

... FLYGG ... HOBBY



TEKNIK

FÖR ALLA



*Sök nu
6000:- kr
i stipendier!*

Nr
2
16 jan.—30 jan.
1953

60 öre

I Danmark och Norge
1:— kr.

Sveriges alla mopeder

TfA:s och Fylgias stipendier utlyses

Så är åter tiden inne för tekniskt studerande ungdom att söka något av Teknik för Allas och Tryckeri AB Fylgias fyra studiestipendier på 1 500 kronor styck.

Som framgår av nedanstående bestämmelser torde dessa stipendier tillhöra de minst reglementerade av alla studiestipendier. Det finns egentligen bara en enda absolut bestämmelse och det är att vederbörande ska bedriva tekniska studier vid en teknisk undervisningsanstalt och som sådan räknas inte enbart de fasta skolorna utan också korrespondensinstitut. Vidare måste vederbörande styrka att han eller hon är en teknisk studiebegåvning och att det är troligt att vederbörande kan fullfölja sina studier till det skisserade målet.

Däremot har stipendienämnden som består av de bägge donatorerna, dir. Bj. Steinsvik i Teknik för Alla och dir. Arne Berglund i Tryckeri AB Fylgia, representanter för TfA:s redaktionskommitté och redaktion samt av representanter för Kungl. Överstyrelsen för yrkesutbildning, möjlighet att helt obundet väga de olika meriter mot varandra som vederbörande kan åberopa, det må gälla studiebetyg, förmåga att övervinna svårigheter av olika slag, framåtanda, sociala skäl etc. Avsikten med denna utformning av bestämmelserna, vilken skedde i samförstånd med bl. a. överdirektör Ryno Lundqvist i Överstyrelsen för yrkesundervisning, var att få möjlighet att premiera goda studieprestationer oavsett på vilken väg de uppnåtts.

Denna fria bedömning gör också att den som sökt tidigare men då inte lyckats erhålla något stipendium mycket väl kan söka på nytt och fortfarande ha lika stora möjligheter som någon annan att få stipendium. Hittills har antalet ansökningar ökat varje gång och detta år kommer säkerligen inte att bli något undantag. Den 10 febr. ligger det förvisso en försvarlig packe ansökningar på nämndens bord — ansökningar från en elit av Sveriges framåtsträvande tekniskt studerande ungdom.

Teknik för Allas och Tryckeri Fylgias STUDIESTIPENDIER år 1953

Fyra stipendier vart och ett på 1 500 kr. utdelas i mars 1953 ur den stipendiefond som direktörerna Bjarne Steinsvik

i Teknik för Alla och Arne Berglund i Tryckeri AB Fylgia instiftat i samband med tidningen Teknik för Allas 10-årsjubileum.

Behörig att söka

stipendierna är den som tillbringat minst en termin som elev vid en teknisk undervisningsanstalt såsom högre tekniskt läroverk, teknisk skola, tekniskt institut eller annan teknisk yrkesundervisningsanstalt eller som under någon tid bedrivit tekniska studier vid korrespondensinstitut.

Ansökningshandlingarna

skall under adress, Box 3137, Stockholm 3, vara chefredaktören för Teknik för Alla tillhanda senast den 10 februari 1953 och innehålla en av den sökande själv skriven kort redogörelse för dittills bedrivna tekniska studier, avsikten med dessa samt närmaste framtidsplaner. Genom intyg i original från rektor eller lärare vid tillämplig undervisningsanstalt skall dessutom styrkas dels visad studielämplighet, dels att sökanden inger grundade förhoppningar om ytterligare framgång i de fortsatta studierna. Andra handlingar varmed sökanden vill styrka sitt studietresse och övriga förhållanden som kan åberopas bör insändas. Dessutom skall bifogas åldersbevis, erhållna betyg i bestrykta avskrifter samt uppgifter på de stipendier sökanden redan eventuellt åtnjutit eller åtnjutit.

Stipendierna utses

av en stipendienämnd bestående av representanter för dels Kungl. Överstyrelsen för yrkesutbildning, dels för Teknik för Allas redaktionskommitté och redaktion samt av de båda donatorerna eller dem de må sätta i sitt ställe.

Av stipendierna utbetalas

normalt de första 750: — kronorna inom 10 dagar efter stipendienämndens beslut. Resterande 750: — kr. erhålles ett halvt år senare, sedan stipendiat styrkt att studierna fortgår eller fullföljts.

Stipendierna förklaras

härmed till ansökan lediga för år 1953. Tidigare stipendiat har rätt att enligt ovan på nytt söka stipendierna, som utdelas varje år i mars t. o. m. 1959.



inbjudes läsekretsen att under våren 1953 vara med i den största pristävlingen hittills med en sammanlagd prissumma att vinna på inte mindre än 100 000 kr.

Startskottet för TfA:s stora moped- och mclopp smäller redan i nästa nr, där på sidorna 16 och 17 tävlingskartan med speljäser och regler för de 7 spännande och roliga etapperna genom vårt avlånga land ställs till Er fria disposition. Var med från början i denna originellt sensationella motortävling. Vi garanterar att Ni själv, hela familjen och Era vänner får både nytta och glädje av den.

I sällskapsspelets form ges åt alla en möjlighet att delta och att med skicklighet, finurlighet och naturligtvis också en smula tur hemföra något av de värdefulla etapp- och slutpriserna + ett av de många presentkort som i olika valörer, gäller vid inköp av AB Cykelfabriken Monarks motorcyklar och mopeder. På annan plats i detta nr lämnas en förhandsorientering över spelöppningen och några smakbitar på vad vi har att vänta oss under de olika etapperna.

Samtidigt som dessa kommer att bjuda på ett rikligt mått av spänning och överraskningar vill TfA:s nya moped- och mclopp också göra god propaganda för körkunskap, ömdöme och hänsyn i trafiken på våra gator och landsvägar. De förestående nappatagen med elitförare och publikdoler som Varg-Olle, Buffalo Blue Bill Nilsson, Stig Kocken Andersson och Buck Rogers blir inte enbart rafflande fartuppgörelser vars toppprestationer inom gällande förordningar bestäms av Er, ärade läsare och tävlingsdeltagare. Den chansartade jakten runt Sverige om tätplaceringarna kommer att göras ännu mer intressant och omväxlande genom de prov och frågor, som tävlingsdeltagarna ställs inför, ofta utan varningstecken!

I nästa nr sätter vi alltså igång. Att mopedspelet är allmänna samsalsämnet motorintresserade grabbar emellan kunde vi avlyssna många gånger under Ungdomsveckan i Stockholm de första dagarna på det nya året. TfA bidrog även här enligt gammal tradition med den största publikmagneten, modellracerbilarna. När dessa rader skrives hade just Bertil Beckman överträffat svenska rekordet i klass 2,5 cc och nått hastigheten 125 km/tim.

Bland årets nyheter var Flygvapnets utställning annars den mest välordnade och värdefulla. Säkert blir det besök som vinnaren av TfA:s silhuettpristävlan om de 5 småbilarna får göra vid bl. a. flygflottillen i Uppsala mycket uppskattat. Industri-televisioninslaget däremot nådde inte på långt när upp till den klass som Philips för någon tid sedan visade på Tekniska Museet.

Ungdomsveckans huvudändamål att slå ett effektivt slag för trafikupfostran vann emellertid en ny klar framgång och vi vill gärna tro att propaganda av denna art lönar sig både i nuet och för framtiden. O. E.

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. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

Nr 2. Ärg. 14.

16—30 januari 1953.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet intendent Torsten Aithin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolin; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; luftfartslp. civ.-ing. Tord Ångström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.

RED. OCH ANSV. UTG. Olle Edner. RED.-SEKR. Holger Carlsson.

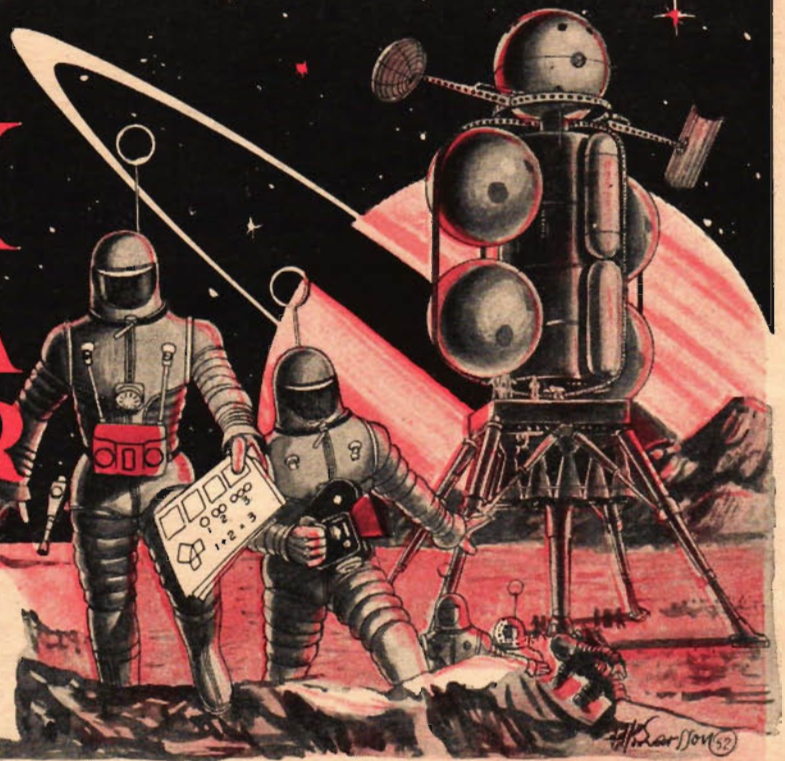
Nästa nr av TfA utkommer den 30 jan. 1953. Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!

OMSLAGSBILDEN

anknyter direkt till det studietresse TfA och Tryckeri AB Fylgia vill stödja genom de stipendier som utlyses på denna sida.

SPRÅK I OKÄNDA VÄRLDAR

En kontakt med intelligenta varelser från en annan planet skulle bli den hittills största tilldragelsen i mänsklighetens historia. Hur vetenskapsmännen har tänkt sig den händelsen gå till uppskisseras här. Det gäller att visa klara papper och signaler som inte kan misstydas...



En fråga som fascinerat människoandens i alla tider är frågan om livets utbredning i universum. Den moderna vetenskapen har trots allt ännu inte kunnat ge ett bestämt svar på den frågan ens när det gäller vårt eget solsystem. Bland våra planeter är det endast Mars som kan vara hemvist för organiskt liv, men i så fall, mänskligt att döma, endast för en mycket lågt stående växtvärld av mossor och lavar.

För att ett organiskt liv av det slag vi känner här på jorden ska kunna uppstå och bevaras, måste planetens fysiska och kemiska betingelser vara mycket speciella och stabila. Men finns en sådan miljö, är möjligheterna till att kolföreningarna utvecklar sig i samma riktning som på jorden så stora, att man har svårt att tänka sig att så inte skulle bli fallet. Vidare lämnar kemisterna ännu en möjlighet. Det är också troligt att andra ämnen har förmåga att bilda föreningar med samma fantastiska kombinationer som kolföreningarna, men under helt andra yttre betingelser än dem vi känner här på jorden.

Även om chanserna för att en sådan miljö ska uppstå är mycket små, blir sannolikheten för att liv finns på andra ställen av vårt universum mycket stor. Tänker vi oss alltså att antalet vintergator uppgår till hundra miljoner (ett tal som absolut är i underkant) och att varje vintergata innehåller miljarder stjärnor (solar) så skulle, om man räknar med att var tusende sol har en planet med samma betingelser som vår jord, universum äga hundra miljoner planeter med högre liv. Detta är givetvis endast ett antagande, men sannolikheten är så påtaglig, att det är svårt att tänka sig att jorden skulle vara ensam om detta ofattbara specialfall.

En del nyktra forskare är så fast övertygade om denna möjlighet, att de på fullt allvar redan diskuterat spörs-

målen om hur man skulle kunna bevisa sin fredliga avsikt och sin intelligens, då man träffade på en intelligent livsform under framtida forskningsresor i rymden, resor som av olika skäl syns oundvikliga i en avlägsen framtid. De första tankegångarna i dessa spörsmål gavs redan för hundra år sedan av den inom vetenskapen högt uppsatta matematikern Karl Friedrich Gauss. Han ansåg att vi först måste ge oss till känna medelst något slag av signalsystem som klart ger besked om vår intelligens. Signalen får således inte utformas så att den kan

förväxlas med något naturfenomen eller kan tydas som fientligt angrepp av fruktansvärda varelser. För att man ska kunna vänta sig ett eventuellt svar, måste signalen ha en mening som är gemensam för båda, trots att man fullständigt saknar kännedom om varandras existens. Om man t. ex. skulle tänka sig att bilda bokstäverna A, B och C med något slags signalsystem, så skulle detta för oss ha en betydelse som inte skulle kunna förväxlas med något som helst

(Forts. på sid. 29.)

Fig. 1. (T. h.) Radioingenjören Grote Reber har gjort en invecklad radiomottagare med självregistrering för att eventuellt kunna upptäcka radiosignaler från intelligenta varelser i världsrymden.

Fig. 2. (Nedan.) Exempel på "testschema" för att åskådliggöra våra matematiska tecken. Skulle det inte vara intressant att veta hur avlägsna rymdfolk uttrycker sig?

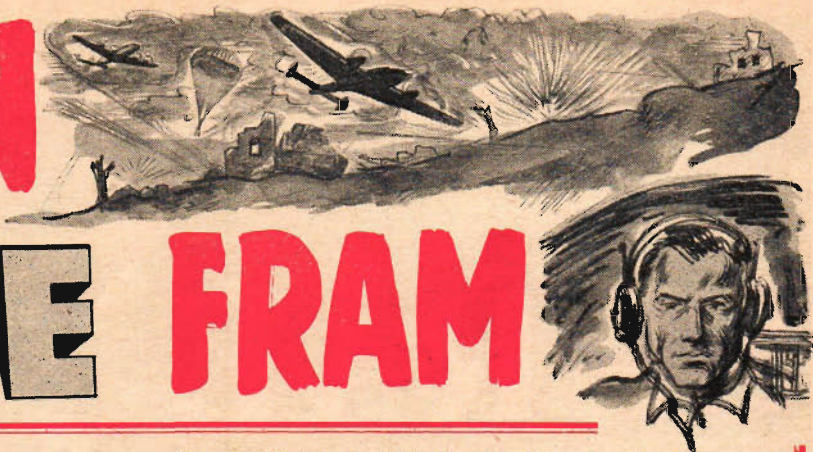
$$\begin{aligned} \cdot\cdot + \cdot\cdot &= \cdot\cdot\cdot \\ 3 + 4 &= 7 \\ 10 - 4 &= 6 \\ 3 \times 7 &= 21 \\ 16 : 8 &= 2 \\ 10 - 4 + 3 &= 9 \\ \square = \square &= 1^2 = 1 \\ \boxplus = \boxplus &= 2^2 = 4 \\ \boxtimes = \boxtimes &= 3^2 = 9 \end{aligned}$$



SIGNALEN

MÅSTE

FRAM



Arméns signalskola — ej att förväxla med Signalregementet — är en skola som är hypermodern inuti, även om lokaliteterna i Mariebergssområdet intill Västerbron i Stockholm inte precis skvallrar om den saken på utskriften. Där utbildas instruktörer för alla arméns truppslag, och där kan man på samma gång inom skolans område träffa på både värnpliktiga och överstar på

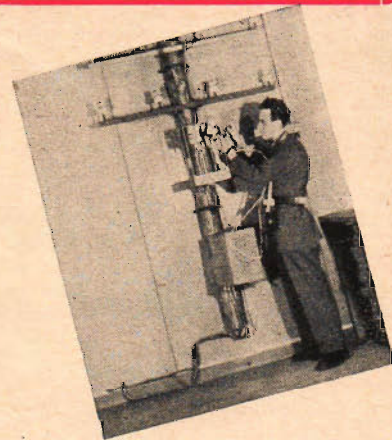
TfA:s medarbetare Jan Jangö har besökt Arméns Signalskola, en ung skola som är gammal utanpå och hypermodern inuti, och där personal ur olika truppslag och hypermoderna trimmas upp till skickliga signal- och radartekniker. Varken telefoto eller television står den militära signalisten främmande för, och skolan kombinerar realism och forcerad utbildning på ett förebildligt sätt.

skolbänken. Dvs. skolbänken är under större delen av utbildningstiden en reparationsverkstad, för signalmekanikerns stora arbete är att under alla omständigheter kunna hålla förbindelsen mellan fronten och depån: *Signalen måste fram*, och mekanikern måste känna varje minsta pryl i den moderna material som används för att få fram order och rapporter.

TfA:s medarbetare blev inte litet omtumlad vid besöket på Signalskolan — f. ö. en av de yngsta militära skolorna i landet med bara 10 år på nacken. Här trimmas blivande signalofficerare, signalmekaniker, radartekniker och telegraferingsinstruktörer under alla tänkbara realistiska omständigheter men ändå koncentrerat och snabbt. Det är svårt att säga vad man blev mest imponerad av, de "levande" kopplingsschemorna, telegrafisälens allsidiga träning där varken stridsbuller eller störningar saknades, eller "trådhusets", där man kan klättra i telefonstolpar inomhus.

Vi får kanske ta en sak i sänder och ge några exempel på vilka möjligheter som står till buds vid utbildningen av en signalist eller radartekniker.

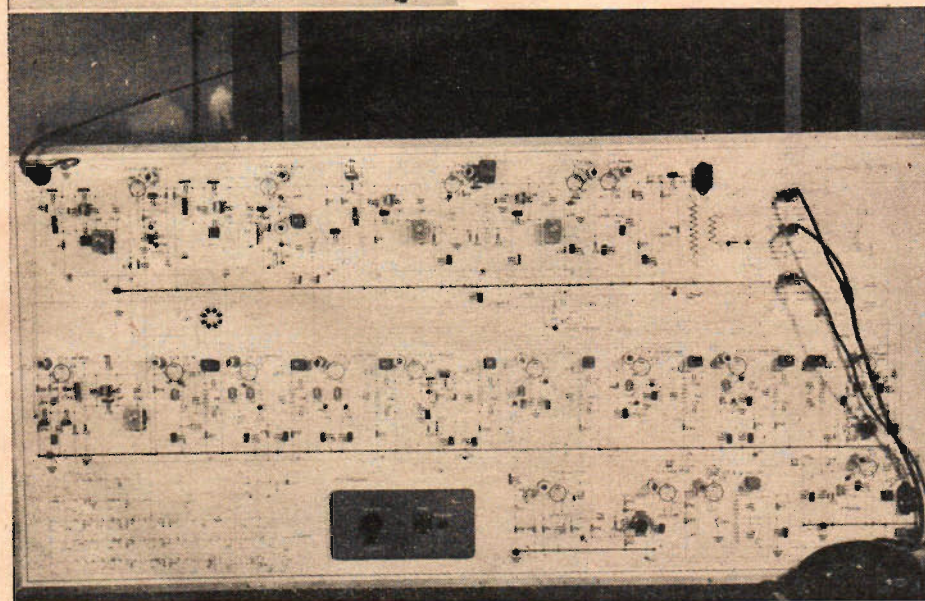
Vår ciceron vid besöket var kapten Sven Lingö, en för TfA:s läsare inte obekant herre med modelljärnvägsbygge



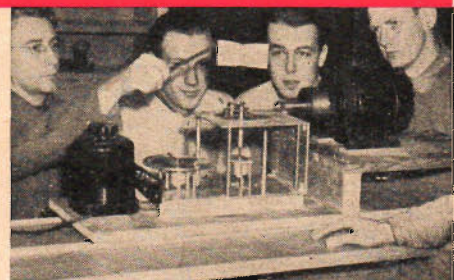
Armétekniker Uno Eriksson gör en inkoppling i en box på en telefonstolpe i "trådhuset". Normalt är det 8—10 m ned till marken.

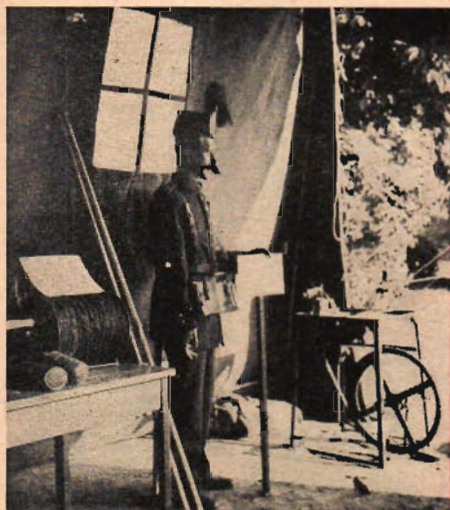
som hobby, som här fick tillfälle att visa hur pass nära besläktade hobby och yrke kan vara. Här gäller det ju att på fullaste allvar arbeta i en miljö som ska vara så realistisk som möjligt, men som ändå är så anpassad att det moment som ska inläras kan klaras på kortast möjliga tid.

"Trådhuset", där kanske kapten Lingö föreföll trivas särskilt bra i gytret av telefonledningar — han är bl. a. ämneslärare i telefonteknik — är ett typiskt bevis på den saken. "Trådhuset" är den



Ryggslocken ovan t. v. innehåller en Walkie-Talkie för fältmässigt bruk. Det "levande" kopplingsschemat härnvid visar samtliga ingående radiodelar utsträdda över tavlan och ger en absolut klar bild av apparatens kopplings- och funktions-sätt. Nedan en bild från radarskolan: Kapten Dahlgren längst t. v. instruerar tre blivande armétekniker vid en servoapparat för radarrantenn.

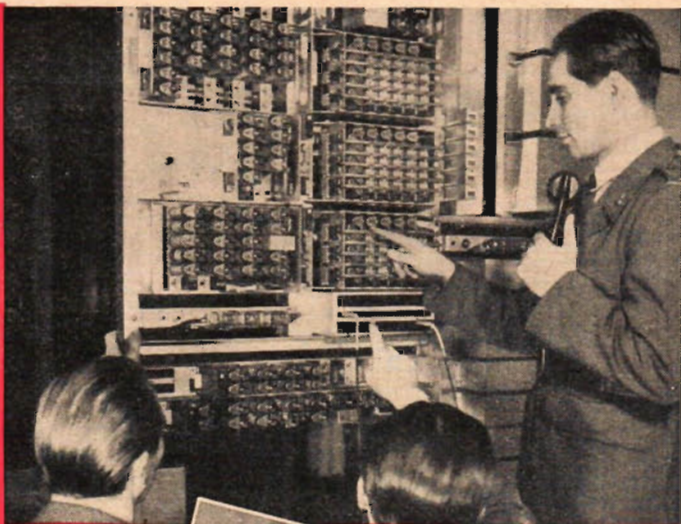




T. v. "Signalmek. modell A" med trådrulle och ässja. Hur koordinatväljarna fungerar visar armétekniker Carlsson vid trådhusets automatväxel. Trådhuset inrymmer hela sju telefonstationer av skiftande ålder och modell.

Vid det "levande" kopplingsschemat undervisar dess upptäckare fanjunkare Karlsson. Därunder en bild från fritidskursen i radarskolan: fyra man kring en elevbyggd TV-mottagare.

I nedre hörnet t. h. utbildning i reparationsjänst: Armétekniker Andersson lär två blivande signalmekaniker hur man klarar ett fel på en bilradiostation.



populära benämningen på den lokal där man har allt mellan luftledning och jordkabel som kan uppletas inom landets teleffonnät. Utefter väggarna i lektionssalar och korridorer finns gamla hederliga manuella landsstationer och helautomatiska väljarstativ, och naturligtvis massor av telefoner i alla förekommande modeller.

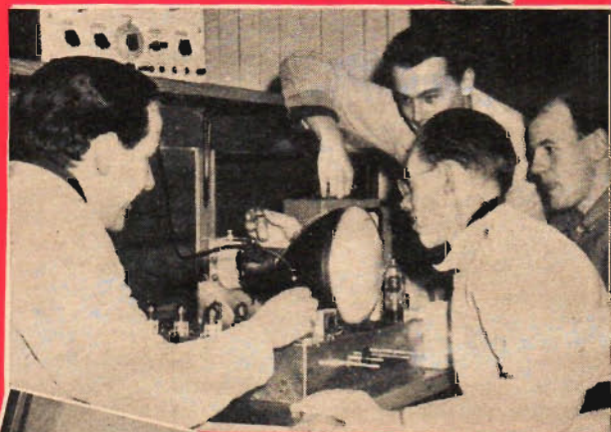
Inte ens telefonstolpar saknas i trådhuset och med så pass hygglig arbetshöjd att besparingen i tid och olycksfall kan räknas i några få procent mot om motsvarande moment att klättra upp och lägga om en linje eller "tjuvlyssna" på samtal skulle göras ute på landsbygdsnätet. Man är inte främmande för någonting inom telefontekniken, och det demonstrerades kanske tydligast när ett par man monterade upp en faksimilapparat — telefoto är alltså introducerat i den militära signaltekniken.

Helt naturligt ägnas större delen av Signalskolans 1—9 månader långa kurser åt radioteknik, varvid hela 50 % av kurs tiden går åt till reparationsteknik och 25 % åt materielkunskap. Reparationstekniken består i att söka efter arrangerade fel i radiomaterielen och laga dessa. Att få materielen att fungera och att kunna söka kontakt med denna är givetvis det centrala i en signalmekanikers arbete.

För att snabbt kunna sätta sig in i radioteknikens grunder använder man sig av "levande" kopplingsschema, en serie på 35 olika tavlor där inte bara de tekniska symbolerna är inritade, utan på deras plats finns motsvarande radiodel, varför kopplingsschemat kan bringas att fungera och nödvändiga kontrollmätningar utföras i direkt anslutning till det teoretiska arbetet. De utmärkta tavlorna, som lämpar sig ypperligt för de forcerade kurserna, är av skolans egen konstruktion och uppfinnare är fanjunkare S. O. Karlsson.

Smått konsternerad blev medarbetaren vid besöket i telegrafisalen. Vid utbildningen har man sådana ämnen som välskrivning typ "slangskrivning" (i samarbete med Pahlmans handelsinstitut), talteknik, lyssningsteknik, avslappningsövningar och anatomi. Alla ämnen är avsedda att ge telegrafisten förmåga att höra och nyckla telegrafi med högsta effektivitet utan att bli trött. En trött signalist kan vara farlig för sitt förband — signalen måste fram, och då är det en god tillgång att känna sin egen

(Forts. på sid. 21.)



Armétekniker Eriksson vid en demonstrationscillograf i signallaboratoriet.

Färgfilm UTAN FÄRG

Visste ni att man kan färgfilma med svartvit film i kameran? Ingenjör Hjalmar Larsson, som tidigare vid så många tillfällen lärt ut trickfilmning till fotoamatörerna, avslöjar här hur man med en enkel tillsats till kamera och projektor får förvånansvärt bra färger av svartvitfilm.

Man behöver visst inte ladda sin småfilmskamera med färgfilm för att ta färgfilm, man kan ta förvånansvärt bra färgfilm med vanlig svartvit film. Detta möjliggörs genom tillämpning av s. k. additiv färgblandning.

Alla har väl sett hur ljuset kan delas upp i sina beståndsdelar i ett glasprisma, man får ett spektrum. Färgerna i detta spektrum visar vilka färger som den uppdelade ljusstrålen ursprungligen bestod av. Regnbågen är ett spektrum av de i solljuset ingående färgerna och detta är således en blandning av rött, orange, gult, grönt, blått och violett. Om vi åter blandar samman dessa färger får vi samma vita ljus. Eller om vi tänker oss att vi har sex strålkastare som lyser i de ovan angivna färgerna och lyser med alla dessa mot ett gemensamt ställe på en vägg blir ljusfläcken vit (under förutsättning att det är rena spektralfärger). Släcker vi nu en av strålkastarna kommer ljusfläcken att bli färgad. Släcker vi den gula kommer fläcken att bli blå, släcker vi den blå blir färgen gul etc. Genom att variera ljusstyrkan hos de olika strålkastarna kan vi på detta sätt få vilken färgnyans som helst.

Praktiskt sett behöver vi faktiskt bara tre strålkastare med rött, grönt och blått ljus för att få dessa blandningar. Således ger grönt och rött gult, gult och rött orange och blått och rött violett. Som synes har vi nu alla färgerna i spektrum och genom att blanda dessa sinsemellan i olika styrka får man alla övriga nyanser. Observera att det här är fråga om additiv färgblandning. Samma sak fås inte om man blandar målarfärg, där är det fråga om s. k. subtraktiv färgblandning.

Nå, hur ska man nu kunna utnyttja detta förhållande med vanlig svart-vit film? Man gör helt enkelt tre fotografier, ett för vardera färgen, och projicerar dessa på väggen i tre olika projektorer med var sin färgad lampa eller med filter framför objektivet. Blandningen av dessa färger på väggen ger då en bild i naturliga färger. Fig. 1 vill i enkla drag visa hur en färgbild på svartvit film ser ut. Vi tänker oss alltså den översta bilden vara en färgbild (eller direkt i naturen) som ska fotograferas av. Vi laddar kameran med

vanlig pankromatisk film och placerar ett kraftigt rödfilter framför objektivet. Rödfiltret stänger ute alla övriga färger och alla föremål som inte innehåller något som helst rött kan således inte exponeras på filmen utan blir svarta på kopian (vita på negativet).

Bild 1 är en kopia av en plåt tagen med rödfilter. Himmelen var på originalet blå och innehåller således inget rött och måste bli svart på kopian. Likadant är det med det gröna havet. Molnen är vita och innehåller alltså rött. Den svarthåriga flickans baddräkt är röd. Dessa objekt måste således bli exponerade på filmen och bli vita eller ljusa på kopian. Ju mindre rött föremålet innehåller, ju mörkare framträder det på plåten. Detta känner säkert alla till som något mer ingående sysslat med fotografiering med filter. Bild 1 är således en bild av motivets röda ljus. Bild 2 är tagen på samma film men med ett kraftigt blåfilter som har utestängt allt ljus som inte innehåller något blått. Den gula hinken innehåller t. ex. inget blått och blir därför svart på kopian. De brunbrända ungarna blir mörka eftersom ljuset från dem är fattigt på blått. Bild 3 slutligen är tagen med ett kraftigt gröntfilter och är en bild av föremålets gröna strålar. Om nu dessa tre bilder är diapositiv och projiceras på väggen med samma filter framför objektivet som användes då respektive bild togs, kommer de tre bilderna (om de riktas på exakt samma ställe) att sammanmälta till en enda med de färger som motivet hade vid upptagningen.

Åtskilligt enklare kommer detta att ställa sig rent tekniskt för småfilmaren. Denne skulle kunna tänka sig att framför objektivet placera en roterande skiva med tre filter, rött, grönt och blått och få bilderna i fig. 1 att ligga i följd och återupprepas för var tredje bild. Om filmen då visades i en projektor med samma filterskiva framför skulle varje bild för sig projiceras på duken i snabb följd, och där, tack vare ögats tröghet, sammansmälta till en enda bild i färg. Om rött och grönt omväxlande visas för ögat i tillräckligt snabbt tempo kommer ögats intryck av det röda inte att upphöra förrän det gröna visas, med följd att dessa två sammanblandas och ger intryck av gult. Detta innebär emeller-

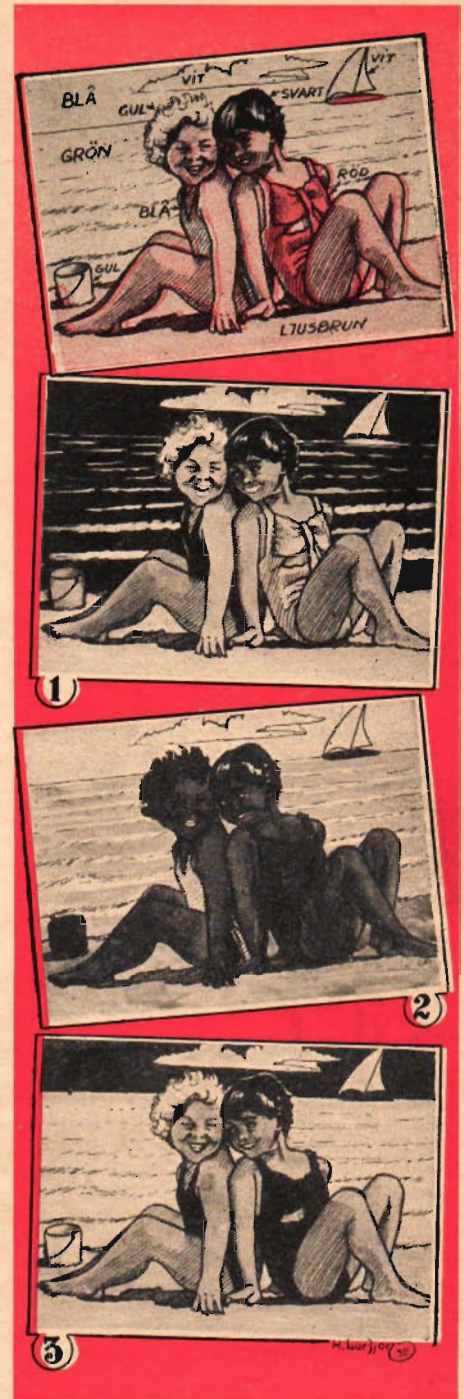


Fig. 1. Den övre bilden i bildraden visar motivet i verkligheten eller taget med "riktig" färgfilm. Bilderna 1-3 i raden visar sedan hur motivet ses med rödfilter, blåfilter och gröntfilter.

tid att filmen måste köras med en bildfrekvens av minst 36 bilder per sekund, eftersom tiden innan samma filter återkommer inte gärna får bli längre än 1/12 sek. Även om detta skulle ge en förträfflig färgfilm så lämpar metoden sig inte av praktiska skäl, dels ställer den höga krav på både kamera och projektor och dels skulle filmen ställa sig rätt dyrbar. Vi kan emellertid gå en annan väg som ställer sig vida enklare. Vi tar bort det blå filtret och använder endast det gröna och röda. Då får vi endast två olika bilder på filmen och kan

Rysk PÅLNING

Ryssland har på grund av att det först nu genomför sin egentliga industrialisering en anläggningsindustri av synnerligen imponerande mått. I denna nybyggnadsverksamhet kommer olika nya byggnadsmetoder till användning och här nedan presenteras en ny pålningsmetod, som ryssarna själva väntar sig mycket av.

Vid de ryska storbyggena har man i stor utsträckning ersatt den gamla metoden att driva ned pålar i jorden med hejarkranar och liknande anordningar med den s. k. vakuumbrometoden, vilken kan användas för att ta upp såväl vertikala och horisontala som diagonala

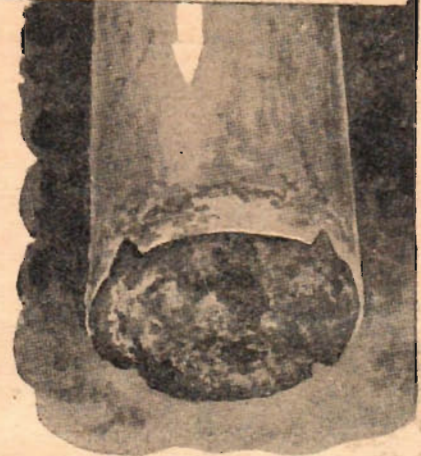
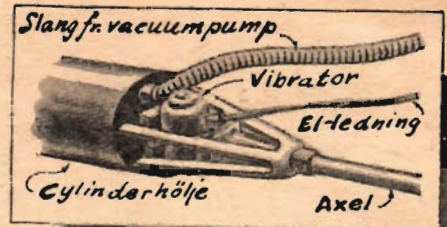
hål i vilka man sedan placerar färdiga pålar eller vilka man utnyttjar som gjutformar till pålar som gjuts på platsen.

Metoden, som framgår ganska bra av bilderna, innebär att man utnyttjar det normala lufttrycket. En grov cylinder med öppen bottenände men i övrigt absolut lufttät pressas mot marken så att även bottenändan täpps till, varefter luften inne i cylindern sugts ut samtidigt som vibratören träder i funktion. När lufttrycket sjunker inne i cylindern pressas denna av luftens tryck ned i jorden och efter en stund har cylindern fyllts av jord i stället för av luft och

Längst t. v. placeras den "vibrerande vakuumbrometoden" på plats för upptagning av ett vertikalt hål.

Nedan t. v. apparaten i arbete. Vid 1 placeras cylindern i arbetsläge och luft sugts ur cylindern som pressas ned i jorden (2). Då cylindern lyfts upp följer jorden med (3) och töms (4), varefter arbetsoperationen kan återupprepas.

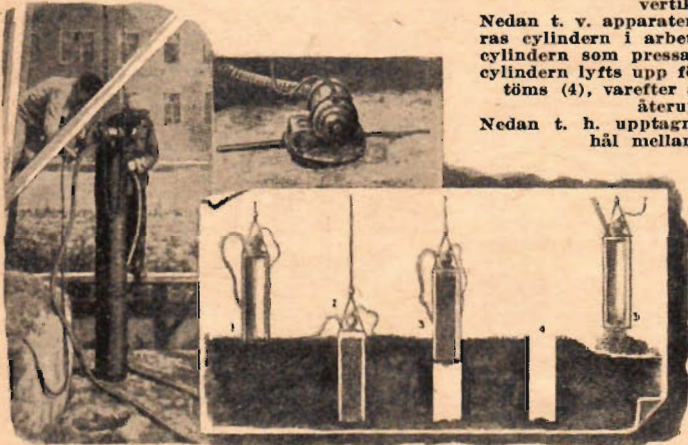
Nedan t. h. upptagning av ett horisontellt hål mellan två schakt.



Överst "den vibrerande vakuumbrometoden" toppände och därunder dess nederände.

hissas upp för tömning. Därefter är det bara att släppa ned cylindern i hålet och fortsätta "djupborrningen".

Enligt de ryska tidningar som beskrivit metoden kan den användas även i förhållandevis mjuka jordarter, beroende på att vibratören packar hålets väggar.



med fullgott resultat köra med frekvensen 24 b/sek. Ovan har sagts att grönt och rött ger gult, och detta innebär alltså att bilden, när den projiceras på duken, kommer att ha en gul färgton. Denna kan man emellertid hålla tillbaka genom att använda ett blått filter i filterskivan vid projektionen. Ni kommer att bli förvånad över att det är möjligt att framställa en så god färgfilm endast med dessa tre (egentligen 2½) enkla färger.

För att kunna arrangera detta förfarande måste man kunna köra kameran med 24 b/sek och ha ett uttag från vilket filterskivan kan synkroniseras. De som använder 9,5 mm film, som ännu inte har tillgång till färgfilm, kan t. ex. använda en så enkel kamera som Pathe Baby, som ju har uttag för fjäder- eller handdrift. Framför objektivet placeras en roterande skiva (se fig. 2) vars ena halva består av ett rött filter och andra halva av ett grönt. Utväxlingen mellan slutaren och filterskivan ska vara 1:2 så att slutaren gör två varv medan filterskivan gör ett. På så sätt kommer varannan bild att tas genom rött och varannan genom grönt filter. Växlingen mellan filtren ska ske när slutaren är stängd.

Projektörer har ofta en slutare som är trebladig, dvs. den visar samma bild två gånger och växlar när det tredje slutarbladet stänger strålen. (Forts. på sid. 23.)

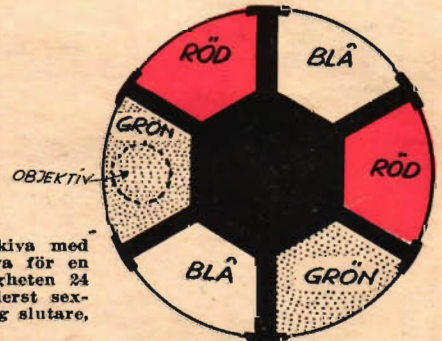
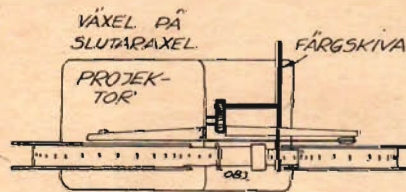
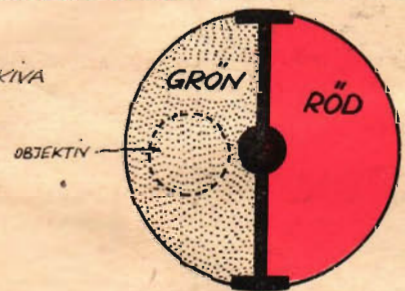
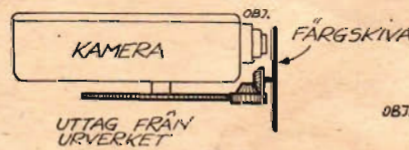


Fig. 2. Anordningar med roterande skiva med olikfärgade filter. Överst tvådelad skiva för en vanlig småfilmskamera med bildhastigheten 24 bilder per sek och utväxling 1:2. Underst sexdelad filter för projektörer med trebladig slutare, se texten.

Alla Sveriges MOPEDER

Vid nyårsskiftet hade Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen godkänt 36 olika mopedmotorer, och en genomgång av provningsresultaten, som Väg- och Vatten inforrar från Statens Provningsanstalt, ger så pass intressanta uppgifter om den rika floran av mopeder, att vi inte vill undanhålla dem för läsarna. Var så god och studera! Här finns mängder av både kända och okända märken, men en del av dem kommer inte att föras i marknaden i vår. Gallringen har börjat.

Resultat av Statens Provningsanstalts mopedprovningar

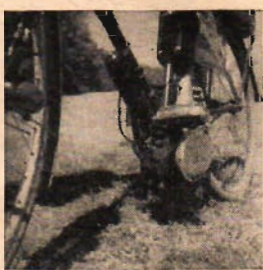
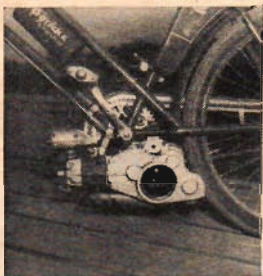
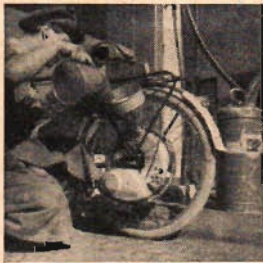
Märke	max. eff. hk	varvtal vid max. eff.		max. fart km/tim	eff. vid max. fart hk	varvtal vid max. fart	
		max. eff. varv/min	max. fart km/tim			max. fart varv/min	max. fart varv/min
ABG	0,56	4 000—4 600	28,5	0,55	4 670		
Amo	0,65	4 000	27,3	0,45	4 480		
Berini	0,65	3 500	31,2	0,62	4 100		
BFC	0,83	3 600	23,2	0,79	3 100		
B. P. 40	0,36	4 000	24,2	0,34	4 250		
Cyclemaster 26 cc	0,67	4 200—4 600	30,9	0,67	4 190		
Cyclemaster 32 cc	0,60	3 000	31,3	0,55	4 240		
Cycle Star	0,57	1 800	28,6	0,50	2 070		
Dream	0,54	3 000	28,7	0,52	3 400		
Flink	0,84	4 000	29,4	0,84	4 100		
Fuchs FM 40 S	0,73	4 000	29,5	0,58	4 800		
Fuchs	0,75	4 000—4 400	29,5	0,58	4 800		
Gioiello	0,39	2 400	24,8	0,31	3 300		
Ilo (Hopal-Bolagen)	0,56	4 500—5 000	29,7	0,56	4 500		
Ilo-Regina	0,54	3 200	28,2	0,5	4 280		
Il Pellegrino	0,73	3 000	30,2	0,72	3 490		
J. B.	0,53	3 200	28,3	0,49	3 760		
Kaiser-Schwinger	0,51	3 600	24,0	0,41	4 650		
Kuli	0,68	3 500	30,9	0,59	4 500		
Le Poulain (Fölet)	0,50	2 750	27,3	0,49	2 900		
Lohmann	0,7	6 000	29,2	0,61	6 900		
Mobylette	0,65	3 000	30	0,52	3 500		
Monark-Ilo	0,75	4 200	30,5	0,60	4 980		
Mosquito	0,50	2 400	26,7	0,30	3 630		
Novolette	0,62	3 400—3 700	27,7	0,62	3 600		
Nymans-Metro	0,54	3 600—4 400	28,1	0,53	3 350		
Peugeot	0,83	3 000	26,8	0,71	4 060		
Pilot	0,79	3 000—3 200	30,2	0,71	3 520		
Pirotta	0,49	2 800	30,3	0,43	3 280		
Ponny	0,75	3 600	28,3	0,37	4 900		
Power Pak	0,52	2 400	25,9	0,51	2 690		
Rex-Ilo	0,86	3 900	29,4	0,78	4 800		
Velmo (NORDAP)	0,37	4 400	25,9	0,37	4 300		
Velo-Solex	0,44	2 000	23,0	0,32	2 590		
Victoria Special	0,69	4 000—4 600	27,4	0,69	4 600		
Wing-Wheel	0,37	2 800	28,7	0,20	4 250		

I likhet med andra motortestningar lider naturligtvis vidstående lista i de flesta fall av svagheten att de bara gäller ett enda exemplar av märket ifråga. Några undantag finns, särskilt bland mopederna med de vackraste siffrorna, där man faktiskt samtidigt har kört flera exemplar av samma märke och fått fram ett medeltal.

Provningsen går till så att Statens Provningsanstalt kör det insända exemplaret med full gas fram och tillbaka på en öppnät vägsträcka vid Mörby på Norrtäljevägen alldeles utanför Stockholm. Visar det sig då att mopeden uppfyller hastighetsbestämelsen maximum 30 km/tim eller i varje fall inte överstiger den tillåtna gränsen med mer än 5 % — man tillåter alltså 31,5 km/tim — monterar motorn ned och körs på provningsanstalten i bank, varvid den utbromsas elektriskt och en tabell uppgörs över uteffekten vid olika varvtal. Därefter undersöks om motorn med någon enkel förändring kan få sin effekt ökad. Man kör den t. ex. med andra munstycken i förgasaren för att se hur dessa påverkar effekten, som därvid inte får överskrida gränsen 0,8 hk + 5 % eller 0,84 hk. I allmänhet kommer man då fram till resultatet att de enkla ändringarna ger motorn en omöjlig effektkurva.

Tyvär finns det inte möjlighet att här visa effektabellen för olika varvtal, vilken annars kan vara bra att ta till om man vill avgöra baktagningsförmågan. Det var emellertid roligt att konstatera att de som av TFA rubricerats som goda baktagnare visade stor effekt vid låga varvtal. Någon ledning ger ändock tabellen genom att varvtal tagits med både för maxeffekt och maximitakt.

Listan innehåller samtliga godkända mopeder alltintill helgdagarna kring årsskiftet. Där saknas ännu en del intressanta märken som ännu är under utprovning, men TFA kommer att försöka ta med motsvarande uppgifter för komplettering av listan så snart de föreligger klara från Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen.



Mopederna i bildraden från övre bilden till den sista här närmast är i ordning: Cyclemaster, Ilo-Regina, Mosquito, Lohmann, Velo-Solex, Power Pak, Flink och ABG.

Framvagnsjusteringens betydelse

Framhjulens inställning slarvas det ofta med på en bil — ett slarv som ökar ringslitaget, minskar framvagnens livslängd och försvårar styrningen. I nedanstående artikel klargör författaren varför även relativt små fel i detta fall får så stor betydelse.

Det finns ett par detaljer hos en bils framvagn som tyvärr beaktas i allt för ringa utsträckning. Det är framhjulens inställning och kontrollen av densamma.

Alla vet vi, eller borde det åtminstone, att en bils hjul i allmänhet lutar något utåt och dessutom är något inåställda. Detta har inte bilfabrikanten gjort för ro skull eller på måfå. Dessa inställningar är resultatet av många års erfarenheter och många års ansträngningar till att förlänga en framvagns livslängd. Man hör dock ofta, när man påpekar detta förhållande:

— Asch! Det där är inte så kinkigt!

Näväl, skulle dessa inställningar beaktas mer än vad det gör, så skulle man inte höra så många klagosånger om att vagnen är trögstyrd, att framvagnsbussningarna är slut eller att däckslitaget är stort.

Bästa resultat beträffande styrningsstabilitet, styrningslättethet, minsta påfrestningar på framvagnen och minsta däckslitage uppnås först sedan framvagnens hjulinställning kontrollerats och justerats.

För att vi rätt ska förstå betydelsen av dessa saker ska vi i några korta drag undersöka orsaken till att dessa inställningar uppstått.

I fig. 1 möter vi den s. k. *cambervinkeln* eller *hjullutningen*, vilket betyder att hjulet lutar utåt från vagnen. Cambervinkeln mäts mellan en vertikallinje och hjulets centrumlinje och har i figuren betecknats med v_1 .

En sådan hjullutning gör att hjulets kontaktpunkt med vägbanan kommer att ligga närmare under spindelbultslagret. Därigenom kommer den kraft som uppstår vid vagnen att upptas mera axiellt av spindelbultslagret än den annars skulle

Nedan en utrustning för framhjulinställning på bilar med vanliga framaxlar.

göra. Detta är en fördel inte bara för spindelbultslagrets livslängd utan också för styrningens lättethet. Att lastvagnar har större hjullutning än personvagnarna beror på den omständigheten att framaxeln vid en stor belastning tenderar att böja sig, varvid hjulen vill luta inåt. Detta förhållande motverkar då en större hjullutning. På senare tid har en del förbättringar gjorts att man betydligt kunnat eliminera hjullutningen.

Fig. 1 visar även ett annat förhållande, nämligen spindelbultens lutning eller den s. k. *axel-cambervinkeln*. Denna vinkel mäts mellan spindelbultens centrumlinje och en vertikallinje och har betecknats med v_2 .

Axel-cambervinkeln har en mycket stor betydelse för styrningens riktningss stabilitet. Antag att vi vrider hjulet ett kvarts varv. Under denna vridning kommer framaxeln att höjas på grund av spindelbultens lutning. Denna upphöjning av framaxeln, och således hela framvagnen, kommer till stånd åt vilket håll vi än vrider hjulet. När hjulen står rakt fram har axeln sitt lägsta läge, så ock hela vagnens tyngdpunkt. Nu förhåller det sig ju så att en tyngd alltid strävar att inta det lägsta möjliga läget. Vrider vi således hjulen åt någotdera hållet kommer dessa att vilja återgå till läget rakt fram, eftersom vagnens tyngd då har sitt lägsta läge.

En annan inställning av spindelbulten ger också sitt bidrag till riktningss stabiliteten, nämligen genom att den, samtidigt som den lutar utåt, lutar bakåt enligt fig. 2. Den vinkel som spindelbulten

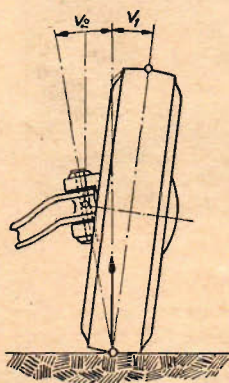


fig. 1

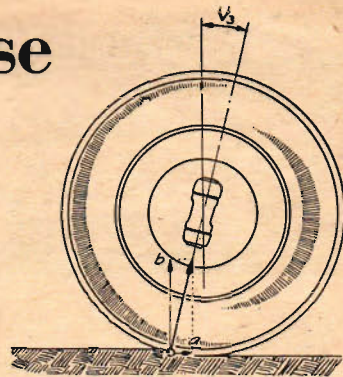


fig. 2

här bildar med en vertikallinje kallas *castervinkeln* och har i figuren betecknats med v_3 . Spindelbultens lutning bakåt gör att s. k. *casterverkan* uppstår. Detta innebär att hjulets kontaktpunkt med vägbanan faller något bakom spindelbultens centrumlinje. På så sätt kommer hjulet att, så att säga, "dragas" fram och riktas in på samma sätt som tevagnshjul, vilka som bekant riktas in sig själva i rörelseriktningen. Castervinkeln har även en annan fördel som visas i figuren. På grund av rullningsfriktionen kommer aldrig den kraft som hjulen upptar att vara vertikalt riktad utan något bakåtriktad. Denna kraft är resultatant av en kraft (b i fig.), som

(Forts. på sid. 20.)

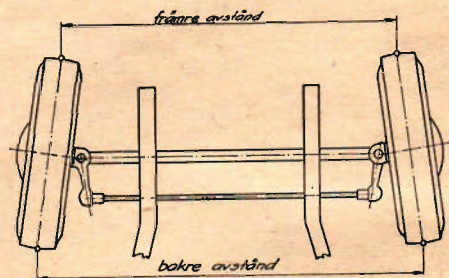


fig. 3

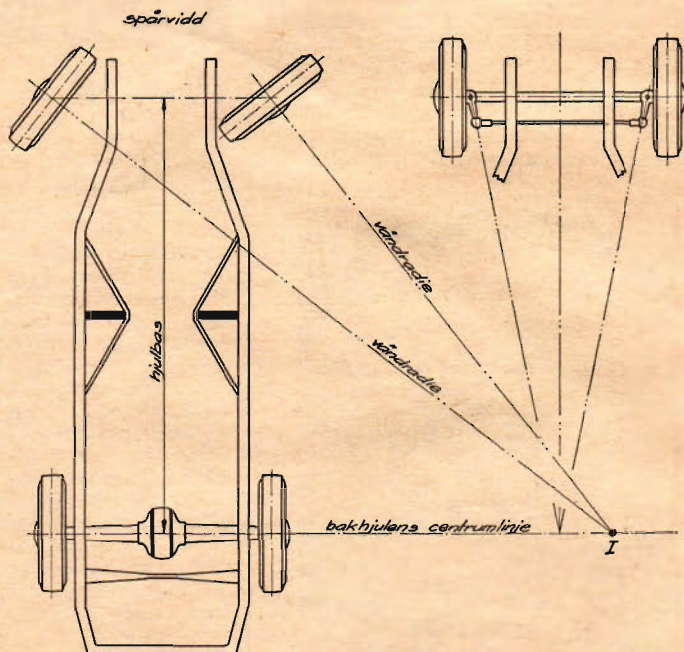
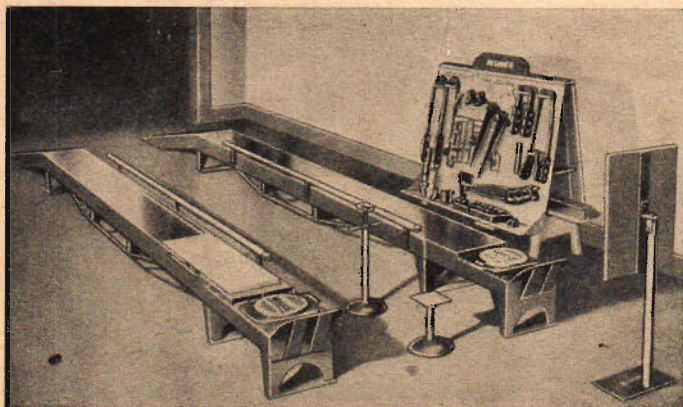
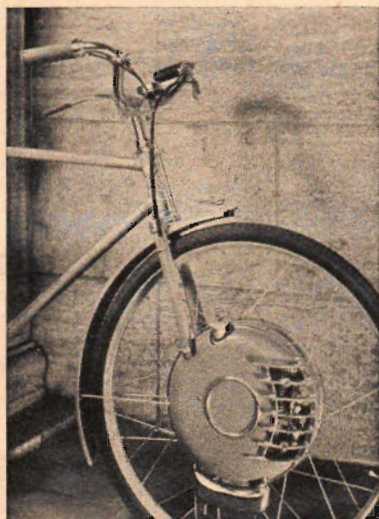


fig. 4

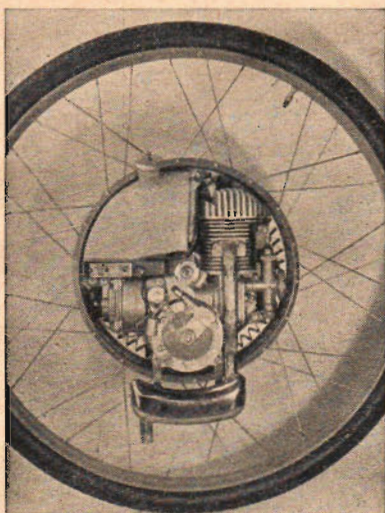




Motorn i framhjulet

Mopedmotorn som sitter inuti framhjulet är här, och dess testnings-siffror från Statens Provvningsanstalt fanns med i den stora mopedtabellen i förra numret av TFA. Den nya mopeden med namnet Velmo har en 32 cc tvåkanals tvåtaktsmotor med roterande slid mellan förgasare och vevhus. Cylinder och topp är i lättmetall med hårdförkromat lopp. Kraftöverföring sker med kuggjul i två steg.

Bilderna ovan och nedan visar tydligt motorns kompakta konstruktion. I en standardfälg för 26" eller 28" hjul är motortrumman inspänd med kraftiga rostfria ekrar. Trummans vänstra sida är helt sluten och endast försedd med kylflänsar. Högra sidan är öppen, så att själva motorn kan skjutas in och fästas med en snabbblåsanordning. Utanpå monterar skyddskåpan med "kylargallret".



Automatmack

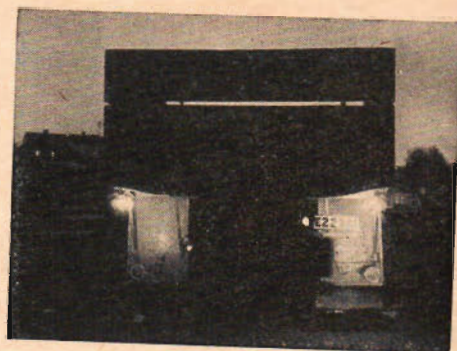
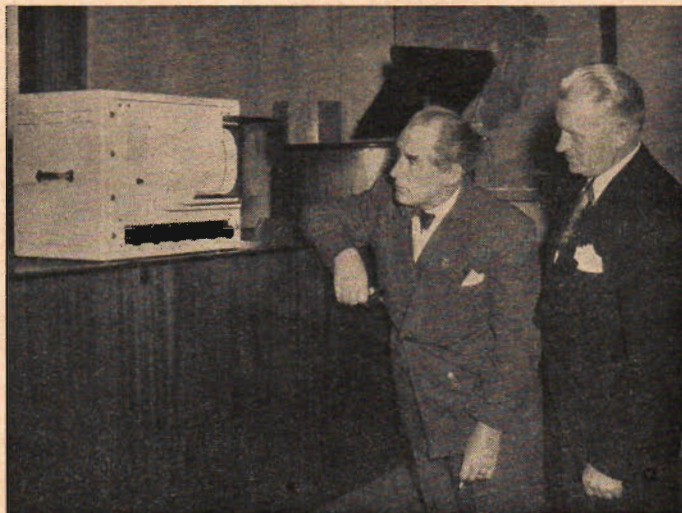
På bilden nedan demonstrerar ingenjör Rickard Rosenblom sin senaste uppfinning, en bensinautomat där man betjänar sig själv och betalar med enkronor — denna utmärkta apparat mäter nämligen upp bensin för exakt det belopp man stoppar in i den. Uppfinnaren blev inspirerad till sin konstruktion när han en natt i Norrland blev stående vid en bensinstation med flera pumpar men utan försäljare. Idén förefaller i högsta grad sund och TFA gratulerar. Debuten kommer i mars—april.



TV på TM

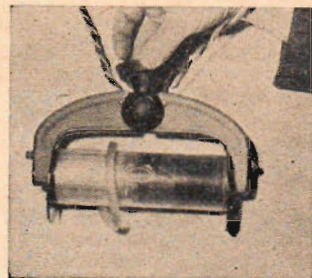
Att televisionen inte bara är ett underhållningsinstrument fick man lära sig på Tekniska museet nyligen, där Philips visade en specialutrustning för samhällsnyttiga och industriella behov. De båda herrarna på bilden som studerar mottagaren, fick veta, att TV-kameror och strålkastare kan placeras mellan skenor på järnvägsstationer för inspektion av vagnarnas underreden, eller vid sidan för avläsning av vagnarnas nummer och adresser etc.

Att industritelevisionen kan användas



Ljus i långträdarmörkret?

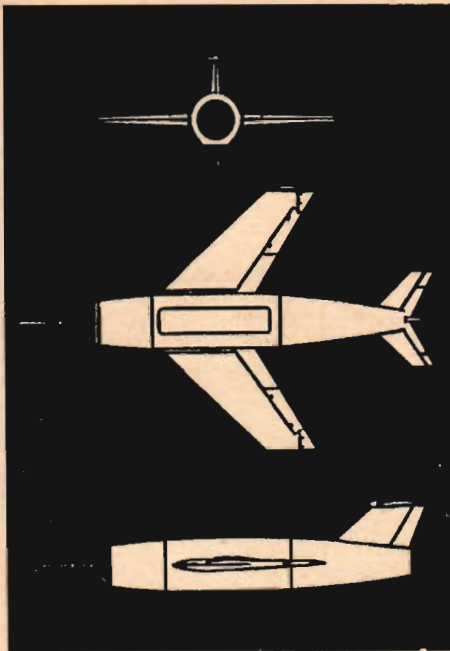
Ett baklyse på en lastbil som lyser sig självt, låter inte det bra? Det har kostat svåra förluster i liv och egendom att lastbilarna och speciellt långträdarna är så hopplöst illa utrustade med belysning. En ny belysning, Faros, har i dagarna introducerats, till vilken man kan knyta vissa förhoppningar. Den består av en sluten vertikal plastcylinder med olika färgsektioner, vardera upplyst inifrån av dubbla lampor. Kring cylindern roterar en plastring försedd med kupiga skivor. Den drivs runt



Det nya baklyset.

av bilens luftdrag och håller cylindern ren från smuts. Faros är inte ännu prövad praktiskt, men många är intresserade av resultatet, eftersom priset är lågt och behovet av effektiva bakljus på stora motorfordon skriande.

vid laboratorieprocesser där laboranten av säkerhetsskäl inte kan vara i närheten vet vi från tidigare sammanhang. Rökgaser från järnverk, gasverk och fartyg kan övervakas med TV, och den allra senaste användningen har man fått i bankerna, där avdelningskontoren via TV snabbt kan få kontroll på underskrifter från namnteckningsarkivet.



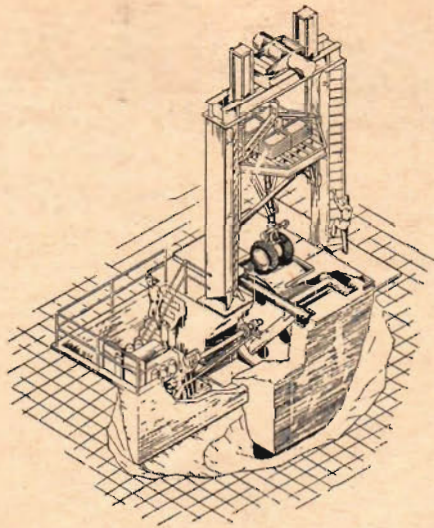
Ryssarnas nya raketflyg

I mitten av november gick genom pressen ett meddelande från Östtyskland att ryssarna håller på att utprova ett raketjaktplan med den fantastiska hastigheten av 2 700 km/tim på 30 000 meters höjd.

Det nya planet är ett enmans jaktplan med piloten liggande på magen i kabinen i planets nosdel, som naturligtvis är trycksäker och försedd med syrgasutrustning. Den tunna luften på så stora höjder som 30 000 meter omöjliggör vanliga reaktionsaggregat, och planet är därför konstruerat som ett direkt raketplan och drivs med flytande syre och alkohol.

Elektronisk vakt åt vakten

En enkel radarapparat ger varning åt portvakten vid General Electrics forskningslaboratorium när det kommer en bil förbi på vägen, och alarmklockor träder automatiskt i verksamhet för att varna eventuella bilister från laboratoriet vid utfarten.

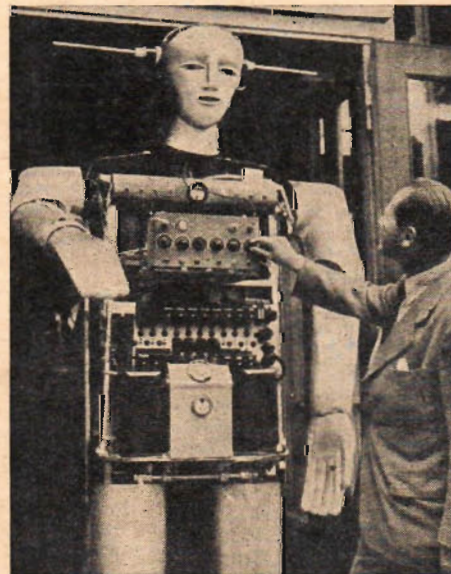


Landstallprovmaskin

En koloss på 230 ton är Lockheeds nya testmaskin för landstall. Den har en roterande trumma som en provbänk, men hela provstället kan belastas med upp till 30 ton och sedan ge realistiska illusioner av start och landning under olika förhållanden genom att det höjs och sänks som vid start och landning. Apparaten invigdes för några dagar sedan och används just nu för en del nya flygplansprojekt. Den roterande trumman har 3 m diam., gör en maximal periferihastighet av 250 km/tim och drivs av en 280 hk motor. Populärt kallas maskinen "slingerbulten", eftersom den används speciellt för att utforska de farliga jazzningstendenserna hos stora landstall.

Talar, sjunger och röker

Roboten nedan är inte så dum som han ser ut. Han kan promenera ensam framlänges eller baklänges 22 kilometer utan att vila sig och utföra 24 olika rörelser. Sändar- och mottagarantennerna är de utstickande spetsarna vid öronen. Han heter Louie och kan bl. a. prata, sjunga och röka cigaretter.



TEKNISK pressrevy

● **LÖDA MED EN TÄNDSTICKA** kan man enligt Teknisk Tidskrift. Det finns nämligen i USA ett lödband, bestående av 40 % tenn och 60 % bly samt innesluten harts. Bandet, som används både för tillfälliga lödningar och för verkstadsbruk, lindas omkring lödstället och smälts med en tändsticka eller lödkolv.

● **MASSAVED BEHÖVER SNART** inte barkas, läser vi i Paper Trade Journal. I Wisconsin pågår prov med separering av bark från ved efter centrifugprincipen, och resultaten är sådana att man allvarligt räknar med att de dyrbara barkningsmetoderna i skogen och vid fabriker helt kommer att slopas.

● **EN DANSK METOD FÖR DJUPFrysning** har visat sig framgångsrik. Det stora problemet vid djupfrysning är att snabbast möjligt få ner temperaturen. Detta sker vanligen genom att utsetta varorna för en kylande luftström, men nedkylningen anses därvid inte gå tillräckligt fort. Den danska metoden innebär att varorna nedsänks i en lösning av glycerol, etanol och vatten som hålls vid -29°C . Först när varornas temperatur är -5°C tillgriper man ytterligare nedkylning med kallluft. Vid den danska metoden fryser varorna ögonblickligt, och man har exempel på att man kunnat frysa sill, jordgubbar, blomkål, apelsiner och kyckling i samma behållare utan att de tagit smak av varandra, skriver Ind. & Eng. Chemistry.

Den flygande munken

Den som sett och ätit en munk inser omedelbart det lyckade smeknamnet på nedanstående lustiga segelmodell, tillverkad i Tyskland vid universitetet i Aachen. Modellen har en diameter (spännvidd kan man ju inte gärna tala om i sammanhanget) på nära två meter, men ett ensigtigt segelplan i hel skala är under arbete.



MIKROVÅGOR 5

I detta femte avsnitt om mikrovågorna behandlar ing. Eric Andersén bl. a. triodens användning som mikrovågrör, skivröret och bromsfältgeneratorm. Tidigare avsnitt i serien har varit införda i nr 14, 18, 22 och 25 1952.

Löptidseffekten

Triodens användning som mikrovågrör begränsas i första hand av gallerspänningen, som hos vanliga elektronrör är av storleksordningen 1–5 pF. Genom att minska elektrodernas storlek kan den skadliga kapaciteten reduceras till bråkdelar av en pF, men samtidigt minskas effekten i motsvarande grad. Å andra sidan kan elektrodavstånden göras större, men härigenom ökas elektronlöptiden inuti röret. För att undvika störande löptidseffekter är det nödvändigt att använda rör med små elektrodavstånd, vilka arbetar med relativt höga spänningar på anoden. Då detta medför risk för överlag inom elektrodsystemet måste konstruktionerna vid beräkning av rördimensionerna kompromissa mellan ett flertal sines emellan motstridiga önskemål.

Elektronlöptiden gör sig märkbar först inom det ultrakorta våglängdsområdet och spelar en avgörande roll vid

generering av svängningar med extremt hög frekvens.

I de rymladdningsstyrda elektronrören flyger elektronerna under inflytande av det positiva anodfältet från katoden till anoden, varifrån de fortsätter

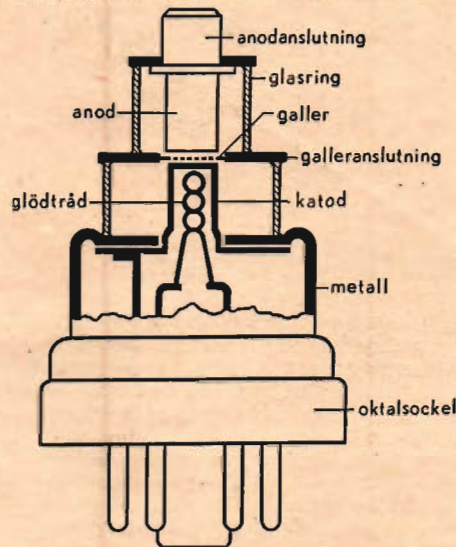


Fig. 8. Skivrörets uppbyggnad.

genom den yttre kretsen tillbaka till katoden. Den tid partiklarna behöver för att nå fram till styrgallret uppgår hos vanliga trioder till ung. 0,001 μ s (1 μ s = 1 mikrosekund = 1 miljondels

sekund). Ligger på gallret en styrsänning med frekvensen 1 Mp/s, hinner gallersänningen ej ändra sig nämnvärt medan elektronerna passerar genom röret. Frekvensen 1 Mp/s motsvarar nämligen en svängningstid av 1 μ s, och detta innebär att tiden för en kvartperiod hos den pålagda gallerväxelsänningen är 250 ggr längre än elektronernas gångtid från katoden till gallret. Partiklarna kommer följaktligen fram till anoden i samma ordning varmed de lämnar katoden.

Är tiden för en period av samma storleksordning som elektronlöptiden förändras förhållandena radikalt. Vid frekvensen 300 Mp/s uppgår svängningstiden till 0,003 μ s, och när elektronerna efter 0,001 μ s anländer till gallret har detta redan hunnit växla potential. Elektronströmmen kommer därför att under passagen genom röret accelereras av olika höga spänningar, vilket resulterar i en ojämn fördelning av elektroner längs loppsträckan. Strömmen, som i rymladdningsstyrda elektronrör är täthetsmodulerad, blir på grund av den ändliga elektronlöptiden även hastighetsmodulerad.

Hastighetsmoduleringen av elektronstrålen påverkar i sin tur energiutbytet med svängningskretsen, och härigenom störs rörets funktion.

Skivröret

En med ett vanligt rör utrustad triodososcillator kan endast fås att arbeta tillfredsställande på våglängder ned till 1 meter. Önskas ännu kortare vågor måste oscillatorn uppbyggas symmetriskt, såsom visas i fig. 2. Här är tvärrör kopplade i push-pull, varjämte de vanliga svängningskretsarna ersatts med parallelltrådar. De sålunda erhållna resonanskretsarna avstänns med hjälp av förskjutbara kortslutningsbryggor. Används rör av acortyp, kommer oscillatorn att svänga på våglängder ned till 60 à 70 centimeter.

Utbyts acorrören mot moderna skivrör kan våglängden minskas ytterligare. Dessa rör består av en plan, luftkyld anod, en plan oxidkatod samt ett på extremt kort avstånd från katoden (Forts. på sid. 20.)

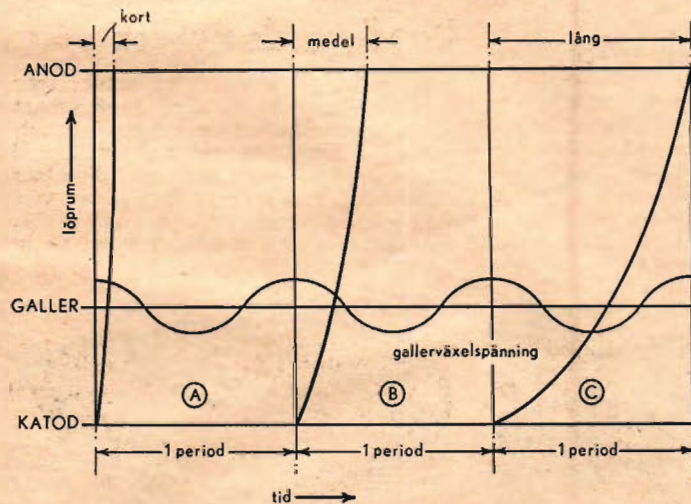


Fig. 1 (t. v.). Diagram utvisande variationerna i gallersänningen i gallersänningen vid olika långa elektronlöptider. A. Är löptiden kort i förhållande till svängningstiden, hinner spänningen på gallret ej ändra sig nämnvärt medan elektronerna passerar genom röret. B. Vid medellång elektronlöptid medför förskjutningarna i gallersänningen avsevärda störningar i rörets funktion. C. Blir elektronlöptiden av samma storleksordning som svängningstiden hinner gallret växla polaritet innan elektronerna passerat genom gallersänningarna. Härigenom möjliggöres svängningsalstringen.

Fig. 2 (nedan). Symmetriskt uppbyggd ultrahögfrekvensoscillator med tillhörande resonanslinjer. Avstämningen av linjerna sker med hjälp av förskjutbara kortslutningsbryggor.

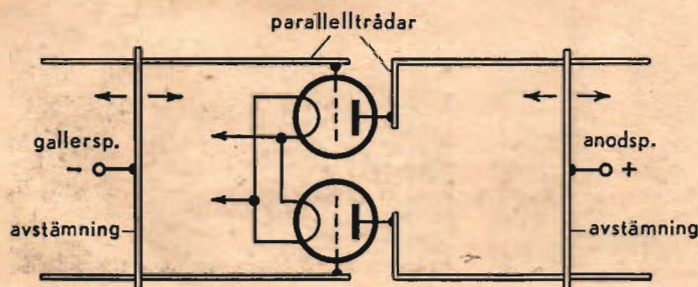
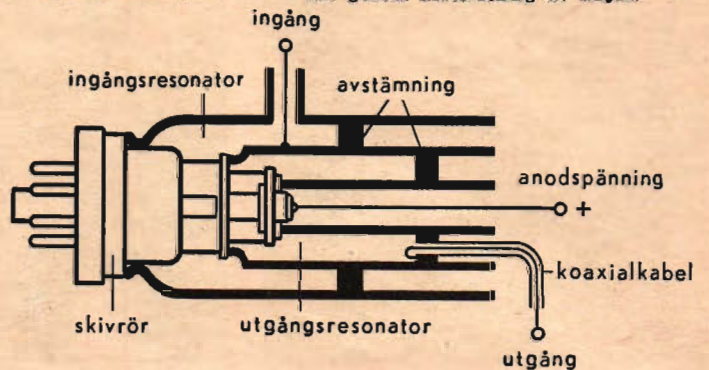
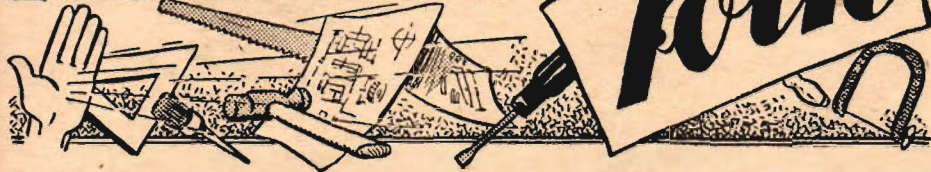


Fig. 4 (nedan). Skivrör, inmonterat i koaxialledning. Här ingår rörelektroderna som integrerade delar av de resonatorerna, vilka bildas genom kortslutning av linjen.



HÄNDIGT folk



Presenters från mörkrummet

Som en rolig omväxling mot den vanliga "plåtslagningen och bildhuggningen" i mörkrummet bjuder här Carl-Sture Ekström på en del tips på hur man tillverkar trevliga presenters och prydnadsaker med fotografiska motiv.



Personliga tändsticksetiketter är populära och trevliga att visa upp. Denna är ritad för hand på genomskinligt material.

Tändsticksaskar

Tändsticksaskar med mottagarens namn eller porträtt är en lätt sak att åstadkomma. På en bit blank film målar man mottagarens namn klatschigt på skiktssidan för att färgen ska fästa bättre. Bäst är givetvis tusch. Även en bit cellofan duger, men då måste man sätta en smula tvål till tuschet för att få det att fästa.

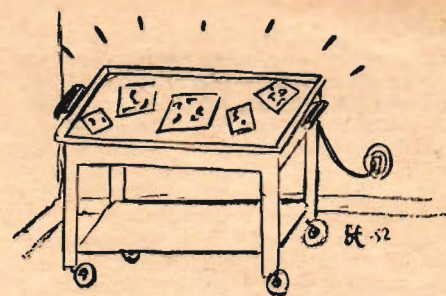
Härefter sätter man in namnet som ett vanligt negativ i en vanlig kopieringsram eller i förstöringsapparaten och gör ett dussintal kopior i lämplig storlek för tändsticksaskarna.

Om man vill kan man kopiera namnet samtidigt med ett porträtt på mottagaren och erhåller då en bild där namnet blir i vitt, vilket gör sig bäst om det är en kontrastrik bild och namnet placeras i ett mörkt parti.

En nackdel med cellofanpapper är att det gärna buktar sig, vilket kan vara nog så besvärligt om det är en kontaktkopia man ska göra. I så fall håller man det ett ögonblick över vattenånga och spänner sedan fast det med en gumminodd över en vanlig syltburk. Så låter man det torka tills det blir spant som ett trumskinn, varefter det bara är att klippa loss "negativet".

På samma sätt som tändsticksetiketterna kan man mycket lätt tillverka inbjudningskort, nyårskort osv.

Den här tändsticksetiketten skulle säkert glädja henne, eller hur? T. h. ses negativet med namnet inlagt.



Ett bord med transparenta bilder kan med fördel förses med underbelysning.

den önskade storleken. Dessa bör hålla så låg hastighet som möjligt och bör vara ortokromatiska. Detta arbete kan i nödfall överlämnas till en fotofirma.

Härefter kommer turen till att lösgöra glasdiapositivens gelatinskikt och bild så att man kan överföra det till glaset. Det är ett intressant och roligt pussel som man inleder genom att med en vass kniv rista i diapositivets skikt nära intill kanten.

När detta är klart behandlar man plåten i ca 40 minuter i följande bad:

Vatten	1 000 cm ³
Soda (torr)	35 g (ca)
Formalin	50 cm ³
Glycerin	10 cm ³

Formalinet har en mindre trevlig lukt, varför man gör klokt i att ha väl sörjt för vädring. Lösningen är beständig och kan förvaras på en flaska för kommande behov.

Efter de fyrtio minuterna låter man diapositivet torka utan att skölja det. Härefter lägger man det i ett nytt bad, denna gång bestående av 5 delar salt-syra och 100 delar vatten, men man bör vara säker på att diapositivet är fullkomligt torrt innan.

Nu frigörs genast kolsyra mellan gelatinet och glaset varvid gelatinet börjar släppa. Man lägger då plåten försiktigt på ett plant underlag och över den lägger man ett förut blött papper, tillskuret i ett bra mycket större format än diapositivplåten. Med en gummivalv pressar man, fortfarande försiktigt, fast papperet och man bör komma ihåg att börja rullningen från mitten och gå utåt sidorna.

Härefter fattar man tag i ett av papperets hörn och kan nu sakta dra uppåt tills gelatinbilden blir synlig. Om skiktet inte skulle vilja släppa från glaset, får man försöka hjälpa till att lyfta med hjälp av ett rakblad eller annat tunt instrument. Sålunda fortsätter man tills hela papperet är loss och har fångat upp gelatinbilden.

Papperet är blott ett tillfälligt underlag och underlättar proceduren att sedan överföra bilden till brickans glasskiva. Denna ska i förväg vara preparerad med en utspädd lösning av gummi-arabicum, eller ännu bättre en 10-procentig lösning av gelatin. I detta fall gjuts gelatinet i varmt tillstånd över glaset och får stelna.

Innan man överför skiktet måste man skölja det i rinnande vatten för att få bort de kemikalier som användes då man lösgjorde skiktet.

Den preparerade glasskivan indränks med vatten på det ställe där man trycker fast skiktet. Papperet avlägsnas därefter lätt genom ytterligare vatten.

Se till att bilden kommer i rätt läge, så att den inte blir omvänd. Om så

skulle ske, kan det rättas till genom ytterligare en överföring på papper.

När sålunda bilderna ordnats på önskat sätt på brickan, renskär man bilderna och skrapar bort överflödiga partier med hjälp av rakblad och varmt vatten. Skyddsglasat — mattglas — läggs på undersidan för att skydda gelatinhinnan när skiktet torkat ordentligt.

En väsentlig enklare metod för överföring av fotografiska hinner är den som används av klichétillverkare. Denna fordrar framför allt ett säkert handlag, men intresserade hänvisas till artikel i TFA nr 20 1949.



Den fotografiska lampskärmen med trevliga minnesbilder är i alla avseenden en strålände present.

Fotografisk lampskärm

En lampskärm med fotografiska motiv är lätt att tillverka. I fotoaffären beställer man — det finns sällan i lager — fotografiskt papper av önskad hårdhetsgrad och i ett lämpligt rullformat och ber att få köpa en och en halv meter sådant rullpapper. Om er fotoaffär inte kan skaffa papperet är det kanske lättare att vända sig direkt till någon firma som sysslar med jätteförstoringar för reklam.

I mörkrummet skär man till papperet så att det passar till en förut anskaffad lampstomme i ståltråd. Bäst är att i förväg göra en pappersmall, där det önska bildformatet är inritat.

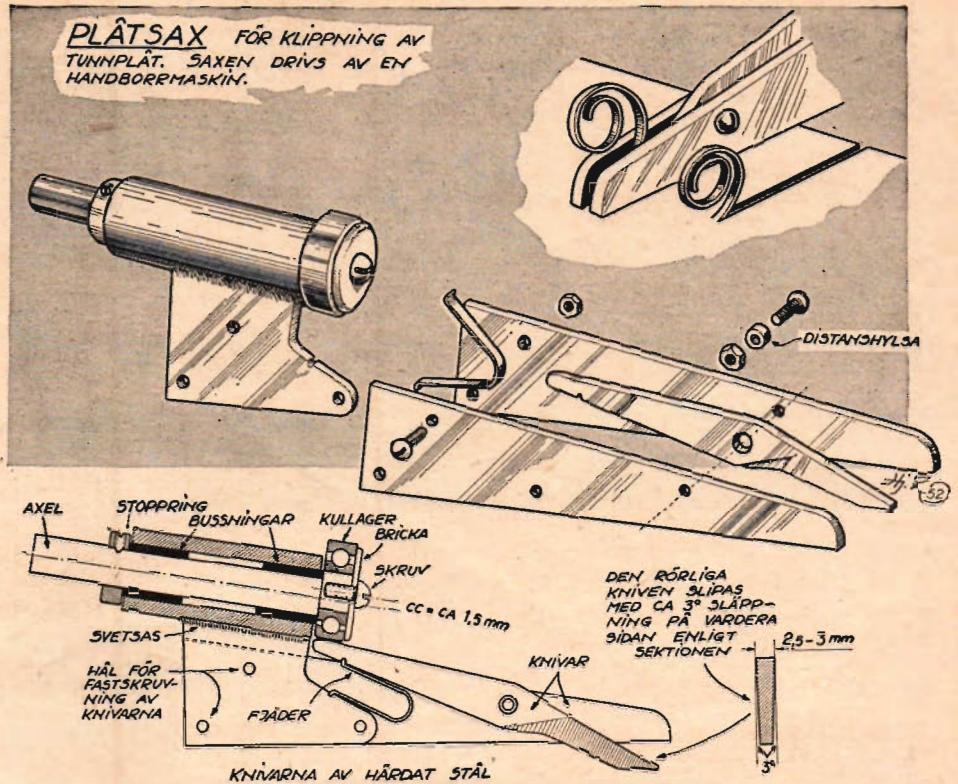


Till denna form får man som regel skära till fotopapperet innan kopieringen börjar på lampskärmen.

I mörkrummet kopierar man nu bilder, en i taget, på lämpliga platser på skärmen. Därvid bör man ha en mall, så att inget ljus tränger ut på sidorna när negativet belyser papperet.

Vid framkallningen "drar" man papperet upp och ned i skålen och hjälper till att med händerna gnugga bilderna, så att de kommer fram ordentligt och blir jämnt framkallade. Samma förfarande används i fixerbadet.

Sedan skärmen blivit ordentligt sköljd, behandlar man papperet endast bakom bilderna med en lösning av 8 delar kamferolja, 4 delar alkohol samt en tillsats av 1 del flytande paraffin (som tidigare beskrivits), vilket ger papperet transparent och ger en effektiv verkan när skärmen är färdigmonterad och lampan tänd.



Plåtsax för bormaskinen

Vi fortsätter här med tillverkning av maskiner avsedda för en handbormaskin. Denna gång presenterar vi en intressant plåtsax för klippning av tunnplåt.

Saxen består av en axel som anbringas till handbormaskinens chuck. Axeln är i främre änden excentrisk och försedd med ett kullager som ligger an mot en rörlig, fjäderbelastad kniv som genom axelns excentricitet får en snabb upp- och nedgående rörelse. Den rörliga kniven är noggrant inpassad mellan två fasta knivar och mot dessa skärs plåten upp i ett spår på sätt som visas överst i figuren. Spårets bredd bestäms av den rörliga knivens tjocklek.

Den rörliga kniven bör ha en skärande bredd av 2,5—3 mm. I dess främre del bör den förses med släppning på ca 3° på vardera sidan för att inte fastna mellan de fasta knivarna. I samma syfte bör den också bakom eggen (den streckade delen i figuren) göras något tunnare. De fasta knivarna kan också slipas med en liten släppning så att inte det spiralformade spåret fastnar. Samtliga knivar görs löstagbara för att underlätta slipning eller utbyte. Dessa skruvas sedan fast vid ett "öra" som är fastsvetsat vid lagerröret. Öppningen mellan de fasta knivarna bestäms och injusteras med en distanshylsa som samtidigt tjänstgör som lagringstapp för den rörliga kniven. Hylsan ska vara aningen längre än den rörliga knivens tjocklek eller så att knivarna löper mot varandra utan att glappa eller att kärva. Excentriciteten bör vara mycket liten eller ca 1,5 mm. Är bormaskinens varvtal mycket högt bör excentri-

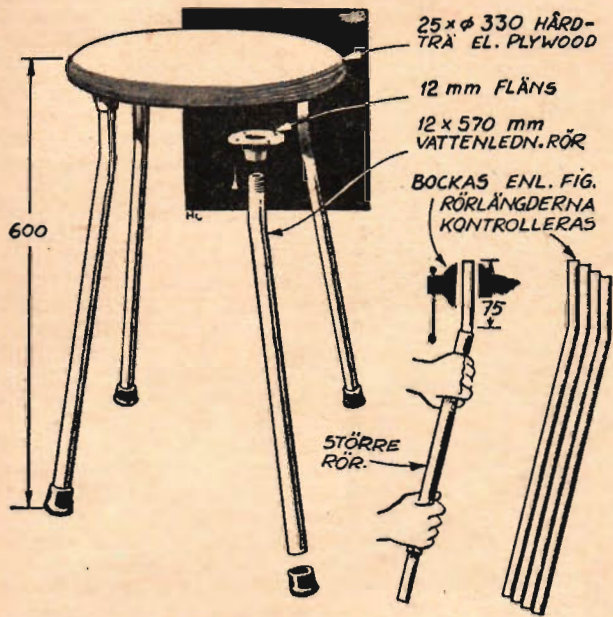
siteten vara ännu mindre. Kullagret pressas på axeltappen och fasthålls med en bricka som dessutom hindrar att spån kommer in i kulgångarna. Den rörliga kniven pressas an mot kullagret med en kraftig stål fjäder (blad fjäder av samma bredd som den rörliga knivens tjocklek). Denna hålls kvar i sitt läge genom spår dels i den rörliga kniven och dels i "örat". Knivarna tillverkas av stål som hårdas när de är färdigbearbetade. Hårdningen bör en fackman utföra så att bladen vid kylningen inte blir krokiga, vilket innebär svårigheter att få en god passning. Efter hårdningen ska knivarna slipas till största skärpa.

Axeln svarvas i silverstål och blankpoleras för minsta möjliga slitage av bussningarna, som utgörs av bussningar t.ex. till generatorer eller startmotorer för bilar. Andra bussningar av lämpliga dimensioner finns givetvis också i färdigt skick. Den som själv vill svarva bussningarna kan köpa stänger av lagermaterial. Det finns givetvis intet som hindrar att bussningarna ersätts med kullager. Detta ger bättre resultat men fordrar mera arbete. Axeln hålls i sitt läge med en stoppskriv som skruvas fast med en stoppskriv som låser ringen i ett jack i axeln.

Klart är att någon grövre plåt inte låter sig klippas med denna sax, det hela beror på den bormaskin som används. Med en ordinär bormaskin kan man räkna med plåttjocklek upp till 2 mm. Tunn plåt går däremot mycket bra och synnerligen snabbt att klippa med denna sax. Om släppningen görs ganska kraftig på den rörliga kniven kan man även klippa i sväng med saxen.

Observera att i genomskärningen längst ned i figuren är ett av de fasta bladen borttaget för att bättre visa den rörliga kniven.

Stabil taburett

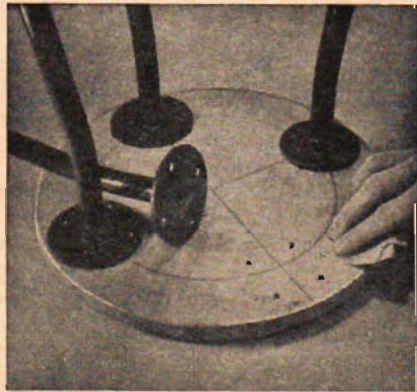


Så här enkelt gör man en taburett med ben av järnrör. Efter samma system går det också att tillverka bord och stolar.

Tillse noga att alla benen från början är exakt lika långa. Flänsar och gummifötter finns att köpa i standard.

T. h. den ändamålsenliga taburetten i färdigt skick.

Fotot nedan t. v. visar hur två linjer ritas vinkelräta mot varandra och en cirkel dras för att flänsarna ska placeras rätt i förhållande till varandra.

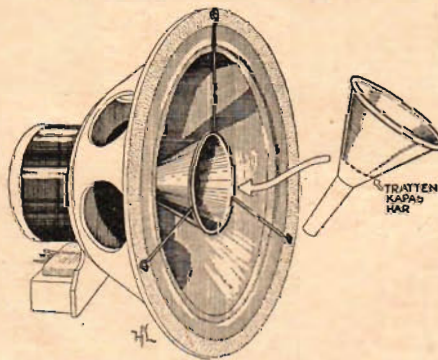


Denna stabila taburett som bör göra sin tjänst litet varstades i hemmet, är synnerligen lätt att tillverka. Den består endast av en sits av hårdträ eller plywood som svarvas eller sågas till $\text{Ø} 330$ mm och fyra ben av vattenledningsrör som skruvas in i var sin fläns fastsatt i sitsen. Benen bockas i svag vinkel genom att ett grövre rör träs på till det ställe på benet där bockningsvinkeln önskas. Benets motsatta ände fastsätts i ett skruvstycke. När taburetten är färdig, kan benen försees med gummifötter som finns att köpa.

Rekordfarter på Ostermans m-racerbana

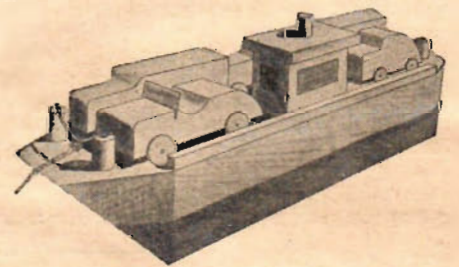
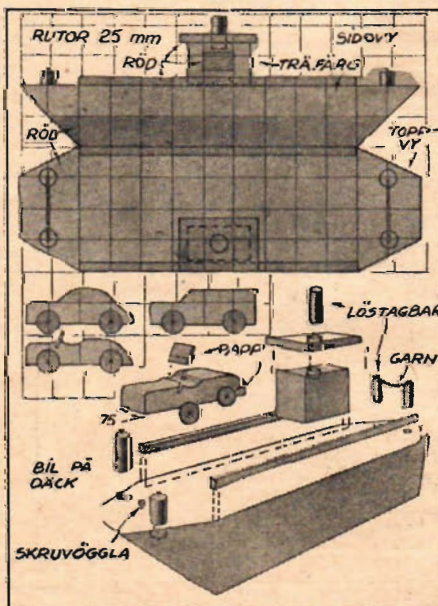
Under de traditionella ungdomsdagarna i Ostermans marmorhallar kring trettondagshelgen blev bland de många lockande attraktionerna TFA:s och Raceroctans modellracerbana som vanligt ett naturligt centrum. Snabbare än någonsin pilade modellracerbilarna runt på 12-varvsbanan. Trion Bäckman—Smedberg—Zetterström gjorde sensation genom att presentera en helt ny biltyp, en växlad "padda" med 2,5 cc diesel, och samtliga tre vagnar gick över det svenska rekordet med respektive 132, 126 och 127 km/tim. I 1,5 cc-klassen körde Olle Eriksson också över rekordet med 72 km/tim. Farterna uppnåddes med standardbränslen!

Förbättra högtalaren med en extra trätt



De vanliga enkelkoniska högtalarna kan förbättras genom att de försees med en extra och mindre kon i centrum. En vanlig trätt av celluloid, bakelit eller plast kan användas. Högtalarna utan denna extra trätt har stark riktningverkan för de högfrekventa ljudvågorna som gör att lyssnaren måste befinna sig mitt framför för att få del av dem. Trätten kommer att sprida dessa höga toner i en mycket större vinkel och lyssnaren kan befinna sig inom ett ganska stort område utan att gå miste om de höga tonerna.

Bilfärja för de minsta



Denna miniatyrfärja kommer säkert att bli en rolig leksak för de yngsta familjemedlemmarna. Skrovet sågas ut ur en 50×100 mm träbit enligt vidstående ritning. 12 mm runda träpinnar används som stolpar och skorsten och hytt tillverkas av tunna lådbräder eller plywood. Stolparna sammanbinds med en bit garn som fastsatts i ett par skruvögglor. Ena änden bör vara löstagbar för att möjliggöra uppkörning av bilarna på färjan. Som reling används två smala lister.

Bilarna sågas ut ur massiva träklossar och styv kartong används som hjul och vindrutor. Måla bilarna i olika färger, helst lackfärg. Färjan kan målas i färger som anges i figuren.

Av arbetet på gramfonanläggning-
 en återstår nu "bara" tillverkningen
 av en lämplig högtalarlåda och insätt-
 ningen av en högtalare. Tillverkningen
 av högtalarlådan bör inte bereda några
 större svårigheter om man har tillgång
 till ordentliga verktyg och är en smula
 häändig.

Modellanläggningens högtalarlåda till-
 verkades av 19 mm björkfanerat lamell-
 trä och är av s. k. basreflexstyp. Fig. 17
 visar hur den färdiga lådan ser ut och
 fig. 18 ger måtten på densamma — dock
 ska måttet 610 mm (djup) i den undre
 projektionen vara 330 mm. — Man bör-
 jar med att kapa till samtliga sidor —
 även baksidan ska vara av lamellträ —
 och fortsätter med att ta upp hålen i
 framstycket. De olika sidorna kapas till
 enl. följande mått: Framstycke 765×572
 mm, 2 st sidostycken 765×311 mm, bak-
 stycke 727×572 mm samt över- och un-
 dersida 572×311 mm. Sedan tillverkas 2

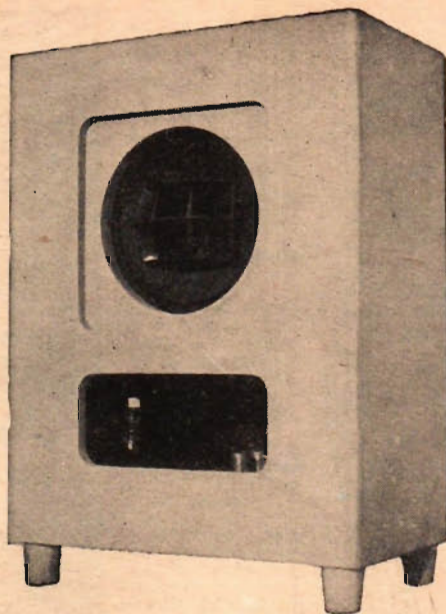


Fig. 17. Högtalarlådan exteriör. Att placera
 slutsteg och likriktare i lådan är inte lämpligt,
 då rörens katoder kan skadas av ev. vibra-
 tioner. Modellanläggningens förstärkare ska
 ingå i ett stativ med diverse andra apparater
 och den avbildade placeringen är provisorisk.

(björk) 19 mm innanför bakkanten, på
 vilken sedan det infällda bakstycket
 skruvas fast. För att få en snygg över-
 sida limmar man därefter på ett tunt
 björkfanér och allra sist limmar man
 fast fötterna.

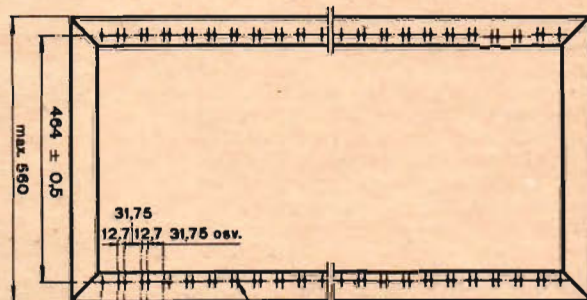
Tyvär — trots allt arbete med hög-
 talarlådan — måste man ha en högtalare
 i lådan! I modellapparaten används en
 12" cellhögtalare med 20 ohms talspole-
 impedans typ PMK 12—2 av Svenska
 Högtalarefabrikens konstruktion för att
 hedra allt arbete med gramfonan-
 läggningen. Emellertid prövades även en
 15" s. k. koaxialhögtalare av samma fa-
 brikat med gott resultat. (Därför den
 fyrkantiga inramningen av högtalaren i
 fig. 17 — då separata monteringsramar
 gjordes för 12" resp. 15" högtalaren.)
 Troligen finns inte denna högtalare till-
 gänglig längre, men man kan ganska
 lätt göra en koaxialhögtalare. Denna be-
 står av två stycken högtalare, som är
 koaxialt monterade — därav namnet —
 dvs. en liten högtalare (för diskantom-
 rådet) är monterad i en stor högtalare.
 Förslagsvis kan man göra en koaxial-
 högtalare av en 5" eller 6" och en 15"
 högtalare. I den mindres fästhål i kan-
 ten monteras fyra bandjärn (ca 10×2
 mm), som i sin andra ände skruvas fast
 i den större högtalarens monteringshål.
 Den mindre högtalaren får givetvis inte
 sitta lös och skramla. Till en sådan ko-
 axialhögtalare behövs dock ett speciellt
 delningsfilter, som har till uppgift att
 fördela effekten, med hänsyn till fre-
 kvensen, mellan de båda högtalarna. Ett
 sådant filter kan antagligen ovanståen-
 de högtalarfabrik tillverka eller ge an-
 visning på var ett sådant kan anskaffas.
 Ja, nu återstår att montera in högta-

TfA:s tidlösa GRAMMOFONANLÄGGNING

st stavar av björk ungefär 770 mm
 långa och 22×22 mm i fyrkant och 2 par
 lämpliga fötter. Höjd och utseende på
 fötterna är givetvis godtyckliga. När
 man sedan övergår till limningen börjar
 man med att limma fast björkstavarna
 på var sin långsida av framstycket så
 att fulla breddmättet på lådan — unge-
 fär 610 mm — uppnås. Se till att stavarna
 och framstycket baksida ligger i
 samma plan. Som lim används vanligt
 kallim. (Tyvär har kallim den nackde-
 len att missfärga träet — vilket kan
 förebyggas genom att man tar bort
 överflödigt lim strax efter att skruv-
 vingarna dragits till och därefter med
 en trasa tvättad av fogarna med litet
 oxalsyra.) De båda sidostyckena står se-
 dan närmast i tur att bli fastlimmade
 och placeras vinkelrätt mot framstycket,
 även här med iakttagande att insidan på
 sidostycket och den i framstycket färdig-
 limmade stavens yta ligger i samma
 plan. Till sist limmas över- och un-
 dersidan. Observera att denna enkla hopfog-
 ning av lådan förutsätter att limytorna
 är absolut raka och plana och att dessa
 före påstrykningen av limmet ruggats
 upp med grovt sandpapper. Man bör
 dessutom vara mycket noggrann med att

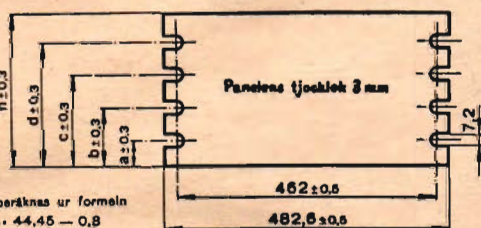
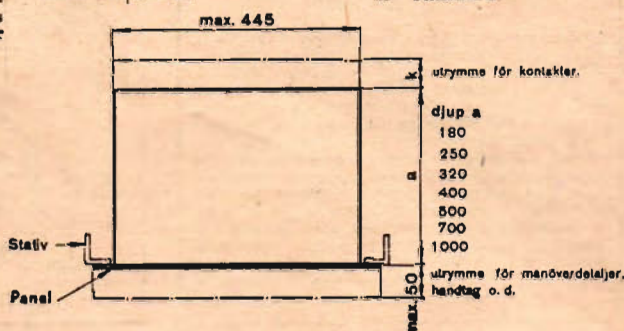
Här avslutar ing. R. Hedrén sin
 artikelserie om den "tidlösa"
 gramfonanläggningen. Den har
 sådana data för ljudåtergivning,
 att den knappast kan bli omo-
 dern, och för att fortsatt utbyg-
 gande bekvämt ska kunna göras,
 uppges här internationella stan-
 dardmått för 19" stativ och pa-
 neler. Gramfonanläggningen
 har förut beskrivits i TfA nr 22,
 24 och 26 1952.

alla vinklar blir räta (90°) så att lådan
 blir stabil. I den hoplimmade lådan hyv-
 las därefter de överskjutande delarna på
 björkstavarna ned till rätt
 höjd på lådan. (Vid hyv-
 ling av tvärträ måste man
 hyvla IN mot ytan — ald-
 rig utåt, för då spjälkes fli-
 sor ur träet.) Sedan hyvlar
 man hörnstavarna runda för
 att få "mjukare" hörn på
 framsidan. När nu högtal-
 arlådan i huvudsak är färdig — så
 när som på över-
 sida och ben — limmas en
 ram av 20 mm fyrkanträ



Ovan: Håluptagning i stativ för 19"
 standardpaneler.

Nedan: Snitt av chassi och stativ för
 19" standard.



19" stativstandard

Genom konsekvent
 tillämpning av ne-
 danstående standar-
 d-mått för 19" paneler
 och stativ kommer
 hålen att passa obero-
 ende av panelens
 höjd. T. v. mått för
 panelen.

höjden beräknas ur formeln
 $h = n \cdot 44,45 - 0,8$
 $n = \text{storleksnr. 1, 2, 3, ...}$

Storlek nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
h	43,5	88,1	132,6	177	221,4	265,9	310,4	354,8	399,2	443,7
a	6	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7
b	37,7	50,4	94,8	139,3	126,6	139,3	171	126,6	139,3	139,3
c					183,7	228,2	272,6	228,2	259,9	304,4
d								317,1	361,5	406

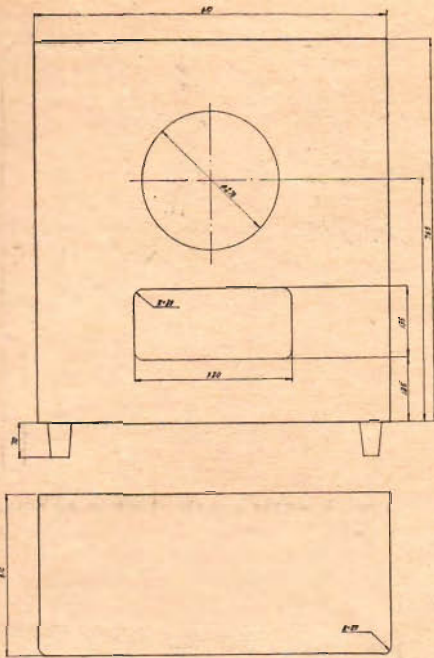


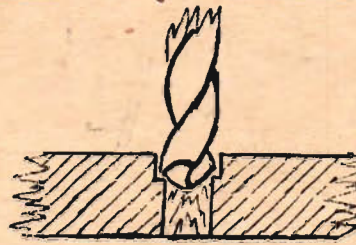
Fig. 18. Högtalarlådan's ytterdimensioner.

laren i lådan och prova hur det hela fungerar tillsammans med förstärkaren. Har man tillgång till en tongenerator kan man lättare få en uppfattning om, hur högtalare med tillhörande låda låter, i sämsta fall kan man klara sej med en grammofonskiva som innehåller många bastoner. Modellhögtalarlådan befanns besitta en inte önskvärd resonansfrekvens på omkring 50 p/s vilken någorlunda väl försvann genom att porösa tretex- eller wallboardplattor limmades på insidan av högtalarlådan (täckande alla sidor). Ett betydligt bättre resultat får man genom att gjuta ett 1" tjockt betonglager (!) på insidan (något som säkert inte uppskattas av den, som till äventyrs ska flytta lådan!). Vill man gjuta detta betongskikt, läggs först ett vax- eller tjärpapper, för att träet inte ska suga åt sej fukt, på lådans insida. Genom detta papper skruvar man på lådans insida fullt med träskruvar på ett avstånd av ca 5 cm från varandra och så att skruvskallarna sticker upp ca 20 mm. Över dessa gjuter man sedan betongen på en sida i taget. En verkligt stabil och resonansfri låda garanteras!

För den som väljer alternativet med wallboardskivor rekommenderas att göra högtalarlådan av 25 mm (1") lamellträ — med vederbörlig justering av de tillkapade sidornas mått.

Beträffande högtalarens elektriska anpassning visades detta av tabellen fig. 4 i TFA nr 22, som visar den korrekta anpassningen. När man använder en högtalare som inte har en impedans som står i tabellen, väljer man den närmast lägre (i detta fallet kopplingen för 15,2 eller 15,3 ohm). Detta ger en något felaktig anpassning, vilket ökar distortionen till ungefär 0,5 % vid max tillåten felanpassning som är 40 %, dvs. primärimpedansen måste vara minst 6 000 ohm (skillnaden mellan 10 000 och 6 000 ohm = 40 %). Hur stor felanpassningen blir för olika högtalarimpedanser kan man beräkna ur formeln

DET BÄSTA SMÅTIPSET

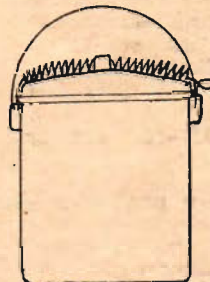


Träplugg

Borrtips

Det händer ibland att man önskar öka diametern på ett redan befintligt hål (borra bort förslitna gängor t. ex.) och man har till sitt förfogande endast en handdriven bormaskin. Det visar sig då att borren hugger fast i det relativt tunna gods som ska avverkas. Det går mycket bra att utföra arbetet om man först slår en träplugg i det gamla hålet. Denna plugg reglerar matningen och borrarningen är lätt att utföra.

G. K., Sala.



Lås för mjölkflaskan

På en del mjölkhämtare vill ej locket sitta kvar, vilket är besvärligt om man ska cykla med den eller skicka barnen. Tag en klen spiralfjäder och sätt en krok i vardera änden. Den ena bör samtidigt utformas som ett handtag, så att fjädern lätt går att sätta på och ta av.

SiWi.

Värmeskydd vid lödningen

På så kallat montörtenn kan man sätta två systoflexrör som isolering så att nan icke bränner sig.

Stickan A-sson.

$$n = \sqrt{\frac{\text{primärimpedansen}}{\text{sekundärimpedansen}}}$$
 där n är omsättningstalet.

Litt.-hänvisning:

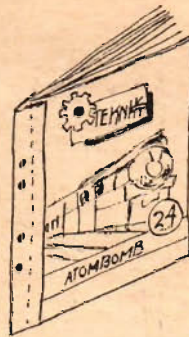
Särtryck ur "Wireless World; The Williamson Amplifier.

Radio News oktober 1950.

„ december 1950.

Standard för 19" paneler och stativ

I anslutning till artikeln om den tidlösa grammofonanläggningen ges på sid. 16 uppgift på standard 19" paneler och stativ för den som önskar bygga grammofonförstärkaren tillsammans med radiomottagare, bandspelare etc. Dessa paneler används över hela världen, bl. a. Amerika, Sverige (Telegrafverket m. fl.) och kan betraktas som en inofficiell internationell standard.



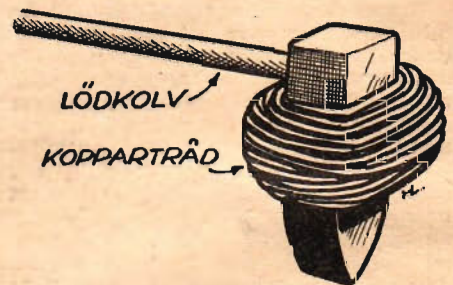
Enkel samlingspärm

Tidningar av typ TFA kan man enkelt insätta i en samlingspärm på följande sätt: Klistra fast ett starkt dubbelvikt papper i ryggen. Ena kanten på tidningens första sida och den andra på sista sidan. Med ett hålslag slås sedan hålen, men var exakt med deras placering. Har ni sedan ett kuvert eller en skrivelse med tidningens firmatryck, klipps det ut och klistras fast på pärrens rygg. Argängen angivs naturligtvis. En direkt inbindning är olämplig, emedan man ej då kan ta ut ett enskasta nummer om man vill utföra ett hobbyarbete som är beskrivet i detsamma.

För insättningen använder jag själv papper från filmrullar och vänder den svarta sidan ut.

SiWi.

"Förstorad" lödkolv



Om man har en liten lödkolv och den ej värmer tillräckligt länge för att lödningen ska kunna utföras jämnt, kan detta avhjälpas genom att kolven lindas med flera varv av koppartråd. Den håler då värmen mycket längre.

A. G.

Handtag för hammaren

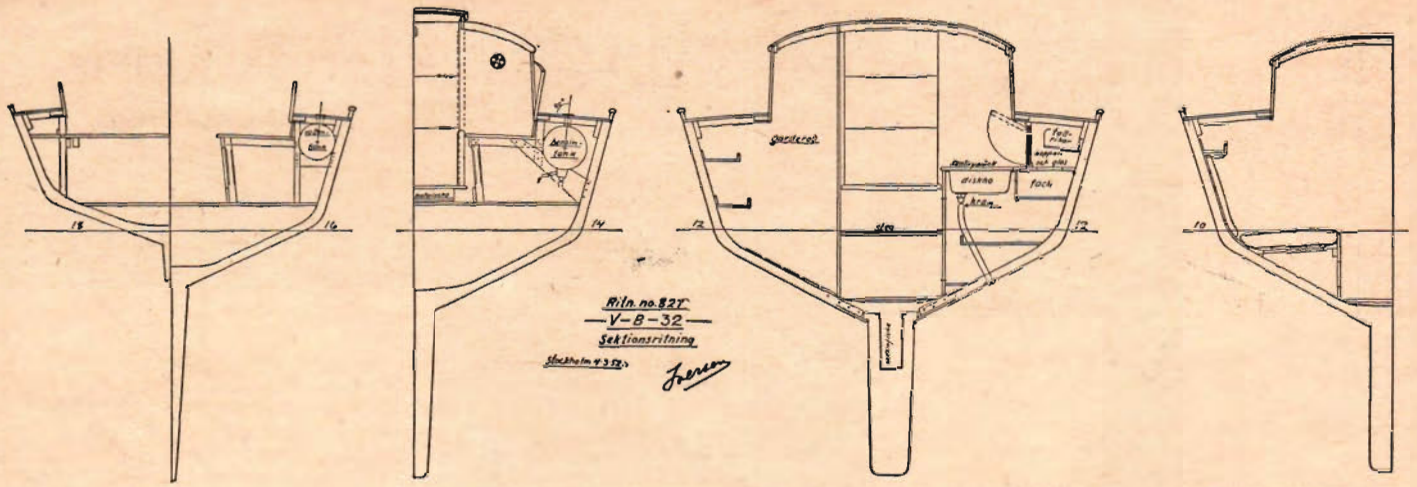
Hammarskaftet brukar alltid glida i händerna, men om man sätter på ett gummihandtag som brukar sitta på cykelstyre är detta avhjälp.

B.-E. S.

Svarven eller bormaskinen som limpress

Om man någon gång behöver limma en stolsits eller annat större föremål som tvingen ej "gapar" över kan man klara sig bra med svarven eller bormaskinen. Sätt en brädlapp framför chucken och en framför dubbdockan. Sätt "biten" mellan brädlapparna och drag åt med dubbskruven. I bormaskinen spänner man mellan bordet och spindel. Men tänk på att lägga en pappersbit mellan varje brädlapp och "biten" annars är de kanske förenade i ett oupplösligt förbund.

Bertil Ahlin.



Sektionsritningar för skrovets inredning.

KUSTKRYSSAREN "V-B-32"

Arrangemanget med knapar på däck m. m. framgår klart av däcksplansritningen där även ovan nämnda beslag är inritade. Dimensionerna på löpande och stående rigg framgår av segel- och riggritningen.

Beträffande duk till bidevindsseglen bör denna vara av prima engelsk yachtdukskvalitet med en vikt av ca 300 gram och yankeejibben av ca 220 gram pr m² duk. Till seglen bör hörna märkta påsar och givetvis travare för skenan, stagkrokar och lator samt gärna kapell och beslagsband.

Om båten ska ha motor, bör denna helst inte vara större än att den får plats under luckan och steget. Dessutom bör den vara lätt. Det finns i marknaden många små 1-cylindriga 2-taktsmotorer och kanske även 4-taktsmotorer, som passar i storlek och vikt. Motorinstallationen behöver väl knappast beskrivas i detalj och det ska endast framhållas att motorbädden ska göras av ca 50 mm ek som bultas till tvärgående bottenstocken av ek med ungefär samma dimension. Upprikning av axelcentrat måste göras noggrant och insättningen av hylsan absolut vattentätt. Urtaget

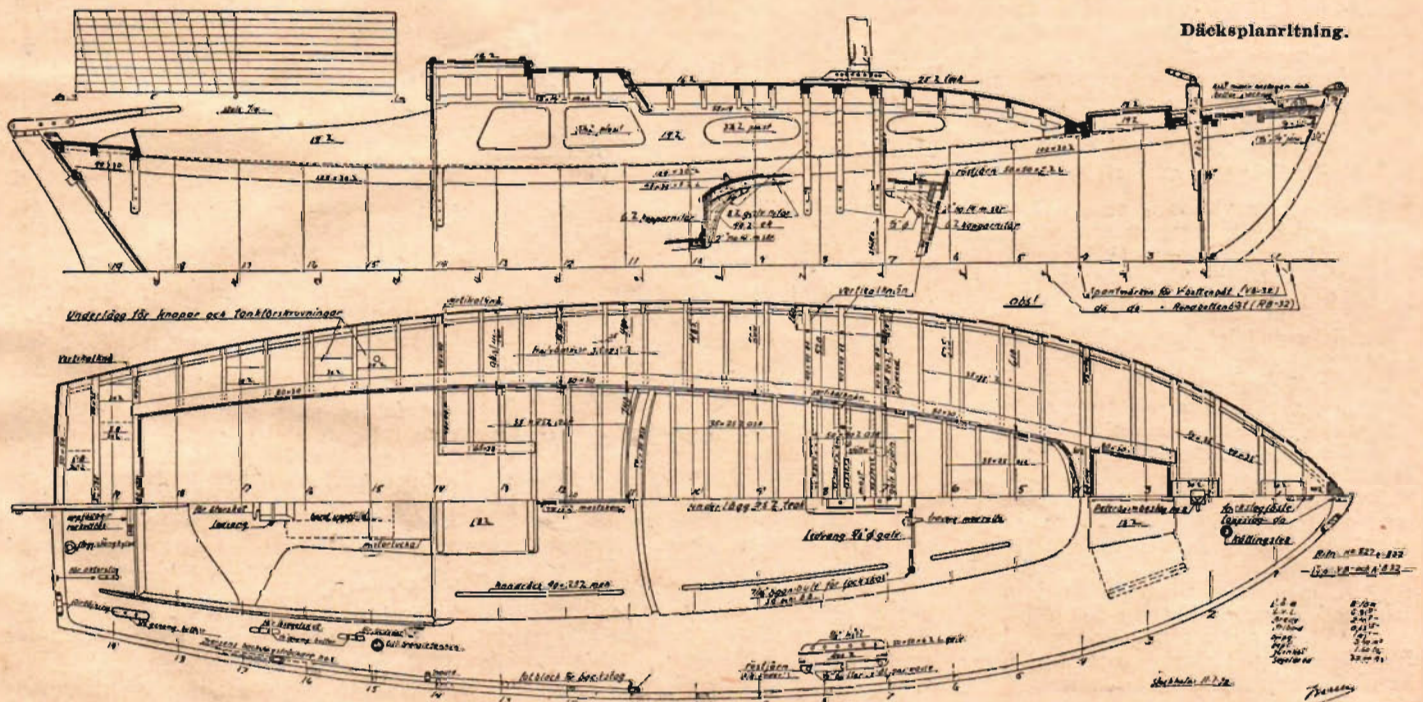
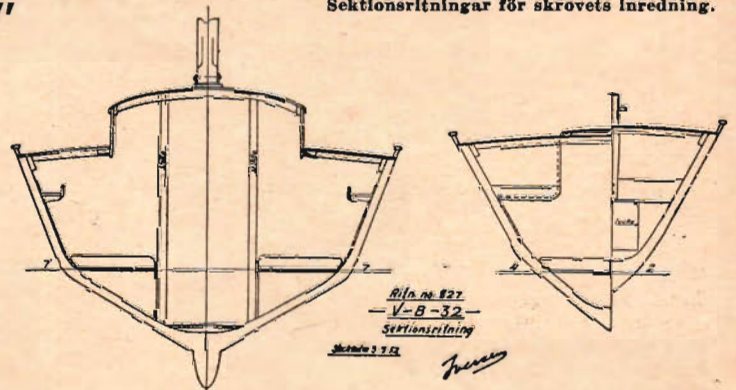
I arbetsbeskrivningen över den V-bottnade 32 m² kustkryssaren behandlar nu Jac M. Iversen de avslutande arbetena på inredningen av däck och skrov. Beskrivningen fanns förra året i TFA nr 2-8, 12-16 samt nr 19.

för propellern görs ej för stort, det blir lagom om urtaget är ca 50 mm större än propellerdiametern. För och akter om propellern bör det vara ca 100 mm fritt utrymme. Akterkanten av akterstaven avtunnas så mycket som möjligt, medan rodrrets förkant vid propellerurtaget kan göras cirkelrunt. Se till att propellern ej går in i rodrret när detta läggs i bordet.

Avgasröret, som helst bör vara av koppar, men även mycket väl kan utföras av galvaniserat rör, bör vattenmantlas ca 500-600 mm strax akter

om motorn. Kylvattnet leds in i underkant på kylmanteln och leds ut genom båtsidan från högsta punkten på kylmanteln. Detta för att manteln alltid ska vara fylld med vatten. En avtappningsplugg eller kran anbringas på lägsta punkt. Avgasledningen ska gå upp under akterdäck så högt som möjligt och ska strax under kröken nedåt här gå in i en ljuddämpare. Det är lämpligt att låta kylvattnet från kylmanteln gå in i ljuddämparen, varvid avgasen dämpas högst avsevärt.

(Forts. i ett kommande nr.)





TFAE

Stationer
i
närbild

Radio France Asie

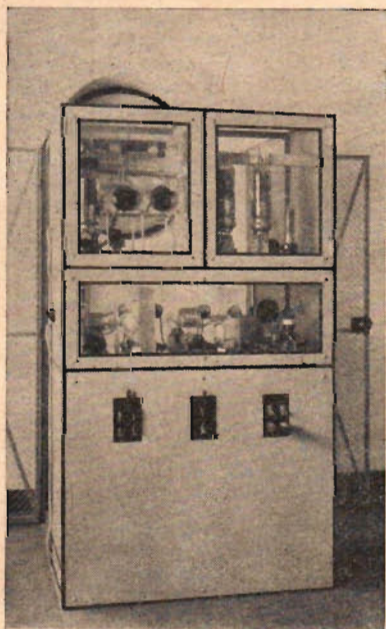
En kortvågsstation som är mycket intresserad av sina lyssnare är Radio France Asie. Om denna intressanta station berättar vår medlem TFAE-GN, Georg Nordh, följande:

Radio France Asie var under tiden april 1939 till den 1 januari 1950 känd för lyssnare över hela världen som Radio Saigon. Detta namn blev den 1 januari 1950 utbytt till Radio France Asie till följd av överflyttningen av stationen i Indokina till Vietnams, Cambodias och Laos regeringar. Radio France Asie är nu den enda stationen under fransk kontroll i Indokina.

Den första sändningen från Radio Saigon ägde faktiskt rum i juli 1930, och brev kom in från jordens alla hörn, men på grund av svåra utgifter var Radio Saigon tvungen att inställa sina utsändningar i april 1932, och, beroende på skilda presskampanjer, förblev "the Voice of France in the Far East" tyst.

År 1939 ledde underhandlingar till dandandet av The Indochinese Br. Company. Sändningar började i april 1939. Kriget kom och Radio Saigon föll i japanernas händer.

I april 1946 inträffade en svår olycka mitt över gatan från studion räknat, en explosionsartad brand som pågick i 56 timmar. Radio Saigon blev då praktiskt taget nedbränd och all teknisk utrustning totalt förstörd. Vad helst material som gick att anskaffa lånades upp och installerades i ett privathus, och stationen fortsatte med sitt arbete.



Över 100 000 kronor i pris!

Sällskapsspelet med mopeder och mc börjar i nästa nummer!

I nr 3 börjar TFA:s jättestora vinter- och vartävling, som i sällskapsspelets form blir en spännande kapplöpning Sverige runt. Tävligen blir en av de största, kanske den allra största, som någonsin anordnats av en tidning i Sverige — över 100 000 kronor i priser utdelas, varibland märks 4 stycken Monark motorcyklar, 4 stycken Monark mopeder, massor av presentkort på mellan 100:— och 25:— kronor som gäller vid inköp av Monark mopeder eller motorcyklar, och praktiska grejor för motorfolk och händiga hobbyister.

Spännande kapplöpning — med Varg-Olle och Buck Rogers bland spelpjäserna!

Spellet har formen av en Sverige-karta med 6 spelpjäser, som föreställer mc-stjärnorna Varg-Olle och Buffalo Blue Bill på Monark-motorcyklar, de båda cyklisterna Allan Carlsson och "Kocken" Andersson på Monark-mopeder och "TfA-laget" Buck Rogers på en futura-mc och Moped-red. på en lika utopibetonad "idealmoped". Med start och mål i Varberg kommer de sex "spelpjäserna" att göra en fingerad resa genom Sverige, och under sju spännande etapper och en åttonde avslutande finaltävling kommer läsarna att bjudas en massa roliga överraskningar.

Själva kapplöpningen utformas så, att det blir alla tävlande bland TfA:s läsekrets som bestämmer hur varje

spelpjäs blir placerad under de olika etapperna. För varje gång någon av de sex "spelpjäserna" blir utsedd som vinnare av någon bland läsarna kommer han nämligen att bli prickbelastad och försenad en minut. Då och då utsätts spelarna för en del finurliga frågor, där kunskap och skicklighet sätts på prov, och det är vid dessa specialprov som de stora priserna, motorcyklarna och mopederna, utdelas.

Startskottet går i Varberg när nästa nummer av TfA kommer ut, och första etappen kör runt Sveriges sydligaste udde Smygehuk till Kalmar.

Jättestor prissamling

Ingen kapplöpning har väl någonsin haft en så stor prissamling som denna: 1 900 priser delas ut under de 16 veckor tävligen pågår — beloppet uppgår till över 100 000:— kronor. Det finns alltså stora chanser att vinna, och det finns chanser att vinna flera gånger under tävlingens förlopp. I nästa nummer ställer de sex mc- och mopedryttarna upp på startlinjen — och då kommer också den tjugusiga spelplanen och de roliga spelpjäserna, så att läsarna kan följa med vad som händer i det fingerade loppet på kartan.

Försäkra er i tid om nästa nummer av TfA och tävla med Varg-Olle och de andra spelpjäserna hemma!

De sista två åren har stationen varit belägen vid No. 86 Rue Mac Mahon i Saigon i tämligen stora lokaler.

Tekniska data: "Input"-styrkan är på 90 000 watt, "output" är omkring 30 proc. av den totala styrkan, ungefär 30 000 watt. Anodström: 3 000 volt. Glödström: 17,5 volt, som ger en total styrka på 109 ampere. Antennerna: En "lossange" och "square" med dubletter i alla riktningar.

Radio France Asie är den stora överraskningens station, ibland hörs den utmärkt och ibland störd totalt av störningssändare. Den sänder på 9 524 kp/s = 31,51 meter och 11 780 kp/s = 25,47

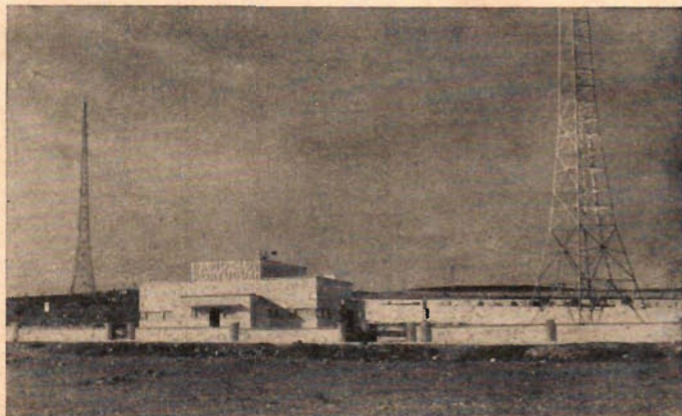
meter och 11 830 kp/s = 25,36 meter. De testar även på andra frekvenser. Stationen besvarar rapporter med ett QSL-kort och adressen är: Radio France Asie, 86, Rue Mac Mahon, Saigon, French Indo China.

ORU

i Brüssel har ändrat sitt sändningsschema sedan den 4 januari. De svenska programmen kommer att sändas på tisdagar i stället för fredagar. Från och med den 15 januari kommer de svenska programmen dessutom att sändas: över 6 000 kp/s = 50,00 meter.

Radio Club Portugues

Bilderna kommer med hjärtliga hälsningar till TFAE från Radio Club Portugues, Parede, Portugal. T. h. den vackra och fritt belägna radiobyggnaden med antennmasterna, t. v. kortvågssändaren. Klubben började sända 1928 med en antenneffekt på 30 watt, som undan för undan höjdes. Man har nu flera sändare på upp till 30 kW. Kortvågssändaren, CSB51, på 12 875 kp/s = 23,30 m, är relativt svår att höra just nu.



MIKROVÅGOR 5

(Forts. fr. sid. 12.)

den monterat styrgaller. Elektrodena uppbärs av silverpläterade stålskivor, isolerade medelst glasringar, som genom ett särskilt förfarande fastsvetsats vid skivorna. I fig. 3 visas ett sådant rör, där avståndet mellan katoden och styrgallret uppgår till 0,1 mm.

På våglängder under 50 centimeter måste skivrören användas i förbindelse med hålrumresonatorer. Monteras resonatorerna så att de tillsammans med skivorna bildar slutna kaviteter, kommer rörelektrodena att ingå som integrerande delar av hålrummen. Då fälten förlöper i hålrummens inre och mantelytan sålunda blir fri från högfrekvens, elimineras strålningsförlusterna. Det i röret alstrade värmnet genomtränger däremot resonatorväggarna, varför kylningen av elektrodsystemet blir synnerligen effektiv. En annan fördel är att anod- och gallerlikspänningarna kan tillföras röret i punkter där högfrekvensspänningen är noll. Härigenom blir drosslar i elektrotillledningarna överflödiga. På grund av de minimala elektrodavstånden erhålls slutligen en extremt kort elektronlöptid.

I de vanliga högfrekvenskretsarna är såsom nämnts induktansen koncentrerad till spolen och kapaciteten till kondensatorn. Man talar i detta fall om kretsar med koncentrerade element. De kan jämföras med svängande pendlar, där massan och elasticiteten motsvarar de elektriska storheterna induktans och kapacitet.

Hos de inom mikrovågstekniken använda kretselementen kan induktansen och kapaciteten ej hållas åtskilda. Detta förhållande motsvaras inom mekaniken av svängande strängar, där massan och elasticiteten är jämnt fördelade utefter strängens hela längd. Men liksom en sträng kan frambringa mekaniska vibrationer med ett bestämt svängningstal, kan även en krets med fördelad induktans och kapacitet alstra svängningar med en bestämd frekvens.

Hålrumstridens verknings sätt kan förklaras som följer: De mellan styrgallret och anoden uppträdande högfrekvensspänningarna ger i motsvarande resonator upphov till hastigt växlande strömmar, vilka framkallar magnetiska växelfält av motsvarande frekvens. För kraftlinjerna från dessa fält passera genom en kopplingsslinga, kan energi uttas från resonatorn. Leds en del av den i utgångsresonatorn alstrade energien tillbaka till ingångsresonatorn, kommer de ursprungliga svängningarna att förstärkas. På så sätt erhålls en induktivt återkopplad ultrahögfrekvensoscillator.

Skivrören kan i handeln erhållas i ett flertal olika typer, av vilka en del är användbara på våglängder ned till 10 centimeter. De avger med normala driftspänningar effekter, som vid 300 Mp/s uppgår till 1 watt, vid 1 000 Mp/s till 500 mW samt vid 3 000 Mp/s till 60 mW.

Skivrören är användbara dels som oscillator- och förstärkarrör, dels som frekvensmultiplikatorer, varvid utgångsresonatorn avstäms till en frekvens, som utgör en jämn multipel av ingångsresonatorns resonansfrekvens.

Barkhausen—Kurzoscillatorn

I den av Barkhausen och Kurz upfunna bromsfältgeneratorn erhåller styrgallret en hög positiv spänning, medan anoden arbetar på nollpotential eller med en låg negativ spänning. De från katoden emitterade elektronerna kommer till följd därav att attraheras av gallret men flyger till största delen genom gallermaskorna och fortsätter vidare mot anoden. Här bromsas de av det negativa anodfältet, attraheras ånyo av gallret samt återvänder till området kring katoden. Efter uppbromsning i katodfältet upprepas samma förlöpp. På så sätt fortsätter elektronerna att pendla mellan anoden och katoden, tills de slutligen uppfångas av gallret. Emellertid emitteras ständigt nya partiklar från katoden, varför det oscillerande elektronmolnet blir praktiskt taget likformigt.

Under en period utför elektronerna en fullständig svängning från katoden till anoden och tillbaka igen till katoden. De avger därvid genom influens ultrahögfrekvensenergi till svängningskretsen, som kan utgöras av en parallelltråd. Frekvensen hos de sålunda genererade svängningarna bestäms dels av anodens diameter, dels av den positiva spänningen på gallret. Maximal effekt erhålls när parallelltråden är avstämd till resonans med elektronsvängningarna.

Bromsfältgeneratorn är användbar på våglängder ned till 10 centimeter, men effekten minskas kraftigt med ökande frekvens, och för svängningsalstringen erfordras symmetriskt uppbyggda specialrör.

I nästa avsnitt av denna artikelserie följer en utförlig beskrivning av klystronrören.

Framvagnsjusteringens . . .

(Forts. fr. sid. 9.)

utgörs av vagnens vikt och en annan kraft (a i fig.), som utgörs av rullningsmotståndet. Särskilt vid stötar kommer denna resulterande krafts riktning att vara starkt bakåtlutad, naturligtvis beroende på stötens storlek. Denna kraft ska upptas av spindelbultslaget och genom att spindelbulten lutar bakåt kommer denna att belastas mera axiellt.

Ett hjul som lutar utåt, enligt vad vi konstaterat i fig. 1, tenderar alltid att rulla utåt. För att motverka denna tendens har man vidtagit *skränkningen*, *inåtställningen* eller den s. k. *Toe-invinkeln*. I fig. 3 visas detta förhållande. Toe-invinkeln mäts genom att man subtraherar främre avståndet från det bakre.

En annan viktig inställning är *Toe-outvinkeln* eller *kurvställningen*. När en vagn svänger i en kurva rör den sig omkring en viss punkt som i fig. 4 betecknats med I. Denna punkt ligger alltid på bakaxelns centrumlinjes förlängning. För att ett hjul ska rulla bäst vet vi att dess centrumlinje måste sammanfalla med vädradien. Båda bakhjulen uppfyller alltid denna fordran, emedan bakaxelns förlängda centrumlinje är vädradie och gemensam för båda hjulen. Således behövs ingen vridning hos dessa vid kurvtagning. Däremot måste

en differential finnas som möjliggör att hjulen roterar oberoende av varandra. Hos framhjulen däremot måste, förutom differentialverkan, även en kurvställning göras så att hjulen automatiskt inställs så att dess centrumlinjer sammanfaller med vädradierna. Hos framhjulen sammanfaller nämligen inte vädradierna, vilket gör att hjulen måste vridas olika mycket i förhållande till varandra. Denna automatiska inställning sörjer parallellstaget för. Genom att styrarmarna, som utgör fästpunkterna för parallellstaget, inte är parallella, kommer alltid hjulen att vridas olika i förhållande till varandra. När hjulen står riktade rakt framåt är de parallella, bortsett från den svaga inåtställningen som behandlats i samband med fig. 3. En korrekt inställning av Toe-outvinkeln fås om de linjer som går genom spindelbultarnas och parallellstagsändarnas lagringscentrum korsar varandra på bakaxelns centrumlinje, som högra delen av figuren visar. Är parallellstaget beläget bakom framaxeln kommer således styrarmarna att peka inåt medan de, om det är beläget framför, som t. ex. på de amerikanska jeeparna, kommer att peka utåt. Rätt inställning av kurvställningen kommer att ge en behaglig styrning och ett minskat ringslitage.

Ännu återstår en del saker beträffande framvagnen. En sak som man borde ta hänsyn till är hjulbalanseringen. Obalanserade hjul kan förorsaka att vagnen kommer i hoppling eller "jazzning", en sak som hjullagren och spindelbultslagren inte mår särskilt bra av. Av bilfabrikanterna utbalanseras hjul och ringar mycket omsorgsfullt. På alla däck finns därför ett särskilt balanseringsmärke angivet och detta märke ska vid däckets montering på hjulet placeras mitt för hålet för slangventilen. Bilfirmorna tillhandahåller särskilda balanseringsvikter till fästa på fälgarna eller ekrarna vid utbalansering av hjulen.

En bilägare som är rädd om sin bil och som verkligen sköter om densamma, och som vet vad det kostar att busa om en framvagn, bör alltså låta kontrollera och justera den emellanåt. Förbises detta, uppstår alltid vissa utmattningspåkänningar och slitningar vilka i första hand påverkar hjulspindlar, styrspindlar, parallellstag och styrsnöcka. Slitaget hos dessa delar och framför allt hos däckens ökar därigenom långt över det normala, och förorsakar ofta onödiga, dyrbara reparationer. Därtil kommer en trög och osäker styrningsstabilitet.

Många andra krafter och belastningar inverkar även på framvagnen, och framvinklarna varierar på olika bilmärken på grund av olika konstruktion. Därför är det av största vikt att fabrikanternas specifikationer nog följs vid justeringarna. Sådana specifikationer bör varje bilfirma kunna tillhandahålla för respektive bilmärke. Varje större bilservicestation bör också inneha nödig apparatur för en noggrann justering av framvagnen.

Det lönar sig

rekvirera ombudsvillkor
för Teknik för Alla

Härvänd Eder till exp. Box 3137, Sthlm 8.

Signalen måste fram

(Forts. fr. sid. 5.)

anatom och veta hur man kan inta en vilsam ställning och med avslappnade muskler kunna sitta vid lurar och nyckel i timalt utan att effektiviteten blir lidande. Lektionerna i anatomi sker på Karolinska Institutet i samarbete med Telegrafverkets undervisningsanstalt. En stark insats på detta område har gjorts av telegraferingsdetaljens f. d. chef major Willners, som också gått i bräschen för en undervisningsfilm i ämnet i samarbete med marinen och flyget.

Välskrivning är också ett ämne som man inte sätter i samband med fullvuxna karlar i en militär skola, allrahelst inte när man i nästa andedrag börjar tala om "slangskrivning". Tidigare har man som bekant textat telegrafitexten med versaler, men vetenskapen är nu övertygad om att den ska skrivas med gemena ("små") bokstäver och med skrivstil. Med "slangskrift" menar man inte en sorts stenografi, utan att bokstäverna formas på ett sätt som fordrar ett minimum av handrörelser, såsom att gå ett varv runt när man formar a och o i stället för att gå tillbaka som man lär ut i folkskolan. Som en kuriositet kan nämnas att vederbörande militära intressenter har uppvakat Skolöverstyrelsen i frågan om "slangskrivning".

I telegrafisalen finns naturligtvis telegrafnycklar och hörtelefoner vid varje bord, och dessa är förbundna till en koppelstavla hos läraren, som kan koppla ihop eleverna sinsemellan eller själv meddela sig med en eller flera elever samtidigt. Där finns också apparatur för uppmätning av de långa och korta signalernas längd, så att varje elev får se hur hans signaler ser ut och eventuellt ska korrigeras. Imponerande var det, då gramfonplattor lades på och avlyssningstekniken inövades på TFA:s medarbetare. Genom högtalare i rummet och genom de egna hörlurarna ljud stridsvagnsbuller, kulprutesmutter, störningar i form av främmande sändare och urladdningar... Realismen fullbordas på lektionerna exempelvis genom att eleverna ibland får lägga sig ned på golvet och arbeta med vantarna på.

Telegrafen i all ära, men är det inte omodernt? — Vi ställde den frågan till läraren i telegrafi, *sergeant Hedebrent*, som inte blev svaret skyldig. Telegrafen har till exempel dubbla räckvidden mot telefonin, och han kunde ge exempel på att signalister måst tillgripa telegrafi när inte telefonin gått igenom och visslat morse i mikrofonen med visselpipan — då gick det att läsa av! Militärens uppfattning tycks vara att telefonin är överskattad, och att man har ett extra säkerhetsmoment i att signalisten behärskar morse. Man har emellertid också signalistutbildat folk som enbart sysslar med telefoni.

En ny linje på signalistkolan är radarskolan, där *kapten Dahlgren* leder undervisningen med mycket radikala men otvivelaktigt förnuftiga principer. Radartekniken arbetar liksom den närbesläktade TV-tekniken med höga spänningar, som kan ligga på oskyddade apparater. Man avpassar strömmen så att eleverna inte svävar i livsfara, men annars är principen att spänningen ska ligga på, så att man lär sig känna sitt ansvar. "Tänk först och koppla sedan" är en förnuftig regel, som fått ersätta den gamla föga militäriska och i praktiken omöjliga "händerna i byxfickorna". När man är medveten om att instrumentet brinner sönder om det kopplas till fel spänning, lär man sig bli försiktig, och i radarskolans statistik har antalet sönderbrända instrument minskats en bit under 10 % mot vad som var fallet när man kopplade först och använde eftertankens kranka blekhet bakefter. Konsten att ta sig i akt för spänningsförändring är behaglig att ha lärt sig, när man kommer ut i praktiken och kan få göra bekantskap med apparaterna i lokaler med plåtväggar och starkström där ett missgrepp kan bli ödesdigert. Och det finns ingen bussig lärare där som talar om, när det blir rätt kopplat!

Eleverna i radarskolan handskades hängivet med servosystem för vridning av antenner och med konservburkliknande tingestar för mellan 300 och 25 000 volt, och som ett bevis för intresset kan anföras att man till en frivillig fritidskurs i television fått med ca 70 % av Radarskolans elever. Man delar upp TV-enheterna på olika grupper, och resultatet blir en färdig mottagare med alla finesser vid kursens slut.

I en så ung skola som Signalskolan kan man med stolthet visa på en mängd hypermoderna instrument, såsom i laboratoriet i elektroteknik, där de utmärkta Phywe-försöksstatserna används med framgång. Mätinstrumenten har t. ex. utbytbara skyltar med inbyggda shuntar, och även i övrigt kunde *armétekniker Uno Eriksson* visa en prima utrustning alltifrån den

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •



Något nyare och bättre för yrkesmannen och amatören

MIKROHOLZ

— lövtunt faner av högsta kvalitet

MIKROHOLZ

gör fanerpressen överflödig
monteras enkelt och snabbt

MIKROHOLZ

kan uppsättas horisontalt och vertikalt
kan komponeras i olika färger och mönster
kan kläs på välvda eller kantiga ytor
kan böjas knivvasst med eller mot fibrerna

MIKROHOLZ

är en verklig fullträff för småföretagare,
hobbyarbetare och modellbyggare

Prova

MIKROHOLZ

— och Ni blir övertygad

Generalagent:
SVENSK-IBERISKA PRODUKTER A.B.
STOCKHOLM

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

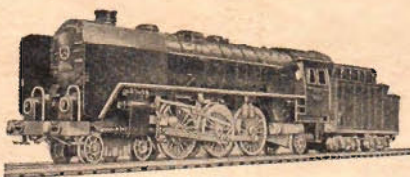
• MATERIAL MED MANGA MÖJLIGHETER •

VÄRLDSNYHET!

MODELLTÅG Sensationella fördelar:

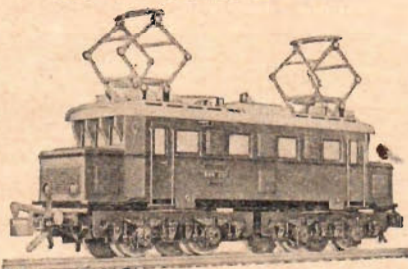
Fleischmann
HO

SNÄLLTÅGSLOK



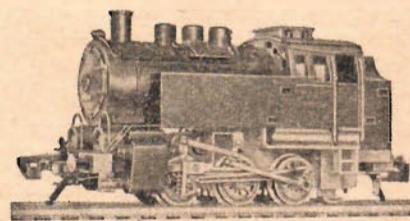
Denna Pacifictyp är ett kraftigt ånglok, 27,5 cm långt över bufferterna. Priset är sensationellt 87:50

STANDARD EL-LOK



För eldrift är detta en idealtyp med rörliga boggiar. Det är omkopplingsbart för 2-räls resp. kontaktledningsdrift. Priset är .. 60:—

VÄXELLOK



Årets loksleger. Kilar runt på en "hattkant". Mj-byggarna har redan döpt den till "Getingen" så mycket kraft och sting har den. Får inte fattas på någon mj-anläggning. Priset 43:50



Alla delar till Fleischmann-tågen har nu inkommit utom växlar och korsningar. Beställ gärna dessa i förväg. Loket ska alltid oljas före begagnandet. På ångloken lossas skruvarna i skorstenarna, varvid överbyggnad och chassi kan skiljas åt. På el-loket lossas de båda skruvarna i korgen mittför motorboggien, varvid boggin kan uttagas. Drevens och motorns lager ska ha olja och drevens kuggar fett. Specialolja pr sats 1:25 och specialfett pr tub 1:25.

Allt detta och hela Fleischmanns sortiment i HO får ni i firmans katalog med svensk prislista mot endast 75 öre i frimärken.

EXPRESSNYTT i HO

Figurer och andra tillbehör

(allt färdigmålat)

- PM 7 Stationsgrupp med stins, konduktör o. passagerare, 6 stående figurer 2:75
- PM 54 Gatugrupp med trafikpolis gående o. stående personer. 8 figurer 4:50
- PM 56 Lokförare och eldare, 2 figurer, pr sats 1:50
- PM 21 Sittande passagerare, 8 figurer i sats 4:—
- PM 32 Sats om 5 djur; häst, ko, föl, får, kalv 2:75

Alla nedanstående satser 2:75 pr st.

LP 501—512

- LP 501 — 4 stående får, 4 betande får, 3 lamm.
- LP 502 — 3 stående kor, 3 betande kor.
- LP 503 — 12 staketsektioner.
- LP 504 — 5 ston och 2 föl.
- LP 505 — 4 gäss, 6 ankor, 1 bondflicka.
- LP 506 — 4 ardennerhästar, 1 stallpojke, 1 hund.
- LP 507 — 2 betande kor, 3 stående kor, 2 liggande kalvar.
- LP 508 — 8 grisar, 1 bonde, 1 hund.
- LP 509 — 1 bonde, 1 bondhustru, 2 bondflickor, 2 stallpojkar, 1 hund.
- LP 510 — Stins, stationskarl, stadshud med kärra, stadshud med väskor, tidsningspojke.
- LP 511 — Dam med väska, man med bok, man med paraply, dam med hattask, golfspelare, sköterska med barn.
- LP 512 — Elddriven truck, 2-hjulig kärra, 2 lärar, 2 korgar, 2 större packlärar, 2 mindre packlärar.

- LV 601 Öppen sportbil 1:75
- LV 602 Täckt personbil 1:75
- LV 603 Lastbil med trailer 2:50
- LV 604 Fordson traktor med förare .. 2:50
- LV 605 Mjölkkräva med häst o. körsven 2:50
- LV 606 Höskrinna med skyddsreken, häst o. körsven 2:50
- LV 607 Motocyklist 2:—
- LS 1 Staketstolpar, gjutna i plast, färdiga för montering, sats om 3 dussin stolpar räcker till 120 cm långt staket 2:—
- LS 2 Mycket tunn plasttråd till ovanstående staket. Kan även användas för att rigga båtmodeller. Pr rulle 1:—

Satserna L 1—L 6 pr st. 3:—

- L 1 — Ardennerhäst, bondflicka, stående ko, stående får, betande får, 2 ankor. Presentförpackning.
- L 2 — Sto, bonde, gäs, gris, bondhustru, betande ko. Presentförpackning.
- L 3 — Anka, bondflicka, stående ko, stallpojke, gäs, liggande kalv. Presentförpackning.
- L 4 — Bonde, föl, ardennerhäst, hund, betande får, stallpojke, stående får. Presentförpackning.
- L 5 — Betande ko, bondhustru, 2 liggande kalvar, bondflicka, stående ko. Presentförpackning.
- L 6 — Stående ko, gäs, gris, lamm, hund, anka, sto, stående får. Presentförpackning.
- L 51 — Betande får, stående får, 2 grisar, 2 lamm, gäs, bondflicka, sto, stallpojke, stående ko, betande ko, föl. Presentförpackning 4:50
- L 52 — Fyra staketsektioner, 2 stående får, 2 betande får, hund, bonde, stående ko, ardennerhäst, 2 liggande kalvar. Presentförpackning 4:50
- L 53 — Två betande får, 2 stående får, 2 lamm, hund, 2 föl, stående ko, betande ko, 2 liggande kalvar, 2 gäss. Presentförpackning 4:50
- L 101 — Två gäss, 2 lamm, stående får, bonde, betande får, 2 stående kor, 2 ankor, 2 liggande kalvar, bondhustru, föl, ardennerhäst, 2 betande kor, bondflicka, stallpojke, 2 grisar. Presentförpackning 6:50
- L 102 — Två grisar, 2 stående får, 2 betande får, 2 ston, 4 lamm, 2 gäss, 2 ardennerhästar, 2 föl, bonde, bondflicka, stallpojke. Presentförpackning 6:50



Färdiga växlar för 2-räls, monterade på rälsmatta pr st. 9:—
Finns i följande sortering: Nr 4 lämplig för 50—60 cm radie), Nr 6 (lämplig för 70—80 cm radie), Nr 2 (lämplig för 90—100 cm radie) samt Y-växel (lämplig för 50—60 cm radie). Angiv vid beställning om vänster- eller höger-växel önskas.
Färdiga korsningar för 2-räls, 45° eller 90°, pr st. 12:—

För modellflygarna

- Plastpilot för teamracerklass A, höjd 42 mm, bredd 35 mm 2:—
- Plastpilot för teamracerklass B, höjd 60 mm, bredd 45 mm 2:50

Personvagnsinteriorer

- SBH Bäddar för sovagnar, per sats om 12 st. 2:50
- CTH Bord för restaurangvagnar, per sats om 12 st. 2:50
- DCH Stolpar för restaurangvagnar, per sats om 12 st. 2:50
- PCH Fätöljer för 1 & 2 klass vagnar, per 12 st. 3:—

Välkommen nyhet

- DO 1 OLJESPRUTA av injektionstyp. Placerar oljedroppen precis där den behövs. Med rak sprutnål .. 5:—
 - DO 2 Standardnål, rak, pr st. 0:75
 - DO 3 Lång, böjd sprutnål, pr st. 1:—
- OBS.: Vid oljning av vagnshjul-lager bör träden i nälen, "sotaren", kvarsitte. Endast en droppe i taget lämnar då sprutan via sotaren.
- E 100 Kopplingslist för 10X2 anslutningar. För lödning 2:10
 - E 101 Motstånd för seriekoppling med våra 2—3,5—4 volts miniatyrlampor, om de användas i tågen på 12 volt, pr st. 0:30
 - E 103 Nya amerikanska Ohmite-reostater, 50 Ohm, 50 watt, keramik-kärnlindade inkl. ratt 21:—
 - E 104 Skalar till ovanstående reostater, pr st. 1:—

För alla intresserade av sjön

SHIPS AND THE SEA, den stora amerikanska, rikt illustrerade tidskriften om allt som gäller hav, båtar, hamnar, m. m. utk. en gång i månaden med 50—100-sidiga nummer 3:—
Prenumeration pr år kr 33:50. Tidningen såldes då direkt från USA till prenumeranterna i flata kuvert.

Order till landsorten under 3:— mot frimärken. Bifoga tillräckligt med porto, överskjutande belopp returneras. Över 3:— mot postförskott. Vårt postgiro 15 79 92 kan också gärna användas, varvid porto beräknas med ledning av gällande post-taxa. För tillfället slutsålda artiklar sättes på festorder och sändes så snart de inkommer.

Super-Tigre motorer annonseras i nästa annons.

Sensationella SPEED-NYHETER för våren 193

TfA:s Hobbytjänst

Sweden's Hobby Center

Tel. 20 23 04. Olofsg. 7, Sthlm C

enklaste transformatorn till den jättestora demonstrations-oscillografen.

Slutmålet med undervisningen på Signalskolan är som sagt *reparationstjänsten*. Den omfattar felsökning, reparation och trimning av signal- och radarmaterial, och den övergår sedan automatiskt i fältmässig tjänst, som ju är en tillämpning av de inhämtade kunskaperna.

Här fanns mycket som TFA:s medarbetare under sin dag som signmek, inte ens hann kasta en flyktig blick på. Här tjänstgör ett 100-tal lärare och instruktörer av olika kategorier, såsom ingenjörer, officerare, underofficerare, underbefäl och specialföreläsare, alla under ledning av *överste Gösta Rummak* och *major Carl Silverstolpe*, den senare chef för radarutbildningen.

I en skola med ett så omfattande program som det Arméns Signalskola har, har man naturligtvis också många specialkurser i de mest skiftande tekniska ämnen. Här har endast kunnat nämnas en liten del av de möjligheter som står till buds. Annars hade det också varit intressant att ta en titt på vad man sysslar med på kryptokurser eller ta grundligare del av moderna miniatyrsändare och mottagare. Den smått legendariska Walkie-Talkie gör fortfarande en trogen och säker tjänst, men det finns mindre grunkor av engelskt fabrikat, och det finns stora stationer på 800 watt inrymda i bussar. Ett Eldorado för en tekniskt intresserad person, en behaglig blandning av stort och smått, som av kunniga tekniker bringas att fungera — *signalen måste fram*.

Snabbsummering av kassakvitton

Vid summering av kassakvitton eller liknande där en absolut exakt slutsumma inte är nödvändig kan man förfara på följande, synnerligen snabba sätt:

Endast kronotalen summeras. Öretal som är över 50 öre räknas som 1 kr och alla som går under 50 öre räknas inte. Således räknas t. ex. 3 kr 25 öre endast som 3 kr, 13 kr 65 öre som 14 kr, 25 öre räknas inte, 63 öre som 1 kr osv. Nedanstående tabell visar som exempel:

Summan på kassakvittot	räknas som
3,25	3,00
4,09	4,00
13,62	14,00
12,52	13,00
0,90	1,00
0,32	0,00
SUMMA 24,70	SUMMA 25,00

Som synes stämmer inte slutvärdena med varandra. Detta spelar emellertid ingen roll, om antalet kassakvitton är tillräckligt stort. Felprocenten blir allt mindre, ju större antal kassakvitton som adderas, för att slutligen bli försvinnande liten. Metoden är således inte lämplig vid beräkning av en litet fåtal kvitton, ej heller om ett stort antal kvitton är på exakt samma belopp — men då är vanlig multiplikation en snabb väg.

Kom ihåg att sända in lösningarna på julpristävlingarna senast lördagen den 17 jan.

Vill Ni kunna engelska vid dessa tillfällen?

Mer än 325.000 personer i Norden har redan anmält sig till engelska enligt Naturmetoden. Om en vecka kan Ni läsa sex sidor engelska utan hjälp.

Många människor, som påträffar uttrycket "made in Sweden", vet inte vad det betyder. Andra står frågande inför, hur orden "fashion" och "up to date" skall uttalas, och hur de skall översättas. Åtskilliga cigarettökare, som med förtjusning röker t. ex. Camel, vet med sig att deras uttal av namnet inte är det riktiga. Sportentusiaster i alla åldrar möter så gott som dagligen facktermer som "speedway" och "off side". Men vad betyder orden? Ja, över huvudet taget finns det en hel massa tillfällen, då man erfår en känsla av obehag, därför att man inte har kunskaper i engelska. Ens självskärhet är inte riktigt vad den kunde vara.

Varför så många människor ännu inte lärt engelska

Varför finns det fortfarande människor, som känner osäkerhet när de möter engelska ord och uttryck? Varför finns det fortfarande människor, som inte upplever tillfredsställelsen att förstå vad som sägs — vare sig man ser en engelskspråkig film, lyssnar på engelsk eller amerikansk radio, eller kommer i kontakt med engelsktalande personer? Vad är anledningen till, att så många av oss inte lärt sig världsspråket och följaktligen kanske försuttit en god chans att få en bättre anställning? "Det har bara aldrig blivit av", säger en del andra menar sig inte haft tid, råd eller lägenhet. Andra återigen tror, att det är för svårt. Ingen av dem har troligen blivit uppmärksam på den moderna metoden att lära engelska på engelska — de har inte känt till Naturmetoden!

Inget plugg som stoppar upp

Kortaste vägen mellan två punkter är den rätta linjen. Den regeln är tillämplig, även när det gäller att lära språk. Man skall gå den lättframkomliga väg, som naturen anvisar, inte omvägen med översättningshänder, grammatikregelsbackar och glosspluggsna.

Det är det som gjort, att många tror att engelska är tråkigt och slitsamt — i stället är det utomordentligt stimulerande! Här ligger skillnaden mellan "pluggmetoder" och Naturmetoden.

En av de många skriver:

"Vill härmed tacka för den mycket pedagogiska och trevliga kursen 'English by the Nature Method'. Den har varit mig till stor nytta och på samma gång trevlig, därför att det rör sig om verkligheten och engelskt liv av i dag. Kan inte riktigt fatta att jag redan lärt mig så pass mycket. Sedan i julis brevväxlar jag med ett par vänner i England och Canada; de påstår att jag skriver god engelska, fast jag vet ju, att jag har mycket mer att lära, innan man kan fälla det uttrycket. Men jag märkte, när jag förra sommaren reste utomlands, att Ni faktiskt lärt mig tänka på det nya språket. Jag rörde mig ledigt med det ordförråd jag då hade tack vare denna utmärkta metod. Har också läst flera engelska böcker bl. a. 'The wooden horse'; jag förstod den så pass, att jag kunde diskutera densamma med mina vänner. Jag har inte någon gång haft svårt först i innehåll i texten. Hade inte några som helst kunskaper i engelska, när jag började denna kurs, utan endast gått i skola på landet, och det är många år sedan dess. Jag har endast tid på morgnarna mellan sju och åtta att arbeta med kursen. Mitt dagliga arbete tar min hela dag i anspråk. Jag har haft stor nytta av mina skrivelser, som jag fått i retur omsorgsfullt rättade och för övrigt god vägledning och vänlig hjälp av Edra utmärkta lärare. Er mycket tack samma elev Signe Josefson."

Det går lekande lätt med Naturmetoden

Grundprincipen med Naturmetoden är, som tidigare sagts, att lära engelska på engelska. Hur är det möjligt? Jo, tack vare det iika enkla som geniala system, enligt vilket Naturmetoden är upp-

byggd. När Ni börjar lära engelska enligt Naturmetoden, börjar Ni från första stund på engelska. I hela kursen förekommer inte ett enda svenskt ord. Och ändå förstår Ni alltsammans från början till slut. Meningarna är nämligen så uppbyggda, att betydelsen klart framgår av sammanhanget. Så fortsätter Ni kursen igenom. Kunskaperna "smyger sig omärkligt på Er, och en vacker dag upptäcker Ni, att Ni kan både läsa, skriva och tala engelska. Ni har fått engelskan "inifrån". Ni blir hemmastadd med engelska.

Bara en kvart om dagen

När man som Naturmetoden gjort studiet av engelska språket så enkelt, är det klart, att Ni gör framsteg på mycket kort tid. Ni behöver bara ofra en kvart om dagen. En kvart — inte fylld av plugg — utan av lockande läsning. Och resultatet blir förbluffande.

Ni får en förmögenhet — för sex kronor i månaden

Naturmetoden har gjort det möjligt för alla och envar att lära sig världsspråket engelska. De som drar fördel av denna geniala metod får en gåva, som inte kan värderas i pengar, och som aldrig kan tagas ifrån dem. De inte bara ökar sina möjligheter inom förvärvslivet, de skaffar sig också en ökad självsäkerhet, som är till nytta i livets alla skiften. Kom ihåg en sak: Ni kan aldrig överskatta värdet av gedigna kunskaper i engelska!

GRATIS — broschyren om Naturmetoden

Ni som är intresserad kan gratis och utan förbindelse få en fullständig redogörelse i den intressanta broschyren "Naturmetoden — genvägen till engelska". Broschyren är mer än bara ett prospekt. Den är en fängslande skildring av den nya revolutionerande metoden att lära engelska. Fyll bara i kupongen, klipp ur den och lägg den, precis som den är, i en brevlåda! Om en vecka kan Ni läsa sex sidor engelska!

■ Sänd mig gratis, portofritt och utan förbindelse från min sida Er illustr. broschyr "Naturmetoden — genvägen till engelska".

■ Titel

■ Namn

■ Adress

■ Postadress

■ V. g. skriv tydligt TTA 2, 16/1 -53

Frankeras ej
Naturmetoden betalar portot



NATURMETODEN

Götgatan 71

STOCKHOLM 4

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 1
Stockholm 4

Till salu:

BAKHJULSFÄDRING, förbättrad kraftig engelsk modell, teleskop, enkla att montera, passar alla mask. 1 års gar. 125—200 cc 85:—, större mask. 110:—, Teleskopgafflar, större modell, fullt moderna, dubbel oljesystem, och passar alla mask. Bortslumpas för 265:— per st. 1 års gar. TT-trattar, förkr. 30:— per st. Störbågar, förkr. 35:— per st. Teleskopgafflar från 125—175 cc oljesystem, koniska rör, fullt moderna 95:—/st. Vi lämnar under mån. jan., febr. 10 % rabatt på alla varor. Harry Braun, Broby. Tel. 393, säkr. 18—19.

SURPLUS radioamatörlista. Signalmekano, Västmannaagatan 74, Stockholm.

KNÄSKYDDET IDEAL av kraftig aluminium-plåt st. 70×20 cm skyddar helt mot drag och smuts, lätt att montera. Passar alla motorcyklar utom med trampor. Alla delar medföljer. Pris per sats 19:—. Returrätt. 3 par fraktf. Sänd. helst per järnväg. Återförsäljare antagas. Artur Karlsson, Cykel- & Sportaffär, Kvänum.

GILLET 500 cc tv m/36 FN 500 cc tv m/32 FN 350 cc tv m/32 samt. säljes i delar. Ram till FN 350 sv m/32. Erling Ottosson, Fensbol.

AKVARE, 12 l. m 20 fisk., doppv., bel. häv 95:—. Rakapp. 55:— nya. Frim. 100 st. ol. 3:50. H. Hjalmarson, Kålarfors.

VELOC.-M.A.C. b-tank 25:—, d:o olje 15:—, strål. m. amp. hjelförkr. 50:—, 4 st. 19" däck felt 45:—. Ljuddämp. förkr. 15:—, styrt. m. gasb. 15:—. Knappradspel, bill. Upplys. m. porto S. Söder, Mållängsta, Viksjöfors.

1 ST. INDIAN mc 350 cc m/29 400:—, 1 st. Indian mc-mot. nyborrad m/29 85:—. Kurt Andersson, Spjuterum, Runsten.

ALLA DELAR till BSA 500 topp. 1928 sälj. bill. t. ex. Bosch magn-gen. m. relä 75:—, växellåda 75:—, ram 35:—, 1 st. lättv. Monark sälj. i delar bra mc-däck 19" bill. Huskv. 125 cc m/51 som ny 800:—. Fabr.-ny "Victoria" cykelm. 375:—. Motortjänst, Fiskargatan 58, Kalmar, Tel. 12940.

SKIDOR FÖR MC passande alla märken 125—200 cc 60:—, 250—600 cc 95:—. Snödäck 49:—. Motorstövlar i gummi storl. 40—48 29:75. Akes Sport, Älvåden.

BEG. DELAR för Sachs 98 cc säljes billigt. Tryggve Andersson, Helgevärma.

1 ST. BILELEMENT "bensin" 6 volt i skick som nytt 85:—, 1 st. vattenelement 6 V 45:—, 1 st. Magnofon. best. till billigt pris. P. Andersson, Pl 511, Hyltebruk.

MC-BIL Karoseri delar till P.V.C.V.4. Volkswag. e.a.m. Kopplingsdrev kedjor till D.K.W. Ford A. m. förgasare, Två-cyl. kompressor. Bortslumpas. Tel. 16264 efter kl. 18. Ålgatan 22, Kalmar.

EEK 500 cc tv. 34. borrad genom. m. dubbel. blanka skärmar, obesiktad, kont. 675:—. B. Andersson, Rådstugug. 31, Nora stad.

FAVORIT STICKAL 3 nålb. kompl. end. 65:—. Symaskinsm. som ny m. fotkontr. tillf. 85:—. Returrätt. Werner Eriksson, Nossebro.

MC-MOT. Rudge 500 dubbel toppvent. m. magnetgen. o. förg. 1:ma sk. 175:—. BSA 500 sv ej k. ef. borrrn. 135:—. Coventry 350 sv. m. magn. o. förg. 85:—. RE 350 sv. m. magnetgen. o. förg. 120:— Ram m/175 sv. 40:—. Magnetgen. 90:—. NV ram m. teleskop. gaff. 125:—. Mc-ramar m. gaff. 25:—. B.tankar 20:—/st. V-lådor f. 500 cc 55:—/st. Lättv. HVA m/39. Rex-mot. ren. 170:—, R. Elfström, Kosta. Tel. 13.

SKRIVM Smith Premier nr 10 i bra sk. 125:—. W. Svensson, Granbacken, Nossebro.

KAMERA 9×12. Doppel anastigm. 19 st. plät-kass. 75:—. Pathé Webo 16 mm 3000:—, Södring, Tingsryd.

TRÅNSF. om-k-bar 100—210 V sek. 24 V, 42 A. 75:—. Jan Nilsson, Ronnebyg. 14, Malmö.

LV-MOTOR Rex Midget komplett med alla tillbehör. Mycket välgående 100:—. B. Pettersson, Anderstorp I, Gävarp, Mjölbj.

BYGGSATS 3-speed verk 122:50, lätt monter. Geloso mott. 12" FM 175:—. U. m. p. A. Starck, Näckrosv. 7, Solna.

5-RAD. DRAGSPEL 150:—. Förstoringsapp. 6×9 85:—. Sv. t. "Omg.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

5-RAD. DRAGSPEL 4-kör 2 reg. 285:—. Sv. t. "HB", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

KOMET MOTORSAĞ, ny 800:—. G. Sjö, Tyfors.

REALISATION 1 st. 16 mm axel m. lager, r-skivor och k-remmar 50:—. 1 st. taktampa rridbar 25:—. 1 st. g-fläkt 15:—. 1 st. R-

TfA:s radannonser

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

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

borrmaskin 15:—, 1 st. smärgel m. skivor 18:—, 1 st. mc-mot. 250 cc m. ICX 35:—, 1 st. mc-sadel 7:—, 1 st. mc-ram m. gaff. 20:—, 1 st. mc. p-hållare 5:—, 1 st. b-tank pass. 350 cc 15:—, 1 st. förg. 5:—, I. Johansson, Skavböke.

FLINK MOP. körd 2 mil mont. å cykel 425:— omg. Sv. t. "Bilköp", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

RES-DEL. Ford V8, 85 hk 34 Lv-mc HVA 39 345:— 12 V startmot. 65:—, d:o Ford 75:—, generator Ford 75:—, Bänkborm. 125:—, 6 V bilvärmare 45:—, Magnet Bosch 45:—, U. m. p. P. O. Johansson, Turingsg. 43, Södertälje.

RADIO-TYST, strålände nyhet för alla telefoner. Pris 6:50 + porto. Partirabatt. F:a Uno Ekdahl, Näsum.

3 ST. MC. Kompl. Jap 175 cc def. 175:—. DKV 98 cc 250:—. Kompl. Rex 147 cc u. hj. 75:—. Magn-gen. Bosch 175:—, Lukas def. 30:—, Ram kompl. 500 cc 75:—, Hjul 3.25/19 50:—, St. Mc-mot. BSA 500 tv. 75:—, R. E. 500 sv 75:—, EBE 175 tv sport kompl. 80:—, Rex 147 kompl. m. växl. 60:—, Elbormask. inbytes. Uppl. mot porto. Vpl. 1422 Jonsson, I 14, 3 komp., Gävle.

DRAGSPEL 1 rad. Magdeburgmod. kr. 68:—, beg. musikinstrument m. m. billigt. Varuförmedling, Box 7063, Göteborg 7.

TERROT 500 CC, TOPPV. m. bakhjulsfjädring, sänkt pris kr 3 390:— med skatt. Beg. kat. AB Belgimex, S:t Eriksg. 103, Stockholm Va. Tel. 34 15 75.

ILO-MOT. 19 hk m. v-låda o. different 175:—, R. Elfström, Kosta. Tel. 13.

TILFÄLLE! Motorer: Ariel o. Triumph 350 cc tv. m/45 fabriksrenoverade kompl. med magnetgen. o. förg. 575:—. Norton o. BSA 500 cc sv med växell. 135:—, BSA 250 cc tv. defekt 75:—. Sachs 98 cc m/37 körkl. 90:—, Yevhus: Jap 500 40:—, Sarolea 500 45:—, Eiber 175 20:—, Williers 98 15:—, Sachs 74 20:—, Cylindrar: Ilo 98 kompl. 20:—, Sarolea 500 kompl. 35:—, 2 st. balanser Jap 500 35:—, Växellådor: HD 1000 8 e 85:—, Indhan 90:—, Caltorpe defekt 55:—, nya Triumph 350—500 cc kompl. 4-växl. autom. 325:—, Def. bensintankar: BSA o. Matchless m/44 40:—, HVA m/51 20:—, Hjul: nya Triumph billigt, framhj. Matchless 115:—, bakhj. 98 cc med bromstr. o. gummi 35:—, framhj. 98 cc 15:—, Kompl nya bakhjulstj 120—200 cc 60:—, d:o beg 350—500 cc 50:—, Sven Thorell, Töreboda, Tel. 96, kl. 18—19.

BÖRSKEDSKOR med kängor nr 43 samt en ED Diesel 1 cc Båda är endast provkörda. Säljes till högstbudande, Björn Johansson, Kråppersrud, Erikstad.

KIKARE Hellés 8×30, har kost. 170:—. s. f. 130:—. G. Albinsson, Betarp, Sm. Burseryd.

JAP 175 cc mot. renov. 70:—, AMCO 3,5 cc körd 5 tim. 50:—. G. Torle, Strövelstorp.

LUFTGEV. J. B. Näst nytt 55:—. B. Johansson, Box 56, Hällberga.

TRÄDINSPELN-APP. m. mikrofon, tonarm o. tråd prima sk. 575:—. Stig Johansson, Pål-gelviken.

Vi vet att TfA:s radannonser är 100 % säljande!

och otaliga är de bevis och erkännanden som vi erhållit under årens lopp. Om Ni har vågat att sälja, önskar köpa eller byta, anlämna oss

TfA:s radannonser — landets mest säljande småannonser

IXION-MOT. 500 cc t. magn. o.f. 125:—, Wanderer d:o + växell. 60:—, Rudge växell. 75:—, HVA 35:—, 2 st. 19" hjul bakhjulfjädr ny 50:—, D:o större 65:—, FN-cyl. 500 t. S. Karlsson, Ginkelösa Linköping.

PORTABEL SKOLFILMSAPPARAT normalfilm m. n. nytt ljud transf. 1000 m. hjul. Uppl. m. porto Nils O. Sandberg, Torsby.

PLASTPRESS handdriven "Cendex" i gott skick, billigt. F:a Aljo, Gislaved.

DKW-BIL m. ny klädsel renov. mot. o. värme 125 cc tages i byte. Nya taylor m. djurmotiv m. förgylld f. 75×40 cm 38:75 st. 2 st fr-fritt, L. Gustavsson, Box 13, Små, Taberg.

MC 120 cc med bakhj.-fj. motorcrossmod. 1000:—, d:o TT-mod. 500:—, AJS 500 tv 500:—, JAP-mot. m. växell. o. förg. 175:—, 7 cc modellmot. 50:—, 1 cc diesel 25:—, Bil. båt, fl-plan t. d:o 15:— st Reamotor 15:— o. 25:—, Mod.-ångmask. 50:—, Pop. Mec. Pop. Sin. Mec. III. Sin. Mec. o. 75 st Byte disk. S. Häkansson, Allmänningsg. 5, Hålsingborg.

BIL-MOT. Villys 45 hk kompl. växell. självst. gen. i mycket gott skick 250:—, H Färiln, Ygsbo, Färila.

RAKAPP. Orel Baby ny omställb. 45:—. Symaskin gammal fullt användbar lämpl till såg el. dyl. 30:—. Moped "Berini 2" körd 70 mil säljes m. bra cykel 300:—, Vägglampa svängbar mässing ställbar end. 20:—, Inka, Box 65, Dalum.

SACHS 98 körkl. 175:—. Nytt svärd o. kedja t. Comet motorsåg 50:—. Box 74, Lönsboda.

MC MOT. AJS 350 cc TV mod. 50 kompl. med växell. Transm., avgasrör o. ljuddämp. 800:—, Lennart Nilsson, Brottkär, Göteborg I.

DEL. AV RUDGE 500 cc isracer sälj.: mot. 350:—, väx. m. kopp. 125:—, fr.-gaff. 50:—, topplock*75:—, fr. o. b-hj. m. nobbd. 200:—, nytt däck o. sl. 21×2,75 40:—, 2 tratt. 10:—, K. Nilsson, Turingev 48 Älvsjö 2 Tel 473701.

TRANSF. omli. f. mj. sek. 16 V 3 A 15:—, Nyberg, Alströmerg. 32, 9. Sthlm Tel 53 15 89.

FOTOFÄRGER för amatörer 4 fl. färger med pensel och bruksanvisning 4:—. Textilfärger för handmåling av duken och scarfs. 4 burkar färg och pensel 5:25, Peters, Box 142, Hålsingborg.

KEDJEDR. HJÄLMOTOR beg. i 1:ma sk. bill. Sv. t. Box 1071, Söndrum, Halmstad.

MAGNETGEN. Bosch 125:—, Växell. Sarolea 500 cc 70:—, 1 par nya bakhjulfj. för 125 cc 45:—, Mc-ramar 50:—/st Mc-hjul 1:ma 3,25×19" m. gummi 50:—/st. T. Johansson, Brevi. 165, Stoby.

Önskas köpa:

BILM. m. väx., 4 cyl, topp 35—45 hkr, ev. def. Sv. t. "3 punkt", TfA Box 3137 Sthlm 3.

BÄTM. backsl. å. def. "TN", Box 1555, Piteå.

CYL. 500 tv m/28 Ariel, Felfri E. Claesson, Lövssta, Valdemarsvik.

2 ST. CYL. passande Indian 750 cc m/28—35 i gott skick, event. hel mot. S. Lindqvist, Rotegat 5 B. Skövde, Tel 1776

LJUDFILM 16 mm helst hel långfilm eller förspel, Nils O. Sandberg, Torsby.

Bytes:

MOVEX 8 mm (ev. som delätkrid) mot spegelreflex el. småbildsk. Sv. t. "TfA", Öjkroken.

ASEA-MOTOB. 0,5 hkr ny m. killr-sk. mot skivspelare o. skivor ell. först. Sv. t. "220—386 V", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

Diverse:

MOTORCYKELDELAR som Ni behöver till Eder tvåaktare, finner Ni i vår nya rikhaltiga katalog nr 8, som sändes mot porto. Motorfirman Ivan Höök, Sägen, Tel. 30, 31.

CYLINDERBORRNINGAR lv. mc. bil- o. båt-motorer. Be Ge-Motor, Sibräcka.

CYLINDERBORRNINGAR, VEVLAGERRENOVERINGAR av alla slags mc-motorer. Omkarsningar av drev m.m. Snabbt och välgjort arbete under garanti, Ulrichehamns Motormekaniska, Tel. 1624, Ulrichehamn.

BAKHJULSFÄDRINGAR monteras f. i endast på mellanvikt, samt svetsas motordetaljer i aluminium, under garanti, Harry Braun, Broby, Tel. 393.

FÖRSÄLJARE sökes för mc mopeder, skrivmaskiner, portföljer m. fl. nyheter Prislista o. villkor mot porto. F:a Uno Ekdahl, Näsum.

HJELRENOVERING lv. o. mc-motorer. Prisl. m. svarsp. V. Norén, Maußjörv, Visträsk.

Tryck själv med hemgjord celluloidkliché



Med en kliché av celluloid, som ni lätt tillverkar själv, kan ni trycka Edra initialer på kuvert och papper, visitkort, klubbemblem, jul-, nyårs- och gratulationskort osv. Beträffande mera artistiska saker av julkorts-karaktär förenar ni lämpligast "celluloidklichétrycket" med stänkmålning genom schablon, varvid ni kan nå raffinerade effekter med linjer och färger.

Principen är denna: På en celluloidskiva med en skyddsbeläggning ritsar ni ned motivet. Håll på acetone och om en stund kan ni ta bort skyddsbeläggningen. Då har ni en kliché med upphöjda partier, där Ni ritsat.

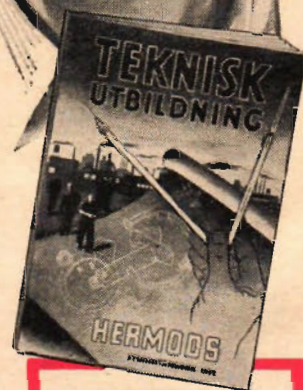
Så till det praktiska utförandet. Celluloidskivan bör vara 1 mm tjock. När man klippt till en lagom stor bit täcker man denna med plastelin eller stearin. Skyddslagret bör vara ung. 1 mm tjockt. Motiv överförs från skissen t.ex. genom att sticka med nål. Tänk på att skrift måste vara spegelvänd på klichén! Därefter ristar ni in motivet. Kontrollera då och då mot en lampa, att ritsen blir jämn och snygg.

Nu ska ni hålla på acetone. Dessförinnan bör ni dock ha byggt upp en vall av plastelin runt motivet. Sedan den 2-3 mm djupa "pölen" avdunstat ska klichén vila sig minst en kvart. Så tar ni bort all plastelin och borstar ren plattan med en nagelborste (+ tvål och vatten). Om ni då upptäcker tydliga partier, får ni upprepa rits- och etsproceduren, men gör det endast där det behövs! Eventuella grader och felaktigheter tar ni bort med kniv och sandpapper. För att få klichén riktigt fin kan ni stryka med ett acetonefuktat finger över den. Klistra fast klichén omsorgsfullt på en lämplig träbit.

Nu ska klichén provtryckas. Använd vanlig tryckfärg (eller konstnärsoljafärg). Denna utspäds och uppsugs i en liten tygpåse, som "dottas" mot klichén. Ni kan också använda ett finger. Om ni upptäcker att partierna mellan linjerna buktar ut och färger papperet, får ni skära bort dessa. Det går lätt när celluloiden är mjuk av acetonen. Om ni spar vissa delar av de medbukade partierna får ni "gratis" skuggor, som vid tryckningen blir svagare än linjerna.

OBS! Tänk på att acetone är eldfarligt!
N. R. B.

Till Dig som har ett tekniskt jobb



Begär i dag
Hermod's nya tekniska
utbildningsprogram.

Vet Du, att industrin
mer och mer vill be-
fordra PRAKTIKENS
män till ledande poster?
Där har Du Ditt tillfälle!

**Hermod's utbildar
Dig, medan Du ar-
betar!**

Du får teoretisk yrkes-
utbildning jämsides med
fortlöpande praktik. Du
blir en värdefull kraft.
Hermod's hjälper Dig till
en kvalificerad befatt-
ning med högre lön.

**Tag kontakt med
Hermod's i dag!**

**Klipp kupongen och
lägg den i en brevlåda!
Hermod's betalar portot**

Vill Du bli förman
eller verkmästare?

Hermod's har förmans- och verkmästarekurser i maskin- och verkstadsteknik, kemisk teknologi, byggnadsteknik, elteknik, värme- och sam-tetsteknik, träindustri, motor-teknik m. m. Flera av kurserna är upplagda på uppdrag av eller i samråd med Sveriges Verkstadsförening, Arbetsledareinstitutet, Arbetsledareförbundet och TIBO.

Vill Du bli ingenjör?

På fritid kan Du hos Hermod's utbildas till ingenjör. Hermod's ingenjörskurser följer kursplanerna vid statens högre tekniska läroverk och ger motsvarande utbildning.

Vill Du ha special-
utbildning?

Om kanske inte behöver en fullständig ingenjörskurs. Då kan Du läsa enskilda hermodskurser i aktuella tekniska ämnen. Du vill måhända ha en kompletterande utbildning i arbetsledning, driftsorganisation eller liknande ämnen. Den utförliga handboken Teknisk utbildning erbjuder en mängd moderna, lättlästa kurs-

Sänd mig studie-
handbok över den
ämnesgrupp jag
markerat här in-
vid, bildhäftet Alla
läser hos Her-
mod's samt Her-
mod's månadstid-
ning Korrespon-
dens under sex
månader.

- Ingenjörsexamen
- Teknikerutbildning
- Arbetsledarekurser
- Verkstadsindustrins grundkurs för arbetsledare
- Kurser för yrkesarbetare
- Maskinistkurser
- Lärlingskurser
- Elinstallatörskurser
- Kompletteringskurser för ingenjörer
- Handelsutbildning
- Språk
- Lantbruk
- Realskola och gymnasium

Namn:

Bostad:

Postadress:

Föras
ej
Hermod's
betalar
portot

Lösen

HERMODS

Slottsg. 82 A

MALMÖ

Svarstör-
sändelse.
Tillst.änd
nr 36
Malmö 1

TEA 16/1 -53, 377.

Bernt Nilsson 2:a i EM

Det är att ha stora pretentioner när man säger att vår Bernt Nilsson — enda deltagaren från Sverige — i 1952 års Europamästerskap för modellracerbilar "bara" kom tvåa i 10 cc-klassen. Här fanns nämligen en jättechans till seger, och det var framför allt den om-

ständigheten att Bernt var ett ensamt lejon som gjorde att mästerskapet gick upp i rök.

Tävlingen gick i Genève's sporthall på en asfaltbana som tydligen medger goda farter. Dessvärre var distansen för 10-kubikarna 1 000 meter — hos oss kör vi enbart på 1/4 engelsk mil, mindre än halva sträckan i EM. Vår Bernt var alltså ovan vid distansen, vilket konkurrenterna inte var och allra minst det till tänderna rustade italienska stallet med fullt lag och 10 extra meckar. Å andra sidan var värdarna ovana vid att ordna modellracertävlingar, vilket Bernt inte var, varför han hade det jobbigt värre att ordna med säkra linor och karbinhakar till tävlingen. Tidtagningen var visserligen elektrisk, men halvautomatisk med varvräkning "för hand", vilket ofta är sämre än vanlig "handtagning" med tre stoppur.

På provkörningen noterade Bernt Nilsson 174 km/tim i den enda start som hanns med då, därefter fick han göra första tävlingsstarten, som gav 148 km/tim — inställningen var tydligen inte perfekt. Hans svåraste konkurrent, italienaren Riva, hade tidigare noterat 152 och ledde tävlingen före svensken. I andra starten fick Riva 174,8 km/tim, varför Bernt chansade, tog 40 % nitrat i soppan och brände på för fullt med den magnetända protokärran. Det blev vrålstart från början, men utan möjlighet att få stickprov på farten begärde han tid redan efter 5 varv och medan de 16 varven räknades upp accelererade bilen upp i den vansinnigaste fart Bernt någonsin sett sin bil gå — en bra bit över 200-strecket alltså — och både han och applåderande publiken var tämligen säkra på att vinsten var klar. Men vad det nu berodde på, slirning och för låg fart i början eller fel i varvräkning eller tidtagning — tidtagarna fick ihop det till 168,855 km/tim och Bernt var förvisad till andraplatsen.

I 2,5 cc-klassen och 5 cc-klassen blev det för övrigt enbart italienskt med ypperliga resultat, men en fransman, Porion, kom trea efter Bernt och sprängde den italienska hegemonien.

Nästa år går EM i Zürich i september med fler svenska deltagare, men vi kan tydligen få revansch mot italienarna redan i augusti, då de tänker resa hit upp.

Klass 2½ cc (9 varv, 300 m).

1. Dossena, Italien, Supertigre, 114.431 km/tim.
2. Manfè, Italien, Supertigre, 113.708 km/tim.
3. Moret, Italien, E. D. 2,5, 107.913 km/tim.

Klass 5 cc (8 varv, 500 m).

1. Cirani, Italien, Dooling 29, 136.467 km/tim.
2. Eirauda, Italien, Dooling 29, 134.128 km/tim.
3. Benazzi, Italien, S'Tigre G. 21, 133.037 km/tim.

Klass 10 cc (16 varv, 1 000 m).

1. Riva, Italien, Dooling 61, 174.842 km/tim.
2. Nilsson, Sverige, Dooling 61, 168.855 km/tim.
3. Porion, Frankrike, McCoy 60, 161.145 km/tim.

MODELLBYGGARE!

Mycket innehållsrik modellplanskatalog mot 50 öre i frimärken.

O. Andersonmodeller

Ringv. 13, ÖSTERSUND

KATALOG



Radioteknisk litteratur, ritningar, kopplingschema och arbetsbeskrivningar för mottagare, band- och trådspelare, instrument m. m.

AMATÖRKURS I RADIOBYGGE

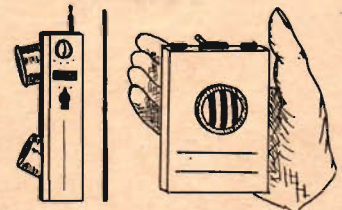
Sänd gratis prospekt och katalog till:

Namn

..... TFA 2

AB BEVA-TEKNIK • LINKÖPING

Bygg själv!



1. 1-rörs fickmottagare med högtalare. Effektiv och lättbyggd.
2. 2-rörs radiotelefon "Handie talkie". Räckvidd 6-7 km.
3. 1-rörs "Walkie-talkie" i fickformat. Räckvidd 3-5 km.
4. Världens enklaste högtalande telefon. Förstärkarkoppling utan rör. Utförliga arbetsbeskrivningar och ritningar. Vid försköttlikvid 4:— per st. Mot efterkrav (postförskött) 4:75 per st.

Skriftlig beställning till:

Chr. Helgesen

Drivhusgat. 5, Göteborg S.

1000 hobbyuppslag för 75 öre

Ett register upptagande 1000 hobbyuppslag, publicerade i Teknik för Alla för åren 1946-1952 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 1 årg. 1953 med 1000 hobbyuppslag. 75 öre bifogas i frimärken.

Namn:

Bostad:

Postadress: 2

V. g. texta!

RADIOAMATÖRER

Radiorör fr. 2:—, mottag.- o. sändardelar, nya o. beg. billigt. Höga rabatter! Rekv. lagerlista!

Ing. F:a TELE-KRAFT

Box 15046 STOCKHOLM 15

UKV-MOTTAGARE

4,5 × 6,5 × 5 cm.

Byggsats och arbetsbeskr.

utan rör 9:50

Färdig, provad och med rör

IT4 25:50

TRIOD

Rör IT4 10:—, Ritningar o. arbetsbeskr. 5:75

Mot postförskött plus frakt.

Ingenjör **BERTIL AHLIN**

Ångkärrsgatan 3, Huvudsta



Börja nu ...

... hör

och lär

RIKTIG engelska franska tyska

med Vivavox — "lyssna-härma"-metoden. Plugga inte — utan lyssna till intressanta skivor och härma uttal och språkmelodi. Ni kommer att bli förvånad hur snabbt Ni lär och hur roligt det är. Och kostnaden är endast

5:— kronor i månaden

För det får Ni

1. 40 lektioner på 10 dubbelsidiga gram-mofonskivor
2. 10 läroböcker i fickformat
3. klarläggande kommentarer till varje lektion
4. en "populär grammatik" samt
5. — om Ni så vill — gratisrättade skrivövningar till samtliga lektioner.

En garanti för kursens kvalitet:

PENGARNA TILLBAKA

om ej till belåtenhet.

Extra förmån: Grammfon att hyra för Vivavox "lyssna-härma"-metod!

KLIPP UR OCH SÄND IN denna kupong redan idag, så får Ni veta allt om att hyra för Vivavox "lyssna-härma"-metod!

Till Språkskolan **VIVAVOX AB**

Flemingsgatan 7, Stockholm 12

Sänd omgående Vivavox-broschyren gratis och utan förbindelse.

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 2



MODELLPLAN från 50 öre st., båtbyggsatser, racerbilar, motorer m. m. Ja, allt Ni kan önska Eder finner Ni i vår 52-sidiga katalog nr 6. Obs! 50 000 fullt moderna byggsatser realiseras från mindre än halva priset — jättebilligt! Sänd oss i dag 75 öre i fria frimärken samt Edert namn och tydlig adress så får Ni katalogen omgående.

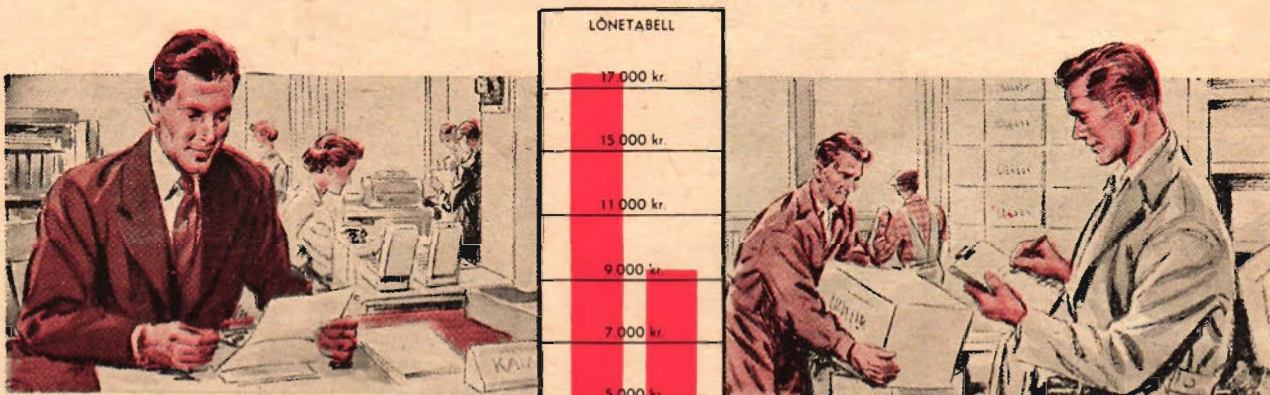
TORÉ HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors

.. Vill Ni förbättra Er ekonomi? ..

Löner som stiga *oberoende* av konjunkturerna

Det behövs ständigt folk till nyckelpositioner. Inom alla områden är det ont om kvalificerade och initiativrika människor. Dessa betalas därför högt oberoende av konjunkturerna. Har Ni viljan att göra något för att bli något, så väntar Er stora möjligheter i förvärvslivet och annorstädes. Överallt kommer Ni då att bli gärna sedd och uppskattad efter Er förmåga. Har Ni studerat på fritid har Ni lärt Er att taga vara på tiden. NKI-kurserna med sin

speciella studieteknik öppnar Era ögon för rationella metoder: Ni lär fortare och bättre på detta sätt och hinner därför med mycket mer per timme och vecka än förut. Ni vinner ett försprång genom att vinna studietid. Snart kan Ni sköta en mera ansvarsfull och därför bättre betald befattning. Företagsledningen observerar den som det är något med — den som läser på fritid och vill framåt. Med andra ord: — som är NKI-utbildad.



En riktig utbildning, initiativförmåga och, ansvarskänsla kan leda Er till en av de högt betalda nyckelposterna, inom Ert fack.

En riktig utbildning, som gör det möjligt för Er att avancera, kan Ni förvärva genom att specialstudera vid NKI. Då vinner Ni tid.

NKI-utbildning på fritid ger framtid ..

.. Börja med att sända FRIKUPONGEN härintill ..

<p>INDUSTRI OCH TEKNIK</p> <p>A 1 Ingenjörsutbildning per korrespondens för 16 olika linjer</p> <p>A 2 Tekniska gymnasiekurser</p> <p>A 3 Arbetsledarekurser med psykologi</p> <p>A 4 Verkmästarekurser för olika fack</p> <p>A 5 Färmanskurser för olika fack</p> <p>A 6 Ritarekurser</p> <p>B 40 Maskinteknik</p> <p>B 60 Verkstadsteknik</p> <p>C 1 Guteriteknik</p> <p>C 20 Motorteknik</p> <p>C 40 Bilteknik</p> <p>C 60 Flygteknik</p> <p>D 1 Värme och sanitet</p> <p>D 20 Elektroteknik</p> <p>D 40 Radioteknik</p> <p>D 60 Byggnadsteknik</p> <p>E 1 Väg- och vattenbyggnadsteknik</p> <p>E 20 Kemi och kemisk teknologi</p>	<p>E 60 Plastteknik</p> <p>F 1 Textilteknik</p> <p>F 20 Trä-, cellulosa- och pappers-teknik</p> <p>F 40 Offert och försäljning</p> <p>F 50 Produktion och personal</p> <p>HANDEL, KONTOR OCH SJÖFART</p> <p>G 1 Fullständig handelsskola per korrespondens</p> <p>G 2 Kurser för praktisk realexamen</p> <p>G 3 Handelsgymnasiekurser till privatistexamen</p> <p>G 4 Utbildning för merkantil sjöfart</p> <p>G 5 Företagsekonomiska kurser</p> <p>G 6 Kameral påbyggnadskurs för tekniker</p> <p>G 7 Industrikameral kurs</p> <p>G 50 Stenografi</p> <p>G 55 Moskriskrivning</p>	<p>REALSKOLA OCH GYMNASIUM</p> <p>Fullständiga kurser m. lab.materiel för studentexamen på</p> <p>V 1 Realinjen tillvalskomb. 1-7</p> <p>V 2 Latinlinjen tillvalskomb. 1-11</p> <p>V 3 Nyspråkliga linjen många tillvalskombinationer</p> <p>V 4 Specialkurser för studentexamen i enskilda ämnen</p> <p>V 30 Fullständig kurs för realexamen</p> <p>V 32 Kurs för teknisk realexamen</p> <p>INTRÄDESKURSER</p> <p>M 7 Folkskoleseminarierna</p> <p>M 8 Småskoleseminarierna samt de flesta andra utbildningsanstalter</p> <p>O Psykologi</p> <p>O 24 Sociala studier</p>	<p>SPRÅK</p> <p>Högmoderna nybörjar- och fortsättningskurser med specialinlärda gramfon-skiver</p> <p>N 1 Engelska</p> <p>N 2 Amerikansk eng. (ej gram.)</p> <p>N 3 Franska</p> <p>N 4 Spanska (äv. syd-am. spa.)</p> <p>N 5 Italienska</p> <p>N 6 Portugisiska (bras. port.)</p> <p>N 7 Ryska</p> <p>N 8 Tyska</p> <p>N 30 Svenska språket</p> <p>N 31 Latin och grekiska</p> <p>TECKNING OCH NYTTOKONST</p> <p>R 1 Allmän teckningslära</p> <p>R 9 Måleriteknik</p> <p>R 10 Reklamkonst</p> <p>R 20 Modroteckning</p> <p>R 30 Möbler, bastad och inredning</p> <p>R 40 Textilkonst</p> <p>R 50 Guld- och silversmideskonst</p>	<p>FRIKUPONG Kan postas utan kuvert och utan frimärke KLIPP UT I KANTEN!</p> <p>FRANKERAS EJ. NKI BETALAR PORTEN.</p> <p>TILL NKI-SKOLAN</p> <p>S:T ERIKSGATAN 33 STOCKHOLM 12</p> <p>LÖSEN</p> <p>Svarsförsändelse Tillstånd nr 104 Stockholm 12</p> <p>Sänd mig utan kostnad tidskriften "På Fritid" för ett år, NKI-skolans kursprogram och studiebroshyr för kurs nr</p> <p>(Skriv här ovan den beteckning kursen eller ämnet har i förteckningen här intill.)</p> <p>Önskar Ni upplysningar om något som ej finns med i förteckningen — skriv det i rutan här nedan.</p> <p>Jag önskar upplysningar om</p> <p>Namn</p> <p>Bostad</p> <p>Postadress</p>
--	--	---	--	--

TFA 2-58

Filtersektorer	Filmsort	Dagsljus		Konstljus	
		Neutralfilter för röda sektorn	Allmänkänslighet Scheiner	Neutralfilter för röda sektorn	Allmänkänslighet Scheiner
Strand Electric. Grönt Nr 24 Rött Nr 5A	Pathe SS Pan Pathe VF Pan	Strand nr 55 —	17° —	— Strand Nr 55	— 24°
Ilford:	Gevaert Ultra-Pan	Inget erfordr.	25°	0.15D	23°
Grönt Nr 407 Rött Nr 202	Pathe SS Pan Pathe VF Pan	0.45D 0.15D	16° 24°	0.60D 0.30D	17° 24°

Färgfilm utan färg

(Forts. fr. sid. 7)

gången. I ett sådant fall är det mycket lämpligt att använda en filterskiva med sex segment som roterar med utväxlingen 1:2. På så sätt kommer den "gröna" bilden att visas genom grönt, blått och grönt filter innan den "röda" bilden matas fram. Den "röda" bilden kommer att visas genom rött, blått och rött filter.

Vad beträffar filter så är det givetvis bättre ju exaktare dessa är anpassade. Alla filter med grön och röd färg går givetvis att använda, men färgåtergivning kommer att variera. Absolut korrekt nyans torde bli svår att uppnå, men den får heller inte avvika för mycket i synnerhet när det gäller hudfärger. Var och en kan emellertid experimentera med olika slags filter och kanske ni slutligen får fram en färg som tilltalar er. Det finns i varje fall snart sagt oändliga möjligheter att variera färgsammansättningen. En film som redan är tagen, men som ger dålig färg, kanske kan förbättras genom att man använder andra filter vid projektion. Går bilden för mycket i en färg kan detta rättas till om ett svagt fast filter med dess komplementfärg (ett grönt filter om bilden går i rött) placeras i strålgången.

Till experiment kan ni använda billiga gelatinfiler eller sådana som används i spotlight eller vid teatern. Numera finns också tunna plastskivor i olika färger. Gelatinfiler för fotografiskt eller grafiskt bruk är förträffliga. Filterskivan ska givetvis placeras så nära objektivet som möjligt, då man därigenom minskar såväl vikten (denna är särskilt viktig när det gäller kameran för att skivan ska starta omedelbart) som filtrens storlek. En sak som emellertid är mycket viktig är att filtren har så avvägd täthet i förhållande till varandra att exponeringen blir lika för båda bilderna. Om den ena bilden blir överexponerad i förhållande till den andra, blir filmen totalt omöjlig att visa, i all synnerhet om den gröna är överexponerad. Det gäller alltså att pröva sig fram genom att kombinera det röda filtret med neutralfilter. Ni kan till att börja med ta endast en eller annan meter film och skarva samman denna till en slinga och köra den rant i projektorn medan ni studerar färgerna. Som ledning kan vi ange följande filter att användas under projektion:

Gelatinfiler Strand Electric Co. För sektor 1 och 3 Nr 4, "Primary Red", för sektor 2 och 5 Nr 32, "Medium Blue" och för sektor 4 och 6 Nr 39, "Primary Green".

Om bättre men dyrare filter önskas kan följande användas som ledning:

För sektor 1 och 3 Ilford Nr 203, för 2 och 5 Ilford No 303 "Micro 2", och för 4 och 6 Ilford Nr 406 "Astra".

Tabellen ovan t. v. vill slutligen vara till hjälp för att bestämma ett neutralfilter (att användas i den röda sektorn i kameran) för att balansera färgåtergivningen vid olika belysning och med olika filmemulsioner. Den är gjord mest med tanke på 9,5 mm-filmerna som inte har någon annan väg att färgfilma än denna.

Så får vi önska lycka till med det intressanta experimenterandet. Vi är tacksamma för rapporter om utgången, och

Kom ihåg ISDUBBARNA

— Det kan gälla livet . . .



Kom ihåg

TEKNIK

FÖR ALLA

— Det kan gälla karriären . . .

PRENUMERERA

Så får Ni tidningen direkt i brevlådan och går inte miste om något nr.

Ni kan använda nedanstående kupong varvid vi tar ut avgiften mot postförskott. Föredrar Ni prenumerera genom vårt postgirokonto 157992 behöver inte kupongen användas.

Prenumeration kan i Stockholm skä på vår expedition, Tunnelg. 3, tel. 11 60 79, 10 11 99, 11 44 33. Exp.-tid 9—17, lördagar 9—12.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3

Undertecknad önskar prenumerera på TFA från den 1/..... 1953.

Sänd mig postförskott för
(Ringa in det Ni önskar)

Helår	Halvår	1 kvartal
14: —	7: 50	3: 75

Namn

Bostad

Postadress

TFA 2

om intresse finns kanske vi har tillfälle att återkomma med mera detaljerade uppgifter och råd angående färgfilmning utan färg.

Språk i okända världar

(Forts. fr. sid. 3)

annat fenomen. För en eventuell rymdmänniska skulle detta emellertid inte ge någon uppfattning om att man hade med en intelligent varelse att göra.

Såsom matematiker ansåg Gauss att den enda utvägen var att med signalernas hjälp bilda enkla matematiska figurer. Om rymdmänniskan är i besittning av en intelligens liknande vår, måste hon utan tvivel ha kommit i kontakt med samma geometriska problem som jordmänniskan och måste i så fall vara med på noterna om t. ex. Pythagoras sats ritas upp, dvs. en rätvinklig triangel med en kvadrat uppritad på varje sida och som visar att hypotenusans kvadrat är summan av de båda andra. En sådan figur måste betyda samma för dem som för oss.

Den amerikanske författaren Willy Ley, som sysslat åtskilligt med spörsmål i samband med rymdresor, har också behandlat dessa problem. Han anser att det första man har att göra vid en landing på en planet med intelligenta varelser är att göra klart för dem att vi är från jorden. Eftersom vi inte har någon möjlighet att göra oss förstådda genom att tala, måste vi medföra papper med upplysningar utförda på ett sätt som de måste förstå. Dessa ska mestadels bestå av matematiska bilder och figurer. Första sidan ska uppta en förklaring på vårt siffersystem. Siffrornas betydelse anges med punkter. Sedan kommer turen till betydelsen av våra tecken för plus, minus, multiplikation osv. Allt detta kan åskådliggöras mycket enkelt och klart. Fig. 2 visar ett exempel på hur Willy Ley tänkt sig en av sidorna i "testningsformuläret". Det kommer rätt snart att visa sig om medlemmarna i vår nya bekantskapskrets är lika intelligenta som vi själva.

Är rymdmänniskan väl införstådd med dessa saker, torde det inte möta några större svårigheter att med figurer över vårt eget och deras planetsystem göra klart för dem varifrån vi härstammar.

Nåväl, kanske det en vacker dag blir vi själva som blir utsatta för en testning av dem som vi avsåg att testa. Det skulle bli en spännande händelse.

Fixering blir silverbad

Förbrukad fixering kan hobbyistens fru få överta och använda som försilvringsbad. Läggs ett föremål i badet över natten kommer det att bli överdraget med ett tunnt lager silver. När föremålet torkat och polerats lämnar det en blank yta av silver.

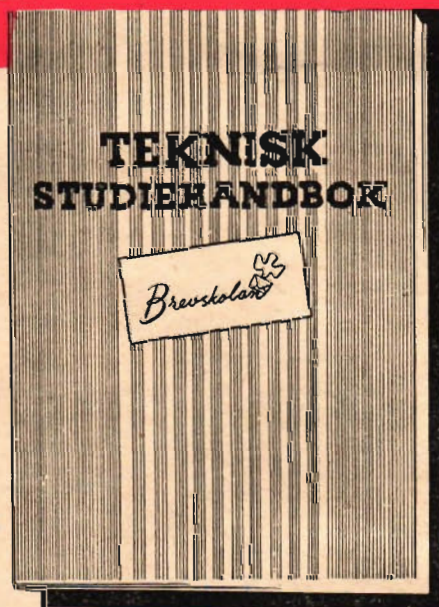


Den kostar ingenting

men ger desto mer

Tag det första steget på studievägen mot en bättre framtid genom att sända efter Brevskolans Tekniska Studiehandbok. Den kan bli nyckeln som öppnar porten till kunskande och framgång.

Sänd in kupongen med det önskade ämnet understruket och handboken kommer på posten.



Byggnadsteknik:

Byggmästarkurser
Byggnadsritarekurser
Verkmästarkurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Cellulosateknik:

Förmanskurser
Yrkeskurser
Laborantkurser

Verkstädsteknik:

Ingenjörskurser
Verkmästarkurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Kurser för arbetsstudiemän

Kurser för planeringsmän

Smidesteknik:

Verkmästarkurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Grovpåtslagerei:

Verkmästarkurser
Förmanskurser

Gjuteriteknik:

Mästarekurser
Förmanskurser
Lärlingskurser

Träförädling:

Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Maskinteknik:

Konstruktörskurser
Verkmästarkurser
Förmanskurser
Reparatörskurser
Montörskurser
Maskinistkurser

Motorteknik:

Verkmästarkurser
Förmanskurser
Montörskurser
Motorskötarkurser

Ritsteknik:

Ingenjörskurser
Ritarekurser
Ämneskurser

Elektroteknik:

Ingenjörskurser
Verkmästarkurser
Maskinistkurser
Installatörskurser
Montörskurser
Lärlingskurser
Yrkeskurser

Teleteknik:

Radioteknikerkurser
Mästarbrevkurser
Signalteknik
Yrkeskurser
Grundkurser

Värme- och sanitetsteknik:

Ingenjörskurser
Verkmästarkurser
Mästarbrevkurser
Maskinistkurser
Yrkeskurser

Vägbyggnadsteknik:

Vägmästarkurser
Schaktmästarkurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Nya tekniska kurser:

Sägverkskursen
Järnbrukskursen
Cellulosakursen
Verkstadskursen
Husbyggnadslära
Byggnadsritning
Elsvetsning
Elektromaskinlära
Elektrisk mätteknik
Trämateriallära
Belysningsteknik
Värmelära och bränslen

Brevskolan STOCKHOLM 15

Sänd studiehandboken över de kurser jag strukit under.

Namn:

Bostad:

Postadress:

TEXTA HELST

TFA 2

MODELLFLYG

är vår specialitet. Vår katalog inneh. landets största sortering i byggsatser, ritn., motorer och tillbehör.

Jättestort supplement

med massor av nyheter, finns nu dessutom att få.

HAR NI VAR 52-SIDIG FLYGKATALOG A?

Insänd enans 65 öre i form. så erh. katalogen o. supplement! Skriv idag!

Supplementet skickas gratis, utan rekr., till gamla kunder!

FRANKES, KARLSTAD 27

TfA-ritningar

för vinterkvällarna!

8. TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad). 8:50.
9. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
10. En ettrig 2-taktsmotor. 0:85.*
11. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
12. TfA:s amatörsvarv. Skala 1:2. 5:50.
13. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35:— pr sats.*
14. Den idealiska kopplingsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
15. 4-cyl. Ångmaskin. Skala 1:2. 2:15.
16. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.*
17. Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergska mästerskapsvagnen. 8:55.
18. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
20. Racerbåt som amatörbygge. L. 6. a. 4,45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssett (9 blad) inkl. licens 22:—.
21. TfA:s MO-bil. Ritningssett med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
22. HUMLAN — "Bananens" nya F-modell. Mot.-flygpl. f. 3,8 cc motor. 3:70.*
23. TfA:s FOLKMOTORBÅT — ritningssett med fullständig arbetsbeskrivn. Komplet 8:—.
24. M-loket — Rustan Langes mj-bygge skala O och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.*
25. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*
26. Pedobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
27. GODSTÄGLOK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd O. Tanklok med hjulställningen 1'D'1. 2:50.
28. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt. konstr. av Jac. M. Iversen. Ritningssett inkl. licens 30:—.
29. Præriekonare för nybörjare (lövsågningsarbete). 2:75.*
30. Præriekonare (för avancerade modellbyggare). 2:75.*
31. Postdiligens, vilda västerns välkända ekpage. 2:75.*
32. Charabang. 2:75.*
33. Droska med sufflett. 2:75.*
34. Militärlastbil. 2:75.*
35. BEE-STING. Dubbeldekkat flygplan för llnkontroll. 2:75.*
36. Kombinationsmöbeln. 3 blad arbetsbeskrivning. 3:50.

Porto och postförskottsavgift tillkommer på varje ritning.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 8. Sänd mot postförskott:

..... ex. Ritning nr

Namn

Bostad

Postadress Texta! TfA 2

Beskriv Era hobbyarbeten i TfA!

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 stort är effektivvärdet på motståndet i den "wire recorder" som beskrevs i TFA nr 5, 6 och 7 1949. 2) Var kan man köpa Mumetall eller transformatorplåt till ljudhuvudet. 3) Var kan man köpa dubbelkondensator till "den fulländade förstöringsapparaten" som beskrevs i TFA nr 7, 8, 9 m. fl. 1946.

Svar: 1) R2, 3, 4, 8, 9 1 watt. — R7, 12, 13, 15, 16, 17, 19 2 watt, övriga 1/2 watt. 2) Mumetall säljes av AB E. Westerberg, Klara N. Kyrkogata 33, Sthlm, men det är mycket bättre att köpa ett färdigt huvud. 3) Fråga hos närmaste optiker eller fotoaffär.

Fråga: 1) Vad kan det bero på att en 2,5 cc dieselmotor går ojämnt? 2) Tar en dieselmotor skada av att köras åt båda hållen om det ej är roterande insug? 3) Var finns reservdelar till Viking? 4) Tar en dieselmotor skada av att köras på ett racerbränsle? 5) Vilket är den billigaste motorn som finnes att köpa i Sverige. 6) Vilken motor anser TfA är bäst Mills P. 75 eller ED Baby.

Svar: 1) a) För hög kompression. b) Dåligt bränsle. 2) Nej, tar ingen skada. 3) Sigurd Isacson, Lidingö, har reservdelar. 4) Ja, men vid tävlingar i hastighet blir racerbränslen ofta använda. 5) Komet 2,5 cc. 6) ED Baby.

Fråga: Vilka är data för "Rex Ixion" sporttyp HP OHV nr 469, toppventilad m/30?

Svar: Modellen tillverkas ej längre, närmare data saknas tyvärr.

Fråga: 1) Kan man ta certifikat för amatörsändning i Karlskrona? Om inte, vilken är närmaste staden? 2) Har radiofirman Elfa i Stockholm någon katalog över radiodelar och radioritningar? 3) Finns det någon bok som handlar enbart om antenner, var ska man få tag i den i så fall, priset. 4) Var ska man få tag i ritningar över mottagare och sändare för kortvåg.

Svar: 1) När man har skickat in ansökan om amatörcertifikat till Telegrafstyrelsen kommer i sinom tid meddelande om var man får avlägga proven. Det är troligt att det blir i Karlskrona. 2) Ja. 3) Ja, The Antenna Book, utgiven av ARRL, den kostar 7:50 (1949 års upplaga) och kan erhållas genom alla bokhandlare. 4) Det finns en del radiofirmer, som har ritningar, dessutom har det ställt en hel del beskrivningar i TfA, på mottagare t. ex. i nr 8, 9 och 10 1949. En enklare mottagare lämpad för nybörjare fanns i nr 3 1948. En sändare med miniatyrrör fanns i nr 16 och 17 1951.

Fråga: 1) Kan man med den i Pojkar och Mekanik beskrivna kristallmottagaren höra 51/2 mil från sändaren? 2) Om detta inte går hur ska jag ändra den så att det går? 3) Hur mycket kostar en s. k. neutrodynspole med mittpunktsuttag? 4) Hur förfärdigar man en sådan spole? "Kristallmottagare."

Svar: 1) och 2) Om lokalstationen är kraftig kan man nog höra stationen med en kristallmottagare på dagen, men på kvällen torde det inte gå något vidare. 3) Sådana spolar används inte i moderna apparater. 4) Linda förslagsvis 100 varv 0,5 mm emaljerad koppartråd på ett rör av papper e. dyl. ca 3 cm i diameter, så får ni tillsammans med en vridkondensator på 500 pF en krets lämplig för mellanvågen. Om ni dessutom använder en modern s. k. kristalldiod som detektor, blir det en kristallmottagare, som är så bra som en kristallmottagare överhuvud taget kan bli. Det är ingen idé att bygga efter gamla beskrivningar från radions barndom.

Fråga: 1) Vad kostar den nya Monark mopped med ilomotor? 2) Hur stor tank har den? 3) Har den någon koppling? Vilken sort? 4) Vad är det för storlek på hjulen?

Svar: 1) Lyxutförande 845:—, standard ca 780:—. 2) Ca 3 liter. 3) Ja, lamellkoppling. 4) Troligen kommer den att få 26×1,75×1 1/2. Se för övrigt TfA nr 25 1952.

Fråga: 1) Blir kylningen effektivare om kylflansarna på en mc-motor avsågas? 2) Våket varvtal gör en 150 JB vid 70 km fart? Vilket varv är normalt?

Svar: 1) Nej. 2) 4500, normalt 4375.



KATALOG

innehållande ca 5000 experimenteritningar, radiodelar, gramfonplåtar, elektr. material, verktyg, leksaker, artistmaterial, fotoartiklar, ritningar och handböcker m.m. Katalogen skickas gratis mot insändande av ett 25-öres frimärke, som återbetalat vid första order.

Clas Ohlson & Co, Insjön

Nya upplagor!

TfA-handböcker

Vederhäftiga Praktiska

1. Räknestickan och dess användning. Av T. Forsander. 2:—, 9 uppl.
2. Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Forsander. 3:75. 4 uppl.
3. Omladdning och beräkning av småmotorer. Av T. Forsander. 3:75. 8 uppl.
4. Modellbåten. Av Jac. M. Iversen. 2:—.
5. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:—.
6. Hur jag sköter min cykel. Utgången från förlaget.
7. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok 4:70. 5 uppl.
8. Svarboken. Av T. Forsander. 2:50. 4 uppl.
9. Maskinritning. Av R. Tegström. 3:—, 3 uppl.
10. Modelljärnvägen. Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 5:15. 3 uppl.
11. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almqvist. En oombärlig hjälprede vid det praktiska räknearbetet. 3:50. 2 uppl.
12. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
13. Motorbåten. Av R. Kock. Oombärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare 4:50.
14. Att laborera hemma. Del II. 114 försök i organisk och fysiologisk kem. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

Svensk Teknisk Ordbok, 6000 tekniska ord, termer, uttryck, med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar. Inb. Pris kr. 12:75

Mekanikern. TfA:s yrkeskurser i svarvning, borning, hyvling, fräsning och slipning. Inb. i integralband. Av O. Ekberg. Pris kr. 14:50.

100 roliga problem. Den verkliga nötknäpparen av fil mag. G. Landgren. Uppfriskande, trevlig underhållning för hela familjen. Pris kr. 2:85.

Porto och postförskottsavgift tillkommer.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 8.

Sänd mot postförskott:

... ex. 100 Rol. Probl. ... ex. Tekn. Ordb.
... ex. Handb. nr ex. Mekanikern

Namn

Bostad

Postadress Texta! TfA 2

Prenumerera på TfA!

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Ideligt hållande.

Kärl A innehåller 10 liter mera vatten än kärl B. Om man först slår hälften av A:s innehåll i B, därefter hälften av B:s innehåll i A, och sedan åter hälften av A:s innehåll i B och slutligen hälften av B:s innehåll i A, så finner man att kärl A nu innehåller 20 liter mera vatten än kärl B. Hur mycket innehöll varje kärl från början?

Ett tänkt tal.

Jag tänker på ett tal, jag fördubblar det, jag sätter en femma efter det nya talet, dividerar resultatet med 11 och ökar kvoten med 1. Det tal jag då får är dubbelt så stort som det jag tänkte på. Vilket var detta?

Lösningar av TfA:s korsord nr. 25.

Tre vinfat.

M 350 liter, P 210 liter, S 180 liter.

Två sexsiffriga tal.

142857.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 25: Lennart Svensson, Box 27, Sjuntorp, och Eric Lamme, Sändgårdsgatan 38 B, Växjö.

Korsord nr 25: Erik Karmrud, Siversgatan 37, Västervik (10:— kr.), och Pekka Sainio, Stockholmsvägen 9, Djursholm 1 (kvart. pren.).

Korsord 2.

VÄGRÄTT:

- Köld. 5) Enhet, vari storhet mäts. 8) Panna. 9) Minst två i ett mål. 10) Berömd äppelskytt. 11) Titt. 12) Vädjar. 13) Beduin. 16) Trädsjukdom. 18) Arghet. 19) 10 hg. 21) Stilla verka. 24) Anger övertryck. 25) Felande länk. 26) Ledning för spel. 28) Bensinbolag. 29) Påbud. 30) Marias moder. 31) Risbuskar.

LODRÄTT:

- Plagg. 2) Vårtecken. 3) Bakteriedödande. 4) Skada. 5) Mättnhet för radiosändares utstrålningsförmåga. 6) Äppelsort. 7) Gör vi både med kniv och tunga. 14) Kung på franska. 15) Om svar anhålles. 17) Anges både med siffror och ord. 19) Tappa till flaska. 20) Sjö omgiven av korallrev. 22) Mål i öken. 23) Kärlekshistoria. 27) Hoppas vi ska kunna leva i fred med väst.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 2 resp. Tankenötter nr 2 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 "Tankenötter" i nr 25 av TfA.

- VÄGRÄTT:
 1) Fribörd. 6) Huv. 8) Lutning. 10) Ar
 11) Kanna. 12) Sedlar. 14) Spela. 16) K
 18) Malm. 20) Same. 21) Amos. 23) B
 Diadem. 27) Iler. 29) Lotus. 30) Ore
 And. 33) Trevare.
- LODRÄTT:
 1) Fil. 2) Istid. 3) Olika. 4) r
 tast. 6) Hantera. 7) Vrakade.
 Lamm. 15) Passa. 17) Tend
 19) Latitud. 22) Ovisst. 25)
 28) Lott. 31) Tre.



Vet Ni allt

Ni behöver veta
om bilelektroteknik



*Dessa frågor
och 1000-tals andra*

- Hur stor får laddningsströmstyrkan vara i förhållande till batteriets storlek och laddningstillstånd?
- Hur beräknas lämplig ledningsdimension vid montering av t. ex. dimljus?
- Hur kontrolleras och justeras strålkastare med hjälp av en fotometer?
- Vad är en synkrograf och hur användes den?
- Hur funktionsprovas kombinerade ström- och spänningsregulatorer till generatorer? Vilka provningsdata skola innehållas för olika typer?
- Hur stort skall tändstiftens elektrodavstånd vara i Jowett Javelin 1952?
- Hur funktionsprovas en startmotor i en provbänk?
- Vilka provningsdata skola innehållas för olika typer av Lucas' startmotorer?

Handbokens ledning sviker inte ens vid kritiska punkter

utan giver tvärtom klart besked om just de särskilda uppgifter, som äro av så stort värde under det dagliga arbetet. Den som har Tekno's handbok om elektroteknik för bilar till hands kommer aldrig att stå tvekan. Man kommer att upptäcka, att långdragna och besvärliga tillvägagångssätt, som man tidigare har använt, kan utbytas mot snillrika och snabbare metoder.

Utdrag ur innehållet:

<p>Elektricitetslärans grunder. Beteckningar i kopplingscheman. Beräkning av elektriska ledningar m. m.</p> <p>Bilens elektriska system. Allmän beskrivning.</p> <p>Generatoren. Allmänt. Likströms- och växelströmgenerators. Olika generatorfabrikat. Reparations- och provningsanvisningar.</p> <p>Reläer. Ström- och spänningsregulatorer. Olika fabriks konstruktion och funktion. Reparations- och provningsanvisningar.</p> <p>Batteriet. Konstruktion, funktion, underhåll.</p> <p>Startmotor. Konstruktion och funktion. Reparations- och provningsanvisningar.</p> <p>Tändsystemet. Batteritändning. Tändspolen. Fördelaren. Kondensatorn. Tändningsreglering. Magnettändning. Tändstift. Reparations- och provningsanvisningar för tändsystemet.</p> <p>Belysningsanordningar. Olika lamptyper. Inställning av strålkastare.</p> <p>Diverse elektrisk utrustning. Körvisare. Signalthorn. Vindrutetorkare. I värmelement ingående utrustning m. m.</p> <p>Bilradio Montering. Avstörning.</p> <p>Dieselelektrisk utrustning</p> <p>Bilelektrisk provningsutrustning</p>	<p>Felsökning Kopplingscheman för olika bilmodeller.</p> <p>Tabeller och specifikationer</p>
--	--

TEKNOGRAFISKA Petrihus, MALMÖ
(Beställningssedeln kan insändas i öppet kuvert för 10 öre.)

Till bokhandeln
eller TEKNOGRAFISKA — MALMÖ

Handboken Elektroteknik för bilar önskas mot

kr. 56:— vid leveransen

kr. 28:— vid mottagandet och kr. 28:— pr 30 dagar

kr. 20:— vid mottagandet och kr. 12:— pr månad.

porto. Sätt x vid det önskade.

När rätten övergår till mig först sedan full betaln. erlagts.

Titel

Adress

TFA 2

besvaras klart och tydligt i

Tekno's
ELEKTROTEKNIK FÖR BILAR

Praktisk — lättfattlig

Vad är det riktiga och hur skall det göras?

Man behöver endast slå upp i det omfattande sakregistret för att finna hänvisning till just det avsnitt i boken, som ger klara besked om det aktuella problemet. Framställningen är lättfattlig, särskilt som boken innehåller ett stort antal skisser, ritningar, "sprängbilder", fotografier, diagram och tabeller, vilka alla äro uppgjorda för användning i det dagliga arbetet, och ytterligare något, som för reparatören är särskilt värdefullt

en stor samling STRÖMSCHEMAN för de olika bilfabrikaten.

Teknos Elektroteknik för bilar

har man lyckats presentera i en så praktisk och överskådlig form att även de som sakna speciell teoretisk underbyggnad kunna förvärva ingående kunskaper inom detta område.

Verket —

är utarbetat av serviceingenjör Ake Jonsson och civilingenjör Arne Lindqvist under redaktion av civilingenjör Bengt Sandelius. Verket är inbundet i prima blått konstläder och omfattar inte mindre än 500 sidor koncentrerat vetande med ett mycket instruktivt bildmaterial. Dessutom innehåller verket praktiska formier, utförliga felsökningsscheman, fullständiga serviceinstruktioner och många värdefulla tabeller samt ett stort antal strömscheman, som för yrkesmannen måste vara till ovärderlig nytta att ständigt ha till hands.

Beställ därför handboken NU!

genom att ifylla vidstående beställningssedel.
Leverans om c:a 3 månader.