



MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



TEKNIK

FÖR ALLA

Nr
15
17-31 juli
1953

60 öre

I Danmark och Norge
jul 1:— kr.

Sensationspriserna utdelas

Piller — vägen till överflöd?

Är det s. k. pillersamhället verkligen på väg? Vid sekelskiftet diskuterades livligt och på fullt allvar den härliga framtid man såg skymta, en framtid befriad från matlagningsbekymmer och pysslande med oestetiska köttvaror. En och annan sybarit av äldre årgång undrade kanske med en viss ängslan hurvida det skulle gå för sig att säga "skål" vid pillerförtäring. Sådant dåligt skämt fick emellertid inte profanera det hägrande målet: människans frigörelse från de grova måltidssederna. I dag skymtar åter pillerfunderingarna, men nu är bakgrunden mera realistisk: den stigande befolkningsökningen gör produktionen av animalisk och vegetabilisk föda otillräcklig, vi måste gå till kemisterna och be dem syntetisera fram både stärkelse, fett och äggviteämnen.

Lösör industrin livsmedelsproblemet?

Det där är toner som vi hört förr och TFA hade för något år sedan en del uppgifter om befolkningsökningens storlek och därav framkallade farhågor för världens livsmedelsförsörjning. Sedan dess har nya siffror kommit till och dessa har ingalunda bidragit till att dämpa oron för en allmän hungersnöd om några generationer. Det stora och i jämförelse med de s. k. underutvecklade länderna strängt rationaliserade USA redovisar för första kvartalet i år en miljon levande födda och antas därmed slå förra årets rekordhöga totalsiffra om 3,5 milj.

Med utgångspunkt från detta dystra faktum har en amerikansk kemist, Jacob Rosin, skrivit en bok om *The Road to Abundance* (Vägen till överflöd). Den vägen går genom de kemiska storindustriernas laboratorier och att komma fram på den är bara en fråga om tid och pengar. Han börjar med de vanliga argumenten från de "pillertroendes" håll: varför ska man hålla fast vid att använda växtvärlden som huvudleverantör av livsmedel? Den produktionsordningen är oekonomisk, säger mr Rosin. Varför ska vi hålla på med den när vi får så mycket bättre resultat med maskinerna? Varför ska vi vara beroende av växter, som arbetar endast viss tid på dygnet och viss tid på året, när våra fabriker kan gå i treskift året runt?

På den punkten har emellertid hr Rosin orätt: växterna arbetar såväl under den ljusa som den mörka tiden på dygnet och året — det är bara det att Ro-

sin och vi andra har för grova ögon att se med. Och så har han nog inte tänkt på att vår matsmältningsapparat också är litet för grov för så subtil föda som piller. Belackare ska nu inte tro att detta är något angrepp på vegetarianer och försvar för köttätarna. Nej, låt oss gärna äta "träbiff" av cellulosa, men låt oss steka den, gärna i algfett, men i en hederlig stekpanna med litet lök till.

Sötning utan sötningsmedel

Medan hrr livsmedelssyntetiserer mixtrar med sina piller har det sitt intresse att titta på en annan grupp kemister, som arbetar för samma mål fastän på en annan väg. Nämligen konserveringskemisterna, om man nu får sammanfatta en stor grupp livsmedelsforskare i den benämningen. Dessa nyttiga herrar hade förra året en internationell kongress i Rom, men med den senfärdighet som tyvärr karakteriserar företag av sådan art, har först nyligen handlingarna från mötet publicerats. De innehåller mycket av intresse — det inte minst sensationella var italienska och schweiziska forskares metoder att minska sockerhalten i marmelader och sylter. Genom användning av det kemiska "knepe", som kallas jonbytare, tar man helt enkelt bort en del av de sura beståndsdelarna i fruktsyrorna!

En annan sak, som bör intressera våra husmödrar, är konstaterandet av den naturgrumliga saftens företräden. Ett vanligt husmorsideal är ju att saft ska vara klar — det visar sig emellertid att klarningsproceduren tar bort så mycket av arom- och smakämnen, mineral och pektinämnen att klarhetskravet snarast möjligt bör avskivas. Det har också visat sig att brunfärgningen av äpplesaft är högst nödvändig för aromens bibehållande — tar man bort "missfärgningen", t. ex. med askorbinsyra, följer en god del av aromen med.

Åtskilligt vore att tillägga om Romkongressen, där som representant för IVA deltog direktören för Konservforskningsinstitutet i Göteborg, Georg Borgström. Men vi får väl nöja oss med att erkänna att livsmedelsforskare av den sort som samlades där förefaller ligga oss närmare än de, som vill ge oss piller. Det förefaller onekligen som en mycket förnuftig åtgärd att först försöka på bästa sätt utnyttja de råvarutillgångar vi har, innan de slopas för de treskiftiga maskinprodukterna.

Just nu



I Er hand håller Ni i detta ögonblick ett av TFA:s mest givande nr.

Som framgår av direktreferat på sidorna 10 och 21 är respektive tävlingsledningarna klara med prislistan för det stora moped- och mc-spelet samt för DX-arnas rikstävling. Två av de största tävlingar som någonsin utspelats i en tidnings spalter avslutas alltså samtidigt med den under oerhörd spänning emotsedda utdelningen av den sällsynt värdefulla prissamlingen. Tillsammans med hela läsekretsen höjer vi ett rungande fyrfaldigt hurra för segrarna och gratulerar de lyckliga vinnarna. De är väl värda sina fina priser, som vunnits i hårdaste konkurrens genom skicklighet, kunnet, ödmöje, ut-hällighet och gott tävlingshumör.

När i vintras startskottet gick för moped- och mc-spelet hade vi visserligen på känn att tävlingen skulle bli en framgång. Men att intresset för den originella idén skulle ta en sådan omfattning att närmare 20 000 tävlingsbrev hopade sig på redaktionen tävlingssektion, anade vi inte. Siffran överträffas förresten, när vi också räknar in DX-arnas resultatlistor, så det är säkert ingen, som betvivlar att även tävlingssektionen fått ligga i för att hinna med i vändningarna.

Ett roligt arbete har det emellertid varit och lika spännande för arrangörerna som för tävlingsdeltagarna, vilka sistnämnda själva ju helt fick bestämma takten genom att med sina röster avgöra de sex förarnas fingerade jakt runt Sverige efter etappisen. Att denna form av aktivt deltagande livligt uppskattades av läsekretsen erhöi vi flerfaldiga bevis för och under den stigande spänningen inför slutstriden försökte många telefonsamtal från när och fjärran locka ur oss förhandstips om ställningen. Vi behöver väl inte påpeka att alla ansträngningar i den vägen var bortkastade. Vi var t. o. m. så försiktiga att vi på redaktionen hade ett för den oivngde vilseledande markeringsystem på den karta varmed vi följde spelets växlande gång från de olika etapperna.

Givetvis var alla samtal och besök välkomna. De bidrog ytterligare till att skapa den rätta atmosfären kring loppet. Tävlingsdeltagarnas kombinationsförmåga och finurlighet åstadkom precis de oväntade ledarskiften, som gjorde det vanskligt även för de initierade att tippa segrande förare.

Vi vill gärna ge läsekretsen en extra eloge för den lätthet varmed den tillägnade sig moped- och mc-spelets princip, där slumpen ensam aldrig blev avgörande. För att kunna vinna måste man också svara rätt på de motor- och trafikfrågor, vilka inte sänkades i någon etapp. Och då det gällde att erövra de fyra motorcyklarna och mopederna var proven rent ut sagt svåra. Moped- och mc-spelet visade sig m. a. o. vara det idealiska sällskapsspel till nytta och nöje, som vi ville skänka läsekretsen.

Genom att också bland priserna både i mopedspelet och DX-arnas tävling utdelas verkliga dyrgripar blir succén ännu större.

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

Nr 15. Årg. 14.

17—31 juli 1953.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet Intendent Torsten Althin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolin; rektorn vid Stockholms Tekniska Institutet civ.-ing. E. Walter Holmstedt; luftfartsinsp. 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 31 juli 1953.

Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjödes!

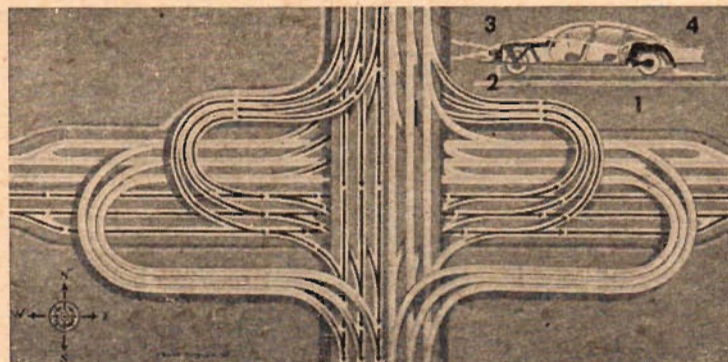
OMSLAGSBILDEN

En grupp vinnare i TFA:s silhuetgissningstävling granskar en Spitfire vid Sörmlands flygflottilj. Se vidare sid 11.

V

ARFÖR INTE IDIOTSÄKRA HUVUDLEDER?

De hypersnabba flygplanen med farter över ljudhastigheten dirigeras av automatiska piloter, vore inte detta system också något för trafiken på vägen? har amerikanerna frågat sig. Tanken är inte direkt ny och olika konstruktioner har sett dagen under åren. Här nedan presenteras en av de senaste som byggs på uppfinningar och erfarenheter från det senaste världskriget.



Den automatiska piloten möter större problem på vägarna än i luften, och kanske kommer den aldrig att bli praktisk på mindre vägar. Däremot är det ingen tvekan om att ett system med automatisk styrning på de stora genomfartsstråken mycket väl kan genomföras och detta med förhållandevis enkel utrustning på bilarna. Det förutsätter emellertid att ett ca 30 cm brett metallband inlagts i mitten på varje körfil.

På bilen behövs två metallsökare av ungefär samma typ som de under kriget begagnade minsökarna, en radarenhet och en servomekanism som överför minsökarnas och radarenhetens impulser till bilens servostyrning och automatiska koppling.

Minsökarna monteras på var sin sida under bilens framända medan den i en strömlinjeformad skyddskåpa inneslutna radarantennen placeras på bilens framände eller tak.

Bilen körs upp på huvudleden på vanligt sätt och intar sin plats mitt över metallbandet. Om föraren nu vill utnyttja den automatiska piloten slår han på denna och minsökarna börjar omedelbart avläsa det magnetiska fältet

kring metallbandet. När vagnen befinner sig mitt över metallbandet blir signalerna i de båda minsökarna exakt lika stora, de upphäver varandra och vagnen styrs rakt fram. Kommer man till en kurva följer metallbandet denna och den ena minsökaren kommer att registrera en starkare signal än den andra. Detta påverkar omedelbart servostyrningen och hjulen styrs i riktning mot den starkare signalen tills vagnen åter befinner sig mitt över metallbandet.

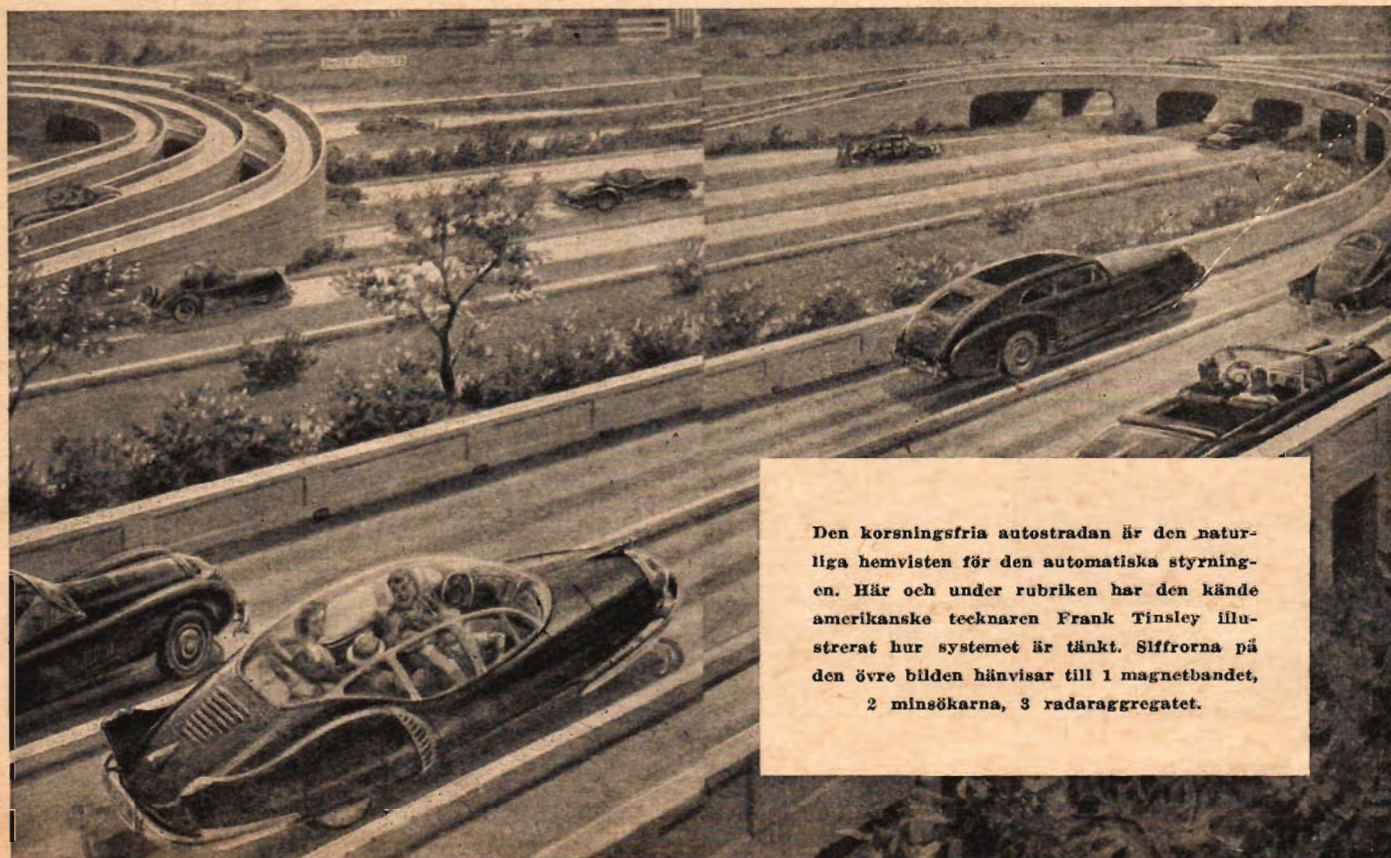
Samtidigt sänder radaraggregatet ut en signal som helt täcker körfilen framför vagnen och som registrerar alla hinder i form av mer långsamtgående bilar, skarpa kurvor, broar etc.

Låt oss anta att bilen har körts upp över metallbandet, automatpiloten ställts in för 80 km/tim och slagits på. Servomekanismen kommer då att se till att denna fart hålles genom att öka resp. minska gasen allt efter motorns belastning. Enda möjligheten att ändra farten

är genom ett manuellt ingripande av den ordinarie föraren eller genom impulser från radaraggregatet. Hinner nu bilen upp en mera långsamtgående vagn, exempelvis en tyngre lastbil, ger radarapparaten ifrån sig en varningssignal i mycket god tid och påverkar gasreglaget så att farten sjunker till samma hastighet som för den framförgående vagnen — ett betryggande avstånd hålls med andra ord till fordonet framför. För omkörning måste föraren ingripa och själv ta hand om kontrollerna, likaså måste han göra då han vill bryta av från huvudvägen.

Vid varje farlig passage finns en liten radiosändare som direkt påverkar bilarnas servoorgan och gör att de måste sänka farten till den för passagen säkra.

Ja, varför inte? frågar amerikanerna, och med den moderna elektroniken, servostyrning och automatisk växellåda bör det hela inte bjuda allt för stora problem.



Den korsningsfria autostradan är den naturliga hemvisten för den automatiska styrningen. Här och under rubriken har den kände amerikanske tecknaren Frank Tinsley illustrerat hur systemet är tänkt. Siffrorna på den övre bilden hänvisar till 1 magnetbandet, 2 minsökarna, 3 radaraggregatet.



SEMKO

får en stöt

25-årsjubilerande Semko — Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten — har äntligen lyckats lösa sin lokalfråga. Därmed har hela den nyttiga verksamhet i el-säkerhetens tjänst, vilken Semko utövar sedan 1928 fått en kraftig stöt framåt och kan med ökade resurser tillmötesgå en alltmer elektrifierad tids anspråk på snabbare service och bättre el-skydd.

Ingen kan missta sig på den tillfredsställelse och stolthet som Semkoledningen visar, när den med verkst. dir. civiling. *Matts-E. Nygren* i spetsen tar



I teletekniska laboratoriet undersöka även brandskadade radioapparater som misstänkta ha förorsakat eldsvåda. Här granskas 3 exemplar som inlämnats av olika polismyndigheter.

TfA:s medarbetare med på en rundtur i de nya lokalerna. Den som sett de närmast skrubbartade förhållanden, varunder Semko tidigare arbetade som inboende hos Stockholms Elverk, har heller ingen svårighet förstå att inflyttningen i fastigheten Franzéngatan 5 ute i Stockholms nya industriområde Hornsberg måste kännas som en befrielse. Här har man fått vara med om att själv i detalj planera och inreda ett helt våningsplan omfattande 1 200 m², vilket gett till resultat att Semko nu kan utföra alla prov under samma tak med undantag av några speciellt effektkrävande kortslutningsprov.

Provningsverksamheten försiggår i laboratoriet. Detta är uppdelat på 1) avdelningen för installationsmateriel (som stickkontakter och strömbrytare), 2) avdelningen för belysningsarmatur och ledningar, 3) avdelningen för teletekniska apparater (som radio- och televisionsmottagare, elgrammofoner, diktafoner, wire-recorder) samt 4) avdelningen för övriga bruksföremål, där elkaminer och elspisar, tvättmaskiner och andra hushållsmaskiner samt elstrykjärn, dammsugare, äggklädningsanläggningar m.m. underkastas en minutiös kontroll för att kunna sättas i tyvärr alltför ofta ovarsamma händer. Därför har den sistnämnda avdelningen tillgång till bl. a. specialinredd tvättstuga, ett fuktrum och ett bullerrum. Fuktrum och kylskåp för prov vid temperaturer ned till -40°C



Vippströmbrytare provas med lite mindre än 20 000 lagesväxlingar i denna maskin för att motsvara praktikens krav.

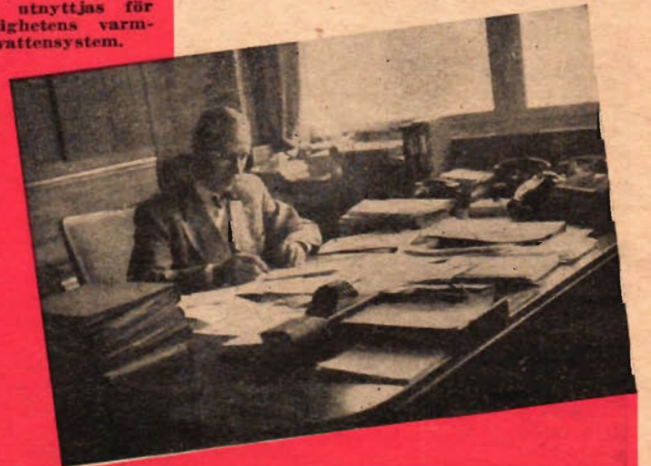
finns också på avdelningen för ledningar.

Elkraften distribueras från ett eget maskinrum, dit kraften förs upp med jordkabel från elverkets 380 V servis i källaren. Tre transformatorer på vardera 100 kVA tillhör utrustningen och då dessa är s. k. fulltransformatorer med skilda lindningar blir installationen i de olika laboratorieavdelningarna helt skild från jord, vilket ger bättre säkerhet under provningsarbetet.

Redan år 1902 uppdrog Kungl. Maj:t åt Kommerskollegium att utöva tillsyn över att gällande bestämmelser för elinstallationer åtlöddes. Någon materielkontroll blev dock inte statligt auktoriserad förrän Semkos år 1925 på privat initiativ startade verksamhet erhöi sådan auktorisation. Detta skedde år 1935 och samma år infördes även visst provningstvång. Med framförallt hemmens och hushållens snabba elektrifiering blev ett sådant ingripande en absolut nödvändighet.

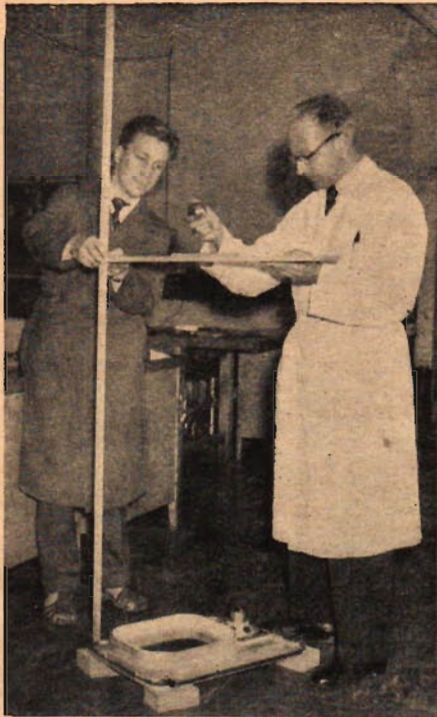
Semko-chefen *Matts-E. Nygren* i sitt nya arbetsrum.

Maskinerna på bordet provar strömbrytare och uttag. På kopplingstavlan inkopplas belastningsmotstånd vid provning av materielen. Ledningsknippet i taket består av 800 enskilda ledningar och går till belastningsmotstånden på vinden där förlustvärmemet utnyttjas för fastighetens varmvattensystem.



My sommarsport

Forsfärd på skidor



Överst provar Semko hållfastheten hos skyddsglasat framför bildröret i en televi-sionsmottagare genom att släppa en ståfkula från ett par meters höjd ned på skyddsgla-sat som placeras på svampgummiunderlägg. Kulan väger 735 g och har en diameter av 57 mm. Därunder syns t. h. Semkos skönhet Rosa, som används som huvudföremål vid provning av permanentinduleringsapparater. Fläktarna begagnas vid kylning av en prov-anordning för värmedynstermostater. Räkne-verket t. v. räknar antalet brytningar och slutningar av termostaten.

Bristfällig el-materiel innebär alltid en allvarlig olycksrisk och denna blir naturligtvis större alltefter som elappa-rater blir nödvändighetsartiklar i den dagliga hemmiljön. Enligt tillgänglig sta-tistik är strykjärnet skuld till 30 % av de "elektriska" hemeldsvådorna. Självfallet kan inga provningsmetoder få bukt med den glömska och det slarv, som ofta or-sakar sådana olyckor, men man har gi-vetvis kommit en bra bit på väg om man genom förkontroll kan ge garanti mot bristfälligheter i själva konstruk-tionen. Detta så mycket mer som Sem-kos provningsmetoder också försöker räkna med en viss marginal mot vårdslös behandling.

Nog är det förbluffande höra att inte mindre än 13 % av alla el-eldsvådor i hemmen beror på radioapparater. För-säkringsbolagen vet emellertid berätta att i genomsnitt 500 eldsvådor uppstår

Forsfärder på skidor mitt i som-maren — vem skulle syssla med detta om inte en norskamerikan, en norrman med skidåkning i blodet bosatt i landet där allt an-ses vara möjligt. John Bergen är sedan många år bosatt i Sulphur Springs, Colorado, där han inte anser sig få tillräckliga tillfällen att använda skidorna, varför han tillverkat ett par vattenskidor som går att använda i Colorado-flodens forsar.

Som framgår av bilderna är det torpedliknande tingestar. De är 3,3 m långa och 0,3 m i diameter och tillverkade av galvaniserad plåt. Då "skidorna" är avsedda att användas i forsar är fothålen utformade så att de kan tätas helt, sedan Bergen satt på sig skidorna. Djupgåendet är mindre än en decimeter och eventuella läckor på grund av för hårdhänt kontakt med strandstenarna



Såväl forsfärderna som själva skidorna framgår så tydligt på ovanstående bilder att någon närmare beskrivning på den-na nya sommarsport knappast är nödvän-dig utöver den som finns i texten.

i Sverige genom överhettning — t. o. m. explosion — i radioappa-rater. Sverige är det första land i världen som helt accepterat de internationella provningsbestäm-melserna för radioapparater och man kan därför hoppas att stati-stiken i framtiden ska bli bättre.

På Semko är man vid TFA:s besök redan i full färd att prova televi-sionsapparater. De dyrbara mottagarna får undergå en verk-
(Forts. på sid. 29.)

Semko har en egen instrumentverkstad där provanordningar, tolkar m. m. till-verkas. Där residerar Helge Stetenfeldt som också är en skicklig modell-byggare.



Mannerstedt
trimmar:

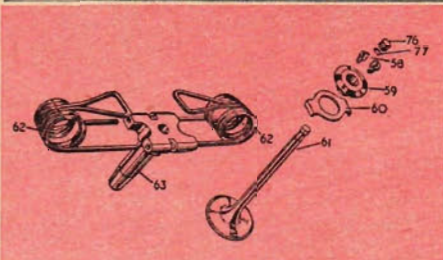
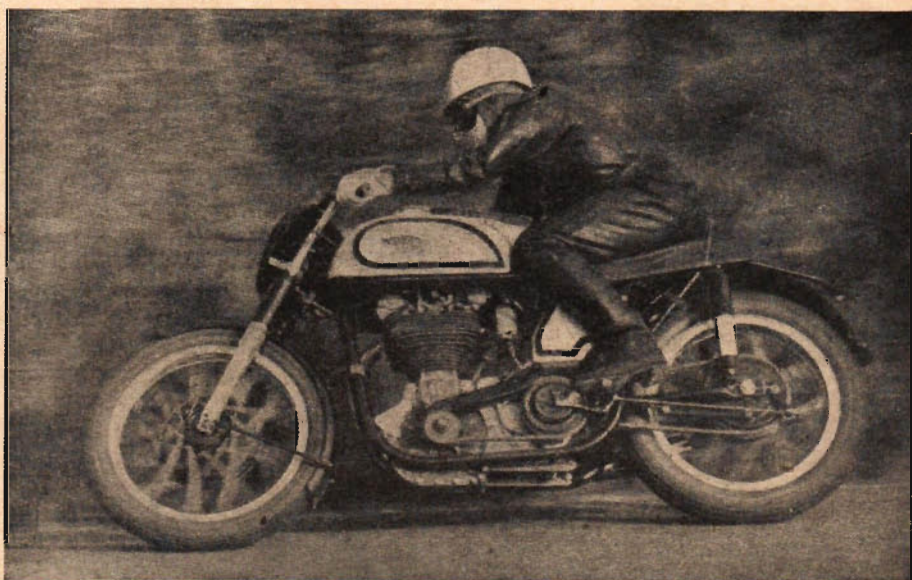
15 hk ur
125 cc

Jag har i samband med ett grundligt studium av Norton Manx 500 cc fäst mig vid dess gedigna och vederhäftiga konstruktion. Motorn kan utan tvekan betecknas som en utomordentlig kombination mellan effektivitet och pålitlighet. Den kan göras ytterligare en hel del effektivare, men blir därvid också ofrånkomligt ömtåligare och redan originalprestanda är ganska imponerande.

Härmed några tips om hur man kan utläsa mycket mer ur en dylik konstruktion än vad de flesta kanske inser och hur man kan och bör omplantera sina lärdomar härifrån till både 125-250 och 350 cc motorer av en eller flercylindrig typ. Själv skulle jag kalkylera på följande sätt:

En Manx originalmotor 500 cc ger enligt fabriksuppgifterna 38 hk. Ett studium av motorn säger mig att man med specialkammare och med 20 proc. hårdare ventilfjädrar — eventuellt krävs härför hårdmetallbeläggning av lyftarna — kan öka varvtalet med 10 proc. och med effektivare natriumkylda avgasventiler, som möjliggör en ökning av kompressionsförhållandet, kan öka fyllningen med 5 å 6 proc. Detta skulle möjliggöra en ökning av motorstyrkan till 43 å 44 hk. Det måste dock ligga en hel del provnings- och passningsarbete innan man kan påräkna ett dylikt resultat.

En direkt omplacering av Norton Manxkonstruktionen i mindre motortyper ger emellertid nästan intressantare möjligheter. 15 hästkrafter ur en 125 kubikare, eller 24 hästkrafter ur en 250 kubikare är vad gängse konstruktionsregler skulle ge möjligheter till om de konsekvent tillämpades och dessa värden skulle i så fall faktiskt kunna uppnås med bibehållande av den Nortonska pålitligheten. 60 hästkrafter ur en 4-cyl.



500 cc eller 48 hästkrafter ur en 2-cyl. 500 cc, 37,5 hk ur en 2-cyl. 350 cc skulle liksåledes vara konsekvensen härav.

Receptet är följande: Mät noga upp en Norton Manx 500 cc eller en annan lika god, effektiv och pålitlig 500 cc encylindrig motor, dividera varje mått med 1,26 så får Du en fin 250 cc 1-cyl.

Teknik för Allas trimningsexpert, civilingenjör Folke Mannerstedt, har tittat litet närmare på den berömda Norton Manx och funnit att denna är en synnerligen solid konstruktion, som har åtskilligt att lära var och en som vill trimma en motorcykelmotor. I nedanstående och en följande artikel går ing. Mannerstedt genom denna segerrika tävlingsmaskin och påvisar hur dess finesser kan utnyttjas i andra motorer.

Fig. 1 (ovan). Kavanagh, fjolårets överlägsna Hedemora-segrare, på förebilden till Norton Manx.

Fig. 3 (t. v.). Ventil med knaster, ventilfjäderbricka, styrning och härnålsventilfjädrar. Ventilerna är ovanligt stora: insugningen 47 mm och avgasen 43 mm.

lindrig motor som, om den är precis skal enligt utförd, försedd med rätta toleranser och spel, (här ligger en av svårigheterna), rätt materialval (här är en annan svårighet), bearbetad med erforderlig ytfinhet, rätt härdningsbehandlad. Den bör ha sin största motorstyrka vid 26 proc. högre varvtal än förebilden, dvs. vid $1,26 \times 6400 = 8200$ varv/min och kunna få en effekt av ca 24 hk. Genom att dividera varje mått i förebilden med 1,58

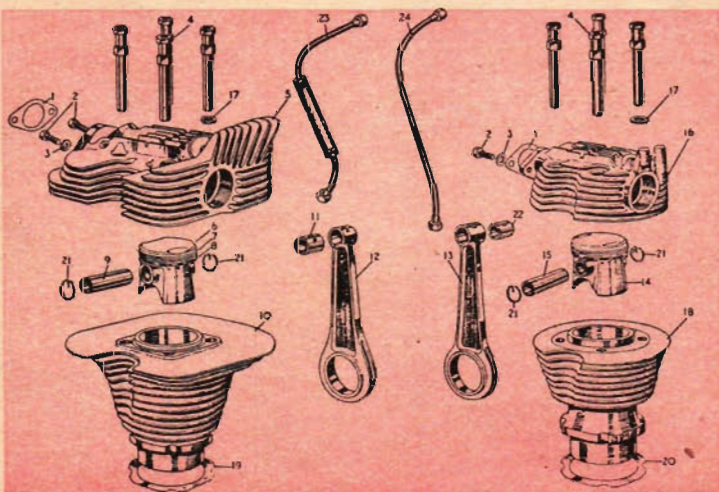
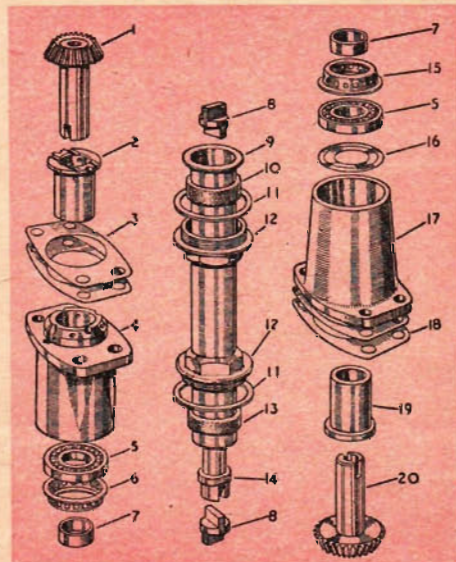


Fig. 2 (t. v.). Cylinder, cylindertopp, kolv, vevstake m. m. på till höger Manx-modellen och till vänster International-modellen. Lägga märke till den ökade kyltan och den robustare konstruktionen hos Manx-motorns delar.

Fig. 4 (t. h.) Vertikalaxeln till Manx-motorn är pålitlig och robust.

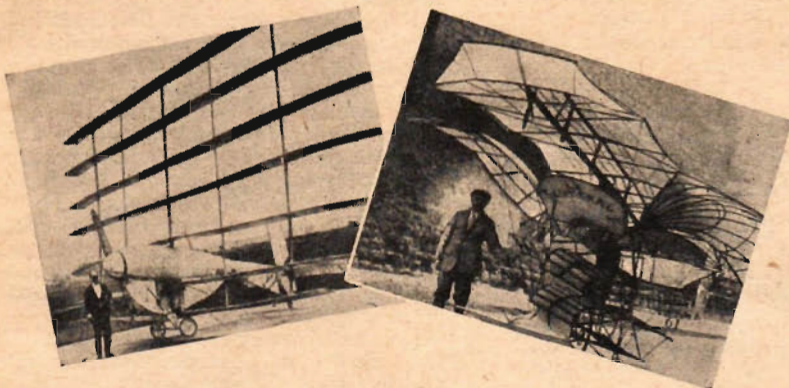
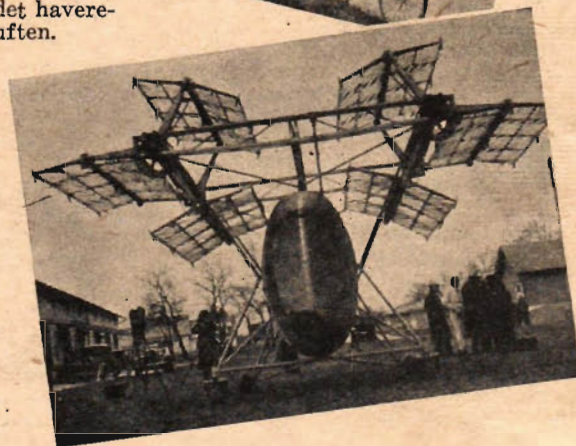
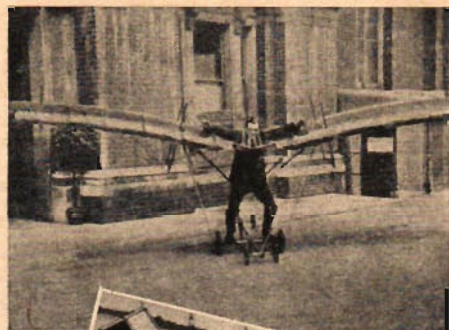


FLYGANDE Mardrömmar

I år är det jämt 50 år sedan bröderna Wright flög första gången — sedan dess är det många som flugit med de mest vidunderliga plan. Några av dessa flygande mardrömmar återges här.

Flygcykeln har ständigt lockat. En av dem som väl lyckats bäst var engelsmannen H. S. Dixon (översta bilden) som med sin bendrivna ornithopter 1920 lyckades lyfta och flyga med en hastighet av 35 km/tim — tills han tröttnade i benen och ramlade ned. Fransmannen Raymond De Mangel (bilden under) lyckades också lyfta innan han ramlade ned på en Paris-gata. En annan fransman,

P. Le Sauteral, (nedan i mitten) försökte 1923 flyga med sin drake, som han skulle driva med både armar och ben. Han kom inte stort längre än det motor-drivna sexvingade planet längst t. v. som 1923 flög sex meter på en decimeters höjd. Ännu sämre gick det för det sexvingade planet till höger: det haverade utan att komma upp i luften.



erhålls en 125 cc motor som med samma förbehåll som för ovannämnda 250 cc motor får sin största styrka, ca 15 hk, vid $1,58 \times 6400 = 10100$ varv/min.

Jag har velat påvisa dessa konstruktionsregler för att därmed ge tips om vilken värdefull utgångspunkt en dylik Manxmotor bildar för trimmare och konstruktörer.

Men kom ihåg: Reglerna gäller endast under förutsättning att *alla* mått, *alla* godstjocklekar, *ventilfjädermått*, *ventilsättesbredder*, *ventilskafthdimensioner*, *allt divideras med de förut nämnda 1,26 respektive 1,58!* Detta kan ofta vara svårt att praktiskt utföra, men varje avsteg från regeln gör att huvudregeln inte håller och stora förskjutningar i de beräknade resultaten kan riskeras.

Varifrån kommer beräkningar på 15 resp. 24 hk? Svar: Manxmotorn ger 38 hk vid 6400 varv. En skalenlig 250:a kan uppskattas ge $\frac{1}{2} \times 39 = 19$ hk vid samma varvtal men vid 1,26 gånger högre varvtal bör den ge $1,26 \times 19 = 24$ hk. En 125 cc motor ger vid Manxmotorns varvtal $\frac{1}{4} \times 38 = 9,5$ och vid 1,58 gånger detta varvtal $1,58 \times 9,5 = 15$ hk.

Detta är viktigt men varför är för invecklat att förklara här. Vad som är ännu mera intressant, är att vid dessa högre varvtal hos de mindre motorerna

som tillkommit efter ovan angivna riktlinjer arbetar *ventilmekanismen* lika lätt, *glidhastigheten i lager och cylinder*, *gashastigheterna i ventiler och värme-påfrestningen på kolvar, ringar m. m.* är *precis lika stora* som hos den så pålitligt byggda Manxmotorn.

Motorerna måste dock utväxlas så att de kommer upp i dessa önskade varvtal — om inte, verkar de svaga. *Växla därför absolut inte en sådan motor för högt!*

Av allt det jag nu sagt, borde framgå, varför en noggrann beskrivning av Manxmotorn är så värdefull.

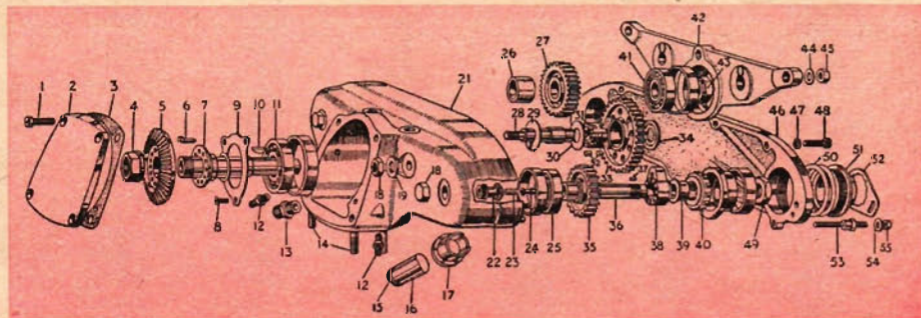
Gör en liten kontroll innan vi fortsätter! Reduceringstalet mellan en encylindrig 500 cc och 350 cc är 1,12 och följaktligen ska varvtalet på 350 cc Manxmotorn vara 1,12 gånger 6400 = 7200 vilket är max. varvtalet för Nortons Manxmotorn. Motorstyrkan ska vid

6400 varv/min stå i proportion till cylindervolumen, dvs. $\frac{350}{500} \times 38 = 26,5$ hk men vid ett varvtal av $1,12 \times 6400 = 7200$ bör den vara $1,12 \times 26,5 = 29,5$ hk vilket faktiskt också är Norton Manxmotorns effekt i 350 cc utförande.

Låt oss nu studera motorn litet närmare. Motorn är synnerligen massiv och stabil och väger utan förgasare trots att elektron används i vevhuset drygt 40 kg. Som jämförelse kan nämnas att den 2-cylindriga Huskvarna G. P.-motorn på 44 hk vägde 27 kg i samma skick. Man har dock det bestående intrycket att varje kg vikt i Nortonmotorn har sin väl placerade uppgift att fylla och vikt-skillnaden gentemot exempelvis H. V. A.-motorn ligger framförallt i typskillnaden — 1-cylindrig motor kontra 2-cylindrig V-motor.

(Forts. på sid. 26.)

Fig. 5. "Grejen som gör det": Ventilmekanismen som möjliggör 40–50 proc. extra varv utan extra ansträngning. Obs. kammarna nr 38 ger 11,5 mm lyfthöjd utan ansträngning och möjliggör varvtal upp till 7 000 varv/min tillsammans med lyftare nr 16. Vikt 38 gr och ventiltvikt 92 gr.



Magnetronen och dess användning

De moderna magnetronerna arbetar på våglängder ned till 5 mm, säger ing. Eric Andersén i detta tredje avsnittet i hans serie om mikrovågorna. Tidigare avsnitt har varit publicerade i nr 14, 18, 22 och 25 1952 och i nr 2 och 8 i år. Serien kommer att avslutas under sommaren.

Slitsmagnetronen

Magnetronen består i sin enklaste form av en rak katod och en cylindrisk anod, vilka är inneslutna i en evakuerad glaskolv. Utanför kolven finns en magnet, monterad så att kraftlinjerna förlöper parallellt med katoden. Under inflytandet av den positiva anodspänningen dras de från katoden frigjorda elektronerna i radiell riktning mot anoden men avböjs samtidigt av magnetfältet i axiell led. De kommer därför att beskriva banor, som kröks desto mera ju kraftigare magnetfältet är. Vid en viss magnetisk fältstyrka erhålls en ringström i rummet mellan anoden och katoden.

Om anoden uppslitsas i längdriktningen kommer vid segmentens anslutning till en yttre svängningskrets det elektriska fältet över slitsarna att periodiskt ändra riktning. Elektronerna, som följer de s. k. ekvipotentiallinjerna, hamnar därvid på den sektor som har den lägsta potentialen. Det innebär att röret fungerar som ett negativt motstånd, vilket kan utnyttjas för alstring av högfrekvenssvängningar.

Kopplingsschemat för en på denna princip baserad högfrekvensoscillator visas i fig. 1. Den består av en slitsmagnetron med fyra parvis förbundna anodsegment, vilka är anslutna till en avstämmd parallelltråd. De högsta frekvenser som kan alstras med en dylik oscillator bestäms av elektronernas löptid mellan katoden och anoden och ligger vid 400 à 500 Mp/s.

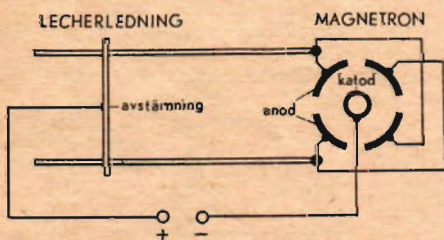
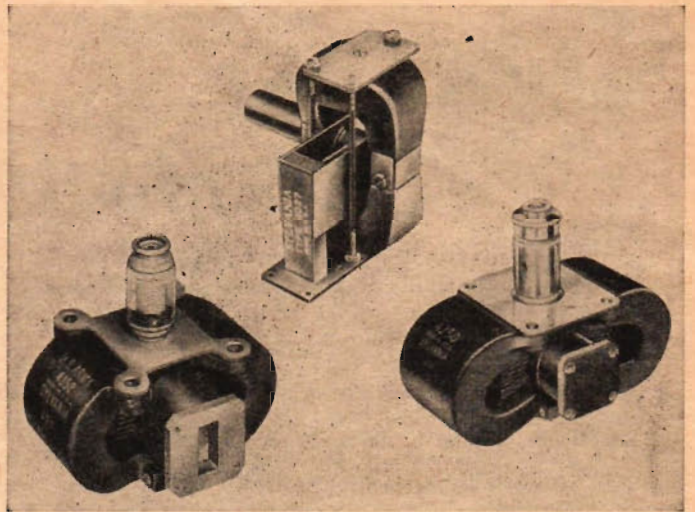


Fig. 1 (ovan). Slitsmagnetron med fyra parvis förbundna anodsegment, vilka är anslutna till en avstämmd parallelltråd. Magneten (ute-lämnad i figuren) är monterad så att kraftlinjerna förlöper parallellt med katoden.



Fig. 2 (t. v.). Om högfrekvensenergi utifrån tillförs resonatorerna, kommer energin att utbreda sig vågformigt i båda riktningarna. Dessa åt motsatta håll fortskridande energivågor interfererar och bildar stående vågor med bukar och noder periodiskt fördelade utefter linjen. Fig. 3 (ovan). A. Hålrums-magnetron med sex i längdriktningen uppslitsade hål, vilka tjänstgör som resonatorer i det svängande systemet. B. Under inflytandet av det kombinerade elektriska och magnetiska fältet samlas elektronerna till radiella, om ekrarna i ett hjul påminnande rymladdningsmoln, som roterar synkront med vridfältet.

Fig. 5. Tre olika magnetroner för frekvensområdet 9 345—9 405 Mp/s. Fabrikat: Sylvania.



De i den ringformade spalten mellan anoden och katoden kringvirvlande elektronerna kan även utnyttjas för excitering av en yttre svängningskrets till resonanssvängningar. På detta sätt kan man alstra svängningar med frekvenser upp till 60 000 Mp/s.



Fig. 4. I "rising sun"-magnetronen är de intill varandra liggande resonatorerna avstämde till olika resonansfrekvenser.

Hålrums-magnetronen

I de moderna hålrums-magnetronerna utgörs katoden av en oxidbelagd nickelhylsa, som med hjälp av en spiralformad volframtråd upphetas till emissionstemperatur. Anoden består av en tjock kopparcylinder med ett antal i längdriktningen uppslitsade hål. Dessa kaviteter tjänstgör som resonatorer och dimensioneras så att deras egenfrekvens sammanfaller med den genererade frekvensen. Hela blocket är hermetiskt tillslutet och omgivet av en alnico- eller alcomaxmagnet, vilken alstrar ett kraftigt axiellt flöde.

Redan 1935 beskrevs i fackpressen en på vandringsvågsprincipen baserad svängningsform, som därefter studerats ingående av en hel rad tekniker och

vetenskapsmän. Svängningsalstringen i magnetronen är emellertid mycket komplicerad och långt ifrån teoretiskt utforskad.

I fig. 2 visas åtta i rad placerade hålrumsresonatorer, som vid sammankoppling av linjen bildar en sluten ring. Om högfrekvensenergi utifrån tillförs systemet, kommer energin att utbreda sig vågformigt i båda riktningarna. De åt motsatta håll fortskridande energivågorna interfererar och bildar stående vågor med bukar och noder periodiskt fördelade utefter linjen. Antalet maximi- och minimipunkter bestäms av den påtryckta spänningens frekvens, transmissionslinjens längd och vågornas utbredningshastighet.

Det beskrivna systemet kan svänga på flera olika "moder" med för varje svängningstillstånd karakteristiska fältmönster. Den enklaste svängningsformen motsvarar det fall, då svängningarna i två intill varandra liggande segment är i motfas. Det innebär, att varannan mellanvägg i varje ögonblick har positiv och varannan negativ polaritet (fig. 3).

Under inflytandet av det kombinerade elektriska och magnetiska fältet samlas de från katoden frigjorda elektronerna till radiella rymladdningsmoln, vilka roterar synkront med vridfältet. Vid passagen förbi segmentspalterna kommer partiklarna i dessa moln att — allt efter faset — accelereras eller retarderas. Är elektronerna i fas med fältet

(Forts. på sid. 25.)

Framåt teknikerungdom

1953 års stipendiat i närbild

De fyra som fått årets eftertraktade stipendier på 1500 kronor vardera ur den stipendiefond som direktörerna Bjarne Steinsvik i Teknik för Alla och Arne Berglund i Tryckeri A/B Fylgia instiftade med anledning av Teknik för Allas 10-årsjubileum är den yngsta och mest jämnåriga grupp stipendiat som hittills förekommit. Den yngste är 20 år och den äldste just fyllda 25 år. Det hindrar emellertid inte att de med något undantag har haft en ganska lång väg fram till dagens tekniska studier, en sak som klart framgår av nedanstående kortfattade presentationer, vilka är baserade på deras egna uppgifter.



Sigfrid Evert Alfred Brunberg

föddes 1929 i Stigsjö, Västernorrlands län. Efter folkskolan fortsatte han till realexamen 1946 vid Timrå Kommunala Mellanskola. Hade sedan kortare anställningar i Östersund, Nynäshamn och Östrand tills han antogs vid Flygvapnets centrala verkstad, Malmslätt, där Brunberg f.n. arbetar som tekniker på materiallaboratoriets fysiska detalj.

Samtidigt har Brunberg målmedvetet fortsatt sin utbildning per korrespondens. 1949 läste han den teoretiska delen av en kurs för flygtelegrafister vid NKI-skolan. 1950 genomgick han Hermods ämneskurs i metallografi för att få ytterligare kompetens för nya uppgifter i arbetet. Sedan februari 1951 studerar han vid Hermods elektrotekniska gymnasiekurs, där han på ett förtjänstfullt sätt avverkat första 3:e-delen.

Elektroteknisk ingenjör beräknas Brunberg bli hösten 1955, och sedan hoppas han få tillträda en ingenjörstjänst på sin nuvarande arbetsplats.

— Stipendiet ger mig nu bättre ekonomiska förutsättningar att nå detta mål för mina studier, skriver bl. a. i ett tackbrev stipendiaten, som är familjeförsörjare med hustru och ett barn.



Sten Henry Bengt Halldin

är Linköpings-pojke och var 15 år gammal då han 1944 efter avslutad folkskola började vid SAAB:s 4-åriga yrkeskola. I ytterligare 3 år arbetade han sedan som finmekaniker hos SAAB och fortsatte sin teoretiska förkovran med hjälp av korrespondenskurser.

Läsåret 1951—52 började Halldin vid Tekniska Gymnasiet i Norrköping, där han tillbringat 3 terminer med utmärkta resultat. Om ytterligare 3 terminer är det klart för maskinteknisk ingenjörsexamen och sedan hoppas Halldin vinna inträde vid någon av våra tekniska högskolor.

— Det fina stipendiet kommer att sporra mig till nya krafttag för att lyckas, lovar den tacksamme stipendiaten.



Karl Rune Johansson

kommer från Hinneryd i Kronobergs län och har nyss fyllt 25 år.

Vid 14 års ålder lovade Rune sig själv att han inte skulle läsa mer. Han ville hellre hjälpa till i faderns lantbruk, där han om somrarna arbetat i torvmossarna och om vintrarna i skogen.

Vintern 1947 bestämmer han sig emellertid för att gå en vinterkurs på Markaryd Lantmannaskola och "där upptäcker jag att det var trevligt att läsa och svårt att bli lantbrukare utan

kapital. Mest för nöjes skull anmälde jag mig nästa vinter till Värnamo Folkhögskola och nu väcktes mitt intresse för studier på allvar."

Under vistelsen i Värnamo beslutar Johansson att fortsätta med ingenjörstudier vid Hässleholms Tekniska Skola. Till en början läser han grundläggande ämnen och lär sig realskolans kurs i matematik och svenska dels genom självstudier dels per korrespondens samt plöjer igenom trettio korrespondensbrev i engelska. Dessutom har Johansson alltsedan folkskolan teckning och målning som hobby, en hobby som han också förkovrar sig i genom självstudier.

Under instundande höst avlägger han av allt att döma en mycket fin examen vid Hässleholms Tekniska Skolas 24-månaderskurs på husbyggnadstekniska fackavdelningen. Nästa mål är att bli student per korrespondens och därefter hoppas den lycklige och glatt överraskade stipendiaten att kunna fortsätta med tekniska högskolestudier för att bli arkitekt.



Ulf Erik Ingemar Lager

fick sitt stipendium strax före han blev myndig. Från tidiga år har han varit intresserad av kemi. I avsikt att nå fram till studentkompetens i detta ämne började han våren 1950 en fullständig realskole- och gymnasiekurs i kemi på Hermods. Samtidigt praktiserade han vid en rörledningsfirma för att även få mekanisk praktik. När Hermodskursen var inläst på nyåret 1951 fick Lager plats vid Elektro-Kemiska fabriken i Skoghäll, där han fick följa kemiska framställningsmetoder från laboratoriet till fabriksdrift.

Hösten samma år blev Lager elev vid Örebro Högre Tekniska Läroverk, där han nu med höga betyg går 2:a året på gymnasiets kemilinj. 1954 hoppas han vara klar med sin kemiska avgångsexamen för att sedan fortsätta med högskolestudier inom det fysikaliskt-kemiska facket.

— Tack vare stipendiet kommer jag att i sommar bli i tillfälle göra en studie- och praktikresa till England där jag bland annat ska arbeta i ett järnverk i norra England. Återstoden av pengarna blir ett gott stöd för höstterminens studier, meddelar den överlycklige stipendiaten samtidigt som han tackar för den stora utmärkelsen och det stora förtroendet som Stipendie-nämnden visat honom.

Moped- och mc-spelet:

SEGRARNA I FINALEN

Tävlingsjuryn har nu utdelat de 3 Monark "Blue Fighter" och 3 Monark Monarpeder, som utgjorde de fina och eftertraktade priser, varom nära 2 000 finalister i TFA:s stora Moped- och mc-spel tävlade. Samtliga priser, i den med enormt intresse omfattade tävlingen, har därmed fördelats till ett sammanlagt värde av över 100 000 kronor.

Finalen i TFA:s moped- och mcspel blev en strålande uppvisning av de tävlande i händighet och iakttagelseförmåga, omdöme och trafik-kunskap. Här hade alla mycket jämna chanser att vinna en av de sex förnämliga Monarkhojarna — tre Monark "Blue Fighter" och tre Monark Monarpeder eller ett av de 230 presentkortet. Alla tävlande tycks ha varit ense om att de fyra proven var fint utformade och bildade en verkligt lyckad avslutning på 4 månaders tävlande.

Det för tävlingsredaktionen allra roligaste var att lösningarna överlag hade en sådan fantastisk hög standard. Uppgift 1 med de felaktiga trafikskyltarna var utformad med verkligt svåra faller men det var inte många tävlande som gjorde någon miss. Kunskapen om de nya trafikskyltarna var helt enkelt förbluffande. Uppgift 2 med silhuetterna var ännu knepigare — svårast var DKW-motorcykeln, där motorn var lättare att identifiera än cykeln, flygplanet Curtiss P-40 och bilen Gutbrod Superior.

De båda första uppgifterna låg *inuti* kuvertet. Utanpå var lösningarna på uppgift 3 "körskicklighetsprovet" och uppgift 4, "händighetsprovet". Körskickligheten prövad så här per korrespondens blir naturligtvis ett prov på omdömet. Samtidigt blev uppgift 3 den hittills största marknadsundersökning som gjorts i mopedfrågan — vi återkommer till den saken vid senare tidpunkt. En överväldigande majoritet fick alternativet H = goda bromsar och I = kraftig cykel, vilka också enligt juryn borde finnas överst på lösningen. En del tävlande hade spekulerat i att de rätta alternativen var bestämda på förhand och att de sex bokstäverna skulle bilda ett nyckelord.

"Hoped", "Monark", "Hlobra" läste vi på några kuvert. Nu var det emellertid så, att nyckelbokstäverna bestämdes i efterhand, och de blev så småningom "HICBJL", och någon av de tre sista



Bland fem etappvinnare i etapperna 1—2 och 4—7 fördelades praktiska hobbygrejor för ett sammanlagt värde av 300 kronor i varje etapp. En sådan omgång priser ses här fotograferade strax före utsändandet till de 5 vinnarna och innehåller bland annat mc-packfickor, cykelbelysningar, hastighetsmätare, campingskåp, badmintonspel m. fl. nyttiga och trevliga saker.

bokstäverna fick också bytas ut mot O eller Q. Kombinationens bokstäver betyder:

- H = Goda bromsar
- I = Kraftig cykel
- C = Lättmanövrerade reglage
- B = Stor backtagningsförmåga
- J = Framgaffelfjädring
- L = Motorn placerad i ramen
- O = Bekväm körställning
- Q = God tillgång till reservdelar

Juryns och "marknadsundersökningens" förslag överensstämmer i stort sett. Noteras bör att juryn inte tog ställning till frågan om kraftöverföringen, och det kan fastslås att värden de tävlande eller juryn ansåg att priset skulle få



Juryledamöterna i moped- och mc-spelet har just intagit sina platser vid sammanträdesbordet för att fastställa "nyckelkombinationen" för finalens körskicklighetsprov. Runt bordet fr. v. syns hrr Warborn, Mannerstedt, Gullberg, Hasselroth och Edner.

beröva mopederna några viktiga utrustningsdetaljer.

Uppgift 4, händighetsprovet blev väl i all sin enkelhet det största prov på händighet som har avlagts på en gång av svenska folket. Att förvandla konturnitningen av motorcyklisten till en papperssilhuett och klistra den utanpå kuvertet var ett prov, där det gällde klara många moment. Val av lämpligaste papper, en minutiös kalkering, utskärning av svåra detaljer (bakspeglens) och uppklistring bjöd på problem, där handlaget verkligen avslöjades. Och resultaten var en imponerande rad händighetsprover av utomordentligt hög klass. De som använt glättat papper lyckades bäst, men bland de sex vinnarna fanns ett verkligt förnämligt arbete i ritkartong. Fotografisk kopiering hade några använt med växlande framgång.

De tre förstapriserna, vardera en motorcykel Monark Blue Fighter, erövrades av följande personer:

E. Jegendahl, Margaretavägen 3 D, Jakobsberg.

1½ fel på uppgifterna 3—4, strålande bra händighetsprov på ritkartong. Kombination IHCBLÖ.

Fru Kerstin Johansson, Anderstorpsv. 16, Tibro.

1 fel på uppgifterna 3—4, mycket snyggt händighetsprov. Kombination ICHOLJ.

Arne Löfnertz, Stenby, Töreboda.

1 fel på uppgifterna 3—4, mycket snyggt händighetsprov. Kombinationen IHCQLB.

De tre andrapriserna, vardera en moped Monark Monarped, erövrades av följande personer:

Bertil Lindh, Box 4, Leksboda.

2½ fel på uppgifterna 3—4, bra händighetsprov i svårt material. Kombination IHBCLJ.

O. Persson, Urvädersgränd 7 II, Stockholm Sö.

1 fel, bra händighetsprov. Kombination IHCOBL.

Lars Wallin, Eneqvistgatan 6, Visby.

2½ fel i uppgifterna 3—4, bra händighetsprov. Kombination HCIOBL.

Rätta svaren på uppgifterna 1 o. 2.

Bertil Stavström, vinnaren av förra årets lokresa, var ytterst nära att få en moped i år, framförallt på grund av trafik- och identifieringsprovets perfekta lösande — de lär förresten ligga bra till för hans yrke. Med en honnör

(Forts. på sid. 24.)

TEKNIK FÖR ALLA och MONARK
inlöser som dellikvid på omstående villkor denna

PRIS-CHECK № 010112

för _____

med KRONOR Ett hundra

Teknik för Alla MONARK
Ola Olsson

Framsidan på det presentkort gällande för 100 kr och 50 kr vid inköp av Monark motorcyklar och för 25 kr vid inköp av Monark Monarped. Inte mindre än 1 850 sådana presentkort har nu utsänts till resp. vinnare. De inlöses i Monarks filialer, där också alla upplysningar lämnas.

Flyguppvisning för TFA-vinnare

En flyguppvisning fick pristagarna i TFA:s silhuett-tävling vara med om under det besök på bl. a. F 11 som utgjorde pris i tävlingen. Om detta och de andra överraskningar de unga pristagarna utsattes för på F 11, ANA och Scania Vabis berättar färdledaren här nedan.

Tjugofem lyckliga vinnare i TFA:s silhuettgissningstävling fick sina originella priser den 15 och 16 juni. Vinsterna bestod i två utflyktsresor, den ena kombinerad med ytterligare en gissning om vart färderna skulle gå.

På måndagsmorgonen strax efter kl. 7 hämtade AB Nyköpings Automobilfabrik med två stora, flotta vagnar, en Chrysler och en Plymouth, 11 av vinnarna i Stockholm och första etappen gick till Pilskrog där förfriskningar väntade de törstiga



ungdomarna. Därefter direkt till ANA i Nyköping, vars reklamavdelning organiserade visning av fabriken alla för pojkar mystiska löpande band, monteringshallar, sprutboxar, ja allt som kunde intressera nutidens vetgiriga, tekniskt intresserade ungdom. Pojkarna tackade med salut från 11 i Standard Vanguard nyinmonterade signalhorn samtidigt som bilarna provsatts och — rattades av hjärtans lust.

Efter nytt saftkalas gick färden till Kungl. Södermanlands flygflottilj där löjtnant Normelius tog emot och överste Nordström hade arrangerat ett mycket lärorikt och intressant studiebesök vid Flygvapnets största flottilj som har till uppgift att se men inte ses. Som har radarn till öga och kameran till vapen.

Pojkarna fick vara med om en genomgång före flygning med 1:a divisionen då flottiljmeteorologen gav dagens väderleksprognos och divisionschefen satte flygarna på det hala med krigsfartygs- och stridsvagnsidentifiering etc. Vidare besöktes fotolaboratoriet, instruktionsverkstaden och trafikledartornet och en skickligt genomförd flyguppvisning besågs från tornets tak.

Efter lunch blev det jeepfärd ut till flygplanen som fick beses och hanteras både ut- och invändigt under en teknikers vana ledning. En Link Trainers mystiska inandöme besågs och dagen avslutades med hunduppvisning.

Hemfärden anträdde i ANA:s komfortabla bilar och de unga vinnarna kommer säkert sent att glömma den händelsemättade dagen till vilken F 11 även hade tillverkat ett trevligt och illustrerat program för varje deltagare.

Dagen därpå var det de återstående 14 vinnarnas tur att besöka Scania-Vabis i Södertälje. Hämtning skedde med två Volkswagenbussar. Efter en historisk översikt med ljusbilder började en rundvandring i de stora lokalerna och deltagarna fick här sitt lystmäte på allt som rör tillverkningen av en kvalitetslastbil, från den första de-

Inga hemligheter eller hemligheter på prisdagarna i Nyköping och Södertälje. Överst t. v. har en Fergusontraktor blivit föremål för närmare studium.

Därunder kommenterar överste Nordström och löjtnant Normelius den stilliga flyguppvisningen.

Nederst en i det närmaste färdigmonterad Scania-Vabis limnar monteringsbandet för en sista finjustering.

T. h. en blivande flygares (?) första kontakt med en slttbrunns alla mysterier.



Hur kan landningsställen stå rycken för landningarnas påfrestningar? Flygplanteknikern demonstrerar för de unga lärlingarna.

taljsammansättningen till den sista finjusteringen.

Det bjöds på lunch i personalmatsalen, Stockholms Spårvägars nya jättebuss, Metropol, som byggs av Scania-Vabis, besågs och provåktes och så blev det dags för dagens klimax, terrängbanan.

Att skumpa fram på terrängbanan har blivit en populär avslutning på en välarrangerad Scania-Vabis-visning. Och denna gång hade lastbilen en ovanligt tacksam last som höll i sig tills knogarna vitnade allt medan föraren hoppande besökte varje vrå i sin hytt. Denna terrängbana är något fantastiskt. Kan något annat bilmärke än Scania-Vabis klara av dessa moras, stenblock, småsjöar, stockar, granathål, bergsklättringar etc?

En originell tävling med originella priser. Priser som koms ihåg. Till de välvilliga medarrangörerna, ANA, F-11 och Scania-Vabis framföres härmed de 25: s unisona tack för två spännande dagar.

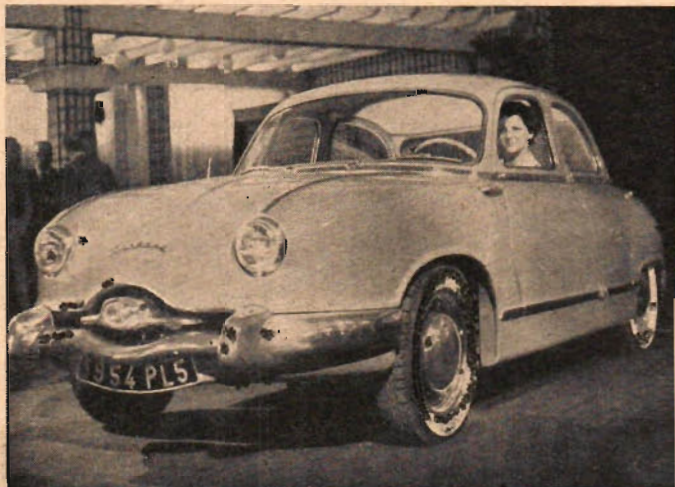
HS.





Ny Dyna Panhard

Panhard har i dagarna presenterat en ny modell av Dyna med vilken man tänker ta upp konkurrensen med de större franska märkena. Den eleganta karossen är utförd i lättmetall vilket gör att vagnen inte väger mer än 600 kg. Med 500 kg nyttig last har den en toppfart på 132 km/tim och vid en marschfart av 80 km/tim uppges den inte dra mer än 0,7 liter pr mil.



Snabb-byte av olja

Varje bilist vet att det är ganska besvärligt att få byta olja i motorn i rätt tid — servicestationen har alltför ofta för mycket att göra för att kunna ta mot bilen då kunden önskar. Nu har emellertid Stockholmsingenjören Åke Jonsson konstruerat en snabboljebytare som faktiskt klarar oljebytet medan kunden tankar. Oljebytaren suger upp den gamla oljan genom hålet för mätstickan. Den nya konstruktionen har förvärvat av Esso som räknar med att den



kommer att revolutionera servicen på deras stationer.

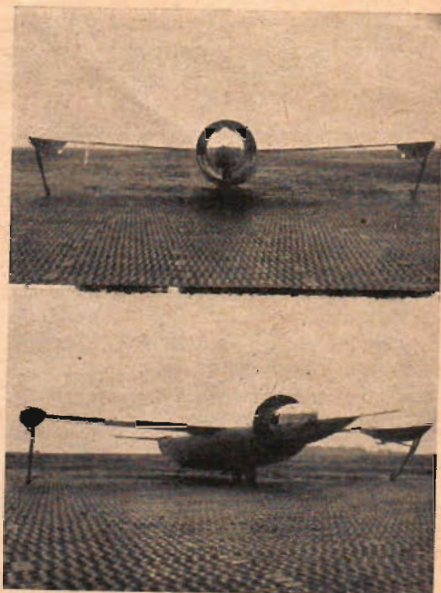
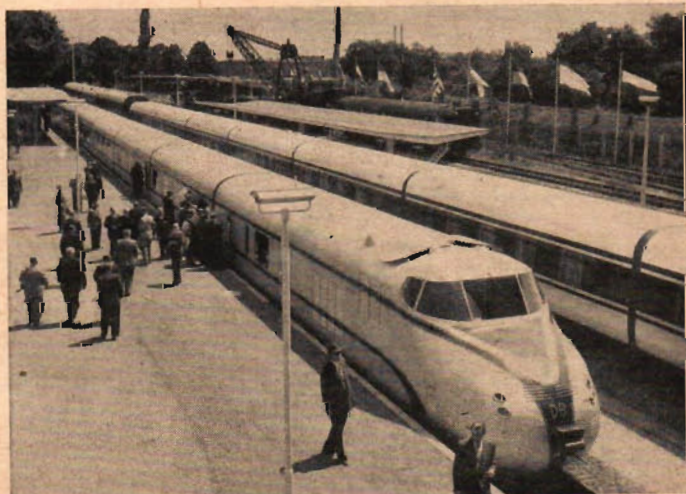
Uppfinningen har väckt uppseende även utomlands och underhandlingar om export till grannländerna och Tyskland pågår.

Filmremsa kontrollerar kuggjulstillverkning

För tillverkning av speciella kuggjul, kan man nu även använda filmen och filmprojektorn som hjälp, berättar Maskinjournalen. Från projektorn överförs filmens beräkningar till fotoceller, vilka reglerar de elektriska impulserna till diverse hjälpmotorer på kugghyveln, direkt eller via transformatorer etc. Denna tillverkningsmetod är icke avsedd för massstillverkning, men torde vara mycket användbar för specialtillverkningar i små serier.

Tyskt snabbtåg

Vidstående snabbtåg är Tysklands absolut modernaste. Det utställdes nyligen på den stora internationella trafikutställningen i München. Det är diesel-elektriskt och består av sju enheter: två drivande vagnar och fem mellansektioner. Enligt uppgift ska det ha kostat ca 5 miljoner mark att bygga.



Fransk blåslampa

Frankrike har fått sitt första "ramjet-plan" — dvs. ett flygplan som drivs med reaktionsrör — nämligen Leduc 021, som nyligen demonstrerades för president Auriol. I likhet med vissa amerikanska experimentplan startas det i luften från ett annat flygplan. Av naturliga skäl har det inte lämnats några uppgifter om planets prestanda, vilken fart det är byggt för etc. Först vid ljudhastigheten börjar emellertid reaktionsrörets verkningsgrad att kunna konkurrera med den vanliga reaktionsmotorns men sedan finns det strängt taget ingen teoretisk gräns för den fart som kan uppnås med hjälp av reaktionsrör — däremot åtskilliga praktiska.

Konkurrent till skumgummi

Ett nytt glasfibermaterial som gör stolar bekvämare att sitta i tillverkas av Glass Fibers, Inc. i Toledo. Materialet som kallas "Feather-Flex" används som stoppning i stolryggar och säten och konkurrerar nu med skumgummi och bomullsfil. Det är så elastiskt att det återgår till sin ursprungliga form, när det blivit utsatt för tryck och det absorberar inte fukt utom på den allra översta ytan. Vidare är det mycket starkt men man kan ändå klippa eller skära det med lätthet.

MOPEDERNA på vägen



TEKNISK pressrevy

Kreidler ännu ingen moped

Motor: 50 cc luftkyld tvåtakare med förkromad lättmetallcylinder, cylinderradiometer 38 mm, slaglängd 44 mm. Effekt 2,2 hk vid 5 000 varv/min. Amalförgasare. Maximifart 50-55 km/tim. Stigförmåga 1:7, ca 15 %. Tysk tillverkning från Kreidlers Metall- und Drahtwerke, Stuttgart-Zuffenhausen.

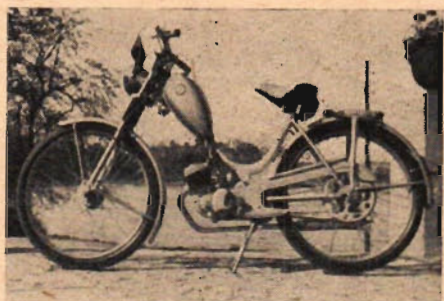
Motorplacering: Framför vevpartiet.

Drivsätt och växlar: Drivning med kedja på bakhjulet. Ingen kedja från pedalveven, som med frigång sitter vid växellådan. 2 växlar, som manövreras utan hjälp av koppling.

Reglage: Kullhandtag för gas, handtag med spår för frikoppling, handtag med spår för växling med endast två lägen.

Utrustning: Tank rymmande 6 liter oljeblandad bensin i förhållandet 1:25. Elektriskt signalhorn. 15 watts strålkastare med avbländningsknapp. Fotmanövrerad trumbroms till bakhjulet, varvid bromskraften överförs med en stålarm. Teleskopgaffelfjädring på framhjulet.

Pris: 950:— kronor.



Genom sitt vackra linjespel och sin goda utrustning har Kreidler redan på många motorutställningar fått en entusiastisk svensk publik. Den kommer emellertid troligen aldrig att bli en moped för folk i allmänhet.

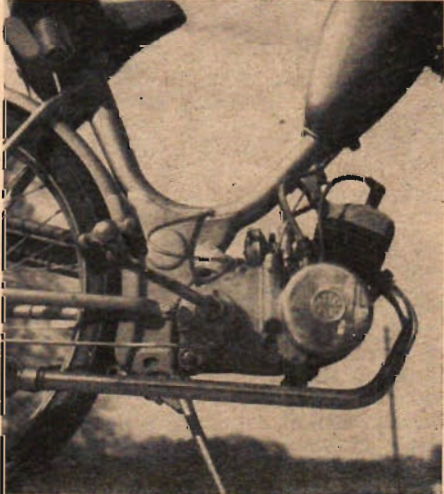
Den har sin maximifart mellan 50 och 55 km/tim, och man marschar något fortare än en moped i toppfart. Bromsutrustningen är strålande, och bakhjulsbromsen räcker till att bromsa cykeln under full gas på lägsta växeln (detta borde vara en minimifordran på alla mopeders bakhjulsbroms!). Vägegenskaperna är naturligtvis genom framgaffel-

Omdöme och provkörning: Man känner sig i början tämligen bortkommen att efter bortåt 40-talet mopedtestningar sätta sig på Kreidler. Den är nämligen något helt annat, och hur man har tänkt sig att kunna förvandla den till en svensk laglig moped fyller mig med en stilla undran. Provturerna har företagits på en Kreidler K 50 i originalutförande med 2,2 hk motor. Enligt uppgift finns ett exemplar i landet nedbantat för Provningsanstaltens godkännande, men det har gått mycket långsamt med omkonstruktionen, och det dröjer väl länge än innan den hittills dyraste mopeden (950:— kr.) blir körkortsfri.

Och efter provturen är jag närmast böjd för att föreslå fabriken låta Kreidler K 50 vara i originalutförande och klassad som lättviktare i Sverige. Blir den moped, kommer den att vara en ganska svårkörd sådan. Den har en alldeles ypperlig utrustning, men allt är avsett för en 2,2 hk lättviktare om 50 kg körd av en motorsinnad person. Således är det snarare svårare än lättare att "kickstarta" Kreidler med tramporna än att starta en vanlig motorecykel. Arrangemanget med pedalveven, som går direkt in i växellådan, tillåter nämligen att man med växeln i rätt läge och med kopplingen nedtryckt kan kickstarta med cykeln stillastående. Det gick tungt, men om tillräckligt med kraft sattes in resulterade det i ett motorsatter, som skvallrade om effektresurser. Trampstart var inte väsentligt lättare.

Med både växel- och kopplingshandtag alldeles intill varandra på styrets vänstra sida fordras speciell träning innan man lär sig reagera rätt med vänster hand. Dessbättre behöver man inte koppla ur vid nedväxling, kopplingen sker automatiskt, och lägsta växeln går mjukt i som om man hade en turbin-koppling.

På vägen och under fart är emellertid Kreidler en prima lättviktsmotorecykel.



Från vevaxeln går en arm till en kraftig trumbroms på bakhjulet.

Alla Sveriges mopeder

Listan över "Alla Sveriges mopeder" som utgör utdrag ur Statens Provningsanstalts protokoll från provningarna av mopederna kan nu kompletteras med ytterligare fyra märken, av vilka Follis och Kroon är gamla bekanta för läsarna och Vicoped kommer att bli det inom kort. Tidigare siffror finns i TFA nr 2, 3, 6 och 9 i år, och en komplett lista finns också i TFA:s handbok "Mopedboken".

Tillägg:

Resultat av Statens Provningsanstalts mopedprovningar

Märke	max. eff.		varvtal vid		max. fart km/tim	eff. vid		varvtal vid	
	hk	varv/min	max. fart	hk		max. fart	varv/min		
Kroon K 5	0,62	2 800—3 200	29,2	0,47	3 950				
Follis	0,68	4 900	29,0	0,35	5 700				
Komet 13P 40	0,77	5 000	30,1	0,45	6 340				
Vicoped	0,69	4 000—4 600	30,6	0,65*)	5 000*)				

*) Approximativt

● **TRANSITORERNAS ANVÄNDNING** ökas ständigt och nu senast berättar Wireless World att amerikanska radioamatörer byggt sändare där transistorer fungerar som sändarrör och med hjälp av dessa apparater upprättat förbindelse med varandra. Den använda transistorn, som ännu inte finns ute i marknaden, var en spetstransistor av speciell typ.

● **VÄRLDENS ENLIGT UPPGIFT** största vulkaniseringspress har enligt Teknisk Ukeblad tagits i bruk av Good-year Tire & Rubber Co. för vulkanisering av transportband. Den nya pressen är 12,5 m lång, 2,04 m bred och kan vulkanisera transportband som väger upp till 18 ton och är 1,83 m breda. Pressen upptar med rörledningar en yta av 232 m² och väger 270 ton.

● **DE FÖRSTA FULLKOMLIGT VATTENTÄTA** läderskorna i garvningens historia kommer snart ut i den amerikanska marknaden, meddelar Leather Industries of America, en privat handelsorganisation. Den nya garvningsprocessen gör det omöjligt för regn och snö att tränga genom lädret men tillåter ändå luften gå igenom fibrerna så att fotens fukt avdunstar. Dessutom bidrar den till att förlänga det färdiga lädrets hållbarhet.

fjädringen, den goda avvägningen och ballongringarna de bästa tänkbara. Man sitter nästan som på en mc, men 6-liters-tanken är för stor och sitter i vägen för knäna.

För backprovet var det alldeles överflödigt att uppsöka den vanliga mopedbacken i Karlberg — den klaras ledigt på högsta växeln. Roligare var det att lägga in lägsta växeln och sega sig upp för Luntmakargatan mellan Tunnelgatan och Apelbergsgatan. Stockholmarna vet vad det innebär. I praktiken kan man säga att det inte finns någon normal landsvägsbacke, som denna cykel inte klarar.

Kreidlers fina utrustning och egenskaper motiverar väl det höga priset, men en moped för folk i allmänhet kommer Kreidler troligen aldrig att bli.

Jan Jangö.

HÄNDIGT folk

Den som har en egen villa eller ett sommarställe kan utan någon större ansträngning och kostnad också skänka sin dotter en lekstuga. Här nedan beskriver ing. Hj. Larsson i ritning och text olika alternativ till barnens sommarvilla. I ett kommande nummer behandlar han inredningen och detta sker på ett sådant sätt att beskrivningen också kan utnyttjas av dem som tidigare byggt lekstugor.

Lättbyggd lekstuga av billigt material

De flesta flickors dröm är en lekstuga. Finns det plats för en sådan på tomten så finns det inget som hindrar att ni själv sätter igång med bygget, det fordras ingen byggmästare till det. Materialen kan bestå av bräder från någon rivet byggnad eller till större delen av sämre kvalitet (vankanter, kvistar o. dyl.) som kan fås relativt billigt vid något sågverk. Som klädsel finns numera förnämligt material av olika slag som går under benämningen wallboard (masonit, plywood osv.). Dessa är utmärkta för dessa ändamål och mycket billiga. Om plattorna målas omsorgsfullt på båda sidor och speciellt i kanterna motstår de även väder och vind. Utvändigt kan lekstugan givetvis kläs med bräder på olika sätt. Fås felfria $\frac{3}{4}$ " spåntade bräder från något rivet hus så blir dessa givetvis utmärkta och klädseln kan göras antingen stående eller liggande allt efter smaken. Används icke spåntade bräder kan skarvarna täckas över med locklister.

Bygget börjar med att en planritning, fig. 1, görs upp. Där bestämmer man det utrymme som ska bli tillgängligt osv. Fig. 1 visar en plan över en lekstuga med rum, sovrum och ett litet kök. Typen är ett fullkomligt paradiset för barnen och kan givetvis förenklas om flygelbyggnaden tas bort.

Bygget börjar med att samtliga hörnlägen mäts upp på platsen där stugan ska stå. I varje hörn placeras flata stenar, trädgårdsplattor, byggblock eller tegelstenar. På dessa stenar placeras sedan en absolut rak bräda på höjkant och med ett vattenpass ser man sedan till att alla stenar ligger horisontellt och

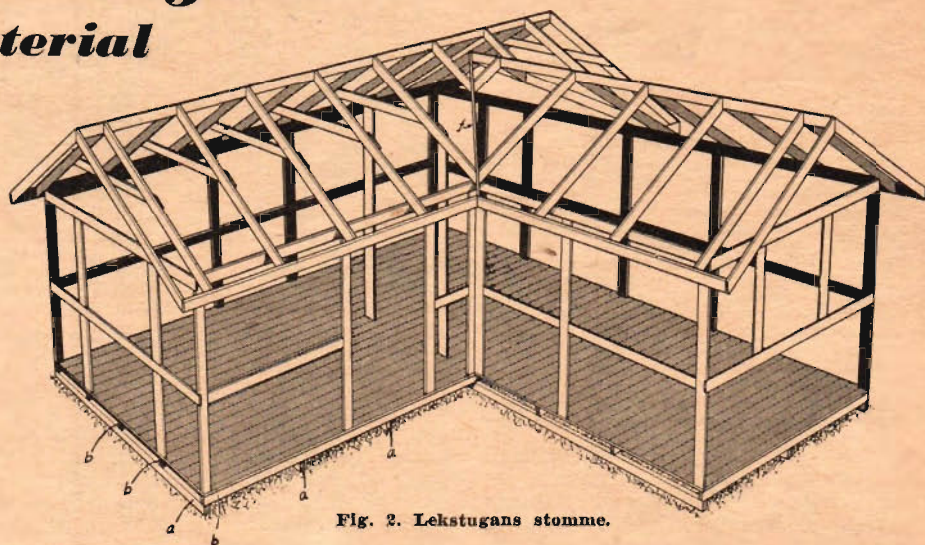


Fig. 2. Lekstugans stomme.

i jämnhöjd. Stenarna bör inte placeras direkt på mjuk mark om risk finns för att de sjunker ned och orsakar att stugan blir sned. På dessa stenar läggs sedan syllar a (se fig. 2), av t. ex. 3×1 ". Dessa ska vila på stenarna vid ändarna samt på mitten. Ovanpå syllarna läggs sedan golvbjälkarna b av t. ex. $\frac{3}{4} \times 3$ ". När dessa är uppsatta är underlaget för golvet klart. Golvet läggs av $\frac{3}{4}$ " bräder. I fig. 2 har brädernas längdriktning fått fel riktning, de bör givetvis läggas tvärs över golvbjälkarna. Ska golvet förses med korkmatta är det lika bra att lägga på den redan vid detta stadium i bygget då det i annat fall kommer att bli svårt att få in den genom att utrymmet för en vuxen blir ganska litet. När golvet är klart byggs stommen upp. Denna måste ge-

nomgående bestå av samma dimension vad tjockleken beträffar t. ex. $\frac{3}{4}$ " bräder. Däremot kan den bestå av sämre kvalitet om bräderna är raka. Stommen byggs upp runt hela stugan med öppningar för dörrar och fönster. Till en början verkar stommen ganska rankig men så snart klädseln kommer på kommer det hela att bli tämligen stabilt. Innan taket läggs på kläs väggarna både ut- och invändigt. Detta är mycket enklare än att trängas inuti när taket är pålagt. På insidan kläs väggarna med masonit eller liknande. Eventuella andra inredningar kan även byggas i detta stadium. Mellanväggarna bör i varje fall byggas nu.

Slutligen tillverkas takstolarna, fig. 3. Först sågas takstolssparrarna d till. En takstol byggs och används som mall vid tillverkning av de andra så att alla blir exakt lika. De sammanfogas med handbjälkarna c som samtidigt ska bära upp innertaket. I nocken sammanfogas stolarna med en nockbräda e först sedan de placerats på sina respektive platser. Takstolarna i gavlarna bör givetvis sättas upp samtidigt med stommen då gavlarna ska kläs ända upp till nocken. De båda taken skarvas samman med en snedställd bräda f i fig. 2. Takstolssparrarna kapas därför så att de passar mot denna bräda som framgår av fig. 1. Figuren har inte flygelns takstolar försetts med några handbjälkar men det finns inget som hindrar att man gör det.

Taket kan kläs med masonit, lådbräder eller vilka bräder som helst om tjockleken genomgående är densamma. Ovanpå denna klädsel läggs takpapp av något slag.

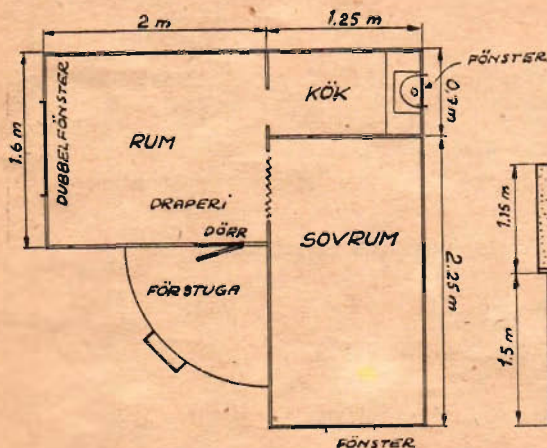
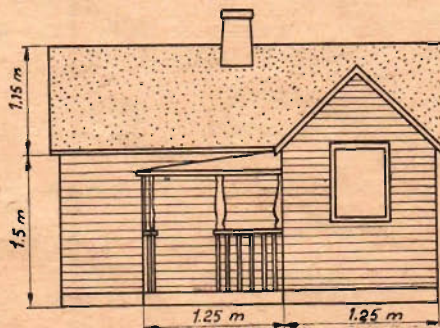


Fig. 1. Planritning till den beskrivna lekstugan.



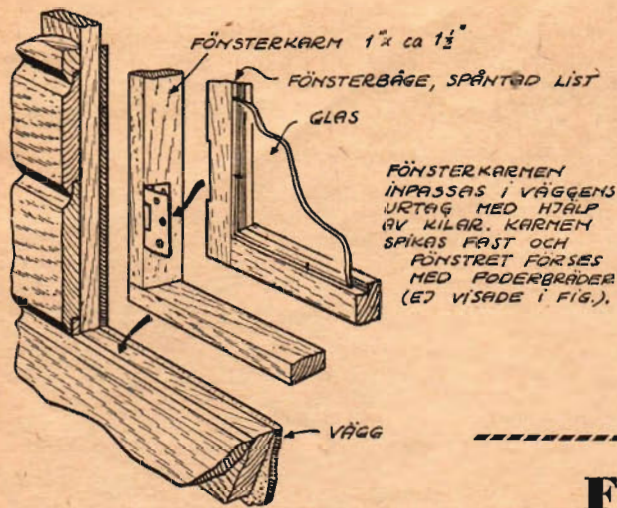


Fig. 4. Karmarnas konstruktion.

Urtagen för fönster och dörrar förses med karmar, se fig. 4. Karmarna inpassas med kilar så att karmens alla hörn blir vinkelräta. Öppningen i väggen bör alltså vara något större än karmen så att utrymme finns att justera in karmen. Denna spikas sedan fast med foder på in- och utsidan. Fönsterbågarna tillverkas av smal spåntad list i vilken en ruta inpassas, stiftas och kittas på vanligt sätt. Bågarna sätts fast i karmarna med gångjärn som försänks i såväl karm som båge för att bågen ska sluta tätt. På karmens insida kan sedan en list spikas fast (finns ej i fig. 4), som gör att fönstret sluter väl. Dörrarna tillverkas av $\frac{3}{4}$ " bräder som fogas samman till en ram. Denna kläs på båda sidor med masonit. Den händige kan själv montera in ett lämpligt lås men säkert kan man nöja sig med en haspel eller med hänglås.

Har ni lyckats bra med stugan är det trevligt att förse den med en förstuga av den typ som visas i fig. 5. Den är inte svår att tillverka men tar litet tid och tålmod. Golvet byggs upp på samma sätt som stugan. Taket byggs solfjäderformat och "takstolarna" spikas fast mot en bockad bräda. Brädan måste vara rakvuxen och kvistfri, försök med gran. Den låter sig bockas mycket lätt om den läggs i vatten någon eller några dagar innan. Taket kan byggas på marken och sedan lyftas upp på stolparna och spikas fast. Det kläs med lådbräder (samma tjocklek) och överst med takpapp.

Längst ned kan överbliven takpapp spikas fast i remsor så ser stugan ut att stå på gjuten grund. I överkanten spikas remsan fast med en list. Skorstenen byggs endast som atrapp då det på

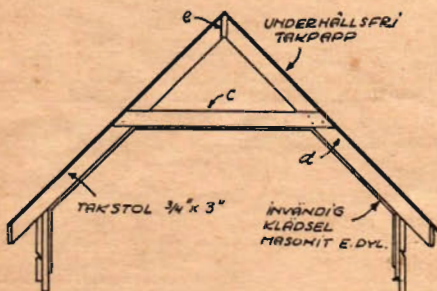
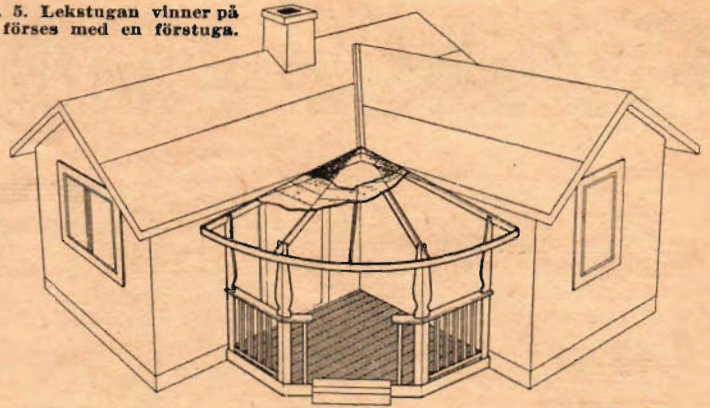


Fig. 3. Takstolarnas konstruktion.

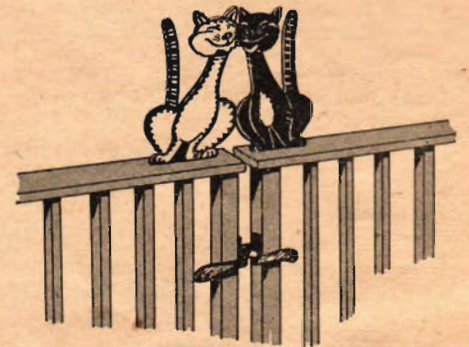
Fig. 5. Lekstugan vinner på att förses med en förstuga.



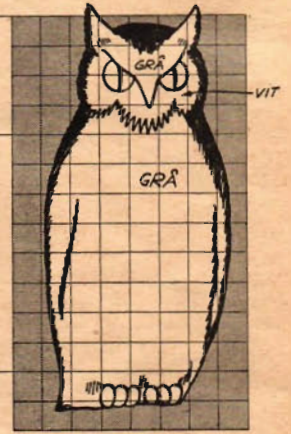
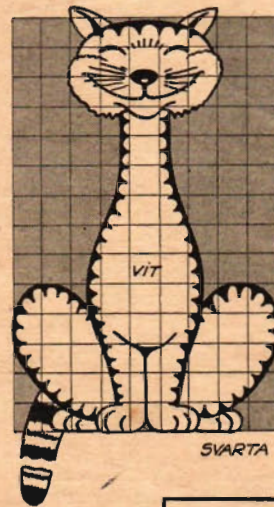
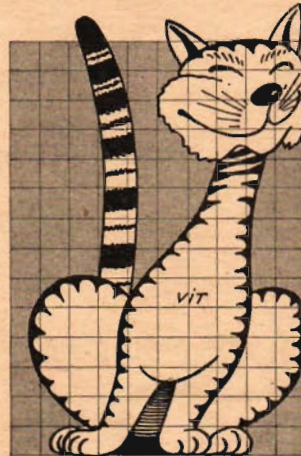
För sommarstugans grind

För er som inte har blomkrukor på grindstolparna vid sommartäppan har vi här ett förslag till mascot som kommer att orsaka ett glatt leende hos de förbipasserande. Ruta upp ett papper med 2×2 cm rutor och rita av någon av figurerna på detta. Klistra fast pappret på en 6 mm plywoodskiva och såga ut figuren. Sedan målas figuren med spackelfärg som slipas med fint sandpapper när färgen torkat. Sedan målas figuren med lack- eller oljelackfärg enligt anvisningarna eller efter eget önskemål. Sist målas konturlinjerna med svart färg.

På baksidan kan figuren antingen målas sedd bakifrån eller också kan man måla en framsida även där. För dubbelgrindar är figuren t. v. trevlig. Två plywoodskivor läggs tillsammans och kattfiguren sågas ut. På så sätt fås två



exakt lika katter. Dessa målas antingen lika eller i var sin färg, den ena spegelvänd i förhållande till den andra. De skruvas sedan fast på var sin grindhalva och sällsynta är de människor som glömmer att stänga grinden.



SVARTA KONTURLINJER

inga villkor är tillrådligt att montera in några eldningsmöjligheter. Skorstenen spikas därför samman av lådbräder, målas i tegelstensmönster och sätts på taket. Eventuellt kan den tjänstgöra som ventilationslucka under varma somrardagar.

I ett kommande nummer ska vi visa några enkla möjligheter att inreda stugan, förse den med vatten och avlopp osv. Detta gäller inte enbart denna lekstuga utan kan även komplettera redan befintliga lekstugor av vilket slag som helst.

Beskriv sommarkonstruktionerna!

Just nu under de strålande semesterdagarna ligger en betydande del av TFA:s händiga läsekrets ute på grönbete: på campingplatser, badstränder etc. eller pysslar med den egna stugan, båten eller bilen. De kommer på eleganta lösningar på gamla problem, lösningar som betydligt fler läsare skulle behöva känna till. Beskriv problemlösningen, tipset, konstruktionen eller vad det nu är och sänd in det till redaktionen!

Buster - lättflugan stuntmodell

Bland TFA:s ritningar över flygande modeller har de mest skiftande typer förekommit. En grupp har emellertid varit dåligt representerad och det är stuntmodellerna, som tillsammans med övriga U-kontrollplan får ständigt ökad popularitet. Speciellt har det varit ont om modeller för dem som hunnit ett litet stycke på väg. Roland Sundqvists här i skala 1:4 presenterade modell avser att fylla detta tomrum och kommer också i TFA:s ritningsserie — då naturligtvis i full skala — och blir där första representanten för denna typ av modeller.

TFA presenterar här ritning till en stuntmodell för motorer på 2-3,5 cm³. Originalmodellen som är försedd med en ED-2,46 har visat sig synnerligen lättstuntad. Trots detta kan planet ej rekommenderas såsom något rydbörjararbete utan någon tidigare erfaren-

het av U-kontroll torde vara nödvändig. Med tanke på planet relativt enkla uppbyggnad och den tydliga ritningen har jag ej ansett det vara nödvändigt med någon mer ingående bygganvisning utan här ska endast i största korthet redogöras för bygget.

Vingen som byggs först är uppbyggd på det för stuntmodeller vanliga sättet. Till framkanten ska dock limmas en list som styr spryglarna så att de ej kan komma på olika höjd under bygget. Innan mittbalken monteras bör utrag i densamma enl. sekt. A-A göras.

Som synes på ritningen ligger ej mittbalken längst ut i spryglarnas utrag utan något innanför konturlinjen. Detta är gjort för att balken ej ska sticka upp utanför klädseln. Den lilla bit av sprygeln som är ofylld sedan balken fastlimmas fylls igen med balsa.

Sedan hela kontrollmekanismen installerats kläds vingsmitten med 1 mm balsafлак. Fibrerna i detta bör gå längs efter vingen alltså ej som på ritningen. I den yttre vingspetsen är det lämpligt lägga in en blybit på ca 30 g. Sedan vingen uppbyggt fastlimmas på den spanten 2, 3, 4 och 4 a. Här efter påträds och fastlimmas kroppssidorna.

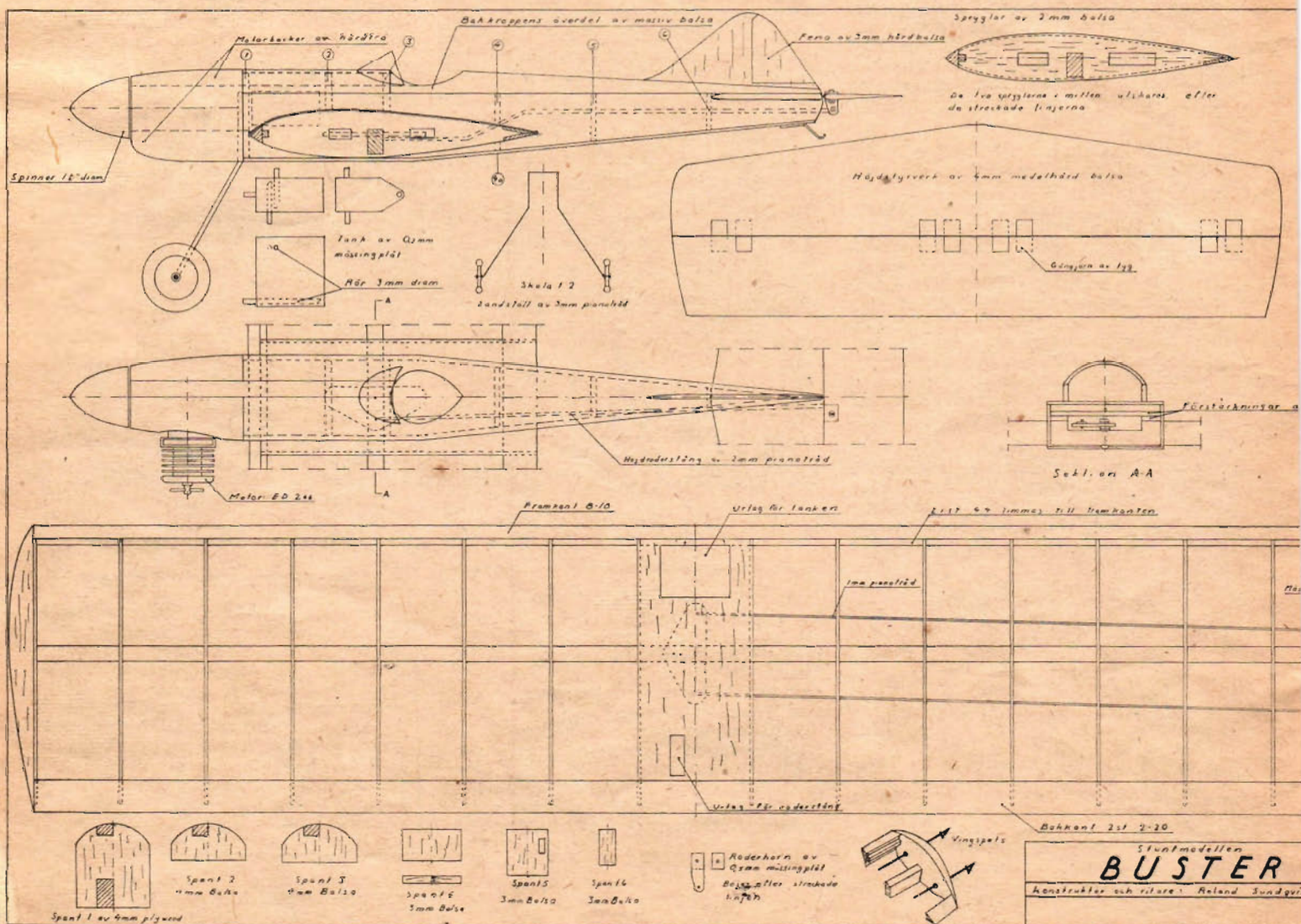
Landstället ska nu sättas fast på spant 1. Detta kan göras genom att en bit mässingplåt bockas runt vardera av de 2 vertikala och den horisontala delen på pianoträden. Därefter borrar hål i plåten och motsvarande hål i spantet varefter det hela hopbultas med små bultar (2-3 mm). De övriga spanten kan nu limmas fast och kroppens underdel kläds med 2 mm flak.

Höjdstyrverket fastlimmas här efter och rodret justeras så att det rör sig ca 45° uppåt och nedåt (ev. något mindre nedåt). Den främre överdelen av kroppen "plankas" med list sedan tanken insatts, den bakre delen är av ett massivt stycke mjukbalsa som helst bör urholkas. Vingen kläds med japanpapper eller japonsiden.

Om planet ska ges en extra fin yta bör det sedan det bestyckats med ett lager klar dope bestrykas med en tunn "välling" av dope och talk. Stryk så många gånger som behövs för att fylla porerna. Därefter kan själva målningen ta sin början. Färgen bör helst vara cellulosalack som förtunnas och stryks flera gånger.

För att skydda ytan från att angripas av ricinolja i dieselbränslet bör ytan till

Stuntmodellen Buster i skala 1:4.



Mät objektivets skärpa

Ofta skyller amatören på objektivet om hans bilder blir av mindre god teknisk kvalitet. I nittionio fall av hundra beror emellertid felet på andra faktorer såsom rörelseoskärpa, skakningsoskärpa, fel avstånd, under- eller överexponering, fel framkallning eller motsvarande fel under förstoringsarbetet för att nu nämna några av de vanligaste felet hos amatörbilder.

Den som emellertid har en känsla av att det är något fel med objektivets teckningsförmåga kan på ett mycket enkelt sätt prova detta. För detta prov fordras en graderad linjal, en fotolampa (eller solsken), en stickpassare och ett enklare mikroskop som förstorar ca 30—40 ggr.

Linjalen hängs upp på en vägg ca 4,5 meter från kameran och centreras i kägeln från fotolampen. Linjalen ställs sedan in på visirskivan (hos rullfilmska-

merer placeras visirskivan eller ett smörpapper i filmens läge). Mät upp skalans längd på visirskivan så noggrant som möjligt. Avlägsna visirskivan och placera mikroskopet på ett fundament bakom kameran. För mikroskopet fram och tillbaka och se till att största skärpa uppstår. Bilden som fanns på visirskivan finns fortfarande kvar, men den är osynlig, den finns så att säga "i luften". Det är denna bild som ska betraktas. Studera bilden mycket noga genom mikroskopet. Syns den graderade skalans fullt tydligt ökas avståndet mellan linjal och kamera och en ny inställning och uppmätning på visirskivan görs. Öka detta avstånd ända till den graderade skalans delstreck (millimeter) börjar att bli oläsliga. Då är objektivets maximala upplösningsförmåga uppnådd.

En enkel matematisk operation talar sedan om hur många linjer per cm som objektivet har förmågan att upplösa. Låt oss anta att linjalens längd är 300 mm. Om denna upptar en längd av i cm

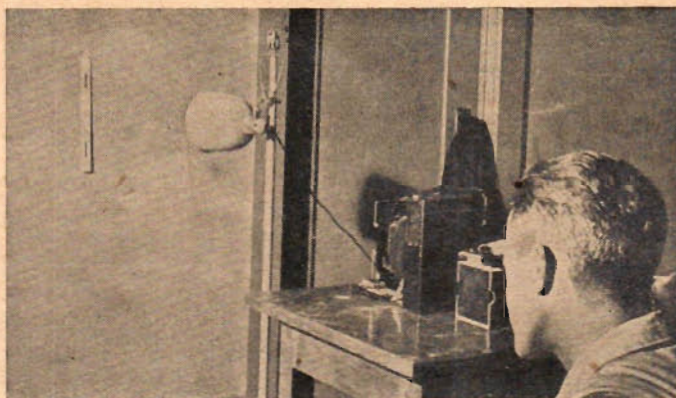
Om 2,5 kubikare används bör linjalens längden vara 15—16 m, och lindiametern 0,25 mm. Se till att inga kinrar finns på linorna. Linor med kinrar bör slängas bort i stället för att uträttas med tång. Första flygningarna bör helst företas från någon jämn bana så att planet får tillräckligt lång sträcka att lyfta på utan att höjdroder behöver ges. Lämplig propeller är för ED-2,46 9,8. Spinnern köpes lämpligen färdig.

Roland Sundqvist.

Materialförteckning:

- Framkant: Balsa 8×10×830.
- Framkantens styrlist: Balsa 4×4×830.
- Mittbalk: Balsa 10×15×830.
- Bakkant: Balsa 2×20×830, 2 st.
- Klädselplak till vingmitten: 1,5 mm balsa.
- Kroppssidor av 3 mm balsa.
- Stabilisator och höjdroder av 4 mm balsa.
- Fena av 3 mm balsa.
- Vingspetsar av en massiv balsaklots 15×30×180.
- Motoråpor av massiv balsa 17×57×71.
- Spant 1 av 4 mm plywood.
- Spant 2 och 3 av 4 mm balsa.
- Spant 4, 5 och 6 av 3 mm balsa.
- Kontrollplatta av 1 mm dural eller av Mercurus fabr.
- Vinglinor av 1 mm pianotråd.
- Roderstång av 2 mm pianotråd 4 dm.
- Tank av 0,2 mm mässingplåt.
- Tankrör av 3 mm mässing, 3 mm yttre diam., inre diam. ca 2 mm.
- Celluloid till vindrutan: ca 5,5 cm.
- Motorbocker av bok, tjocklek 10 mm.
- Undersidan av kroppen kläds med 2 mm balsa.
- Spryglar av 2 mm balsa.

T. h.: Linjalen placeras på väggen och belyses med en fotolampa. Kameran förs fram och tillbaka tills millimeterstrecken inte längre syns tydligt genom mikroskopet. Nedan: Linjalens bild på visirskivan mäts noggrant upp med stickpassare.

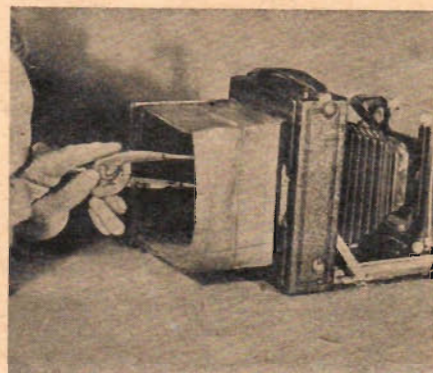


merer placeras visirskivan eller ett smörpapper i filmens läge). Mät upp skalans längd på visirskivan så noggrant som möjligt. Avlägsna visirskivan och placera mikroskopet på ett fundament bakom kameran. För mikroskopet fram och tillbaka och se till att största skärpa uppstår. Bilden som fanns på visirskivan finns fortfarande kvar, men den är osynlig, den finns så att säga "i luften". Det är denna bild som ska betraktas. Studera bilden mycket noga genom mikroskopet. Syns den graderade skalans fullt tydligt ökas avståndet mellan linjal och kamera och en ny inställning och uppmätning på visirskivan görs. Öka detta avstånd ända till den graderade skalans delstreck (millimeter) börjar att bli oläsliga. Då är objektivets maximala upplösningsförmåga uppnådd.

En enkel matematisk operation talar sedan om hur många linjer per cm som objektivet har förmågan att upplösa. Låt oss anta att linjalens längd är 300 mm. Om denna upptar en längd av i cm

på visirskivan vid maximal upplösning har objektivet en upplösningsförmåga av 300 linjer per cm.

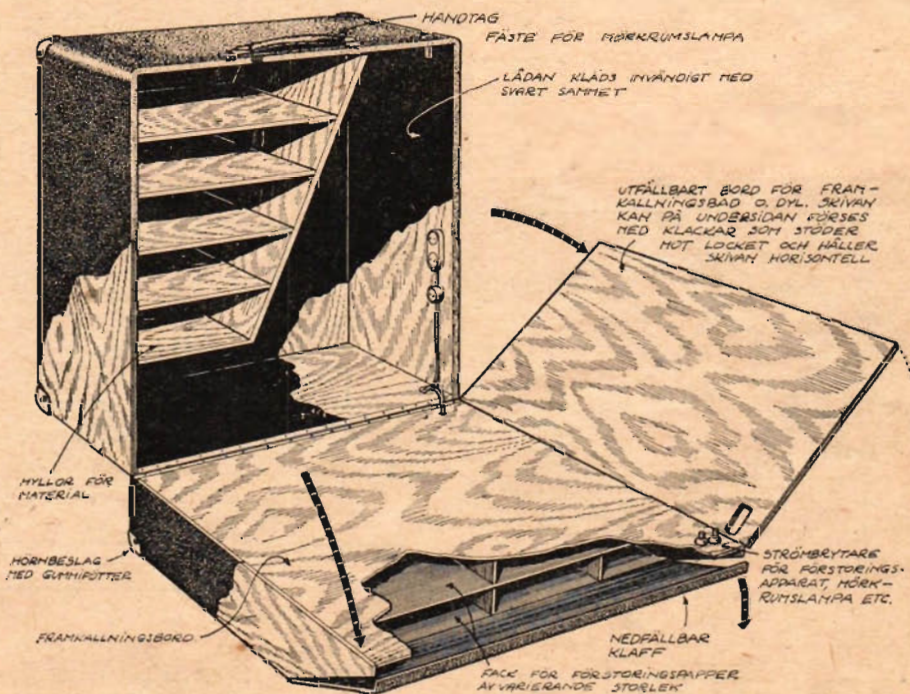
Ni har alltså endast att dividera den använda skalans verkliga längd i mm med samma skalans längd i cm på visirskivan, så fås objektivets upplösningsförmåga i linjer per cm.



Mörkrummet i specialväska

En praktisk förvaringsväska för förstoringsapparat och annan mörkrumsutrustning har konstruerats av Roald Holmquist, Skelleftehamn. Väskan är utförd så att den även kan användas som arbetsbord och då är meningen att

den ska hängas upp på väggen i lämplig höjd. Konstruktionen framgår klart av ritningen nedan och storleken får naturligtvis anpassas efter förstoringsapparatens.



TfA:s TV-mottagare VI

I detta sjätte avsnitt avslutas de egentliga byggnadsbeskrivningarna av de i TfA:s TV-mottagare ingående enheterna. Nästa avsnitt kommer att behandla sammankopplingen av de olika enheterna.

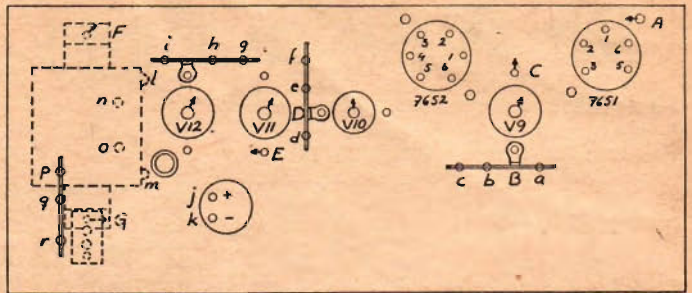


Fig. 1. Placerings-skiss över ljuddelen.

Ljudet har tidigare omnämnts flera gånger, och nu kommer det tillsammans med HF-enheten.

Ljud och bild i en TV-signal hör intimt ihop: i praktiken till och med så mycket att man lätt får in bilden i ljudet, något som dock kompenseras av att man även kan få ljud i bilden. Hur man klarar sig från dessa icke önskvärda fenomen kommer vi till i trimningsanvisningarna.

Teori.

Ljuddelen. För att få ut ljudet ur den sammansatta TV-signalen kopplar man BF-rörets anod till en seriekrets avstämmd till 5,5 Mp/s, dvs. ljudmellanfrekvensen. En seriekrets kallas även för sugkrets och används i vågfällor, som ju spärrar den frekvens de är trimmade till. I detta fall ska kretsen hindra 5,5 Mp från att komma fram till bildrörets katod. Sekundärsidan på ljuddelens ingångstransformator matar en mellanfrekvensförstärkare, som samtidigt tjänstgör som amplitudbegränsare. Rör V 9 körs nämligen med sådana spänningar att det blir överstyrt för relativt små signaler.

Ökar man signalen in över detta värde ökar inte utspänningen från röret nämnvärt. Vitsen med detta är att man skär bort eventuellt förekommande amplitudmodulering på ljudmellanfrekvensen, som skulle kunna vålla störningar. I anoden ligger en transformator, som tillsammans med dubbeldioden bildar en kvotdetektor (RCA ratiodetektor), som omvandlar frekvensvariationer till spänningsvariationer. Lågfrekvensen för-

stärks i en tvärrörsförstärkare, som är motkopplad dels från högtalaren tillbaks till katoden på VII, dels mellan slutrörets anod och galler. Den senare motkopplingen är variabel och frekvensberoende och fungerar som klangfärgsreglering. När man som här kör ett förstär-

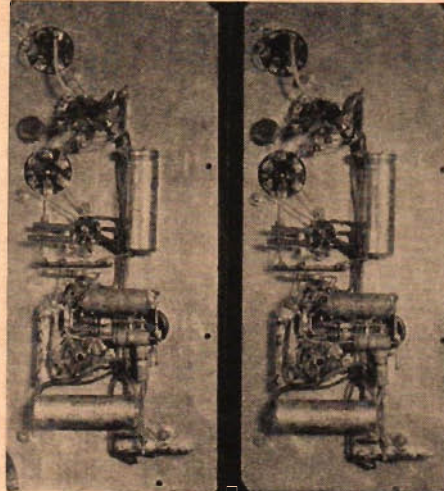


Fig. 3. Stereofoto över ljuddelen. Ledningsdragningen i LF-delen är inte kritiskt.

karrör med oavkopplat katodmotstånd, får man lätt in brum i förstärkaren, detta brum kompenseras här av en spänning i motfas, som tillförs katoden genom ett motstånd på 6,8 Mohm från diodens glödtråd.

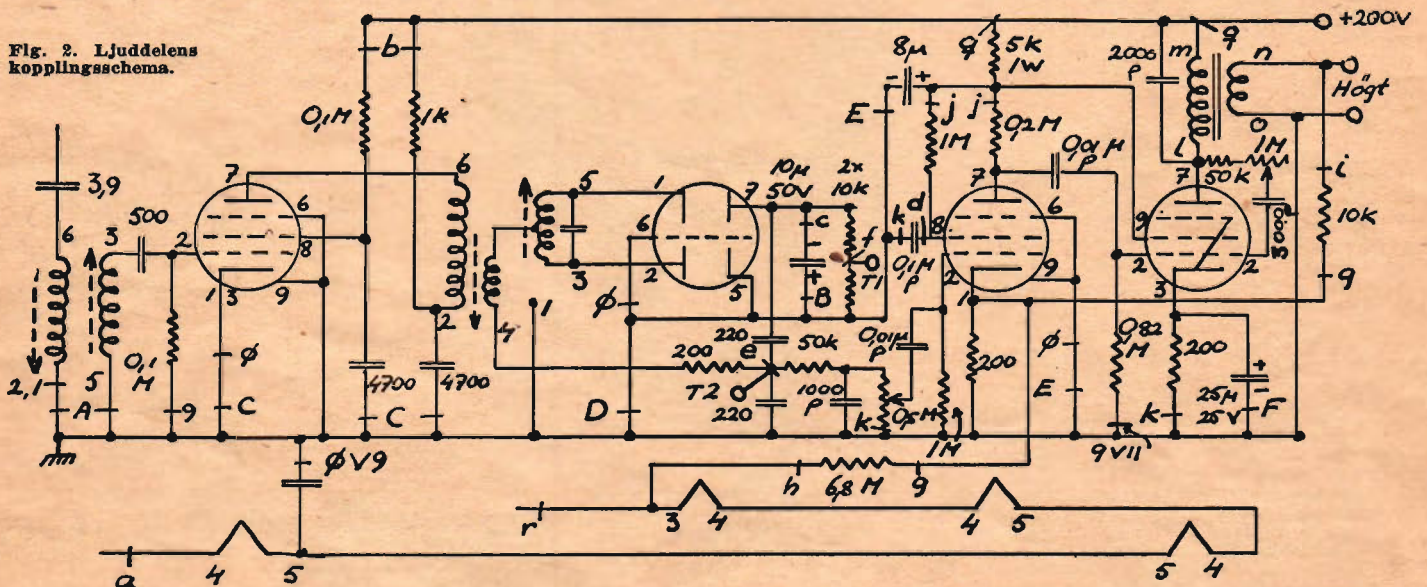
HF-delen. Från antennen kommer man via två kondensatorer på 500 pF till en ingångskrets, som är kopplad till en dub-

beltriad i s. k. kaskadkoppling. Det är ett ingångssteg som konstruerades under kriget och som har samma höga förstärkning som en pentod men lika litet brus som en triod. Genom att likströmsmässigt förbinda anoden och katoden i de båda systemen får man dessutom en koppling med få komponenter. Dr 1 kompenserar den kapacitans som finns i röret och behöver endast användas på frekvenser över 170 Mp/s. Katodmotståndet är utdraget till stift i pluggen PL, och ska förbindas med kontrastkontrollen (a II), på detta sätt reglerar man förstärkningen i HF-röret samtidigt med förstärkningen i MF-förstärkaren. HF-regleringen är dock endast nödvändig om man bor omedelbart intill TV-sändaren. I annat fall kan man koppla katodmotståndet direkt till jord.

Kretsen mellan HF-röret och blandaren är ett högpasfilter, som i någon mån förhindrar signaler på mellanfrekvensen från att komma rakt igenom HF-enheten och förorsaka störningar. Första MF-kretsen utgörs av spolen LP1 på MF-chassit, rörens in- och utgångskapacitanser samt kondensatorn på 5,6 pF mellan blandarens anod och katod. Den långa ledning som förbinder blandarenanoden med octalpluggen kommer att ingå i spolen LP1. Det är mycket viktigt att 5,6 pF kondensatorn kopplas omedelbart intill röststiften, det går att koppla den med 2 mm ledningar.

Oscillatorn är en serieavstämmd colpitts, en s. k. clapposcillator, som har god frekvensstabilitet och är tämligen oberoende av förändringar i rördata. I punkten c, som utgörs av en genom-

Fig. 2. Ljuddelens kopplingsschema.



V9 EF80

V10 EB91

V7 EF80

V12 PL82

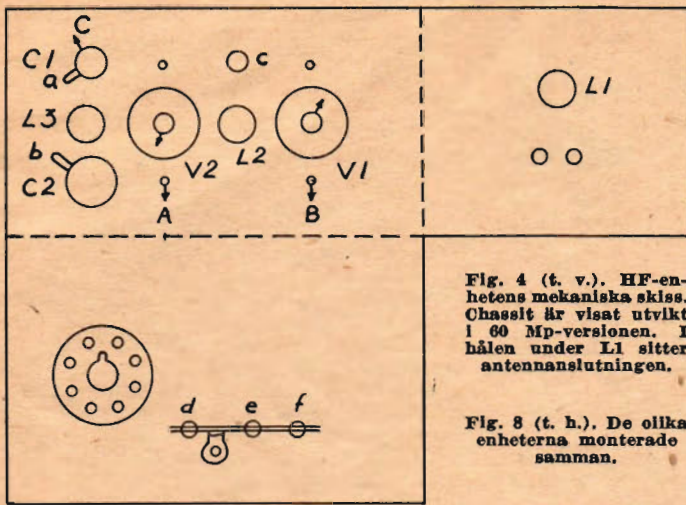
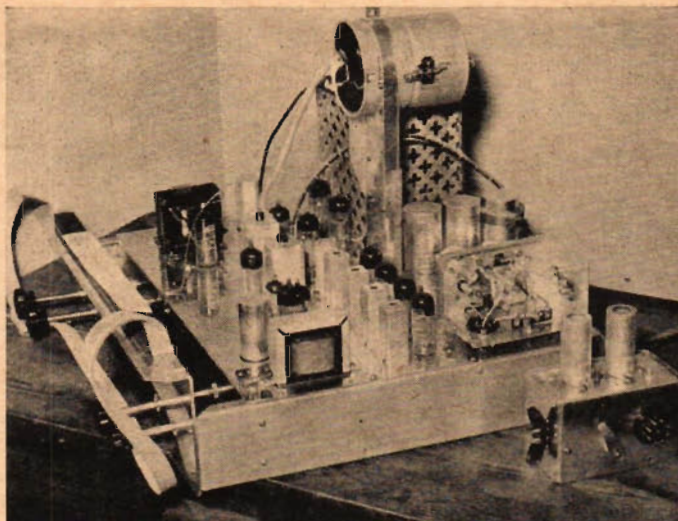


Fig. 4 (t. v.). HF-enhetens mekaniska skissa. Chassit är visat utviklt i 60 Mp-versionen. I hålen under L1 sitter antennanslutningen.

Fig. 8 (t. h.). De olika enheterna monterade samman.



föringsisolator, mäts oscillatorspänningen: den ska vara mellan 2 och 3 volt, varvid blandningsbrantheten hos röret är 1,2 Ma/V.

Uppbyggnad.

Ljuddelen. För ljuddelen gäller samma saker som sagts om de andra enheterna. De streckade detaljerna, utgångstransformator, högtalaranslutning och löddöra i fig. 1 monteras på chassits ovasida. Högtalarkontakten monteras samtidigt med transformatorn och löddöret med en lång skruv och tre muttrar. Av mellanfrekvenstransformatorerna är 7651 ingångstraf, 7652 detektortraf. Voly- och klangfärgkontrollerna monteras på ramens högra framsida med volymen till vänster. Kondensatorn på 1000 pF parallellt med volymen löds fast direkt på kontrollen, och med motståndet förbinder man potentiometern med punkt e. På samma sätt kopplas klangfärgskontrollen. Om man skulle växla anslutningstrådar till utgångstransformatorn, får man återkoppling i förstärkaren i stället för motkoppling.

HF-delen. När man börjar bygga enheten på dess bockade chassi kommer man genast underfund med hur pass bekvämt det är själva verket är att bygga på plana plåtar. Här får man lov att lägga komponenterna med eftertanke, så att man slipper bränna sönder någonting. Börja som vanligt med motståndet närmast chassit — givetvis sedan

glöden är kopplad — och lägg sist dit avkopplingskondensatorerna med absolut kortaste ledningar.

Centrumhysan och det lilla skärmblecket på blandarrörets hållare tas bort,

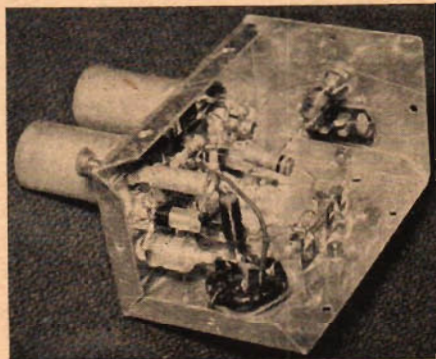


Fig. 6. 60 Mp-enheten från insidan.

stift 8 jordas med en grov ledning ner till A, mellan A, B och 3, 5 och 8 på octalpluggen dras en jordskena som i MF-enheten. Kondensatorerna på 1000 pF är även här trippelkondensatorer.

Fig. 4 visar HF-chassit uppviklt i 60 Mp-versionen. Om man gör en 180 Mp-enhet vidtas följande förändringar: C1 på 6,4 pF monteras i C2:s hål, och jord-

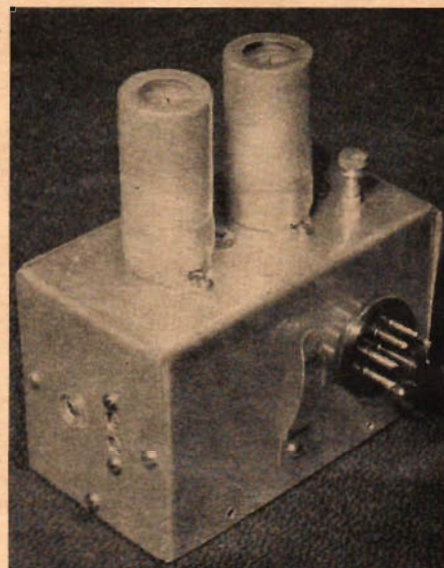


Fig. 7. Den hopmonterade HF-enheten. Lägg märke till jordblecket bredvid octalpluggen.

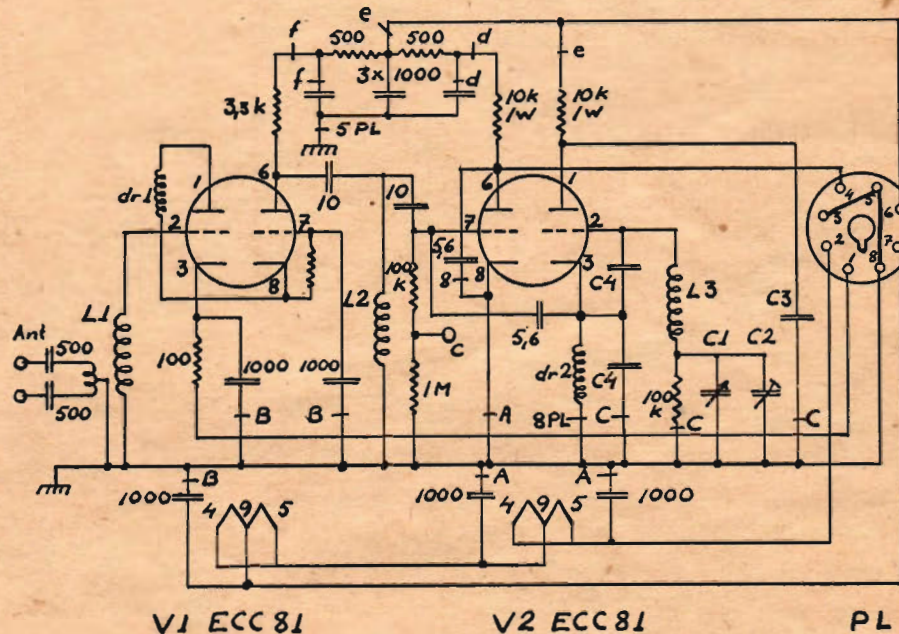
anslutningen vänds så att den pekar mot stift 1 på V2. Kondensatorn på 1500 pF kan nu kopplas mellan dessa punkter utan några som helst ledningar. Av-

(Forts. på sid. 23.)

Fig. 5. Kopplingschema till HF-delen. Följande data gäller:

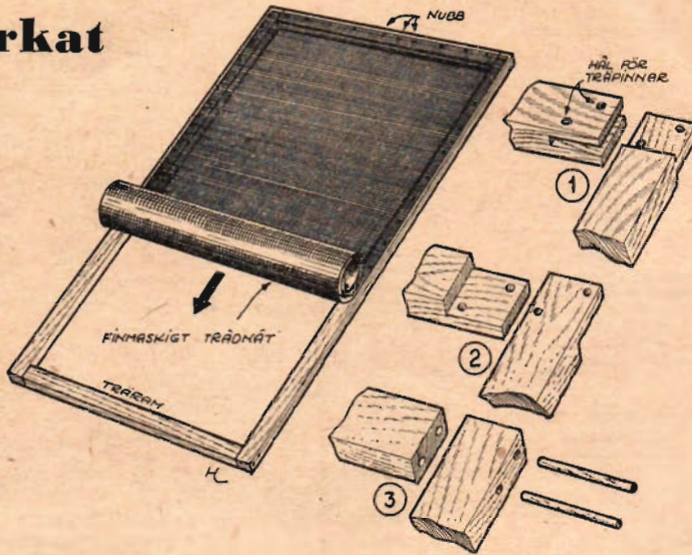
60 Mp/s	180 Mp/s
L 1 8 varv 0,25 mm EE tät-lindad + 2x2 varv vid jordsidan.	3 varv 0,25 mm EE tät-lindad + 2x1,5 varv vid jordsidan.
L 2 8 varv 0,25 mm EE tät-lindad.	2½ varv 0,25 mm EE 15 mm lindningslängd.
L 3 5 varv 0,6 mm EE tät-lindad.	2¾ varv 1 mm EE tät-lindad.
C 1 6,4 pF koaxialtrimmer.	0,4 pF koaxialtrimmer.
C 2 35 pF Philipstrimmer.	8,2 pF fast kondensator.
C 3 1000 pF, en sektion 1 trippelkondensatorn.	1500 pF.
C 4 33 pF.	10 pF.
Dr 1 kan utslutas.	8 varv 0,6 mm EE tät-lindad, Ø 4 mm.
Dr 2 Ca 40 varv 0,25 mm EE tät-lindad på 1 Mohm 1 W motstånd.	Ca 20 varv 0,25 mm EE tät-lindad på 1 Mohm 1 W motstånd.

Samtliga spolstommar Ø 7 mm.



Lättillverkat myggnät

Mygg och knott har förgiftat mer än en underbar sommarkväll och gjort många nätter sömlösa. Ett myggfönster är emellertid så lätt att tillverka själv att det måste betecknas som oföretagsamhet att låta myggen terrorisera sig.



Till de enklaste snickeriarbetena torde tillverkning av ett myggnät höra, varför var och en själv kan förfärdiga ett sådant på en eftermiddag. Först tillverkas en träram eller båge på vilken trådnätet nubbas fast. Bågen tillverkas av furulister, t. ex. 20x40 mm, som finns att köpa hos varje trävaruhandlare. Bågen ska ha exakt samma dimension som fönsterbågen.

Enklast sammanfogas listerna genom att de längsgående listerna spikas direkt mot de tvärgående. Avsevärt kraftigare blir bågen om fogningen sker som visas av detaljerna 1, 2 eller 3. Slitsningen vid 1 och 2 görs med såg och stämjärn och det är viktigt att de båda listerna passar precis i varandra. När ramarna satts samman borras ca 3 mm hål i varje fog. Fogarna limmas och trä-

pluggar pressas ned i hålen. Fogen i 3 består av ca 6 mm träpinnar som borras in och limmas fast.

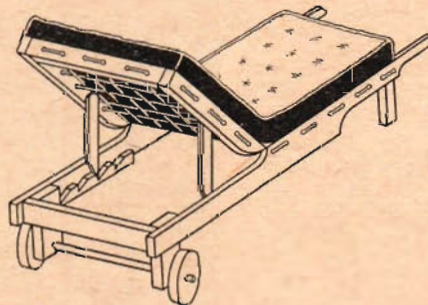
I järnaffären inköps en bit finmaskigt trådnät (upplys om vad det ska användas till) och en näve extranubb. Nätet kan klippas med plåtsax eller vanlig sax, med vederbörligt tillstånd från frun, till lämplig form. Nätet bör gå någon centimeter innanför bågens ytterkant så att inte nätet gör det svårt att få in bågen i fönsterkarmen. Nätet nubbas fast efter ena kortsidan varefter nätet rullas upp allteftersom det nubbas fast efter långsidorna. För att nätet ska sitta fast i fönsterkarmen kan det kilas fast med en liten träkil. Se till att det ligger tätt intill fönsterkarmen så att inte myggen smiter in i någon springa.

Hj. L.

Praktisk trädgårdsmöbel

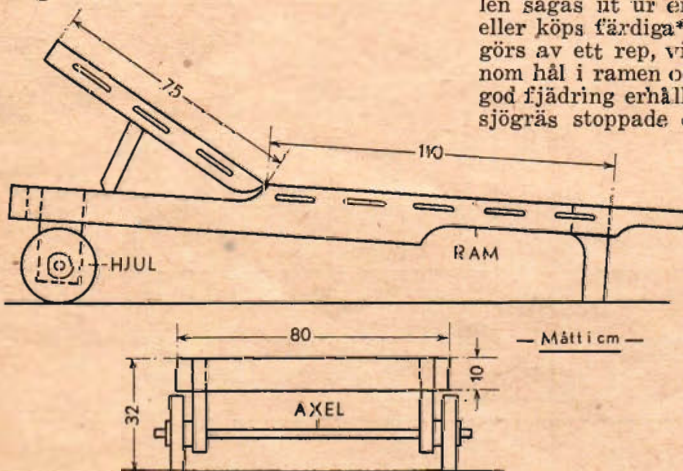
I fig. 1 och 2 visas en enligt skottkärreprincipen utformad trädgårdsmöbel, vilken lätt kan transporteras från en plats till en annan. Det utgör ett mellanting mellan en schäslong och en vilstol och är under sommarmånaderna lika användbar på scaltanen som i trädgården.

Av skissen framgår, att ramens främre del med hjälp av två spärrar efter behag kan höjas och sänkas. Helt nedfärd kan möbelen användas som turist-säng.



Som hjulaxel används ett 25 mm tjockt järn- eller stålrör, vilket lagras i två på ramen fastskruvade stöd. Hjulen sågas ut ur en entums björkplanka eller köps färdiga*). "Resårbottnen" utgörs av ett rep, vilket träds korsvis genom hål i ramen och spänns så hårt, att god fjädring erhålls. Den med tagel eller sjögräs stoppade dynan överkläds med markisväv eller något annat slitstarkt tyg.

Eric Andersén.



*) Transportvagns- och barnvagnshjul med en diameter av 210-230 mm kan erhållas från Clas Ohlson & Co. Insjön.

DET BÄSTA SMÅTIPSET

Impregnera tältduken

Dejade det genom tältduken förra sommaren? I så fall är det lämpligt att impregnera tältet innan det ska användas i år. Man köper hem 1 liter bensol, en liten tub gummilösning, s. k. solution, och 50 g paraffin. 150 ml bensol mätas med paraffin vid 20° C. Paraffinet skavs i flingor och skakas med bensolen i en flaska. Efter ett par dagar tillsättes gummilösningen, en halv ca 7 cm lång tub räcker. Sedan gummilösningen blandat sig med bensollösningen låter man ev. olöst paraffin sjunka till botten och lösningen hålls över i flaskan med ren bensol och omskakas. Med en vanlig malmedelspruta sprutas nu tältet så att duken blir svagt fuktad. Obs! Varning! Bensol är både giftigt och mycket eldfärdigt! Lämpligast är en vindstilla, inte alltför varm dag. Viktigt är att man sprutar sparsamt, duken ska inte bli lufttät utan fibrerna ska endast bli litet feta.

Sedan tältet sprutats får det stå uppspänt ett eller ett par dygn för vädring. Övanstående mängd räcker, till ett 3-mans ryggstält.

G. Z.

Bländskydd för motorcyklister



MC-GLASÖGON

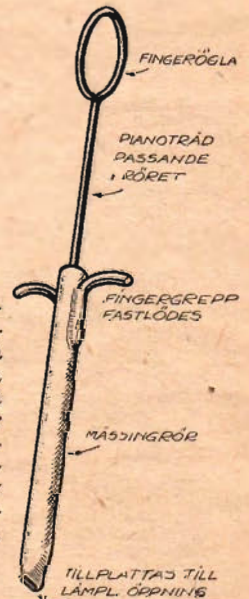
En så enkel åtgärd som att svartlackera övre halvan av mc-glasögonen — en sak som inte skymmer den normala sikten — är mycket effektiv mot bländning av den nedgående solen eller mötande fordon med strålkastare.

H. L. Hansen.

"Injektions-spruta" för lim

Vidstående spruta är synnerligen lämplig då man ska limma smådetaljer på ställen där det är besvärligt att komma åt. Konstruktionen framgår av skissen och kostnaden är obetydlig.

G. Rydahl.





TFAE

1847 deltagare i tävlingen

Att vår tävling skulle få så gigantiska former det anade nog ingen. Det har varit väl jobbigt i sommarvarmen. Att sprätta upp 1847 brev samt kolla rapporterna tar sin tid. Resultaten har varit över förväntan, och vi skulle mer än gärna delat ut 50 inspelningsapparater om det varit möjligt.

Egendomligt nog tycks Stockholm och dess omnejd dominera prislistan. De kommande intervjuerna kanske ger oss en förklaring på detta.

Men för att se nyktert på Rikstävlingen, hur kan det komma sig att deltagarantalet var så stort? Var det första priset som hägrade eller var det ren kampanda? Av allt att döma har 99 proc. av de agerande varit helt besjälade av tävlingsandan. Ett par stationer har "busat" men det tycks ha lämnat de flesta oberörda.

Många undrar: kommer Rikstävlingen igen? Vi kan redan nu besvara den frågan jakande, och nästa gång har vi ännu flera erfarenheter att bygga på.

Vi har en hel del fina priser, men i detta ögonblick kan vi bara lämna ut de tre första. Detta beroende på att de utlovade souvenirerna från Radio Africa ännu inte anlänt.

Georg Nordh.

PRISLISTAN

1. Gösta Sandahl, Stockholm. Luxor Disponent, värd 1465:— (141 poäng). 2. S. Arvidsson, Enskede. Robot Uret Reflex, värd 190:— (140 p.). 3. Verner Broman, Stockholm. Svängsta spinnrulle 2500, värd 140:— (140 p.). 4. Harry Müller, Oscar-Fredriksborg. (139 p.). 5. Birgit Andersson, Oscar-Fredriksborg. (137 p.). 6. Stig Dahlberg, Luleå. (137 p.). 7. Maj-Britt Skoog, Danderyd. (132 p.). 8. Arne Skoog, Danderyd. (131 p.). 9. Ebbe Bergqvist, Hägersten. (129 p.). 10. Bertil Ahlqvist, Kungsbacka. (124 p.). 11. Daisy Ingelsson, Hälsingborg. (123 p.). 12. Torsten Ingelsson, Hälsingborg. (122 p.). 13. Gunnar Wicander, Johanneshov. (116 p.). 14. Arne Wickman, Södertälje. (116 p.). 15. J. A. Andersson, Västerås. (116 p.). 16. Lasse Rydén, Sollentuna. (115 p.). 17. Olof Persson, Stockholm. (114 p.). 18. John G. Anderson, Oscar-Fredriksborg. (113 p.). 19. Nils R. Lindström, Yäddö. (111 p.). 20. Bengt Carlsson, Östhammar. (108 p.). 21. Georg Snögren, Stockholm. (108 p.). 22. Ake W. Andersson, Johanneshov. (104 p.). 23. Ulla Andersson, Johanneshov. (104 p.). 24. Leif Jansson, Eskilstuna. (103 p.). 25. Stig Ygemar, Jämtl-Ånge. (103 p.). 26. Folke Pettersson,

ZQP i Lusaka, Nord-Rhodesia, har på senaste tiden varit hörbar på 60-metersbandet. Verifikationskortet anger stationens geografiska belägenhet.



Johanneshov. (101 p.). 27. Birger Östlund, Gnarp. (99 p.). 28. Eric Nilsson, Karlshamn. (94 p.). 29. Erik Nilsson, Karlshamn. (93 p.). 30. Dieter Strand, Karlskrona. (92 p.). 31. Ake Fernell, Karlskoga. (91 p.). 32. Börje Hallberg, Västerås. (91 p.). 33. Henry Wahline, Hultafors. (85 p.). 34. Frits Jonsson, Örsjö. (83 p.). 35. Börje Ohlin, Höök. (83 p.). 36. Lars-Eric Hansson, Skara. (83 p.). 37. Ingvar Mellqvist, Södertälje. (82 p.). 38. Roland Wikström, Hudiksvall. (82 p.). 39. Gunnar Olsson, Moliden. (82 p.). 40. Lennart Lundin, Olseröd. (82 p.). 41. Andree Thomasson, Södertälje. (82 p.). 42. Lennart Öjelind, Upplands-Väsby. (82 p.). 43. Alf Harlin, Midsommarkransen. (81 p.). 44. Erich Adickes, Göteborg. (81 p.). 45. Nils Pettersson, Svedala. (81 p.). 46. Staffan Danell, Tidaholm. (81 p.). 47. Göran Seger, Perstorp. (81 p.). 48. Hans-Jürgen Wickström, Rotebro. (81 p.). 49. Bengt Carlsson, Göteborg. (80 p.). 50. Bengt Johansson, Stöde. (80 p.).

Priserna fortsätter att strömma in och kommer att delas ut så långt de räcker. Vi har två inramade reproduktioner från ORU. Dessutom har Kungsbokhandeln bidragit med fem ex. av "The radio amateurs handbook", ORU har även sänt oss två böcker om konststaden Liege. Ovanstående femtio första får var medlemsnål. Alla deltagare får det diplom som nu är under tryckning.

Radorattens mästare



Gösta Sandahl, segrare i Rikstävlingen.

Vi bugar oss för Gösta Sandahl, första pristagare i Rikstävlingen 1953. Gösta eller GS tillhör pionjärerna inom de korta vågorna, redan 1935—36 började han lyssna så snått, men någon rapport-skrivning blev inte av förrän efter andra världskriget. När jag bläddrar i hans verifikationer, ser jag många gamla QSL-kort t. ex. från WBOS, WLWL, YDC, AFN, Radio SEAC Ceylon m. fl.

Vid en titt i ett annat album ses betydligt färskare saker, där är bl. a. 4VRW Haiti. På detta kort står förresten en ganska unik reklam: "Drink Haitian coffee, the best in the world". Ukesenderen Norge, VLQ3 Brisbane, CR6RL Angola, hedersvimpeln från OTC m. fl. står även där. Gösta tycker att det stiligaste kortet i samlingen är från TGWA Guatemala, men vimpeln från Splendid är inte heller illa.

Radiotyperna har varierat, den nuvarande är en hembyggt 10 rörs super med tillhörande preselektor. Även antennerna är av flera typer, en 30 meters longwire är den bästa. Favoritstation är ORU med alla specialprogram för kortvågsklubbar, men under 1941—42 var det All India Radio, särskilt bra var ett 45 minuters gramfonprogram, som inledningsmelodi spelades valsen "Munt-ras fruarna i Windsor".



2:an i Rikstävlingen blev Stig Arvidsson, lugn och säker kortvågslämnare. Han tillhör den kategorin av DX-are som lyssnar mycket men skriver litet. Luxors radiogramfon med inbyggd magnetofon har han tidigare och nu får han Reflex Uret — en förstklassig utrustning.

Gösta påpekar att TFAE:s rapportkort är de stiligaste han någonsin sett. Han vill även framhålla att det är ett missbruk att ge stationerna för höga betyg. Obs. att vid QRK-5 ska stationen vara absolut störningsfri.

GN.

Senaste nytt

Kanadas Radio har ändrat våglängd, sänder nu på 17 820 kp/s 16,84 m och 15 320 kp/s 19,58 m.

WRUL har svensk utsändning måndagar 21.15—21.45 på 15 303 kp/s 19,60 m och 11 740 kp/s 25,55 m. Programledare Tage Palm och Åke Leander.

Lissabon verifierar med ett nytt stiltigt kort, och detta gör även Radio Free Europe. UKV-sändaren vid Mosebacke slår igen den 1/7 och Hornatssändaren flyttar sig något.

CQ!

Ett tävlingsbidrag från Strömsund är utan namn och adr.

Claes-Erik Andersson, Järntorgsgatan 9 och Nils-Arne Jönsson, Ekgatan 18. Sänd in var Ni hör så kommer det rekvirerade.

Intresserade DX-ers i Malmö och omnejd, kontakta: Hans Haasson, Tärningholmshuset 13 D, Malmö.

Genom ett beklagligt missöde har ett feltryck uppstått på vårt QSL-kort. Ärade medlemmar, Ni ändrar väl SAQ till QSA. Tack!

TIPS

SIRA, Buenos Aires hörs varje kväll vid 20-tiden med god styrka 15 345 kp/s 19,55 m.

Radio Ilhmani, La Paz, god styrka kl 23 på 9 500 kp/s 31,58 m.

Cap Verde god styrka kl 20 på 7 408 kp/s 40,55 m.

HC3B, Quito, ofta bra kl 20 på 11 913 kp/s 25,17 m.

Lissabon alltid bra kl 21 på 11 962 kp/s 25,38 m.

Ceylon bäst på 25 metersbandet vid 16-tiden på frekvensen 11 975 kp/s 25,05 m.

Till TFAE, Box 3137, Stockholm 3.

Anteckna mig som medlem i TFAE (gratis medlemskap). (Stryk detta om Du är medlem.)

Härmed rekriveras TFAE:s medlemsnål. Betalningen, 2:— kr. inberäknat porto, bifogas i frimärken.

Härmed rekriveras st. rapportkort à 15 öre styck. Betalningen + 10 öre i porto bifogas i frimärken.

Namn

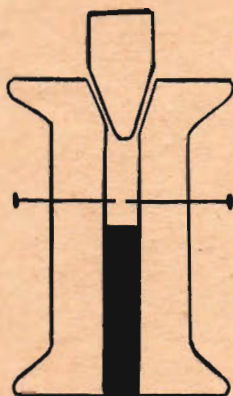
Adress

Den elektriska kanonen

En Leydenflaska, en trådulle och ett par droppar bensin är egentligen allt som behövs för att tillverka en liten elektrisk kanon. Det är fil. dr Iwan Bolin, som i detta det sjunde avsnittet av sin serie om elektrokemins grunder lär ut knepet.

Förra gången lärde vi oss att tillverka en Leydenflaska. Med dennas tillhjälp kunde vi sedan slå relativt starka elektriska gnistor. Vi ska nu använda Leydenflaskan för att avfira en liten hemmagjord kanon. Skaffa en stor tom trådulle (ca 5–6 cm hög) och sätt igen, som bilden visar, något mer än halva mittkanalen med en tätt slutande träplugg. Gör den t. ex. litet svagt konisk och hamra in pluggen i mittkanalen. Den öppna delen av kanalen bör ej vara längre än högst 3 cm. Dess mynning urholkas något, så att den i spetsen får en konisk form. Därefter formar man av en kork en "kanonkula", som passar in en bit i den öppna mynningen (se bilden).

Från två diametralt motsatta platser på trådullen spikas två tunna trådspikar in genom trådullen. De ska nå en bit in i mittkanalen, och mellan spikar-



Materialet till den elektriska kanonen är det enklast tänkbara: en trådulle och ett par stift.

nas båda spetsar, som ska ligga i jämnhöjd med varandra, ska det vara ett avstånd av en till två millimeter. Spikarna bör naturligtvis slås in på så sätt, att de ej träffar mittpluggen. Från dennas kant och spikarna bör det vara ett litet mellanrum.

Fyller man nu kanonen i trådullen med en explosiv gasblandning, sätter i korkprojektilen och låter gasblandningen explodera, skjuts korken i väg. För att icke "kanonen" själv samtidigt ska flyga i väg bör den på något vis sättas fast.

Det finns många möjligheter och hur det ska gå till kan vem som helst själv hitta på. Man skulle också kunna montera trådullen som en riktig liten kanon. Gör en liten lavett till den och fäst den så, att den kan vridas upp och ned, alldeles som en riktig kanon. Lavetten kan surras fast vid ett bord eller belastas med några tyngder.

Kanonen är färdig och nu gäller det att ladda den med någon explosiv gasblandning. Tag ut korkkulan, droppa två droppar (ej mer) bensin i "kanonloppet" och sätt hastigt åter fast korkkulan. De två dropparna bensin avdunstar och "kanonloppet" fylls med en explosiv bensinluftblandning. Var mycket försiktig med allt arbete med bensin. Denna är nämligen ytterst eldfarlig och bensinångor dessutom explosiva. Använd aldrig en större bensinflaska än en, som rymmer ca 100 kubikcentimeter (en tiodels liter). Ha ingen eld i närheten av bensinflaskan och flytta genast bort den, sedan de två dropparna blivit tillsatta till "kanonloppet".

Bensinluftblandningen i "kanonloppet" kan man få att explodera genom att slå en elektrisk gnista genom den. Det är alldeles samma förhållande som i en bensinmotor, där man får bensinluftblandningen att explodera med en elektrisk gnista. De två spikarna, som vi slög in i trådullen, ska just tjäna till att leda in elektricitet i "kanonloppet". Gnistans, som ska tända den explosiva gasblandningen, får vi från den förra gången tillverkade Leydenflaskan. Förbind den ena spiken medelst en elektrisk ledningstråd med ett vattenledningsrör, ett värmelement eller helt enkelt med Leydenflaskans yttre hölje. När gnistan ska slå över, förenar man medelst en urladdare (se föregående experiment) den andra spiken med Leydenflaskans kula. Genast slår en gnista genom gasblandningen, som exploderar, och korken kastas ut. I den elektriska gnistan råder en mycket hög temperatur. Härvid tänds gasblandningen och bensinen förbrinner explosionsartat, varvid en hel del gasformiga förbränningsprodukter bildas. Detta åter har till följd att trycket stiger, varvid korken med stor kraft kastas ut. Ibland kan det t. o. m. lyckas att skjuta ut kulan utan att man först hållt i någon bensin. Detta beror i så fall på, att luften i "kanonloppet" av värmen från den elektriska gnistan uppvärms. Därvid utvidgar den sig och är värmeutvecklingen tillräckligt stor, kan trycket av luften bli så högt, att korken kastas ut.

Vid förbränning förenar sig det brännbara ämnet med luftens syre. Ju mera uppblandat det är med luft, desto lättare kan det förena sig med syret och desto hastigare kan förbränningen ske. Är det brännbara ämnet tillräckligt finfördelat, kan förbränningen t. o. m. ske explosivartat. Man kan lätt visa detta med tillhjälp av litet nikt, som är ett mycket finfördelat ämne. Det kan köpas på ett apotek. Lägg en liten högt nikt på en plåtbit och antänd den. Den brinner med en lysande låga, alldeles som en ljusbit eller ett stycke trä. Håll därefter litet nikt från ca en halv meters höjd på lågan från ett stearinljus. Genom sin lätthet blandas nikten om i luften och förbrinner, när den träffar ljuset, explosionsartat.

I.B.

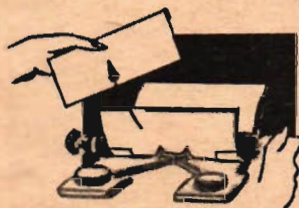
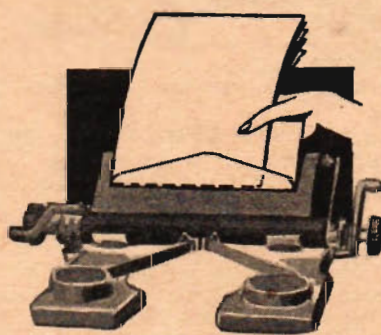
KNEP

för HEM och ARBETE



"Enkelriktad glasruta"

kan man ordna genom att måla ett fönster med aluminiumfärg eller vit färg som späts ut med terpentin. Inifrån kan man i dagsljus se genom den målade rutan men däremot inte utifrån; i mörker blir emellertid förhållandet omvänt.



Knep med kopiorna

Det är alltid en viss svårighet att föra in papper och karbon under valsen på en skrivmaskin när ett flertal kopior ska tas. Om papperen läggs in i fliken på ett kuvert enl. fig. underlättas det hela betydligt och alla papperen kommer att ligga i jämnhöjd när de rullas fram.

Till Skeppsholmen



hade hr Arne Lihdén, Malmö, sänt denna spantbyggda modell av fiskeriinspektionens fartyg Skagerak. Lihdén kom tyvärr inte i förra numret med i modellbyggartuppen som gjorde succé på Försvarsutställningen 1953 men hans välbyggda modell har också rätt till sin del av framgången.

Bil- och mc-testningar

Bil- och motorcykeltestningar har blivit något av en fluga och många gånger är det svårt att få de olika testarnas resultat att stämma överens. I allmänhet får man inte ens veta hur själva testningsproceduren går till. Den saken behöver man emellertid inte sväva i okunnighet om när man tar del av The Autocar's Road Tests 1952, som nu föreligger i bokform sedan ett par månader. Även The Motor Cycle's Road Tests 1949—1952 beträffande motorcyklar finns i bokform.

Biltestningarna omfattar ett trettio-tal modeller, där naturligtvis de brittiska märkena dominerar men även några kontinentala och amerikanska märken har tagits med. Även motorcykeltestningarna är ett trettio-tal, samtliga på brittiska märken. Speciellt för den som reflekterar på ett brittiskt märke måste dessa samlade testningar vara av stort värde, de är systematiskt och grundligt gjorda med tanke på att få fram just de uppgifter som bil- resp. mc-spekulanten önskar.

H. C.

TfA:s TV-mottagare

(Forts. från sid. 19.)

stämningen av spolarna L1 och L2, som på 60 Mp sker med järnkärnor, göres på 180 bäst genom att ändra på spollängden. Linda därför 180 Mp-spolarna fribärande på stommarna. L2 jordas i jordskenan mitt emellan A och B.

För att man bekvämt ska kunna trimma oscillatorn, speciellt på 180 Mp där C1 sitter illa till, kan man löda fast en passande mutter på trimmerns skruv. På HF-enhetens undersida skruvar man fast ett jordbleck av plåt i enlighet med fig. 7.

Nu skulle alla enheterna vara färdiga, det återstår nu att montera plåtarna i ramen och att skruva fast alla kontroller samt förbinda enheterna sinsemellan. Nästa gång kommer ett förbindelseschema, och då går också igenom hur man första gången ska prova TfAs TV-mottagare.

BILREPARATÖRS- kurser

2—4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer. Kurser börja varje månad.

SVETSNINGS- kurser

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik. Kurser börja varje månad.

HANDELS- kurser

5 månaders handelskurs i praktisk kontorsutbildning börjar 25 aug. 1953.

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

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Drottninggatan 4 — Tel. 1249
Skövde

TEKNIK för ALLA är en världens defull tidsskrift som Ni kan ha mycken nytta av. Låt binda in den så får Ni en mycket bra bok. Sänd den till oss, vi binder in den i pärm med rygg och hörn av brunt konstläder för ett pris av kr. 9:50 per årgång.

Oskar Johansson

Box 94 Smålandsstenar

Beskriv Era hobbyarbeten i TfA!

Två fullblod

AJS

MATCHLESS

något att drömma om...

något att äga!

Två moderna engelska topp-maskiner med överlägsen kvalitet i varje detalj — motorcyklar byggda av motorcyklister.

Rekvirera årets nya broschyrer och läs närmare om just Din idealmaskin.



**AKTIEBOLAGET
HANS OSTERMAN**

Birger Jarls gatan 18 • STHLM • Tel. 63 00 20

Segrarna i finalen

(Forts. från sid. 10.)

och ett hedersnämmande presenterar vi innehållet i Bertil Stavströms kuvert som exempel på en rätt lösning av finaluppgifterna 1 och 2.

Uppgift 1. Trafikprovet.

- A. s. rätt (mindre detaljfel i teckningen).
b. järnvägs korsning i plan utan bommar eller grindar.
- B. s. fel. Avses skylt om begränsad hastighet anges detta med gul/röd skylt med text "20 km".
b. se ovan.
- C. s. rätt.
b. rätt.
- D. s. rätt.
b. fordonstrafik förbjuden.
- E. s. rätt.
b. gupp eller ojämn väg.
- F. s. rätt.
b. trafikdelarmärke.
- G. s. cykel förekommer endast på rund skylt, blå, betyder cykelbana, gul/röd med rött snedstreck; förbud mot cykling.
b. fel, se ovan.
- H. s. rätt.
b. förbud att svänga till höger.
- I. s. rätt.
b. avsmalnande väg.
- J. s. högra bilen ska vara röd.
b. skylten betyder då förbud mot omkörning mellan motorfordon.
- K. s. rätt.
b. rätt.

- L. s. rätt.
b. avståndsmärken före järnvägs korsning i plan.
- M. s. rätt.
b. korsning med huvudled.
- N. s. skall vara rund gul/röd skylt med svart P överkorsat av rött snedstreck.
b. förbud att parkera fordon.
- O. s. rätt.
b. skola, lekplats eller dyl.
- P. s. bottenfärgen ska vara blå.
b. rätt.
- (Mindre oväsentliga detaljfel förekommer på flera teckningar.)

Uppgift 2. Identifieringsprovet.

1. Ford -39.
2. Lambretta.
3. DKW RT 125.
4. SAAB SAFIR.
5. Victoria.
6. Husqvarna Novolette.
7. Curtiss P-40.
8. Gutbrod.
9. Monark Monarped.

ETAPP 8

Följande 30 vinnare erhåller presentkort på 100:— kr., gällande som rabatt vid inköp av en Monark motorcykel:

Allan Hall, Arbrå; Bengt Carlsson, Askerund; Erik Lundgren, Boden 1; Gustav Lundkvist, Boden; Ossian Sundkvist, Boden 1; Yngve Hallgren, Bollnäs; Sven Söderström, Degerfors; Yunis Sensson, Drängered; Ingvar Hultbrand, Falköping; Sven Persson, Halmstad; Sten E. H. Eriksson, Hemmestavik; Lasse Gustavsson, Hishult; Bertil Svensson, Hälsingborg; E. Carlsson, Karlskoga; Lars Ake Carlsson, Karlskoga; Sune Mattsson, Kungsbacka; A. E. Andersson, Mora; H. Nilsson, Norrvidinge; Gösta Johansson, Perstorp; M. Hede, Stockholm; Göte Akerman, Torgåsmon; Ulla Alderin, Vedeveg; Tage Lindström, Vikersvik; Carl-Erik Andersson, Vreten; Tage Johansson, Värml. Nysäter; Calle Pettersson, Västerås; Lasse Madsen, Ängelholm; Sven Asplund, Östersund; Sven Nordlander, Östersund 3; Hans Ericsson, Östhammar.

Följande 125 vinnare erhåller presentkort på 50:— kr., gällande som rabatt vid inköp av en Monark motorcykel:

Göran Jansson, Alvastra; Ingemar Jönsson, Ambjörby; Hans Mellbeck, Ärkelstorp; Sune Persson, Avesta; Ture Melander, Bjärnum; Rune Gunnarson, Blackstad; Rolf Eläggström, Bondersbyn; Alf Johansson, Bondersbyn; Ulf Carlsson, Borås; Karl-Evert Nilsson, Borås; Gillis Pettersson, Boxholm; Åke Andersson, Bromma; Uno Larsson, Bullaren; Rumar Eliason, Edselle; Ulf T. Carlsson, Ekerö; Göran Öhlander, Enskede; S. Bengtsson, Falköping; Edvin Sjöström, Falun; Carl Erik Nilsson, Fjälkestad; Gösta Nilsson, Forsa; Eddie Frånberg, Frånö; Vpl 1612-10-52 Pettersson, Färösund; Harald Andersson, Glimminge; Rolf Nilsson, Gyllebo; Åke Magnusson, Gånghester; Walter Enoksson, Gällerstå; Per Jönsson, Gärsnäs; Nils-Olof Fors, Gävle; Jan-Anders Fröderberg, Gävle; Keith Andersson, Göteborg; B. Dowler, Göteborg; Gunnar Kindblad, Göteborg; Rune Gunnar Martinus, Göteborg; Kåre Tegnér, Göteborg; Jan Wallander, Göteborg; K. J. Wewertz, Hallsberg; Carl Gunnar Söderberg, Halmstad; Olle Söderberg, Halmstad; Jöran Johansson, Hjortå; Paul Almquist, Hjorthagen;

Albin Jonsson, Holmsveden; Rune Bentesjö, Hägersten; Ove Lindahl, Hägersten; Knut W. Julin, Hällefors; Swen Arne-kull, Hälsingborg; Christer Malmström, Hässleholm; Nils-Åke Nilsson, Höganäs; Otto L. Hesselwed, Hökön; Emil Johansson, Jönköping; Per-Olof Svensson, Jönköping; Lennart Carlsson, Karlsborg; Bernt Höff, Karlskrona; John Ryen, Klaråsen; John Höög, Kulltorp; Gösta Darås, Landskrona; Ake Franzen, Lindås; Josef Andersson, Linköping; Stig Nyberg, Lillån; Karl-Erik Ståke, Linköping; Anna-Lill Boström, Lomma; Gösta Andersson, Ludvika; Jan Lindström, Luleå; Göran Ranklint, Lund; Age Hanssen, Malmö; Thure Håkansson, Malmö; Håkan Lundberg, Malmö 9; Lars Olsson, Malmö; Dennis Sandell, Malmö; Lennart Sterner, Malmö; Kaj D. Ström, Malmö; Evald Persson, Markaryd; Enar Johansson, Medbön; Bernt Westman, Mellansel; Ulf Lindgren, Mora; Börje Andersson, Motala; Ove Ståhl, Motala; Bertil Nilsson, Mölndal; Sven-Hugo Forss, Njutånger; Arne Svensson, Norrköping; Uno Gustavsson, Nyhammar; Sven Samuelsson, Nykil; Lars Eklöf, Ockelbo; Viktor Orav, Olofström; Allan Andersson, Pjätteryd; Rainert Hilden, Sandreda; Josef Lindström, Sandreda, Bengt Lundberg, Sandviken, Sigurd Mårén, Skattungbyn; Lars Tuvevsson, Skärallid; Arnold Sjunnesson, Slöinge; Bertil Hudling, Sollen-tuna 4; Göran Rosengren, Sollen-tuna; Stig Andersson, Stockholm; Claes Dahlgren, Stockholm; R. Dahlgren, Stockholm; Göran Fant, Stockholm; Martin Henriksson, Stockholm; Claes-Göran Landberg, Stockholm; Janne Ekengren, Strömsbruk; Sigvard Hallberg, Svabensverk; W. Carlsson, Sätene; Sture Ivarsson, Sätillä; Göran Berglund, Säfte; Gunnar Högberg, Sävsjö; E. Källström, Trollhättan; Ake Persson, Trollhättan; Karl-Erik Carlström, Ubbaredsby; Leander Näslund, Ullångar; Rune Larsson, Vad; Stig Nordén, Vallsta; Karl-Gustaf Berg, Vargön; John-Arne Nilsson, Veddinge; Stig Alderin, Vedeveg; Dagny Almquist, Vedeveg; Harald Eriksson, Vendel; Hans Hacksell, Vikersvik; Lars Björkander, Visby; Lennart Erikson, Yretstorp; Rolf Hultellid, Västanfors; Erik Näslund, Ånge; A. Sandberg, Ängelholm; Anders Bergvind, Örebro; Rolf Henriksson, Östersund; Staffan Nyman, Östervåla; Sven Jonsson, Örsjöbyn.

Följande 75 vinnare erhåller presentkort 25:— kr., gällande som rabatt vid köp av en Monark Monarped:

Anders Johansson, Antnäs; Hasse Svensson, Bjöv; Fritz Lundh, Boden; Lars Hård, Borby; Paul Johansson, Borås; Lennart Johansson, Bredaryd; Arne Carlsson, Bromma; Robert Löwenberg, Bromma; Lars Söderberg, Bromma; Sture Gustafsson, Enbo; Sven Mag-nestad, Jönköping 1; Hans Beijhoff, Eskils-tuna; Ragnar Jansson, Göteborg; Ake Mel-lander, Göteborg; Per Parleby, Göteborg; Bengt Sundkvist, Göteborg; Lars Jonsson, Hagalund; Per Blomdahl, Halmstad, Tore Blomdahl, Halmstad; Lennart Nilsson, Ham-merdal; E. Johansson, Hedemora; Kristian Dybvik, Hillerstorp; S. Thull, Hovslätt; Bir-ger Lifner, Hultsfred; Paul Gerstl, Häger-sten; Jan Pettersson, Härnösand; S. M. Christiansson, Hököpinge; Edvin Carlsson, Jälluntofta; Ann-Britt Johansson, Järpen; Owe Winslööv, Jönköping; Axel Carlsson, Karlstad; Harry Brorsson, Lilla Edet; Folke Andersson, Linghed; Stig Jönsson, Linkö- ping; Bengt Jakobsson, Luleå; K.-G. Ögren, Luleå; Ragnar Eriksson, Malmö; Jan-Ingvar Lindström, Malmö; Sölve Runquist, Malmö; Jan Fritz Motala; Inga-Britta Eklöv, Norr- köping; Henrik Magnusson, Norrköping; Per Nilsson, Norrköping; Werner Eriksson, Nosse- bro; Inga Freijd, Nässjö; Hulda Lundberg, Nässjö; Anshelm Dahlberg, Öbböla; Jan Dahlberg, Öbböla; Ruben Mattsson, Övansun- det; Gunnar Jakobsson, Perstorp; Lennart Bjärnehall, Päråd; Martin Fäldt, Rengsjö; A. Denvall, Romakloster; Ann-Mari Gustav- son, Skånes-Fagerhult; Verner Klasson, Sporda; Sven Hjort, Spånga; Curt Engvall, Stockholm; Tore Eriksson, Sundbyberg; Arne Buhre, Svedala; Erik Berg, Säter; Sven Ro- bertsson, Tommarp; John Olsson, Tommarp; Rune Norrman, Torup; Stig Lilja, Tärnsjö; Karl Johnny Wählin, Uppsala; Lennart Moestedt, Vadstena; H. Hamilton, Vallentuna; Harry Ranner, Vittangi; Gunnar Carl- borg, Västanfors; Erik Brandstedt, Västerås; Alvis Banga, Västerås; Bengt Pettersson, Växjö; Gustav Nilsson, Ätrafors; Börje Ström, Örebro; Bo Nilsson, Öttum.

NYHET! MC-GLASÖGON

med löstagbart bländskyddande halvglas.
Pris endast kr. 7:25.
Färgat reservglas kr. 0:75.

ING. M. JÄGER, Algatan 3, Solna

PRENUMERERA PÅ maskinteknik i JORD och SKOG



Sveriges enda specialtidsskrift för det mekaniserade jord-, skogs- och trädgårdsbruket. Gumbärlig för alla företagare, personal och staderande inom dessa näringsgre- nar. Ut kommer med 10 eleganta 48-sidiga nr per år.

Arligen införs landets enda utförliga sammanställningar i tabelform över priser, tekniska uppgifter och egen- skaper för alla tillgängliga traktorer, skördetröskor m. fl. redskap. I årets 3 första nummer presenteras sålunda 113 hjultraktorer, 56 bandtraktorer, 47 småtraktorer och 20 skördetröskor.

Utnyttjar Ni bara ett av de många praktiska tips som finns i varje nummer är prenumerationsavgiften betald.

MER än en tidskrift — EN UPPSLAGSBOK

SÄND

KU-

PONGEN

I DAG!

Till Maskinteknik i JORD och SKOG
Andréégatan 8, Stockholm 8.

Undertecknad prenumererar härmed för 1/1 år
18:—, 1/2 år 10:—, Sänd provnummer gratis!

Namn och titel

Bostad

Postadress

Stryk det som ej önskas! Skriv TYDLIGT!

Prenumerera på TtA!

Jägarens och Fiskarens

uppslags-
bok

GRATIS



I Vapen-Depotens katalog Nr 89 — en verklig uppslagsbok för den jakt- och fiskeintresserade — finner

Ni massor av goda uppslag och tips.

Rekv. den redan i dag — det är bästa vägen till jakt- och fiskelycka!



Sänd Eder katalog gratis till:

Namn

Bostad

Postadress

TFA



VAPEN-DEPOTEN · FALUN



Kom ihåg med
Kodak Plus-X
filmen för
bättre bilder!

- hos Er fotohandlare

1000 hobbyuppslag
för 75 öre

Ett register upptagande 1000 hobbyuppslag, publicerade i Teknik för Alla för åren 1946—1952 erhålles mot insändande av 75 öre i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

Till **TEKNIK** för **ALLA**, Box 3187, Sthlm 8.

Sänd omgående Teknik för Alla nr 1 årg. 1953 med 1000 hobbyuppslag, 75 öre bifogas i frimärken.

Namn:

Bostad:

Postadress: 15
V. g. texta!

MIKROVÅGOR

(Forts. fr. sid. 8.)

bromsas de och avger energi till hålrummen. Efter ett antal sådana uppbromsningar hamnar de slutligen på anoden. Elektronerna som ej är i fas med vridfältet avböjs däremot mot katoden, där de ur det emitterande skiktet utlöser sekundärelektroner. Hos en del magnetroner blir sekundäremissionen genom elektronbombardemanget så kraftig, att glödströmmen efter någon tid kan frånkopplas.

När elektronerna sveper förbi segmentspalterna uppkommer på hålrummens skal hastigt växlande strömmar, som på känt sätt ger upphov till energipendlingar mellan krets-elementen. Frekvensen hos de sålunda alstrade svängningarna bestäms av hålrummens geometriska dimensioner. Då resonatorerna ständigt mottar nya energitillskott, arbetar svängningarna snabbt upp sig till en viss konstant storlek. Maximala amplituder erhålles när tiden för en energipendling överensstämmer med elektronernas omloppstid kring katoden.

I detta sammanhang kan nämnas, att en 300-kilowattmagnetron mellan slitsväggarna uppvisar spänningar av storleksordningen 25 000 å 30 000 volt. På hålrummens skal flyter å andra sidan strömmar med en styrka på 300—400 ampere.

Varje hålrumresonator kan betraktas som en parallellresonanskrets med induktansen koncentrerad till hålrummet och kapaciteten utbildad mellan slitsväggarna. När ett antal sådana kretsar sammankopplas, får kombinationen såsom nämnts flera olika resonansfrekvenser. I det beskrivna systemet uppgår fasskillnaden mellan de intill varandra liggande segmenten till 180° eller π radianer, varför detta svängningstillstånd benämns π -mode.

Genom att förbinda segment med samma polaritet med varandra (eng.: strapping) kan magnetronen "fastlåsas" vid π -moden. Härigenom förbättras såväl stabiliteten som verkningsgraden. Samma effekt kan uppnås genom att utföra de intill varandra liggande resonatorerna för olika resonansfrekvenser. På så sätt erhålles en magnetron av den typ, som kallas "rising-sun"-magnetron (fig. 4).

Den i magnetronen alstrade svängningsenergin uttas via en i ett hålrum införd kopplings slinga, vars ena ände fastsvetsas vid resonatorväggen. Den andra änden förs ut genom ett hål i anodblocket och får sedan fortsätta som innerledare i en koaxialkabel.

Det ligger nära till hands att anta, att effektiviteten stegras om kopplings-slingor anbringas i ett flertal hålrum. Så är emellertid ej fallet. Redan på ett tidigt stadium fastställdes, att detta arrangemang ej leder till någon nämnvärd förbättring av verkningsgraden.

Magnetronen används dels som impuls-generator, dels som spänningskälla i olika medicinska och industriella apparater. Den kombineras därvid med ett elektroniskt relä, vilket bryter anodspänningen i så snabb takt, att impulserna endast får en varaktighet av någon mikrosekund. På detta sätt erhålles topp effekter på flera tusen kilowatt.

Den första praktiskt användbara hål-

För fotbollsmatchen

KIKAREGLASÖGON



kr. 14:75 förstorar 2½ gång.

För fotbollsmatchen, tävlingar o. dyl. I reklamsyfte sälja vi ett parti kikareglasögon till vrakpris. Sänd redan i dag in nedanstående kupong.

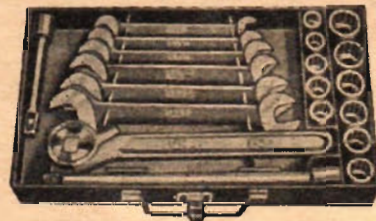
CENTRAL-OPTIK
Box 405, Hägersten

Sänd mig mot postförskott st. "Telespecs" å 14:75. 2 st. fraktfritt.

Namn:

Adress:

Postanstalt: TFA 15
Texta tydligt — Tack!



FÖRKROMAD HYLSNYCKELSATS

med 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 o. 22 mm:s hylsor, 10×11, 12×13, 14×15, 16×17, 18×19 o. 20×22 mm:s tunna skruvnycklar, 125 och 250 mm förlängningsstycken samt spärrnyckel, i lackerad plåtåda. En praktisk sortering som blivit mycket efterfrågad. Priset endast kr. 80:—.
Vår nya stora katalog sändes gratis. För exp. och portokostnader bifogas kr. 1:— i frimärken som återbetalas vid första ordern.

VERKTYGS
Lagret

Göteborg, Drottninggatan 25
Tel. 13 43 34, 13 48 55, 13 04 33

KRISTINEHAMNS PRAKTISKA SKOLA

Skolan för målmedveten ungdom

Tekniska avdelningen:

Teknisk elementarkurs

Mekanisk verktygstarkurs

Byggnätarkurs

Yrkeskurs för elinstallatörer, B-kurs

Statsinspektion — Statsstipendier

Begär prospekt

ELEKTRISKA MOTORER

med kullager i lättmetall för belysningsström 127—220 V, 150—300 W allström. Kan anv. t. mindre svarvar, bormask., färgsprut, symask. m. m. Utförs. så långt lagr. räcker f. 28:50/st. m. postförskott. Remska 3:—/st., drivrem 3:25/met. Regl.-motst. 7:80/st. kan anv. på olika varvtal.

ELECTRO-MECO, Ringv. 149 A, Sthlm



Två hårvatten i samma flaska

MEDICINSKT:

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande kolesterolin.

BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.



PALMOLIVE
dubbelverkande hårvatten
TORR · FET · EXTRA FET · ÖVERFET

Kompletta årgångar

TEKNIK FÖR ALLA

1950, 1951 och 1952

Inbundna och häftade.

- 1950, inbunden 23:—
- 1950, häftad 11: 50
- 1951, inbunden 23:—
- 1951, häftad 14:—
- 1952, inbunden 23:—
- 1952, häftad 14:—

Porto tillkommer.

Markera med ett x i rutan framför det Ni önskar — fyll i namn och adress på nedanst. kupon — klipp och sänd oss hela annonsen.

Till **TEKNIK FÖR ALLA**, Box 3137, Stockholm 3.

Sänd det ovan markerade mot postförskott till:

Namn:

Bostad:

Postadress: 15

rumsmagnetronen konstruerades 1938 av engelsmännen Randall och Booth. Den lämnade en impulseffekt på 400 watt vid en våglängd av 10 centimeter. De moderna magnetronerna arbetar på våglängder mellan 45 och 0,5 cm, motsvarande frekvenser från 700 till 60 000 Mp/s. Avstämningen av hålrummen sker med hjälp av en utväxlingsmekanism, som förskjuter en vid anodblockets gavel befintlig, böjlig diafragma. Härigenom kan våglängden varieras inom vissa snäva gränser.

I fig. 5 visas tre olika magnetroner för frekvensområdet 9 345—9 405 Mp/s, av vilka den översta lämnar en impulseffekt av 35 kW vid en anodspänning på 7 000 volt. Impulstiden uppgår till 2 μ s och verkningsgraden till 35 proc.

De båda understa magnetronerna är utrustade med 16 hålrumresonatorer och avger impulseffekter på 120 resp. 300 kW vid anodspänningar på 15 000 och 23 000 volt. Impulstiden uppgår till 5 μ s och verkningsgraden till 40 proc.

För någon tid sedan meddelades i dagspressen att amerikanerna upfunnit en högspänningsmaskin, vilken skulle vara istånd accelerera elektroner till energier på flera miljarder elektronvolt. Härmed avses troligtvis en på magnetronprincipen baserad partikelaccelerator. Mellan segmentspalterna kan nämligen frambringas spänningar av storleksordningen en miljon volt, som vid lämpligt arrangemang av resonatorerna kan fås att addera sig.

15 hk ur 125 cc

(Forts. fr. sid. 7)

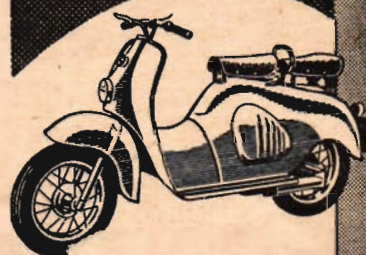
Vevhuset är kraftigt flänsat dels ur kylningssynpunkt och dels ur förstärkningssynpunkt, och det är dessa två synpunkter, som synbarligen ständigt återkommer — effektivast möjliga kylning och styvhet i varje detalj.

Vevpartiet är försett med dubbla lager å drivsidan, ett rullager och ett kullager, vevtappen mycket grov, och försedd med 3 rader rullar i lättmetallhållare. Fig. 2 visar den typiska utvecklingstendensen hos vevstake, cylinder och cylindertopp — ökad kylning och ökad styvhet. Den vänstra delen visar Manx detaljer och den högra motsvarande delar till Nortons tidigare berömda Internationalmodell. Typiskt är den ytterst stabila men lätta vevstaken med breda tunna sektioner, de ofantligt vidgade kyltorna på cylinder och topp och övergången från rund till rektangulär ytterfasen. Lagg märke till hur avgasrörets fäste i toppen ligger djupt instoppat i toppen för att göra den värmeupptagande delen av avgaskanalen så liten som möjligt och därmed reducera den värmemängd som toppen ska bortföra, varigenom man kan hålla lägre topptemperatur och därmed också avgasventiltemperatur, och högre kompressionsförhållande utan knackningsrisk kan erhållas. Kom alltså ihåg att en aldrig så välflänsad i cylindertoppen ingjuten lång avgaskanal är av ondo, ty avgasröret ska "stoppas" så långt in i toppen som möjligt och fästas så nära ventilsätet som det konstruktivt är möjligt. Därtill ska avgasröret från och med denna sin anslutningspunkt vara skilt från det omgivande godset i toppen så att rörets värme ej upptas av toppen.

Cylindertoppen är numera av den

En njutning för ögat

MOTO
PARILLA
SUPER
SCOOTER



en njutning på vägen

Italiensk skönhet ★ längre hjulbas, större hjul, mjukare köring ★ 1-cyl., 2-takt., 125 cc, 6 hkr ★ 3-växlad ★ pastellgrön lack.

Försäljes genom:

HUSQVARNA VAPENFABRIKS AB

Huskvarna

Importör:

SVECIA-BOLAGEN

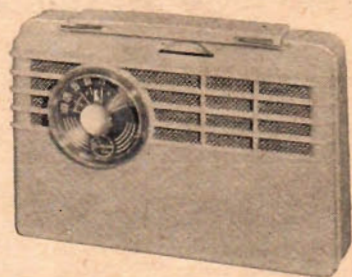
Stockholm 19

SMITHS
K.L.G.



KVALITÉTÄNDSTIFT

Generalagent
A. B. E. FLERON
STOCKHOLM MALMÖ GÖTEBORG



En sensation!

CHAMPIONETTE

Batteriradion som är mindre än en damväska och ändock har en klar o. tydlig ton. Kostar endast 130:— kr. exkl. batterier.

Hör den hos Er radiohandlare.

AB CHAMPION RADIO

Stockholm — Göteborg — Malmö

gångse typen med inpressade stålsäten av specialmaterial med hög utvidgningskoefficient. Detta är så tillvida märkligt som Norton länge höll fast vid sin berömda konstruktion med hel bronskupol ingjuten i toppen. Denna kupolkonstruktion var mycket omdiskuterad, men kan numera anses vara helt avlivad såsom den ogynnsammare. Svårigheten med kupolkonstruktionen var framförallt att erhålla en perfekt värmeöverledning mellan kupol och toppen i övrigt. Observera vidare att kolven är av smidd, ej gjuten, lättmetall. Detta ger en oerhörd överlägsen styrka och pålitlighet hos kolven.

Ventilerna är båda ovanligt stora. Insugningen håller en ytterdiameter av 47

mm och av avgasen 44 mm. Ventilståtena är ej mer 1,5 mm breda. Ventilskaffet hos avgasventilen är ca 10 mm och hos insugningen 8 mm och vikterna på ventilterna är 90 gr för insug och 93 för avgas. Ventilkonstruktion och ventilfjäderanordning framgår av fig. 3.

Ventilmekanismens konstruktion är en av motorns karaktäristiska detaljer. Fig. 4 visar detaljerna till vertikalexeln som överför kamaxeldrivningen till toppen och det kan ha sitt intresse att studera detaljerna i denna överföring, som ju måste anses väl utexperimenterad.

Fig. 5 visar de dubbla kamaxlarnas drivning och fundament. Denna detalj är att betrakta som Nortonmotorns hemliga vapen, vilket varit nyckeln till dess framgångar på tävlingsbanorna, givetvis i förening med i övrigt sunda och effektiva konstruktioner. Det kanske är fel att säga hemliga vapen, eftersom konstruktionen är känd och tillämpad av flera andra, men ingen har väl som Norton förstått att utnyttja denna konstruktions resurser och finesser. Vi måste dock vara på det klara med att det här inte gäller något tillverkande av en ny hemlig kraft utan finessen är av följande karaktär. Världsrekordet i löpning 100 meter är om jag minns rätt 10,1 sek. men ingen kan fortsätta med motsvarande fart vare sig 200 meter eller ännu mindre mil efter mil. Vilket fantastiskt 1500-metersrekord, 5000-metersrekord skulle inte uppnås om 100-metersfarten kunde bibehållas på dessa långa sträckor tack vare någon specialdiet, specialträning eller dylikt. — Detta är vad de dubbla överliggande kamaxlarna kan hjälpa en sprintermotor till att utföra. Den skapar sålunda egentligen inte någon större sprintersnabbhet men den ger möjligheter åt en motor att prestera sprintermotorns snabbhet mil efter mil utan att tröttna.

Ventilmekanismen representerar motorns hjärta och lungor och det är de rörliga ventildelarnas vikt (fram- och återgående delar) som i huvudsak begränsar en motorns maximala varvtal och maximala effekt.

De fram- och återgående delarna i Manx 500 består dels av ventil med ventilfjäderbricka som hos varje annan motor men därefter enbart av en tryckarm (nr 16 i fig. 5), som endast väger 38 gr. Inga tunga vipparmar och lyftarstänger, ingen tyngande ventiljusteringsmekanism (ventiljusteringen sker med fjäderlätta bladstålsbrickor) och resultatet blir att sammanlagda vikten av de rörliga delarna blir 2,5 till 3 gånger så stora hos en lika snabbgående stötstängsmotor.

Detta i sin tur betyder att en i övrigt lika dimensionerad stötstängsmotor kräver 2,5 till 3 gånger så styva ventilfjädrar som Manxmotorn vid samma varvtal. Vi kan också skriva om det på ett annat sätt. Manxmotorns ventilmekanism arbetar med lika ringa ansträngning vid 7000 varv/min som en motsvarande stötstängsmotor vid ca 4000 varv/min och en Manxmotors ventilfjäder behöver därför inte vara styvare än för en stötstängsmotor med samma ventiltider och lyfthöjder byggd för 4000 varv/min. Från att vara ett huvudproblem för en TT-motor har här ventilmekanismen i och med Manx-konstruktionen blivit en förhållandevis enkelt problem.

HÖRTELEFON

Pris netto

2:95



Förstklassig enkel hörtelefon, lågohmig (50 ohm) och med ställbart membran. Är försedd med 1,4 m lång anslutningssladd, men utan huvudbygel. Lämplig som "kuddhögtalare" eller "kyrkhörtelefon" och kan lätt anbringas i en motorhuva.

HÖRTELEFONER OCH MIKROFONER (Svensk surplus)

Högohmig, dubbel hörtelefon (2x2000 ohm) utan bygel, men med anslutningssladd av gummi. En verkligt förstklassig hörtelefon av LME:s tillverkning **Pris netto kr 5:50**
Dubbel strupmikrofon med halsrem. Har två 40-ohms kolkornskapslar och anslutningssladd av gummi **Pris netto kr 4:95**

PANELINSTRUMENT
IMA-210 Vridspoleinstrument med mätområde 0-10 mA, 82 mm diam. och med ogradrad skala. Endast fullt utslag är markerat. Lämpligt att använda med mätshunt då önskad gradering kan införas ... **Pris netto kr 19:50**

Följande instrument realiserar för endast kr 11:95/st.

(Samtliga äro vridspoleinstrument med kvadratisk front 57x57 mm.)

IV-58 0-20 volt, IV-59 0-40 volt,

IMA-250 0-50 mA, IMA-83 0-5 mA.

FICKINSTRUMENT
Fickursliknande instrument huvudsakligen avsett för likströmsmätningar på bilbatterier o. d. Mäter 0-10 volt och 0-35 Amp. **Pris netto kr 8:95**

ANTENNFIJÄDER
Spiralfjäder med äggsolatorer avsedd att spänna antenstråd **Pris netto kr 1:65**

KOPPLINGSTRÅD
PVC-isolerad enledare i olika färger: Mångtrådig pris/m kr —: 20
Entrådig pris/m kr —: 17

LITZERÅD
Ett flertal olika typer **Pris/m kr —: 15**

BATTERIKABEL
Isolerad mångtrådig enledare 10 mm² **Pris/m kr —: 25**
Isolerad mångtrådig enledare 16 mm² **Pris/m kr —: 35**

DYNAMOTRÅD
Bomullssomspunnen koppartråd 0,2 mm diam. C:a 3 hg på en trärulle **Pris/rulle kr —: 10**

TELEGRAFERINGSNYCKLAR
Bra nycklar av några olika fabrikat realiserar **Pris netto kr 7:50**

TELEGRAFERINGSTRÄNARE
Består av en nyckel och en summer monterade på en platta med batterihållare. **Pris netto kr 18:50**

Bugar i olika modeller åter i lager!

BATTERIMOTTAGARE (Surplus)
Med 4 st 1,5 volts miniatyrrör, inbyggd i kraftigt plåthölje med plats för batterier. Mottagaren är avsedd för hörtelefon och är avstämd på långvägsbandet, men kan lämpligen ändras till lokalmottagare att använda på cyklar e. d. **Pris netto kr 45:—**

TRAFIKMOTTAGARE (I lager)
RCA-AR88, Hallcrafters S38, S40B, SX71, SX62, Commander, BC-342, BC-348.
UK-mottagare 1132 för frekvo. 100-124 mc, kan lämpligen ändras till 2-metersbandet.

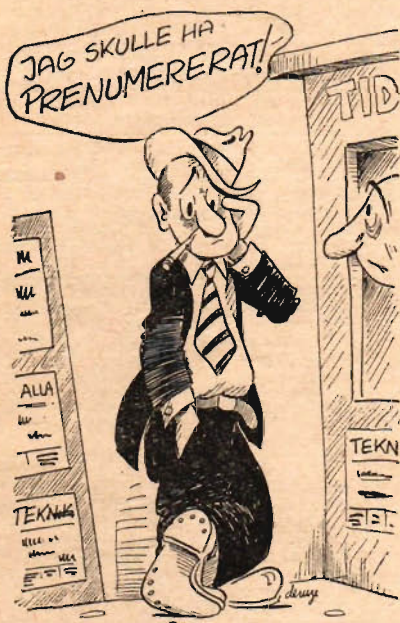
RADIO AB FERROFON

Torkel Knutssongatan 29 Stockholm Sö
Telefon 44 92 95

Reser Ni bort
på semestern?

PRENUMERERA
då på

TEKNIK
FÖR ALLA



Annars kan ni bli utan
Er TFA —

Den blir lätt slutsåld på en del platser

Insändes till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, i slutet kuvert, frankerat med 25 öre. Avgiften uttages mot postförskott.

Undertecknad prenumererar på TFA för: Helår 14:—, Halvår 7:50, Kvartal 3:75.

Från den 1/.... 1953.

Ringa in och fyll i det Ni önskar.

Namn

Bostad

Postadress 15

Till salu:

STOR SORTERING av skärmar, skenor, ekar, rullar och kullager. Fullständig reservdelslager för HVA, NV, Rex, Monark m. fl. 125 cc. Roffes, Blekingegatan 63, Stockholm.

EL-LÖDKOLVAR S-märkta 100 watt. Kraftig kopparkolv, gummipladd o. stickpropp. Angnåspr. Reklampris 10:-/st. Returrätt. F:a Sigfrid Sundberg, Zinkgruvan.

SUPPORTSLIP. 27:-. Miniatursvets 10:-. Vattenpump handdr. 15:-. D:o ny 25:-. Fotogenkök 2 lågor n. nytt 25:-. El-kokpl. 10:-. Tekn. data för MC 4:-. Glödstoffmot. 46:-. Sidov. m. korg o. flak 200:-, begär foto. 4 st. skärmar f. barnv. 5:-. 1 st. handtag d:o 5:-, allt nyförlästat. Närmare uppl. m. porto. S. Abrahamsson, Pl. 855, Hjo.

OBS. PRISET på denna resandepörfölj i äkta oxläder, 2 fack invändigt, 2 påsydda bälgfickor, 2 förnicklade 3-stegslås, dold skena i locket, kraft. handtag, St. 42x30, brun färg. End. 35:-, Fack 6, Nyheden.

MC-MOT. RAGNE 175 cc tv 45:-, mc-däck 4,00x18 80 % 25:-, d:o 3,50x19 95 % 30:-, d:o 3,00x21 15:-, mc-bakhjul 3,25x19 m. gummi 70:-, TT-förg. 500 cc 40:-, Framgaff. Suedia 500 cc m/39 30:-, d:o FN 500 cc m/34 25:-, d:o Indian 1200 cc 20:-, förg. 250 cc 20:-, Beg. del. t. alla mc finnes. B. Larssons Cykelverk., Fälling. 24, Skänninge.

MODELLMOTORER, beg. i utmärkt skick. R. Stenberg, Hålsingeg. 31, Stockholm.

EN RENOVERAD BILMOTOR omändrad för marint bruk. Fullst. elutrustning komb. fotogen o. bensindrift, pris 250:-, K. Blom, Genvägen 4 A, Upplands-Väsby.

1 ST. HD-MOTOR 500 cc. Prima sk. m. växell. 210:-, 1 st. ram till MC-bil med styrinrätt. 75:-, Gunnar Munk, Box 326, Mora. Tel. 1218.

ORKESTERGITARR Levins m. fodral 200:-, I. Bergman, Parkgatan 14, Hålsingeborg.

KOMB. EL-PUNKTSVETS 395:- plus frakt. Upplysningar mot porto. S. Lundell, Bommarvet. Tel. Borlänge 32410.

C-BIL 75 % färd. s. bill. Bakhj. 26x2 1/2. Bromstr. bra däck 40:-, Lindal, Lützowg. 9, Halmstad.

2 ST. FRANSKÄRM. t. Opel-Kap. m/39 50:-/st. 2 st. strålkast. t. d:o nya 50:-/st. 2 st. strålkast. t. d:o beg. 35:-/st. 1 st. ratt t. PV 444 35:-, 1 st. startmot. t. T-Ford 35:-, 1 st. T-Fordmot. 50:-, 4 st. induktioner t. T-Ford m. lād. 25:-, 1 st. dubbelsignal m. relä 35:-, 1 st. ventilationsruta t. Cheva m/37 15:-, 1 st. kanot s. ny 1 m. 125:-, 1 kanotpaddel 20:-, Närm. u. m. p. G. Einarsen, Öje Kapell. Tel. 17.

ENASTÄENDE BILLIGT. Lv Monark 98 cc m/39 inreg. pr. sk. 250:-, Lv Sachs 98 cc m/38 avreg. pr. sk. 150:-, Lv Sachs 98 cc m/38 inreg. pr. sk. 250:-, El. vattenelement 750 watt 220 V anv. end. 400 kv. 75:-, N. ny sprutpistol (Burgia) 60:-, Lv-ram m. fj. gaff. pass. t. HVA 98 cc m/39 60:-, N. uppl. på beg. G. Andersson, Pl. 540, Yageryd.

KING 98 cc med Sachs motor i bra sk. billigt ev. byte m. försl. Stig Paulsson, Vollsjö 31.

I HVA 550 cc m. teleskopfj. bra kedjor o. drev och ny förgasare skattad o. körklar säljes för 400:-, Sv. t. Kurt Gustafsson, Nydala, Ryssby.

HVA 120 cc m/48 motorn nyren. 600:-, Rex m/39 185:-, B. Linde, Dångebo.

A-FORD m/29 säljes i delar, bra motor. S. Johansson, Långruder, Hjo.

ETA 29, körd 20 min. + 2 prop. Ej under 85:-, Erik Ehn, Hantverkarg. 7, Svedala.

BEG. MC-MOT. Sturmeijer Arc. 500 sv. 130:-, Sturm. A. 500 cc toppentilcyklinder 50:-, Vevstake m. balanser till dito 25:-, Burman växellåda passar Rex 500 cc 50:-, Lukas gen. o. magnet i bra skick 70:-, Sv. t. Eric Lövgren, Sund, Skärplinge.

MOPEDER ny Gripen/Novolette 685:-, Nyrenov. ballongcykel m. ny Viktoria m. 465:-, Th. Svensson, Cykelverkstaden, Hid.

MC-MOTOR 350 cc Jap nyrenov. m. magnet o. förg. 250:-, Växell. felfri 45:-, 2 st. hjul m. prima gummi 26" 70:-, Fjädergaffel 20:-, Sadelstank 15:-, P. Magnusson, Björkåsen, Hid.

JAVA 350 cc m/52 körd 400 mil mycket välvärdad sälj. på gr. av bilköp 2000:-, Ridstövlar st. 44 40:-, N. O. Ekman, Årleg. 2, Gbg. T. 243687.

FUCHS hjälpmotorer, ny modell även t. återf. Indian och HVA 550 cc delar växl., hjul m. m. New Imperial motor 500 cc 75:-, U. m. p. Rosenvist Verkstad, Hudiksvall. Tel. 497.



Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:50 per rad (ca 34 typer). Försökslikvid, 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.

SACHS 98 cc reg. o. körkl. nya däck o. lack. 100:-, 1000 frimärk. 25:-, Box 74, Lönsboda.

1 ST. TELESKOP LV 98 cc 30:-, 1 st. Bosch magnetgen. 1 pol. 75:-, 1 st. Bosch magnetgen. 2 pol utan relä 50:-, 1 st. magnetplatta t. Sachs LV 30:-, 1 st. El-slipmaskin m. 2 skivor 240 V 90:-, 1 st. Signal mc 6 V 15:-, 1 st. moped-mot. Lohman Diesel körd 85 mil 140:-, T. Svensson, Trustorp, Åtrafors.

MC-GEN. m. relä 35:-, G. Ljung, Lunger. Arboga.

TRAKTOR f. mindre jordbr. ell. st. trädg. m. plog, slättermask. o. red-växelhjul. Allt nytt o. felr. Tr. körd ca 50 tim. Kont. 4.200:-, Enast. tillf. U.m.p. A. Larsson, Box 851, Väse.

NY RUNDSTAV-MASKIN m. E: 1 mot. 14 m. sladd, 6 storlekar. Antonström, Edsbyörke.

MONARK JAP 600 cc 1947. Bakhjulsfj. förkrom. Fullt körklar, skatt bet. Nya däck. Säljes snarast 1000:- kont. S. Pettersson, F48, Tobo. Tel. 34 003.

SLUMPAS H. D. 350 cc m/29 renov. 275:-, s. bet. Monark 120 cc m/49 BSA m. renov. 570:-, s. bet. W. Svensson, Box 28, Tannefors.

NEPTUN utombordsm. 3 1/2 hk 2 cyl. 400:-, TFA Årg. 46-53. Malmgren, Dagarn.

TILFÄLLE. AJS-delar pass. 49-53 m. bakhj. f. 1 baksärm kompl. ny 65:-, 1 hast.-mät. beg. 45:-, 1 signalhorn 15:-, 2 st. oljet. 25:-/st. 1 verktygslåda 13:-, 1 st. centralstöd 12:-, 1 sökark. bil (Star light) beg. 70:-, 1 dimljus (drive master) 45:-, S. Eriksson, Rensg. 19, Sthlm.

SVETSAGGR. karbid 3 kg tryck m. full utrust. 1 Monark lättv. 98 cc säljes billig. J. Hübennette, Idenor, Hudiksvall.

SKATTEFRI MC 98 cc som ny 400:- kont. Sv. t. Tore Wendel, Tivoligatan 42, Åhus.

LÄTTMETALLKANOT (kanadensare) obet. beg. kont. 475:- eller byt. mot mc. E. Stefansson, Box 220, Öregund.

KAMERA Dehel 4 1/2 x 6. Obj. 3,5. Tid 1-1/250. Inb. synkr. o. självutl. Ber.-väska, 2 filter 100:-, B. Magnusson, Kuttergat. 2, Göteborg.

BÄLGEAM. PONTIAC, 6x9 i prima skick, väska m. lās o. div. exp. tab. 130:-, Svar till: "Kamera", Box 210, Vännäsby.

MONARK 98 cc i skick som ny billigt. Svar till Bror Johansson, Box 3061, Lilla-Edet.

FÖRKROMNING O. FÖRNICKLING kan Ni utföra själv. Receipt o. arbetsbeskrivn. mot postförsökt 4:25 + porto. K. Sjöholm, Östergat. 51, Trelleborg.

FOTOENTUSIASTER. 1 st. Paillard filmkamera m. norm. obj. 1:2,8 F=12,5. 2 st. teleobj. 1:2,5 F=25 mm, 1:2,8 F=36 mm. 3 st. filter, 2 st. väskor, 1 st. stativ, 1 st. avst.-m., 1 st. ljusmätare Sixtomat, 1 st. projektor med div. utrustning. Sv. t. "Högstbjudande", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

MC-BIL 1001 kompl. m. 2 cyl. 600 cc mot. o. växl. u. lyse bill. ev. byte m. mc. Bilväxl. f. MC-Bil spec. m. kedjedrev. A. Nilssen, Hejdegat. 33, Ystad.

SACHS 98 cc kompl. med tank och reglage nyren. för 95:- sälj. f. 200:-, Hembioograf, vanlig film 220 V med 7 rullar 28 V. Burgess kompr. fria el. färgspruta ny 220 V 85:-, Kinax kamera 6/8 f 4,5 10-150 sek. synkr. 100:-, Gitarr 45:-, Nautiska tabeller H. O. 214 20-60 gr Lat. 50:-, Walchris fulltone pick-up ny med arm k. 48:- nu 38:-, Karl Bäckström, Lyckeåborg, Torskörs.

ILO-MOTOR 19 hkr. 2-takt i prima skick kompl. m. v-låda, startmotor, tank o. kylare 425:-, Obeg. radiator 20 st. 75:-, Div. radiodel. Herman Nilsson, Huseby Bruk, Grimslov.

SÄNDARE, TELEFUNKEN typ S3a, 140 W + omformare 1500 v. 6 band 2,5-6,5 Mp/s. Tgf + tfn vägtyp A3-A1, anodmod. Pris 200:-, L. Nilsson, Parteboda. Tel. 59 mellan 17-19.

PRIMA UTOMB.-MOT. 2 cyl. o. BSA mc 500

s. sälj. el. byt. helst centerpress el. kallsåg. W. Carleson, Brunnsгат. 7 A, Linköping.

SACHS lättv. ojust säljes för 100:-, 1 st. Högstalar 10:-, 1 st. Ringleddningstr. m. Ringkl. 14:-, 2 st. Kameror Kodak Brownie C 6x9 m. väska 40:-, Altissa 6x6 15:-, 1 st. Radiotrans. 13:-, K. Myrvold, Remjäng, Beted.

LÄDKAMERA Kodak 620 E, 6x9, inbyggd gulffilter samt blyktsynk. lampa till dito, något använd, end. 45:-, S. Renlid, Mullhyttan.

PIANODRAGSPEL 41/120 H. B. 2 reg. 500:-, R. Wahlund, Järnvägsg. 24 A, Nyköping.

M. K. SPECIAL SCOOTER m. 48 550:- ev. byte med pelarborrmaskin. Tel. Vitsand 35 A.

MC 750 cc Super X 1930 bra däck o. hjul 4,00x18 bra magn.-gen. 400:-, Sv. t. "H. E.", Box 32, Ashammar.

SPINNBRULLE Record Ambassadeur 5000 katl.-pr. 150:- sälj. f. 130:-, Record 1800 katl.-pr. 53:- sälj. f. 48:-, OBS felria ej använda. K. Svensson, Hamburg, Lammhult.

LV-MOTORN blir aktersnurra. Utprovad konstruktion. Ritn. o. arbetsbeskr. 6:50 + porto. H. Wikström, Box 640, Junsele.

ABG-MOTOR 48 cc. Rulle å framhj. 150:-, Kamera 10x15. D. utdr. Tessar 6,8 125:-, Belirex småbildsprojekt. 35:-, F. Mähler, Kyrkogatan 25, Smedjegbacken.

ROYAL E. 500 cc tv 25 hk 1600:-, ev. byte. Norrman, Box 161, Torup.

TILL BMW R 51/2 högkomp. kolvar, kamaxlar special, sig. R. S. 175:-, samt galosch m. trimmad Johnson-motor. Ing. L. Lesser, Ekmans väg 20, Finspång.

BSA 500 tv sälj. ell. byt. m. mind. mc. E. Oison, S:a As, Charlottenberg.

HVA 125 cc m/50 körd 150 mil efter ny motor. TT-sadel, motocrossstyre, nytt däck, säljes till högstbjudande, inte under 800:-, Excellentgevärr nytt, refflad pipa endast 75:-, Kurt Ulander, Box 340, Husum.

MC m/32 600 cc topp sk. o. förs. bet. God för 130 km/tim. Sälj. på gr. av mil.-tj. för 700:-, Vol. 141 Andersson, FÖFS, F 2, Viggbyholm.

REX 98 cc m/36 skatt o. förs. bet. körklar 215:-, "S. G. A.", Pl. 820, Markaryd.

RUDGE mc-motor 500 cc tv. Vid snabb affär 100:-, S. Månsson, Aspan, Ytterhogdal.

KANOT beg. emmans 125:-, C-bil 45:-, U. m. p. S. Dahlberg, Box 629, Gimo.

2 ST. EJ REG. MC i bra skick. Suedia 500 topp Jap motor, 90 % gummi 400:-, D:o 250 topp Mag. motor 225:-, Ny Rolleicord, ev. tages bälgkamera el. antika vapen i dellikvid. Box 594, Borås.

LADDNINGSAGGREGAT m. rot.-omf. f. 220 V 1-fas. Ger 6-50 V 10 A. V. o. A-meter mm. D:o snabbbladdn. m. bensinmot. Ger 24-30 V 50 A. Blåslampor f. bensin 15:-, Trafikmott. f. KV o. UKV mm. Frekvensmet. Rot. omf. mm. Uppl. m. p. S. Korch, Nyckelby, Bålsta.

RADIOSÄNDARE 25 W i byggs. Uppl. m. porto. Ing. G. Börjesson, Runebergsgat. 3, Göteborg.

PENTA UTB. 4,5 hk nyl. helr. f. 200:-, 375:-, HVA m. M51 350:-, Ilo m. 80 cc 75:-, Strålk. f. MC 7" kompl. 25:-, Pumpg. Excellent 5,4 mm 35:-, Lpist. 4,5 mm Zenit 25:-, Cyk.-väx. Simplex 12:-, Lådk. 10:-, Kompl. el.-sign. f. MC 15:-, MC-gaffel 10:-, Kompl. spinnspö 30:-, Diesel-m. 2,5 cc 23:-, Bilgen. 40:-, Kompl. Cirkelsågspindel 100:-, Sv. t. "GM", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

FILMKAMERA 8 mm 125:- ev. b. bilradio. R. Wahlund, Järnvägsg. 24 A, Nyköping.

UTOMBORDSMOTOR Archimedes Special 15 hkr prima sk. 690:-, Lasse Hansson, Hönön.

TRUMPET 65:-, T. Hagström, Gåsborn. Tel. 1.

VÄLBYGGD MC-BIL 95 % färdig billigt. Sv. t. "Tilfåle", A-k, Odengatan 43, Sthlm.

SKRIV-, RÄKNE- o. DUPLICERINGSMA-SKINER i stor sort. nya o. beg. Beg. Inbytes. Olssons Maskinaffär, Långg. 24, Bollnäs.

MC-BIL 2 sits. sportmodell, körklar, ej skattad, förd i beredskapsreg. 3 hjul med 350 cc HD motor. Pr. 475:-, Beskr. o. foto mot porto. Mc HVA m/33 250 sv Jap-motor nyborrad, nyiagrad o. nya däck reg. o. skattad. Pr. 350:-, Mc Rex 350 cc ej reg. 225:-, T. Johansson, Brevl. 165, Stoby. Tel. 7.

HVA 120 cc, blockmot. 250:-, Mc-hjul 325x19 ev. byte. "E", Sandnäs, Hyecklinge.

SPRUTMÅLNINGSAGGREGAT allström, lågtryck, för småindustrier, hobbyverkstäder m. m. med motorfläktsystem. Sprutning av alla sprutbara färger, skydds- och impregneringsmedel, fernissa, oljor, nitro, zaponlack, kalk m. m. Ny sprutbehållare med 3 munstycken och reglerbart luftintag. Motorfläktsystemet begagnat men fullgott. Utförs så långt lagret räcker. Pris 58:— mot postförskott. E. Torvall, Box 4001, Stockholm 4.

MOTOR MATCHLESS 500 topp omkr. m/30 65:—, Mc-hjul 35:—/st. (kompl.). Mc-ramar kompl. m. gaffel 20:—, Magneter fr. 15:—, Magnetg. Lukas 50:—, Tankar från 10:—, Strålk. m. fl. beg. o. nya mc-delar. Uppl. m. porto. Roland Jacobsson, Västra Gatan 49 B, Kungälv. Tel. 110 72.

MC 600 cc nyren. 800:—, U. m. p. Sv. t. "Driftsäker", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

NY CYCLEMASTER o. **BERINI** samt tippkärna med gummi-hjul billigt. Lars Axelsson, Box 200, Åkers styckebruk. Tel. 192.

NY PRISMAKÄMARE "Daysop" 6x30 först. 8-fal. Synfält vid 1000 m. avstånd 130 m. storl. 11x17 cm. Pris 149:50 säljes för 130:—, Läderfodr. o. rem medföljer. Adr.: Dagmar Lind, Nyb., Tyllinge.

HAST-MÅT. kompl. f. mc "Jäger" 50:—, Skrivm. kontors. 150:—, Primärk. 1100 o. h. värld. 230 o. svenska 125:—, Kamera 6x9 m. synk. blix 55:—, Fack 9, Grötlingbo.

MC 125 cc m/48 i g. skick sälj. ev. byt. med motorbåt ell. förslag. Fack 103, Arjeplog.

MOTORER nya 1-fas av kvalit.-fab. Hoover 220 V 50 per. 1400 v/m 1/4 hkr. end. 118:—, Returrätt. Werner Eriksson, Nössebro.

Önskas köpa:

UTOMB. Meteor även del. G. Hallberg, Anten.

V-LÅDA till H.D. 1936 1200 cc. E. Karlsson, Kråkered, Hällingsjö.

NIFECELLER minst 60 Ah köpes. Strömby Kvarn, Torsås. Tel. Strömby växel.

ELPE PUMP använd 127 volt. E. Jönsson, Strandg. 13, Arlöv.

1 UTOMBORDSMOT. Elto, Evinrude, 1,8-3 hk. Sv. t. "Ev. defekt", Box 24, Skålan 1.

VEVHUS BSA 500 cc m/34 tv ev. hel motor. Göran Eriksson, Fack 23, Skåstra.

4-CYL. MC helst Henderson eller Nimbus. Sv. till Bo Granberg, Tärnaby.

CYLINDER till mc-motor Jap 350 cc toppventil. HVA mc-motor 118 cc komplett. Ö. köpa. S. Rehn, Box 37, Brännland.

Diverse:

MOTORCYKELDELAR som Ni behöver till Eder tvåtaktare, finner Ni i vår nya, rikhaltiga katalog nr 8, som sändes mot porto. Motorfirman Ivan H66k, Sägen. Tel. 30, 31.

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

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

ALUMINIUMSVETSNING utföres, spec. motordetaljer, oavsett skick. Firma Harry Braun, Broby.

GENERATORANKAREN OMLINDAS. Låga priser, förstklassigt utförande. Bilelektriska, Halmstad.

SEMKO får en stöt

(Forts. fr. sid. 5.)

ligt hårdhänt behandling. Alldeles extra oöm är denna när det gäller den stora glasytan, som skyddar bildröret. Det har nämligen inträffat några fall i tvättstansländerna, då detta imploderat och åsamkat allvarliga skärskador. När den dagen randas att vi får allmän television här i landet, kommer en S-märkt apparat att ge garanti mot sådana implosioner.

Vid fullgörandet av sin uppgift att ur säkerhetssynpunkt undersöka elmateriel

för bruk i hem och hushåll, på kontor, i butiker, skolor och samlingslokaler, använder sig Semko av dels typprovning, dels marknadskontroll med efterprov. Provningsbestämmelserna fastställs av Kommerskollegium som också utfärdar bestämmelser om provningstvång. I ett litet häfte "Kontakt med Semko", som kan rekvideras kostnadsfritt erhåller intresserade närmare uppgifter härom

Kontroll av elektrisk materiel förekommer givetvis inte enbart i Sverige och för att samordna provningsbestämmelser och provmetoder har de organ, som i olika länder sysslar med kontroll av elmateriel bildat en gemensam organisation, vars engelska och franska namn förkortas CEE.

Målet är att i alla CEE-länder tillämpa samma bestämmelser och på så sätt underlätta varuutbytet. Så vitt möjligt söker man också förenkla själva provningsproceduren så att samma materiel ej ska behöva prövas i alla de olika länder, där den används.

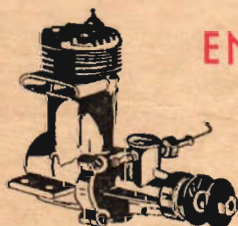
De tekniska nyheterna och kontakten med utlandet ställer Semko inför ständigt nya uppgifter. Företaget som började i en skrubbs hos Stockholms Elverk är i dag ett modernt storföretag med över 50 anställda och över 1 000 000 i omsättning. Framtidens uppgifter blir säkert ännu större i elsäkerhetens tjänst till den enskilda människans bästa världens runt.

**En TFA-annons
— effektiv annons!**

Team-RACING

Förnämlig Modellflygsport

men



Super Tiger G20S

EUROPAS FÖRNÄMSTA 2,5-KUBIKARE FÖR TEAM KLASSEN A

Denna motor förväntade deltagarna i World's Speed Championship, som hölls i Milano för c:a en månad sedan. Svenska deltagare säger att det är den bästa motor de sett.

Tekniska data: Cyl.-volym: 2,47 cc. Cyl.-diam.: 15 mm Slaglängd: 14 mm. Varvtal: 16 500 v/min (Med propeller). 28 000 v/min (Med svänghjul). 0,29 hkr vid 16 500 v/min. Vikt: 108 gr. Motorn är försedd med roterande insug, vaxel med dubbla kullager, lättmetallkolv med två kannringar samt tre utbytbara munstycken: Standard-, friflykt- och speedkörning. Inköringstid c:a 2 tim. med fet bränsleblandning. Tung propeller bör användas. Dim. 9" x 6". Pris 80:—.

ENDAST

DET

BÄSTA

ÄR

GOTT

NOG

Champion

klass A



En strålande Team-skulptur i A-klassen från andra sidan sundet. Spännvidd 550 mm. Detta är en av landets mest påkostade byggsatser, som bland annat innehåller färdigfrästa kroppshalvor, lång plastspinner, gummi-hjul med aluminiumnav. En raffinerat fin byggsats till KTHOR 22:—.

TFA:s HOBBYTJÄNST

OLOFSGATAN 7,
STOCKHOLM 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) Är innehavare av en 6-rörs äldre radio inbyggd i skåp. Är dubbla högtalare att föredra ifråga om ljudkvalitet? Hur stor bör den i så fall vara, och hur kopplas den? 2) Är ett pick-up-filter som nämndes i TFA nr 23 1946 att rekommendera för grammofoonåtergivningen? 3) Bör man använda safirnål till pick-up med kristallinsats? 4) Har pick-up-ledning med skärmstrumpa, men den väljar biljud i apparaten vid beröring.

Lösnummerköpare.

Svar: 1) Två högtalare används när man har mycket stora krav på återgivning av diskanten, men de flesta människor har alltid tonkontrollen på det mörkaste läget när de spelar grammofoon, och då är det inte alls nå-

gon idé att använda två högtalare. Dessa kopplas med ett speciellt filter, som säljs tillsammans med högtalaren direkt till utgångstransformatoren på radion (men om man lägger ner pengar på högtalarna bör man skaffa sig en kvalitetsförstärkare, ty det är först och främst förstärkaren som bestämmer ljudkvaliteten). 2) Pick-up-filtret minskar ljudspektret och kan mycket väl användas. 3) Safirnål kan också användas men de inverkar inte speciellt mycket på ljudkvaliteten. Pickupen däremot spelar den största rollen vid skivåtergivning. De moderna dynamiska pickuperna av Ortofonfabrikat, som finns hos de stora radiohandlarna, är en utmärkt pick-up. 4) Skärmen från pickupen ska jordas, så försvinner surret.

Fråga: Finns det någon bok eller häfte som anvisar hur man ska trimma en Puch 125 TT?

I. Andersson.

Svar: Någon bok eller häfte för trimning av Puch känner vi ej till, men för närmare upplysningar om Puch bör ni vända er till representanten, AB Dieseltaktor, Birger Jarlsgratan 33, Stockholm.

Fråga: 1) Vilka ändringar behöver göras på den i TFA nr 8 1950 beskrivna Ukv-mot-

tagaren för att komma ner till 2 m-bandet? 2) Kommer TFA att inom den närmaste tiden införa någon ritning och arbetsbeskrivning på en Ukv-sändare eller kombinerad sändare-mottagare? **HF-UKV.**
Svar: 1) Prova med att minska varvtalet på spolen och eventuellt också drosseln till $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ av originalets. 2) Någon UK-sändare planeras inte för tillfället.

Fråga: Vilken fabrik har tillverkat båt-motor "Meteor Express"? **Ständig läsare.**
Svar: Eder motor tillverkades troligen i Uppsala efter en konstruktion av Harry Löwendahl, men det är många år sedan, och tillverkningen är sedan länge helt nedlagd. Vissa reservdelar finns kvar hos F. A. Forsbergs Motorer, Kungsholms Strand 157, Sthlm K.

Fråga: Kommer eller har Teknik för Alla redan haft någon artikel om trimning av 2-takt. **H.V.A.**

Svar: Trimningsartikel har ej varit införd, men det är möjligt att den kommer.

Fråga: 1) Vilken hjul diameter är lämpligast att använda på en cykelbil vars längd är 270 cm, största bredd 60 cm och största höjd 80 cm? 2) Vad för sorts ratt ska jag använda, är en bilratt lämplig? 3) Räcker det med en broms på bakhjulet och en broms på något av framhjulen? 4) Vad kostar 3 mm kryssfaner per m²? **Prenumerant.**

Svar: 1) 24" eller 26" torde vara den lämpligaste. 2) Nej, en bilratt är väl stor och tung, svetsa eller hårdlöd ett rundbocket rör $\varnothing 8 \times 10$ mm samt linda denna ratt med ett snöre runt om. 3) Det är lämpligast att ha broms på båda framhjulen, bakhjulsbroms är däremot inte nödvändig. 4) Priset beror på kvaliteten m. m. 3 mm plywood är väl tjockt då bilen blir för tung. Högst 2 mm vattenfast flygplansplywood torde vara den lämpligaste.

Fråga: 1) Om spolarna i den i nr 8 1948 beskrivna transeceivern lindas för 2-meterbandet, vilket varvtal ska man använda? 2) Var finns 8 Kohmdrosseln till samma apparat att köpa, och hur mycket kostar den? 3) Vilken räckvidd får transeceivern. 4) Är 0,5 megohm lika med 500 kohm. **J. N.**

Svar: 1) Varvtalet lämpligen 2 på var spole med 5 mm diameter. På 2 meter måste man dock använda speciella rör, t. ex. 957 eller 958 A som detektor och oscillatorrör (acorn-trioder) och 384 som slutrör och modulator. 2) Lämplig drossel är ELFAS RM 18, vilken kostar 6:50. 3) Räckvidden blir ett par km. 4) Ja.

Fråga: 1) Finns boken Elektroteknik i bilder av G. Büscher, att köpa nu, pris? 2) Jag har märkt att, på de elektriska loken vid SJ, under vanlig drift, ibland endast en strömavtagare är uppfälld, varför? 3) Vad är en tongsator, vad används den till? 4) Var finns det socklar för diazedsäkringar gänga i att köpa. 5) Har det någon betydelse om det är mycket damm i en radioapparat, blir det störningar? 6) Vad kostar en el-motor 230 V en-fas $\sim \frac{1}{2}$ hk. 7) Var kan man köpa färgade vanliga glödlampor, E 27? 8) Vad kostar Ätvidabergs räknemaskin Facit? 9) Är 220 volt den mesta ortsspänningen i Sverige? 10) Hur många kraftverk finns i Sverige?

Elektro-G.

Svar: 1) Boken Elektroteknik i bilder finns inte i marknaden emedan upplagan är slutsåld. Försök på något antikvariat. Däremot torde den tyska upplagan ännu vara möjlig att anskaffa. Skriv till Kungsbokhandeln, Kungsgatan 26, Stockholm. 2) Den ena strömavtagaren är endast en reservavtagare som endast används vid höga belastningar eller dåliga kommuteringsförhållanden. I framtiden kommer SJ förmodligen att helt övergå till drift med enbart en strömavtagare. 3) En tongsator är ett instrument, som alstrar en sinusformad svängning med variabel frekvens, en ton alltså. Generatoren används vid t. ex. mottagartrimning för att kontrollera hur mottagaren återger olika tonhöjder. 4) Dessa för snart sagt alla större elfirmor. 5) Nej, knappast. 6) Ca 175—180 kronor. 7) Dessa för alla större elfaffärer. 8) Det finns flera stycken Facit-modeller i prislängden 266:—, 496:—, 676:—, 1 263:— och 1 850:—. Den första typen kan levereras omgående medan de övriga har en leveranstid på ca 1 år. 9) 220 volt är den högsta ortsspänningen i Sverige. 10) Det torde bli svårt att utan en mera omfattande undersökning säga det totala antalet kraftverk som finns i Sverige men det finns 1 400 kraftverk över 75 kW. Harsprånget är Sveriges största kraftverk i alla avseenden.

Fråga: 1) Får man köra en Triumph 150 cc Terrier när man fyllt 16 år och tagit körkort? 2) Får man ta körkort innan man fyllt 16 år? **S.A.E.J.**

Svar: 1) Nej. 2) Nej, man måste ha fyllt 16 år.



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

GÖTEBORGS TEKNISKA INSTITUT

Högre teknisk läroanstalt för fackutbildning

Inspektör: Professor Anders Lindblad

Högre avd.: Ingenjörsexamen inom motorteknik, maskinteknik, byggnadsteknik, kemi och kemisk teknologi samt elektroteknik (teor. komp. för A-beh. kan förvärvas). Studietid: $1\frac{1}{2}$ år med studentex., 2 år med realex., 3 år med folkskola.

GTI är en av Skandinaviens största enskilda läroanstalter för teknisk utbildning. Stora moderna laboratorier. Såväl manliga som kvinnliga elever antagas. Begär studieprogram. — Adress: Wasagatan 16. Tel. växel 17 49 40.

Lägre avd.: Utbildning av motor- och maskintekniker, vägmästare, byggnästare, tekniker för den kemiska industrien och elektriker (teor. kompetens för B-beh.)

Nya kurser börjar den 20 aug.

TEKNIKERSKOLAN I SALA

1. El-montörkurs för nybörjare 23/7—22/12.
2. Verkmästarekurs för verkstads- och byggnadstekniker 10/8—22/12.
3. B-behörighetskurs för el-tekniker 10/8—22/12.

För 2 och 3 fordras förkunskaper. Lämpliga kurser även för övergång till tekniskt gymnasium. Statsstipendier upp till 125:— per månad.

Begär prospekt! Tel. Sala 557

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Dag- och aftonskola. Ingenjör-, verkmästare- och förmansexamen. Maskinteknik m. verkstadsteknik. Teleteknik m. radio- o. radarteknik. **Låga levnadskostnader: 100 kr. lägre pr mån. än i Stockholm o. Göteborg.** Höstterminen börjar den 1 sept. Begär vår studiehandbok. — Angiv facklinje, praktik, ålder m. m. Aberopa denna tidning. Tel. 113 16. Rektor.

STHLM S TEKNISKA INSTITUT

Sveriges största tekniska läroanstalt.

DAG- o. AFTONSKOLOR — KUNGSGATAN 32 CENTRUM

Ingenjör- o. verk.-utb. Stipendier. Anmäl i tid. Upprop 20 aug. Prospekt sändes. Tel. 23 37 05 (vx).

E. WALTER HOLMSTEDT, Civilling. Rektor.

Inträdessökande

till tekn. gymnasier och fackskolor

Preparandkurs 20 juli—15 aug.

Internat.

KRISTINEHAMNS PRAKTISKA SKOLA



BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Stenigt problem.

En 8 mil lång landsväg, 8 meter bred, ska beläggas med gatsten. Varje gatsten räcker för en yta av 1 dm² och kostar 11 öre. Vad kostar den erforderliga mängden sten?

Spindelväv.

En mindre spindel tillverkade en tråd med 0,05 mm genomskärning. Den brast av sin egen tyngd då den var 15 meter lång. En större spindel gör en 0,1 mm tjock tråd i samma material. Hur lång tråd kan den senare göra innan den brister?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 12 av TfA.

Telefonnummer.

Numret är 34 56 79.

Oljeblandning.

Blandningen är exakt lika fortfarande, alltså 1:24.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 12: Elvy Särsjö, Billsta, Västerås, och Rolf Thoors, Box 2829, Malung.

Korsord nr 12: Lars Afzelius, Öxnered (10 kr.), och Lars-Eric Hansson, Trollhätte kraftverk, Skara (kvartalspren.).

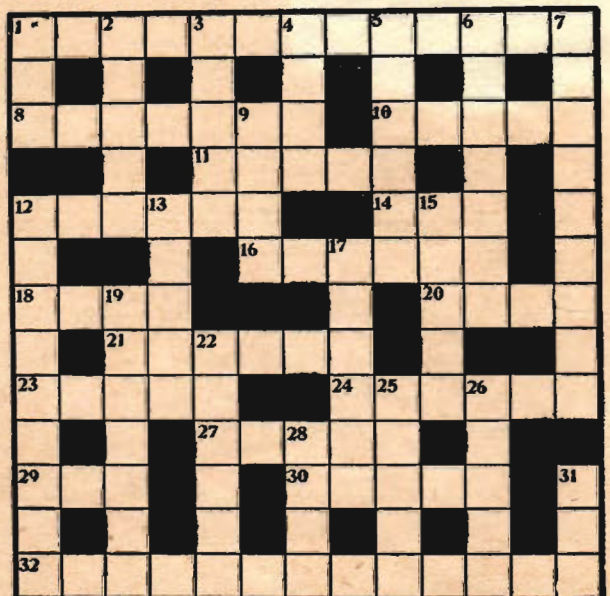
Korsord 15.

VAGRATT:

1) Var med och ställde ut på Skeppsholmen i juni. 8) Blir det när utrymnet blir mindre. 10) Ingår i bilens tändsystem. 11) Viking i österled. 12) Höll lagmannen på tinget. 14) Märke av sår. 16) Foster. 18) Sönderfaller i bly. 20) Ett slags knop. 21) Kysen. 23) Sådan post finns också. 24) Hör till födelsedagskalaset. 27) Vårdas. 29) Uppfångar ljud. 30) Storm. 32) Behandlar oföränderliga elektriska fält.

LODRATT:

1) Föda. 2) Slödder. 3) Samla på hög. 4) Holländare i Sydafrika. 5) Är skåningen i november. 6) Glimmjuslikriktare för höga likspänningar. 7) Eld, vatten och luft. 9) Engelsk regel. 10) Mäts i lumen och dekalumen. 13) Fordbil. 15) Gör det av ångan i skorsten. 17) Högar. 19) En konungs lön. 22) Höljet. 25) Har det gjort när åskan gått. 26) Smält. 28) Ensamt parti. 31) Bilklubb.



Lösningar av TfA:s korsord nr 12.

VAGRATT:

1) Malö. 5) Mall. 8) Uran. 9) Kärl. 10) Drag. 11) Ion. 12) Net. 13) Rigg. 16) Last. 18) Sedel. 19) Lobb. 21) Bådd. 24) Rak. 25) Bäs. 26) Glas. 28. Tsar. 29) Sena. 30) Kran. 31) Rata.

LODRATT:

1) Makar. 2) Lurig. 3) Örlogsbasen. 4) Knä. 5) Modellbåt. 6) Aorta. 7) Läget. 14) Ilo. 15) Ode. 17) Säd. 19) Logik. 20) Brass. 22) Ässa. 23) Dyrka. 27) Kam.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 15 resp. Tankenötter nr 15 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.

TfA:s händiga sommarnöje

TEKNIK
FÖR ALLA

ger Er
handböcker
av toppklass

TfA-handböcker
lär Er lättast vad
ni vill veta

an och dess användning.
9 uppl.

er. Konstruk-
dning. Av T.
l.

kning av små-
ter. 3:75. 8 uppl.

M. Iversen. 2:—.

r? Av F. Adel-

ler — en popu-
4:70. 5 uppl.

sander. 2:50. 4

regström. 3:—.

12—13. ... järnvägen. Del I o. II. Av
C. E. Nordstrand. 4:90. 3 uppl.

14. Genvägar till snabbbräkning. Av J.
Almqvist. En outhärlig hjälpredda vid
det praktiska räknearbetet. 3:50. 2
uppl.

15. Att laborera hemma. Del I. Labora-
tionshandledning med 150 kemiska
försök. Av I. Bolin och B. Gustaver.
3:75.

16. Motorbåten. Av R. Kock. Ombärlig
för alla nuvarande och blivande mo-
torbåtsägare. 4:50.

17. Att laborera hemma. Del II. 114 för-
sök i organisk och fysiologisk kemi.
Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

18. Mopedboken. Av red. Jan Jangö. En
bok för alla som har eller tänker köpa
moped. 3:—.

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

Mekanikern, TfA:s yrkeskurser i svar-
ning, borrar, hyvling, fräsning och slip-
ning. Inb. i integralband. Av O. Ekberg.
Pris kr. 14:50.

100 roliga problem. Den verkliga nötknäp-
paren av fil. mag. G. Landgren. Uppfris-
kande, trevlig underhållning för hela fa-
miljen. Pris kr. 2:85.

Porto och postförskottsavgift tillkommer.

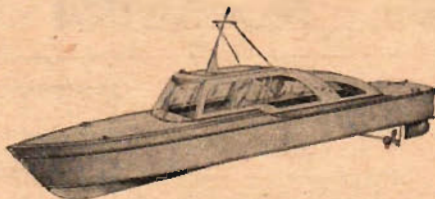


Allt om

MOPEDEN

läser Ni i TfA:s nyaste jättopulära
handbok "Mopedboken" av Jan Jangö.
Ur innehållet: Fordringar på cykeln,
motorn och föraren. • Motorplaceringar
och kraftöverföringar. • Växlar, reglage
och övrig utrustning. • Inköp, körträ-
ning och inkörning. • Vården av motor
och cykel. • Mopeden på vägen. • Tabel-
ler och data för samtliga mopeder i han-
deln. Pris kr 3:—

MOTORBÅTEN som hobby



Dess byggnad — Utrustning — Skötsel Av Ingenjör Rune Kock

En guldgruva för alla som går i båtbyggar-
tankar. Olika motorbåtstyper. Facktermer och
fackuttryck. Material — Båten på papperet.
Vilken båttyp och båtstorlek ska jag välja?
Amatörbåtbygge. Motor med propellerutrust-
ning och styrorgan. Hur fort går min båt?
Hur ska jag sköta min motor för att få
mesta möjliga glädje av den? Litet sjömans-
kunnskap. Styrningssignaler till sjöss.

Pris kr. 4:50

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd mot postförskott plus porto:

..... ex Tekn. Ordbok

..... ex Mekanikern

..... ex 100 Roliga problem

..... ex Handbok nr

..... ex Ritning nr

Namn:

Bostad:

Postadress:

Texta!

15

TEKNIK
FÖR ALLA

har alla
ritningar
Ni vill ha

TfA-ritningar
en guldgruva för
händigt folk

3. TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad). 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
10. TfA:s amatörsvärv. Skala 1:2. 5:50.
11. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35:— pr sats.*
12. Den idealiska kopplingsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2. 2:15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.*
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedberg-ska mästerskapsvagnen. 8:50.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutione-rande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 8. a. 4,45 m., hastighet upp till 35 knop be-roende på motorstyrka. Komplet rit-ningsatts (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TfA:s MC-bil. Ritningsatts med full-ständig arbetsbeskrivning 11:—.
23. HUMLAN — "Bananens" nya F-mo-dell. Mot.-flygpl. f. 3,8 cc motor 3:70.*
25. TfA:s FOLKMOTORBÅT — ritnings-atts med fullständig arbetsbeskrivn. Komplet 8:—.
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge, skala 0 och H0; 5 blad med fullstän-dig arbetsbeskrivning. 12:—.*
27. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*
28. Pedobilen. Lättbygd och billig cykel-bil för 1 person. 4:25.
29. GODSTÄGLOK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd 0. Tanklok med hjulställningen 1/D1. 2:50.
30. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt, konstr. av Jac. M. Iversen. Ritningsatts inkl. li-cens 30:—.
31. Prärieskönare för nybörjare (lövsäg-ningsarbete). 2:75.*
32. Prärieskönare (för avancerade modell-byggare). 2:75.*
33. Postdillgens, vilda västerns välkända ekipage. 2:75.*
34. Charabang. 2:75.*
35. Droska med sufflett. 2:75.*
36. Militärastbil. 2:75.*
37. BEE-STING. Dubbeläckat flygplan för línkontroll. 2:75.*
38. Kombinationsmöbela. 3 blad arbets-beskrivning. 3:80.
Porto och postförskottsavgift tillkom-mer på varje ritning.
De med * märkta ritn. är i full skala.