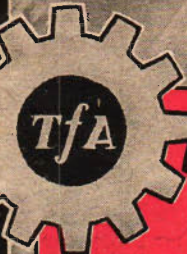


MOTOR • RADIO • FLYG • HOBBY



TfA

TEKNIK FÖR ALLA

JUL - OCH NYÅRSNUMMER



Nr
26
19. dec. — 2 jan.
1952—53

1:— kr.
I Norge 1: 60 kr.
I Danmark 1: 70 kr.

IDEALMOPEDEN

dec

Uppfinnardemokrati

Uppfinnarföreningen? Nej, den har man ingen glädje av.

Den som säger detta var en gång arbetare hos Munktells i Eskilstuna, men han har sedan blivit sin egen och gjort en rad uppfinningar, bl. a. en skiftnyckel som blev en världssuccé. Han spetsar ytterligare till sitt uttalande för en huvudstadstidnings intervjuare genom att tillägga att han har många dystra minnen av det misstroende som visats honom av personer som haft högre utbildning än han själv.

Som synes är detta högst allvarliga anmärkningar inte bara mot Svenska Uppfinnarföreningen utan också mot den examinerade ingenjörskåren. Som man inte kan förutsätta att uppfinnaren i fråga talar av argt uppsåt, kan man bara konstatera att tiden tycks ha gått förbi både honom och intervjuaren — den senare hade i sin egen tidning kunnat finna en debatt just om dessa frågor om hon forskat litet i tidningsarkivet.

Uppfinnaren bevisar sitt påstående om Uppfinnarföreningens ineffektivitet genom att berätta om hur han blivit avisad, då han 1927 velat demonstrera ritningar till en rekyl driven båt. Nåja, det har hänt mycket sedan 1927 — på den tiden fanns inte Svenska Uppfinnarkontoret, som annars hade varit rätt forum. Detta kom emellertid inte till förrän 1934. Det är mycket sannolikt att uppfinnaren vid tillfället ifråga råkat på någon styrelsemedlem, som inte var så god att tas med — och inte så klar-synt heller för den delen. En sak är emellertid säker. Den dåvarande ordföranden, för övrigt initiativtagaren till Uppfinnarkontoret, kunde visserligen avvisa en uppfinning, men han gjorde det aldrig på ett bryskt sätt. Och allra minst visade han någon överlägsenhet på grund av "högre utbildning" — den nu 86-åriga ingenjören Alarik Hult var ingalunda sådan.

Utveckling i rätt riktning

Lika oriktigt som det är att avge generella omdömen på grund av något eller t. o. m. några enskilda fall, är det att inte ta hänsyn till utvecklingen. Och utvecklingen har gått och går alltså mot allt större förståelse för den "enkle" uppfinnarens svårigheter att bemästra såväl patenterbarhetens som ännu mer exploateringens många svårigheter. Upp-

finnarekontoret är till för sådan hjälpverksamhet och likaså bedriver Uppfinnarföreningen en omfattande verksamhet på samma område genom sin rådgivning.

— I dag finns det intet fog för sådana påståenden som de nämnda, säger Svenska Uppfinnarföreningens sekreterare, ingenjör *Sture Örtenblad* under ett samtal med TFA. De senaste 10—15 åren har föreningens verksamhet just på det rådgivande området blivit synnerligen livaktig. Föreningen har fått ökade resurser för ändamålet och vi gör vad vi kan.

Anställda uppfinnarens rätt

Beträffande en arbetares särställning i fråga om uppfinningar, så bör det erinras om att Uppfinnarföreningen sedan flera decennier tillbaka lagt ned ett ofantligt arbete på att slå vakt om anställda uppfinnarens rätt. Att det numera även finns stort intresse för och uppskattning av arbetares förslag till nykonstruktioner, framgår av den ökade förslagsverksamheten ute i industrierna. Förslag som visar sig bärkraftiga belönas konsekvent och är det fråga om en särskilt värdefull uppfinning, blir uppfinnaren inte lottlös. Vår tekniska historia har som alla vet flera exempel på lysande arbetaruppfinningar, varigenom högtintelligenta män med stor framåtanda själva grundat egna företag och drivit upp dem till världsberömda industrier. Det räcker att erinra om L. M. Ericsson, J. P. Johansson och C. R. Nyberg.

Och så en sak till, säger ing. Örtenblad. Naturligtvis kan det i något fall i detta långa land förekomma att en verkstadschef eller en examinerad tekniker bär sig bryskt åt inför ett förslag, men det är säkert undantagsfall. Vi får heller inte glömma bort att uppfinnare många gånger är ganska svårhanterliga herrar. Om man i något fall tvingas påvisa orimligheten i en konstruktion, så är det inte alls säkert att vederbörande tar upplysningen ad notam. Det händer att han går dädan, fullt och fast övertygad om att han blivit "stoppad" av illvilja. Det är ingalunda lätt att vara uppfinnare — och inte heller rådgivare för den delen. Men båda parter bör kunna vara tacksamma för att utvecklingen går åt rätt håll.



har våra televisionskommittéer varit ute i världen och sett vad vi inte fått se ännu här hemma. De har kommit tillbaka en efter en men alla har med en mun försäkrat hur kloka och förståndiga vi varit i Sverige, när vi låtit televisionen vänta. Nu hade vi bara att dra nytta av andras tekniska skicklighet och dyrköpta erfarenheter.

Bortsett från det i synnerhet för vårt land med dess höga tekniska standard smått genanta i detta resonemang, vilket vid flera tillfällen påvisats i denna tidning, noterar vi med tacksamhet att tiden äntligen är inne för svensk television.

— Ska man börja med TV så ska man börja stort, det har min resa lärt mig, fastslår byrådirektören i telegrafverket *E. Esping*, som sist i raden kommit hem med kappsäcken full av nya idéer och uppslag för svensk TV. Och har hr Esping sagt ja till televisionen blir det säkert något av.

På annan plats i detta högaktuella och innehållsrika julnummer lämnar vår radiomedarbetare en utförlig redogörelse för vad vi har att vänta inom nästa och närmaste år. Han lovar också att TFA redan i vår ska publicera ritningar och arbetsbeskrivningar till den av läsekreten så efterlängtdade amatörbyggda televisionsmottagaren. Den kommer att stå på toppen av vad televisionstekniken kan åstadkomma och blir en nyhet, som Ni måste försäkra Er om genom att redan idag prenumerera för 1953.

En som heller aldrig väntar i onödan med någonting är intendent *Torsten Althin* på Tekniska Museet. Där har om söndagarna sedan november regelbundna televisionssändningar och dito mottagningar ägt rum. Museibesökarna själva var de agerande till egen och andras synbara förtjusning och för de tekniska arrangemangen svarade Philips med en s. k. industritelevision. Det var alltså inte en trådlös utsändning vi fick vara med om. Meningen var som int. Althin uttryckte det att vi skulle åskådligt få uppleva televisionen och se att det hela inte är så märkvärdigt.

Märkvärdigt är det nog, men inte märkligare än att det går att förklara med enkla medel för gemene man. Detta att förklara teknikens nyvinningar och framsteg på ett för alla begripligt sätt har också Teknik för Alla på sitt program. Vi kommer att fortsätta därmed under 1953. Ytterligare ett skäl varför Ni bör prenumerera på Teknik för Alla 1953.

Ett bekvämt sätt att göra detta är att använda det gula inbetalningskort för prenumeration som medföljer julnumret. När Ni klarat av den saken kan Ni fira jul i vetskap om att Ni får en julklopp till nytta och glädje under hela nästa år.

Vi har dessutom många spännande och roliga överraskningar i beredskap. Strax efter nyår startar vi bl. a. ett mopedspel som Ni kommer att ångra Er om Ni inte är med i från början. På återseende 1953. Nu tar vi farväl av 1952 och tackar våra läsare för gott samarbete och önskar Er alla en verkligt fridfull och Glad Jul *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 26. Årg. 13.

19 dec.—2 jan. 1952—53

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet intendent *Torsten Althin*; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr *Iwan Bolln*; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. *E. Walter Holmstedt*; luftfartsinp. 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 2 jan. 1953.
Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!

OMSLAGSBILDEN

Så fick vi tack vare tomtarna uppleva mopedhelikoptern — luftens aktersnurra.

Med detta nr följer som bilaga ett inbetalningskort för prenumeration 1953.



AKADEMISKA JULGRISAR och talande robotar

I dag föreläser professor Edy Velander om nappsgående grisar vid Ingenjörsvetenskapsakademiens högtidssammankomst men för endast 40 år sedan nekades flygpionjären Enoch Thulin att disputeras vid Stockholms högskola på en avhandling om "Luftmotståndet mot tunna plattor i kontinuerlig rörelse" — ämnet ansågs inte akademiskt! Det är endast en liten detalj i den tekniska revolution som gör grisuppfödning och algförädling till lika aktuella tekniska forskningsuppgifter som plastbilar och talande robotar.



Att vetenskap och teknik med för-
enade krafter lyckats höja spä-
dgrisarnas levnadsstandard och be-
vara dem från det dystra ödet att lig-
gas ihjäl av mera voluminösa än ömsinta
mödrar, är ett budskap, väl lämpat för
en liten teknisk betraktelse som avkopp-
ling i julbrädskan eller efter julmidda-
gen med dess skinka.

Innan man fördjupar sig i detaljerna
är det en mer allmän reflexion som
tränger sig fram. Som TFA redan för
några veckor sedan kunde meddela,
framlades nyheten om smågrisarnas ra-
tionella försörjning vid IVA:s högtids-
sammankomst av akademins direktör.
IVA, professor Velander och nappsga-
nde smågrisar — vilken kombination
endast 40 år efter det vår berömda flyg-
pionjär Enoch Thulin vägrades att
disputeras för doktorsgraden vid Stock-
holms högskola, därför att ämnet för
hans avhandling: "Luftmotståndet mot
tunna plattor i kontinuerlig rörelse"
inte ansågs "akademiskt". Det var tek-
niskt och hade inte med vetenskap att
göra. Lyckligtvis var man den gången
mera vidsynt i Lund och där fick Thulin
sin akademiska lager för en aerodyna-
misk avhandling.

För att återgå till smågrisarna, så
innebär den antydda nyheten att man nu
komponerat en ersättning för somjölken,
som kan serveras de små livet i napp-
flaska, på det att de slipper trängas vid
modersbarnen och riskera att komma i
kläm. Det märkliga är här inte själva
syntesen av somjölken, liknande synteser
har gjorts många gånger förr, utan det
sensationsella är att man genom tillsats
av ett lämpligt antibiotikum, terramycin,
kunnat påverka grisarnas tillväxthastig-
het högst avsevärt.

Det forskningsområde där antibiotika
hör hemma har hittills haft sin största
betydelse inom medicinen, där den mo-
derna kemoterapien alltmer domineras av
de antibiotiska substanserna. Man har
emellertid på senare tid fått anledning
att vänta stora ting av denna forskning
även på andra, mera "tekniska" områ-
den som t. ex. inom jäsnings- och kon-
serveringstekniken, i den senare då in-
begripet även konservering av virke mot

T. h. utfodras späddgrisar med syntetisk so-
mjölk från en konstgjord sugga. Med mjölken
får grisarna antibiotika, vilket medför mins-
kad späddgrisödlighet och ökad tillväxt.

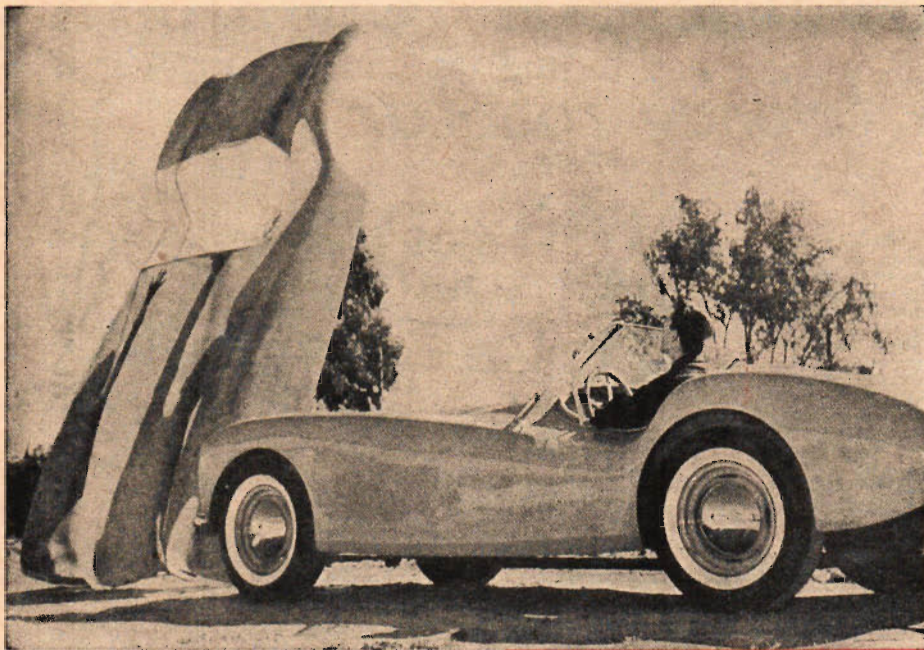
T. v. tillverkning av en bilkaross av plast.
Se även nästa sida.

blånads- och andra svampar samt i all-
mänhet inom områden, där man söker
undvika utveckling av icke önskvärda
mikroorganismer.

De antibiotiska ämnena kan bildas på
flera sätt: från mögelsvampar får vi
t. ex. penicillin m. fl., från vissa bacil-
ler bl. a. det viktiga sårreningemedlet
gramicidin och från strålsvampar det i
vissa fall mycket effektiva streptomyci-
net. Vad penicillin betyder som läkeme-
del i en rad bakteriesjukdomar, det har
vi alla mer eller mindre personlig erfä-
renhet av. Däremot är det en nyhet att
penicillin i vissa fall också verkar som
tillväxtfrämjande faktor — det tycks ha
samma verkan i detta hänseende på
kycklingar som terramycin på späddgrisar.

Det kanske allra intressantaste på det
mikrobiella området, dit ju även antibi-
otika hör, är projektet att odla vissa
mikroskopiska alger i industriell skala
för att på den vägen nyttiggöra solener-
gin. Tanken på att utnyttja alger, som
har mycket snabbare celledelning än
högre organismer och som direkt omsät-
ter solenergi till kolhydrat, fett och ägg-
viteämnen, är inte ny för året, den har
tvärtom redan lett till att man på några
håll i världen, t. ex. USA och Tyskland,





Ovan "Den vandrande karossen". Två man bär plastkarossen, och deras skuggor syns genom det transparenta materialet.

tagit upp problemet till allvarlig diskussion.

När algiden började dryftas för några år sedan, var det den väntade livsmedelsknappheten på jorden som var drivkraften. Jordens befolkning ökas i snabb takt, men de livsmedelsproducerande arealerna kan inte ge obegränsad avkastning. Man söker sig då till havet, allt livs urkälla, där ofantliga reservoarer för solenergin är tillförlitliga i form av den mikroskopiska levande värld som inrymmer plankton, dvs. smådjur och alger.

Det gäller emellertid inte bara att lägga upp en algkultur. Det är så många problem som måste lösas i sammanhanget att projektet ännu är mycket långt från sitt förverkligande. Man måste t. ex. först åstadkomma stammar av dessa organismer, som särskilt lämpar sig för industriell odling. Detta är en teknisk uppgift för bl. a. ärftlighetsforskarna, som får försöka att på något sätt åstadkomma vad som på deras språk kallas artificiell mutation, dvs. konstgjord artförändring. När detta väl är gjort gäller det att ge dessa industri-alger lämpliga livsbetingelser, dvs. de måste ges t. ex. B-vitamin och andra tillväxtfrämjande substanser och slutli-

gen måste också de små livsmedelsfabrikanterna noga vaktas för sjukdomar av alla de slag.

Man har gjort åtskilliga beräkningar över algernas produktionsförmåga, men det är klart att många av dessa siffror är så pass osäkra att de mest har karaktär av gissningar. Så t. ex. beräknades 1945 att jordens hav kunde producera ca 10 ggr mera kolhydrat, fett och äggviteämnen än den sammanlagda landarealen. Man räknade då med att producerande alger "befolkar" ett ytlager av 100 à 200 meters mäktighet — men som bas för kalkylen låg mättningsresultat från endast några särskilt gynnsamt belägna kustområden. Då är några siffror från verkliga försöksodlingar mera pålitliga. Man har t. ex. funnit att kiselalger kunnat komma upp i en produktion av 2 ton fett pr hektar, vilket är två gånger mer än vinterraps och tre gånger mer än

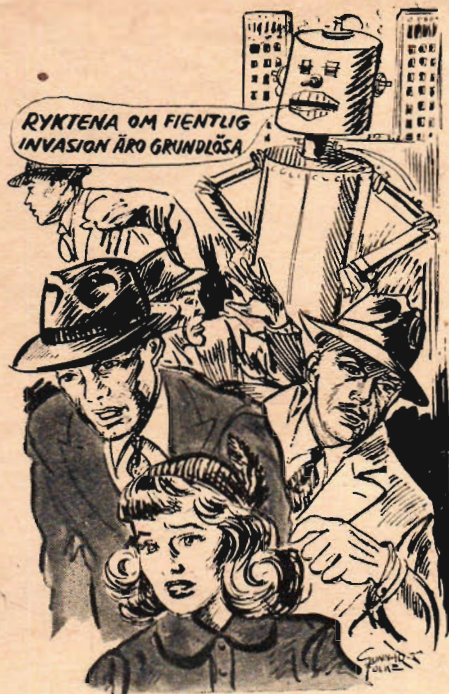
Ett tunnland hav kan ge mer födoämnen än ett tunnland åker, säger vetenskapsmännen och genom förädling av alger hoppas man inom kort kunna tillgodogöra sig dessa skördar.

rybs och solrosor. Siffran är ju trevlig, men sedan kommer svårigheten att utvinna fett ur de kiselpanerade algerna. Man har därför numera övergått till att ägna sig åt den encelliga grönalgen Chlorella, ur vilken det är lättare att utvinna den eftersträvade produkten. Här har man funnit att äggvitehalten i Chlorella-stammar varierar mellan 9 och 58 %, kolhydrat från 6 till 38 % och fetthalten från 4,5 till 85 % — särskilt den senare siffran torde vara sensationell.

Om också mycket återstår innan man kan tala om någon verklig industriell produktion av näringsmedel genom alger, har man redan gjort upp planer och kalkyler för "algfabriker". Ett förslag går sålunda ut på att vid nedre Mississippideltat lägga en stor fabrik för framställning av äggvita, fettolja och kolhydrat. Enligt planen, som kallas Louisiana-projektet, skulle 100 ton substans erhållas pr dag, huvudsakligen genom jästodling i stora gasklockor. Dessutom ingår i anläggningen en stor central gasklocka, omgiven av 2 800 hektar cementbassänger i vilka alger odlas för framställning av ca 200 ton kolhydrat pr dag. Tillsammans skulle varje år i en sådan fabrik produceras livsmedel motsvarande 35 000 ton kött. Detta skulle räcka till att ge 3 miljoner människor 30 gram kött pr dag. Ytterligare 2,5 miljoner människor skulle få en daglig fettranson. För att framställa dessa livsmedelskvantiteter genom traditionellt jordbruk skulle behövas 70 000 hektar odlad jord. Man har också tecknat framtidsvisioner av hela avstångda havsbukter, på vilka guppar och gungar stora plastsäckar, i vilka algkulturerna är instängda. Den erforderliga omrörningen skötes då av vågskvalpet.

I varje teknisk översikt nu för tiden intar plasten ett ganska stort utrymme. Så även i prof. Velanders rapport. Det intressantaste han där nämnde var onekligen att plasten nu på allvar tycks ha börjat konkurrera med metallerna. Glasfiberarmerad plast har visat sig lika starkt som stål och mera elastiskt. Tidigare har TFA kunnat omnämna att bl. a. fiskredskap, mindre båtar och hela flygplansvingar har gjorts av detta material. Men nu håller man också på med att göra möbler, bilar, badkar, oljetan-





Den talande roboten kan få sin stora betydelse i paniksituationer, då dess absoluta oberördhet kan lugna uppetsade sinnen.

kar ja, t. o. m. väggar och tak i böningsrum av glasfiberplast.

Ungefär i mitten på 1953 ämnar Kaiser-Frazer-bolaget i Detroit släppa ut i marknaden en serie om 1 000 sportbilar av plast. En sådan vagn väger ca 1 000 kg och kostar 2 000 dollar. En amerikansk sportvagn med 2,5 m hjulbas har en kaross, pressad i ett stycke av 5 mm glasfiberplast. Karossen väger endast 85 kg och kan lätt lyftas av 2 män. Det är klart, att en plastkaross har många fördelar. Den är korrosionsfri och har underhållsfri lackering. Den har vidare stor motståndskraft mot slag och stötar samt är lätt att reparera. En 40 cm lång spricka, som uppstått i en provkaross då den avsiktligt kördes mot ett träd i 40 km fart, kunde repareras på mindre än 1 timme. Som allmänt omdöme framhålls att hållfastheten och segheten hos plastkarosserna överträffar den hos plåtkarosserna, vartill kommer att framställningskostnaden är mindre.

Arabia-American Oil Co har utrustat 15 av sina stora lastbilar för oljetransporter med tankar av plast i stället för av metall. De görs av polyesterhartser med glasfiberarmering. Man räknar med att livslängden är 10-15 gånger så lång som hos ståltankar. En reparation utförs lätt med en matta av glasfiberplast, varvid man slipper den riskabla svetsningen.

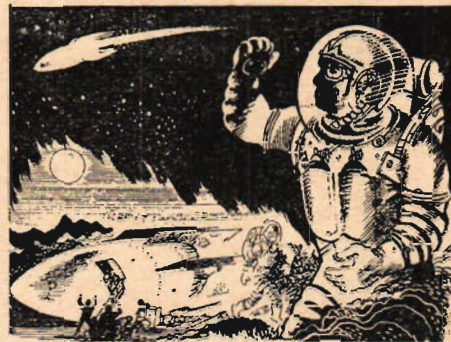
En annan märklig produkt på de nya materialens område är det s. k. mineralpapperet. National Bureau of Standards har i samarbete med Naval Research Laboratory lyckats framställa papper med utgång från kvarts eller keramiska produkter. Kvartspapperet uppger tåla temperaturer upp till 1 650° C och det keramiska papperet till ca 1 350° C. Dessa båda pappersorter väntas bli allvarliga konkurrenter till asbest, som endast tål temperaturer upp till 600° C.

Kvartspapperet tillverkas av ytterst tunna kvartsfibrer och framställningen

(Forts. på sid. 28.)

Julsaga anno 2152

Det började åter dra hop sig till jul — julposten till kolonisterna på de längst bort belägna världarna hade för länge sedan lämnat jorden och besättningarna på de rymdskepp som händelsevis angjort jorden glädde sig åt att få en jul med fast mark under fötterna. Ja, det var jul i faggorna — far hade förfärad flytt till några vänner undan mors städeraseri, ty visserligen var storrengöringen något fullständigt atavistiskt i dessa dagar med elektroniska dammuppsamlare och smutsavstötande plastväggar och -golv men samtidigt som jorden på nytt upptäckte julen greps kvinnorna omedelbart före jul av samma



oro som gamla tiders kvinnor och vände upp och ned på hela huset.

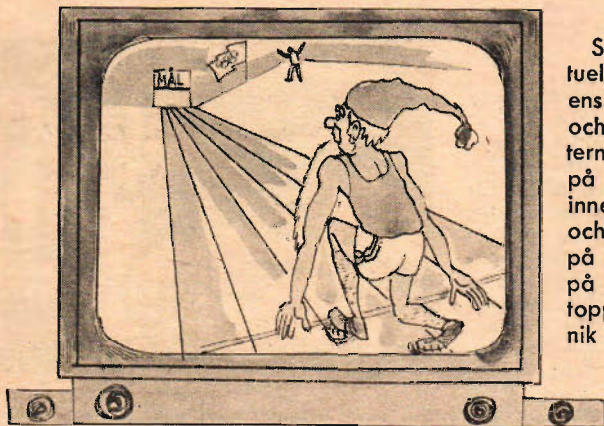
Men kring superfarfarna (en ny titel som infördes redan i slutet på 1900-talet på grund av den allt större livslängden) samlades superbarnbarnen för att på nytt få höra sagan om hur julen återupptäcktes efter att ha glömts bort under Det stora ögats tid.

— Ja, det var för mycket, mycket länge sen, någon gång i slutet på 1900-talet som det stora mörkret lägrade sig över jorden. Den tekniska utvecklingen hade gått med stormsteg och jordmänniskorna behärskade redan rymden, rymdskeppen gick i olika riktningar och en intensiv kolonisationsverksamhet pågick. Men i en av jordens utkanter satt Det stora ögat och spekulerade över hur man skulle kunna utnyttja teknikens framsteg till att slå hela jorden under sig — han led av en sjukdom som då var långt ifrån ovanlig på jorden, nämligen maktsjukan.

(Forts. på sid. 36.)



Svensk TV i startgroparna

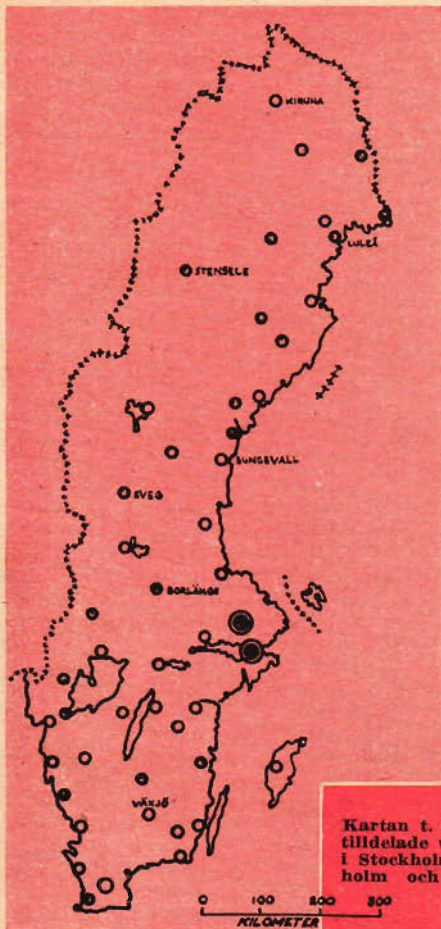


Svensk television har blivit aktuell genom televisionsutredningens framlagda "betänkande" och äntligen är de fasta punkterna utstakade för programstart på allvar. TFA redogör här för innebörden i den digra luntan och återkommer redan en bit in på nyåret med byggsbeskrivning på en TV-apparat som står på toppen av vad modern TV-teknik kan åstadkomma.

Startskottet för den svenska televisionen kan snart gå! Televisionsutredningen har lämnat sitt betänkande angående försöksverksamhet på televisionsområdet, och i det påpekas att den föreslagna verksamheten skulle ekonomiskt engagera allmänheten i sådan utsträckning, att televisionen efter försökstiden inte gärna kan läggas ner, och det låter ju hoppfullt.

Tidtabell

TV-utredningen skisserar i sitt betänkande även upp en tidtabell för försöksverksamheten, och den ser ut sålunda:



Kartan t. v.: Svenska TV-stationer tilldelade vid våglängdskonferensen i Stockholm 1952. Sändarna i Stockholm och Uppsala byggs under försökstiden.

1953. Utbildningen av teknisk personal börjar. Sändarstationen i Stockholm börjar byggas och produktionen av TV-mottagare planeras.

1/6 1954. Stockholmssändaren beräknas vara klar. TV-mottagare finns förmodligen i allmänna handeln, och provsändningarna för allmänheten kan börja.

1955. Sändarstationen i Uppsala blir färdig och tas i bruk.

13/12 1955. TV-betänkandet om reguljär TV-verksamhet väntas vara klart.

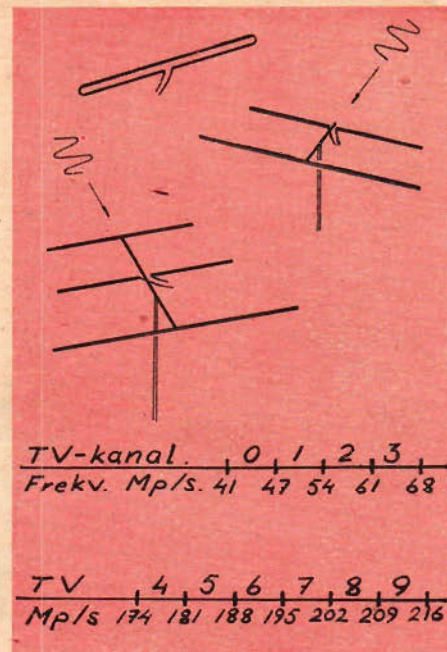
1956. Riksdagen behandlar frågan om reguljär television.

1/6 1956. Televisionen startar på allvar i Sverige.

Försökssändningarna för allmänheten skulle alltså omfatta 2 år, och under den tiden beräknas de finansiella, programmässiga och organisatoriska problemen ha fått sin lösning. Rent tekniska problem finns knappast. Eftersom TV förekommit i så många år i utlandet räcker dessa erfarenheter mer än väl till för svenska behov.

De två televisionssändare, som Nämnden för TV-forskning byggde, och som finns i Tekniska Högskolan i Stockholm kommer att vara igång för interna prov även före 1954. Faktum är att det sänds svensk TV under ett par timmar varje onsdag; dessa sändningar är bl. a. avsedda för radioindustrin, men de kan givet-

Mottagaren t. h. är byggd med en byggsats, som säljs av ett par firmor i Stockholm för 910 kr.



Teckn. överst: TV-antennar. En enkel "hopvikt" dipol, samt två riktantennar av Yagi-typ. 3-elementantennar ger största förstärkningen. Pilarna anger strålningens riktning.

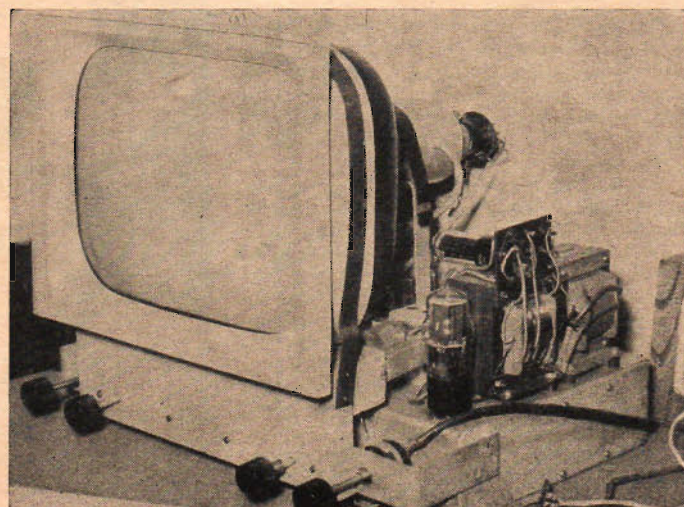
Kanalfördelningen framgår av schemat underst: De svenska TV-stationerna kommer att fördelas över kanalerna 1-9. Stockholm på kanal 3, Uppsala på 5, Göteborg på 8 t. ex.

vis tas emot med privata mer eller mindre hemmabygda mottagare.

Våglängdsfördelningen

Grunden för den svenska TV sett ur internationell synvinkel lades i somras av en konferens, som i Stockholm gjorde en våglängdsplan för ultrakortvåg (UK) där samtliga TV-stationer opererar. Därvid tilldelades Sverige 50 TV-stationer vilkas läge framgår av kartan. Det är kanske bäst att påpeka att de där utprickade stationerna är de som får byggas. I vilken takt utvecklingen kommer att gå och i vilken ordning stationerna byggs står skrivet i stjärnorna, men det är vackert så att det finns möjligheter att bygga ett TV-nät, som, när det någon gång blir färdigt, kommer att ge fler invånare TV än som nu kan lyssna till ett fullgott rundradio-program.

(Forts. på sid. 26.)



ELLJUSET

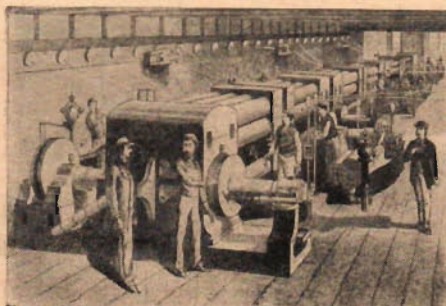


Strängt taget firar det elektriska ljuset dubbelt 75-årsjubileum i år: Edison tog ut första glödlampspatentet 1877, och samma år brann första bågglödlampen i Sverige.

År 1877 hade Edison uttagit sitt första patent på en glödlampa och samma år brann det första elektriska ljuset i Sverige. Det var en bågglödlampa med en ljusstyrka av 500 gaslåg som uppsattes vid G. Sommelius oljefabrik i Stockholm. Nästa år gjordes med gott resultat försök med bågglödlampor vid Näs sågverk i Dalarna som installerat två sådana av Serrins konstruktion. En annan bågglödlampskonstruktion, den berömda ryssen Joblochkoffs, försöktes vid samma tillfälle i Blanch's kafé, men den hade en del nackdelar såsom att lamporna osade och fordrade ständig tillsyn. Ljusstyrkan blev även för stark att användas inomhus.

Men på hösten år 1879 meddelade pressen den fantastiska uppgiften om ett nytt underverk av "Trollkarlen i Menlo Park", Thomas A. Edison, som då i 45 timmar lyckats hålla en av honom uppfunnen glödlampa brinnande. Den 16 januari 1880 skrev Industritidningen Norden följande: "Det system som Edison hela tiden begagnat för att framkalla elektrisk belysning är att försätta en i ledningen insatt kropp i glödning. Han försökte först platina, den smälte, han begagnade platinallegeringar, de smälte likaledes, han satte regulator på lampen, metalledningen smälte, han satte platinan i lufttomt rum, smälte ändå — alla hans förhoppningar smälte bort. Men hjälpen fanns nära till hands. På bordet låg en deg, sammansatt av lamsot och tjära. Edison satt och funderade på helt andra ting och rullade under tiden ut degen till en fin stång. När han kom att se på den, kom han

Interiör från världens första elektricitetsverk för elbelysning — konstruerat av Edison för New York år 1882.



Teknik för Allas julrebusar

Gammelfarfar är en fin gammal man, som hade sin mannaålder långt innan teknikens allra senaste landvinningar gjordes. Men alldeles nyligen började han, under avnjutandet av sitt opium cum digitalis och en präktig gammal sjöskumspipa, att läsa i Teknik för Alla om moderna tekniska konstruktioner. I hans fantasi blev emellertid smeknamnen på de tekniska konstruktionerna

sammanblandade med sina konkreta motsvarigheter, och hans utformning av de tekniska vidundren tecknades påpassligt ned av TFA:s speciella fantast på området. Försök lista ut vad de 9 fantasibilderna syftar på för tekniska konstruktioner. Kontrollera sedan med de rätta svaren, som finns på sidan 32 i detta nummer. Kan ni klara alla nio rebusarna?

att undra över huru dylik massa skulle taga sig ut såsom ljusframbringare i elektrisk lampa. Sagt och gjort! Om en liten stund var massan insatt i en elektrisk ledning och gav ifrån sig ett rätt starkt sken."

Edison fortsatte därefter provningarna med andra likartade ämnen och kom så småningom fram till koltrådslampen. Edison är dock inte den förste som gjort försök med glödlampor, sådana gjordes redan på 1840-talet, och idén att använda koltråd hade flera tekniker försökt sig på, bl. a. engelsmannen Joseph Swan som utställde en koltrådslampa i Newcastle år 1878 och med honom samarbetade Edison sedermera. Edisons förtjänst är att han uppfann den första praktiskt användbara glödljuslampan.

Här i vårt land var vi tidigt pigga på att försöka prova Edisons nya uppfinning och redan på hösten år 1881 lyste den första glödlampen i Stockholm. Sensationen gick av stapeln i Drätsel-nämndens lokaler i St. Nygatan 2 — gamle riksamiralen Rynings palats — samt i Strömparterren och initiativta-

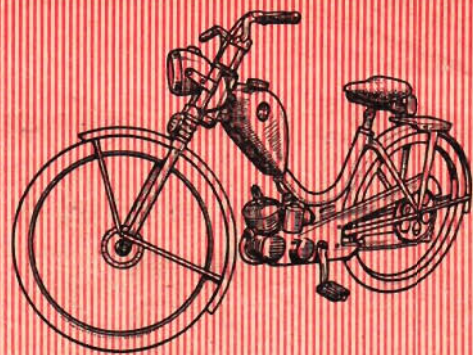
gare var grosshandlare Ludvig Fredholm, han som tillsammans med Jonas Wenström år 1883 bildade det bolag som blev Asea. Som nummer två bland svenska städer med elektrisk belysning kom Örebro där det år 1882 installerades glödlampor i teatern. Som en kuriositet kan omtalas att man första tiden använde de redan befintliga gasledningarna som elektriska ledare.

Edison uttog sammanlagt 169 glödljuspatent över hela världen och hans bolag "New York Edison Illuminating Company" blev förebilden till dylika i Berlin och Paris. Ur det tyska Edisonbolaget, vars drivande kraft var Emil Rathenau, har sedan framgått AEG, Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft.

New York var den första staden i världen med elektrisk belysning och den 4 september 1882 strålade staden i Edisons ljus. Edison gjorde själv upp ritningarna till elektricitetsverket därstädes. Han konstruerade en dynamomaskin om 175 hk, en sensation vars make världen dittills inte skadat.

Nils Berggren.

IDEALMOPEDEN



Den tyska Kreidler ovan lär trots sina 2 hk komma att föras in på den svenska marknaden. Den har en särdeles robust ramkonstruktion.

Bland kontinentens bästa mopeder finns flera, som ligger ganska nära idealet, men de är svåra att anpassa efter snäva svenska bestämmelser hävdar TFA:s mopedspecialist Jan Jangö i denna artikel. Den inhemska konkurrensen under det stora mopedåret 1953 kommer dock säkerligen att kristallisera fram mopeder ganska nära den svenska idealmopeden, som också — efter TFA:s erfarenheter under det gångna året — här skisseras.

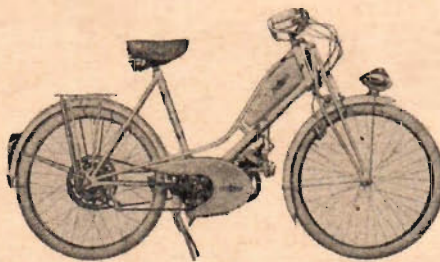
Den stora motortekniska nyheten i Sverige 1952 var utan tvivel mopederna, men det stora mopedåret kommer att bli 1953, ja, kanske 1954. En jämförelse med sydligare europeiska mopedländer visar tydligt, att försäljningsmässigt de båda säsongerna närmast efter den första visar de stora topparna. Omsatt efter svenska förhållanden skulle det betyda, att om under 1952 kanske 30 000 mopeder eller mopedmotorer sålts, kan siffran under 1953 springa upp till 150 000. (Siffrorna är mycket approximativa.)

När vårsäsongen sätter in, finns det alltså en jättekö, som vill köpa mopeder, och efter den korta och hetsiga säsong som varit, med ett 25-tal märken i marknaden, kommer många att ställa frågan:

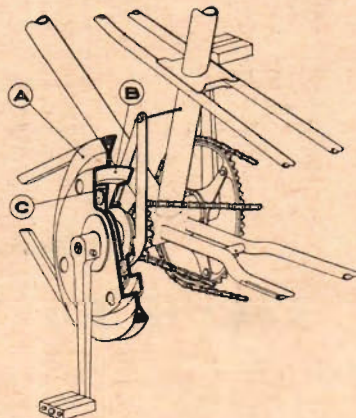
— Vilka märken är bäst? Hur ska idealmopeden se ut?

TFA:s mopexpert har överrumplats av den frågan 100-tals gånger under den gångna säsongen och har resonemangsvis kunnat komma fram till några förslag som närmast motsvarar vad den frågande tänkt sig.

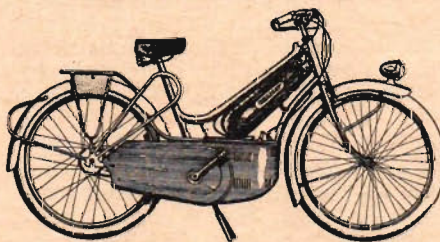
Allra lättast ställer sig frågan, om det gäller en ren påhängsmotor, som alltså ska monteras på en redan befintlig cykel. Ur säkerhetssynpunkt är den gamla cykeln inte särskilt lämpad — inte ens en ny är bra om den inte är förstärkt med tanke på användningen som



Motobloc "52" med 44 cc motor i lyxutförande (modellen kallad Master) är en av Frankrikes populäraste mopeder.



Kombinationen kilremsdrift-kedjedrift på Motobloc fungerar enligt denna skiss. Största nackdel: två kedjor till bakhjulet.



Helt inklädd motor har "Monochaine" med bara en drivkedja. Den finns också med hypermodern framhjulsfjädring med starkt lutande framgaffel och bakåtriktad hävarmsupphängning av framhjulet.



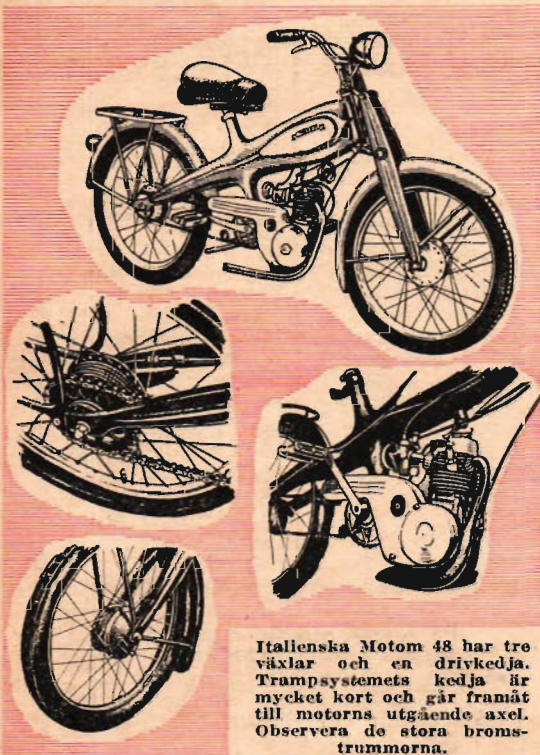
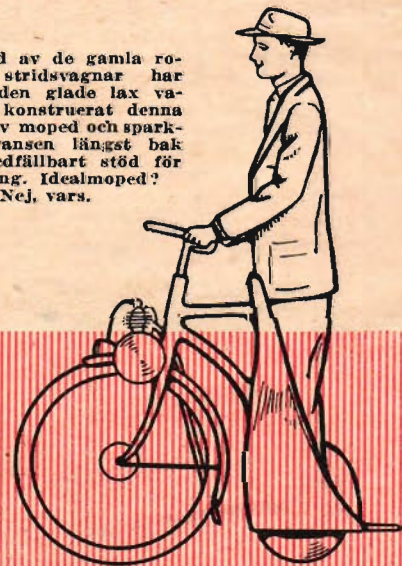
moped — men dessbättre finns det motorer med lämpligt format och med ur säkerhetssynpunkt goda placeringar. Frågan om rulle eller kedja eller kilrem eller kuggdrev för kraftöverföringen löser sig oftast själv: Ska cykeln gå i ur och skur, är rulle oftast olämplig, för bruk under den varma årstiden och med en ovan förare kanske den ofta i stället är att föredraga. Motorplaceringen blir i allmänhet sämre för icke-rulldrivande än för rulldrivande motorer, och på samma sätt talar egenskaper som enkelhet och mjuk gång för rullen. Rullmotorerna bör av flera orsaker vara billigare än de andra i inköp.

Kedjedrivarna tycks framför allt ha förtroendet hos de motorkunniga, och när dessa framställer önskemål på mopeden slår det en ofta, att det är en *lättviktare* de önskar sig, inte en moped. Köparen bör därför tänka noga efter, om det inte skulle löna sig att köpa en lindrigt begagnad lättviktare — priset torde inte bli större än för en ny "mopedcykel", som man ibland kallar mopeder med specialkonstruerad cykel.

De svenska bestämmelserna för mopeder skiljer sig oftast från de övriga mopedländernas genom snävare gränser för mopedens styrka och hastighet. Alla importerade märken har alltså på ett eller annat sätt strypta motorer, och vissa märken skulle bli alltför rumpuggna genom att anpassas efter de snäva svenska reglerna. Inte nog med det — de specialbyggda mopederna med inbyggd tank och framhjulsfjädring kan visserligen godkännas av "Väg och Vatten" och Provningsanstalten, men det betyder inte att svenska tullen godkänner dem som cyklar med påhängsmotorer, utan de blir förtullade som *motorcyklar*... Den högra handen vet inte riktigt vad den vänstra gör.

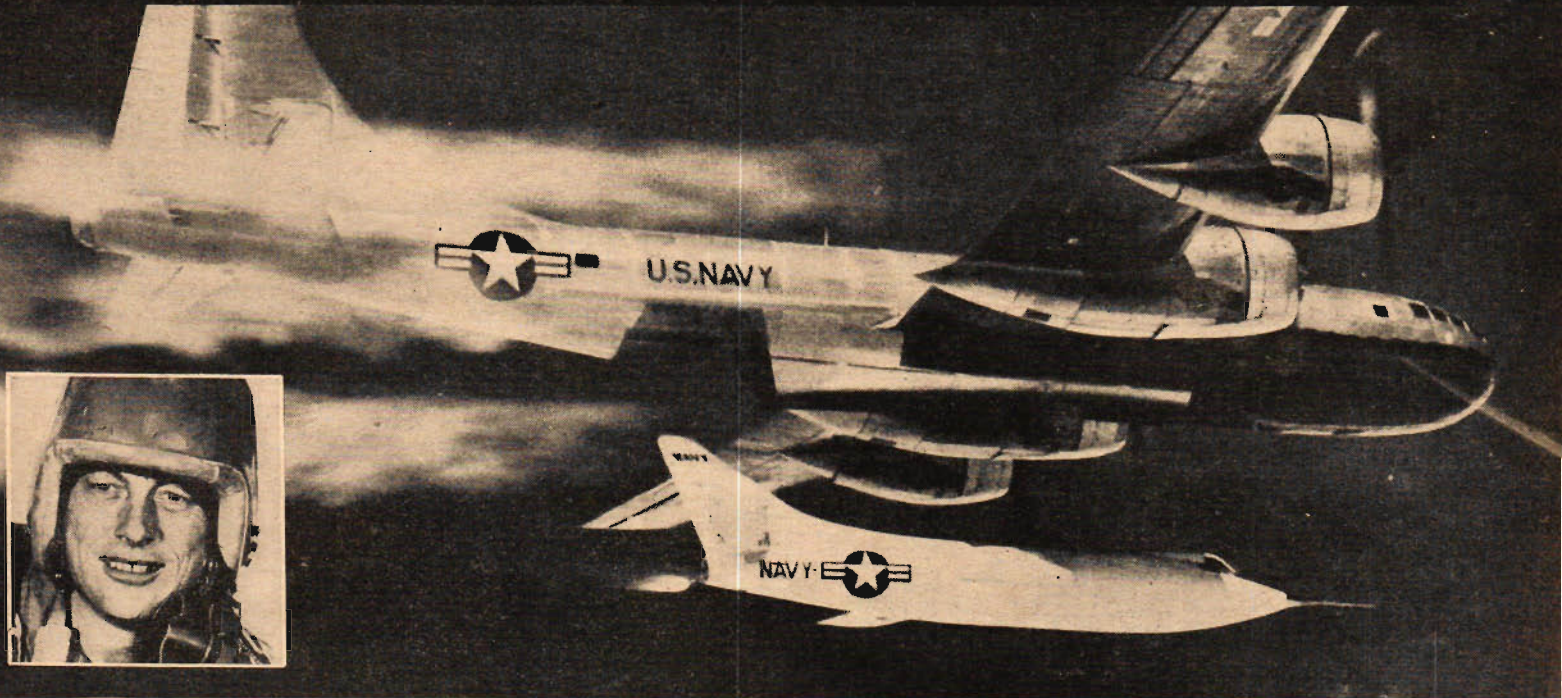
Beskrivningen på en specialmoped som t. ex. den italienska "Motom 48", framställd här på sidan av vår tecknare, är annars sådan att man är beredd att kosta på både körkort, skatt, registrering och försäkring för att få ut och kussa med den: 4-takts luftkyld motor, cylindermått 39×40 mm, 1,4 hk vid 4 500 varv/min, 15 watts dynamo, 3,3 liters tankvolym (för oblandad bensin, separat oljepåfyllning), 570 mm ringdiameter, en enda drivkedja sammanbyggd (Forts. på sid. 32.)

Inspirerad av de gamla romarnas stridsvagnar har förvisso den glade lax varit, som konstruerat denna bastard av moped och sparkcykel. Svansen längst bak är ett nedfällbart stöd för parkering. Idealmoped? Nej, vars.



Italienska Motom 48 har tre växlar och en drivkedja. Trampsystemets kedja är mycket kort och går framåt till motorns utgående axel. Observera de stora bromstrummorna.

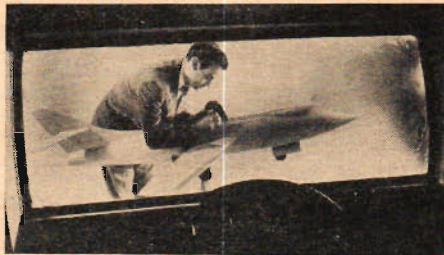
FLYGLABB I VÄRMEVALLEN



Utsläppt från en B-29 på 9 000 m höjd börjar Skyrocket med Bill Bridgeman (Infälld) sina fartprov. Bränslet räcker för 5 min. färd med 2 100 km/tim.

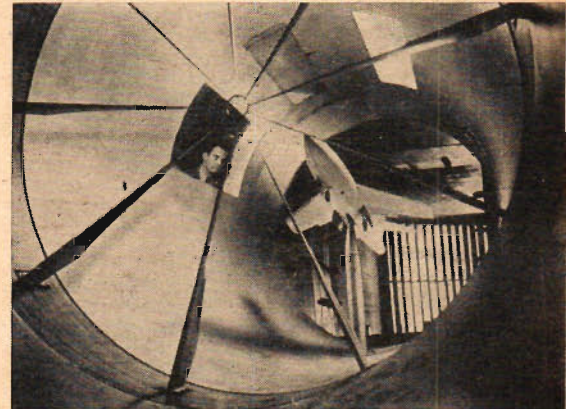
Tänk er att flyga från Ystad till Harparanda på 40 minuter! Farten motsvarar nära dubbla ljudhastigheten och det är vad "det flygande laboratoriet", den amerikanska "Skyrocket" uppnått under sina flygningar över Mojaveöknen i Californien. Omkring 2 100 km/tim är planet rekordhastighet, och det har stigit till 24 000 m höjd.

Bilderna på denna sida visar hur det gick till att konstruera, utprova och flyga det hypersnabba planet. Den stora bilden överst visar själva starten från en B-29. Skyrocket kan inte starta själv från marken, men väl landa. Motorerna är dels en reaturbin, dels ett raketaggregat som hjälper till att skjuta planet igenom och bakom ljudvallen. Redan före ljudvallen blir det en ordentligt märkbar upphettning av planet väggar till följd av luftfriktionen, och vid den maximala överljudsfarten är yttertemperaturen en bra bit över 100° C, varför piloten är utrustad med ett kylsystem här inne i värmevallen.



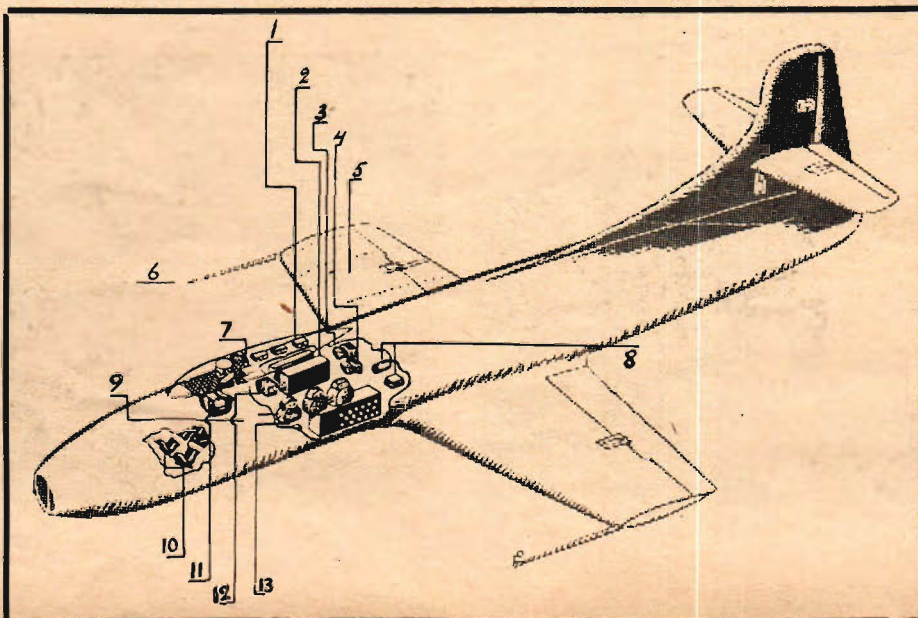
Ovan: En skalamodell av världens snabbaste flygplan monteras upp i vindtunnel.

Nedan: Flygaren i det flygande laboratoriet. Siffrorna hänvisar till följande utrustning: 1) Tidur med en noggrannhet av 1/10 sekund. 2) Tolykanals oscillograf för trådtjulingsgivare. 3) Vinkelhastighetsmätare. 4) Accelerationsmätare för tre riktningar. 5) Öppningar för mätning av tryckfördelning. 6) Pitotrör. 7) Kulsprutekamera för registrering av instrumenten framför piloten. 8) Fyra-kannals radiosändare registrerar lufthastighet, höjd, normalacceleration och inställningen på stabilisator och fena. 9) Gyromotor för kontroll av flygplanet läge i förhållande till horisontalplanet. 10) Instrument för registrering av pedalkraften. 11) Dito för rattutslagen. 12) Fart- o. höjdmätare. 13) Blindflyginstrument.



Det stora hjulet i vindtunneln kan bringas i rörelse och ger då en roterande luftström. Det stora färdigbyggda planet provades också i vindtunnel innan det släpptes upp i luften.

Under flygproven med Skyrocket följs planet av radar. Teknikern ser planet genom ett teleskop inbyggt i radarreflektorns centrum.



EN DAG som sjöbuss



Det tredje slutpriset i TFA:s stora vintertävling 1952 var en "teknisk resa" på Sveabolagets båt Stockholm — Helsingfors tur och retur, och resan förefogs av Sture Morghult, en av etappvinnarna, som bytte pris med finalens vinnare och som nu redogör för innehållet i sin loggbok från färden.

I god tid före avgången steg Sture ombord på "Brynhild" och fick under överstyrman Anderssons ledning gå igenom allt ovan däck. På fördäck fick han manövrera ängvinseven t. v., och några minuter senare satt han uppkruken vid skorstenen i ett glatt målargång (t. h.).

Av en lycklig slump kom jag att få byta till mig slutpriset i TFA:s stora tävling i våras och fick göra resan som "fripassagerare" till Helsingfors. Sällan har väl en fripassagerare blivit så väl ompysslad, och jag blev åtskilliga erfarenheter rikare. Resan gick med "Brynhild" till Helsingfors och med "Heimdall" tillbaka till Stockholm.

Då resan över Östersjön tar nästan ett helt dygn och vädret var det bästa tänkbara, gick vi den yttre vägen, utomskärs, för att få kortast möjliga sträcka. Vid dåligt väder kryssar man i stället fram genom skärgårdarna kring Åland, Åbo och Hangö. Skulle man se krasst ekonomiskt på saken, borde den rakare sträckan alltid användas vid dåligt väder, ty dels går det åt mindre bränsle, och dels är ju inte matlusten så stor när magen känns som om den ständigt åkte hiss. På den här resan låg dock havet som en spegel, och detta behagliga förhållande och den omständigheten att stämningen ombord var så trevlig gjorde överfarterna omåttligt trivsamma och lyckade.

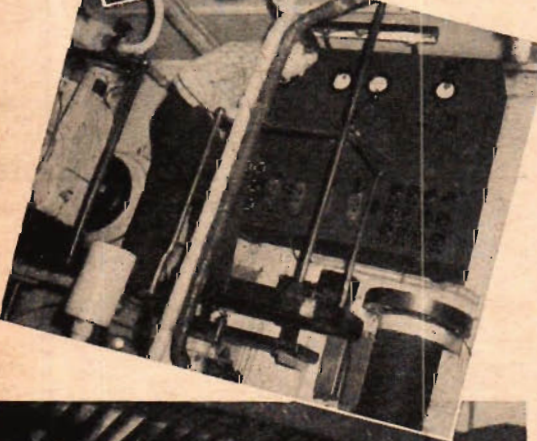
På Brynhilds brygga gick jag igenom alla instrument först med överstyrman medan vi ännu låg i hamn, och sedan

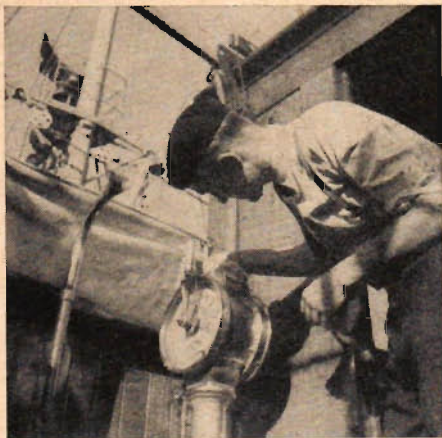
I Heimdalls maskinrum befinner sig Sture Morghult på de båda undre bilderna i vänstra spalten. Den övre visar det hörn där fartygets 30 kW elverk är placerat. Tre generatorer inkopplas helt automatiskt alltefter belastningen. Vid maskinrummets manöverplats står Sture på nedre bilden, där man med tre spakar lätt kan reglera fartygets fart. Enkelt, tyckte Sture. Andremaskiaist Sjögren instruerar.

"hjälpte" jag tredjestyrman på resan under hans "vakt". Särskilt nyfiken var jag på modernare installationer och främst radarapparaten. Det var fascinerande att se hur strålen på radarskärmen ritade upp kustkonturer, öar och fartyg — men jag märkte att det fordras vana för att kunna skilja mellan fartyg och öar. Vad radar betyder för sjöfarten fick jag särskilt väl reda på. Vid tjocka och dålig sikt, då man förr var tvungen att ligga stilla, går man nu med full maskin — allt ovan vatten avslöjas av radar, och där ingenting syns är det bara att brassa på.

Man har också radiopejling för att bestämma positionen, men den behövde inte användas. Den bestod av en ratt

I navigationshytten lägger överstyrman ut kursen på sjökortet nedan till vänster, och på bilden här nedan står Sture som rorsman på Brynhild med ögonen på kompassen. Kompasshuset var omgivet av flera stora järnklot, som kompenserar den missvisning på kompassen som fartygets egen järnmassa annars åstadkommer.





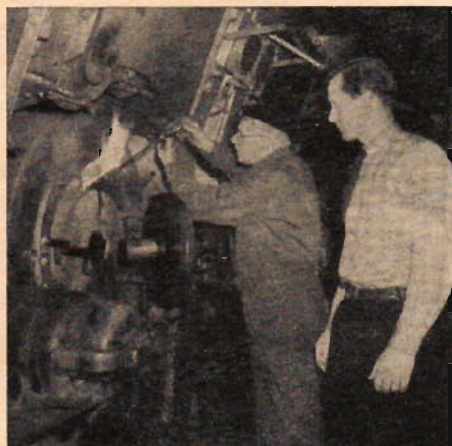
Putsat och fint ska det vara ombord. Sture Mörghult gör maskintelegrafren på kommandobryggan skinande blank.

med gradskiva i taket och en förstärkare bredvid. Karta och kompass användes i stället desto flitigare, och vad som jag fann särskilt intressant var den "bokföring" man gjorde i den s. k. loggboken. Jag tyckte man antecknade en massa alldeles i onödan, kurser, farter, platser som passerades och tidsangivelser i ett kör, men där fick jag besked: Loggboken är fartygets tysta vittne om gjorda manövrer, som får en alldeles särskild betydelse om det skulle inträffa någon olycka. Nere i maskinrummet har man på samma sätt en journal, där varje manöver bokförs. Den journalen är kanske lätt att föra över fritt hav, men vid en landning skulle kunskaper i stenografi kunna vara till nytta.

Efter några dagars vistelse i den finska huvudstaden var det så dags att gå ombord igen, den här gången som "fripassagerare" i maskinrummet på Heimdall. Jag ställde i ordning mitt pick och pack i hytten och gick ut på inspektionsrond för att lokalisera mig. Därvid mötte jag en man med guldgaloner och myndigt utseende, och i tro att det var kaptenen talade jag om vem jag var och varför jag var ombord. Mannen log litet överseende och sade att han kände sig smickrad, för han var "bara" chiefen eller maskinchefen ombord. Dessbättre var det ju hans avdelning jag skulle "inspektera", och snart var jag eldare med svettduk om halsen och väl omhän-

(Forts. på sid. 24.)

Vid en av fartygets oljeeldade pannor sticker andremaskinist Sjögren fyr med en oljedränk "fyrstiecka". Från detta ögonblick till dess fullt ångtryck uppnåtts tar det minst 12 timmar.



TRE män i en båt

Längst ute i havsbandet mellan Sundsvall och Härnösand ligger Åstön. Sedan en del år har de svenska radiosändaramatörerna här haft sina sommarläger, där nya apparater och antenner provas, trådlösa radioförbindelser kompletteras med inspirerande personliga kontakter. Man roar sig också med en del tekniska experiment av mindre vanligt slag.

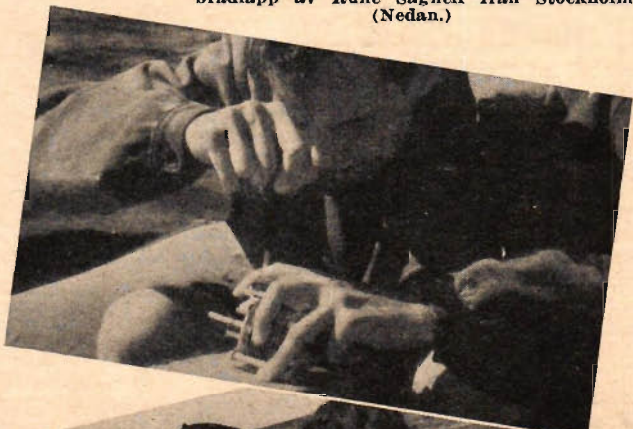
I år utsattes t. ex. tre män i en gummilivbåt i Bottniska viken och i bagaget låg en samling gamla radiogrejour, ett par batterier, en hammare, en tång och en skruvmejsel. Med hjälp av sin fantasi och litet händighet skulle de tillverka något som sände ut och tog emot radiovågor på 80-meters amatörbandet och söka kontakt med land och meddela sin position.

Ingen handbok anger hur många varv det ska lindas på ett kvastskaff. Rune gissar på 35. Kl. 14.35 har alla trådar anslutits och nu borde det gå, men ingenting hörs i lurarna. (T. h.)



Kl. 14.10 sattes de ut i öppna sjön. Navigationen skötes av Carl-Henrik Nordlöw från Härnösand. Lagret av radiogrejour inventeras. (Ovan.)

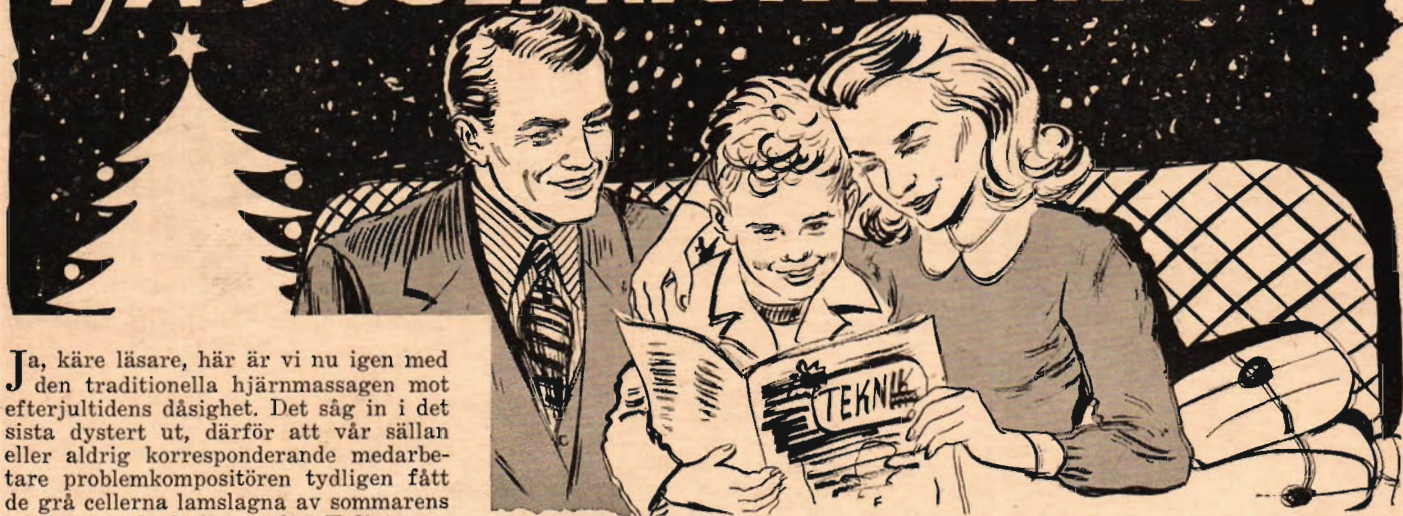
Kl. 14.12 spikas de första detaljerna fast i en brüdlapp av Rune Sagnell från Stockholm. (Nedan.)



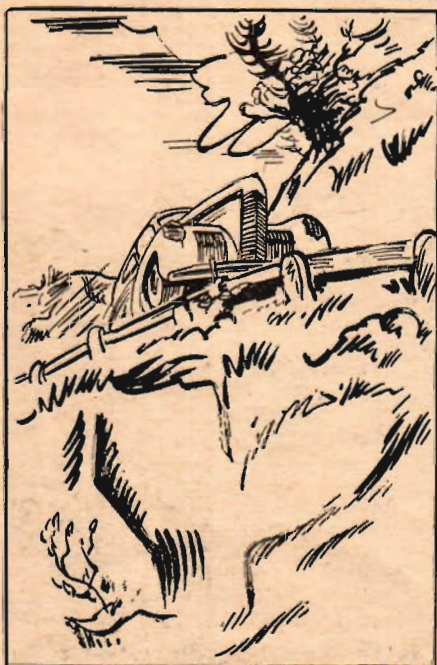
Kl. 15.08 hörs äntligen något, men vinden dränker det svaga ljudet. Rune intar skyddsställning i rocken. (T. v.) Kl. 15.13 erhålls dubbelsidig förbindelse med fastlandet. "Edra signaler är starka och stabila" kommer det i hörlurarna. Nu är det bara att vänta på "räddningen". (Nedan.)



TjA:s JULPRISTÄVLING



Ja, käre läsare, här är vi nu igen med den traditionella hjärnmassagen mot efterjultidens däsighet. Det såg in i det sista dystert ut, därför att vår sällan eller aldrig korresponderande medarbetare problemkompositören tydligen fått de grå cellerna lamslagna av sommarens och höstens förfärliga väder. Enligt egen uppgift hade han som vanligt börjat tänka på julens problem redan efter nyss genomgången midsommar, dock utan resultat på grund av väderlekens deprimerande inverkan. Snyftande anropade han tid efter annan väderlekstjänsten om hjälp, men utan resultat. Katastrofen syntes oundviklig. Men intet kan knäcka denna hjältesjäl! Han kom på en plan eller rättare sagt på ett plan, i vilket han som ömtåligt gods lyckades bli befördrad till Rivieran, solen till mötes. Spelbanken i Monte Carlo kommer alltid att beklaga detta infall, däremot ej den lilla stadens innehavare av trivsamma syltor, som snart kunde konstatera luftombytet välgörande inverkan på litet av varje. Alltnog, redan efter ett par femlingar gullänkor snurrade kompositörens hjärnmaskineri åter med sedvanlig abandon, och blott tre dagar efter *absolut* sista dagen för inlämning av manuskript till julnumret dök han triumferande upp på redaktionen, slängde sitt manuskript på bordet och



trumpetade med en Armstrongs hesa, nasala charm "Vojla, sill å plätt." Det var fullkomnat.

Här har Ni alltså de två julpristävlingarna! Tävlingsreglerna finns inom ramen på sid. 13. Sätt i gång och lycka till!

AKTIEKAPITALET

Vår gamle bekanting ingenjör Hvilström satt strax efter lunchen i sitt rum hos AB Atomklyvning, när dörren efter en bestämd knackning öppnades och en säregen procession tågade in. Ja, tågade är kanske inte rätta ordet, förstås. Först kom en av flickorna i receptionen, som tydligen varit vägvisare. Hon höll upp dörren för att släppa fram huvudstyrkan, tre man i bredd. Den ene flygelmannen var en expresskarl av pianoflyttare-format och den andre en något grånad man i strikt privatchaufför-uniform med KAK:s guldmärke. Mellan sig halvt stödde, halvt bar de en fylligt strömlinjeformad gentleman i yngre medelåldern, vars runda ansikte för ögonblicket var kallsvettigt och ideligen korsades av lidandets tillfälliga rynkor.

— Bäst att lägga honom på dyschan där, sa flickan. Jo, ingenjörn, de ä direktör Krikonkvist, som *måste* tala med er, säger han! — Sade, stängde dörren och gick.

— Nej, men Kalle! Vad i all fridens . . . , sa Hvilström, medan invaliden med öm omsorg baxades fram till och nedlades på den dyscha, där Hvilström stundom i horisontalplanet sökte lösningen på särskilt kniviga problem.

— Tack stönade Kalle. Vänta ute i hallen, ä ni snälla. Ajjj! — Räddningskåren avtågade.

— Ryggskott, förstår du, viskade Kalle till sin gamle vän. Aj som . . . *doublé* på ryggskott . . . kan egentligen bara ligga platt på rygg och knappt det . . . uöö . . .

— Men varför ligger du då inte hemma i chateaut i Klackjärnsholm och dirigerar ryggglänges AB Strömlinjeformade Rättfällor? frågade Hvilström.

— Jo, du förstår, började Kalle, ända sen jag med din hjälp klarade det där högtidstalet så flott, ä de en klick där hemma i hälan, som på alla vis har försökt att trycka ner mej i skorna. Jag är inte nog fint kultiverad för dom där jepparna, förstår du, tycker om Kalle Jularbo å sånt där. Nu ä de frågan om att sätta in mej i bankstyrelsen, ser du. Och då finns där ett ungt osnutet direktörsyngel i stan, som gått igenom Handelshögskolan, och han har gett sej tusan på att få den där styrelseplatsen. Nu tänker han försöka visa, att jag inte begriper ett dugg av bankfinans — och inte kan räkna annat än möjligen rättfällor, som han lär ha sagt, den drullen. Det värsta är, att jag ä tvungen att inte låtsas om någonting, för han ä syssling med Magda, ja, min fru alltså. Och släkten, ser du, släkten . . . Kände du Magda, skulle du begripa.

— Vad tänker han göra då.

— Tänker? Han *har* gjort! Att jag fick ett sabla ryggs-kott i går och måste hem ä lägga mej, kom ju ut på stan illa kvickt. Och i morse dök han upp hemma och kysste på hand — ja, inte mej, förstås — och beklagade och spann och strök sej som en katt omkring kära släkten. Och så kom det! Dom tyckte så synd om mej på Köpmannaklubben, sa



Mellan sig halvt bar, halvt stödde de en strömlinjeformad gentleman i yngre medelåldern.

han, och förstod att jag måste ha det långsamt. Och därför så hade dom gjort i ordning ett litet räkneproblem åt mej att pyssla med, medan jag låg på ryggen. Nu skulle jag klara ut det, och i morgon förmiddag skulle han komma och hämta resultatet, och dom skulle bli så glada i klubben, när dom på lunchen kunde konstatera, att den käre Kalle var frisk och klar i huvudet, om han också för tillfället hade litet ont i ryggen. Och så sa den ormen: "Nu får du se till, kära Magda, att Kalle inte lägger det här problemet på kamrern eller någon annan, för de ä ju åt honom själva, som vi har gjort i ordning den här lilla förströelsen." Och hustru min, den gås... ja, jag menar hon kvitterade förstås, att det skulle hon minsann se till!

— Är det så farligt det där då?

— Om de ä! Skriv opp de, Johansson! För i övermorgon har banken bodelagsstämma, och kommer de ut i stan i morron, att jag inte kan klara deras förbaskade problem, så ä de kokt me min styrelseplats, förstår då!

— Mmmm... Du kan alltså inte klara det?

— I helsicke! Har aldrig legat åt de där hållet, och det vet dom. Men i en sak hade dom i alla fall räknat fel! Ser du, Magda var bjuden att åka över och hälsa på Lingonflychts nära mil inåt bondlandet, och det blir hela dan det. Och serru, hon tog lilla bilen, för den tycker hon ä rolig att köra. Och då var vägen hit fri såsom fågeln, förstår du, för vår villa ligger utanför stan, så man kan komma iväg sisådär i smyg. De va just va Johan ä jag gjorde me stora bilen, sen ja hade sagt åt husan att absolut inte släppa in en människa ä att jag var sjuk ä på inga villkor fick störras. Serru, tjänstfolket kan ja lita på i alla väder, för ja ä liksom en hygglig kar.

— Men hur kom du opp i bilen, och var kommer expresskarn ifrån?

— Ja, det va ett litet helsicke ä gör ont än, men de gick me hjälp av Johan och husan och kokerskan. Expresskarn fiska vi opp här i stan på vägen.

— Fram med problemet då, ska vi se vad som kan göras!

Kalle Krikonkvist tog fram ett papper, som Hvilström lade framför sig på skrivbordet. Han småvislade litet för sig själv, skrev en del siffror på ett papper, tog fram ett millimeterpapper, ritade en del streck och skrockade.

— Hörru Kalle, den där sysslingen

(Forts. på sid. 15.)

REGLER och PRISER

I var och en av de båda julpristävlingarna utbetalas ett första pris på 25 kronor och tre ytterligare priser på 15, 10 och 5 kronor.

Märk lösningarna med resp. "Aktiekapitalet" och "Flykt över polen" och sänd in lösningarna så att de är redaktionen tillkanda senast den 17 januari 1953, adress Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

FLYKT över polen

Det var kolmörk natt över det nyuppbyggda experimentssamhället en bit öster om världens största innanhavs sydöstra strand på ca 38° latitud.

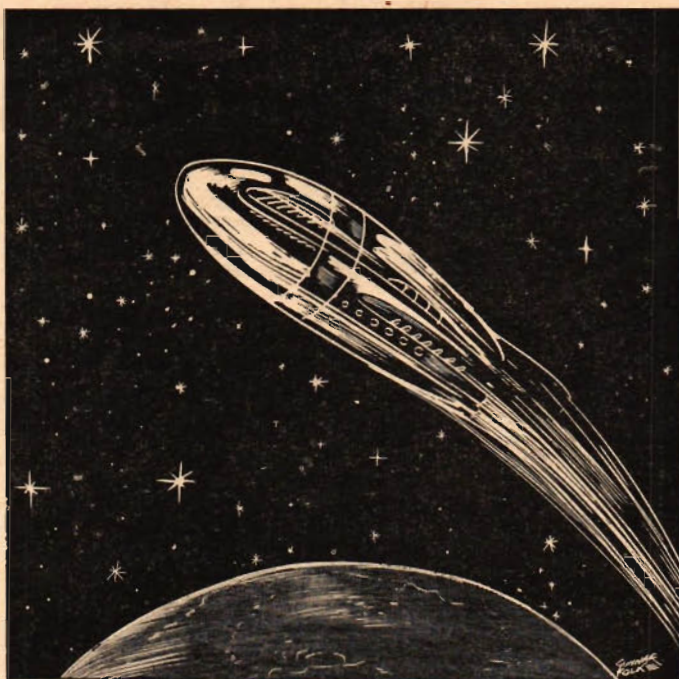
Endast ett fåtal visste att man här framställde bemanade och obemänskade rymdprojektiler. Det var inte fråga om några vanliga raketbomber i lumpen V2-klass; sådana skulle av de få invigda föraktfullt betraktas som leksaker för barn. Här låg nämligen centralen för globalraketerna, de jättestora atombärande rymdprojektiler, vilkas enorma räckvidd skulle möjliggöra kontroll över hela jorden. De har inte tagits i bruk ännu, men det egentliga experimentstadiet är passerat och det första fruktansvärda exemplaret står i sin vridbara utskjutningsbådd.

Det är alltså natt. Den hemlighetsfulla vapensmedjan sover, medan oskuldens k-pistbärande änglar gå vakt. Men Frits Smiet sover inte, fastän han enligt reglementet borde göra det. Han kan inte sova, hans nerver är spända som uppstämnda fiolsträngar, han närmar sig hastigt det ögonblick, då något slags explosion i hjärnbarken måste inträffa. Han står inte ut längre med sin farliga kunskap. Han måste bort härifrån innan det är för sent.

Frits Smiet hette en gång något annat och var då en av sitt hemlands nybildare av tajande massrobotar. För några år sedan försvann han emellertid spårlost. Världen upphörde snart att förvåna sig häröver. Det står så mycket annat i tidningarna och att så här långt efteråt börja forska i vad som verkligen hände när Frits Smiet "kom bort" tjänar ingenting till. Tydligen hade han funnit sig till rätta på sin nya arbetsplats och vunnit sina nya herrars förtroende. Smiet satt inne med viktiga detaljer om globalraketen och var dessutom satt att övervaka det fortsatta arbetet. Hela hemligheten visste han naturligtvis inte. Det gjorde endast Den Mäktige själv — om ens han. Men Smiet visste tillräckligt för att nu förstå hur det skulle gå med planeten Tellus och alltså med honom själv om globalraketen bråkade loss.

Insikten härom hade fått Smiet på andra tankar. Han måste oskadliggöra globalraketen och fly med dess hemlighet, att fortsätta som hittills kunde han inte ta på sitt ansvar, stod han inte ut med. I natt skulle planen utföras.

Smiet tar sin bil och åker bort till det taggrådsomspunna och välbevakade om-



råde där jätteraketen står klar till start. Det är bara några få inställningar som behöver göras och dom ska han nog klara. Som övervakare hade han kunnat sticka näsan i det mesta. Tur att ingen anade vad han funderat ut genom att snoka och lägga ihop två och två.

Undrar just, tänker Smiet, om det ändå inte är Ödet, som till sist placerat globalraketen, mig och en storstad vid Franciskobukten precis på samma longitud, så att man kommer härifrån och dit genom att flyga spikrakt mot nordpolen och sedan fortsätta exakt rakt fram neråt på andra sidan. Allt bör gå som smort allrahelst som Frisco också ligger på samma breddgrad, 38° nord, och avståndet över polen inte är längre än 11 555 km, om man ska vara noga. Och det är nog bäst att vara för där ska raketen göra en elegant fallskärmslandning om min plan lyckas. Något misstag är förresten uteslutet, för den här pjäsen är med hjälp av en radarautomat i nosen bara dresserad på mycket stora städer inom nedslagsräjongen, småler Smiet tve tydligt, bromsar just in framför vaktuset.

— Vaktchefen! säger Smiet kort. Denne kommer, slår ihop klackarna och står i givakt.

— Följ mig på en inspektionstur!

De går bort mot den plats, där jätteraketen som ett gigantiskt pekfinger pekar snett mot norr; rutininställningen när ej arbete eller prov pågår. Smiet öppnar en lucka i raketsidan och blottar en liten ratt, en visartavla och ett handtag med spärrlås. Så vridar han några varv på ratten, varvid visaren på tavlan flyttar sig.

— Repetera! säger han till vaktchefen. Avstånd 11 555 km.

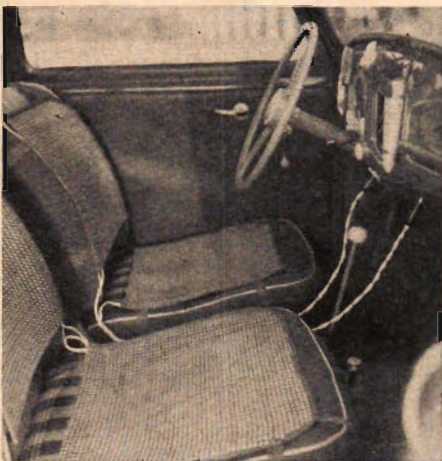
— 11 555 km, svarar den andre.

Snabbt fattar Smiet handtaget, trycker in spärren och vridar handtaget först ett halvt och sedan ytterligare ett helt varv, tills spärren klickar till. Nu är bombfällningsanordningen fränkopplad och raketen omställd för en enmansflygtur med fallskärmslandning, men det begriper inte vaktchefen.

(Forts. på sid. 24)



TEKNISK pressrevy



Värmedyna för bilister

Hur det är att sätta sig i en iskall bil har alla erfarenhet av i dessa tider av garagebrist. Elfirman Elga råder bot på de kalla bilsätena med ovanstående behagliga och prisbilliga värmedynor, som på en minut ger rätta temperaturen och på 5—10 minuter den fullt erforderliga uppvärmningen för en längre körning. Strömförbrukningen är 15 ampere per stol vid 6 volts ackumulator — inte stort mer än vad strålkastarna drar. Dynan, gjord i två delar, sätts fast med band och fungerar också som klädsel-skydd. Anslutningen görs vid instrumentbrädan, och denna anslutning kan sedan användas för sladdlampa, cigarrättändare eller rakapparat.

Nymans nya moped

Nymanbolagen i Uppsala signalerar en ny moped till våren. Mopedens slutliga utseende är inte fullt klart, men TFA:s medarbetare har tagit sig en titt på den snygga skapelsen med förkrommad kylningsöppning på motorn och dekor i creme och NV-rött. Backtagningsförmågan var finfin, manövreringen enkel och startförmågan god med pysen sammanbyggd med gasreglaget. Några data: Cyl.-volym 31 cc, diam. 35 mm, slagl. 32 mm. Motorn av egen tillverkning. Inbyggd reduceringsväxel, kedjedrift (total utväxling 1:23,6). Ram av kombinerad modell. Belysningsuttag på svänghjulsmagneten, även för baklyset. Vev av lättviktartyp, kraftigt Torpedonav.

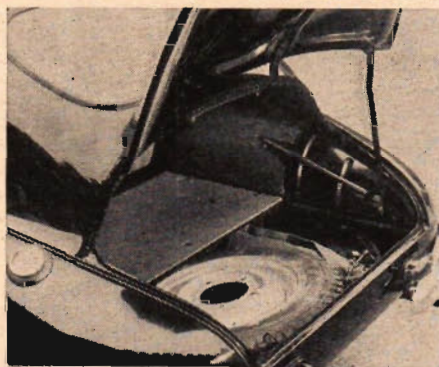
Motorn är väl skyddad inuti den specialbyggda ramen av "kombinerad" typ. Mopedens särmärke är att den saknar koppling, vilken anses vara lätt att slira sönder. Man startar alltså cykeln på pysen, vars ventil på motorn mynnar ut direkt i det lätt isärtagbara avgasröret.

I februari—mars beräknas leveranserna börja av den nya mopeden, som

naturligtvis snarast möjligt också presenteras i ord och bild i TFA-serien "Mopederna på vägen".

SAAB:s modell 53

Den nya Saaben av 1953 års modell, som presenterats i dagarna och för ögonblicket kan levereras praktiskt taget omedelbart, har samma yttre linjer som den "gamla", och man känner lättast igen den nya modellen på att den inte är skogsgrön. Den finns i blått, grått och svart, men då även den tidigare ibland speciallackerats i avvikande färg, är det säkrast att ta en titt på Saabens baksida, där de yttre förändringarna finns. Bakrutan är 53 % större än den gamla, och bagaget är åtkomligt utifrån genom en bagagelucka med T-format handtag. Bagageutrymmet är



Många Saabnyheter finns i bakvagnen.

väsentligt utökad genom att batteriet flyttats fram bakom kylaren och bensintanken flyttats så att den numera har påfyllningslocket på vänstra bakflygeln. Reservhjulet finns i ett särskilt fack under bagageutrymmet. Inuti har ryggstöden fått kupad form och dynorna blivit svampgummistoppade.

En verkligt rolig nyhet är att Saaben numera också kan användas som ett mindre transportfordon, en herrgårdsvagn i fickformat om man så vill, genom ett specialkonstruerat lådfack, som på ett par minuter sätts in i stället för baksätet. Vagnen är nu, liksom tidigare, bäddbar, men den nya insatslådan gör den t. o. m. användbar för sjuktransport för en person.

Simmerska med propeller

Med ett stadigt bälte runt midjan har damen på vidstående värmande bild en drivande propeller fastsatt. Till propellern hör en böjlig axel och en strömlinjeformad flotte som döpts till "snorkel" efter de tyska ubåtarnas utrustning under kriget. Vi får dock hoppas att damen inte behöver fungera som ubåt. Ombord på snorkeln finns motorn, som snällt följer med i sitt snöre och levererar kraft till simmerskan. "Påhungs-

● DEN AMERIKANSKA ARMÉNS nya "fickhelikopter" beskrivs i en artikel i Mechanical Engineering. Den kan kastas ut från ett flygplan, väger 135 kg och fordrar nedmonterad ett utrymme av 1,5×1,5×4,20 m. Den drivs av två jetmotorer i rotorspetsarna, kan monterar upp av två man på 20 minuter och flyger i 1½ timme med en maxfart av 125 km/tim. I flygfärdigt skick väger helikoptern 320 kg inklusive förare, radio och bränsle, och den tar då två passagerare.

● DEN FÖRSTA BRITTISKA ATOM-explosionen utanför Australien ägde rum ombord på ett fartyg, och man avsåg bl. a. att studera verkan på en hamnanläggning. Engineering talar om iakttagelser som tidningsmän gjort vid explosionen och framhåver att det annars karakteristiska svampmolnet denna gång fick en ojämn kontur. Detta kan antas bero på en ny avfyrningsmekanism i plutoniumbomben.

● DET FÖRSTA BRITTISKA GAS-turbinloket har nu satts i trafik på västliga delen av Storbritanniens järnvägar, de tidigare Great Western Railways. Loket vilar på två treaxliga boggiar, och gasturbinen på 3 500 hk driver tre elektriska motorer, som ger ström till sex elektriska motorer, en på varje axel.

● DET FÖRSTA HUSET AV PLAST har byggts i Californien och drog en kostnad av i svenskt mynt 250:— kronor per kvadratmeter. Väg- och takkonstruktioner blir särskilt billiga i det nya materialet, förtäljer American Builder.

● RÖR AV PLAST FÅR EN ALLT vidare användning. Nyligen läste man i notiser att rör av plast har börjat användas som oljeledning, och tidskriften Marine Engineer talar om att minsveparnas rör av koppar och nickel byts ut mot plaströr.

motorn" heter "Sjöhästen" och kostar inte fullt 1 000 kronor.



Amerikanska hopplockvagnar

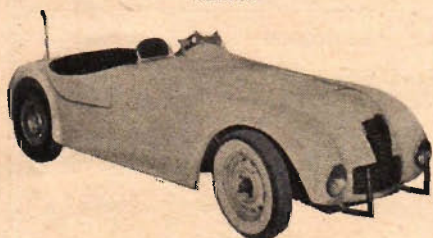
Som omväxling till alla de europeiska sportvagnarna behandlar vår medarbetare här ett par amerikanska sportvagnar — i verkligheten vagnar hopplockade av delar från olika håll.

En amerikansk motorentusiast vid namn Sterling Edwards från Beverly Hills i Californien befann sig någon gång efter världskriget II i S:t Moritz i Schweiz för att åka skidor. Hur det nu var ägnade han emellertid en stor del av tiden där åt betraktandet av fulländade bilskönheter av framförallt italienskt ursprung, fick idén att bygga sig själv något liknande över there, reste hem och gjorde så. Vad som kunde göras i Italien, England, Frankrike eller Tyskland ansåg Edwards också borde kunna göras av amerikanska ingenjörer, och eftersom han främst eftersträvade en vagn med god väghållning i förening med modern konstruktion överhuvud taget, så sökte han kontakt med två amerikanska racerbyggare (av europeiskt ursprung) Diett och Lesovsky och motorbyggaren, eller kanske framförallt trimmaren, Norman Timbs.

Resultatet av de fyra herrarnas samarbete under några månader blev en bil, vilken man kunde förmoda ha lämnat en europeisk specialfabrik sådan som Cisitalia eller Ferrari: helsvetsad rör-ram, individuell fjädring runtom, utmärkt förhållande effekt/totalvikt och en enastående väghållning. När taket på vagnen plockas bort och den stora delade vindrutan ersatts med ett par små vindskydd blir Edwards-vagnen snabbt och bekvämt en lämplig sportvagn för tävlingsbruk. Och att den i detta avseende hållit måttet framgår måhända bäst utav att den alldeles färskna nykomlingen under loppet av några veckor tog hem segern i inte mindre än tre olika stortävlingar i Californien. Men billig var ju inte vagnen precis — det första exemplaret kostade mer än 20 000 dollars att bygga, och ändå använde man sig i största möjliga utsträckning av serietillverkade standarddelar, vilket framgår av den tekniska beskrivningen här nedan:

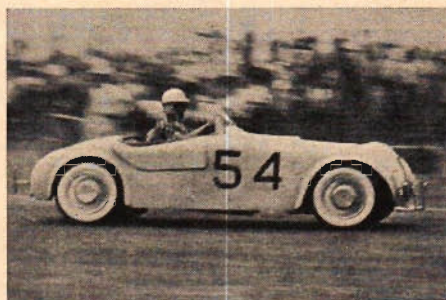
The Edward Sport Car har en Ford V8 motor (60 hk i standard) med diameter/slagförhållandet 68,58×89,5 mm vilket ger en totalvolym av 2 507 cc. Topplöcken har utbytts mot Mever-tillverkade kompressionslock, men sidventilarrangemanget har bibehållits. Kompression 11:1, batteritändning, samt dubbla fallförga-

Den första Fitch-vagnen lyckades få Ford-hjul till Fiat-chassit och Fiats transmission, men i övrigt var konstruktionen ganska väl funnen.



sare ingår i specifikationen. Max-effekt 125 hk vid 5 300 r/m. Växellådan är en vanlig typ Ford 85, alltså tre-växlad och bakaxelutväxlingen har man hämtat från en Lincoln Zephyr. Fjädringen är som redan nämnts individuell runtom, fram medelst parallella svängarmar och spiralfjädrar i oljebad och bak medelst torsionsstavar. Bromsarna är givetvis hydrauliska med kylribbade stora trummor i lättmetall, vagnens max-fart ligger omkring 185 km/tim.

I kanske än högre grad ett hopplock av bitar från alla möjliga vagnar än den föregående är den lilla, enligt reklamen helt handbyggda, Fitch. Motorn är liksom hos Edwards en 2-liters Ford, chassit med växellåda och bakaxelsystem

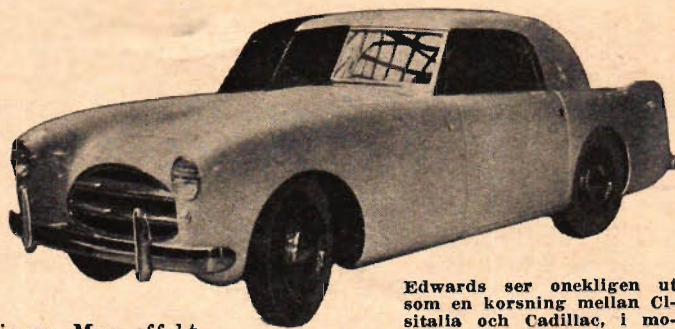


Med sin lilla Typ B, mellanting mellan Ford-Fiat-Crosley och bromsande 105 hk lyckades John Fitch ta hem andraplaceringen i den stora tävlingen Watkins Glen Grand Prix.

Fiat 1100 och slutligen karossen en något omarbetad Crosley Hot Shot. Denna förening av olika standarddelar har gjort att Fitch-vagnen hållit sig inom ramen av 3 000 dollars för det första exemplaret — i sanning en viss skillnad mot den föregående där man dock lagt ned det mesta på karossen.

Den första Fitch-vagnen, som bär namn efter sin skapare John C. Fitch, — en racerförare av nästan europeiska mått — tillkom 1949 och togs omedelbart i bruk för diverse småtävlingar, där konstruktionen provades under alla förhållanden och senare modifierades i vissa detaljer. Efter dessa första försök byggdes ytterligare en vagn, som fick beteckningen typ B och sedermera utgjort prototyp för en mindre serie på cirka hundra stycken. Dessa vagnar har också, främst med konstruktören vid ratten, lyckats gott i amerikanska landsvägstävlingar och man kan förutsäga att den med sitt låga pris har möjlighet bli en schlager bland amerikanska sportvagnar.

Den tekniska utformningen av Fitch Typ B är följande: motor Ford V8 med diameter/slagförhållandet 66,8×81,2 mm, totalvolym 2 262 cc. Sidventilarrangemanget har också här bibehållits men motorerna aperters med lättmetallock för kompression 9,5:1. Batteritändning-



Edwards ser onekligen ut som en korsning mellan Cisitalia och Cadillac, i motorstorlek ligger den ju också där emellan, i pris över men i prestanda under dem båda.

en har blivit kvar och med två förgasare bromsar motorn 105 hk vid 5 300 r/m. Växellådan är i stort sett original Fiat 1100, alltså fyrväxlad och med spaken i centrum av vagnen. Fjädringen är fram individuell med spiralfjädrar i oljebad samt hydrauliska stötdämpare och bak klassiskt arrangemang med halvelliptiska fjädrar men krängningshämmare och samtidigt därmed stötdämpare av torsionstyp. Hydrauliska fyrhjulsbromsar ingår i arrangemanget liksom stora bromstrummor i lättmetall. I serie tillverkas vagnen som tvåsitsig tvådörrars sport med borttagbar vindruta och suf-flett. Totalvikten håller sig omkring 750 kg och toppfarten anges till 185 km/tim.

Bozi.

AKTIEKAPITALET

(Forts. från sid. 13)

mätte vara en fullfjädrad liten jäkel, om de är han som kokat ihop det här. Jag kan stärka ditt självförtroende med att det finns åtskilliga miljoner människor här i landet, som inte kan klara det här problemet. Men här ska du få se!

Hvilström drog fram en stol till dyschan, pekade och förklarade vad han nyss räknat och ritat.

— En sån inpiskad kanalje! skrek Kalle och försökte en skuggswing med högerhanden men kom av sig med ett kvidande. Aj som tusan! Men nu ska han få för han sparka grisen! Tack skaru ha, broder, å ta hit räddningskåren, för nu far vi hemöver! Å äre så du behöver låna en hacka i min bank, så säj bara till. Maxen i taket!

Och så avtågade Kalle Krikonkvist smärtsamt med hjälp av sviten, och Hvilström återgick till sitt ordinarie arbete.

Men hur löd problemet, som skulle sätta krokben för Kalle Krikonkvist? Jo, så här!

Ett aktiebolag med aktier à 100 kr har 300 aktieägare. Av dessa har den största (som har fått sina aktier i brev på 100 aktier i varje) inte fullt 2/3-dels procent av aktiekapitalet, och den minsta aktieägaren har bara en aktie. Aktieinnehavet hos alla aktieägarna är fördelat efter en ganska enkel matematisk lag. Om ca 39 % av aktieägarna slår sig ihop, kan de åstadkomma aktiemajoriteten. Hur stort är aktiekapitalet?

Ja, det kan man fråga sig. Vi frågar våra kniviga läsare!

HÄNDIGT folk

KNÄPP I FJÄRRAN!

Ett objektiv med lång brännvidd monterat på en gammal läd- eller bälgkamera blir en utmärkt och billig fjärrkamera. Ing. Hjalmar Larsson lär ut tillvägagångssättet i ord och bild.

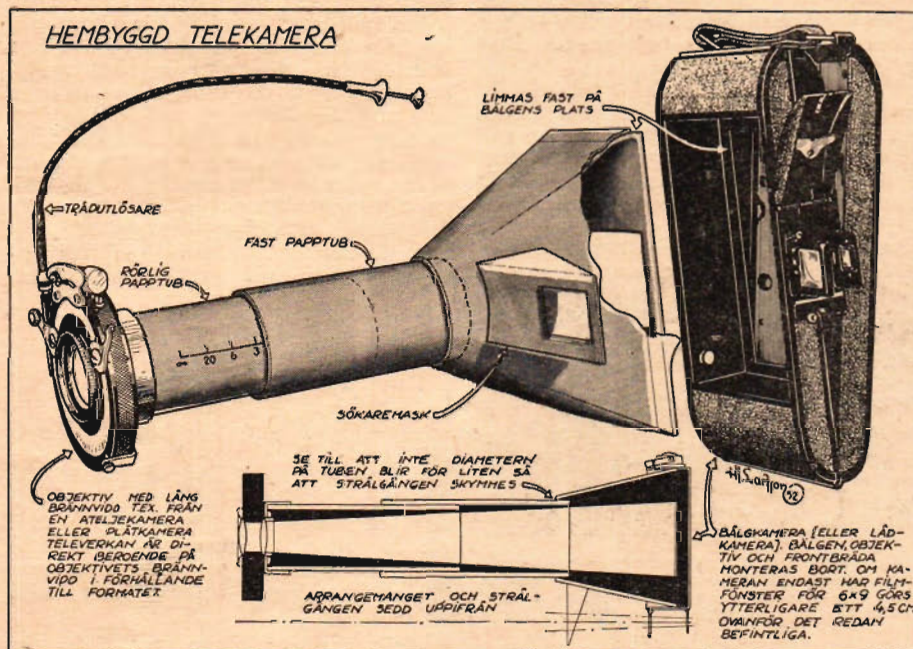


Fig. 2.

Fjärrobjektiv, eller teleobjektiv som är den egentliga benämningen på objektiv med vilka man kan fotografera på stora avstånd, är dyrbara tingestår för amatören. Det är emellertid ingen större svårighet att själv förfärdiga anordningar, med vilka man kan ta bilder på stora avstånd med mycket gott resultat.

Teleobjektivet skiljer sig från normalobjektivet endast därigenom att det har större brännvidd. En normal brännvidd är ungefär lika med bildformatets diagonal, dvs. med en bildvinkel (se v i fig. 1) av ungefär 50°. Brännvidden varierar således med formatet och minskar allt efter som formatet blir mindre. Så har i regel 6×9 kameror 10,5 cm brännvidd, 6×6 kameror 7,5 cm, 24×36 kameror 5 cm och 16 mm smalfilmskameror 2,5 cm brännvidd osv. En lång brännvidd tar med ett mindre synfält och därmed större detaljer än en kort brännvidd. Fördubblas brännvidden, fördubblas förstoringen. Om vi således förser en 6×9 kamera med ett objektiv från en ateljékamera med t. ex. 30 cm brännvidd kommer bilden att bli ungefär tre gånger större än med 10,5 cm objektiv. Detta innebär att vi måste flytta oss på tre gånger större avstånd från

föremålet för att vi ska få rum med lika mycket på bilden. Förser småbildskameran med 30 cm objektiv är förstoringen så stor att vi måste fotografera på sexfaldiga avståndet mot med 5 cm objektiv för att få samma bildfält. Går vi ännu längre så skulle vi med en 8 mm filmkamera med 1,25 cm objektiv få samma bild på 24 ggr större avstånd med 30 cm objektivet. I praktiken har detta dock sina svårigheter, som vi senare ska återkomma till.

Kameror med extremt långa brännvidder skulle i praktiken bli mycket otypliga på grund av de långa objektiven, varför de egentliga teleobjektiven är så konstruerade att de har kort utdrag trots långa brännvidder. Detta möjliggörs av ett speciellt linssystem. Efter den positiva placeras en negativ

grupp, som gör att brännpunkten kommer nära objektivet under det att bakre huvudpunkten, från vilken brännvidden räknas, förskjuts långt framför objektivet. Teleobjektiv med långa brännvidder behöver således inte vara konstruktivt långa. Vi ska emellertid inte ge oss in på försök att konstruera några teleobjektiv med korta utdrag, då detta tillhör ett första klassens precisionsarbete för specialister, utan vi får finna oss i att våra teleobjektiv blir lika långa som den önskade brännvidden.

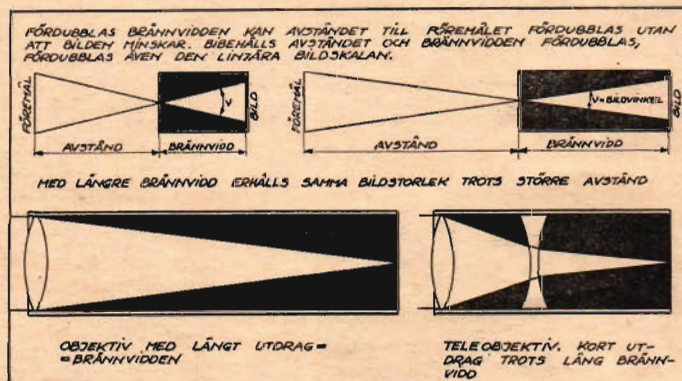
Om ni äger en gammal kasserad bälg- eller lädkamera, kan ni med hjälp av denna förfärdiga en utmärkt telekamera genom att förse den med ett objektiv med mycket lång brännvidd. Begagnade sådana för ateljékameror finns att köpa till relativt låga priser. Om vi t. ex. har ett objektiv med 30 cm brännvidd och maskar av formatet till 4,5×6 cm, kan samma bild tas på 600 meters avstånd som med en vanlig 6×9 kamera på 100 meter. Bildens kvalitet hänger uteslutande på objektivets kvalitet, varför det inte spelar någon roll vad för slags kamera som används — den har endast till uppgift att rulla fram filmen. Det går således utmärkt med en kasserad lädkamera. Den bör emellertid vara absolut ljusstät.

Fig. 2 visar hur objektivet anbringas vid kameran medelst papprör. Det finns givetvis inget som hindrar från att t. ex. aluminiumplåt används, om ni önskar en förnämlig kamera. Konstruktionen bör göras stabil, så att inte objektivets läge rubbas när det är inställt. Tuberna målas matt svarta invändigt för att förhindra ljusreflexer som lätt ger slöja på bilderna. Med hjälp av en mattskiva som placeras exakt på filmens plats kan en avståndsgradering utföras på den rörliga papptuben. Ju närmare föremålet man kommer, ju längre måste utdraget göras.

Om kameran tidigare inte har varit avsedd för 4,5×6 formatet (många 6×9 kameror har inläggsmask även för detta format) måste ett nytt fönster för filmnumreringen göras 4,5 cm rakt ovanför det redan befintliga. Vid framvrindningen av filmen stannar man först siffran i det nedersta fönstret och sedan i det övre, så rullas filmen endast fram 4,5 cm i taget. Detta såvida ni inte ämnar behålla formatet 6×9. Förstoringsgraden blir då blott hälften. Ju mindre format man använder, ju större blir televerkan.

Den vanliga sökaren kan inte användas i det skick den befinner sig i emedan den visar för stort bildfält. Detta kan begränsas genom att en mask pla-

Fig. 1.



ceras framför, se fig. Storleken av hålet i masken kan man bestämma genom att betrakta bilden på mattskivan och skära ut så mycket ur masken att bilden i sökaren överensstämmer med denna.

Synnerligen stor televerkan kan fås hos småbildskameror för att inte tala om småfilmskameror. Här är det av synnerligen stor vikt att objektivet har god skärpa och upplösningsförmåga, och att uppmonteringen görs mycket stabil och noggrann. Det är därför till stor fördel om objektivet kan kompletteras med en spegelreflexsökare, se fig. 3. Inuti tuben placeras en svängbar optisk spegel, som hålls i uppfällt läge av en fjäder. Spegeln bör vara av bästa kvalitet och med folieringen på spegelns reflexsida, så att ljuset inte har att passera genom glaset innan det reflekteras. Då uppnås inte god skärpa. Med ett handtag kan spegeln svängas ned i tuben så att den bildar 45° vinkel mot strålknippen. Ljuset reflekteras då i spegeln och hamnar på en mattskiva ovanför.

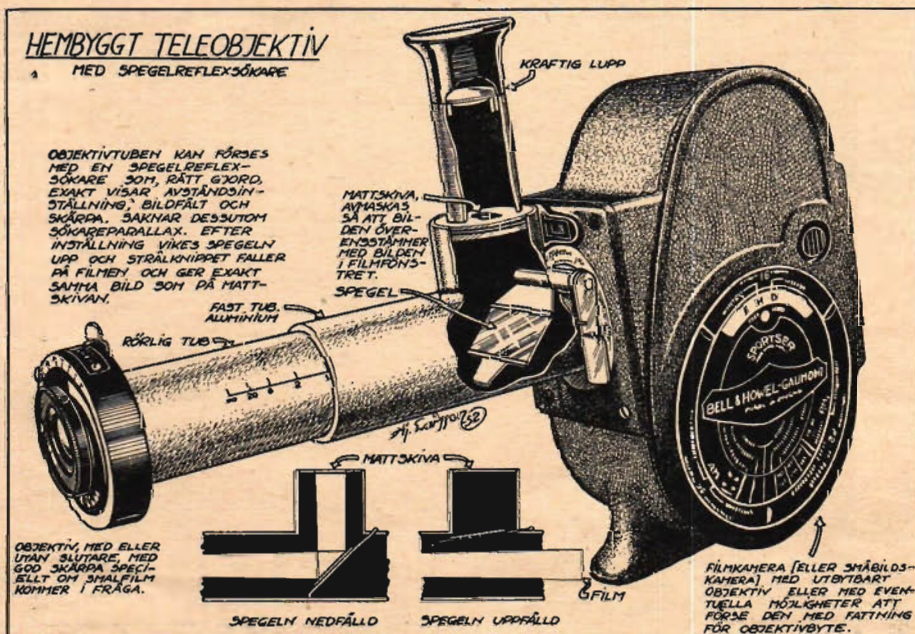
Avståndet mellan mattskivan och spegelns mittpunkt (i nedfällt läge) ska vara exakt detsamma som mellan spegelns mittpunkt och filmen. Denna injustering måste göras med ytterligt stor omsorg för att sökaren ska fylla sin uppgift. Först anbringas spegeln på en stabil hävarm. Något som helst glapprum får inte finnas, utan spegeln ska varje gång den fälls ned inta exakt samma läge. Varje minsta förskjutning kan förorsaka att bilden på filmen blir oskarp, trots att den ställdes in skarp på mattskivan. Därefter injusteras mattskivan, medan man jämför med bilden i filmfönstret. Hos filmkameror tas filmtillhållaren bort och en bit vit film-sladd placeras i fönstret. Med slutaren öppnad kan man så studera bilden som uppstår på filmen med en kraftig lupp. Objektivet inställs på bästa möjliga skärpa. Så fälls spegeln ned och mattskivan pallas under med tunt papper tills bilden blir fullständigt skarp. När bilden blir skarp på såväl mattskivan som filmen samtidigt är justeringen klar. Vippen spegeln upp och ned och se till att skärpan inte ändras. Det är syn-

nerligen viktigt att skärpan är den allra bästa, ty den allra minsta oskärpa kommer att bli ödesdiger när den projiceras på filmduken efter tusenfaldig uppförstoring. I uppfällt läge måste spegeln även sluta tätt till, så att inte något ljus kan passera genom luppen och ge slöja på bilden. Eller också kan man sätta en muff över luppen, när man ställt in skärpan, innan kameran startas. För småbildskameran måste spegeln dessutom täppa till ingången till filmen, eftersom slutaren sitter framför spegeln (hos filmkameran bakom). Under inställningen på mattskivan måste slutaren öppnas och då exponeras filmen om inte spegeln stänger ute ljuset. I tuben, omedelbart bakom spegeln, placeras en vägg i samma lutning som spegeln mot vilken spegeln läggs i nedfällt läge. I väggen är upptaget ett rektangulärt hål som nätt och jämnt släpper in det ljus som bildrutan behöver. Slutaren öppnas först när spegeln är nedförd och stängs innan den åter svängs upp. Efter inställningen på mattskivan kan så exponeringen ske.

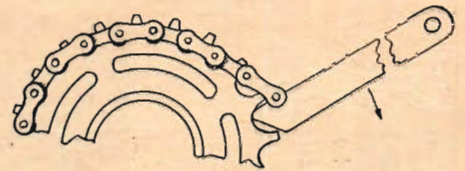
Objektivens bländarskalor och eventuella avståndsskalor gäller precis som vanligt (vad avståndsskalan beträffar så måste i så fall tuben vara inställd på oändligt).

Vid fotografering och filmning med teleobjektiv måste man använda sig av stadiga stativ, eftersom även skakningsoskärpan fördubblas om brännvidden fördubblas. Försök att ta bilder på fri hand kommer med all säkerhet att misslyckas, i varje fall om brännvidden är mycket stor. Vidare minskar skärpedjupet med ökad brännvidd och det torde därför bli mycket svårt att få bra bilder med t. ex. 8 mm kameror om stora brännvidder används. Den rörliga tuben kan konstrueras så att den kan fördes med objektivet av olika brännvidder, varvid man bättre kan pröva sig till vilket objektivet som är lämpligast. Man kan vidare montera upp objektivet provisoriskt först och studera dess bild på en finkornig mattskiva eller film-sladd med en kraftig lupp. Säkert kan ni då avgöra om objektivet kan vara lämpligt att använda.

Fig. 3.

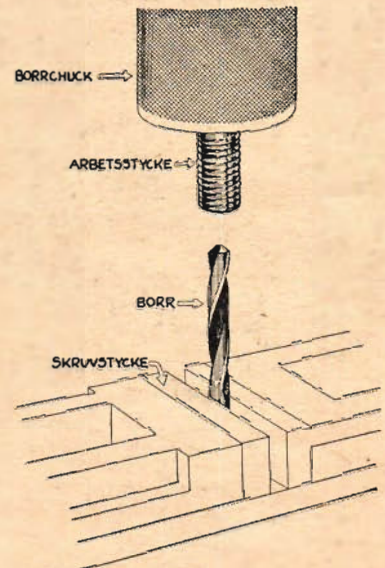


DET BÄSTA SMÅTIPSET



Så lossas kedjekransen

På ett enkelt sätt kan man ta loss eller sätta fast kedjehjulen på trampcyklar och motorcyklar. Man behöver bara en bit kedja samt en stålbit som handtag. Stålbiten snedfilas, så att man får bättre fäste i kedjekuggarna. Kedjan sätts fast i stålbiten med en skruv, och saken är klar. Kjell.



"Borra omvänt"

Om man ska borra ett hål i centrum av en skruv eller liknande föremål, är det alltid svårt att hitta precis om man inte har någon svarv. Men om man tar borsten och sätter fast den i ett skruvstycke och sedan sätter in den bit som ska borras i bormaskinschucken, är det bara att köra med bormaskinen. Några uppmärksningar av centrum behöver aldrig göras, borsten drar sej alltid till centrum. Lennart Jansson.

Bearbetning av gamla bildäck

Vid skärning och sågning i tjoekt segt gummi, t. ex. gamla bildäck, går detta lättare, om man smörjer med vatten. En tillsats av tvål eller såpa förhöjer effekten. Även andra smörjmedel kan komma i fråga, men vanliga smörjoljor löser upp gummi. H. A.

Fäst upp sladden

Det går mycket bra att fästa en sladdledning vid en golv- eller dörrlist eller direkt på väggen med hjälp av s. k. plantstift. Sladden är lätt att ta ner igen, och stiftet gör inga märken i tapeten. Kåji.

PUMP för JULGLÖGGEN

Om ni sätter i gång omedelbart så hinner ni förfärdiga denna originella tingest för julbordet. I varje fall hinner ni förfärdiga den till nyårsvakan och den kan då fyllas med vatten om glöggen är slut. Den består av en pump, med vilken man kan fylla glaset med julglögg, vin eller andra drycker.

Stommen utgörs av en urholkad träd-stam av lämplig dimension vilken anpassas efter det glaskärl som glöggen ska förvaras i inuti stommen. Därefter svarvas en bottenplatta och ett lock enligt figuren så att de passar in i stommen. På lockets undersida fastlimmas en stor kork som passar precis på glaskärllet. Genom locket och korken borrar ett hål i vilket ett glasrör (ev. koppar eller mässingrör) passar. Innan korken fastlimmas, borrar ett mindre hål i sidan av korken och genom detta sticks ett smalare glasrör vilket böjts enligt fig. Glasrör finns att köpa på apotek, och bockningen kan åstadkommas genom att röret uppvärms över en gaslåga. Röret snos runt under uppvärmningen och låter sig snart bockas. Röret ska ha sådan längd att det endast når någon millimeter över botten på glaskärllet.

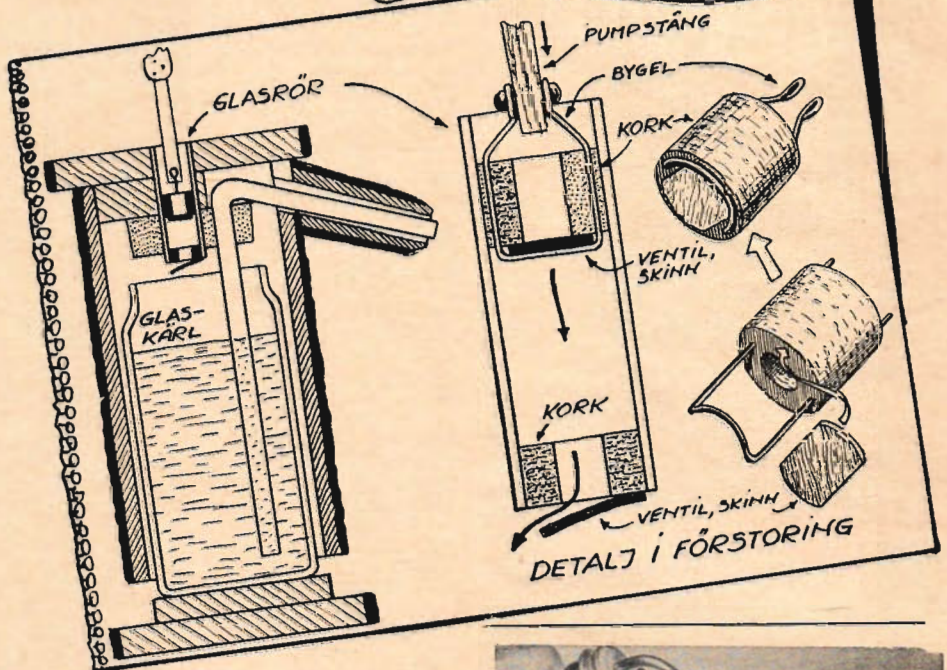
I det grövre röret ska pumpsystemet installeras. I den nedre änden placeras en kork med ett hål i centrum. På korkens undre sida limmas i ena kanten en skinnbit som öppnas när luft pressas uppifrån och stänger när luften sugts uppåt. Inuti röret placeras en lätt rörlig men lufttät kork med ett hål i centrum. Denna kork ska sitta fast vid en pumpstång, som ska sitta i förbindelse med hävarmen. Korken måste således förse med en bygel av tunn pianotråd.

Innan bygeln monteras fast, limmas en skinnbit fast på pumpstöveln (korkens) undersida på samma sätt som den nedersta korken. Därefter bockas bygeln till och pressas genom korken på sätt som visas längst t.h. i fig. Observera att bygeln ska vara svängd på undersidan, så att den inte håller skinnventilen fasttryckt över hålet. När bygeln pressats genom korken, bockas den på översidan till små öglor, genom vilka en saxpinne eller liknande träs och sålunda kommer att hålla fast pumpstöveln vid pumpstängens. Se till att pumpstöveln är lätt rörlig i bygeln, ty i annat fall kommer den att tränga i röret.

När pumpen är färdig, fylls glaskärllet med den aktuella drycken och placeras på bottenplattan. Därefter lyfts stommen med pump och allt (locket är fastlimmat vid stommen) över kärlet och till bottenplattan är fullt inspressas med pump. Då har samtidigt korken pressats på kärlet och om det hela är rätt inpassat ska den då sluta lufttätt till.



När de speciella juldryckerna serveras ur denna originella och dekorativa pump i stället för de ordinarie kärlen kommer stämningen kring bordet att skruvas upp ytterligare. Och som present är pumpen finfin att både göra och skänka bort.



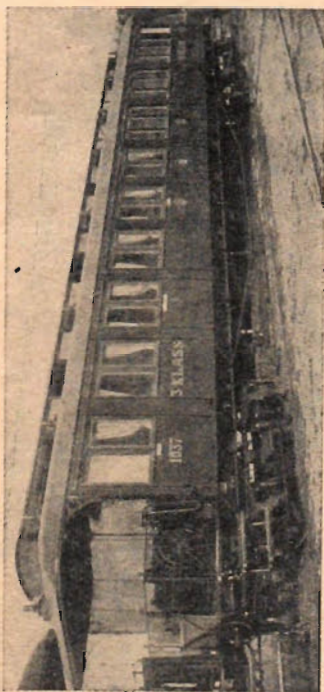
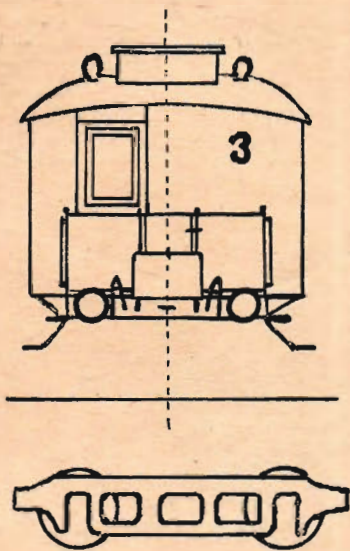
Pumpen är omedelbart klar att användas. Den fungerar då på följande sätt:

När pumpstängens förs nedåt pressar pumpstöveln luft genom ventilen i rörets nederända. Då ökar lufttrycket i glaskärllet, vilket gör att glöggen pressas upp i det smala glasröret och rinner ut i pipen. När pumpstängens förs uppåt, stänger den nedersta ventilen omedelbart på grund av lufttrycket underifrån. På ventils översida blir då ett undertryck som gör att ventilen i pumpstöveln öppnar och släpper in luft. När sedan pumpstöveln åter förs nedåt stängs dess ventil och samma procedur upprepas.



Oljekanna-Limkanna

En tryckoljekanna blir en utmärkt limkanna för lim, med vilken man mycket bekvämt kan komma åt på alla ställen och utan att stänka lim omkring sig. När kannan inte används rinner limmet i pipen tillbaka in i kannan. För att limmet inte ska torka eller pipen täppas till kan denna försees med en propp.

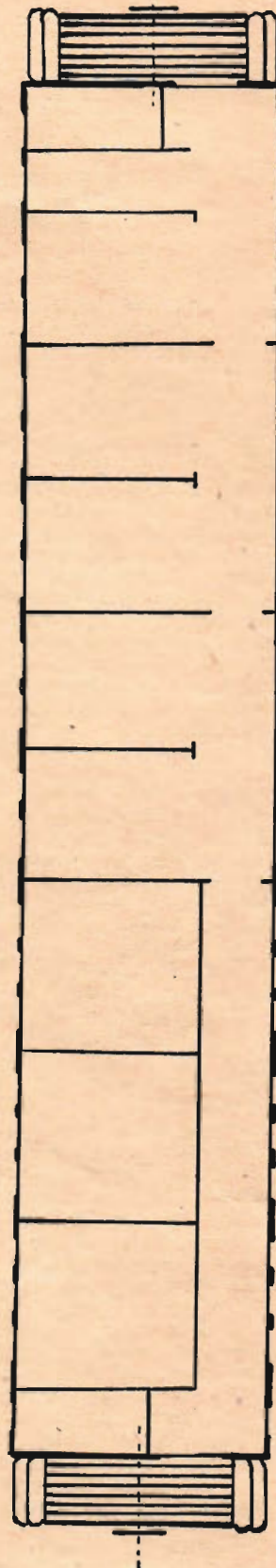
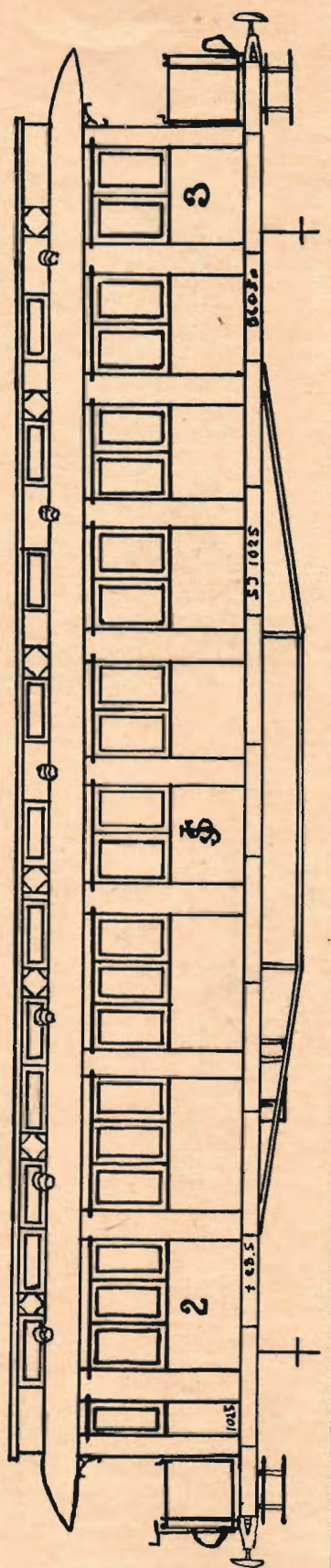


Personboggivagn

Litt. BC05c

Skala 1:87 H0

De gamla personvagnarna med öppna plattformar är populära bland TfA:s modelljärnvägsbyggare, och här kommer som en liten julpresent en boggivagn från SJ — som synes en "blandad" 2 och 3 klass vagn.



Vem har inte tjuvat av dessa äldre personvagnar med öppna plattformar när vi varit nere vid stationen och sett tågen komma och gå, men det är med dem som med ångloken, de försvinner efter hand, eller också blir plattformarna inbyggda på dem allt eftersom dessa moderniseras vid verkstäderna.

Denna vagn är en av Statens Järnvägars äldre personboggivagnar, tillverkad vid Nya aktieföretaget Atlas år 1893 med dåvarande littera BC01. Vagnen moderniserades år 1934 då den fick sin nuvarande littera. Såsom modellbygge är denna vagn mycket lämplig, då den har

en massa intressanta detaljer. Vagnen används mest i lokaltrafik och går ofta sammansatt med CO6:or i tåg. Den förekommer också i de gamla tågen, denna typ finns i de gamla tågen. Av en plåtvagn med rambalkar, öppna plattformar och en vikt av 28,5 ton.

Byggbeskrivning till personboggivagnen

För bygget behövs trä, 0,8 mm mäs-singsplåt eller kartong, samt ett par bitar pianotråd eller mässingstråd 1,0 mm och 0,5 mm.

Underrede: Vi börjar med bottenplat-tan, som ska vara 8 mm tjock samt ha dimensionerna 189×35 mm. På undersi-dan limmar vi fast två lister, som ska tjänstgöra såsom långbalkar, med dimen-sionerna 2,5×2 mm. Dessa är vardera 207 mm långa. I båda ändar sätter vi stagbitar för fästande av buffertplankor. Glöm ej att göra utrymme för boggierna mellan balkarna så att dessa ej hakar upp sig, och ditsätt desamma (av års-modell -07).

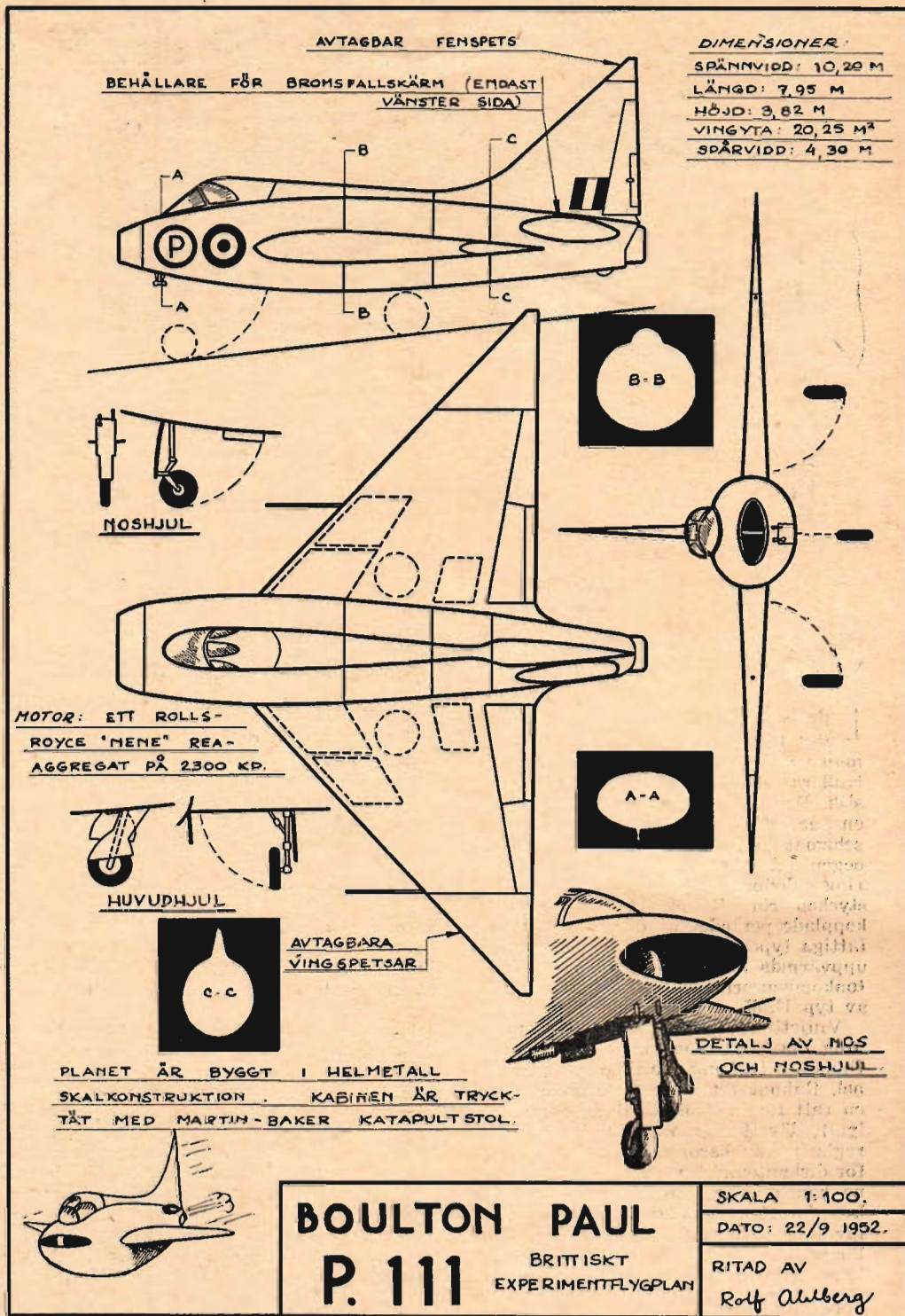
När vi nu har underredet provklart så skadar det ej att prova vagnen på banan i kurvor och växlar och göra justeringar på ramen där sådana är nödvändiga. Ef-ter detta tempo sätter vi dit plattformarna (antingen gjorda av papp eller 0,8 mm mässingsplåt) med dimensionerna 26×9 mm. Därefter gör vi av samma material och mässingstråd fotsteg, som löds samman samt fästes i rambalkarna eller fastlöds i plattformarna. För bär-stagen (av mässingstråd eller pianotråd) förfäres på samma sätt och de fastsätts i rambalkarna. Nu återstår endast buf-fertbalkar med buffertar samt koppel för att underredet ska vara klart. Buf-fertbalkarna och koppel fastsätts i stag-bitarna på bägge ändar.

För att få vagnen mer illusorisk sät-ter vi under densamma bromsregulator samt batterilåda och ett par gastuber, vilka detaljer göres i trä och fastlimmas. På båda buffertplankorna kan om så önskas även luftslangar fastlödas av 1,0 mm mässingstråd, men se noga till att dessa ej hindrar kopplet i något läge.

Vagnskorgen görs antingen av mäs-singsplåt eller också av papp — det se-nare ej att föredra, då det vid målning och olika temperaturförhållanden gärna slår sig och blir ojämnt. Till sidor och gavlar tas 0,8 mm mässingsplåt. Sidorna ska vara 190×23 mm och gavlarna 36×24 mm. Fönstren borras och filas enligt ritningen. Som fönsterlister och lister på vagnens sidor och gavlar används 0,5 mm mässingstråd, som fastlödd avsevärt höjer vagnens utseende.

Då samtliga delar fastsatts, hoplodes dessa fyra sidor och monteras på botten-plattan. Fönstren görs av celluloid på vilken gardiner målas, i andra klass bruna och tredje klass gröna. Glöm ej detta innan taket påsätts. För att mar-kerat toaletterna målas dessa fönster grå på baksidan. Gavelplåtar och gångbryg-ga tillklippas efter ritningen i mässings-plåt och fastlöds i plattformen. Grindar-na är vanliga gallergrindar och görs av 0,5 mm mässingstråd eller köpes färdiga, då detta är ett ganska tidsödande arbete och fodrar en lödkolv med liten spets samt stor värme. Bromsen göres av mäs-singstråd 0,5 mm och fastlödes i ena ändans gavel.

Taket är i och för sig inte så svårt, bara vi är noga med ditprovningen av detsamma. Tag en trälist med dimensio-nerna 212×38×5 mm och tälj samt putsa densamma enligt ritningen. På undersi-dan sätts ribbor 1,5×1,0 mm som passar in i vagnskorgens innermått (eller sam-ma mått som bottenplattan har).



BOULTON PAUL

P. 111

BRITTISKT
EXPERIMENTFLYGPLAN

SKALA 1:100.

DATO: 22/9 1952.

RITAD AV

Rolf Ahlberg

Ny deltagning i TFA-ritning

Årets serie av aktuella flygplan i skalaritningar avslutas med det brittiska experimentflygplanet Boulton Paul P. 111 i skala 1:100, som kan vara intressant att bygga och jämföra med vårt svenska experiment Draken.

järnvägens rödbruna standardfärg. Där-efter dimmålas nummerskytlor i vit färg. Nu är BCO5c färdig att provköras och nödvändiga efterjusteringar utförs in-nan den insätts i trafik på banan.

Ake Jannesson.



Fig. 11. Grammofonbordet med mikrofon, skivväxlare och tonkompenseringsenhetens manöverpanel. Ratten till höger på skivväxlaren är avsedd för pausinställning och tillhör inte själva tonkompenseringsenheten.

och diskantområdesregleringen i två steg, nämligen ett förstärkande och ett dämpande. Detta innebär att när de båda kontinuerliga kontrollerna står på noll har de båda vippomkopplarna ingen inverkan vare sig de står i det övre eller undre läget, utan frekvenskaraktäristiken är linjär. Men skulle bas- resp. diskantområdeskontrollerna vara maximalt uppvridna och de båda vippomkastarna stå i sitt övre läge (pekar uppåt) får man full förstärkning av bas- respektive diskantområdet. Denna förstärkning uppgår till + 21 db vid 10 p/s och + 17,5 db vid 20 000 p/s och avtar för både bas- och diskantområdet gradvis från båda hållen så att vid 1 000 p/s värdet är 0 db. När man kastar om vippomkopplarna till det undre läget (pekar nedåt) — fortfarande med de båda kontinuerliga kontrollerna maximalt uppvridna — får man maximal dämpning

sion att fylla då de flesta skivor är behäftade med fel av ett eller annat slag och speciellt när skivorna blir slitna kan det vara olidligt att lyssna till allt rasp och brus som förstärkaren släpper igenom tack vare det utomordentligt stora frekvensområdet.

Tonkompenseringsenheten är utrustad med två ingångar: en för 9 mV och en för 180 mV för full utstyrning av slutsteget. Röret V1 är avsett att användas som mikrofonförstärkare för en dynamisk mikrofon av Pearl Mikrofonlab's typ D-69. Mikrofoner av denna typ är avsedda för höghög ingång och har den fördelen att man kommer ifrån anpassningstransformatorn. Dessutom har dynamiska mikrofoner betydligt mindre distortion än kristallmikrofoner. Givetvis kan en kristallmikrofon användas — den ställer sig fördelaktigare i inköp — men förstärkaren kommer inte till sin fulla rätt och man bör då även vara mera noggrann med anpassningen. Har man mikrofonen placerad på stort avstånd från förstärkaren bör man dock använda en låghög mikrofon med anpassningstransformator.

Ingången märkt "Radio" till det andra förstärkarsteget med röret V2 är avsedd för anslutning av tillsatsapparater med högre utspänning, t. ex. pick-up på skivspelare och skivväxlare, rundradio-mottagare, bandspelare etc. Den i fig. 11 använda Luxorskivväxlaren av typ RPV var dock ansluten till mikrofoningången, då pick-upen var av dynamisk typ och hade relativt liten utspänning.

Uppbyggnaden av tonkompenseringsenheten med tillhörande likriktare är gjord på ett gemensamt chassi försett med en 19" standardpanel. Som de förut tillverkade chassinna är också detta tillverkat av 2 mm aluminiumplåt och på samma sätt. Hålupptagningen visas av fig. 13. Panelen i fig. 14 är gjord av 3 mm plåt av samma material och bör — vad de olika kontrollernas hål beträffar — borras tillsammans med chassit. Innan man tar upp några hål bör man givetvis kontrollera att de i borritningen angivna hålen stämmer överens med de delar man har tillgång till.

För monteringen gäller samma som för slutsteg och likriktare, att man monterar de lättare delarna först — rörhållare, potentiometrar, omkopplare etc. — och till sist filterdrossel och nättransformatorer. Placeringen av delarna på chassit kan man få en uppfattning om av fig. 15.

Att koppla tonkompenseringsenheten är inte mycket svårare än att koppla slutsteget — möjligtvis tar det litet

TfA:s tidlösa GRAMMOFONANLÄGGNING

I de båda föregående avsnitten nämndes några olika anledningar varför man i viss utsträckning bör kunna kontrollera slutstegets frekvenskaraktäristik. Den del av grammofoanläggningen som utövar denna kontroll visas av schemat i fig. 12 och har, kanske något oegentligt, kallats för tonkompenseringsenheten. I denna ingår totalt fem stycken rör. Rören V1—V4 är triodkopplade pentoder av den ytterst brumfattiga typen EF37A, medan det katoduppvärmda halvågsliriktorröret (V5) i tonkompenseringsenhetens likriktare är av typ EZ35.

Vinjettbilden, fig. 11, ger en uppfattning om vilka kontroller (rattar) som finns på tonkompenseringsenhetens panel. Räknat från vänster kommer först en ratt för kontroll av ljudstyrkan (voly), därefter en ratt för kontinuerlig reglering av basområdet, sedan en ratt för diskantområdets reglering, även denna kontinuerlig, och därpå en omkopplare för stegvis avskärning av all återgivning över vissa frekvenser, samt längst till höger tonkompenseringsenhetens nätströmställare (som kan kopplas så, att den bryter hela anläggningen).

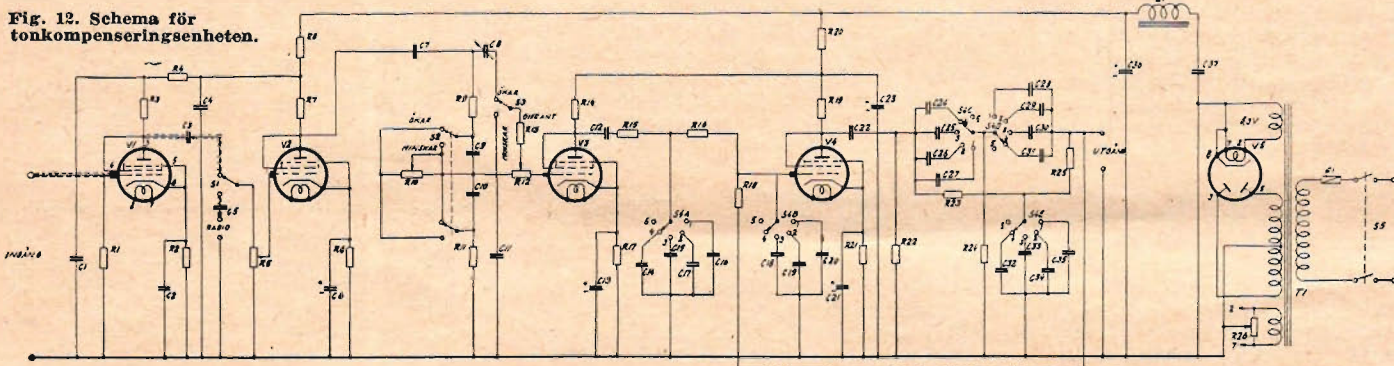
Emellertid finns ovanför bas- resp. diskantområdeskontrollerna två stycken vippomkastare. Dessa delar upp bas-

I denna tredje artikel om den hypermoderna "tidlösa" grammofoanläggningen beskriver ing. R. Hedrén nu själva manöverbordet. De två tidigare artiklarna var införda i TfA nr 22 och 24. Ytterligare en artikel följer.

av bas- och diskantområdet. Dämpningen vid 10 p/s är — 11,5 db och vid 20 000 p/s — 18 db och minskar gradvis för de båda områdena för att hålla sig på 0 db mellan 600 och 900 p/s.

Vad beträffar den nyss omnämnda stegvisa diskantavstämningomkopplaren har den till uppgift att utesluta alla frekvenser över: läge 1 — ca 5 000 p/s, läge 2 — ca 7 000 p/s, läge 3 — ca 10 000 p/s, läge 4 — ca 13 000 p/s. Dämpningen av frekvensen över de angivna är av storleksordningen — 30 db. Ett femte läge finns också på omkopplaren och är ett "linjärt" läge, dvs. ingen dämpning — för utnyttjande av slutstegets återgivning över hela frekvensområdet. Kretsen där omkopplaren ingår är ett lågpasfilter med tillägg av en R-C dämpsats. Erfarenheten från modellanläggningen har visat att denna "diskantavskärning" har en stor mis-

Fig. 12. Schema för tonkompenseringsenheten.



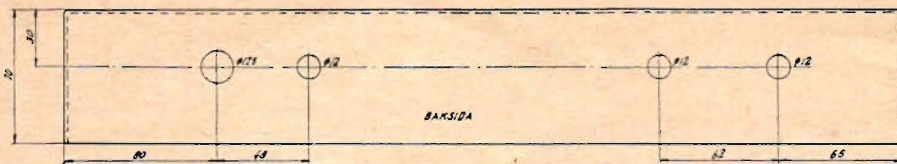


Fig. 13. Borrning for tonkompenseringsenhetens chassi.

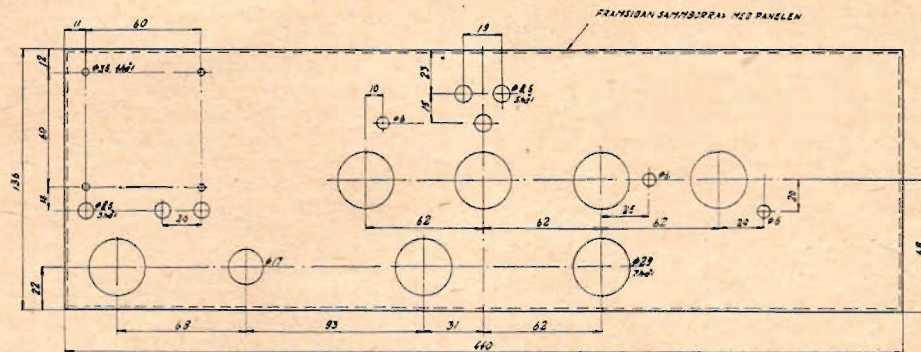


Fig. 14. Panel till fig. 13.

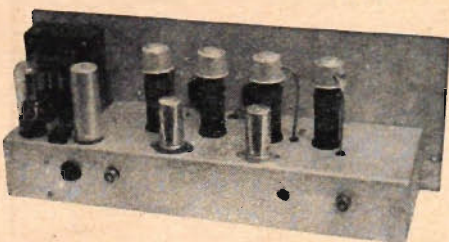


Fig. 15. Tonkompenseringsenhetens panel och chassi sedda bakifrån.

längre tid i anspråk. Man börjar som vanligt med att dra nätpänningsledningar, fortsätter sedan med glödströmsledningarna, vilka som vanligt bör tvinnas, drar en "jordskena" av 2 mm förtent koppartråd och placerar ut eventuella stödpintar på lämpliga ställen för att få en snygg och stabil koppling, samt placerar ut de olika kopplingselementen ungefär som fig. 16 visar. När man kopplar ihop det hela, bör man vara litet mer generös med skärmningen än vid slutstegets koppling och noga skärma galler och anodledningar, eftersom man i annat fall riskerar att få ett brum i högtalaren, som skulle göra en björn grön av avund! Använder man dessutom kondensatorer av större typ kan man gärna dra en skärmstrumpa även över dessa. Men glöm för allt i världen inte att jorda samtliga skärmningar!

Kopplingselementen bör också läggas så nära chassit som möjligt och som en extra åtgärd kan man placera ett lock, även detta av 2 mm aluminiumplåt, på

chassits undersida, något som på modellapparaten visade minska brumnivån ganska betydligt.

Det besvärligaste arbetet på tonkompenseringsenheten var iordningställandet av kondensatorerna för diskantavskärningen. Dessa, som måste vara av silverglimmertyp med $\pm 1\%$ tolerans eller bättre, är av Rifas typ GAA (obs. att använda annat än silverglimmerkondensatorer är förspild möda och bortkastade pengar!). Tyvärr fanns inte samtliga kondensatorer i 1% utförande tillgängliga vid anskaffningstillfället, utan dessa iordningställdes av 5% GAA-kondensatorer genom att en del av silverskiktet som är åtkomligt genom ett runt hål i höljet skrapades bort. Hur mycket som skulle skrapas bort fastställdes genom uppmätning av kapacitansen alltefter som "skrapandet" fortskred. Är man lyckligt lottad med att ha tillgång till en tongenerator och en oscillograf, bör man använda dessa instrument för kontroll av diskantavskärningen och ev. efterjustera denna.

Någon ytterligare elektrisk justering utöver inställning av likriktarens utspänning (efter filterdrosseln) på 350



Fig. 16. Undersidan av det färdigkopplade chassit.

Stycklista för tonkompenseringsenheten

R1	Motstånd	1 Mohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 20\%$
R2	"	4000 ohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 20\%$
R3	"	250 kohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 20\%$
R4	"	40 kohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 20\%$
R5	Potentiometer	250 kohm log.	(Volym)	
R6	Motstånd	3300 ohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 20\%$
R7	"	47 kohm	1 W	$\pm 20\%$
R8	"	47 kohm	1 W	$\pm 20\%$
R9	"	100 kohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 20\%$
R10	Potentiometer	250 kohm log.	(Baskontr.)	
R11	Motstånd	6,8 kohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 20\%$
R12	Potentiometer	100 kohm lin.		
R13	Motstånd	10 kohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 20\%$
R14	"	100 kohm	1 W	$\pm 20\%$
R15	"	100 kohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 10\%$
R16	"	470 kohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 10\%$
R17	"	2,2 kohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 20\%$
R18	"	470 kohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 10\%$
R19	"	100 kohm	1 W	$\pm 20\%$
R20	"	33 kohm	1 W	$\pm 20\%$
R21	"	3,3 kohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 20\%$
R22	"	1 Mohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 20\%$
R23	"	100 kohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 1\%*$
R24	"	50 kohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 1\%*$
R25	"	100 kohm	$\frac{1}{2}$ W	$\pm 1\%*$
R26	"	100 ohm	3-6 W med uttag	(inställas på mitten)

*) eller matchade (yttskikt motstånd).

C1	El-lytkondensator	16 μ F	450 V Arb. sp.
C2	"	50 μ F	12,5 V "
C3	Kondensator	0,01 μ F	500 V "
C4	El-lytkondensator	3 μ F	450 V "
C5	"	0,05 μ F	500 V "
C6	El-lytkondensator	50 μ F	12,5 V "
C7	Kondensator	0,25 μ F	500 V "
C8	"	Keramisk trimmer	10-150 pF
C9	"	0,01 μ F	250 V Arb. sp.
C10	"	0,05 μ F	250 V "
C11	"	Silverglimmer	1000 pF $\pm 20\%$
C12	"	0,05 μ F	500 V Arb. sp.
C13	El-lytkondensator	50 μ F	12,5 V Arb. sp.
C14	Kondensator, silverglimmer	100 pF	$\pm 5\%$
C15	"	200 pF	$\pm 5\%$
C16	"	500 pF	$\pm 5\%$
C17	"	300 pF	$\pm 5\%$
C18	"	50 pF	$\pm 5\%$
C19	"	100 pF	$\pm 5\%$
C20	"	250 pF	$\pm 5\%$
C21	El-lytkondensator	50 μ F	12,5 V Arb. sp.
C22	Kondensator	0,05 μ F	500 V Arb. sp.
C23	El-lytkondensator	8 μ F	450 V Arb. sp.
C24	Kondensator, silverglimmer	75 pF	$\pm 1\%$
C25	"	100 pF	$\pm 1\%$
C26	"	150 pF	$\pm 1\%$
C27	"	200 pF	$\pm 1\%$
C28	"	75 pF	$\pm 1\%$
C29	"	100 pF	$\pm 1\%$
C30	"	150 pF	$\pm 1\%$
C31	"	200 pF	$\pm 1\%$
C32	"	150 pF	$\pm 1\%$
C33	"	200 pF	$\pm 1\%$
C34	"	300 pF	$\pm 1\%$
C35	"	400 pF	$\pm 1\%$

OBS! C24-C35 kan även matchas!
C36/C37 El-lytkondensator
25+25 μ F 425 V Arb. sp.

(Obs! Samtliga el-lytkondensatorers minus ska ligga på jord.)

L1 Drossel 36 H vid 35 mA, typ SD 35 Sundbergs transf.-fabr.

T1 Nätttransformator 2x300 V 6,3 V 2 A (i mod.-app. är borrhålen avsedda för Sundbergs nätttransf. NT 550)

Rör V1-V4 EF 37 A (Å. Renius & Co, Sthlm)

V5 EZ 35 (Å Renius & Co, Sthlm)

F1 Säkring 5x20 mm 200 mA

S1 Vippomkopplare 1-pol. 2-vägs

S2 " 2-pol. "

S3 " 1-pol. "

S4 A-E Yaxleyomkopplare 5-pol 5-vägs 3-gang

Diverse: 5 st oktalförhållare bakelit, 3 st mikrofonkont. för chassimont., 5 st skärmade topkont., gummbussningar, kopplingsstråd, systoflex, skärmstrumpa etc.

V är knappast att göra. Justeringen av likspänningen sker genom att man lägger ett lämpligt motstånd i serie med filterdrosseln (storleksordning 1000-10000 ohm). Detta förfaringssätt ger även ytterligare minskning av likspänningens växelspanningskomponent.

(Forts. i ett kommande nummer.)



TFAE

Helgen i etern

Tre brasilianare

En sändare i Brasilien som var igång några dagar i oktober, var en experimentsändare. Den sände på 11 855 kp/s = 25,31 meter. Stationens adress är Radio Clube de Santos PRB4, Rue José Cabalaero 60, S.P., Brasilien.

ZYR63, Radio Emissora de Piratininga på 6 025 kp/s = 49,79 meter är igång mellan kl. 22 och 5. Stationens adress är: Praça do Patriarca 26, Sao Paulo, Brasilien. Stationen sänder med en output om 50 kW.

En station tillhörande Emissora Asso-ciados, enligt Lasse Rydén i DX-bulletinen, har hörts på 4 930 kp/s = 60,85 meter efter kl. 21.30. Radio Poti står det med frågetecken i bulletinen.

Senegal

Den trevliga stationen Radio Dakar i Senegal (Franska Västafrika) har hörts på en ny frekvens, 9 560 kp/s = 31,38 meter mellan 7.30 och 8.30 samt mellan 22.30 och 23.30. Radio Dakar sänder dagligen program på franska, engelska och infödningsspråk. Lyssnarrapporter besvaras med verifikationskort, men stationen vill gärna att några internationella svars kuponger bifogas rapporten.

Jul och nyår

på kortvågsbanden brukar alltid vara något alldeles extra. Julprogrammen är naturligtvis särskilt festliga och de flesta radiostationer har utsträckt sändningstid. Sydamerikanska stationer brukar till och med sända dygnet runt under julen. För dem som är intresserade av religiösa program finns Vatikanen som sänder midnattsmässan från S:t Peterskyrkan och överhuvudtaget är etern fylld av julevangeliet, som jag särskilt minns från en julutsändning jag hörde från HCJB i Ecuador.

Det är luft i luckan över hela linjen annars, och natten till juldagen jazzas det vilt över amerikanska soldatsändare. Bachvänner kan glädja sig åt att när som helst på dygnet få höra sin Johan Sebastian och trevliga julkalas bjuder alla radiostationer på.

Nyårsfirandet kan man följa timme efter timme världen runt. Kl. 13 den sista december startar nyåret sin färd jorden runt på Nya Zeeland och på samma gång firas nyåret på Fidjiöarna. En timme senare når nyåret Nya Caledonien. Kl. 15 är det nyår i Tasmanien, Nya Guinea, sedan kl. 16 i Japan och på Korea, och varje timme når det nya året nya länder: Hong Kong, Kina, Sumatra, Reunion, Pakistan, Tanganyika, Etiopien. Kl. 22 firar Moskva nyår. Kl. 23 är det Finlands tur. Kl. 24, vårt eget tolvslag, firar större delen av Europa nyår och dessutom Belgiska Kongo och

Flykt över polen

(Forts. fr. sid. 13.)

De går bort till en liten motorhuv vid den stora, kullagrade ring på vilken hela raketlavetten vilar. Smiet pekar på en instrumenttavla.

— Anteckna kursriktning noll grader, noll minuter, noll sekunder! — Vaktchefen antecknar.

Därefter beger de sig till manöverbunkern. Väl inne befäller Smiet fram en rymdflygarutrustning. Medan han iför sig den revolutionerande accelerationsdämpande rymddräkten meddelar han vaktchefen att Den Mäktige gett honom order att i största hemlighet företa en sista provflygning med globalraketen och tillägger seende vaktchefen stint i ögonen: "Och Du kamrat, är den ende som har Ledarens förtroende att vara mig behjälplig med starten. Lyckas vi blir vi båda beförade."

Vaktchefen slår ihop klackarna och stirrar med fjärrskådande blick in mot den ljusnande framtiden. I detta ögonblick är han beredd att med slavisk lyd-nad utföra vilken order som helst. Smiet tar telefonen.

— Radiostationen! Det är Frits Smiet. Order! Inga radiomeddelanden av något slag får sändas under de närmaste timmarna. Kom ihåg att vad som än händer har ingenting passerat. Nya order kommer kl. 4 f. m. via den internationella flyg- och rymdradion. Slut!

Han ser på klockan, 23.51. Lustigt, det kan bli start exakt på midnattsklockslaget, om gyron för kursregulatorn körs i gång om några minuter. Han ger vaktchefen de nödvändiga instruktionerna för starten, befäller denne att invänta nya order via radio kl. 4 f. m. och beger sig springande till raketerna.

Kl. 23.53 slår vaktchefen enligt instruktionerna till kursregulatorn. Visaren på en varvräknartavla börjar sakta gå mot allt högre utslag. Smiet signalerar att han embarkerat raketerna. Vaktchefen kontrollerar tiden. Tre min., två min. — en minut kvar. Den fjärrkoplade varvräknaren för raketens gyro står stadigt på 30 000; där är allt klart. När raketerna kom loss, skulle den löpa ut sin bana med nosen pekande i exakt samma vertikalplanriktning i rymden, om man så får säga. Och det planet går genom utgångsstationen — Nordpolen — bland annat!

Nu! Vaktchefen går, som han blivit befalld, till en knivströmbrytare på väggen, spärrad i öppet läge, och tar bort spärren. Han fattar handtaget och ser på väggkronometerns stora sekundvi-

ett flertal afrikanska länder. Kl. 1 på natten når nyåret London, kl. 2 börjar nyåret färden över Atlanten och det blir lugnt ett tag. Kl. 4 är det Martiniques tur och sedan kommer Sydamerika med folkets jubel. Kl. 5 smäller det i Peru, Panama och östra zonen av USA, kl. 6 i Guatemala, El Salvador och Costa Rico. Kl. 7 har nyåret passerat centralzonen i USA och nått bergszonen. Kl. 8 är Amerika klart när Stilla havszonen nås. Kl. 10 är cirkeln fullbordad och det nya året har då nått Tahiti och Hawaii. Gå efter denna uppräknings och använd en kortvågstabell, så kan jag garantera ett trevligt radionyår och en hel rad av trevliga rapporter. TFAE-BF.

sare. 23.59.50 — 55, 56, 57, 58, 59, klang! Strömbrytaren slår till.

En blyxt från raketens bakända, en helveteslåga, ett rökmoln och ett avgrundsån som om 100 jätteångpannor sprungit läck samtidigt! Och ur molnet sköt jätteraketen upp mot den svarta natthimlens stjärnor. Blott under något 10-tal sekunder kunde man se dess eldsvans. Allt blev som förut, med undantag av att raketbädden var tom.

Men i raketens passagerarrum konstaterade Smiet lättad att den fantastiska planen lyckats. Nu skulle raketerna i en väldig bäge som lurade alla radarskärmar gå spikrakt på Frisco, dit den kom fram exakt efter 4 timmar. Den enorma på jordytan projicerade farten 2 888 km/tim. besvärade inte den välutrustade Smiet, då raketbanan och drivningen i kombination ger raketer av denna typ en från start till mål konstant fart "över grund" som man säger på sjön. För att hålla sig vaken hade han varit förutseende ta med sig ett par flaskor speciell rymdbehandlad champagne.

I väntan på sin befördran och nya order hade även vaktchefen beställt champagne. Kl. 4 på morgonen var han full — av spänning men inga nya order kom från Frits Smiet och inte heller rapporterades någon mystisk inflygning över den amerikanska dubbelkontinenten. Vad hade hänt, vad hade Smiet inte tagit med i beräkningen och var hamnade han?

En dag som sjöbuss

(Forts. från sid. 11.)

dertagen av andremaskinisten, en pigg gammal sjöbuss som hade massor att berätta.

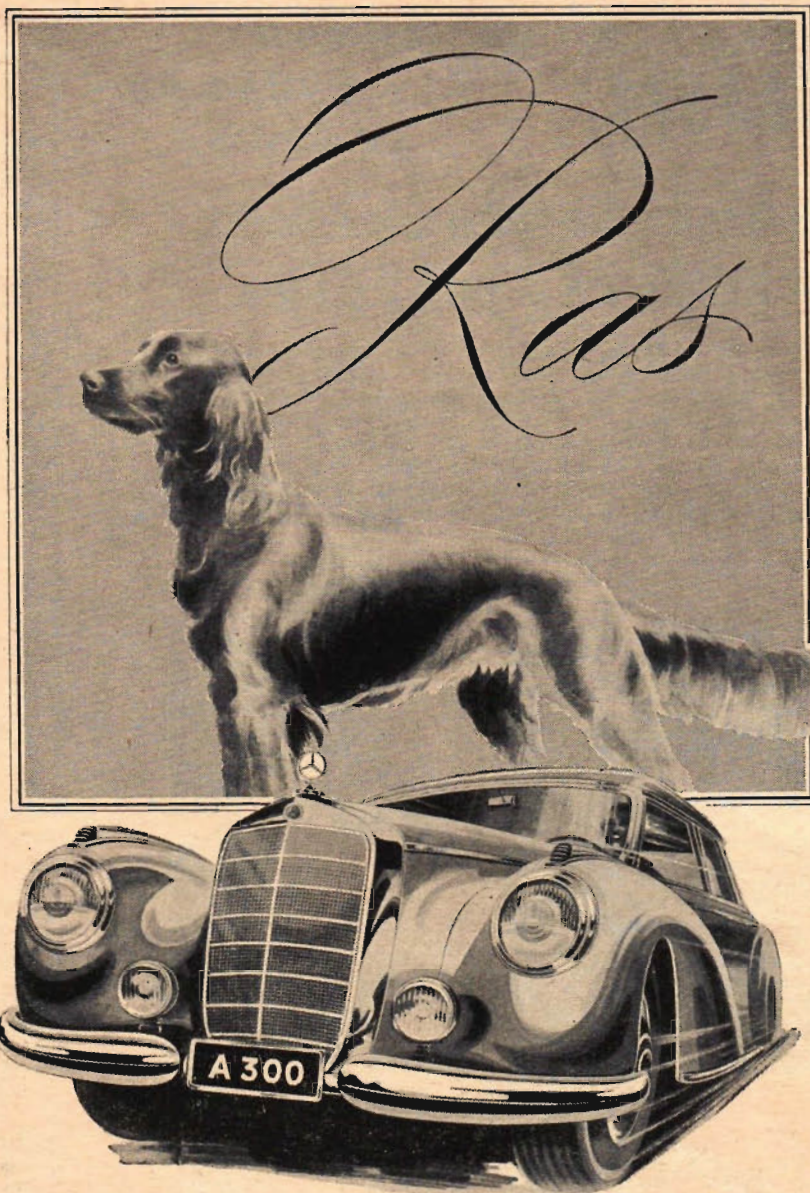
Till maskinrummet kom jag via en brant trappa som på sjömansspråk kallas lejdare. Väl nere på den märkte jag att det var ganska halt av olja — man skulle helst ha sugfötter på sådana här ställen, tänkte jag. Det är oundvikligt att maskinen under gång stänker en del olja här och var, men för övrigt var där rent och snyggt.

Maskinen visade sig vara en trippelmaskin, med tre cylindrar hopbyggda till en enhet. Cylindrarna är olika stora: den första, som är minst, kallas högttryckaren, den mellersta medium, den tredje och största kallas lågttryckaren. Den överhettade ångan passerar från den första till den sista och har då avkylts och berövats sin expansionskraft, varför den kyls ner i en kondensator till vatten och pumpas tillbaka in i en av de oljeeldade pannorna. På så sätt går bara en obetydlig del av vattnet tillspillo, och pannan kan användas en längre tid utan att behöva knackas ren från pannster.

Med sina 1 300 hk till en propelleraxel som gör ca 90 varv/min gör Heimdall en fart av 12 knop. Med sin speciella byggnad av stäven är Heimdall också en god isbrytare, som ofta är till stor hjälp för rederiets fartyg i Östersjön under svåra isvintrar.

Maskinen smordes med "veksmörjning" samt direktsmörjning varje halvtimme. Det var en verklig fröjd att se hur smörjarna behärskade konsten att känna på vevtappagren trots att maskinen gjorde fullt varvtal. Här kan en oförsiktig rörelse vara farlig.

Sture Morghult.



RAS . . . Det är Mercedes-Benz' signum.
Ett fulltonigt samband mellan en klassiskt
ren arkitektur och en teknisk fulländning.
Autostradamotorn, centralsmörjningen, den
individuella fjädringen och den goda komforten
äro några exempel på de detaljer, som gjort
Mercedes-Benz berömd över hela världen.

- Mercedes-Benz 300 är utrustad med helt nykonstruerad 6-cylindrig toppventilmotor med överliggande kamaxel.
- Termostatreglering av kylvatten- och oljetemperaturen.
- Dubbla förgasare.

MERCEDES-BENZ

PHILIPSONS
AUTOMOBIL A.-B. STOCKHOLM 21

AUTOMO BIL PALATSET

S:t Eriksg. 117, tel. 340000

UTSTÄLLNING

Strandv. 7 A, tel. 670440

Stockholm

Filialer och återförsäljare över hela landet.

Berini

*gör strålande
hjälpmotor-
prestation*

Stockholm-Marocko-Stockholm — 10.800 km — på 52 dagar

Moped i Sverige — Knalle i Danmark — Hilfsmotor i Tyskland — Velomoteur i Frankrike — Bicideta con motore i Spanien — Puff puff i Marocko — alla dessa beteckningar på Berini har konstnären Lage Hellman fått lära sig under sin mångtusenmiljarsfärd till Afrika. På kartan härnedan kan Ni följa hans färd — det är inte litet han och hans trogne färdkamrat Berini presterat. Vad Lage Hellman har att berätta är ett gott betyg åt Berini, ett bevis för seghet och energi, kvalitet och tillförlitlig konstruktion.



*10.800 km på 52 dagar,
vilket blir ca 21 mil per
dag, har Lage Hellman
kört med sin Berini.*

BERINI är en framhjulsmotor av synnerligen enkel konstruktion — endast tre rörliga delar. Ni kör 8—10 mil på 1 l. bränsle. Jämför priset härför med Edra nuvarande resekostnader och finn att Berini betalar sig själv på kort tid.

Se Berini hos våra återförsäljare eller i vår utställning.


**AKTIEBOLAGET
HANS OSTERMAN**

... till lands ... till sjö ... i luften

Birger Jarlsgat. 18, Stockholm. Tel. 63 00 20.

Svensk TV i startgroparna

(Forts. fr. sid. 6)

Sändarstationer

Under försökstiden räknar TV-utredningen med att stationerna i Stockholm och Uppsala tas i bruk. Stockholmssändaren får en effektiv antenneffekt på 60 kW, vilket dock endast motsvarar ca 20 kW sändareffekt, beroende på att antensystemen på UK kan göras mycket effektiva.

Intimt förknippat med sändarna är programdistributionen. Ett TV-program kräver ett stort frekvensområde, och det kan därför inte sändas på vanliga ledningar. De system som kan användas är koaxialkabelförbindelser eller radiolänkar. Kablar blir förhållandevis dyra; radiolänkar blir billigare, och en form av radiolänk kommer att provas mellan Stockholm och Uppsala. Stockholmssändaren kommer helt enkelt att tas emot i Uppsala med en god mottagningsanläggning, och programmet sänds sedan ut i Uppsalasändaren. Dessutom finns mellan städerna redan nu en koaxialkabel, vilken kan användas om försöket med reläsändning inte skulle slå väl ut.

Hur långt räcker då en TV-sändare? Ja, det beror på effekten och den omgivande terrängen, samt på mottagningsanläggningen. Om man räknar med ett ytterområde, där alltså stationen är för svag för att uppfylla de antagna normerna för god mottagning, av 8—15 mil, så torde man vara på den säkra sidan. Mottagningen beror dock inte endast på hur stark sändaren är på en viss plats, utan även på störnivån. En TV-tittare på landsbygden kan därför glädja sig åt att han har större möjligheter att få goda bilder än en stadsbo på samma avstånd från sändaren.

Mottagare

En svensk TV-mottagare med 14" bildrör beräknas komma att kosta 1 500—2 000 kr om ett par år. Serviceutgifterna för en mottagare kommer att bli avsevärt mycket större än för en vanlig radio. En TV-mottagare innehåller flera gånger så många komponenter som en radio, och som följd därav även fler felkällor, och dessutom måste en TV-mottagare hela tiden befinna sig i topptrim, ty en feltrimmad apparat betyder som regel inte en dålig bild utan ingen bild alls.

Men det är inte omöjligt att bygga sig en egen TV-mottagare; många av de mottagare, som finns i Sverige nu är hembyggda, och under nästa år kommer TfA att publicera en byggnadsbeskrivning på en mottagare, som kommer att stå på toppen av vad modern TV-teknik kan bjuda. TfA kommer att ägna speciell uppmärksamhet åt problemen i ytterområdena, så att vi ska kunna bidra till att så många som möjligt blir i tillfälle att följa de svenska TV-försöken.

Antenner

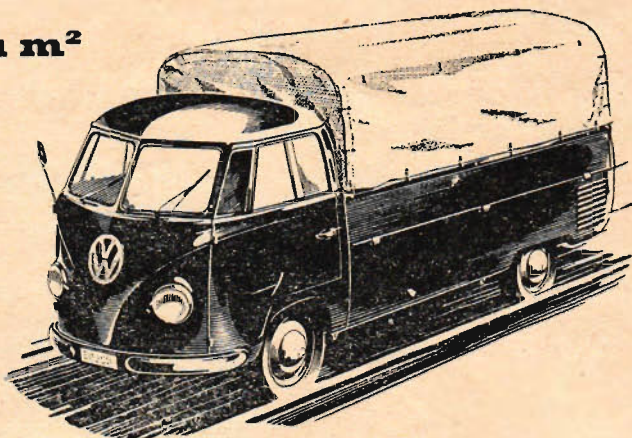
En svag signal kan förbättras genom en god mottagarantenn och eventuellt också en separat antennförstärkare. Antennproblemet kommer alltså att bli störst i ytterområdena, men det kommer

NY distributionsbil

VOLKSWAGEN Pick-up

lastförmåga 780 kg · lastyta 6,1 m²

Nu kommer Volkswagen med en lätt lastbil! Det är "Pick-up", den senaste i serien av Volkswagen transportbilar. Den har alla de egenskaper som bör utmärka en bra distributionsbil — stor lastförmåga, låg driftskostnad, robust kvalitet, stor framkomlighet i trafiken. Den har allt som främst utmärker en Volkswagen — den bensinsnåla, luftkylda motorn, snabbheten, smidigheten, slitstyrkan och de berömda vägegenskaperna. Volkswagen "Pick-up" sänker Edra distributionskostnader: den transporterar mer, den håller längre och kostar mindre.



Läs alla dessa fakta om VOLKSWAGEN Pick-up

Pick-up

är bilen för t. ex.

bagerier
blomsteraffärer
charkuteriaffärer
expressbyråer
fiskhandlare
fruktaffärer
handelsträdgårdar
inredningsfirmor
maskinfirmor
möbelaffärer
radiofirmor

- Lastflak och extra lastutrymme: Stålflak 261 cm långt och 159 cm brett. Yta 4,2 m². Stållämningar 37,5 cm höga. Bekvämlig flakhöjd — endast 98 cm. Lastvolym med sufflett 5,5 m³. Under flaket ett extra lastutrymme lämpligt för ömtåligt gods. Det har 1,9 m² yta och är försett med en låsbar lucka.
- Lastförmåga: Volkswagen »Pick-up» har en lastförmåga av 780 kg. Med lastutrymmena

nästan helt mellan axlarna har vagnen jämn viktfordelning, vilket ger ökad säkerhet i trafiken och bättre ringekonomi. Tjänstevikt: 1.040 kg. Totalvikt: 1.820 kg.

- Totalmått: Längd 415 cm. Bredd 172 cm. Vändradie 5 m. Med sin korta vändradie och ringa längd är Volkswagen »Pick-up» mycket smidig och lättmanövrerad i trafiken.
- Motor och kraftöverföring: Volkswagen »Pick-up» har den luftkylda, ekonomiska Volkswagen-motorn. Bränsleförbrukning ca 1 liter/mil med full last. Lågt toppvarv och

låg kolvhastighet medför liten förslitning. Växellådan är 4-växlad. Nedväxlingen i bakhjulen ger alltid tillräcklig dragkraft.

- Fjädring: Den speciella torsionsfjädringen med samtliga hjul separatfjädrade ger »Pick-up» Volkswagens välkända vägegenskaper och en lugn, jämn gång.
- Förarhytt: Rymlig, kraftig stålhytt med stora fönster. Inbyggt varmlufts-system. Bekvämlig inredning, vilsam körställning och lätt åtkomliga manöverorgan gör körningen till ett nöje.

Begär demonstration hos närmaste återförsäljare!



småindustrier
tidningar
tryckerier
tvättinrättningar



Pris 8.900:—

fritt Hälsingborg, grundmålad, utan sufflett.

AKTIEBOLAGET SCANIA-VABIS • SÖDERTÄLJE

ETT MODERNT INTERNT KONTAKTMEDEL

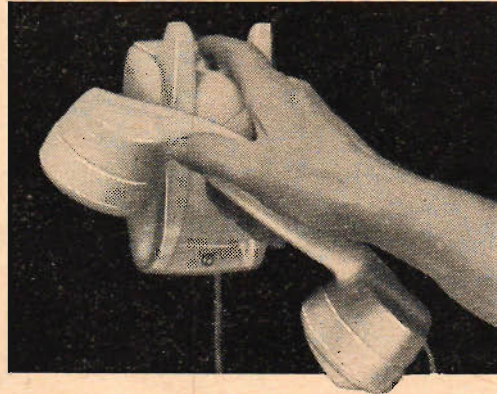
Hem- telefonen

i det
nya

LM utförandet

LM Ericsson har fört i marknaden en hemtelefon i nytt utförande, utöskt elegant i benvitt. Med hjälp av detta praktiska kontaktmedel kan man inom ett hem eller ett kontor omedelbart komma i förbindelse med övriga personer utan spring och tidsspillan. Man kan t. ex. ringa från rum till kök, från villa till garage, från villa till flygel, från butik till kontor o. s. v. Den nya hemtelefonen, som även finns i svart, är billig i inköp och drift samt mycket lättmonterad — ett tidsenligt och praktiskt kontaktmedel för internt bruk.

LM Ericsson tillverkar också en s. k. avdelningstelefon med samma utseende som hemtelefonen men försedd med signalknappar.



Er elinstallatör lämnar
Er alla upplysningar om

**LM:s nya
HEMTELEFON**



LM ERICSSONS SVENSKA FÖRSÄLJNING AB

Kungsgatan 33, Box 877, Stockholm C, Tel. 22 31 00 — St. Badhusgat. 20, Göteborg, Tel. 17 09 90 — St. Nygat. 27 B, Malmö, Tel. 711 60 — Rådhusgat. 1, Sundsvall, Tel. 559 90.

även att finnas i tätorterna. Om antennskogen fick växa fritt på taket av ett hyreshus, så skulle både husvärd och hyresgäster lida, den förra av att få taket förstört och de senare av alla störningar i bilden. I TV-mottagare förekommer nämligen någonting som motsvarar fadningen på kortvåg. En TV-sändares signal kan nämligen gå olika vägar till mottagarantennen, och därigenom ge upphov till s. k. spökbilder eller reflexioner, som verkar störande på bilden. Reflexionerna kan uppkomma genom plåttak, husväggar och just omgivande antenner. Den troliga lösningen blir centralantennen, som kan placeras så på taket att spökerna försvinner eller i svårare fall utföras som riktningssantenn.

TV—DX

I normala fall räknar man med att en UK-sändares räckvidd är begränsad till horisonten, även om det inte stämmer i praktiken. På längre avstånd lägger man märke till tydliga konditionsförändringar, och det beror på vissa meteorologiska fenomen. Räckvidden kan på så sätt gå upp till 20—40 mil. Dessutom förekommer på de lägre TV-kanalerna även troposfärböjning som på kortvåg; det inträffar huvudsakligen på sommaren, och då kan man räkna med att få in hela Europa med god styrka. Det är klart att då kommer störningar mellan olika stationer att bli besvärande, och det har man också tagit hänsyn till vid fördelningen av våglängder. Om 5 å 6 år, då troposfärböjning på UK väntas börja förekomma mer allmänt, kan man kanske sitta och titta på Italiens TV. TV-DXare, det vore väl någonting att sätta på rapportkortet!?

Akademiska julgrisar

(Forts. fr. sid. 5.)

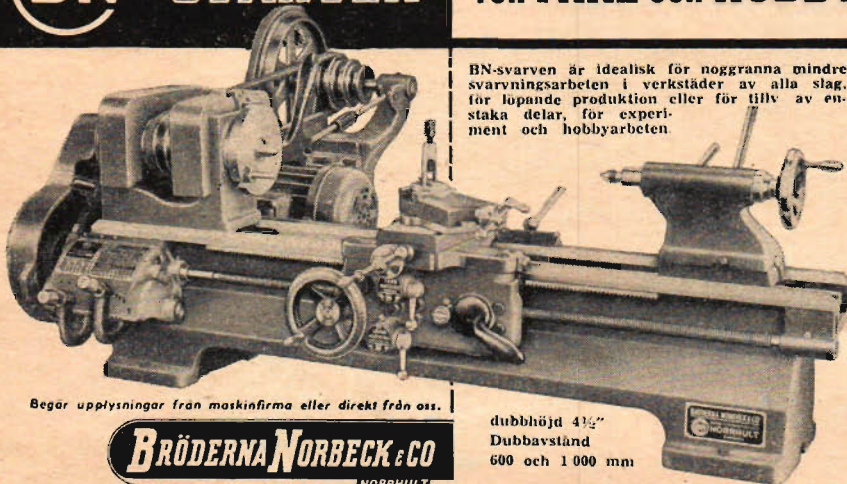
sker praktiskt taget på samma sätt som vid tillverkning av cellulosafibrer. Fibrerna utrörs sålunda i vatten i en holländare och pumpas därifrån till en vanlig pappersmaskin. Vid ett nyligen företaget prov kunde man låta maskinen gå med en hastighet av ungefär 12 m/min vid en papperstjocklek av 0,2 mm. Man tillverkar såväl hydrofobt och hydrofilt kvartspapper. Det förra, som enligt sitt namn är ogenomträngligt för fukt, är särskilt lämpat som elektriskt isoleringsmaterial. Det hydrofila papperet har låg dielektricitetskonstant, vilket gör det användbart bl. a. vid radarantenner.

Man har nu lyckats framställa glimmer i kontinuerlig pappersliknande form enligt en metod som utarbetats av General Electric. Produkten kallas "Micamat" och framställs genom behandling av fina glimmerflakor utrörda i vatten i en vanlig pappersmaskin. För att binda glimmern har man efter flera års experimenterande äntligen fått fram en viss typ av modifierad polyesterharts. Papperet har alltså samma resistens mot mekaniska påfrestningar och samma kemiska och elektriska egenskaper som vanlig glimmer.

Till övriga nyheter hör också två robotkonstruktioner, av vilka den ena är en svensk konstruktion, den andra en utländsk. Den svenska roboten är avsedd att överföra mätningresultat från ett

BN - SVARVEN

FÖR YRKE OCH HOBBY



BN-svarven är idealisk för noggranna mindre svarvningsarbeten i verkstäder av alla slag, för löpande produktion eller för tillv. av enkla delar, för experiment och hobbyarbeten.

Bevär upplysningar från maskinfirma eller direkt från oss.

BRÖDERNA NORBECK & CO
NORRHULT

dubbhöjd 4 1/2"
Dubbavstånd
600 och 1 000 mm

Segerraden fortsätter för

NV



NV 250 cc

**"Guld-Elon" Forsberg på NV 250 cc
vann rekordsvår Novemberkåsa**

**MOTOR —
6-DAGARS**

125 cc klassen

1:a 2:a 3:e pris

175 cc klassen

1:a 3:e pris

250 cc klassen

1:a 2:a 5:e pris

Dessutom tog NV RIKS-mästerskapet i lätta klassen genom Elon Forsberg.

NV-förare belade de tre första platserna.



Elon Forsberg

**Internationella
Six-days**

i Österrike — världens hårdaste tillförlitlighetstävling.

GULD

Elon Forsberg — Gösta Nyberg

SILVER

Seth Lindwall — Folke Larsson

Bland övriga NV-segrar under 1952 kan nämnas:

MIDVINTERPOKALEN

HANSAPOKALEN

KARLBERGSLOPPET

MARSPOKALEN

SILVERSKÖLDARNA

Gör som tävlingsförarna — vinn på att välja NV.

Erfarenheterna från tävlingsbanorna kommer vardagsförarna till godo.

SVERIGES SEGER-

RIKASTE MOTORCYKEL

NYMANS



UPPSALA



Förklaringen

— När du anlägger den där mjuka, lena stämman, Elsa, tror jag inte ett ord på vad du säger.

— Du kan alltid tro på vad jag säger, Holger, och att min röst blivit så mjuk och len beror på LÄKEROL.

Läkerol

— alltid aktuell

C6

AHLGRENS (LÄKEROL-BOLAGET) GÄVLE

KATALOG



Radioteknisk litteratur, ritningar, kopplingsschema och arbetsbeskrivningar för mottagare, bandspelare, instrument m. m.

AMATÖRKURS I RADIOBYGGE

Sänd gratis prospekt och katalog till:

Namn

TfA 26

AB BEVA-TEKNIK • LINKÖPING

El. Sprutpistol

UTAN KOMPRESSOR



En komplett enhet färdig för omedelbar användning. För sprutning med lackfärg, fernissor, tunn olja, flytande insektsmedel, Cuprinol etc. Endast för växelström.

Omgående leverans.

Vibro Burgess sprayer

TELCO
MASKINFIRMA

Kr 98:50

Hässelby Villastad.

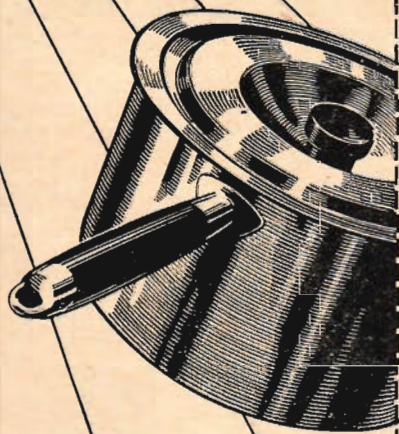
— Tel. 38 00 49

obemannat flygplan till observatören på marken. I flygplanet finns på alla organ, där mätningar ska göras s. k. tråd-töjningsgivare (beskriven i Tfa nr 16 1952) som omsätter varje mätstorlekt. ex. roderrörelse, fart, acceleration, lufttemperatur m. m. till en proportionell, elektrisk likriktad spänning. Denna påverkar en oscillator, så att den på radiomottagaren inkommande vågen ger ett mått på mätstorleken. Tolv överföringskanaler mellan mätplatserna och oscillatoren ordnas genom en roterande kollektor. Radiomottagaren på marken är placerad i t. ex. en buss och är försedd med en flerfärgskrivare för kontinuerlig registrering. Frånsett den militära betydelsen har en sådan mätvärdesöverförare stort intresse för flygplanstillverkarna. SAAB t. ex. vill gärna installera sådana i sina försöksmaskiner.

Den andra roboten är en maskin som talar. Den talar emellertid inte hur som helst, utan återger i "mänsklig" form ett syntetiskt språk. Vad detta är tarvar sin förklaring. Om man analyserar de vanliga språkljuden, så kan dessa framställas som en serie kurvor, vågrörelser, som kan uppfångas av en apparat. Man har sedan mycket långt tillbaka sysslat med detta problem. Det låter mycket enkelt att säga t. ex. vokalen a. I själva verket är detta ljud ingalunda enkelt. Det kan genom ljudfilter och ljudspektrografer analyseras upp i en hel serie ljudvågor. Så långt har man kommit en bra bit på vägen mot klar uppfattning av språkljudens akustik. Men att sammansätta dessa ljudvågor, eller med andra ord göra en syntes av dem, har visat sig vara betydligt svårare. Man kunde nog sammansätta dem men det resulterande "talet", t. ex. vokalen a, har inte stor likhet med det som den ursprungliga talaren frambringt.

Det vill emellertid synas som om problemet tagit ett stort steg mot sin slutliga lösning. På en internationell lingvistik-kongress i London för litet sedan demonstrerade den franske fonetikern Delaitre ett syntetiskt tal, som väckte stort och berättigat uppseende. Det syntetiska talet spelades upp från en bandupptagningsapparat och samtidigt kunde åhöraren se de återgivna ljuden och ljudkombinationerna på en skärm. Man såg alltså ljudspektra samtidigt som man hörde resultatet av deras sammansmältning till språkljud. Den svenske fonetikern prof. Bertil Malmberg, som var närvarande, berättar, att man inte kunde tveka om identifieringen av de olika klangerna som alldeles bestämda vokalljud. Talmaskinen återgav inte bara enstaka ljud, den återgav hela små meningar, som var fullt klart igenkännbara. Även på Tekniska högskolan i Stockholm pågår undersökningar av de syntetiska språkljuden. Där har man också konstruerat en talande robot, delvis byggd på amerikanska fonetikernas rön.

Vad ska en sådan talande robot tjäna till, har den något praktiskt syfte? Ja, naturligtvis först och främst den rent vetenskapliga betydelsen av att århundradens fåfänga försök nu krönts med framgång. Men dessutom tillkommer att det visst inte är uteslutet att man i vissa fall kan tala om en direkt praktiskt nytta av en sådan talande robot. Sådana fall är t. ex. då det är av allra största vikt att ljudöverföringen blir fullkomligt exakt och att det uppfattas fullkomligt korrekt — låt oss t. ex. tänka på ordergivning i en kritisk situation. K. M.

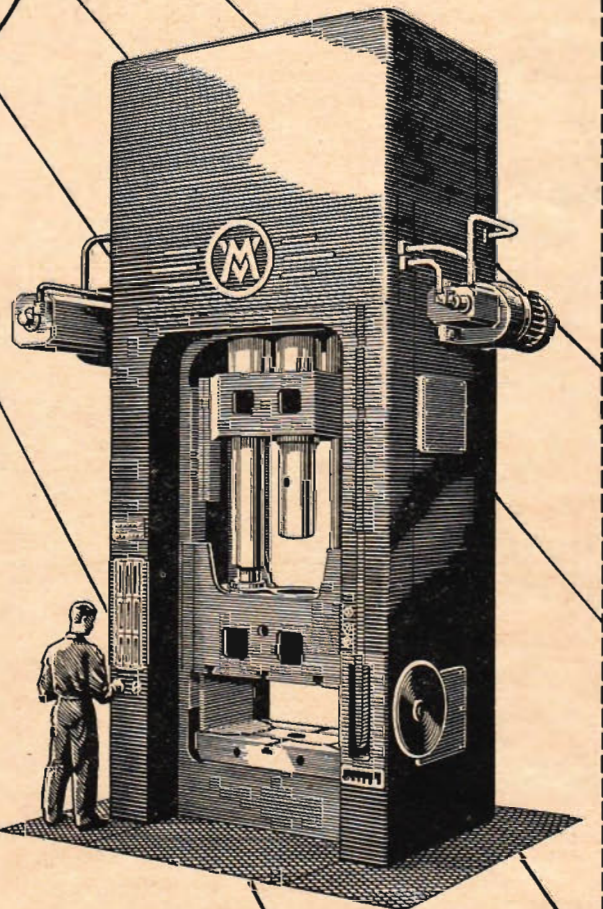


AKTIEBOLAGET MOTALA VERKSTAD



Inom verkstadsindustrin behövs stora krafter i produktionen och för många uppgifter är den hydrauliska pressen det enda dugliga verktyget. Profiler, som är för stora att valsas, böckas exempelvis utan svårigheter i MOTALA-pressen och de grövsta plåtar knäckas och riktas. Men även när det gäller lättare gods har den »koncentrerade kraften» i vissa fall sin betydelse och många av kökets utrustningsdetaljer såsom kokkär, diskbänkar, servisartiklar och dylikt har fått sin form i en MOTALA-press.

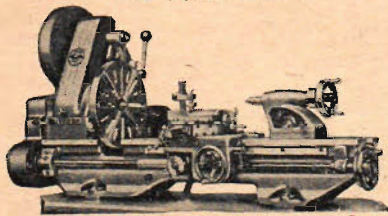
*Hydraulisk djupdragningspress
Presskraft 550-125-125 ton.*



KONCENTRERAD KRAFT

MYFORD

3½" × 500 mm



Bänksvarven med världsrykte

Engelsmännen ha här förenat kvalitetsutförande med gott pris på ett förvånansvärt lyckligt sätt.

Myfordvarven har sålts till våra förmåligaste Industrilaboratorier, sjukhus, dental- och universitetslaboratorier. Tekniska gymnasier. Elektr. och finmekaniska verkstäder. Ett stort antal civilingenjörer och hobbymän äro synnerligen förtjusta över att vara ägare av dessa fina maskiner.

Begär offert från Eder maskinhandlare eller från oss.

VERKTYGS Lagret

DROTTNINGGATAN 25
GÖTEBORG

Tel. 13 48 34, 13 48 55, 13 04 33

Spiralborr och verktyg

av snabbstål och kolstål tillfredsställande högsta anspråk på skärhastighet, precision och hållbarhet.



MALCUS

A.-B. MALCUS HOLMQUIST, HALMSTAD



IDEALMOPEDEN

(Forts. fr. sid. 8.)

med cykeltramporna, 3 växlar, med 15 km/tim och förmåga att ta en 22 % stigning på första växeln, 50 km/tim och 5 % på tredje växeln, total vikt 37 kg fulltankad, framhjulsfjädring...

En av våra många goda mopedvänner var på den franska bilsalongens avdelning för mopeder och var lindrigt sagt imponerad av den rika floran av mopeder. I Frankrike är cykel- och motorfabrikationen uppdelad på en mängd firmor, som specialiserat sig på vissa delar, och därför kan även mycket små verkstäder genom att köpa ekrar från en firma, motorer från en annan, hjul från en tredje osv. själv ge ut en moped av eget märke. Strängt taget är cykelfabriken ett montageband. Bland 100-tals olika märken — alla med max. 50 cc motorer och med en stipulerad men föga hållen fartgräns på 35 km/tim, ansvaret för farten faller nämligen på föraren, ej tillverkaren — var det intressant att finna utrustningsdetaljer som helt avviker från vad vi svenskar är vana vid. Sålunda utrustas mopederna i regel med racernav och stora trumbromsar, och alla har svingsadel. Fjädrande framgaffel blir allt populärare, i synnerhet parallelogramupphängning med fjäder. Motorn avskärmas gärna helt och hållet.

Eftersom cyklar och mopeder täckte 1/3 av hela bilsalongens yta, gick det inte ens på två dagar att gå igenom hela avdelningen, och idealmopeden var svår att plocka fram. "Motobloc 50" befinns ha höga kvalifikationer med dubbel transmission, den första, helt inbyggd, med kilrem till en korklamellkoppling koncentrisk med trampvevaxeln, den andra med en kedja till bakhjulet. Att köra med blir mopeden en trevlig korsning mellan den mjuka kilremsdriften och den "klimatsäkra" kedjedriften.

En tysk idealmoped måste nämnas i sammanhanget: Kreidler är namnet, och trots att 50 cc-motorn utvecklar 2 hk är det meningen att den ska komma till Sverige i vår. Den har en listig växel, manövrerad från styrstängens och sammanbyggd med trampvevaxeln.

De stora svenska cykelverkstadsfirmorna, främst de arga konkurrenterna Monark och Nymans, vilade hela första halvåret på hanen under flitiga studier av marknaden. Monarks resultat har redan presenterats i TfA nr 25, Nymans presenteras i text på annan plats i detta nummer — en bild är det än så länge för tidigt att visa av Nymans nya moped. Den senare skiljer sig emellertid konstruktionsmässigt från Monarken "M 30" genom att den har pys i stället för frikoppling (men motorn går vid be-

TfA:s julrebusar

De nio fantasibilderna åsyftar:

1. Draken.
2. Flygande fästning.
3. Vampire (vampyr).
4. Flygande tunnan.
5. Segelflyg.
6. Flygande tefat.
7. Mustang.
8. Grodmän.
9. Galosch.

BYGGSATS

till 3-speed verk



Komplett sats delar till ovan avbildade Engelska skivspelare, 3 hastigheter 33½, 45 o. 78 varv. Kristallpick-uppen omställbar för LP o. Normalskivor. Motor omkoppl.-bar för olika spänningar växelström.

PRIS inkl. frakt 127.50
ENDAST

AB CHAMPION RADIO

Brunkebergstorg 24 — Sveavägen 50
Polhemsgatan 38
STOCKHOLM

Nordhemsgatan 62, GÖTEBORG
Isak Slaktaregatan 9, MALMÖ

MOTORVERKSTÄDER

och MOTORMÄN

Insänd Eder motor Nu för renovering, innan vårushen börjar och med den långa leveranstider.

Har Ni några problem rådgör då med oss, vi gör det otroliga, när det gäller motorrenoveringar.

Vi förfoga över en hypermodern maskinpark och specialutbildade arbetare, varför vi kunna åtaga oss samtliga specialarbeten på såväl bil-, motorcykel-, båt-, gräsklippare- och stationära motorer.

Svetsning och omfodring av cylindrar, cylinderfinborring, vev- och ramlagerrenovering samt för övrigt alla inom branschen förekommande arbeten till moderata priser.

Innehar väl sorterat reservdelslager för mc- och lättviktsmotorer.

Utbytesvevaxlar till "DKW"-bil för omg. leverans.

Specialavdeln. för lättviktsmotorer. Offertor sändas, gärna även pr tel. Auktoriserad för renovering av Husqvarna motorer.

MOTORFIRMA

B. Andersson

GÖTEBORG 8

Tel. 22 01 28

RADIOTEKNISK HANDBOK

3:de uppl.

av Ingenjör ERIC ANDERSEN

Del I o. II kr. 16:— per del i eleg. klotband. Totalt sidant. 648. Rikt ill. Ombärl. för radiohandlare, radioreparatörer, amatörer, studerande m. fl.

Vågor - Strålar - Vibrationer

Inb. i elegant klotband kr. 16:— per ex.

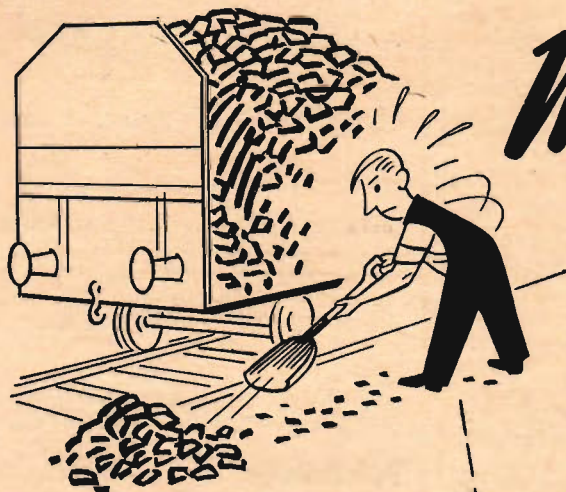
MELLERSTEDTS FÖRLAG

Norrlandsgatan 22, Stockholm
eller genom närmaste bokhandel.

"DYNAMO-KILROY"

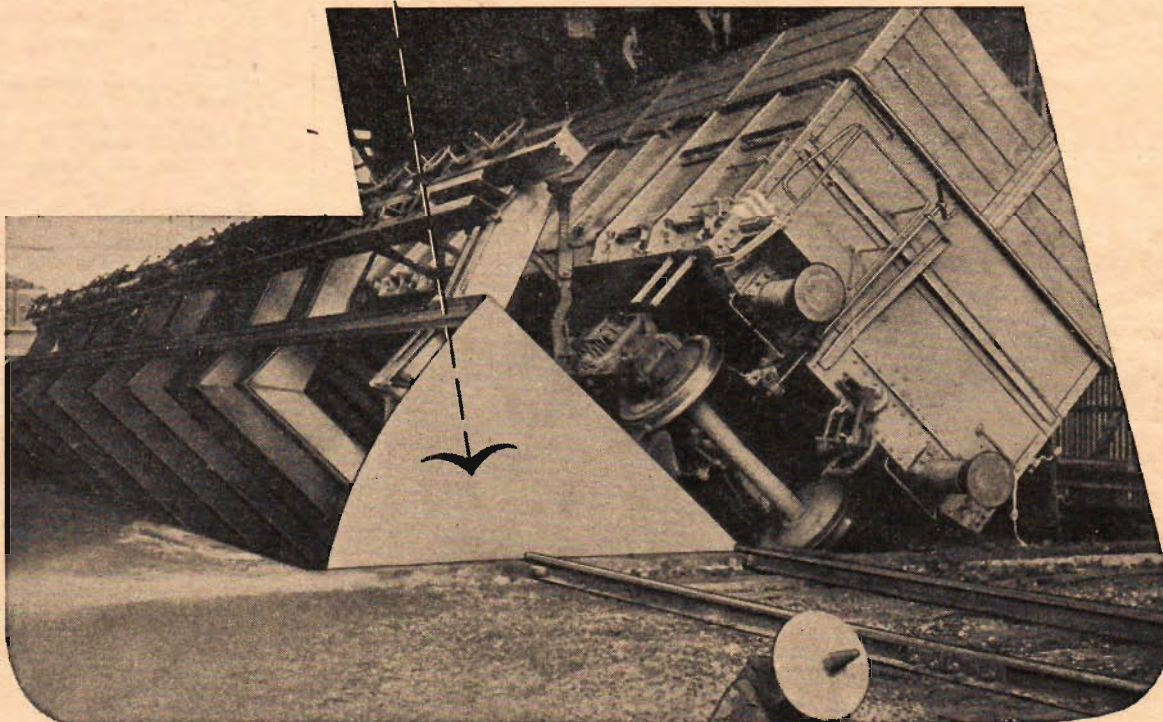
världens billigaste elgrammofon. Bygger Ni själv. Tid: 2-3 tim. Kostnad ca 15:—, 120-250 V växelström. Utf. ritning end. 3:95.

K. L. OHLSON, Fanérvägen 37, Enskede.



Mekanisera vagn- lossningen!

För hand lossar en man
ca 5 ton koks i timmen.



Med hjälp av NL:s Vagntippare har man uppnått en lossningskapacitet av 160 ton koks per man och timme.

AKTIEBOLAGET
NORDSTRÖMS LINBANOR

KUNGSBROPLAN 3 • STOCKHOLM K • TELEFON 52 07 80

VÄRLDSNYHET!

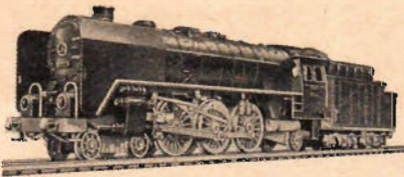
Fleischmann
HO

MODELLTÅG

Sensationella fördelar:

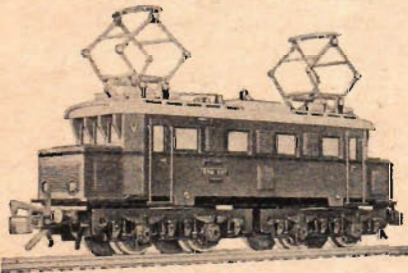
Bygda till NMRA standards — Pressgjutna — fullständig slidstyrning på ångloken — fung. strålkastare — autokoppel — kraftiga permanentmagnetmotorer — gummiinlägg i drivhjulens för största dragkraft — tar 30 proc. stigningar — drar långa tåg — flänsar på alla hjul — tar 40 cm radier. Naturligtvis 2-räls, 12 volt likström enligt HO standard.

SNÄLLTÅGSLOK



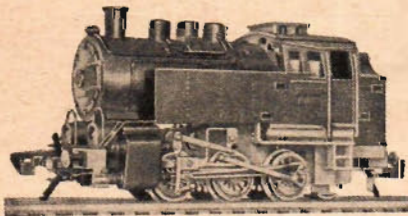
Denna Pacifictyp är ett kraftigt ånglok, 27,5 cm långt över buffertarna. Priset är sensationellt 87:50

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 lokschlager. Killar 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

Detta lok måste tyvärr på grund av den stora efterfrågan levereras i tur och ordning eftersom orderna inkomma.

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

TfA:s Hobbytjänst

Tel. 20 23 04 Olofsgatan 7 Stockholm 3
Via T-banan. Kungsgatan.

hov att helt koppla ur med ett enkelt handgrepp), annars är båda kedjedriverna och utan växlar, och motorn sitter ordentligt i ramen.

Det är mycket glädjande att "de stora kanonerna", de gula och de blå, blandar sig i mopedleken på allvar och att det kommer specialbyggda mopeder direkt avpassade efter svenska förhållanden. Konkurrenten blir nyttig för utvecklingen. Mopedmarknaden kan inte bli stabil i Sverige förrän marknaden om två år kanske är mättad, och då är idealmopeden ett stort steg närmare.

Ju fler finesser en moped får, desto svårare blir den att manövrera, och eftersom mopederna ska köras av ovana personer får de inte närmas för mycket till motorcykeln ifråga om utrustning. TfA:s trågna mopedryttare har inte kunnat undgå att göra en mängd reflexioner över detta under de många turerna med olika märken (18 redovisade provningar i TfA detta år).

Vi har ingenting emot den "kombinerade" ramtypen, ett mellanting mellan herr- och damecykel, med lågt placerad motor men gärna högre än vevpartit. Växlar är onödiga, gasreglaget må vara rulle eller pinne, alltefter vars och ens smak, men utöver detta reglage bör bara ett enda finnas på styrstängens utom handbromsen: en spak eller en knapp som vid lätt beröring sätter motorn ur funktion, en koppling eller en pys, men med motsatt funktionsriktning mot det vanliga — kanske rentav ett "dödmansgrepp" på gasreglaget? Det spelar ingen roll om man måste ta i ett kraftigt grepp för att åter sätta motorn i funktion, fränkopplingen måste gå lätt.

"Säkerhetsknappen" skulle också på något sätt synkroniseras med båda bromssystemen, så att urkoppling också sker i samma ögonblick som handbromsen eller fotbromsen brukas.

Fotbromsen skulle vidare påverka en stor bromsströmma — det vanliga bromsnavet är för svagt dimensionerat.

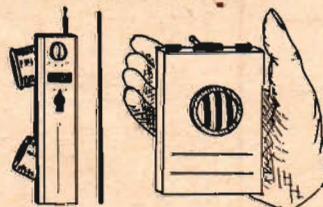
Mopeden bör inte ha vajrar till reglagen.

Kraftöverföringen, det mångdiskuterade och ändå olösta problemet, ska ha kilremmens och rullens elastiskt mjuka överföring och kedjans och kuggdrevens säkerhet.

Men var gives denna utmärkta cigarr?

Jan Jangö.

Bygg själv!



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

Skriftlig beställning till:

Chr. Helgesen
Drivhusgat. 5. Göteborg 8.

Facklitteratur

Ny katalog

TEKNISK LITTERATUR

----- Posta kupongen I DAG! -----

Sänd mig ER katalog över

AB WESTLINGS Bokavd. Örebro

Namn:

Adress: TFA 26

Nya upplagor!

TfA-handböcker

Vederhäftiga

Praktiska

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

Svensk Teknisk Ordbok, 6 000 tekniska ord, termer, uttryck, med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar, Inb. Pris kr. 12:75

Mekanikern, TfA:s yrkeskurser i svarvning, borrar, 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. 2:55.

Porto och postförskötsavgift tillkommer.

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

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

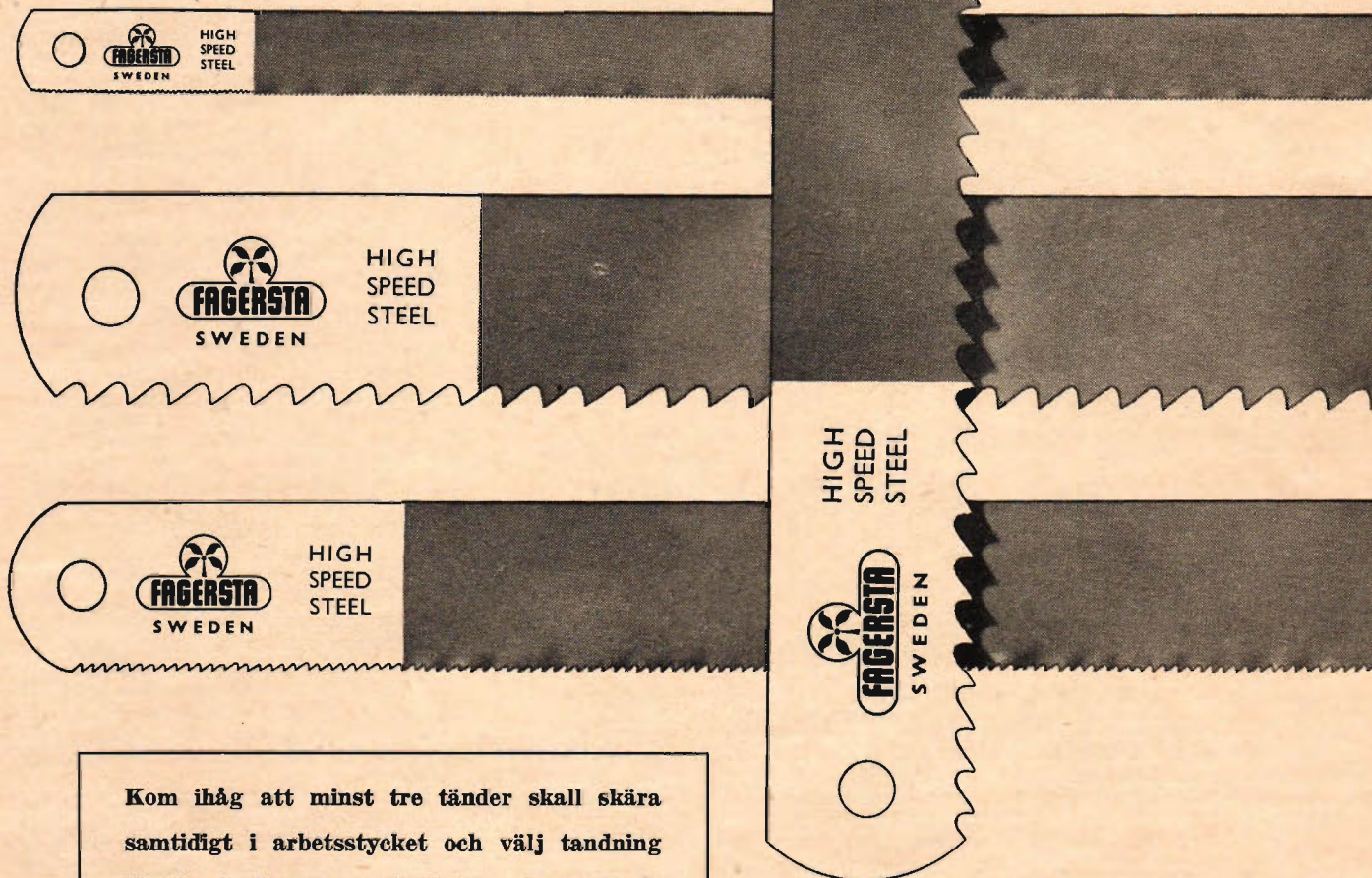
Bostad

Namn

Postadress Textal TFA 26

Fagersta maskinsågblad och bågfilmsblad

Den specialkvalitet av höglegerat snabbstål, varav Fagersta maskinsågblad och bågfilmsblad tillverkas, har valts för att göra bladen segare, mera fjädrande, slitstarkare. Ett gott råmaterial är dock inte allt. Ytskiktets kolhalt måste vara den rätta, värmebehandlingen är utslagsgivande, skrånkningen likaså. Fagersta litar härvidlag helt till egna metoder och omsorgsfull kontroll följer hela tillverkningen.



Kom ihåg att minst tre tänder skall skära samtidigt i arbetsstycket och välj tandning därefter! Tunnare gods kräver finare tanddelning. Detsamma gäller hårdare material.

FAGERSTA BRUKS AKTIEBOLAG • FAGERSTA

RADIOAMATÖRER

Vi står till tjänst med anskaffande av all slags radiomaterial. Rådfråga oss angående specialdetaljer. Prislista över standardartiklar portofritt.

Firma LEGECO

Box 12066

GÖTEBERG 12

UKV-MOTTAGARE

4,5 x 6,5 x 5 cm.



Byggsats och arbetsbeskr. utan rör 9:50
Färdig, provad och med rör IT4 25:50
Rör IT4 10" — Ritningar o. arbetsbeskr. 5:75

TRIOD

Ingenjör **BERTIL AHLIN**
Ångkärrsgatan 3, Huvudsta

Julsaga anno 2152

(Forts. fr. sid. 5.)

En dag var han klar: han hade fått fram en maskin med vilken han kunde behärska sina medmänniskors tankar och sedan var det en enkel sak för honom att göra andra till sina tjänare. Tiden gick och nya varianter av hans tankebehärskare kom till, varianter som bäst beskrivs genom sina namn: minnesraderare, tankeregistrerare etc. Exakt hur livet var på jorden vid denna tid kan jag inte beskriva men det måste ha varit fruktansvärt enformigt och fattigt. I sin iver att behärska människorna raderade Det stora ögat ut alla minnen och tidigare traditioner — julen och de andra högtiderna försvann ur folkets medvetande — och han isolerade jorden från rymden genom att radera ut minnet av tidigare rymdfärder, ja, med en speciell elektronvall lyckades han även hindra jordmänniskorna att motta tanke- och synimpulser från andra planeter. Det gjordes i verkligheten åtskilliga ansträngningar att genomtränga denna ring både med enskild och allmän tanke- och bildsändning och försök gjordes också att tränga genom elektronvallen med obemannade rymdskepp. Precis vad som skedde med dessa kunde man inte uppfatta, ty på den tiden hade man inte bättre instrument än den superradar som föregick fjärrseendet och därför fick man nöja sig med att konstatera att rymdskeppen försvann innan de nådde jorden. Nu vet vi ju att de atomiserades i samma ögonblick de nådde in i elektronvallen.

Allt detta gick naturligtvis inte på en gång och isoleringer av jorden var diktatorns sista stora åtgärd. Mina föräldrar hade växt upp på jorden och varit utsatta för hans minnesförstörare så de visste inget om tidigare skeden i jordens utveckling men strax innan Det stora ögat definitivt isolerade jorden hade de följt med en expedition till Sakarimbus, borta i åttiofjärde vintergatan, och här upptäckte de liksom övriga expeditionsdeltagare att de levde ett mycket gladare liv än på jorden — Det stora ögats apparater behärskade inte längre människorna, som levde upp så fort de kom utanför deras räckvidd. Det gjorde att hela expeditionen nekade att återvända och strax därefter stoppade Det stora ögat alla förbindelser utåt.

Under många år fanns det ingen kontakt mellan jorden och Sakarimbus där livet utvecklade sig på ett lyckligt sätt. Till att börja med var man ständigt rädd på Sakarimbus för överfall från Det stora ögats sida men han föredrog tydligen att inte släppa ut några människor från jorden.

En dag bröt jorden plötsligt in i våra tankesändningar — jag hade då fötts på Sakarimbus och var i femtonårsåldern. Det stora ögat hade sprängt sig själv i bitar under ett av sina experiment och som han tidigare hade gjort sig av med alla som kunde hantera tankebehärskaren blev det möjligt för människorna att göra revolution och organisera livet efter egna linjer. Det tekniska kunnandet var kvar och snart började livet glida in i de banor de nu har. Man konstruerade historietelevisionen som gör det möjligt att återuppleva ti-

(Forts. på sid. 40.)

Du talar själv

Som svar på många förfrågningar, samt som upplysning för dem som ej frågat, meddelas att vår bandspelare-konstruktion, i motsats till brukliga, kan användas även till likströmsapparater.

NICOT WABA

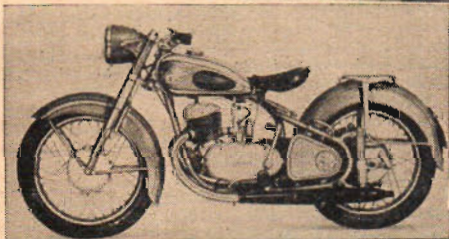
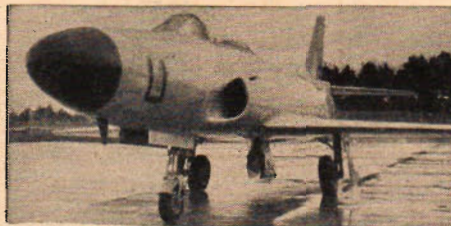
Kommendörsgatan 11, MALMÖ.
Tel. 142 00, 241 89. Privat: 280 04.

Lättbyggd campingvagn, 2, 3 el. 4 bädd. 250 kg, karosseritt. 8: —, hjulanordning 5: —, 17 sid., arb. beskrivn. m. 27 ill. 7: —, exp. pr postförsk. Monteringsf. byggdelar.

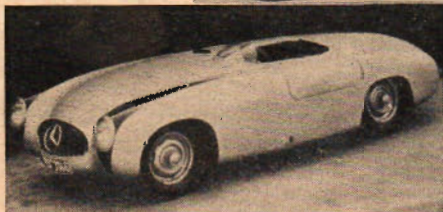
Ing. B. HJELMKVIST, Boxholm

TEKNIKEN i HÖGSÄTET 26 x 1953

FLYGNYT



MCNYTT



BILNYTT

GE HONOM
ett presentkort
för prenumeration
1953

ALLT TEKNISKT NYTT

varannan fredag i

TEKNIK FÖR ALLA

Nordens största tidning för populärteknik, hobby och modellbygge.

PRENUMERERA FÖR ER SJÄLV OCH EDRA VÄNNER

Tunnelgatan 3, tel. 11 60 79, 10 11 99, 11 44 33. Exp.-tid 9—17, lördagar 9—12.

Ni kan använda medansänta kupong både för Er själv och för en gåvoprenumeration. Prenumeration kan tecknas i varje bokhandel och i Stockholm även på vår expedition.

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

Undertecknad prenumererar härmed på
TEKA fr. o. m. 1/.... 1953 för

Helår Halvår Kvartal
14: — 7: 50 3: 75

Namn:

Bostad:

Postadress:

Önskar presentkort för gåvoprenumeration
på

Helår — Halvår — Kvartal
fr. o. m. 1/.... 1953 med årets julnummer
gratis till:

Namn:

Bostad:

Postadress:

Stryk allt som ej önskas. Var vänlig **TEXTA!**

Till salu:

BAKHJULSFÄDRING, förbättr. kraft. engelsk mod., telesk., enkla att mont. passar alla mask. 1 års gar. 125-200cc 85:—, störs. mask. 110. Teleskopgafflar större modell fullt moderna, dubbelt oljesystem och passar alla mask., bortslumpas för 265:— pr st. 1 års gar. TT-trattar, förkr. 30:— pr st. Störtbågar förkr. 35:— pr st. Teleskopgafflar avs. för 125—175cc oljesystem, koniska rör, fullt moderna 95:— st. Vi lämnar under mån. dec., jan., febr. 10% rabatt på alla varor. Harry Braun, Broby. Tel. 393, säkr. 18—19.

NYA RESESKRIVMASKINER 315:—, ej i ba-byform. Olsson, Box 5040, Bollnäs.

1-RADIGA DRAGPEL, Magdeburgmod. 1 förstklassigt utförande. 3-delad bälg, 3 ton-ställare, mycket vackert ljud. Pris end. 68:—, Sändes fraktfritt mot postförskott. Full om-bytesrätt. Varuförmedlingen, Box 7063, Göteborg 7.

SKIVVÄXLARE Joboton, ny 135:—, Inmonterad i trevl. golvsåk 30, Grammofonmotor 25 w 40:—, Sv. t. Box 30, Dala-Fäggeby.

RESESKRIVMASKINER. Återförsälj. som köpa i fast räkn. sökes. Maskincentralen, Ång.

DKW MC m/38 fabriksren. mot. nylack. 1. g. sk. 900:—, Lokaltel.-anl. Siemens 6 app. kompl. 300:—, Div. mot.-delar 30:—, Div. verktyg 25:—, "AO", Box 137, Urviken.

REMINGTON ELHYVEL 220V ngt beg. i läderotul 65:—, Odeon resgrammofon m. väskportfölj o. 15 skivor 65:—, Motor Rex 98cc m. förg., växell., ut. magn. Bosch magn. billigt. O. Ottosson, Klostergatan 3 B, Växjö.

HVA m/50 125cc m.g.sk. f. 2 pers. 975:—, Monark 110 118cc m/40 375:—, Rex 250cc m/32 ny förg. 325:—, FN 500 tv. m/32 def. framg. 350:—, Opel mot. 4-cyl. kompl. m.v.-1, mycket g. sk. 475:—, U.m.p. V. Derzman, Bräcke. 40 Falkenberg.

SKRIVMASKIN Smith Premier nr 10 110:—, Leander Johansson, Parteboda.

BOSCH MAGN. 60:—, L. Jonnsson, Månsåsen.

UTOMB-MOTOR Svalan körkl. 200:—, Stationär bensinmotor 2 hk 350:—, Uppl.m.p. K. A. Gustavsson, Fack 254, Katrineholm.

3-HJULIG NV mc m. Villiersm. reg. körkl. + 1 st NV cleyk.-mot. E. Jäder, Oista, Västerås.

EL. RAKAPPARATER Braun omkoppl.-bar, m. etui o. 1 års skriftl. garanti. Endast 69:—, Beställ i dag genom: Nilsson, Box 7, Docksta.

SPEEDWAYRAM med avgasrör och tankar. O. Broms, Box 29, Målilla.

REX LV m/39 renov. ej reg. NV m. RE-motor renov. reg. HD m. sidov. ej reg. billigt. Skidor f. 125—175cc 40:—/par. Fraktf. Sven Lindgren, Skivsjöstrand.

HD-MOTOR i gott skick, komplett 1200cc 130:—, J. Heinonen, Stensjön.

VAKNA TILL MUSIK. Uret som kopplar till ell. från Edra el-apparater på önskad tid. Obs. end. 19:75+frakt. O. Ottosson, Klostergatan 3 B, Växjö.

HJÅLEP. Berind k. 140 ml, som ny 250:—, Gunnar Nilsson, Bondev. 29, Karlskoga.

INDIAN MC med helt nyrenoverad 2-cyl. sv. motor 750cc 350:—, Göran Eriksson, Box 25, Orrskog.

BEG. SÄTEN för 2 pers. 10:—/st. Bilradio Cheva Original m/47 m. ant. 150:— Ny snökedja dubbel 750—20, 40:—, Gengasfl.-mot. 6V 7:—, Box 94, Tel. 72, Sandhem.

AMATÖRDYKARE: Franska cyklopögon 14:—, simfoner 31:— o. andningsrör 6:—, Lago Lindmarker, Brantingeg. 15, Uppsala.

SMÅBILSKAMEROR Mimosa, 1 trioplan 2,9/50 mm. 24x36 B/250 sek. självutl. m. väska+filter 225:—, Mycro 4,5/20 mm. 10x14 mm B/100 sek. m. väska 65:—, 6V bilelem. 40:—, Magn. 2-pol. Bosch vg. 50:—, Gengasfl. 12V 20:—, Ev. bytesf. "TJ", Box 536, Grums.

FRIMÄRKEN 500 olika, hela världen 4:—+ porto. Prisl. mot porto. I. Blomkvist, Box 10080, Hålsingborg.

HOBBYSAKER sälj. Prisl. m. porto. Lars-Olov Larm, Ödegården, Åse-Karaby.

PIANODR. n.n. Honner, I.K.V.M. m. utbyt. spol. n. fird. sälj. bill. Helge Antonsson, Vederslås, Tel. 18.

RADIODELAR nya o. beg. transf. högt., rör,

TFA: Sannonser

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

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

ritn. m.m. värt 50:— för 10:—, 225 Tfa 20:— el. högstbj. M. Lindqvist, B. 63, Tälläng.

VILLIERSMOT. 98cc m. växell. 65:—, D:o ut. växell. 35:—, DKW-mot. 220cc något def. 65:—, Magnet 1-pol. 20:—, Kompress. 15:—, Kok-platta 220V 25:—, Box 132, Tranås.

TILFALLE! Motorer: Matchless 350cc tv. m/45 300:—, BSA 500cc sv. m/45 225:—, Norton 500cc sv. m/30 110:—, Williers 147cc 40:— o. 70:—, Williers 98cc m/37 kompl. 70:—, d:o m/39 90:— o. 100:—, Ilo 98 cc m/38 80:—, Magneter: Lucas för Matchless 75:—, Lucas, Bosch och SEM 30:—/st. Generatorer: Lucas f. Matchless 70:—, Nya Bosch med relä 70W 120:—, Växellådor: Triumph 4-växl. autom. kompl. 325:—, d:o Matchless 315:—, d:o BSA 315:—, Burman 3-växl. 75:—, d:o BSA 80:—, Albion 2-växl. 30:—, Ramar: Matchless m/45 90:—, BSA m/45 90:—, DKW 500 m/38 50:—, Sareola 500 med fr.-gaffel etc. 60:—, Webb-gafflar nya 75:—, äldre 30:—, Teleskopgaff. nya 350—500 285:—, Hjul av alla slag även nya. Bensintankar: Triumph m/45 nya 85:—, Matchless m/45 75:—, BSA m/45 75:—, BSA m/38 40:—, HVA 118 m/51 40:—, Rex 125 38:—, Rex 98 m/39 20:—, Massor med beg. och nya delar av alla slag. Humana priser — reel behandling. Söker Ni något till mc. skriv eller ring Sven Thorell, Töreboda. Tel. bost. 96, kl. 18—19.

SLUMPAS! Mc-mot. Dunell 500cc 2-takt 125:—, Amal förg. 500cc 30:—, 2 st mc-hjul 99% däck 95:—/st. St.Åre. v-låda 3-v. 65:—, 2 st avg-r. uppl. mod. m. tratt. 70:—, Mc-ram m. skärm, gaff., tank m.m. 35:—, G. Holm, Hogstad.

DKW-MOT. 98 i res.-del. Fläktmot. m.m. Beg. prisl. E. Nilsson, Kuttaboda, Åseda.

MATCHLESSDELAR armémot. 1944 motor 400:—, Framhjul 150:—, Bakhjul 175:—, Ram 125:—, Magnet 100:—, Generat. 75:—, Oljetank 20:—, Vevhushalvor, kamhjul m.m. BSA-delar armémot. 500 sv. motor helrenov. 475:—, Ram 100:—, Bakhjul 100:—, Framhjul 100:—, Växell. m. koppl. 275:—, Gaffel 100:—, Generat. 80:—, Magnet 100:—, Oljetank 25:—, Bensintank som ny 125:—, Santliga delar i fullgott skick, returrätt. Uppl. mot porto. Motorfirman Pero, ö. Promenaden 7, Malmö. — Tel. 10301.

MC-MOT. FN 500 tv. m. magn.-gen. o. förg. 210:—, Rex 147cc m. v-låda o. förg. 95:—, Terrot 100cc kompl. u. mot. 175:—, Lättv. Monark m/38, körkl. 170:—, Monark m/39 200:—, Bänksvarv ny m. tillbehör 450:—, Pelareborr m. 175:—, Kompressor m. lkstr.-mot. 80:—, R. Elfström, Kosta. Tel. 13.

ARCHIMEDES 20 hk 1943 1.450:—, Ewinrude 54 hk 1949 790:—, Archimedes 225:—, H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge.

ARMBANDSUR nytt 5 års skr. gar. 98:—, H. Andersson, Sägareg. 14, Stockholm Sö.

DKW 250cc m/39 m. nytt gen., ny laddspol, nya drev o. kedja, bra gummi m. med def. bakaxel sälj. demonter. 800:—, reg. o. skatt bet. S. T. Olofsson, Vidringe, Burs.

SKIVPELARE Husb. Röst m. 50 st skivor 150:—, T. Ljungberg, H-gat. 9, Vingåker.

M-JÄRNV. O. Leif H. Pl. 75, Hyltebruk.

KURS I RADIO 9 brev 25:—, R. Jonsson, Agav. 28 H, Sandviken.

EL-CYK. 5överb. fram hämpl. som mc-bil. h. kost. 1.500:—, säljes för 850:— u. batteri, m. batteri 1.000:—, Mattsson, Storgatan 3, Landskrona.

AUTOMATISKA PUNCHAR. Oumbärligt pressionsverkt. vid borring o. uppmärkn.-arbete inom flumek. o. hobby, i prisl. från 6:— till 25:—, Närm. uppl. mot porto. I. V. Karlsson, Veinge.

BILMOTOR Volvo EC i g. skick fullt kompl. körkl. m. alla tillb. o. nytt 12V batteri. Växellåda m. fl. delar t. Volvo lastvagn. Sven Thorell, Töreboda. Tel. 96.

MC HD 750 cc m/31 m. vagn 1.550:—, TVN

350 cc m/39 1.350:—, BSA 500 cc m/31 sidv. 975:—, Helrenov. Bosch magn. gen. vänsterg. 150:—, Bensint. t. Ajs 55:—, Kompl. bak o. framhj. 3,25x19 90:—, 80:—, Delar t. Ajs 500—350 cc sidv. 31 cyl. vevhus, växel., ram, gaffel, oljet., Bosch strålk. förg. m. m. Uppl. m. p. Ev. byten. O. Henriksson, Flygfältsv. 21 A, Karlskoga. tel. 35393.

BOTENDRETV DKW växellåda obeg. 55:—, "GS", Box 827, Göteborg 8.

SMALFILM 8 mm. Kodak projektor av senaste modell, garanterat ny och felfri med väska och tillbehör. Katalogpris 719:—, Säljes för 520:—, Likaledes ny och felfri kamera Admira med teleobjektiv och väska. Katalogpris 869:—, säljes för 600:—, Skioptikonapparat för diapositiv upp till 9x12 cm och med 15 cm:s dubbelkondensator. Komplet utan lampa 55:—, Folkskoll. O. Aberg, Lineryd, tel. 5, Fliselycke.

FILMPROJ.-VERK 35 mm. Kompl. m. obj. o. motor 150:—, Biofilm 35 mm 500 m 20:—, 16 mm Zeiss proj. 400:—, K.-E. Hagman, Odensbacken.

1 st. DUNLOP SPORTSDÄCK 3,25x19, 80 % g. m. slang end. 30:—, 1 st. stötf. p. Ford-J. bra sk. 15:—, El-kab. i l. om 1 m. per mtr 40 öre, Box 361, Bjursås.

VINDMOTOR 12 V — 150 W m. förstkl. ack. 400 Ah och 1 st. radioapp. f. 12 V fabr. Radiola bill. Ing. Wallin, Nässjö.

FLYG — FLYGNING inbundna årg. 34, 36, 37, 38, 39, 40, 10:—/årg. Tel. Sthlm 65 62 38.

NYA MOTORCYKLAR. Ett 20-tal olika märken i lager. Norton, NSU, Velocette, Panther m. fl. Ett 30-tal beg. i lager. Nya och beg. delar, motorer, växell., däck m. m. Säljes o. byt. allt i mc. Prisl. m. p. Nils Leander, Växbo.

ILO 98 br. sk. 300:—, ell. byte m. moped i br. sk. ell. pianodragspel. H. Johansson, Landbyn, Isleryd, Hjo. Tel. Fågelås 17.

RADIOLA 80:—, Batt-radio 60:—, Reseradio Luxor 30:—, D:o def. 25:—, Parker 51 ny 60:—, Armbandsur bra 50:—, D:o guld m. saxlänk 60:—, Mynningsladd. 50:—, Radiokurs 25:—, Kastspö 20:—, TFA 75 st. 25:—, Högtalare 15:—, Gaslykta ny 40:—, Sv. t. "Säljes ev. bytes", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

REALISATION: Likströmsmot. 35:—, Herrcykel 30:—, Isoleringssb. 75 öre rullen. Torpedonav 10:—, Generator 30:—, Förgasare 93 cc 20:—, Ljuddämpare mc 9:—, Taxam. 80:—, Grammofonskåp m. verk 65:—, Tank f. mc 6:—, Strålkast. bil 9:—, Fjärrstrålkast. 30:—, Kofångare 10:—, El. vindrutetork. 15:—, Topplöck A-Ford 25:—, Svetsverk 85:—, Oljefaggregat f. olja 25:—, Telefonväxel 35:—, Motorblock Chev. 35:—, S. m. p. Helge Gustavsson, Taxi, Nödinge. Tel. Kungälv 29073.

DKW 98 cc lättv. 1:ma skick 250:—, Lättv. cykel ut. motor 75:—, Jap 250 cc f. kompl. m. magn. 130:—, Begr. antal motorer, hjul, magn., ramar, växell., tankar t. 350—500 cc. Fack 137, Killeberg.

ELEKTRISKA MOTORER 127—220 V allstr. 150—300 W m. kullager kan anv. t. mindre svarvar, bormask., färgsprut., symask. m. m. Utförs. så långt lagret räcker f. 28:50/st. m. postförskott. Remskiva 3:—/st. drivrem 3:25/met. Regl.-motst. 7:80/st. kan anv. på alla varvtal. Electro-Meco, Ringv. 149 A, Sthlm.

MC-MOT. MAG 500 cc topp m. förg., magn.-gen. + div. del. t. d:o mc 300:—, New Hudson mc-mot. 500 cc topp m. förgas. magn.-gen. + div. delar till d:o mc 325:—, Växell. BSA 500 cc 1943, 4-v. m. fotväxl. nyrenov. nya lamell. o. drev 195:—, Sturmev. A. växell. 3-v. 55:—, BTH-magnet-gen. ngt def. 25:—, Lucas spänningsrelä nytt 52:—, Lättv. mc Rex 98 cc 1939 m. fjädergaffel, nyrenov. nylack. reg. o. körkl. 325:—, 20 st. arbets-o. läslampor nya, säljes enast. billigt Pr st. 11:50 Mc-batt. n. nya, mc-hjul, bensint. sadlar, ramar, gaffl. beg. balanspartier m. fl. delar. Alla delar sändas fraktf. mot efterkrav. Upplys. mot porto. B. Ekström, Box 1021, Sandsbro, Växjö.

JAP 350 topp m/35 nylagr., nya däck, nyförkr. delar. Snabb o. i bra sk. 475:—, B. Andersson, Stensholm, Huskvarna.

GISLAVEDDÄCK 350x19, 95 % 4-lag. 25:—, D:o 50 %, 9:—, D:o 750x20, 80 % 60:—, D:o terräng 100 %, 150:—, 250 nya grammofonsk. 2:95, Ny Parker 51 68:—, Smårgelsk. 1½x10" 12:—, Ev. byte bil, båt, mc, lv. Autoteknik, Karlstad. Tel. 12897.

SKRUVSTYCKEN tillv. stora o. kraft. av smidesj. 20:—/st. Gitarr som ny m. fodrat 85:—, 1-rörs batt-radio m. hörtel. 20:—, A. Johansson, Huntepo, Nössebro.

FLYTANDE GJUTPLAST för hobby o. hemindustri. Mångsidig anv. utan maskiner el.

verktyg. Passar och läres snabbt av alla. Beställ i dag vår provsats inneh. plast, formämne, flera olika förärs samt fullst. beskrivn. End. 11:— plus porto från H:a Regale, Box 7609, Borlänge.

COMET MOTORSÄG, som ny 700:— Torstensson, Kyrkog. 32, Virserum.

AJS 500 cc ä. mod. någ. def. ev. i delar. Nyström, Nissastigen 18, Halmstad.

MORSESKRIVARE 30:—, Bldok 3x4 20:—, Luftg. 30:—, L. Alenius, Reg. 38, Östersund.

EL. RAKAPPARATER Mobil 57:—, Saxlänk 7:—, S. Fredriksson, Knektgat. 1 C, Västerås.

MC 150 cc CZ bästa sk. 975:— (utr. f. 2 pers.). Rex 600 cc demont. cyl. o. kolv def. + lättv. utan motor allt för 225:—, Sv. m. porto. Curt Axelsson, Tärnslöv.

CIGARRETTPISTOLEN Russia, etui och tändare i pistolform får Ni för 6:— fr. F:a S. O. H., Blindg. 36, Falun. Lämpl. julklapp.

MC-MOT. Jap 250 cc sv. med magn. o. förg. 90:—, Blackburn 350 cc sv. 30:—, Mag. f. Penta 2-cyl. 15:—, Växell. Burman 15:—, R. Norgren, Box 5153, Lycksele.

HERRCYKEL s. ny kost. 300:—, nu 175:—, Sv. t. "TS", Nordströms Pens. Norberg.

FOLKV-KAROSS 600:—, Framaxel kompl. m. trummor + fälg t. d:o 875:—, R. Åberg, Sandviksg. 78, Luleå 1. Tel. 17630.

UTMÄRKTA KARTFODRAL (armémöd.) 2:— fraktfritt. Insänd frim. Stor rab. vid best. av fler. Box 485, Karlstad.

DODGE SPORTCABR. 1930 hydr. bromsar, läderkl., värme, 8-cyl. toppv., reg. 1000:— kontant, Chevrolet 1920 cabr. 500:—, Ev. byten. Box 485, Karlstad.

REXMOTOR 175 cc 50:—, V-låda S. A. 50:—, Ram, Apollo med tele-gaffel 75:—, 2 st. komp. 2,50x19 hjul 75:— för båda. Bensintank HVA 20:—, BSA sidv.-motor 43 Årsmod. 500 cc 130:—, Bosch magneten. 125:—, 1 st. fram och 1 st. bakhjul för AJS nytt gummi 75:— per st. 1 st. tank AJS 15:—, Batteri nästan nytt 25:—, Delar till AJS v-låda. Bo Karlsson, Nygatan 17, Ulricehamn.

MC-BIL (3-hjul.), nylack., ny ratt, nya lampor. Skatt o. förs. bet. 825:— vid snar affär. "EN", Box 337 A, Mora. Tel. 988.

BLACKBURNM. 250 cc magn. förg. växell. renov. 147:—, 210:—, Ny hyssats 8 st. 10—17 mm 14:90 + frakt. O. Dahl, Kryddg. 5 A, Enköpung.

2 ST. PROJEKTORER 35 mm med motorer och transformatorer 200:—, Rolf Lundin, Fack 42, Fjögesta.

ALLA DELAR FN 28, 350 cc sv. Allan Nordström, Smara, Edsbro.

PADDA KOMET 10 samt Dooling Arrows nästan nya billigt. Vid uppl. R. Wahlström, Humlegat. 29 C, Västerås.

MODELLJÄRNVÄG 3,5x2 m, 4 bord portabel 2 stationer. Mycket bra körmöjligheter. Endast mek. arb. färdigt. Säljes billigt. Svar till Box 1315, Borås 3.

EL. RAKAPP. 57:—, P. O. Lindeberg, Rimbo.

UTOMBORDSMOTOR Svalan 3,5 hk komplett 175:—, Box 112, Eskilstuna.

MC-MOT. Villiers 125 cc komplett m. magn. o. förg. 75:—, Box 40, Eskilstuna.

HYLSNYCKELSATS best. av 8 st. hylsor 10—17 mm av prima specialstål, väl härdade. Alla delar förkr. Satsen är spec. lämpad för mc-bil o. båtägare m. fl. 8 dag. fri returrätt. 14:50 + porto. F:a Veritas, Box 4036, Eskilstuna 4.

BSA m/34 skatt o. körklar 400:—, Ev. byte m. mindre mc. A. Becker, Lind, Askersund.

BANDSPELARMEKANISM kompl. m. två motorer, in- och avspelningshuvud, radermagn. 265:—, A. Åkesson, Yasag. 13, Arboga.

DOOLING 61 fabr.-ny obeg. till högstbj. 250:— min. Tel. Sthlm 30 61 85.

MC NV 250 cc tv. end. ut. motor 165:—, Williers mot. 147 cc m. förg. o. magn. 95:—, Avgasrör m. ljudd. d:o 25:—, FN blockmot. 350 cc sv. kompl. prima 240:—, Avgasrör m. ljudd. d:o 25:—, Snygg tank d:o 25:—, Triumph mot. 500 cc sv. m. magn. 160:—, N. From, Högbränna, Gärtnäs.

FRANK-TÄNK 18 l. 50:—, Sköljho, stor 75:—, Kamera Zeiss 6x9 90:—, Box 146, Skövde.

MIKROSKOP lämpl. och intress. instrument vid olika hobbyn m. m. Se vad blotta ögat

icke ser! Ytförs. 2.500 ggr o. linjeförs. 50 ggr. Ställb. m. ratt. God skärpa. Lågt pris 12:75 + porto. Rek. omg. från H:a Regale, Box 7609, Borlänge.

KOMPL. VÄXELHUS, Archim. B 22 m. propeller o. reduktionsv. f. tyngre båt. Obet. beg. 200:—, Ev. byte m. växelhhus för lättare båt. B. Jacobsson, Grean, Bengtsfors.

RADIO TELEFUNKEN 3-rörs 35:—, 2 st. snökedjor mc 9:—, Flät hast.-vägmätare för bil 23:—, Fib-bokhylla 15:—, Temperaturmätare för bil ny 35:—, Mc kedjeisärtagare 6:—, Flygverall beg. 30:—, Domkraft 10:—, 1 st. stickmaskin (All-system) typ G ny 275:—, Fläktmot. 6 V 25:—, Återspolningsm. för band-trådspelare 220 V 30 W 27:—, UKV-sändmottagare 3 W 90:—, Mikrofon ny 25:—, Exp-ur nytt 60:—, Synkronurverk 22:—, Modellmotor ED 1 cc 20:—, 2 st. modellplan spanth. 10:—, Kastspö med rulle nytt 30:—, Sportkikare m. väska 20:—, Skrivm. Imperial 150:—, 2 st. spegelreflexkameror 4x6,5 cm nya 35:—, 10 st. radioapp. a 35:—, 10 st. radioapp. def. a 20:—, Kamera 6x9 cm 5:—, Royal E. 500 cc tv. TT-sport i prima skick nya däck 1400:—, Motorhuva m. stor krage samt glasögon s. nytt 25:—, Mc-strålkast. 15:—, Mc-dyna 10:—, Strålk. m. ställbar reflektor s. ny 50:—, Amal förg. 350—500 cc 25:—, Radiola reseradio i mycket gott skick m. batteri 75:—, Royal E. 500 cc demont. 175:—, John Gustavsson, Nolg, Halna.

GÖR SJÄLV ett elektriskt ur. Synkronurverk 110 el. 220 V med centrumsekund 22:—, Förekrom. visare 2:—/sats. R. Lindeberg, Gille-gatan 4, Hägersten.

REX 98 cc m/37 avreg. i gott skick 125:—, I. Ericsson, Box 14, Båreberg.

MC-TERROT 100 cc sv. 1946 inreg. körkl. 350:—, A. Molin, Viktorlagatan 6, Nybro.

FABRIKSNYA MOTORCYKLAR något transportskadade utförsäljes billigt. 2 st. NV 125 cc DKW-mot. 1 st. NV 98 cc Sachs-mot. 1 st. Thyphon 210 cc Svensk mot. Nygård's El. o. Maskinaffär, Nygård. Tel. 118—83.

TRYCKPRESS f. smättryck 250:—, Fabr.-ny. Lämpl. f. den som vill ha goda extrainkomster. O. Fransson, N. Espl. 27, Växjö.

MAGNETAPPARATER från flygmotorer i prima skick 15:— pr st. F:a Olov Sjöstedt, Feilingsbro.

CYKELBIL m. ilo 80 cc mot. nya hjul 20x2" 450:—, Uppl. Foto m. dubb. porto. Lasse Johansson, Norra Össjö, Hishult.

PLEXIGLAS. Uppl. m. porto. R. Jublander, Skoghem 17, Nässjö. Tel. 223.

MC AJS toppv. m/28 moderniserad helrenov. i bästa skick 395:—, Vid. mot porto G. Eriksson, Månsta 17, Rot.

HD-DELAR 750 cc m/29. Motor 115:—, Gen. 30:—, Växell. 45:—, Hjul fr. nytt 90:—, D:o bak 60 % gum. 60:—, Ram 15:—, Gaffel 15:—, Skärmar 12:—/par. Tank 12:—, Sadel 10:—, Packv.+dyna (läder) 20:—, Hast.-mät. 15:—, Förg. 10:—+kåpor, kedjor m. m. Pris och u. m. p. Georg Ohlsson, Fack 90, Ytterån.

SURPLUS radioamatörlista. Signalmekano, Västmannagatan 74, Stockholm.

KNÄSKYDDET IDEAL av kraftig alumi bämplåt st. 70x20 cm skyddar helt mot drag och smuts, lätt att montera. Passar alla motorcyklar utom med trampor. Alla delar medföljer. Pris per sats kr. 19:—, Returrätt. 3 par fraktfritt. Sändes bäst per järnväg. Återförsäljare antagas. Artur Karlsson, Cykel- & Sportaffär, Kvänum.

Önskas köpa:

BEG. HJ-MOTOR "Viktoria" 38 cc. Einar J. Bodan, Norsjö.

TÄNDNINGSSYSTEM samt reli fjll DKW-bil. Svar till G. Emanuelsson, Kvdinge. Tel. 24230, Klippan.

V-LÅDA 350—500 cc 4-växlad. Svar med bil-lagaste pris t. Box 96, Varberg.

BEG. FILMK. 8 mm ca 100:—, I Olsson, Box 358, Gagnef.

LAMBRETTA köpes på bra avbetaln.-villkor. E. Andersson, Smedby, Lingham.

VÄXELL. pass mc Suedia 500 cc tv. m/36 Sturmeij Archer. A. Olsson, Herrö.

EN SATS KARDANDREV till Nash 1934. La Fayette. Svar med prisuppgift till Mc-elektriska, Viltsjö.

BILMOT. 40—60 hk m. växell. Gärna A ell. B-Ford. K. Augustsson, Box 566, Finspong.

BEG. SPÄNFLÄKT för cirkelsåg. O. Holmgren, Marsfjäll.

AMATÖRMOTT. Forsén, Strandg. 20, Treileborg.

BENSINPUMP pass. Chevrolet Master Sedan 1934. Ny eil. beg. men i brukbart sk. Sv. m. pris o. uppl. t. Fack 64, Munkbysjön.

BACKSLAG feltr. helst inb. lämpl. f. F. C. H. 90 hk motor. "TJ", Box 536, Grums.

TOPP t. Sarolea 350 cc sida m/32 ev. hel motor. Fack 137, Killeberg.

UTOMBORDSMOTOR billig köpes. Sv. t. "Ev. defekt", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

Bytes:

HERRCYK. 3 år värd 140:—, mot kompl. 98 cc gar. feltr. motor. R. Olson, Skolg. 6, Västerås.

NYA BÖCKER, hudkräm m. m. stor varuista, sänd. Önskas: moped-motor, LV-mc. ell. andra förs. "Lista", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

OPEL SKÅP m/30 helren. mot. i mycket g. sk. mot större mc. av sen. mod. el. förslag. "AO", Box 137, Ursviken.

ARCHIMEDES 22 hk njust. Evinrude 4-cyl. 4,5 hk ny. Leica kamera. 5-rad. dragspel. Sälj. ev. byte m. 12—14 hk cc motor. Mc i b. motor, planospel, el. dyl. G. Pettersson, Beles-högsvägen 14, Malmö 9.

Diverse:

MOTORCYKLISTER! Nu har den kommit vår nya katalog nr 8, som sändes mot porto. Motorfirman Ivan Höök, Sägen. Tel. 30, 31.

CYLINDERBORRNINGAR lv, mc, bil- o. båt-motorer. Pris. över delar till lv o. mc sändes mot svarsp. Be Ge-Motor, Sibräcka.

ALLT FÖR LÄTTVIKTAREN. Borrning o. vevlagerr. utföres omg. Beg. offert. Roffes, Blekingegatan 63, Sthlm. Tel. 43 70 54.

CYLINDERBORRNINGAR, VEVLAGERRENOVERINGAR av alla slags mc-motorer. Omkransningar av drev m. m. Snabbt och välgjort arbete under garanti. Ulricehamns Motormekaniska. Tel. 1624 Ulricehamn.

BAKHJULSFJÄDRINGAR monteras f. n. endast på mellanvikt, samt svetsas motordetaljer i aluminium, under garanti. Harry Baund, Bröby. Tel. 392.

TFA-ritningar utvalda för VINTERKVÄLLARNA

- ★ 3. TFA:s miniatrymotor nr 1. 7,6 cc (5 blad) 8:50.
- ★ 8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95*
- ★ 10. TFA:s amatörsvarv. Skala 1:2. 5:50.
- ★ 12. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
- ★ 13. 4-cyl. Ångmaskin. Skala 1:2. 2:15.
- ★ 14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.*
- ★ 19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
- ★ 22. TFA:s MC-bil. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
- ★ 25. TFA:s FOLDMOTORBÅT — ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
- ★ 26. M-joket — Rustan Langes mj-bygge i skala O och HO: 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.*
- ★ 29. GODSTÄGLOK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd O. Tanklok med hjulställningen 1'D1. 2:50.
- ★ 31. Præreskonare för nybörjare (övsågningsarbete). 2:75.*
- ★ 33. Postdågens, riktiga västerns välbäda ekepage. 2:75.*
- ★ 37. BEB-SYFING. Dubbeldäckt flygplan för linjkontroll. 2:75.*
- 38. Kombinationsmöbel. 3:80.

De med * märkta ritn. är i full skala.

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

..... ex. Ritning nr

Namn

Bostad

Postadress Textal TFA 26

FULL GARANTI

för våra kvalitetsvaror. Om Ni ej blir belåten får Ni pengarna åter vid retur.

ISHOCKEY-JUNIORER

Benskydd, ny mod. 14.—
 Handskar, storl. 1 och 2 .. 26.—
 hjälm, mod. "Lill-Lulle" .. 13.50
 Fraktfritt vid order av minst 50:- kr.

SEWA SPORT

Järnagatan 1
SÖDERTÄLJE

Sänd i dag det ovan understruken till:

Namn

Adress

Postadress

MODELLFLYG

är vår specialitet. Vår katalog innehåller landets största sortering i byggsatser, ritningar, motorer och tillbehör.

Jättestort supplement

med massor av nyheter, finns nu dessutom att få.

HAR NI VAR 52-SIDIG FLYGKATALOG A?

Insänd oss 65 öre i frim. så erh. katalogen o. supplement! Skriv idag!

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

FRANKES, KARLSTAD 27

Julsaga anno 2152

(Forts. fr. sid. 36.)

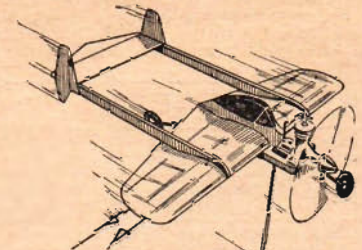
digare skeden i mänsklighetens brokiga historia.

Tack vare denna kunde man snart följa Det stora ögats sätt att skapa om livet på jorden och man upptäckte att 1900-talets människor trots sin primitiva teknik, sina primitiva förhållanden och många vansinniga idéer levde lyckligare än under Det stora ögats tid då tekniken helt reglerade livet.

Som jag sa, jorden började anropa oss. Vi levde ju i vissa avseenden mycket bättre än vad de gjorde där men någon historietelevision hade vi inte och inte heller hade vi på vår lilla planet samma resurser och därför var det från jorden som de första meddelandena om julen kom. Det hela lät som en saga för oss, jordmänniskorna rekonstruerade emellertid 1900-talets julfirande och gav oss en beskrivning av detta samt skickade en hel liten flotta rymdskepp över till oss med julutrustning.

Ja så gick det till när julen återupptäcktes slutade superfarfar.

Prenumerera på TtA!



LINUS

NY SENSATIONSMODELL FÖR LINKONTROLL!

Spännvidd 400 mm, för 0.75—1.5 cc motorer.

Välflygande, lättmanövrerad och lättbyggd! Färdiga bommar, motorbådd, fena och stabilisator, färdig vingbakkant med sprygeluttag. Tryckta balsapryglar, färdiga ballonghjul av trä. Otroligt utförlig ritning och steg-för-steg anvisning med 35 illustrationer.

Pris Byggsats kr. 8:25 plus porto.

JÄTTEKATALOGEN
 106 sidor i format 220x300 mm med över 1000 illustrationer är den största i sitt slag i Skandinavien.

Katalogen erhålles mot ins. av kr. 1:25 i frimärken.

WENTZELS

Apelbergsgatan 48

STOCKHOLM C.

Jag väljer FLYGET

FLYGVAPNET antar under juni 1953:

- **Officersaspiranter** (studentexamen, ålder högst 22 år)
- **Reservofficersaspiranter** (flygförare och luftbevakare, stud.ex. el. motsvarande, ålder högst 24 år)
- **Fältflygare** (realexamen, 18—21 år)
- **Flygingenjöraspiranter** (stud.ex., inträdeskompetens vid Tekniska högskolan, ålder högst 22 år)
- **Meteorologaspiranter** (stud.ex., högst 24 år)
- **Reservintendentsaspiranter** (stud.ex. eller motsv., ålder högst 24 år)



**Krävande yrken
men lönande**



Till FLYGSTABENS PERSONALAVDELNING, Stockholm 80.

Sänd mig broschyr om
 aspirantutbildning, fältflygarutbildning
 (stryk det som ej önskas)

Namn

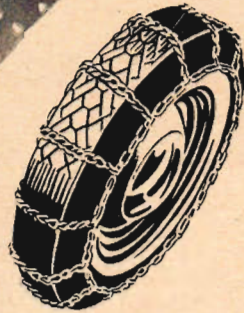
Adress

Postadress

TtA 26

Ansökningsfristen
 utgår **1 februari**
 1953

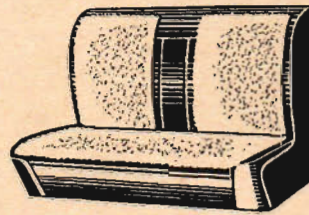
VINTERTIPS för BILEN från ANA



I vissa vinterväglag är snökedjor den bästa utrustningen för säker körning.

Vinterns väglag och låga temperaturer ställer helt andra krav på bilens utrustning än sommarkörning. Unna Er själv och Er bil den säkerhet och bekvämlighet som en rätt avpassad "vinterekipering" innebär!

Tänk också på vad den betyder för bilens livslängd. ANA-återförsäljarna har de rätta tillbehören inte bara för ANA:s märken utan även för de flesta andra modeller och fabrikat.

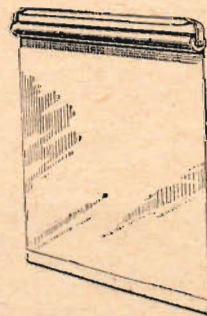
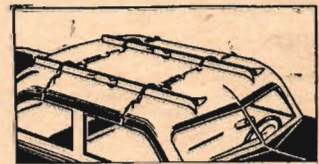


Vintersitsen med vitt eller brunt fårskinn kan monteras av bilägaren själv och skänker värme och trivsel i vagnen. Särskilt lämplig i bilar med skinn eller konstläderklädsel, som är svår att värma upp.

ANA:s kylarväska — ett pålitligt skydd för kylare o. motor.



Skidställ av bandjärn med gummifötter för 4 par skidor, som ligger på gummiplattor och spänns fast med spirofjädrar. För både större och mindre vagnar.



En kylgardin är nödvändig för att hålla rätt motortemperatur. Kraftigt utförande av dubbelbehandlad silvergummiduk.



SÄLJES AV ANA:s ÅTERFÖRSÄLJARE ÖVER HELA LANDET

Teknisk pressrevy 2-5, 8-13, 15-26
 Nyheter från svensk industri, 6, 7, 8, 11
 Våldiga svenska urantillgångar 1
 Ingenjör som privatist 1
 6 000:— kr. till teknisk ungdom 2
 Vackra lok och fula 2, 7, 13, 18, 24
 TFA:s stora vintertävling 2-7, 9-12
 Torv ger kraftreserv 4
 Uppfinnarens vedermödor 4
 Den första telegrafan 5
 Uppfinnare före sin tid 5
 Julpristävlingar blev storsuccé 5
 Museet utan museidoft 6
 Mått och kvalitet 7
 Teknik på miniatyr 7
 Den andra telegrafan 7
 Tekniska frimärken från Schweiz 8
 Svenska idéer på världsmarknaden 10
 "I teknikens förgård" 10
 Stoppa sabotaget! 13
 Långvägare och ungdom fick 1952 års stipendier 13
 Balansvägen — lyckad tävling 13
 Museerna och undervisningen 14
 Lokförare för en dag 17
 S:t Eriksmässan jubilerar 18
 Modellsportens dag 1952 18-22
 Otur på turen 19
 Mässa med massverkan 19, 20
 Teknik i bildbok 19
 Fakta om tunnelbanan 22
 Ett Sundsvall om året 23
 Villa i paket 24
 Papper för miljoner 25
 Den första tunnelbanan 25
 Uppfinnardemokrati 26
 Akademiska julgrisar och talande robotar 26
 Julsaga anno 2152 26
 Elljuset 75 år 26
 Simmerska med propeller 26
 Teknik för Allas julrebusar 26
 TFA:s julpristävling 26

Auto och motorer.

Vägens aktersnurra 1
 Reagerar ni snabbt? 1
 Kanadensiska TV-bussar 1
 Amerikanska bilsensationer 2
 Brittiskt och italienskt i toppklass 2
 Hur man trimmar en motormotor 2
 Standardbilen trimmas
 Citroen 11 CV 3
 PV 444 5
 Fiat 500 blir racer 10
 Volkswagen 25
 En helt ny Vauxhall blir svensk favorit 3
 Pontiac blev första 52:an 3
 Nyheter från Scania-Vabis 3
 En aning från ANA 3
 Direktinsprutade 2-taktaren skärskådas 3
 Italiensk mc-mässa 4
 SAAB i högform 4
 Dubbeltorped slår bilrekord 5
 Den nya Mercedes-Benz 300 SS 5
 100 000 DKW i månaden 5
 V-8 blev kryssare på land 5
 Betalda bilplågar 6
 Moderna sportvagnar med liten cylinder-
 volym 6
 1952 års Fordlinjer 6
 Schweizscoter gör entré 7
 Ny NV 200 cc 7
 Europas största biltävling på is 1952! 7
 Motorcykeln vårtrustas 8
 Csepel — en hyfsad ungrare 8
 Motornytt i korthet 8
 SAAB på löpande band 8
 "Hot rod" 9
 A30 i närbild 9
 Vägens "aktersnurra" fri 11
 Helsvensk 250 cc TT-maskin 11
 TFA-medarbetare slår världsrekord 12, 13
 Mikrotaxi är det senaste 12
 Svenska mc-nyheter 12
 Chevrolet svensk i 25 år 12
 Adlers värprogram 1952 12
 Berlins minsta bil 12
 Hemslojd gav eget mc-märke 13
 Dynamitdroppar och vattenblandningar 13
 Nyheter från Fiat 13
 Ny tjock 13
 Bättre styrförmåga 13
 Efter TFA-ritningar 13
 Mopederna på vägen 14-19, 21, 23, 25
 Lätt motorcykel på långfärd 14
 Amfibi-scooter 14
 Lastbil blir raceråk 14
 Teorierna bakom kolvmotorn 15
 Invalidscooter 15
 Tältning på biltaket 15
 Franska eleganter 15
 Rekordmaskiner och standardnyheter 16
 Segrarnas maskiner 16
 Självande husvagn med centralvärme 16
 Praktisk bilbaby 16
 Motorcyklarnas 75 kg-formel 17
 Dynamitdroppar för mc — odugliga för bil 17

REGISTER

över artiklar införda i
TEKNIK för ALLA 1952

*Siffran betecknar det nr
 av tidningen i vilket ifråga-
 varande artikel varit införd*

Till Olympiaden på egen köl. (Kustkryssaren V-B-32) 2-8, 12-16, 19
 Böjning av båtpant 2
 Varför fartyg bryts sönder 3
 Robot lastar tankångaren rätt 7
 Skandinavien största fartygsbygge 7
 Livbåt ur torped 9
 Sjögång på landbacken 9
 Fartvidunder och nyttoåttor på "Allt för sjön" 10
 Båtrimning i provrienna 11
 Självlossande båtar med mekaniska dragdjur 12
 Egget bygge ger säkerhet 12
 Båtar byggda medan ni väntar 14
 Segla billigt 15
 Båtar på grunda vatten 15
 Atlantens drottning 16
 Nya modeller på Sjöhistoriska 22
 Fällbara master på 183-metersjätten 24
 Ny vattenrekordattack 24
 Största svängbara pontonkranen 24
 En dag som sjöbuss 26

Fysik, fotografi, mekanik m. m.

Europas största 1
 Jordbruksmaskinerna gör jag själv 2
 Blixt utan lampa 2
 Bron som försvinner 2
 Rysk robotfabrik 3
 Strålände möjligheter 3
 En styrbar projektils hjärna 3
 Kondensatorlösare för fotoblixten 3
 Platta som lampa 4
 Blåsväder blir 1000 kW 4
 Nytt engelskt gasturbinlok 4
 De spelar tyst, men hör allt! 4
 Metaller som kommer 5
 Ijus som slirar 5
 Senaste nytt om titan 5
 En robot i Paris 5
 Leica i farten 5
 Pulverkontakter sensationell nyhet 6
 SJ:s idealtåg 6
 Traktorsensationer presenteras 6
 TFA:s eblixt 6, 8, 10
 Signal till snabblastning 7
 Tvättmaskin 40:— kr. 7
 Babysäng och badkar på en gång 7
 Rörliga filmtexter 7
 Stålaluminiumlina även för kort eldistribution 7
 Tång för utbyte av lysrör 7
 Sverige i gungning 8
 Vind-elverk i jätteformat 8
 Amerikanska diesellok hos Nohab 8
 Södertälje solpinnar ger dollar 9
 Ställ Er i kö vid TM:s nya fältelektronmikroskop 9
 Sökare för smalfilmkameran 9
 Tåg på en skena 10
 Duplikator för svaren 10
 Betraktningsskåp för några kronor 10
 Eld utan rök 10
 Med färg i kameran 11, 13
 Ångan upplever renässans 13
 Helsingforsljus från järlaturbin 14
 Bada i plast 14
 Helautomatiska betongfabriker 14
 Omvändningsframkallning av smalfilm 14
 Fotografering genom kikare 14
 Bor ersätter nickel 15
 Förseнад predikan 15
 Intressanta kraftstationer i Värmland 15
 Världens äldsta villakällare 16
 Förstoringsapparat för sportstugan 16
 Acceleratorer för miljarderna eV 17
 Symaskin för blodåder 17
 Dyra ögon 17
 Här testas torpeder 17
 "Fotolabb" för nybörjare 17
 Järn på genväg 18
 Behändig grill 18
 Förstoringsapparat för smalfilm 18
 Vad är fysik? 19
 På världens äldsta mark 19
 Grönt ljus stoppar brott 19
 Sekunden avskaffas 20
 "Kärnolk" går under jorden 20
 Sätt favoritfotot på slipsen 21
 Pistol mot gasläcka 22
 Ljudfilm för amatören 22
 Världens minsta flygel 22
 Enrilstorpeden lössläppt 22
 Kastspån av glas 22
 Framkallningsskål för plåtar 22
 Vätebomba — litiumbomba 23
 Atomenergi 23
 Livräddande röntgenöga 23
 45 000 olika skruvar 23
 Fotoelektrisk kliché 23
 Atombomben blir knallhatt 24
 Storingen på träden 24
 Ny nivåindikator 24
 Skonötningsmaskin 24
 Nytt svenskt läs världssensation 24
 Med getöga i kameran 25
 Italienskt snabbtåg 25

Flyg.

Läkarråd till rymdpiloter 1
 Jätteflygbåt 1
 "Draken" — SAAB:s senaste 2
 Europa tar ledningen 3
 Flyghastighetens yttersta gräns 4
 Segelplan i midgetklass 5
 Variabel pilform i serie 6
 Jättebombare i öster 7
 Vad är sanning om Tu G 75? 8
 Super Constellations på löpande band 8
 Höjdflygning i källare 9
 Rea-helikoptrarna vinner terräng 9
 Kombinerat stridsflygplan 9
 Rymdbasen kostnadsberäknad 10
 "Omöjliga" laster 10
 Flygsinnat jordbruk 11
 Det fredliga luftkriget 12
 T-33 på löpande band 12
 8-motoriga jettombare 12
 Fransk reahelikopter 13
 Dansk flygsensation i Hamburg 15
 Raketpost 7 200 km/tim. 15
 Helautomatiskt jaktplan i serieproduktion 15
 Noviser i luften 16
 Flygutställning i BBC:s radio 18
 Lössläppt drake — SAAB lättar på hemligheter 18
 Framtidens postpaket 19
 Ubåtsbombare i byggsats 19
 Facit från Farnborough 20
 Ståldocka i sekundkamp 20
 Vad är ljudvallen? 21
 En dag som flygledare 21
 Luftens jeepar 23
 Luftens frihet 23
 Flygvapnet håller positionen 24
 Världens största helikopter 24
 Ryskt bombplan modell "150" 25
 Flyglabb i värmevallen 26



Gå in för
SCOTCH tonband
det ledande
världsmärket

Perfekt återgivningsförmåga. Synnerligen låg brusnivå. Lätt att avmagnetisera. Medger tvåkanalsinspelningar. Hög draghållfasthet.

Tack vare bandets höga sensitivitet återges en mycket stor dynamik utan distorsion. Bandets låga brusnivå möjliggör kraftig förstärkning vid avspelning. I apparater av god kvalitet återger bandet förstklassigt frekvenser från 30—15 000 p/s.

De magnetiska och mekaniska egenskaperna hos SCOTCH tonband medger praktiskt taget obegränsat antal in- och avspelningar. Utmärkande för bandet är dessutom mycket stor draghållfasthet.

SCOTCH tonband är det mest använda bandet vid radioföretag och inspelningsstudios över hela världen.

Standardrullar 5" diam., längd 600 fot.

" " " " 1 200 "

Säljes hos välsorterade radiohandlare.

EN PRODUKT FRÅN

MINNESOTA MINING



& MFG. CO., U. S. A.

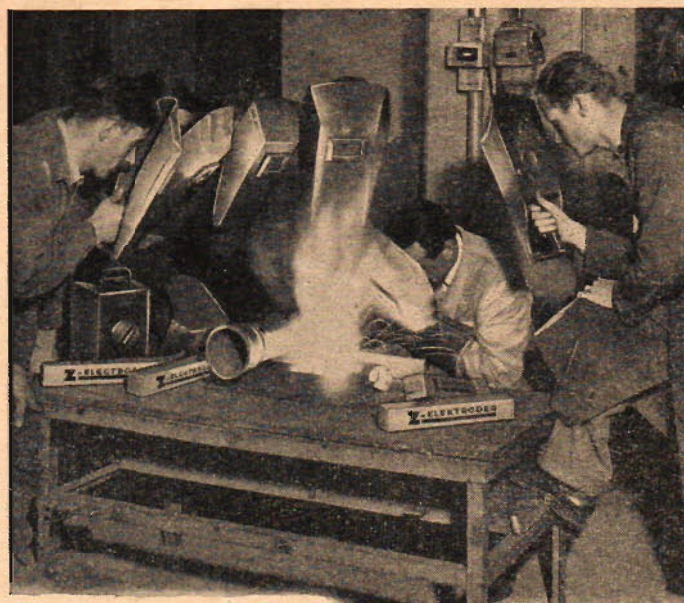
LANDELIUS & BJÖRKLUND

Stockholm - Göteborg - Malmö - Jönköping - Sundsvall



Rederi-Sveas S är känt och välkänt i de flesta större hamnar världen runt, och mer än 60 Svea-fartyg — många specialbyggda för transport av frukt, olja etc. — svara för snabb och säker sjötransport.

STOCKHOLMS
REDERI AB SVEA
 STOCKHOLM



Lär Er
svetsning

— ett framtidsjobb,
 intressant och lönande

DAG- och AFTONKURSER

Omfattande praktisk och teoretisk undervisning i elektrisk svetsning samt demonstration av motståndsvetsmaskiner. Dagkurserna pågår tre veckor och aftonkurserna fem veckor.

För Er som svetsar

ASEASVETS

**BÅGSVETS-
 HANDBOK**

Finns i bokhandeln. Pris 8 kr.



ASEASVETS  

Till ASEASVETS

Stockholm 20

Var god sänd mig närmare uppgifter om kommande svetskurser.

KLIPP
 UR
 OCH
 SÄND
 IN
 DENNA
 KUPONG
 I DAG

Namn

Adress

Postadress Tfa

Elektrisk tandborste	25
Världens brantaste järnväg	25
Elvärme i overallen	25
Hemgjord avmaskningsram	25
Knäpp i fjärran	26

Radio, television, telegrafi och telefoni.

Radio för nybörjare	4, 7, 9, 12, 15
Marconijubileum	1
Radio utan rör	1
Svensk TV-premiär blottar bristerna	1
Vinterolympiadens tele-organisation	2
Generalens frontöga	4
Teknik för Allas Eterklubb	6-26
Solfäcker och radiostörningar	8
Dansk försiktighet skapade kris	11
TFA:s sommarferma	11
Transatlantisk TV	12
TV går till botten	12
Mikrovågor	14, 18, 22, 25
"Claviolin" — en elektrisk melodiorgel	20
Rävspelet i Västerås	21
Liv och död	22
TFA:s tidlösa grammfonanläggning	22, 24, 26
Radion som lokaltelefon	22
"Trerörsottagare" med ett rör	23
Behagligt för örat	24
10 000 tecken per sekund	25
Svensk TV i startgroparna	26
Tre män i en båt	26

Kemi.

Plasterna i industrin	1
Förtätat trä	2
I stället för träull	3
Isotoper som verktyg	9
Elektrokemiens grunder	10, 12, 15
Sensationell keramik löser industriproblemen	14
Den "tokiga" vätskan	15
Aktuell kemi. Svenskar leder världskongress	16
Nya färger — nya metoder	17
Såpmolekyl löser smörjproblem	18
Elektrisk fördelning eller influens	23
Att etsa i glas	24
Filterpapper avslöjar antibiotikum	25

Hobby, modellbygge m. m.

Modellflyg:	
Modellflygets "Flying Enterprise"	3

Här kommer "Beesting"	4
Juniorävling med reamodeller	7, 8
Tippa Wakefield!	10, 11, 12
G 1:a från Sigge	11
Inga vingförsedda raketer	12
Flygande Catalina byggd på en halvtimme	15
Dubbelt svenskt i VM	16
Rapport från linkontroll-VM	17
Världens vackraste speedmodell 1952	18
Nytt bakslag på modellsegel-VM	19
Aerodynamik för alla modellflygare	20, 21
Flygande ving som inomhusmodell	24
Lansen i ritning	25
Boulton Paul P. III	26

Modellracerbilar:

Modellracerbilar från Italien	2
"Mammut" i Eriksdalshallen	7
Svenskt rekord i Eriksdalshallen	8
Svenska modellracerekord	11
Tre rekord vid tävlingen om UK-Petter	13
Rekordsurr på fickracer-SM	20
Till EM	24

Modelljärnvägsbygge:

Vi bygger en EJ-vagn	1
Long Island Railroad junior	2
Växlingslok litt. Ub — liten nätt sak för HO-banan	3
Modelltågsgala i Ostermans	3
Tåg i långa banor	4
Modelljärnväg i Solna	5
Svenska framgångar i Manchester	8
Efter TFA-ritning	11
Svensk "oldtimer"	13
Rök och tuff-tuff för modelllok	20
Tvåaxlig personvagn litt. BC 1	22
Personvagn Litt BC05c	26

För händigt folk: Förteckning över införda ritningar och arbetsbeskrivningar

.....	1
.....	1
Komponent-ångmaskin som modellbygge (forts. från nr 25 1951)	1, 3, 5, 14
Kombinerad sekretär-bokhylla	2
Praktisk källa för tvättstugan	2
Rätt pensel och rätt penselvärd	2
En hemmagjord orgel	3
En enkel bobbe	3
Dammugarmotor blir bormaskin	4
Trevlig ask för smycken	4

En bärare för vardagsrummet	4
Kombinationslås	5
Saltkar i hårdträ	5
Dansande dockor	5
Slagbordet är modernt igen	5
Modellevenemang i Stockholm	5
Bygg TFA:s elbläst	5
Elektrisk värmeugn	6
Förvaringsskåp på hjul	6
"Flying Enterprise" i modell	7, 10
"Snipe" blir modellsegelrarnas favorit	8, 10
Motordriven gräsklippare	8
Bord för sjökortet	8
En 100 %-igt säker cigarettändare	8
Transportkärna till aktersnurrar	9
Kultivator för grönsakslandet	9
Tips för sommar-stället	9
Hur modellbåthobbyn blev slagnummer	10
Något för konstruktörer	11
Modeller i Västerled	11
Rekord i plastbassäng	11
Praktiskt torkställ	11
Praktiska stegar	11
Spirit of St. Louis	12
Originell sliphängare	12
Skeppsbrott 12 gånger om dagen	13
Miniatyrgolfbana	13
Lättbyggd fåtölj	13
Bricksats i björk	13
Bygg en karusell	14
Vattenskiporten får förening	14
Världsrekordbåten i elegant hastighetsmodell	15
Trevliga utemöbler	15
Lättbyggd husbåt	16
Torkställ för småtvätt	16
Soldriven ångmaskin	17
Bygg en sulky för den minsta	17
Elegant fönsterbord	18
Trevligt syskrin	18
Hembyggd hushållsmixer	18
Skiva för snabbbränning	19
Strålkastare för frontbelysning	19
"Draken" som modell och drake	19
Rörmokeri blir finfina arbetsmaskiner	20
Enkel bokhylla	21
Flygel i fiekformat	21
Brevlåda på en lördagseftermiddag	22
Populära Drakar	23
Sensation i hobbyvärlden	23
Svarvad golvampa	23
"Modellsportens Dag" i Karlstad	24
Exklusivt rökställ	24
Karusell för julbordet	24
Moderna dockhus	25
Apotekskåpet gör vi själva	25
Pump för julglöggen	26

**Världens snabbaste
REA-PLAN**

som tjusiga, flygande skalamodeller!

Amerikas fruktade Korea-jaktplan SABRE, Rysslands MIG-15 och Sveriges berömda Saab DRAKEN — Du kan nu bygga och *flyga* dem själv! De senaste årens tjusigaste nyhet för modellbyggaren är dessa flotta byggsatser med spant, ribbor m. m. i härlig balsa med japanpappersklädsel samt trevlig ritning i full skala av Björn Karlström. Alla modellerna garanteras flyga med Jetex Junior REA-MOTOR (eller som swing- och glidplan). Du får en prydmodell som varenda kamrat måste avundas Dig — och för bara 4:85!

Såg Du Sigurd Isacson flyga DRAKEN-modellen på Modellsportens Dag? Du kan nu flyga samma ertjusiga, stabila Delta-vinge som väckte sån stormande succé på Teknik för Allas publikenemang!

Bygg hela ÖRN-serien:



SABRE



MIG-15



DRAKEN

Flyger riktigt med Jetex Junior Rea-motor!

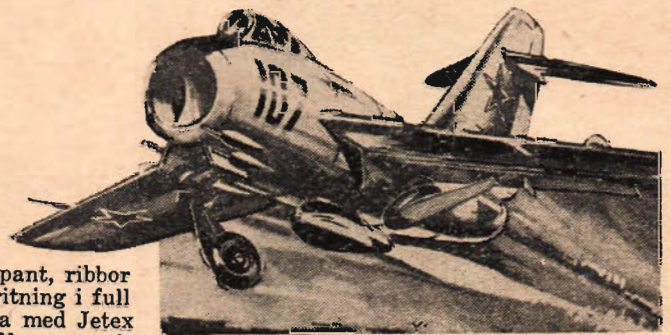


PIPER CRUISER

Sportplan med gummi-motor o. propeller.



SIGURD ISACSON
LIDINGÖ



**Lättbyggda rea-plan
för NYBÖRJAREN:**

METEOR, färd. delar .. 6:75 } För JETEX
STAR, tävlingsplan 4:85 } rea-motor

Till Ingenjör SIGURD ISACSON, Lidingö

Sänd genast mot postföreskott + porto:

...SABRE 4:85 ...MIG 4:85 ...DRAKEN 4:85
...PIPER 4:85 ...STAR 4:85 ...METEOR 6:75
...ÖRN-CEMENT modellplanim, STOR tub 90 öre
...JETEX J:R REA-motor, bränsle tillb. 12:50
...KATALOG m. Julprislista 40 öre i frimärken.

Namn

Adress

Postadress

Knep och tips.

En bra nyårsslant	1
Praktisk lampa för bröstfickan	1
Sätt skor på dina skridskor	2
Ritskubb och ritsspets	2
Då en kork är för stor	2
Chuck för slipstift, roterande filar o. d.	3
Stopp i avloppet?	3
Medicin för skrikande flaggstång	4
Enkel upphettingsanordning för lödkolven ..	4
Plastiskt trä	4
Medel mot skum	4
Spiraltråd som drivrem	4
Bonvax som smörjmedel	4
Låsbrickor för motorcykeln	5
Bläck för osynlig skrift	5
Hushållshögtalare	5
Toppavtryck för Rolleicordkameror	5
Kärva blixtlås	5
Fila bort trådlacket	6
Rakbladskniv	6
Läcker kondensatorn?	8
Vindskydd för spritköket	8
Symaskin blir lövsågsmaskin	8
Glider stegen?	9
Elektrisk fjärrutlösare	9
I stället för patentkork	9
Att lossa muttrar	9
Filmburkar blir saltkar	10
Dragstift som krumcirkel	10
3-backschuck blir enkel delningsapparat ..	10
Ett par lödtips	10
Billig lampfot	10
Den idealiska oljekannan	10
Snabbförkoppling	11
Tälduksimpregnering	11
Osynligt cykelspänne	11
Handske blir verktygshållare	11
Hållare för skurpulvret	12
Bättre centrering	12
Bra skydd för sägklingen	12
Smörjspruta av cykelpump	12
Bästa fotoklistret	12
Linskydd	13
Antidropp	13
Stifta nippeln	13
Gammal separator blir slipmaskin	13
Löstagbar köl för kanot	13
Svarven som stickmaskin	14
Knep vid presspassning	14
Att borra i glas	15
Förlängd oljekanna	16
Kasta inte bort utslitna näffilar!	16
Handtag på stegen	17
Körnare i skafet	17
Praktisk centrumsökare	17
Smörjapparat för slättermaskinkniven ..	17
Cykelker blir skruvmejsel	17
UK-drossel	17
Förvaring av lödpasta	19
Billig mc-pump	19
I stället för limknektar	19
Dalaklockan gör vi själva	20
Sätt sidolyse på cykeln	20
Släck från sängen	21
Tappning	21
Koldriven ångare	21
Nätboll för blommorna	21
Bättre spets för lödpistolen	21
I stället för tving	22
Stegstöd	22
Tillverkning av U-krampor	22
Knep att klara kolven	23
Tändstiftsrengörare	23
Rätta djupet på hälet	24
Locket öppnas automatiskt	24
Knepigst på sladden	24
Billigt grafitmotstånd	25
Rädda era målarpenslar	25
Smärgelmaskin av ett cykelnav	25
Sockerskopa som väggdekoration	26
Skottkärran som är en askkopp	26
Roliga bokstöd	26
Så lossas kedjekransen	26
"Borra omvänt"	26
Bearbetning av gamla bildäck	26
Fäst upp sladden	26

TfA:s ANNONSER ger resultat!



Självlysande KRITOR

Skriver och ritlar lätt på väggar och anslag. Kraftig lysförmåga. Lämpl. för dekorerings o. reklam. Räcker länge.

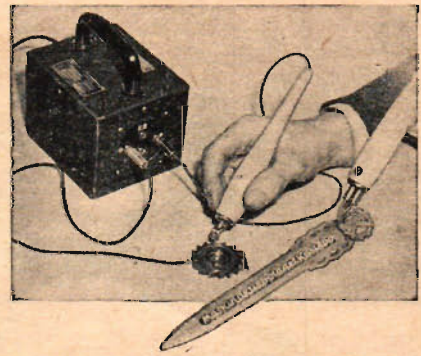
Pris pr st. 1: 80

DAHLSTRÖMS
Postfach 20 — Stockholm 29



MAKO GRAVERPENNA

arbetar enligt vibrationsprincipen och är ett idealiskt verktyg för olika graveringar å verktyg, maskindelar, glas etc.



MAKO SIGNERINGSAPPARAT

För märkning av elektriskt ledande föremål. Text o. d. brännes in av en elektrisk ljusbåge, varför skrift erhålles även på det hårdaste material. Till höger MAKO GLÖDRITNINGSPENNA för icke ledande material såsom trä, ben, horn etc., för vilken samma transformator kommer i fråga.

Verktygen finnas endast för 1-fas växelström 50 per.
Leverans från lager.

MASKINAKTIEBOLAGET KARLEBO
GÖTEBORG STOCKHOLM MALMÖ

NYHETER!



Den nya flygboken! 112 ill.
Endast 2: 95

LÄS
MODERN FLYG
av
Lennart Sundström

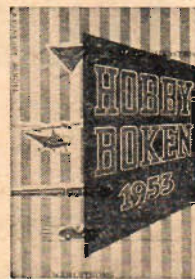
Världens viktigaste militära och civila flygplan. Data o. prestanda m. m.

HOBBY- BOKEN 1953

har kommit!

Endast 3: 75.
Inb. 5: 75.

Modellbyggarnas årsbok redigerad av Lennart Sundström.



160 sidor modellflyg, modellracer, modellbåtar, mj-bygge m. m.

Från bokhandel
el. B. WAHLSTRÖMS BOKFÖRLAG
Warfvinges väg 30, Stockholm K.
Rekv. mot postförskott
.... Hobbyboken 1953 å 3: 75, Inb. 5: 75.
.... Modern Flyg å 2: 95.
Stryk det som ej önskas!

Namn
Adress TfA 26



LUMA sollampa

Luma sollampa är landets billigaste kvartslampa. Den är på 250 watt och avsedd för 220 volts växelström. Räcker till 500 inkopplingar. 10 minuters bestrålning kostar c:a 1 öre.

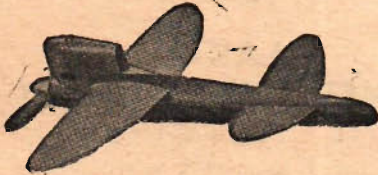
Lampa och armatur 91:—
Endast lampa 72:—

Finns i konsumbutiker och kooperativa varuhus

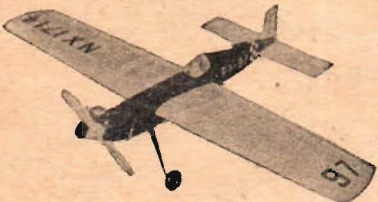
JULKLAPPSFLYG

AMCO 3,5 cc Diesel. Kanske den mest omtyckta engelska dieseln i denna storleksklass. En motor Ni blir stormförtjust i. Varvet är 13 000 och vikten endast 90 gram.

Endast 60:—
Finns också för glödstift.

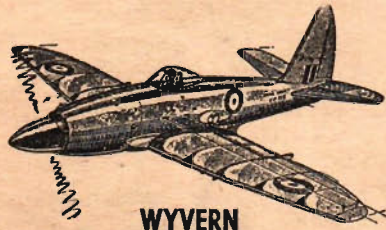


DeBolt Speedwagon "20" för E.D. Mk. III
ETA 19. E.D. Mk IV och liknande motorer. Världens snabbaste i sin klass med otaliga rekord bakom sig. Byggsatsen innehåller färdigsågad kropp och vingar i förnämsta balsa, lim, ritning i hel skala och beskrivning 12: 60



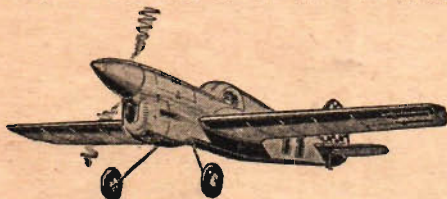
Planet som vann VM

i stuntflygning 1951 — STUNT QUEEN —
1 079 mm. En enastående byggsats till endast 21:—



WYVERN

En verklighetstrogen marinjagare med 65 cm spv. snabb och vacker. NYHET: Kombinerad flap- och höjdroderkontroll. För ED 3,46, Frog 500 och Amco 3,5 Kr. 23: 50



PHILIBUSTER

En teamracer som rönt stor framgång i England. Modellen är grundligt utprovad på de stora teamracertävlingarna och konstruerad efter de vunna erfarenheterna. Byggsatsen innehåller plastkabin, gummihjul, spinner och tank. Den tar motorer upp till 5 cc såsom Frog 500, Amco etc. Pris 23: 50

TfA:s Hobbytjänst

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

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) Vad kostar en lågfrekvenstransformator 1:3? 2) Är ett variabelt glödmotstånd detsamma som en potentiometer? 3) Vad kostar på ett ungefär en färdigbyggd ultrakortvågssändare av enklare typ. 1-rörs?
B. E. N.

Svar: 1) Ca 10 kr. 2) Nej, ett variabelt motstånd för reglering av glödströmmen brukar endast ha två uttag, en potentiometer däremot har tre uttag, vilka samtliga är inkopplade. Glödmotstånd används som seriemotstånd, potentiometer används som spänningsdelare. 3) Sådana enkla sändare finns oss verterligt inte att köpa färdiga.

Fråga: Hur många meter plattvalsad kanthaltråd åtgår att linda ett kolvelement för 220 V och 200 W resp. 325 W (för en ellödkolv)?
Elektromekaniker.

Svar: Det finns ett flertal kvaliteter och dimensioner av Kanthalband, som är användbara. Kanthal har givit ut en handbok, som bl. a. handlar om beräkning av kanthalelement. I den torde Ni finna alla erforderliga upplysningar.

Fråga: 1) På vad papper och på vilket sätt ska en ritning utföras för att kunna reproduceras i tidskriftstryck? 2) Kan man värmeisolera ett boningsrum så mycket, att man ej behöver ha någon uppvärmningsanordning under den största delen av vintersäsongen? Vilket värmegenomgångstal = k-värde skulle i så fall ytterväggar och bjälklag ha, till ett rum, som har 10 m² golvyta och är 250 cm högt över oppvärm� källare i ett en-planshus med plant yttertak. Det har 16 m² ytterväggar i vilka ingår ett fönster, som är 130 ×

140 cm med dubbelt glas. Beräknad yttertemperatur -5 grader C, innetemperatur + 18 grader C. I rummet beräknas ett vistas en eller två personer. 3) Vilka av de olika typerna el-element är mest driftsekonomska för uppvärmning av bostadsrum?
K. E. G.

Svar: 1) Ritningen bör vara tuschad. Villet papper som helst, vitt eller genomskinligt, kan användas. 2) Går ej för ifrågavarande rum. Ett ur kostnadsynpunkt lämpligt k-värde torde ligga mellan 0,6-0,3. Detta kan noggrant beräknas om man mot vartannat väger den minskade bränslekostnaden per år och den ökade amorterings- och räntekostnaden per år för den extra isoleringen. 3) Alla är lika driftsekonomska, då ju all elektrisk energi, som man förbrukar, övergår i värme.

Fråga: 1) Vilken anodspänning används till Radiola batt. radio typ 362? 2) Glödspänning?
Bertil.

Svar: 1) Anodspänning 120 volt. 2) Glödspänning 2 volt.

Fråga: 1) Hur beräknas ett katodmotstånd till ett rör? Giv ett exempel. 2) Om man antar att ett flygplan har samma hastighet som en projektil utskjuten bakåt från flygplanet, hur blir ovan nämnda projektils rörelse i förhållande till ett stillastående föremål på marken, är det teoretiskt och tekniskt möjligt att med ovan nämnda flygplan och vapen träffa ett mötande flygplan efter det att flygplanen passerat varandra.
The third.

Svar: 1) Katodmotståndet i kohm erhålles om man dividerar gallerförspänningen i volt med anodströmmen i mA. T. ex. anodström 40 mA går genom röret då gallerförspänningen är - 16 volt (data hämtade ur rörtabell). Katodmotståndet blir alltså 0,4 kohm, dvs. 400 ohm. 2) Projektilens hastighet blir givetvis noll i förhållande till jorden. Det är inte möjligt att träffa det mötande planet då detta passerat.

Fråga: Undertecknad undrar vad gummi-motormodellerna Tiger-Moth, Firefly, Tempest, Barracuda, Mustang och Messenger i nr 21 1951 kostar hopsatta?
Undr. gästrike.

Svar: De är tyvärr slut.



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 för 1952. Obs! 50 000 fullt moderna byggsatser realiseras från mindre än halva priset — jättebilligt! Sänd oss i dag 75 öre i felfria frimärken samt Edert namn och tydlig adress så får Ni katalogen omgående.

TORE HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Dag- och aftonskola. Ingenjörs-, verkställare- och förmansexamen. Maskinteknik m. verkstadsteknik. Teleteknik m. radio- o. radarteknik. Låga levnadskostnader: c:a 100 kr lägre pr månad än i Stockholm och Göteborg. Moderna kursplaner. Vårterminen börjar den 12 januari. Begär vår studiehandbok. — Angiv facklinje, praktik, ålder m. m. Aftonskolelever erhålla arbete. — Åberopa denna tidning.

Murmästaregatan 9 A. — Köping. Tel. 113 16. Rektor.

TEKNISKA INSTITUTET

Dag- o. aftonskolor. NYBROG. 8, Stockholm. 32:a läsåret. Statsunderst. ensk. tekn. läroanstalt. Statsstipendier. Sex fackavdeln. Elektr. inst.-kurs av klass B o. C. Väg-m.-kurs. Vårterm. börj. 15 jan. Rektor: Civiling. G. Goldkuhl. Tel. 61 65 14, 61 65 15, 61 65 16.

ÖRNSKÖLDSVIKS stads TEKNISKA SKOLA



Kommunal, statsunderstödd m. teknisk utb. på 2½ år fr. folkskola, 2 år fr. realexamen. Fackavd. för MASKIN-, ELEKTRO- och HUSBYGGNADSTEKNIK samt KEMISK TEKNOLOGI m. CELLULOSA-TEKNIK. B-behörighet fr. eltekn. fackavd. Statsstip. upp till 125 kr/mån. Nya kurser börja jan. och aug. Begär prospekt. Åberopa denna tidning.

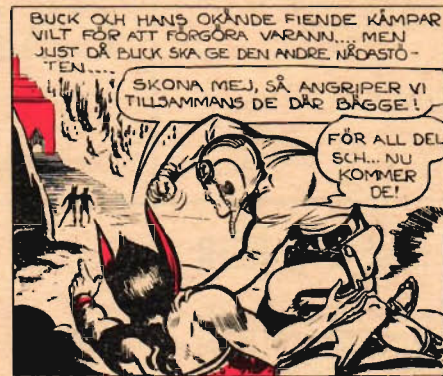
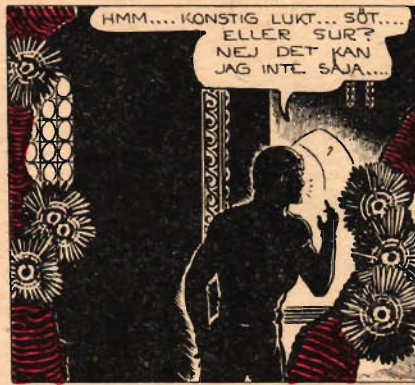
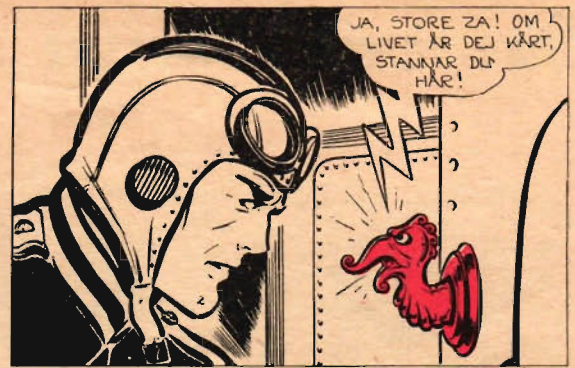
UTBILDA EDER TILL ARBETSLEDARE

Vårterminens FÖRMANS-kurser 7/1-13/6.

VERKSTADS-tekniker, ELEKTRO-tekniker (C-behörighet), BYGGNADS-tekniker, LANTBYGGMÄSTAR-kurs. Nybörjarkurs (praktisk) för ELEKTRISKA MONTÖRER. Statsstipendier upp till 125 kr. i månaden. Begär prospekt.

SALA TEKNIKERSKOLA. Rektor tel. 557

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Nötter.

Kalle och hans bror Olle hade fått var sin påse nötter, en blandning av valnötter och paranötter. Kalles påse innehöll sammanlagt 100 nötter. Eftersom han tyckte bättre om valnötter än paranötter, bytte han bort dessa senare till Olle och fick av honom 3 valnötter mot 2 paranötter. När han på så sätt bytt bort alla sina paranötter, var han ägare till inte mindre än 120 valnötter. Hur många nötter av varje slag hade han haft från början?

Allmän utdelning.

I går betalade fru Svensson alla sina skulder. Köthandlaren fick två femtedelar av hennes medhavda kassa, bagarn fick två tredjedelar av resten, och av det hon sedan hade kvar fick mjölkhandlaren hälften. För den återstående tian köpte hon frukt och grönsaker på torget. Hur mycket pengar hade fru Svensson tagit med sig?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 23 av TfA.

Mycket vatten.

18 432 kubikmeter.

Brunnsgrävning.

Cirka 13,5 dagsverken.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 23: Ulf Wilmenius, Lagmanskatan 11, Mjölby, och Bengt Eriksson, c/o Anderberg, Norra Kansligatan 4 III, Gävle.

Korsord nr 23: Bertil Johansson, Box 221 A, Rimbo (10: - kr), och Herbert Dahlgren, Eldaregatan 2 A, Göteborg C (kvart.-pren.).

Korsord 26.

VAGRÄTT:

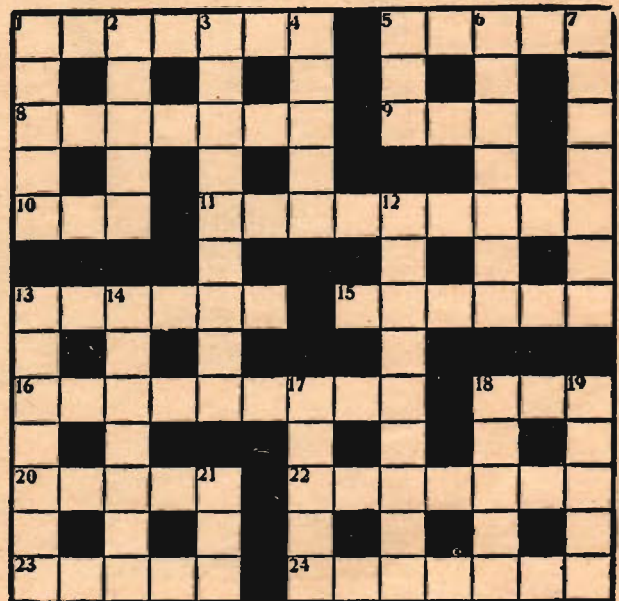
1) Sådana effekter skapar Chaplin. 5) Portabel ljuskälla. 8) Spottar ut frimärken mot mynt. 9) Plats för julbadet. 10) Siffra. 11) Ambulerande nattaffär. 13) Bör var och en sköta sin. 15) Längsträckt rum med ena sidan öppen. 16) Meddelande från spökvärld. 18) Jordbit. 20) Ängslas. 22) Kärlekslott i Versailles. 23) Flygförare. 24) Framtidens livsmedel. (Se art. i detta nr.)

LODRÄTT:

1) Maler. 2) Bli vi säkert av julmaten. 3) Har inga elever nu. 4) Bak på båt. 5) Tidsfördriv i jul. 6) Sjunger flera stämmor på en gång. 7) Varnade. 12) Renhållningsjobb i snö. 13) Sölare. 14) Kramas om vintern. 17) Ugn för flytande metall ur malm. 18) Stämman. 19) Finns i varje lekpark. 21) Vit som snö och svart som —.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 26 resp. Tankenötter nr 26 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.



Lösningar av TfA:s korsord nr 23.

VAGRÄTT:

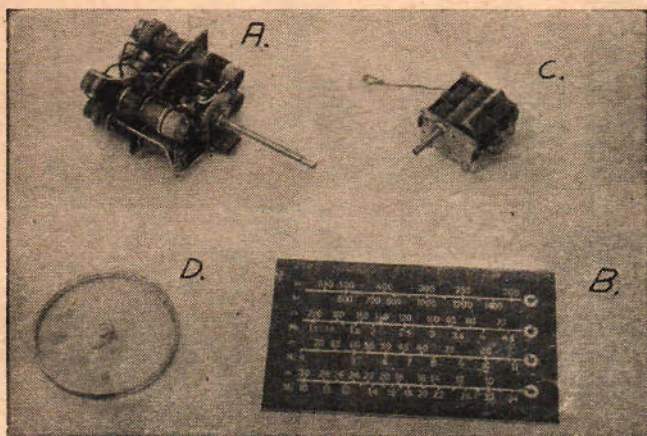
1) Frugalt. 5) Rotor. 8) Albumin. 9) Tia. 10) Kön. 11) Identitet. 13) Solida. 15) Skuret. 16) Lottlista. 18) Kub. 20) Inner. 22) Lysfärg. 23) Klass. 24) Nilsson.

LODRÄTT:

1) Flank. 2) Urban. 3) Armbindel. 4) Tanke. 5) Rot. 6) Traktor. 7) Raritet. 12) Taklagsöl. 13) Salmiak. 14) Latenta. 17) Salin. 18) Krävs. 19) Bågen. 21) Ros.

Succéer som slagit

LÄMPLIGA JULKLAPPAR



A. Spolsystem kontinuerligt täckande området 8,8—550 meter, uppdelat på 4 områden med god överlappning enligt följande:
Band 1: 8,8—30 m. Band 2: 28—75 m. Band 3: 70—210 m.
Band 4: 190—550 m.

B. Glasskala med gradering i såväl Mc som meter.

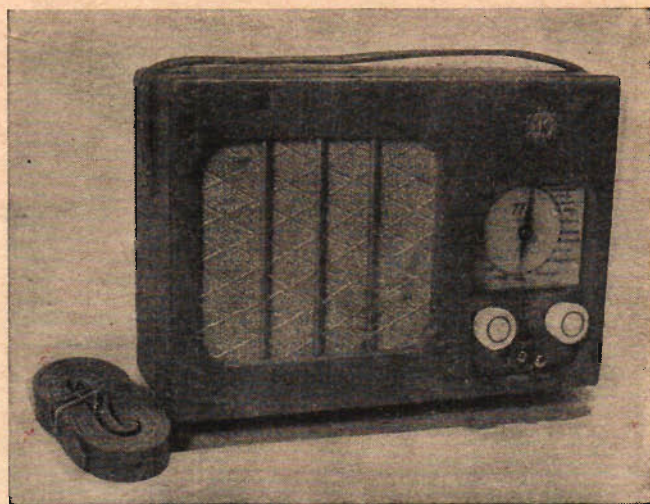
C. Vridkondensator 2 g. passande ovanstående.

D. Linhjul avsett att anbringas direkt å kondensatoraxeln.

E. Kopplingschema för byggande av en 4+1-rörs växelströmssuper plus "magiskt öga" medföljer.

Varje exemplar av dessa spolsystem är laboratorietrimmat.

Priset för ovanstående material A—D jämte kopplingschema är endast Kr. **38:75**



Sommarschlagern

CAMPINGRADION

Beskrivningen är upplagd så att även den som inte har någon större rutin på radioområdet ska kunna genomföra bygget.

Komplett byggsats Kr **140:—**

"TRERÖRSMOTTAGARE" med ETT RÖR

Äntligen en nybörjarkonstruktion, som verkligen gör skill för namnet. Alla kommer att kunna bygga den. Det är en ideell experimentmottagare för den unga radioamatören, men den passar även utmärkt som extraradio i köket, sängkammaren eller var man nu vill ha den.

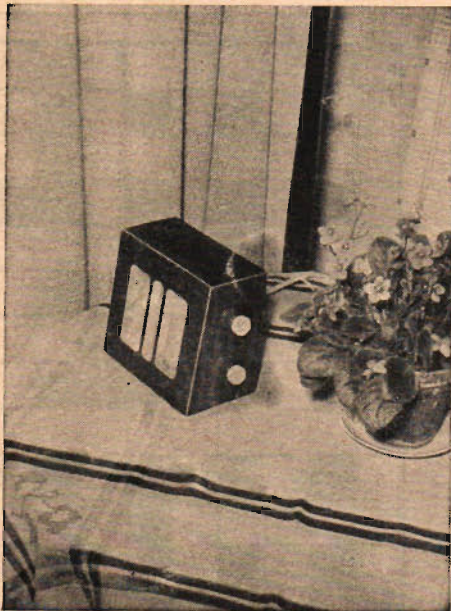
Komplett byggsats innehållande alla erforderliga delar.

Pris kr. ... **85:**

Byggsats utan låda och högtalare. Pris kr. **60:—**

Då denna lokalradio enbart är avsedd för växelström kunna vi även erbjuda en byggsats uppbyggd på samma sätt, men avsedd endast för likström. OBS! ej allström.
Pris kr. ... **75:—**

Byggsats utan låda och högtalare. Pris kr. **50:—**



Allt mellan antenn och jord!

Vad **ELFA** vill

ELFA vill vara ett företag dit Ni kan vända Er för att diskutera Edra problem. Vår samlade erfarenhet och våra betydande resurser är en garanti för att Ni hos oss skall få den vägledning som behövs.

ELFA vill vara inköpskällan till vilken händigt folk, som sysslar med radio och television, kan vända sig för att få gedigna varor till humana priser. Redan nu är Elfa en av landets största postorderfirmor i branschen.

ELFA önskar alla sina kunder
EN GOD JUL och
ETT GOTT NYTT ÅR

Om Ni ej har vår katalog — rekvirera den! Sändes mot ins. av 1:65 + porto i frimärken eller mot postförskott.

ELFA RADIO & TELEVISION

Holländargatan 9 A

STOCKHOLM

Tel. 20 78 14, 20 78 15