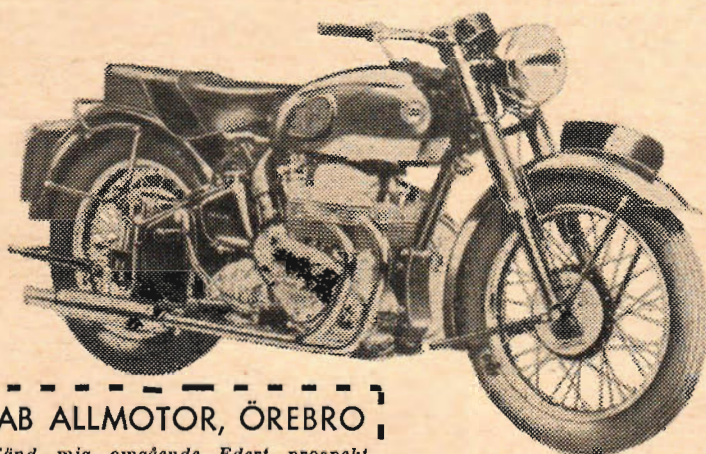
har allt Ni kan önska och mer till. Bland de viktigaste nyheterna kan märkas: 2-takts luftkyld blockmotor. Korklamellkoppling. 2-växlad. Cylindervolym 48 cc.

Se och provkör dem, och Ni väljer en Rambler moped.

ALBERT ÖHMAN AB STOCKHOLM 8

4 G "SQUARE FOUR" aristokraten bland världens motorcyklar

ARIEL



AB ALLMOTOR, ÖREBRO

Sänd mig omgående Edert prospekt
över ARIEL motorcyklar

Namn:

Adress:

Postadress:

Alder: Telefon: TFA 8

AB ALLMOTOR, ÖREBRO

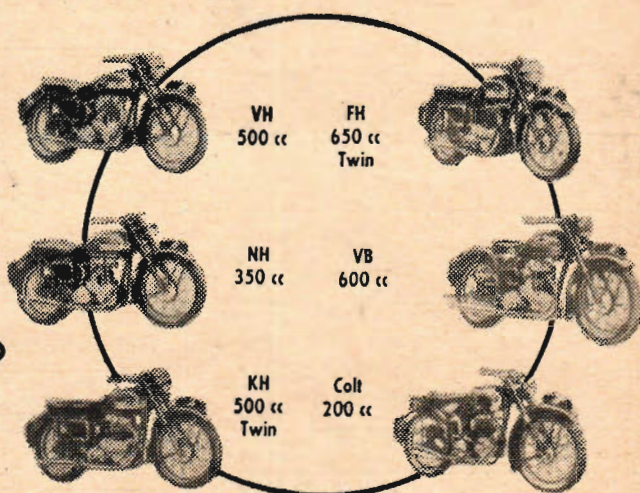
Kyrkogatan 11

Generalagent för
Ariel Motors Ltd, Birmingham

Square Four, eller mirakelfyran som den också kallas, är svaret på mc-entusiastens högsta anspråk. Den mjuka, tysta gången, den hisnande accelerationen och den överträffade segdragningsförmågan gör 4G till en maskin för finsmakare

Motor 1000 cc 4 cyl.

Effekt 40 hkr vid 5.500 varv



Till salu:

LADDNINGSLIKRIKTARE att koppla till cykeldynamo el. ringledn.-transform., för laddn. av mc- o. radiobatt. m. m. 9:75. Ringledn.-transform. till d:o 11:—. Nya Radioverkstaden, Kalmar

TOLVKANTSNYCKLAR (sk polygonnycklar), böjda, av kromvanadiumstål, helt förkromade. Pr sats om 6 st. 8—19 mm 29:—. Returrätt. Obs. det låga priset. Firma Waldemar Svensson, Box 4007, Trollhättan.

KNÄSKYDDET IDEAL av rostfri aluminiumplåt st. 20x70 cm passar alla motorcyklar, skyddar helt mot drag och smuts, alla delar medföljer, 19:—, fraktfritt, retrurrätt. Artur Karlsson, Cykel-Sportaffär, Kvänum.

BORTSLUMPAS. Sidovagn sport. Indian mc-mar 750 cc. Mc generatorer. Upplysningar mot porto. G. Nilsson, E556, Östersund 3.

KAMERAFYND: obt. anv. bälk kamera 6x9 obt. 4.5, slut. 1/10—1/150 sek. Har kost. 150:—, sälj. för 98:— med väska. Nästan nytt dimljus slumpas för 35:—. E. Persson, Box 80, Onslunda.

SMÅ EL-MOTORER m. räkneverk 5:50 + frakt. A. Norén, Parkvägen 31, Gävle.

BERINI ny 250:—. Nya cykelstrålkastare 5:—. Grammofonskivor 0:50—1:—. Box 6, Lunnarp.

TRYCKPRESS, bra extraförtjänst äv. byte m. plåtk. d. utdr. f. 6x9, filmkamera, magnefon el. annat. T. Arnesson, Ämotfors.

BSA MOTOCROSS m. bktj. reg. o. körkl. Moped 200:—, 12 cc vattenk. motor 50:—, 0.8 cc glödst. 25:—, r-båt t. d:o 15:—, 2 cyl. ångm. 100:—, Relä o. styrm. f. radiost. 15:—/st. Sven Håkanson, Allmänningsg. 5, Hålsingborg.

TERROT 100 cc m/47 prima skick 385:—. Flink mopedmot. bra 200:—. E. Sköld, Virserum.

INSTRUMENT 200 μ A 173x215 mm nytt 50:—. Vibrator 220 V 440 VA 50 p/s fabr.-ny 40:—. Transformatorer 2x6 V/250 V 50 mA 6:50 st. Telio, Tappgatan 39, Södertälje.

I ST. SÖKARE ny stor mod. 95:—, 1 st. backspegel 15:—, 2 st. strålkastare t. Opel-Kap.-39 35:—/st. 1 st. bilskloka el. 45:—, 1 st. värmemat. ny t. bil 35:—, säljes el. bytes mot el-handbormaskin felfri. G. Einarson, Öje kappell. Tel. 17.

REVOLVRAR kal. 7.65 mm 6 sk. igenlödd pipa, licensfri. Prisl. 60—95:—. Sv. t. K. Axelson, Vrigstad.

MONARK JB 128 cc ev. byte m. band- eller trådspelare. Folke Ström, Toho.

CENTRALSVARV m. gångskärn. utr., transm., chuck, planskiva m. m. 110:—. Sv. t. "Svarv 150 mm", Tfa. Box 3137, Stockholm 3.

SVÄNGHJ.-MAGNET, prop-axel, drev, lager, till Gyro 4 hkr. Växelhus, 5—10 hkr 200:—. Propellrar t. Evinrude 55 hkr, Johnson 22 hkr, Evinrude 3.3 hkr 650:—. H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge. Tel. 13019 ef. kl. 19.

N. S. U. mopedmot. m. cykel (Apollo) specialb. framgaff. nya däck, mopedsad., m. m. (körkl.) 200:—. Sv. t. Bernt Ljunggren, Fack 520, Rösta. Harmångr.

FULLRIGGARE i modell, 3 mast. skuta enast. välgjord 225:—. Bilruteff. 6 V n. ny 30:—. Tändstämmeautomat, rym. 50 ask. 175:—. Kodak bälglkam. m. läd.-väska 6x9 50:—. Beg. 5 rörs radio Tjerneld i bra skick 50:—. Övanst. bytes även m. först. Uppl. m. porto. A. Magnusson, Ö. Långg. 39, Varberg.

RITNING till svetsgen. som kan byggas av flyg- eller buss-gen. med några enkla justerande och tillsatser. Kan göras transportabel 7:50. Olof Wilson, Storgatan 22, Mölndal.

REX VILLIERS 98 cc med upptrimmad motor. Hög topph. Inreg. o. körklar, driftsäker, i bra sk. Henrik Viklund, Ale. T. 3.

BORTVRÅKES: 20—90 % nedsättning, säljes i sats. Korta varor 10:—, 25:—. Cykeldelar 15:—, 25:—. Me-delar 20:—, 50:—. Diverse 15:— + frakt. F. A. Jonsson, Skansholm.

EL.-LÖDKOLVAR med kraftig vinkelspets av koppar. S-märkta. Fullt kompletta. 100 W 10:—/st. Dito 190 W vikt 530 gr. 20:—/st. Reserverdelar 5:50 resp. 12:—/st. Uppgiv nätsp. F. A. Sigfrid Sundberg, Zinkgruvan.

TFA 1941—51 13 band bundna i grå linneband. 1941 1:a halvåret ej kompl. sista halvåret bundet. 1952—53 ej bundna T. V. 1948—51 4 band bundna i grå linneband. 1952—53 ej bundna. Obs. handarbete. Pris 500:— mot efterkrav. Gustav S. Sandahl, Brännkyrkag. 79 II, Stockholm Sö. Tel. 42 85 30.

16 MM LJUD O. STUMFILM. Projektorer. 16 mm kinokamera. Forsén & Co., Strömsund.

BILRADIO PHILIP 6 V stora mod. som ny 190:—. Ryggstält 4—5 mans mycket bra kom.

TFA: s rad-annonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:50 per rad (ca 34 typer). Förskottslikvid, kontant eller insatt i postgirokonton 15 79 92. Manuskriften måste vara tydliga — manuskripten eller textade. Vi ansvarar icke för ottydligt skrivna eller starkt förkortade manus.

110:—. Record kastspö o. rulle 1600 som nytt 35:—. Fotogenkök 2 lög. i bra sk. 35:— med kokplattor 42:—. Cykelväxel HVA end. provk. 30:—. Ny cykeldynamo Robo 10:—, 100 st. Aga m. fl. reflexer för bil o. mc har kost. brutto 550:— sälj. för 175:—. B. Antonsson, Baldersväg. 388, Karlshamn.

ALLT SKA BORT. O.B.S. Luftgevär nytt 60:—. spinnluskutrast. 45:—. 5 st svösocker bill. Mikroskop 30:—. Oljem. 45:—. Bifiltar 45:—. Rakapparat. 40:—. S. Lundin, Dalv. 3, Jakobsberg.

OBS. Kikare, kameror bill. skriv så får Ni närm. uppl. N. Lundin, Soldatv. 17, Norrviken.

FÄRGBILDPROJ. 24x36 50:—. Högtal. 10" ny 25:—. Dimljus 2 st. 6 V 35:—. Domkraft hydr. n. ny 40:—. Evert Lundqvist, Jernbergsgat. 1, Eskilstuna.

TRANSFORMATOR prim. 220 V sek. 0-9-18 V 3 amp. 20:—. Trausf. prim. 220 V sek. 0-6-12-18-24-30-36 V 3 amp. 30:—. Generator pass. Chev. beg. men i god kondition, utan relä 45:—. Omformare, in 6 volt likstr. ut 220 V 115 per växelstr. 40 W 40:—. Amperemeter 20 amp. likstr. 18:—. Ringkloka 3-8 V allstr. 4:—. Högtalare 4" permadyn 1 W ny 13:—. Beg. vriddkond. 3x500 pF 4:—. Batterimottagare 5 rörfunkt. rak reflexkopplad med ramant, och batteri 90:—. Batterimott. 6 rörfunkt. super ramant, och batteri 100:—. Batt.-mott. 1 rör 3 rörfunkt. reflex med batteri och hörtelefon 40:—. S. Wikvist. Box 29, Toarpsdal.

ZEISS IKON Ikonta 4.5x6 cm. obj. Novar Anastigmat. 4.5/7.5 cm. T. synkronslut. Prontor S 1-1/300 B självutl. spärr m. dubbelexp. säljes m. beredskapsv. o. blixutl. för 200:—. Åke Helander, Riddareg. 16, Skara.

GILLET DELAR 1952. 500 cc körd 560 mil: Motor kompl. m. växelåda, magnet-generator o. förgasare 650:—. Bakhjul, bakskärm, framvarv, bensintank, hastighetsmät., oljetank m.m., upplysn. m. sv.-porto, retrurrätt. Motofirma Pero, Ö. Promenaden 7, tel. 10301, Malmö.

HVA 46 i ntm. skick 350:—. Fälg o. kaps. Ford V8 -34 20:—, kaps. Chev. -38 fin 10:—. Alla delar Chev. -34. Pris m. porto. Bilradio Philips -52 kompl. 150:—. S. Ström. Box 432, Kopparberg.

BEG. RADIO billigt. "SEM". Lindesberg.

TF-MOTT. S-38, i gott skick med likrikt. säljes 225:—. Sv. t. V-korporal Lennart Larsson, Avd. K. D., FSS, Västerås.

VILLIERS MOT. 147 cc 45:—. 1 st. växell. Albion m. kopp. o. kiev som ny 45:—. 1 st. förg. 15:—. 1 st. växell. Albion def. reservd. 15:—. G. Persson, Sigfridsgr. 12, Falköping.

BILMOTOR. TEMPO 2-takt, 2-cyl., 19 hkr., kompl. inkl. växelåda, kardan, kylare. Ing. S. Rahmberg, Box 1565, Munkfors 1.

MOPEDE. Victoria-Orig. herr 590:—. Autoped 675:—. Sv. t. "Fabriksnya", Tfa, Box 3137, Stockholm 3.

EJ KÖRKLAR 100 W sändare med fullgott kraftaggregat + div. junkboxgrejor säljes genom "SM 5 AWO", Fack 72, Hållsta, Tel. Eskilstuna 571 52.

AGFA SMÄBILSKAMERA beg. m. väska. självutl. gulffilt. 2 försättslinser, 3 läderfodral 135:—. R. Holmdahl, Örng. 1, Mölndal.

T-FORD-DELAR, induktioner m. m. H. Josefsson, Jägaregården, Motala.

HVA 120 cc m/48 i mycket gott skick, nyborr. ej inkörd, bra kedja o. däck inreg. o. körkl. Kont. 550:—, ev. 4-mans-tält, eller TT-ställ. storl. 50 i byte. Bricent 150 cc JB-mot. körd 390 mil gar. i skick som ny kont. 1 200:— ev. byte som i ovanstående. Y. Frisk, Box 82, Rörvik.

NY KAMERA LORDOX 24x36. obj. 1:2.8/50 Prontor sv 1-300, b-väska, filter, solsk. 2 nya gabardinstymer m. blå st. 48. Beg. dammsugare. Beg. herreykel. 40 g.-skivor. 42 ex Tfa. Aldre Se ärg. G. Lundgren, Box 234, Tjällmo.

AGA-RADIO 6 rörs nästan ny 200:—. U. m. p. Sigge Kjellberg, Dagsås. Tvååker.

HERRCYKEL fabriksny kromnyb. stål rostfri lättmetall, kostat 312:— säljes f. 245:—. 2 el. mot. 25—40 W bill. Div. verkt. tillb. Sv. t. "Kont.", Tfa, Box 3137, Skt. 3.

FILMPROJEKTORER: 35 mm ljud och stum

i olika prislägen, samt filmer kort- o. långfilmer. Uppl. mot porto. Bertil Nilsson, Buegatan 3, Lomma.

RADIOKONTR. för modellbåt ell. flyg 100:—. Tel. Sthlm 32 86 13 mellan 17—20.

ROYAL E. 570 cc i bästa skick 1 000:— kont. Sv. t. W. Lundberg, Box 2, Granbergsdal.

RUDGE delar billigt, mot., ram, hjul, tank, dämpare m. m. R. Ålander, Algatan 2, Solna.

PLÅTKAM dubbelt utd. med först.-tills. o. tillbehör 85:—. Lättv. 98 cc körklar 100:—. Gottfridsson, N. Strömg. 39, Norrköping.

I HVA m/46 120 cc p. sk. 1 Monark m/39 98 cc p. sk. 1 båt av masonit. 1 dammsugare beg. 90:—. 1 förgasare f. 98 cc 20:—. 3 drag för 7:— + porto. V. S. t. S. Ehn, Box 29, Grillby.

DUBBL. FÖRG. T. Trophy 170:—. Kolvar till T 100 nya 65:—. Drev till d:o 18, 19, 21, 22, 24 65:—. Ariel motor 350 t. v. 200:—. Växell. d:o 200:—. Magn.-gen. 80:—. Hjul 40:— m. m. B. Hansson, Götg. Osby, Tel. 858.

FORD-MOTOR 4 cyl. batteri, prop. fot.-drift. 475:—. Kalmar tel. 105 73. 17—19.

MOPEDE, fabriksny, ilo-m., rulldr. herr, 6 mån. gar. 550:—. "L. A.", Fack 5, Charlottenberg.

I ST. VATTENVÄRMARE 220 volt att montera på vattenkranen med alla tillbehör 30:— ny. 1 st. massageapparat Maspo 2 hastigheter i etui med 4 st. massp. 220 volt 135:— ny. 1 st. graverapparat för metallverktyg 220 volt 90:— ny. 1 st. amperemätare äldre 0—25 ampere 15:—. Motorkompressor med tryckmätare och färgspruta 175:— ny. Motorkompressor 3 kg med tryckmätare o. färgspruta o. slang monterad med kompl. spindel, smärgelskiva och lumpskaiva samt borrchuck o. sägklinga ny 350:—. En kompressor utan motor ny 3 kg 90:—. E. Thorvall, Box 4001, Stockholm Sö.

UTOMBORDSMOTOR Trim 6-8 hk pr. skick 800:—. G. Karlsson, Kolmätareg. 18, Nora Stad.

AUTO-LUX, den epokgörande bilreservlampau kan användas som parkeringslampa, strålkastare, baklampa, ambulanslampa etc. samt vid reparationer. För 12:50 + porto får Ni den från Täby Radio & Elektriska, Täby.

ANTIK KONST, VAPEN m. m. billigt. Varuförmedling, Box 7063, Göteborg 7.

BACKSLAG 5-10 hkr i gott skick 1 000:—, en st. propeller 12"+12" 50:—, TFA ärg. 1951—52 -53 25:—, S. Marklund, Box 1307, Gullänget.

MOCKASINER i utstansat skinn. Sättes ihop på en halv timma. Kompl. per par 8:75. Enbart ritning o. beskrivning 2:75 i frim. Fr. Nels Ateljé, Malmö.

I MC M/51 SVALAN 125 cc m. Jap.-mot. 580:—. 1 pianodragspel nytt, 225:—. 1 pianodragspel beg. 190:—. 1 12 V generator för bil 28:—. 1 mc generator 6 V m/35 15:—. 1 2 V accumulator (ej beg.) 12:—. 1 accustallampa (ej beg.) 26:—. Allt i bra skick, ev. byte mot 2 st. ljuddämpare t. Triumph Twin m/48. Alfr. Becker, Edö, Askersund.

REX -50 Villiers 200 cc. Reg. -51, bra däck ej omb. 885:—. P. E. Silvé, Finnbergsv. 4 B, Hällefors.

OLDSMOBILE 1937 personbil säljes i delar billigt. Mc-hjul 3,25x19 komp. med bra däck 35:—/st. S. Jansson, Box 103, Knäred.

4-CYL. ARIEL 40 hkr 1953 med specialb. sidvagn. s. billigt. Vidare Box 3600, Malung, Tel. 654 A.

AMATÖRRADIO, 9 rörs storspör, något defekt, 125:—. Sv. t. "Geloso", Tfa, Box 3137, Stockholm 3.

FILM 6x9 sp. 120 27 Sch nlg. mars -54 1:25, 25 st. 25:— 100 st. 90:—. Film 4x6 1/2 o. 6 1/2 x 11 0:75, 25 st. 12:50. Agfa småbild 35 mm 31 Sch 36 exp. utg. maj -54 1:90, 10 st. 16:50. Agfa småfilm 2x8 25 Sch inkl. framkalling 10:50. Kontaktpapper 6x9 alla hårdhetsgrader pr 100 st. 2:50. Prislsta på förstoringspapper, film etc. bifogas order. Ejro-Agenturen, Box 20063, Sthlm 20. Tel. 48 00 13.

MC 118 cc utan motor, nytt gummi 110:—. Å. Malmfjord, Joeström.

MC-BIL (57) modif. typ 1001, 2 pers. 90 % klar, bra 550 cc motor 680:— ell. t. högstbj. Ev. byte. Sv. m. p. "Box 38", Lappträsk.

TILLVERKNINGEN SKALL UPPHÖRA PÅ DUBBELSADLAR därför utförsälja vi vårt lager av gummistommar till vrakpris pr st. 16:50, 2 st. frikrift, vid större antal infordra offert. Längd 50 cm, tjockl. 9 cm. spolförmig modell. Motofirma Vartex. Tel. 1690, Varberg.

BILBYGGARE Dyna Panh. chassis, d:o motor 2 cyl. luftk. Karosserid. cyl. 1950. Uppl. m. p. K. E. Hjertberg, Varenbergsg. 18 A, Falköping.

I ST. DÄCK med slang 95 % 4,50x21" 6 lag 45:—, 2 st. transportringar till Fordsons traktor 50:—, 1 st. Carterförgasare 10:—, 1 st. T-

Ford-förgasare 7:—, 1 st. A-Ford-förgasare 10:—, 4 st. T-Fords induktioner 10:—, 1 st. 6 volt signal 10:—, 1 st. 6 volt generator 45:—, R. Karlsson, Brinkstugan, Tystberga.

VILLIERS 98 cc mot. i gott skick säljes för 50:—. O. Winroth, Hult.

C-BILS delar. U. m. p. "S. O.", Bl. 235 d, Broby.

RITAPPARAT. Agat, som ny säljes till högstbjudande. Mopedmot. Victoria, obet. använd 200:—. Nilsson, Sandg. 4, Luleå 3.

PENTA M-2 i del. Båtm.-förg. olika fabr. 25:—. Th. Nordswahn, Box 1555, Piteå.

VOLKSWAGEN framvagn 1953 helt komplett som ny. 1 st. ram 1953, stänkskrämar 1951 och 1953. Motor och koffertlucka. Strålkastare och andra div. delar. Allan Vista, c/o Broström, Timmermansgat. 29 B, Luleå.

L 8 PAILLARD dubbelåtta fixfokus med: väska, motljusskydd, filter gult, rött, end. beg. ett halvår 285:—. Sixon exponeringsmätare med etui 35:—. ED III 2,46 cc Diesel med prop. 30:—. Pumpgevär "Exelet" 5,5 mm reffl. 60:—. Ett par hörlurar 10:—. S. Andersson, Vintervägen 4 e, Klinten.

BILRADIO, Philco 6-rör, 6 volt, i bra skick med 3 mån. garanti 90:—, kompl. med ny ant. och störskydd 130:—. Autoradio, Kallaxvägen 14, Bergnäs. Tel. Luleå 1793.

MOT. 98 cc, Startm. Ridstöv. 50:—/st. Bälkgam. dbl-utdr. 100:—. E. Wennermo, Dvärsätt.

SUECIA 500 cc m/39 nyren. milit.-reg. bill. Nils-L. Karlsson, K. T. Karlsborg.

MC ROYAL E. 350 cc tv. säljes i delar till billigt pris. Ingemar Gustavsson, Humpen, Mantorp.

REX 500 cc m/30 nyrenov. körklar 225:—. A. Johansson, Skogstorp, Älvängen.

MATCHLESS-motor 350 cc -45, 175:—. Ram d:o 35:—. Sturmei vx-låda f. 500 cc, stående, 4 bultar, 25:—. Uppl. mot porto. E. Lindqvist, Fack 62, Grillby.

VILLIERS m. 147 cc m. V-låda bra skick 30:—. Philips bilrad. 65:—. Uppl. m. p. A. Johansson, Ynglingagat. 13, 4 tr. Sthlm. Tel. 337352.

AUTOMATLÅDA 4-växl. pass. BSA 350-500 cc fullt kompl. o. prima 195:—. HVA-motor 120 cc 3 växl. m. kick 135:—. Växell. pass. 98-125 cc 25:—. Mc-mot. 500 tv. MAG 60:—, d:o 500 tv Sarolea 60:—. Mc-hjul 19" pass. BSA f. o. b. med förstkl. gummiutr. 50:—/st. Th. Johansson. Brevl. 165 b, Stoby. Tel. 7.

HANDPUMP Alwayler No. 2 n. ny 25:—, bottenventil medf. Bensintank pass. NSU 500 m/39 25:—. Ö. Johansson, Box 40, Raus.

MOPEDMOT. Lohman, kompl. o. i prima sk. Har kost. 360:—, sälj. f. 140:— el. högstbj. G. Söderlund, Solg-g. 19, Örnsköldsvik.

2 ST. SLADDLAMPOR f. bill. mc-batteri (5 m) 9:50/st. A. Dahlgren, Oxt.-gat. 16 E, Eksjö.

VILLIERS 147 cc mc-mot. nyren. ut. förg. o. växell. 1 st. växell. Albion feifri. Lars Carlsson. Svartö, Mönsterås.

MC-M. Jap 350 sv. m. förg. + mag. körkl. 100:—. Carter f.-förg. 15:—. Anal 20:—. Sv. m. p. "N. E.", Box 19, Bäckseda.

T. W. N. 350 cc m/39 inreg. 1946 motor i g. sk. 875:—. R. Persson, Idvattnet, Vilhelmina.

EL-MOT. nya, 0,5 hk, 220/380 V, 50 p/s 1400 v/m, 3-fas, m. kull. 70:—/st. Sym.-mot. nya 220 V kompl. m. fotkontr. rem, fjästj. o. stick-pr. 75:—/st. Returr. W. Svensson, Nossebro.

ILO 98 cc 1:ma sk. körd 500 m. ef. helren. 200:—. Wiveson, Eketaånga 1071, Halmså.

BSA —43, 500 cc tillfälligt avregist. i mycket gott skick, bra däck till högstbj. L. B. Persson, Evertsborg.

KONTORSSKRIVMASKIN Haldia i bästa skick end. 165:—. Werner Eriksson, Nossebro.

1000 CC H. D. delar begagnade till 1925—28 års mod. billigt, 1 st. framhjul 15:—. Rune Hellberg, Dönhult, Immeln.

ILO PÅHÄNGSMOT. gar. fabriksny 200:—. Flygmot. kompl. med prop. 600:—. Utombordsmot. def. magn. 125:—. Box 132, Tranås.

WALKIE TALKIE 2 st. Snabb aff. Tel. 614479.

SACHS 98 cc —38 65:— äv. i delar ell. bytes mot försl. G. Augustsson, Vissefjärda.

TILLFALLE. Typhon 210 cc m/50 körkl. 425:—. E. Mårtensson, Påarp, Kalvsjöholm.

FETT MINDRE PARTI RITBRÅDEN 90 cm långa x 63 cm breda m. ställn. utförsälj. t. 15:—/st. Marieforsfabriken, Box 50, Grönskåra.

FILMKAMERA 8 mm Miller Chine obj. Anastigmat 2,5/12,5 mm 5 hastigh. samt enbildstagn. Räkneverk, genoms.-sökare, stativintag m. m. Obs. kameran ny. Har kostat 395:—, nu 320:—. Sv. t. O. Olsson, Gränåset, Daglösen.

OPELMOT. ä. m. nyb. o. nya ventil, utan v-låda propel. 8x10" prop.-axel hylsa o. frikop. 350:—. A. Larsson, Br.-låda 814, Lessebo.

MODERNA BIL-, MOTOR- och verkstads-handböcker s. lexikon, något beg., av en händ. till salu för c:a halva priset. Närm. uppl. Ing. A. Jonsson, Strålg. 11, 3 tr., Sthlm K.

MIKROFONER, kolkorns m. inb. transf. Högsta känslighet. Förstkl. ljudkvalitet, avslut. t. radions gramf.-intag 16:— (Ej att förväxla m. mikr. utan transf. som har låg känslighet). Högtalare, högsta kval. dim. 130x63 mm 5 ohm 14:—. Solglasögon, senaste mod. gulmetall i bär och spänger 4:— (Utf.-pr. 12:—). Sänd. m. postf. Returrätt. A. Arvidsson, Box 228, Kopparberg.

I ST. PH. RÖRPROVARE beg. till salu. Göran Jansson, Box 47, Vara.

I ST. ELMOTOR 3-fas 380/220 V, 1 hk 1390 varv fabr.-ny 70:—, 1 st. d:o 0,65 hk 1400 varv n. ny 55:—. Handborrmaskin "Mema" 220 V, chuck 0-14 mm, ny ha kost. 280:— sälj. f. 175:—. D:o fabr. "Miller", chuck 0-6,5 mm 110-130 V 1800 varv, fabr.-ny har kost. 195:— säljes för 125:—. Förg. "Carter" n. ny 35:—, d:o "Solex" 30:—. Tempmät. f. bil 15:—. Ampmät. ny 10:—. Fläktmot. 6 V 15:—, d:o 12 V 15:—, d:o 24 V 15:—, alla i prima skick. Uppl. m. porto. H. Malmquist, Storg. 33, Katrineholm.

RUDGE 500 cc m/31 def., hel ell. i del. R. Andersson, Kyrkås, Redvägsbrunn.

EL-SYMASKIN Singer 220 V, väskm. kraft. 145:—. Ines Norberg, Box 4010, Alingsås.

SYNKRONURVERK 127/220 V kapsl. m. visare, centr.-sek. 20:—. Beg. nettoffert åt urverk, armbandsur. Kemås, Danderyd.

EL. LÖDPISTOL, tyskt fabr. Uppvärm. 4 sek. Böjlig spets, utmärkt vid lödn. på svåråtk. ställen. 1 års garanti. Kr. 67:—, omkopplingsb. kr. 73:—. F:a Regu, Älvängen.

KAMERA st. 6x9 blyxtampa, gulfilter, försättslinn, läderfodral. Pris kr. 125:—. H. Henriksson, Box 55, Brälånda.

Önskas köpa:

CYL. pass. 500 cc Monark armé mc. Albin mot. m/42. U. Månsson, Eriksk. 12, Landskrona.

TANDEMCYKEL beg. Barneyklar beg. alla storl. Kikare. Camp.-tält 4-mans köpes. Sv. t. B. Bergheim, Box 101, Hällevik.

UTOMBORDSMOTOR, körklar, prima, billigt. Svar till A. Rosengren, Aeroklubben, Malmö.

NEDERDEL till Penta U-21 äld. mod. med vevhus o. propeller samt stativ, gärna defekt. N. Lundgren, Sjulnäs, Slagnäs.

MINDRE FLYGPLAN äldre mod. gärna def. Svar med pris o. beskrivn. till Sven Ullberg, Skyttev., Hudiksvall.

LV, billigt. K. J. Bengtsson, Tärnäs.

BEG. B-CYKEL pass. 6-8 år, sägspr., 1-fas-mot. 220 V 1-2 hk. L. Olsson, Box 2660, Borås.

LOKALTEL billigt. B. Bolin, N. Prom. 127, Norrköping.

AMATÖRSVARV "V. J.", Box 637, Brastad.

BEG. SIDOVÄGN till Lambretta el. Vespa. R. Ekman, Regeringsvägen 4 a, Nyköping 2.

FÖRSTORINGSAPP. 6x6 Sv. m. pris o. beskrivn. till Roland Johansson, Jungskola.

MC-MOT. 2-takt 250 el. 350 cc. P. O. Larsson, Färö.

VÄXELLÅDA, Volkswagen, helst kompl. Ing. S. Rahmberg, Box 1565, Munkfors 1.

Bytes:

NYREN. LV kompl. ut. mot. 40:—. Ny V. stöt. 17 rub. ur saxl. byt. m. bra ILO-m. 98. "L.", Box 3. Trädet.

DAMPÅLSJACKA fabriksny i valfri storl. bytes mot tält m. campingutr., Mc ell. försl. C. Johansson, Box 138, Hässelholm.

Lediga platser:

MODELLJÄRNVÄG. Ung man erhåller anställning för skötsel och demonstrering av större Märklinanläggning. Bergströms Tivoli, Eskilstuna. Tel. 36581.

Diverse:

TILL LÄTTARE MC ha vi alla reservdelar och utrustningsart. Rekv. katalog nr 9, som sändes mot porto. Motor-AB Ivan H56k, Sägen. Tel. 30, 31.

ALLT FÖR LÄTTVIKTAREN. Reservdelar till NV, HVA, Monark, Rex 125-200 cc. Borrning och vevlagerrenovering utf. snabbt och billigt. Katalog m. porto. Roffes Motordelar, Blekingeg. 63, Stockholm. Tel. 43 70 54.

RESERVEDELAR och utrustningsdetaljer för N.V., Rex och Husqvarna motorcyklar, mopeddelar för Autoped, Novolette, Rex, Victoria och Fuchs. Williers motorcykelmotorer. AB Nils Nilsson, Birger Jarlsгатan 37, Stockholm. Tel. 11 50 87 — 20 44 99.

DELAR & TILLBEHÖR

till Er motorecykel i stor sortering. Vår illustrerade katalog sändes mot porto. **MOTORFIRMAN O. E. SÖDERSTRÖM** Örnsköldsvik.

LÖNANDE HOBBY

tillverkning av sekundärhögtalare!
Vi lever satsar av system 5" och volymkontroller till ett pris av 8:— per sats + frakt. Minsta antal 10 satsar.

INGENJÖRSFIRMAN ELRA

Eklångsvägen 13 JOHANNESHÖV
Tel. Sthlm 59 09 00

SUNNANVIND II - tävlingsplan

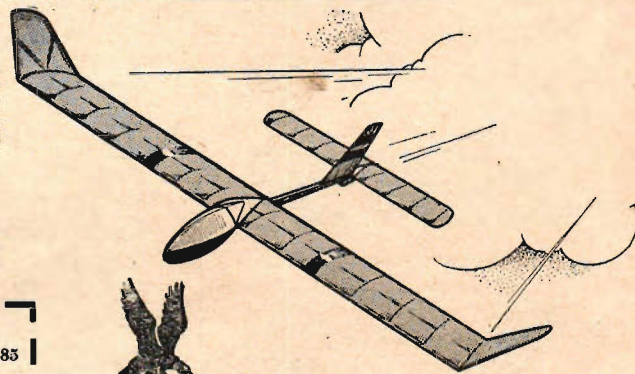
En ny segelmodell i klass S 1, utvecklade ur den berömda Sunnanvind, som blivit KSAK:s sentypsmodell och givit vingprofilen till världsmästarplan. SUNNANVIND II är en toppmodell med en sjunkhastighet under 0,30 m/sek! Färdiga delar i balsa och exakt stansade spryglar av specialträ. Japanpapper i rött gult, streamlinekropp. Tjustig byggsats, elegant ritning med bilder. Ett segelplan i segrarklass! Spv. 100 cm. Byggsats 7:50. P.S. Flottörer finns för flygning på sjön. Byggsats 2:50.

NORDANVIND - nybörjarplan

Ett lättbyggt och roligt segelplan att börja med. Färdiga trä- och balsa-delar i olika färg, som Du lätt sätter ihop efter färgerna! Trevlig bildritning. NORDANVIND är en starkt förenklad Sunnanvind och har motsvarande sagolika glidflykt! Spv. 60 cm. Byggsats 4:85.

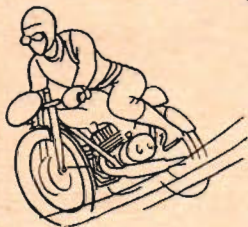
Till Ingenjör Sigurd Isacson, Lidingö. Sänd mot postförskott + porto:

.....SUNNANVIND II	7:50	.....NORDANVIND	4:85
.....ÖRN-cement i tub	0:90	.....KATALOG mot 25 öre i frim.	
Namn:			
Adress:			



Fråga först i Din affär
Sänd annars i kupongen

För hårda tag



W. Haas vann VM 1953 för 125 och 250 cc på Bosch tändstift, som också användes av seg-rarna i 125- och 350-klasserna i Hedemora och Kristianstad samma år. Bosch vinner på täv-lingsbanorna världen runt.



Bosch är också stiftet för mo-derna sport- och bruksmaskiner. Pyranit-isolatorn, speciallegera-de elektroder och ett rätt ut-format gnistgap ger stor mot-ståndskraft mot beläggningar, nedoljning och avbränning.



Scotern har i förhållande till totalvikten en motor med liten cylindervolym. Belastningsgra-den blir förhållandevis hög med stor termisk påkänning på stiftet. Bosch-stift med värmetal 175, 225 och 240 är här det rätta valet.



För mopeden, som kräver varje uns av motoreffekten, har Bosch blivit tändstiftet framför andra.

BOSCH

För varje motor finns ett lämp-ligt BOSCH tändstift

Aktiebolaget Robo • Stockholm 7

TFAE

(Forts. från sid. 9.)

Brasilien, PRB21 R. Panamerikana, Sao Paulo, 6 055 kp/s 49,55 m kl 23.30 QRK 4. Ceylon, Colombia, 9 520 kp/s 31,31 m kl 17.30 QRK 4.

Costa Rica, TIPG V. de la Victor, San José, 6 915 kp/s 31,20 m kl 2 QRK 3.

Egypten, Kairo, 9 555 kp/s 31,40 m kl 22 QRK 3-4.

Indien, AIR, Delhi, 6 080 kp/s 49,34 m kl. 0.30 QRK 3-4.

Indonesien, YDF3 BRIS, Djakarta, 11 795 kp/s 25,43 m kl 18 QRK 4.

Israel, 4XB21 Kol Zion Lagolah, Jerusalem, 9 009 kp/s 33,29 m kl 22.15 QRK 3.

Kap-Verde-öarna, ZR4AA, Praia, 7 400 kp/s 40,54 m kl 22 QRK 3.

Kenya, Nairobi, 4 855 kp/s 61,79 m kl 20.30 QRK 3-4.

Kina, Peking, 15 060 kp/s 19,93 m kl 10 QRK 3-4.

Malacka, BFEB3, Singapore, 11 820 kp/s 25,38 m kl 16.30 QRK 4.

Marocko, CNR3 R. Maroc, Rabat, 8 188 kp/s 36,64 m kl 12 QRK 4.

Mocambique, Lourenco Marques, 4 885 kp/s 61,42 m kl 18 QRK 3-4.

Nigeria, Lagos, 4 800 kp/s 62,50 m kl 21 QRK 3.

Senegal, FEH3, Dakar, 11 895 kp/s 25,22 m kl 21 QRK 3.

Surinam, PZH3 AVROS, Paramaribo, 5 732 kp/s 52,11 m kl 1 QRK 2-3.

Venezuela, YVQE R. Bolivar, C. Bolivar, 4 900 kp/s 61,22 m kl. 2.15 QRK 3.

Venezuela, YVKR R. Caracas, 4 919 kp/s 61,00 m kl 1 QRK 3-4.

Venezuela, YVKD R. Cultura, Caracas, 5 050 kp/s 59,41 m kl 2 QRK 2-3.

Till Azorerna, Brasilien, Venezuela, Costa Rica, Kap-Verde-öarna och Kenya bör IRC svarskupong medsändas.

Till TFAE, Box 3137, Stockholm 3.

Anmäler mlg som medlem i TFAE (gratis medlemskap).

Är medlem i TFAE med signatur

GLÖM INTE UPPGE SIGNATUR!

Härmed rekvreras:

..... st. TFAE:s medlemsnål å 2: - kr. portofritt

..... st. rapportkort å 15 öre pr st. (+ porto 10 öre)

..... st. Handbok VI KORTVÄGSLYSSNARE å 3: 50 (+ porto 15 öre).

..... st. Fantomantenn å 6: 50 (+ porto 75 öre)

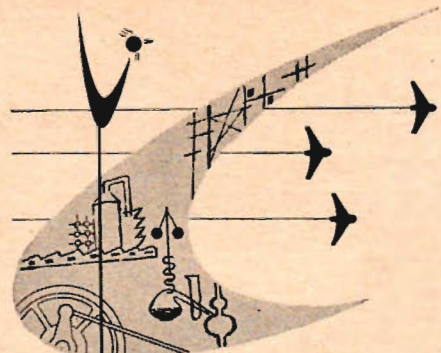
..... st. Hörtelefon å 7: 25 (+ porto 75 öre)

..... st. Jacket å 2: - (+ porto 50 öre)

Betalningen kr har insatts å post-girokonto 157992.

Namn:

Adress:



Television - 3 D-film - plast - atomenergi - djupfrysning - nylon - bormoner - - ?

vår tids nya uppfinningar

Den främsta expertisen ger Er en populärt framställd och uttömmande bild av vår tids nya uppfinningar - ett överdärligt uppslagsverk på 450 sidor med hundratals förklarande illustrationer och inbundet i elegant halvfranskt band.

Ingående behandlas radio och filmteknik, radar, tre-dimensionell film, elektron-mikroskop - atomenergin, klyvningar, radioaktivitet och atombomben. Flygets utveckling, specialplan, ra-ketvapen, u-båtar och minor. Nya material såsom plaster, nylon m. m., specialstål och metallegeringar. Inom maskintekniken reaktionsmoto-rer och gasturbiner och inom transportväsendet far-tyg, tåg, bilar och flyg. Vi-dare husbyggnad, elektrici-tet, gruvsdrift, läkarveten-skap mm. mm.

... kunskap som ger sakkunskap!



KLG

Kvalitetätändstift

GENERALAGENTEN, AB. E. FLERON
Stockholm Malmö Göteborg

Kan insändas i öppet kuvert med 10 öres

porto till

bokhandel eller direkt till BOKFÖRLAGS

AB GEFION, Stockholm 29. Undertecknad

beställer härmed verket "VÅR TIDS NYA

UPPFINNINGAR" inbundet i skinnband

till ett pris av kr 55: - att betalas med

a) Kr 5: - + porto vid leveransen och

därefter kr 5: - per månad.

b) Kr 55: - vid leveransen (porto bort-

faller).

(Stryk det som ej önskas!)

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 8

Nya kurser för teknisk utbildning på fritid

Alla stadier till teknisk högskola

Klipp här!

...för Er som vill bli ingenjör, verkmästare eller förman



- Ingenjörsutbildning per korrespondens för 16 olika linjer
- Tekniska gymnasiekurser
- Arbetsledarekurser med psykologi
- Verkmästarekurser för olika fack
- Förmanskurser för olika fack
- Ritarekurser
- Offert- och försäljningsteknik
- Matematik för förman verkmästare ingenjörer

Specialkurser bl.a. i

- Allmän yrkesmatematik
- Nomografi
- Räknestickans användning
- Differential-och integralkalkyl
- Fysik Kemi
- Geologi Mekanik
- Materiallära
- Arbetsledningspsykologi
- Driftsorganisation
- Arbetsstudier
- Arbetarskydd

...för Er som vill specialutbilda Er inom maskin-, verkstads- eller gjuteriteknik



Kurser för utbildning till

- Landmaskinist
- Maskinskötare
- Resemontör
- Avsynare
- Skyddsombud
- Svetsare
- Gjutmästare
- Gjuteriförman
- Gjutare

Specialkurser bl.a. i

- Maskinritning
- Ångturbiner
- Pumpar
- Metallbearbetning
- Materialprovning
- Toleranser och passningar
- Gjuterimaskiner
- Pressgjutning
- Gjutarekurs

...för Er som är intresserad av bil-, motor- och flygteknik



Kurser för utbildning till

- Motormontör
- Motortekniker
- Bilelektriker
- Bilmekaniker
- Bilreparatör
- Flygmekaniker
- Flygmontör
- Flygtekniker
- Glid- och segelplanbyggare

Specialkurser bl.a. i

- Flygmotorer
- Reaktionsmotorer
- Grundkurs i förbränningsmotorer
- Bilens underrede och kraftöverföring
- Bilreparation
- Bilens el-utrustning
- Aerodynamik

...för Er som siktar på en framtid inom elteknik eller radio och television



Kurser för utbildning till

- Elektrisk maskinist
- Hissmontör
- Installatör
- Elmontör
- Svagströmsmontör
- Radioamatör
- Radioserviceman
- Radiotekniker
- Radiotelegrafist

Specialkurser bl.a. i

- Kraftstationer
- Elektrisk mätteknik
- Elektromaskinlära
- Elinstallationer
- Ställverk
- Grammofon-, ljudfilmsteknik
- Radartechnik
- Televisionsteknik
- Radiomottagare och -sändare

...för Er som vill bygga hus eller vägar eller ägna Er åt byggnadstekniska framtidsområden



Kurser för utbildning till

- Byggmästare
- Byggnadstekniker
- Mätningstekniker
- Schaktmästare
- Vägmästare
- Väghyvelförare
- Värme- och sanitetstekniker
- Värmeledningsskötare

Specialkurser bl.a. i

- Byggnadsmateriallära
- Byggnadsritning
- Järn- och betongkonstruktionslära
- Väg- och brobyggnad
- Vägunderhåll
- Vattenbyggnad
- Värme- och sanitetsteknik

...för Er som har intresset riktat på kemi eller de stora stapelvarorna textil, trä och cellulosa



Kurser för utbildning till

- Driftsledare inom livsmedelsindustrin
- Laborant
- Dessinatör
- Vävmästare
- Spinnmästare
- Cellulosatekniker

Specialkurser bl.a. i

- Kemisk apparatlära
- Kemisk teknologi
- Väveriteknik
- Spinneriteknik
- Konfektionsteknik
- Sulfitt- och sulfatteknik
- Pappersteknik

TILL NKI-SKOLAN • S:T ERIKSGATAN 33 • STOCKHOLM 12

Sänd mig utan kostnad NKI:s nya kursprogram och studiebroshyr för det som jag satt x för i kupongen. Anteckna mig även som gratisprenumerant för ett år på tidskriften "På Fritid".

Namn

Adress

TFA 8-54

Ni får prova Era tekniska anlag gratis

Är Ni tveksam om Era förut-sättningar för tekniska studier, kan Ni få genomgå ett anlagsprov innan Ni börjar. Provet, som är kostnadsfritt, utföres i Ert hem och insändes till NKI för bedömning av skolans fackpsykologer. Ni får närmare upplysningar härom i de stora studiehandböcker, som Ni kostnadsfritt kan rekvirera genom kupongen.

Inträdeskurser till högre skolor och fackutbildningsanstalter

NKI har en kostnadsfri specialservice för Er som vill fortbilda Er vid högre skola eller fackutbildningsanstalt. Den omfattar inträdeskurser till bl.a.:

- Bergsskolan i Filipstad
- Grafiska Institutet
- Radiotelegrafistkurser
- Sjöbefällsskolorna
- Skogsskolorna
- Statens Brandskola
- Statens Mätningsteknikerutbildning
- Tekniska Fackskolorna
- Tekniska Gymnasierna
- Tekniska Högskolorna
- Teleskolan
- Universitet och Högskolor m.fl.

NKI har kurser för alla områden

- Handel, kontor och sjöfart
- Realskola och gymnasium
- Språk
- Psykologi
- Sociala studier
- Teckning och nyttkonst

Jag önskar upplysning om

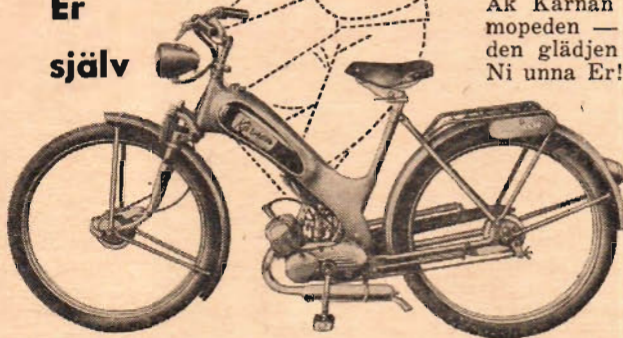
(ämne - utbildning)

Önskar Ni upplysningar om något ämne eller någon kurs som inte finns upptagen i denna kupong. Skriv det i rutan här ovan och frankera kuvertet med brevporto (25 öre).

NKI-skolan

NKI har Nordens största tekniska kursprogram och kostnadsfri studierådgivning

Tänk
på
Er
själv



Gör slut på allt tröttande trampande! Åk upp för alla backar, åk bekvämt och svalt i pressande sommarvärme, åk ut med tung semesterpackning . . . Åk Kärnan mopeden — den glädjen bör Ni unna Er!

-tänk
Er
själv
på

Kärnan mopeden ger Er många nya finesser: Den som ram pressade bensintanken, robust "backtagare-motor", kraftöverföring genom endast en kedja, fjädergaffel som ger stötfri åkning samt kraftiga fram- och bakhjulsbromsar, som gör det möjligt för Er att mjukt och behagligt "stanna på fläcken". Se nya Kärnan mopeden — provåk den!

KÄRNAN ...mopeden för Er!

TILLVERKARE: AB ERNST O. JÖNSSON, HÄLSINGBORG

STOR KATALOGEN

STÖRSTA SORTERING AV MODERNT MODELLFLYG, MOTORER OCH TILLBEHÖR SOM KAN ERBJUDAS SVENSKA MODELLFLYGARE & HÄMTA STORKATALOGEN HOS MODELLHANDLAREN eller skriv direkt!



SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRI Malmö

Var god
sänd mig:

.... st. KATALOG nr 10 å 0:75

Namn
Bostad
Postadress TFA

KATALOGEN SÄNDES MOT 75 ÖRE I FRIM.

Apollo Motorette 1954

(Forts. fr. sid. 8)

men skulle uppträda, det händer på flera mopedmärken med kedjedrift.

Allt för lätt får alltså inte kopplingen vara. Kopplingen på Expressmotorn är ganska unik, eftersom den strängt taget är två. Kopplingshandtaget är kombinerat med ett vridbart rullhandtag ("scooterväxel"), men med endast ett drivläge och möjlighet att släpa igång mopeden. Genom att vrida handtaget kan man helt koppla ur lamellkopplingen och göra om mopeden till en synnerligen lätttrampad cykel.

Vevbromsen har fyra lägen under ett trampvarv, ett högt läge (för högt?) och ett lågt (för lågt?) för vardera benet. Man kan backa mopeden utan att bromsen hindrar.

Motorljudet är starkt utan att vara störande, det kan närmast karakteriseras som ett kraftigt väsande från växel-dreven och insuget. Körställningen är bekväm, men bottenlänkgaffeln förefaller mig inte motverka trötthet i armarna. Priset slutligen är konkurrenskraftigt.

Lättkörd? Varken lätt eller svår.

Teknik som yrke . . .

(Forts. fr. sid. 6.)

praktiken genom att syssla med framkallning, kopiering och förstoring. Fotokursen omfattar även bildkritik.

— Modellbygge är också många intresserade av, fortsätter kurator Sundh. Under vintern har verkstadsskolans nyanlagda bandybana dragit till sig det största intresset, men nu byggs det modellplan för fullt. Hans Håkansson från Näsviken bygger ett radiostyrt plan, Rudder Bug, med 180 cm spännvidd. En del av grabbarna ska delta i TFA:s reatävling.

T. o. m. kuratorn själv bygger modellplan och han kan visa ett mycket vackert segelplan, som väl så småningom kommer att provas även i tävlingar. Kortvägsslyssning är en annan intressant hobby, som är starkt utbredd bland verkstadsskoleeleverna i Ljusdal. Radioklubbens medlemmar har byggt en radiomotortagare.

Räknestickans användning intresserar

Limma CASCO-starkt
och snabbt - med HOBBY LIM



IDEALISKT TILL METALL, LÄDER,
PORSLIN, TRÄ, KARTONG, PAPPER ETC.

Hobby-
folkets stora lim



Ingenjör Rune Andersson,
svensk mästare i modellsegelflyg 1950 säger:

"Casco Hobbylim har de egenskaper, som är nödvändiga vid modellflygbygge — kort torktid, god vidhäftningsförmåga. Jag har även med gott resultat använt Hobbylim till limningar och lagningar av metall- och träföremål samt till klistring av fotografier.

Rune Andersson

flera av verkstadsskolegrabbarna. En kurs i ämnet leds av rektor *Börje Kallerdahl* och naturligtvis används vid undervisningen den bästa läroboken som finns — TFA:s handbok. G—n.

Tvåtaktshjärta . . .

(Forts. fr. sid. 5.)

med Stensholmsmagneter. Man räknar emellertid med en vidare utveckling just genom att man har lämpliga magneter färdiga för såväl motorsågarna, som otvivelaktigt har en stor framtid, och de lätta utombordsmotorer, som får sitt stora framträdande vid utställningen Allt för sjön. Man vilar emellertid inte på lagrarna hos Stensholms fabriker utan det väl tilltagna konstruktionskontoret arbetar oförtrutet på nykonstruktioner och på förbättringar av de redan existerande modellerna för att hävda den ställning STEFA redan tillvunnit sig.

H. C.

Maskinell nordsvensk

(Forts. fr. sid. 7.)

som är ledbar vid gaffelns ståndare. Som synes kan traktorn nu svängas runt utan att förflytta sig, om det mellersta bandet står stilla och de yttre snurrar åt var sitt håll. Traktorns differential är så utförd att om bromsningen med den högra handspaken görs tillräckligt kraftig vänder högra bandet och roterar baklänges, medan det vänstra får lika stort men motsatt vridande moment. Vändbarheten blir den bästa tänkbara eftersom traktorn kan vridas runt sin egen vertikala axel. Draggpunkten blir också relativt lågt placerad med mycket liten risk för stegring.

Föraren har sin plats på ett säte som är fast förankrat vid bommen och han följer således inte med vid gaffelns svängningar. Manövreringen sker dels med handspakar, dels med fotpedaler. Styrningen sker med handspakarna som

HÄSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

Kommunal läroanstalt under statens inspektion

Nya kurser börja den 10 aug. Statsstipendier och statens län. Fackavdelningar för maskinteknik, elektroteknik, husbyggnadsteknik, värme- och sanitetsteknik samt väg- och vattenbyggnad. A-behörighet under vissa förutsättningar från el. fackavd. högre kurs. Statskurs för elinstallatörer (B-kurs) och vägmästarkurs börjar 10 jan. Moderna laboratorier. Platsförmedling. Anmälan före den 15 juni. Aberopa denna tidning.

MALMÖ TEKNISKA INSTITUT

Lägsta studiekostn. - Begär prospekt - Roslins väg 18 E - Malmö - Tel. 629 51

PENNOR MED GARANTI

Ni får ett elegant pennetu av mönsterpressad plast med 2 st. pennor (1 reservoarpenna och 1 stiftpenna) till det rekordlåga priset 3:75. Reservoarpennan med genomskinlig bläckbehållare och förgyllt ädelstålstift. Skruvstift-pennan av utmärkt kvalitet med förgyllda metalldelar. 1 års garanti lämnas för pennorna.

HANDELSFIRMAN STAR
GNOSJÖ

endast 3:75 + porto

Sänd st. pennetu à 3:75
+ porto.
Namn
Adress
Postadr. TFA

Män med framgång

föredrar

PALMOLIVE

världens förnämsta
rak creme



Nu i NY modern
förpackning



Palmolive
ger er dessa
5 fördelar:

- ★ Löddrar 250 ggr sin volym
- ★ Mjukar fortare upp skägget
- ★ Löddret varar längre
- ★ Rakar renare och slätare
- ★ Huden lenare, smidigare

MOTORCYKELSADLAR

i formgjutet skumgummi

Överklädda med konstläder.

Största sortering. Begär vår katalog.

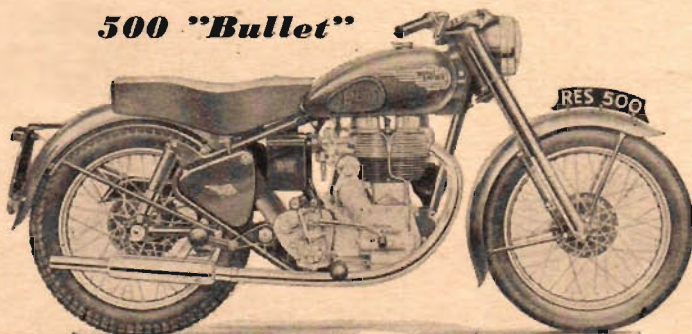
KID PRODUKTER

Enskede 1

Tel. 49 36 58

Royal Enfield 1954

500 "Bullet"



499 cc encylindrig toppventilmotor med lättmetalltopplock. RR 56 lättmetallvevstakar. Torrsumpsmörjning. Amal förgasare med väl tilltagen luftrenare. Kraftig ram av krom-molybdenrör med den vetenskapligt korrekta swingarmsfjädringen och självsmörjande hydrauliskt dämpad teleskopgaffel.

Framdäck 3,25" 19, bakdäck 3,50" 19 Dunlop universal. Patenterad stötdämpare som absorberar alla transmissionsstötter inbyggd i baknavet. Kraftiga expanderande bromsar.

4-växlad växellåda med fotkontroll och patenterad frilägesställare. Helt inkaplad 3/8" Duplex primärkedja i oljebad 5/8" bakkedja.

Lucas 60 watt magnetgenerator, automatiskt spänningsrelä. Elektriskt signalhorn. Strålkastare, två parkeringslykter och strömbrytare tillsammans med Smiths belysta cronometric hastighetsmätare inbyggda i det nya tilltalande "CASQUETTE" gaffelhuvudet.

Elegant dubbelsadel med Dunlopillo skumgummi. Central och sidostöd, bakfotsteg, luftpump och verktygsats.

Polykromemaljering i elegant kopparynans med alla blanka delar kraftigt förkromade.

GENERALAGENT

AB MOTORKRAFT

Regeringsgatan 89, Stockholm.
Södra Vägen 8, Göteborg.

Tel. växel 23 24 90.
Tel. 20 79 39.

Svalan

— den första helsvenska
SCOOTERN



Tjänstevikt under 75 kg, vilket medför lägst skatte-, försäkrings- och körkortsklassen. Motor JB 128 cc, 2-växlad, med fläktkyllning. Stora hjul, 14x3,00.

Riktpris: 1.550:-
(fritt fabrik)

Ta del av årets stora SVALAN-program:



Begär årets Svalan-katalog!

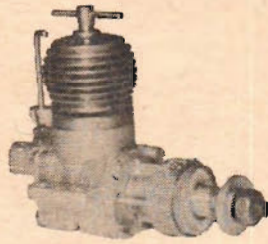
**MASKINAKTIEBOLAGET
JOHN ERIKSSON FALUN**



Sveriges ledande tillverkare
av tyngre motorcyklar

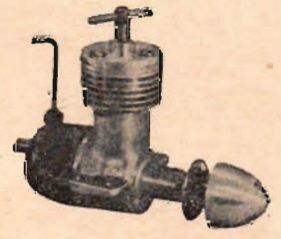
C6

Våren kommer! Tid för modellflygaren!



Webra 2.5 cc. Förnämlig diesel motor. Vikt 136 gr. 0.31 hk. 16.500 V/m. Pris Kr. 61.—

TfA:s Hobbytjänst
prislista
över flygmotorer
och
motorreservdelar



ED Bee, Dieselmotor 1 cc. Vikt 80 gr. 7.000 V/m. Pris Kr. 53.—

Reservdelar	Super Tiger			
	G 22 D	G 22 G	G 20 S	G 21
Vevhus—Cylinderblock	—	—	17:85	27:75
Vevhus—Axeldel	—	—	7:75	9:75
Vevhus	13:25	13:25	—	—
Vevhuslock	2:20	2:20	—	—
Cylinderkanna	30:75	26:50	—	—
Cylinderfoder	—	—	10:95	17:50
Kanna (kolv)	—	—	5:35	8:70
Kannringar (sats)	—	—	2:20	2:20
Topplöck	3:25	3:25	5:85	8:70
Vevstake	5:—	5:—	4:50	6:50
Kannbult	—	—	0:65	0:90
Vevaxel	13:25	13:25	15:50	28:90
Förgasarrör	2:20	2:20	2:20	2:20
Förgasarnål	2:75	2:75	2:50	2:75
Förgasarmunstycke	—	—	—	—
rött/vitt/svart	—	—	0:75	—
Förgasarmunstycke (metall)	—	—	—	1:05
Medbringarskiva	0:90	0:90	0:90	1:25
Propellerbricka	0:30	0:30	0:45	0:45
Axelmutter	0:10	0:10	0:40	0:55
Kullager (stora)	—	—	5:35	8:20
Kullager (lilla)	—	—	5:25	7:65
Topplöcksskruv	0:35	0:35	0:35	0:65
Mutter för förgasarrör	0:10	0:10	0:10	0:10
Topplöckspackning	0:10	0:10	0:10	0:10
Bränsletank	2:—	2:—	—	—
Skruv för bränsletank	0:40	0:40	—	—
Packning för bränsletank	0:15	0:15	—	—
Kompressionskruv	0:63	—	—	—
Verktyg (nyckel)	1:30	1:10	—	—
Glödstift	—	5:—	5:—	5:—

Reservdelar	ED	ED	ED
	Baby 0,46 cc	Bee 1 cc	2,46 cc
Kompressionskruv	1:75	2:—	2:—
Topplöck	—	3:50	8:75
Cylinderhus m. kylflänsar	5:10	—	5:85
Cyl.kanna o. komp. kolv...	23:25	22:50	39:80
Kannbult	9:40	0:40	0:75
Vevstake	5:85	5:85	7:60
Vevaxel	10:10	9:85	14:75
Medbringare	2:35	2:65	3:25
Spinnerbricka	0:40	—	0:75
Spinner	—	2:35	3:50
Propellermutter	0:30	—	—
Vevhus	14:—	13:35	34:75
Kullager	—	—	7:—
Rot insugningsskiva	—	1:75	4:65
Axel t. rot. insug	—	0:75	0:95
Vevhuslock	4:65	4:65	9:35
Förgasarrör	—	—	2:65
Förgasare	3:25	2:35	—
Förgasarnål	2:—	2:—	3:—
Förgasarnålsfjäder	—	—	0:40
Bränsletank	2:—	2:65	—
Tankskruv	0:40	1:50	—

Reservdelar	Webra	Webra
	1,48 cc	2,46 cc
Vevhus	9:30	9:75
Vevhusgavel	2:25	2:25
Cylinderfoder	12:25	12:90
Cylindermantel	3:65	3:90
Kompressionskruv	0:75	0:75
Vevaxel	9:25	9:75
Vevstake	2:25	2:25
Näv	1:35	1:35
Kolv	3:45	3:45
Kolvbult	0:55	0:55
Kompressionskolv	2:55	2:55
Förgasarrör	2:65	2:65
Förgasarnål	0:80	0:80
Bricka	0:55	0:55
Packning	0:20	0:20
Mutter	0:10	0:10

Super Tiger

G 22 D. Diesel. 1.25 cc. 0.12 hk. 53 gr. 13.500 V/m. Kr. 47.—

G 22 G. Glödstift. 1.25 cc. 0.12 hk. 50 gr. 13.500 V/m. Kr. 47.—

G 20 S. Glödstift. 2.5 cc. 0.29 hk. 108 gr. 16.500 V/m. Kr. 82.—

G 21. Glödstift. 5 cc. 0.80 hk. 198 gr. 17.500 V/m. Kr. 105.—

— * —

ED Mk 3. Diesel 2.46 cc. Dubbla kullager. 0.25 hk. 140 gr. 12.000 V/min. Kr. 80.—

ED Bee. Diesel. 1 cc. 80 gr. 7.000 V/m. Kr. 53.—

ED Baby. 0.46 cc. 38 gr. 7—12.000 V/m. Kr. 50.—

Webra 1.48 cc. Diesel. 1.5 cc. Radial och sidofäste. 0.18 hk. 80 gr. 14.000 V/m. Kr. 49.50

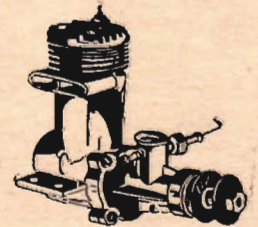
Webra 2.46 cc. Diesel. 0.31 hk. 136 gr. 16.500 V/m. Kr. 61.—

Frogg 250. Diesel. 2.49 cc. 160 gr. 10.000 V/m. Kr. 49.—

Frogg 500. Tändstiftsmotor. 5 cc. 0.42 hk. 220 gr. 15.000 V/m. Kr. 52.—

AMCO 19. Glödstift. 3.5 cc. 120 gr. 15.900 V/m. Kr. 60.—

BWM 250-D. Diesel. 2.5 cc. 0.23 hk. 120 gr. 12.500 V/m. Kr. 66.50



Super Tiger G 30 S. Glödstiftsmotor, 2.5 cc. 0.29 hk. Vikt 108 gr. 16.500 V/m. Munstycken medföljer 1) för inkörning, 2) för standard, 3) för speed. Pris Kr. 82.—

Radioaggregat

E. D. Boomerang

"Amerikanen" Bland E. D.'s serie utav radioaggregat. Lödningsarbete i samband med installationen är undanstökad på fabriken, och alla kompositioner kopplade, varför endast batterianslutning återstår. Enrörmottagaren är innesluten i en hållbar plastlåda. Kr. 210:—

Lär känna luftens lagar!

Genom Kosmos Experimentlåda

AERODYNAMIK

med en inledning i flygkonstens fysik och vägledning till 35 praktiska försök av Wilhelm Fröhlich. 12 sidor, 22 bilder, tysk text. Låda med arbetsbok Kr. 48.—

TfA:s Hobbytjänst

Olofsg. 7 Stockholm Tel. 20 23 04



allt som går sönder

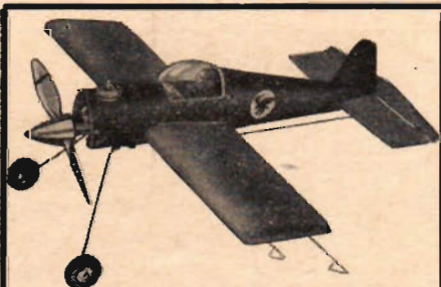
— metaller, glas, porslin, keramik, läder m. m. KAN LAGAS MED CLIFFLIM

CLIFF LIM
håller
vad det limmar

... och fäster fotona fortare, fastare

En kvalitetsprodukt från

AB BOFORS NOBELKRUT
Elsie Pihlkvist & Co AB, Stockholm O



GETINGEN

Vår nya sensationella linkontrollmodell
Lättbyggd • Lättmanövrerad • Stark

ALLT DETTA FÅR NI I BYGGSATSEN:

Färdigprofilerad vinge
Färdigskurna kroppsflak
Färdig bottenplatta
Färdigformat landningsställ
Färdigmonterade GUMMIHJUL med navkapslar
Färdig fena och stabilisator
Färdig PLASTHUV
Färdig motorhuv
Erf. skruv, muttrar och brickor
Utförlig ritning med anvisningar
Priset på denna förnämliga sats är endast: Kr. 7:90 plus porto.

WENZELS

Apelbergsgatan 48 — STOCKHOLM C

påverkar styrkopplingarna eller styrbromsarna. Med fotpedalerna regleras huvudbromsen respektive motorkopplingen och gasreglaget. Med den utföringsform som här beskrivits måste manöverorganen dras genom gaffelns ständare för att möjliggöra obegränsad vridning. Sedan dras de genom gaffelbenen (12 i fig. 2) och genom den ihåliga mellanaxeln till motorn som har inbyggd växelåda, koppling, styrkopplingar och broms. I detta fall blir det säkerligen fördelaktigare att överföra de olika manövrerna på hydraulisk väg, vilket blir enklare att utföra.

Traktorns band är här också utförda på ett speciellt sätt. Skorna är nämligen ledbara och kan liksom klaffar fällas upp. Om traktorn tenderar att slira tränger skornas bakre del ned i jorden och skon "reser" sig på sätt som framgår av fig. 3. Skorna sitter fast vid länkar på ett sådant sätt att dragningen i bandet alltid strävar att hålla klaffarna uppfällda. Som synes är länkarnas axlar en aning förskjutna, vilket gör att länkarna i nedersta läget i fig. 3 strävar att fälla upp skon. Skorna kommer således alltid att vara uppfällda, såvida inte traktorns dragkraft blir så stor att slirning uppstår och skorna "reser" sig och möjliggör en avsevärt större dragkraft. I nedförbackar kan dessa klaffar utnyttjas genom att traktorn vänds. Genom att traktorn så smidigt kan vändas är det möjligt använda den för backning med samma effekt som vid gång framåt. En backväxel måste den dock ändå förses med, då det ofta kan inträffa att den körs fast så att man endast kan komma loss genom backning. Det är då inte alls säkert att man har möjlighet att vända traktorn.

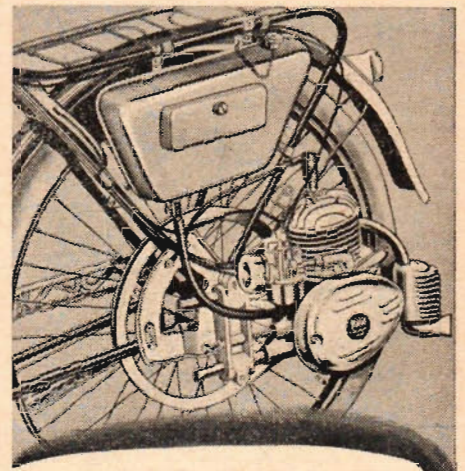
Givetvis finns det olika alternativ för konstruktionen av denna traktor. De båda ytterbanden kan t. ex. drivas av var sin motor medan det mellersta endast tjänstgör som bärband. På så sätt kan man göra de tre banden oberoende av varandra och ledbara så att de helt följer marken. Hur traktorn än utförs, så finns det givetvis inget som hindrar att den förses med en hytt men i det öppna skick som figurerna visar torde riskerna för att föraren ska skadas vara mycket små, då han kan lämna traktorn med ett hopp.

Atomkraftverk . . .

(Forts. fr. sid. 5.)

kan hämtas ur ett sådant batteri — ur demonstrationsbatteriet kunde man endast få omkring en miljondels watt men även med den nuvarande modellen kan kvantiteten ökas genom att man ökar strontiumkvantiteten. Livslängden för själva batteriet beräknas till ca 20 år.

Vid demonstrationen användes atom-batteriet tillsammans med en gammaldags telegrafnyckel och RCA:s styrelseordförande David Sarnoff signalerade: "Atomer för fred! Människan är fortfarande världens största under och problem." Än så länge räknar man med att batteriet ska få sin största användning tillsammans med transistorer i sådana sammanhang där volymen spelar stor roll och där man samtidigt kan helt behärska strålningsrisken. Men framstående amerikanska experter skymtar redan en utveckling med mycket lovande utsikter.

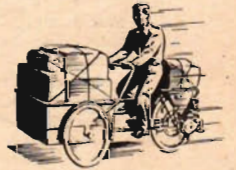


KULI

rejäl svensk
cykelmotor
- orkar mera
håller längre

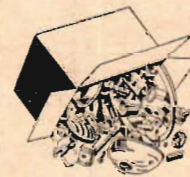
Enorm backtagningsförmåga (ca 14 %), stor slitstyrka, lätt montering utan förfulande ingrepp — detta plus den patenterade drivordningen med kilrem gör Kuli till rätt motor för den kvalitetsfordrande svensken.

Suverän på
transport-
cykel och
tandem



Tack vare kraftig konstruktion, råstyrka och den smidiga kilremdriften har Kuli blivit motorn nr 1 för tung körning.

Även som
byggsats



Med Kuli byggsats sätter Ni själv ihop Er motor — utan förkunskaper, utan äyrbara specialverktyg. Ni sparar pengar — och kan för motorn utan och innan.

Svensk — säkrad reservdelstillgång
Säljer genom cykel- & sporhandlare

AB ALLMOTOR • ÖREBRO

Sänd omgående prospekt och prisuppgift på Kuli.

Namn

Adress

Postadr. Tel. TFA 8

14 dagars
rakning
kostar Er inte mer
än en slät
kopp
kaffe



om Ni använder
det rostfria kvalitetsbladet

SWING 40

— som ger Er
minst 13 perfekta
rakningar pr blad



SWING LTD AB
SANDVIKEN

**KRISTINEHAMNS
PRAKTISKA SKOLA**

Skolan för målmedveten ungdom
Tekniska avdelningen
Teknisk elementarkurs
Prep-kurser för tekn. gymn.
Mekanisk verkstätskurs
Byggnästarskurs
Yrkeskurs för elinstallatörer, B-kurs
Statinspektion — Statistipendier
Begär prospekt

**1200 hobbyuppslag
för 75 öre**

Ett register upptagande 1200 hobbyuppslag, publicerade i Teknik för Alla för åren 1946—1953 erhålles mot insändande av 75 öre i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

Till **TEKNIK** för **ALLA**, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd omgående Teknik för Alla nr i årg. 1954 med 1200 hobbyuppslag, 75 öre bifogas i frimärken.

Namn:

Bostad:

Postadr.: 3

V. g. textal

BREVLÅDA

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

Fråga: 1) Hur länge går en Monark Monarped innan man behöver byta kanningar? 2) Kan man köpa reservdelskatalog till Monarped? 3) Pris? 4) Är det skadligt att blanda eter i bensinen? 5) Går det att byta bensinsort, ifrån Gulf till Shell med ACI? 6) Vilken sort är bäst?

Svar: 1) Värden av motorn och körningen spelar för stor roll för att man ska kunna ge några bestämda siffror. Ilo-fabriken uppger övre slitningsgränsen till 3000 mil, men byte efter 1000 mil är ganska vanligt. 2) och 3) Ja, den fås gratis. 4) Ja, nyttan är diskutabel. Använd endast det bränsle fabriken föreslår. 5) Visst kan man det. 6) För tidigt att yttra sig om ännu.

Fråga: 1) Vem säljer Allis-Chalmers traktorer? 2) Vad är priset på den typ som har motorn placerad mellan bakhjulen? 3) Hur många hk är den på? Köpare Malin.

Svar: 1) Sv. Traktor AB, Gärdsgödev. 14, Sthlm 12. 2) Modell G, 5 350 kr. 3) 11,1 hk.

Fråga: Var finns ritning att köpa till Silvermäsen? Flygbiten. V. L.

Svar: Ritningar säljes ej löst. Byggsatser finns att köpa i hobbyaffärer eller TFA:s Hobbytjänst.

Fråga: Undrar om det nyutkomna konsthartslimmet Ultracoll säljes av någon annan firma (ute i landet) utöver dess ensamförsäljare AB Held & Schyberg, Nyborkajen 7, Stockholm? "Hobbylärare."

Svar: Endast ensamförsäljaren säljer limmet.

Fråga: Var kan man köpa rullskridskor, pris samt från vilket nummer finns de att tillgå? Swante T., Gävle.

Svar: Rullskridskor kan köpas hos Nordiska Kompaniet, Hamngatan 18—20, Stockholm. Pris: Kr. 14:50, med ställbara gummihjul kr. 29:50.

Fråga: 1) På min radio hörs en station två ggr på samma kortvågsband. Kan man göra något åt det? 2) Har TFA publicerat någon beskrivning på en preselektor? John.

Svar: 1) Det beror på att spegelfrekvensselektiviteten är dålig, en preselektor förbättrar selektiviteten. 2) Ja, i handboken Vi kortvågslissnare.

Fråga: 1) Vilken smältpunkt har aluminium? 2) Kan man smälta det på en vanlig gaslåga (lysgas) eller på ett spritkök? 3) Går aluminium att gjuta i formar av gips? 4) Var finns aluminium att köpa och vad kostar det? Oväss om aluminium.

Svar: 1) 658°. 2) Ja, men det vill brinna upp. 3) Nej. 4) Vänd er till AB Svenska Aluminiumkompaniet, Kungsg. 28, Stockholm.

Fråga: I vilka europeiska och utomeuropeiska länder är mopeden körkortsfri och undantagen från registrering och skatt? Globetrotter.

Svar: Så länge mopedförarna håller sig inom de nordiska länderna är det inte så krångligt — det är bara att köra på, men sedan blir det värre. En del länder fordrar registrering, andra körkort, åter andra fordrar båda delarna. Man kommer säkrast fram genom att låta registrera mopeden, ta ett körkort och sedan genom exempelvis Cykel- och Mopedfrämjandet skaffa de erforderliga internationella papperen, internationellt körkort och diverse andra bevis att visa upp i tullarna. Man måste också ha försäkring i hemlandet, kompletterad med internationellt gällande försäkring.

Fråga: 1) Var ligger poppfarten och max. motorvarv på Renault Juvaquatre BFK-4? 2) Är det en 46:a? 3) Vilken är den bästa marschfarten på denna bil? 4) Har denna bil varit testad av TFA? REW.

Svar: 1) 95 km/tim, 28 hk, 4100 varv/min. 2) 46—48 års modell. 3) 60 km/tim. 4) Nej.

Fråga: Vad är det för ämnen i bränslet till jetmotorn. Frågvis.

Svar: Detta hemlighålls av producenten.

Fråga: Hur mycket orkar en Victoria mopedmotor på 0,8 hk dra, a) på ettans växel med max.-fart, b) på tvåans växel med max.-fart (30—40 km/tim.). Victoria.

Svar: Frågan är omöjlig att besvara i den form den framställts, men om frågaren menar baktagningsförmåga med en fullvuxen person bör en 0,8 hk mopedmotor med idealisk utväxling klara stigningar på 8—10 %. 30 km/tim. går ju en moped strängt taget bara på slät väg, varje motlut gör att farten minskar.

**Alla kameror inom
räckhåll för Er...**

I Westlings nya, stora katalog finner Ni över 100-talet olika märkeskameror... på marknadsens bästa villkor.



Kontant eller budgetköp på 7 mån. utan förhöjd leveranslivid. Ett års garanti. Full returrätt.



Westlings Grundat 1918
ÖREBRO 1

Sänd gratis Er stora kamerakatalog.

Namn

Adress

Postadress

Bygg efter

TfA-ritningar

3. TFA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad), 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.*
9. TFA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
10. TFA:s amatörsvarv. Skala 1:2. 5:50.
11. TFA:s cykelbåt, (14 blad i hel skala), 35:— pr sats.*
12. Den idealiska kopplingsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-eyl. Ängmaskin. Skala 1:2. 2:15.
14. Angharna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.*
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergska mästarekapsvagnen. 8:55.
16. Hill-Speed Träppsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. ö. a. 4.45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningsatts (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TFA:s MC-bil. Ritningsatts med fullständig arbetsbeskrivning li:—.
23. HURLAN — "Bananens" strönga F-modell för 2,5—5 cc motorer 3:70.*
25. TFA:s FOLKMOTORBÅT — ritningsatts med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge, skala 0 och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.
27. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*
28. Pedoblox. Lättbygd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
29. GODSTÄGSLÖK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd 0. Tanklok med hjulställningar 1/D/L. 2:50.
30. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt av Jac. M. Iversen. Ritningsatts inkl. licens 30:—.
31. Prärieskonare för nybörjare (lövsagningsarbete). 2:75.*
32. Prärieskonare (för avancerade modellbyggare). 2:75.*
33. Postdilligens vilda västeros välkända ekipage. 2:75.*
34. Charabang. 2:75.*
35. Droska med sufflett. 2:75.*
36. Militärlastbil. 2:75.*
37. BEE-STING. Dubbeldäckt flygplan för finkontroll. 2:75.*
38. Kombinationsmöbela. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3:80.
39. BUSTER — avancerad, lättflugen stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.*

Porto och postförskottsavgift tillkommer på varje ritning. De med * märkta ritn. är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd mot postförskott + porto:

..... ex. Ritning nr

Namn

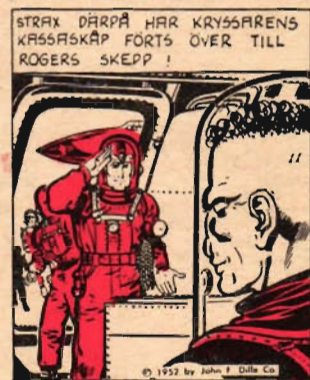
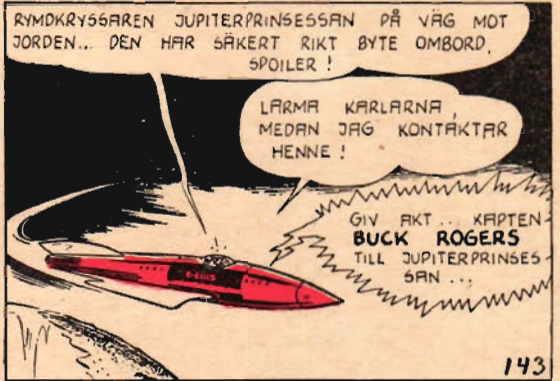
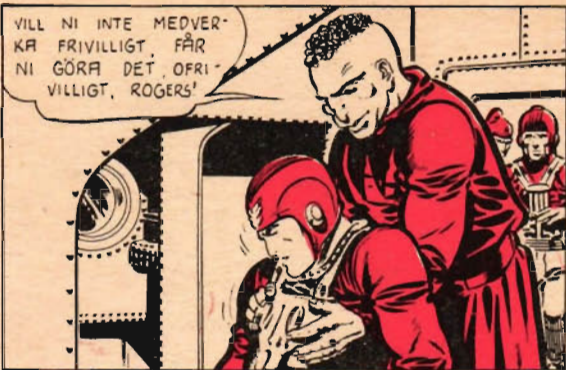
Bostad

Postadress

Textal

8

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

9 slag

En kyrkklocka som slår kvartslag, ett slag kvart över, två slag halv, tre slag kvart i och fyra slag före de hela timslagen, slog under en viss tidsperiod sammanlagt 9 slag. Vilken eller vilka tidsperioder kan det vara fråga om?

Speedway i Sydafrika

Ett speedwaylag i Europa skulle tävla i Kapstaden mot ett afrikanskt lag men lämnade återbud sedan man fått höra att speedway körs medsols där. De ångrade sig emellertid, varför?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 5 av TfA.

Kappor och pälsar

Nej, 30 hade både kappa och päls.

Fröken Ur i räknetaget

51 gånger.

PRISTAGARE:

Korsord nr 5: Börje Emilsson, Storgat. 46 B, Klippan (10 kr) och Sven Ögrim, Fastlagsvägen 23 II, Hägersten.

Tankenötter nr 5: Herman Eriksson, Noret, Dala-Järna och stud. Torsten Lantz, Bohusgatan 21 IV, Stockholm Sö.

Korsord 8.

VAGRÄTT:

- 1) Pris och fordon.
- 2) Organisk bas.
- 3) Pappersprodukt med en vikt av minst 350 g pr m².
- 4) År äggets form.
- 5) Detalj på övre delen av en ångpanna för ansamling av torr ånga.
- 6) För varje.
- 7) Bör man ej lägga på börd.
- 8) Förstärker skri.
- 9) gs angivande magnetisk täthet.
- 10) Gör alla sår med tiden.
- 11) Behöver varken + eller - i gradsystem.
- 12) Var hälsad!
- 13) Kan en reaktion vara.
- 14) Hustru.
- 15) Angriper järn.
- 16) Värda.
- 17) Språka.
- 18) Förbränningsprodukt.

LODRÄTT:

- 1) Legering av koppar och tenn.
- 2) Sätts i täppan.
- 3) Börjar nu både motorcyklister och bilister få även här i landet!
- 4) Förutsäga.
- 5) Baksmälla som snart får högsång.
- 6) Göra hundar.
- 7) Klosterkvinna.
- 8) Material i snickarboden.
- 9) lx angivande enhet för belysning.
- 10) 10 000 m.
- 11) Går vanligtvis först i tåget.
- 12) Grävde Polhem.
- 13) Ångslas.
- 14) Visa väg till sjöss.
- 15) Föda.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 8 resp. Tankenötter nr 8 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.

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

Lösningar av TfA:s korsord nr 5.

VAGRÄTT:

- 1) Tefatet.
- 2) Snabb.
- 3) Manuell.
- 4) Kuber.
- 5) Rör.
- 6) Antikatod.
- 7) Påven.
- 8) Ostram.
- 9) Legotrupp.
- 10) Käk.
- 11) Enris.
- 12) Knarren.
- 13) Trakt.
- 14) Niagara.

LODRÄTT:

- 1) Tumör.
- 2) Faner.
- 3) Trefasnät.
- 4) Talet.
- 5) Sak.
- 6) Arbetar.
- 7) Barndom.
- 8) Kroppkaka.
- 9) Paljett.
- 10) Vägarana.
- 11) Unken.
- 12) Kärra.
- 13) Kanna.
- 14) Sot.

APOLLO

— *biët*

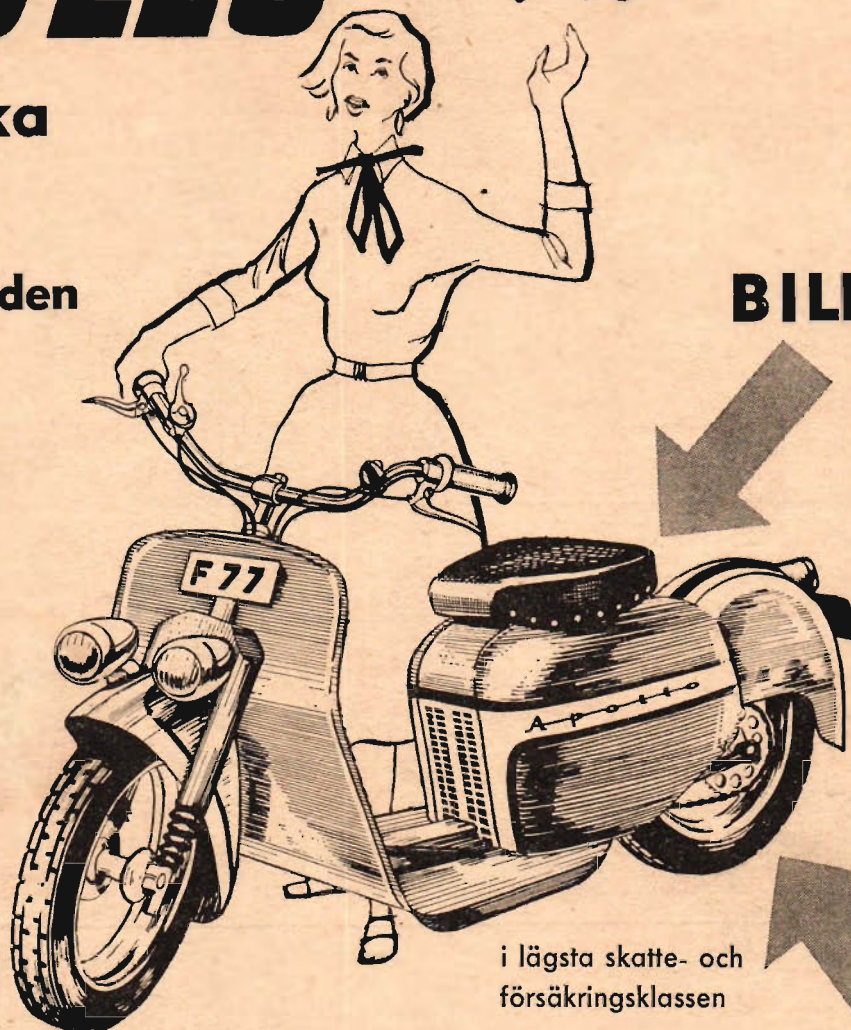
Den svenska
scootern

NU i marknaden

BILLIG

endast
1.550:—

(fritt fabrik exkl.
trimn.-tilläg)



BRA

Den har den dyra
scooterns alla väsentliga fördelar

i lägsta skatte- och
försäkringsklassen

Här kommer APOLLO-BIET — den för svenska förhållanden speciellt byggda och anpassade scootern. Scootern »ligger i luften», den är efterlängtat och kommer att fylla ett stort behov. Priset är synnerligen lågt med tanke på att APOLLO-BIET har den dyrare lyxscooterns alla väsentliga fördelar.

APOLLO-BIET är utomordentligt vacker, praktisk (bl. a. stora 14" hjul), slitstark, lättmanövrerad och har en välkänd svensk motor samt en över hela landet spridd service.

Tag kontakt med någon av våra auktoriserade APOLLO-försäljare!

TEKNISKA DATA

MOTOR: Flätkylad tvåtaktsmotor med vändspolning. Cylinderölm 128 cc. Cylinderdiameter 55 mm. Slaglängd 54 mm. Effekt vid 5000 v/min. 5 hk.

FLÄKT: Sammanbyggd med svänghjulet. Hindrar överhettning av motorn.

BENSINTANK: Rymd 5 l.

EL. UTRUSTNING: Belysning direkt från svänghjuls magneten 6 volt — 30 watt. Dubbla strålkastare och baklykta med stoppljus. El. signalhorn. Omkopplingsanordning på styret.

RAM: Balkram.

KRAFTÖVERFÖRING: Torrlamellkoppling. Kedja 1/2 × 5/16".

FRAMGAFFEL: Apollo teleskoptyp. De precisionsslipade glidytorna är lagrade i långa bussningar.

LJUDDÄMPARE: Effektiv Apollo-konstruktion.

SADEL: Längsadel med skumgummistoppning.

RJUL: Fälg WM i lättmetall.

DÄCK: 3.00 × 14".

TILLBEHÖR: Tvåbent stöd. Väska med verktyg.

LACKERING: Syntetiska högklassiga lacker.

TJÄNSTEVIKT: 75 kg.

GARANTI: 6 mån.

Rätt till ändringar i ovanstående specifikation förbehålles.

TILLVERKARE:

M. BERLIN & CO AKTIEBOLAG — VÄRNAMO