

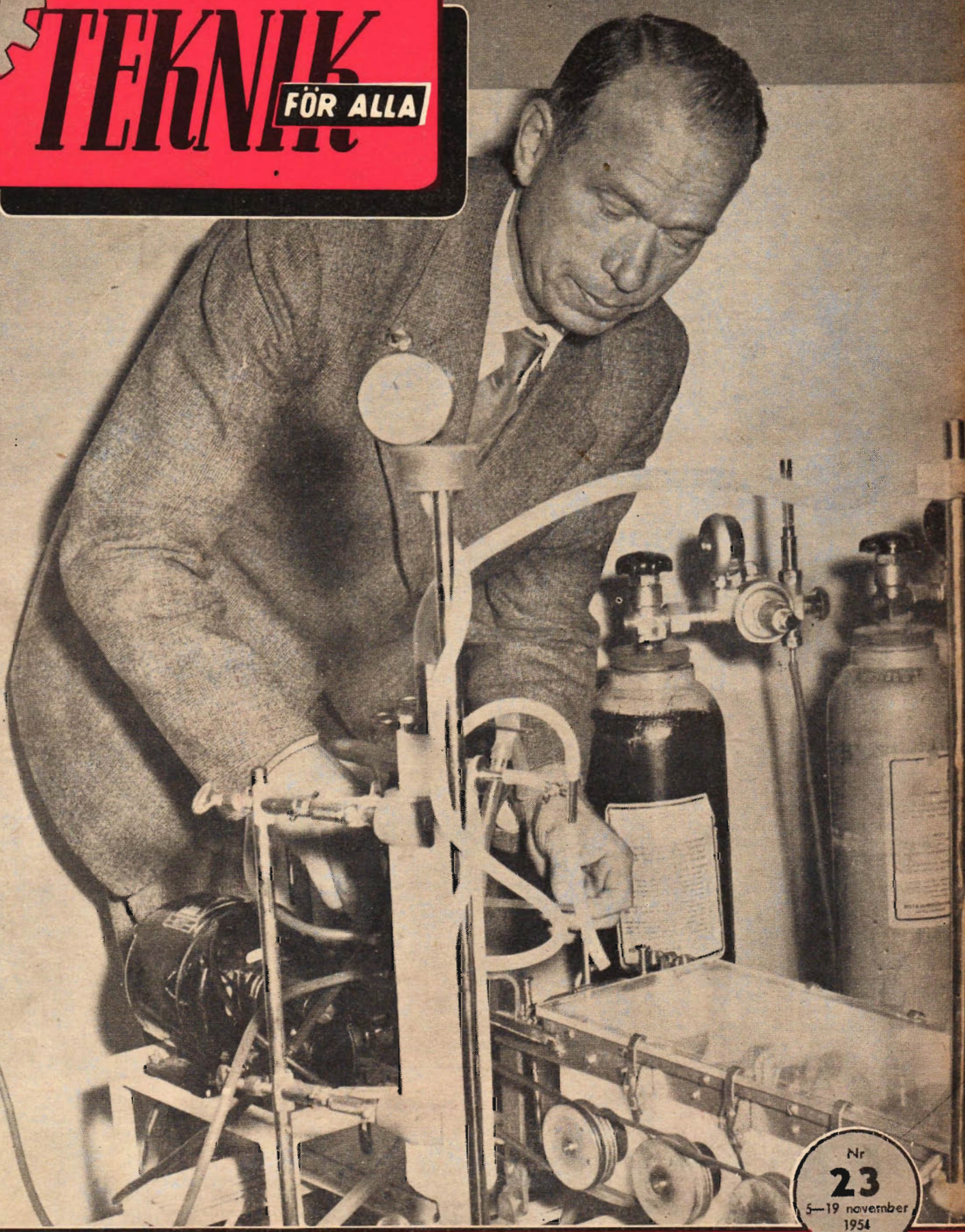


MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY

TfA

TEKNIK

FÖR ALLA



Nr
23
5-19 november
1954

NOV 60 öre
i Danmark och Norge
1: - kr.

Det konstgjorda hjärtat



Kärnfysik och tvättmedelsforskning

IVA har fyllt 35 år i dagarna och i det sammanhanget fått höra och läsa många vackra ord om sin gångrika gärning. Och många hyllningens tankar har gått till akademins initiativtagare, kommerserådet Axel Enström, vars akademisk-tekniskt skolade eldsjäl begagnade högkonjunkturen under första världskrigets senare år för att av industrin och andra den enskilda företagsamhetens representanter "tigga" ihop erforderligt ekonomiskt underlag för en den tekniska forskningens egen akademi, en organisation, där trådarna kunde löpa samman från de många forskarcentralerna ute i landet. Men akademins uppgift är inte bara att vara en sammanhållande kraft och ett vakande öga, som varskor när det finns risk för dubbelarbete. Den har också utvecklats till att bli initiativtagare av stora mått, när det gäller forskning, och en stödjare av små forskargrupper, som saknar en industri eller ett forskningsinstituts resurser.

Trängsel i IVA:s försöksstation

Den senare delen av akademins verksamhet är både intressant och originell. Den utövas i IVA:s försöksstation ute i Vetenskapsstaden i Stockholm och där råder en väldig trängsel, vilket akademidirektören *prof. Edy Velander* förklarar bero på att man där velat skapa en miljö just för dem som behöver räddas "en forskarhand". Det finns också andra och "större" hyresgäster därute. Den största av dem alla torde väl vara AB Atomenergi, som har sin reaktor insprängd i berget inom stationens område. Andra mera kända forskare är HFI (Hemmens forskningsinstitut), som just nu håller på med "golvforskning" med hjälp av bl. a. en "slitmaskin". Det är ju sanden och trafikintensiteten på ett golv som åstadkommer slitningen och nu provar man ut vilka golvbeläggningsmedel, möbelunderlägg m. m. som åstadkommer minsta slitaget. I en annan avdelning av HFI-laboratoriet provas olika golvrengöringsmedel och även diskmedlen granskas närgånget i ett särskilt rum. Ett mycket trevligt budskap till husmodrarna lämnas av hrr diskmedelsforskare: de resultat som uppnås med olika medel kommer att offentliggöras med angivande av medlets namn i en särskild liten publikation. Och sedan vet en husmor — och en husfar

med, för den delen — vad hon ska rätta sig efter. Det är emellertid inte bara ett diskmedels effekt i diskhon, som är av betydelse att känna, dess inverkan på huden är också ett kapitel av stor betydelse. Den sidan av saken provas också noga, men inte av ingenjörerna på HFI, utan av hudkliniken läkare på Karolinska sjukhuset.

Kartläggning av svenska folkets fötter

Bland alla för lekmanen mystiska och obegripliga apparater, formler och instrument, som dominerar de flesta forskarrummen, är det välgörande att komma till skoforskningsinstitutets skenbart så prosaiska avdelning. Det man håller på med där kan rubriceras som en kartläggning av svenska folkets fötter. Man har nu avverkat mansskodonen och håller just på att ta itu med barnskorna. Det allra besvärligaste kapitlet, damskorna, kommer sist på arbetschemat.

Vad är det då man vill åt? Jo, en standardisering kan man säga. Man vill ha fram ett enhetligt måttssystem på fötter, och apparater för ändamålet har för herrskornas vidkommande redan kommit i bruk ute i handeln. Så bedrivs passformsforskning, vars syfte är att försöka komma fram till ett svar på frågan hur stort det minsta antalet lagerförda skostorlekar kan vara. Skomarknadens konsumtionsstatistik säger att vi genomsnittligt köper 1,4 par skor pr individ och år — det blir sammanlagt ett väldigt skolager och man behöver inte vara särskilt affärsbegåvad för att förstå att en standardisering av det f. n. oerhört rika varusortimentet måste innebära betydande ekonomiska fördelar. Sedan väntar alla innehavare av "onormala" fötter med otålighet på att den dag ska komma, då skoindustrin följer konfektionsindustrins exempel och ger kunden möjlighet att måttbeställa sina skor.

Detta var bara ett litet plock i förteckningen över IVA:s hyresgäster på försöksstationen. De är många och flera trängs så att säga i förstugan och vill in. *Prof. Velander* går och bär på funderingar att begära en ny, alltså en tredje, byggnad för att ge försöksstationen möjlighet att räkna en forskarhand åt de många behövande.

firas i Göteborg, donationernas stad framför andra svenska städer, ett märkligt jubileum. Samma höst som staden vid Göta älv äntligen fick sitt universitet fyller *Chalmers Tekniska Högskola* 125 år.

Naturligtvis började det med en donation och den gången var donatorn den göteborgske köpmannen och kanslirådet *William Chalmers*. I sitt testamente skänkte han 72 700 riksdaler banco till inrättandet av som det hette en "industrie-skola", vilken den 5 november 1829 slog upp sina portar för de första eleverna. Dagen förtjänar att ihågkommas inom Nordens tekniska undervisning även av den anledningen att det var samma dag som Den polytekniske Læreanstalt i Köpenhamn öppnades.

Chalmerska Slöjdeskolan, så löd det första namnet, var enligt de ursprungliga statuterna öppen för "ynglingar som utgå utur den allmänna apologetiklassen uti trivialskolan och Christinæ-församlingens apologetiskolas gratialister samt därnäst gesäller och lärningar utur hantverksstäder, och i synnerhet dem som med flit bevistat söndagsskolan". Det första läsåret undervisades 29 elever.

Redan år 1835 fick skolan ett statligt anslag på 3 000 rdr. banco. Detta utökades betydligt då man 1868 kunde flytta in i nybyggda lokaler, där undervisningen delades upp på en 3-årig högre och en lägre avdelning. Skolans föreståndare fick professors namn och värdighet och huvudlärarna likställdes med lektorer.

Bortsett från ett par namnbyten — bl. a. i slutet på 1800-talet till Chalmers tekniska läroanstalt och fr. o. m. 1914 till Chalmers tekniska institut — behöll företaget i stort denna organisation. Den visade sig vara en utmärkt framkomlig väg att både hålla den tekniska undervisningen på ett vetenskapligt plan och meddela kunskaper, som mera direkt syftade till en snabbare yrkesutbildning. Endast de högre studierna indelades i årskurser, medan arbetet på den lägre avdelningen bedrevs utan sådana. Ett förhållande som var av betydelse när erforderliga förkunskaper till högre studier saknades. Det är många skolpojkar med teknisk läggning, vilka av en eller annan anledning hade det motigt i de allmänna läroverken, som på Chalmers lägre kurser fått den hjälp de behövde för att även deras anlag skulle komma till sin rätt inom det samhälleliga arbetet.

Fr. o. m. 1937 är Chalmers enbart en teknisk högskola i statlig regi. Hur undervisningen och den tekniskvetenskapliga forskningen i dag bedrivs vid den forna slöjdeskolan kommer *Teknik för Alla* att berätta om i en aktuell och välförmedlad artikelserie, som börjar i detta nr.

Egentligen kan man fira ett trefaldigt jubileum. Den berömda kärnmörsan med tofs, som anknyter till både svenska och norska kulturtraditioner, fyller 75 år och studentkåren 50. Den kamratliga samvaron har betytt mycket och garanterar att en chalmersist sällan blir fackidiot. O. E.



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 23. Årg 15

5—19 nov. 1954

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet *Intendent Torsten Althin*; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr *Iwan Bollin*; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. *Walter Holmstedt*; överingenjören i Kgl. Luftfartsstyrelsen *Tord Ångström*; bergsingenjör *Folke Lindgren*; ingenjör *Sven Sköldberg*. RED. OCH ANSV. UTG. *Olle Edner*. RED.-SEKR. *Holger Carlsson*.

Nästa nr av TFA utkommer den 19 november 1954.

(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudet!)

OMSLAGSBILDEN

visar civilingenjör P. A. Astradsson på Aga vid det konstgjorda hjärtat han tillsammans med doc. Åke Senning och prof. C. Crafoord konstruerat. Se sid. 3.

DET konstgjorda HJÄRTAT

En revolution då det gäller tekniken vid operationer av vissa medfödda hjärtfel har skett genom det konstgjorda hjärta som konstruerats av tre svenskar, doktor Åke Senning, civilingenjör P. A. Åstradsson och professor Clarence Crafoord. Det användes första gången vid en tretton timmar lång operation den 17 juli i år och har sedan ytterligare förbättrats, men ansågs fortfarande så nytt att det inte utställdes på utställningen Medicin och Teknik men presenteras nu i Teknik för Alla.

T. h.: Det konstgjorda hjärtat är tillverkat hos AGA, Lidingö. Här ses civilingenjör P. A. Åstradsson, som lett det rent tekniska arbetet, vid sitt verk.



En ny epok har inletts inom hjärtkirurgin: det konstgjorda hjärtats epok.

Det är tre svenskar som har äran av det senaste framsteget på detta märkliga gebit: doktor Åke Senning, civilingenjör P. A. Åstradsson och professor Clarence Crafoord, den sistnämnde redan sen många år världsberömd för sina otaliga djärva hjärtoperationer.

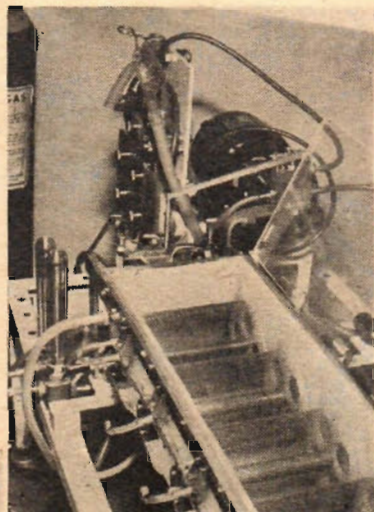
För drygt tio år sedan började de tre vetenskapsmännen sina studier och experiment på den konstruktion av "det konstgjorda hjärtat" som den 17 juli i år fick sin sensationella premiär med en 13 timmars operation på en 42-årig kvinna med hjärttumör vid Sabbatsbergs sjukhus. Den otroligt djärva operationen lyckades planenligt in i minsta detalj och kvinnan är nu återställd och mår prima. Det blev en glädjande seger för den djärva trion, men de är alla tre mycket modesta herrar och har inte för tidigt velat yppa någonting om sin konstruktion. Det vill de egentligen fortfarande inte, och det är med största svårighet som det lyckats fotograf N. Magnusson att få tillträde ute hos AGA, som tillverkat apparaten under ingenjör Åstradssons ledning, till det allra heligaste, det lilla rum där det konstgjorda hjärtat förvaras under strängaste bevakning. Det här hjärtat är alltså den allra senaste modellen och i flera avseenden mera fulländad än "17-juli-modellen".

Principen för det konstgjorda hjärtat, som är en s. k. hjärt-lungmaskin, är i grova drag följande:

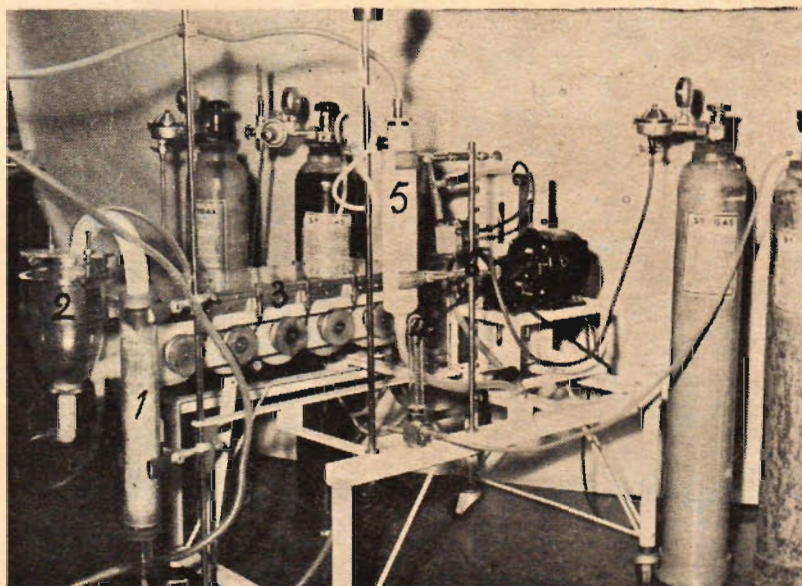
Som benämningen anger, har denna maskin till uppgift att överta hjärtats och lungornas arbete under ett kirurgiskt ingrepp inne i hjärtat och därvid förse hela kroppen med syresatt blod. Den gör det möjligt för kirurgen att 1) tömma hjärtat på blod, 2) att få hjärtat att sluta slå samt efter operationen åter börja arbeta.

Det sistnämnda fenomenet, "hjärtstilleståndet", som normalt inte kan överlevas mer än allra högst ett par minuter, har doktor Senning på djur lyckats framexperimentera i form av s. k. artificiellt hjärt-

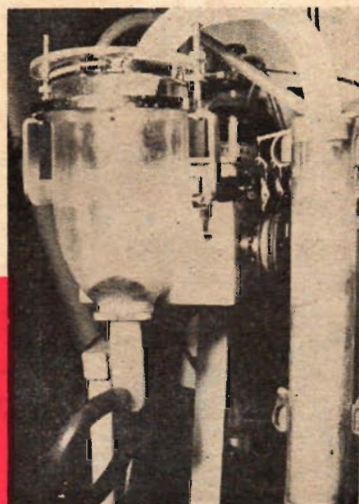
Nedan: Detta konstgjorda hjärta är konstruerat av docent Åke Senning, professor Clarence Crafoord, Stockholm, och civilingenjör P. A. Åstradsson vid AGA, Lidingö, där maskinen tillverkats. Från kroppen leds blodet in i maskinens vänstra del. Där pressas syrgas, som fått passera ett keramiskt filter (1) in i blodet. Eventuell skumbildning tas bort i en "antiskumbildare" (2). Blodet cirkulerar vidare till ett slutet tråg med roterande plastcylindrar (3) där det befrias från kolsyra. Där ges också lustgassarkos. Sedan blodet nu fått sin nya syrsättning i "lungan" fortsätter det till "hjärtat" via en regleringsanordning (4) som automatiskt ställer in maskinen efter kroppens behov, och en blodproppsfälla (5). "Hjärtat" utgörs av motordrivna excenterpumpar (6).

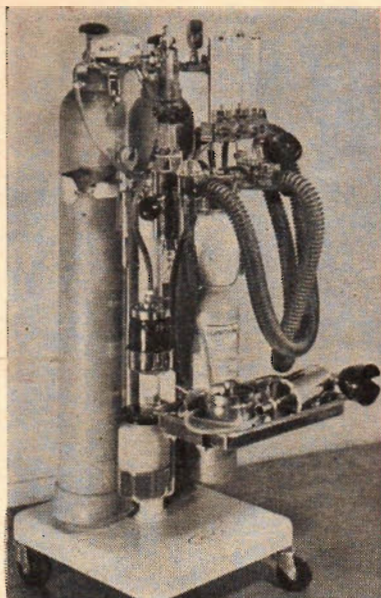


T. v.: I denna del tas kolsyran bort. Fem perforerade plastcylindrar driver här blodet fram över trågets botten, varvid en tunn blodhinna avskäts. Härifrån ventileras kolsyran ut, och samtidigt insprutas i tråget 50 % syrgas och 50 % lustgas (för narkos).



Bilden till höger: Detta är plastslangen innehållande teflonull genom vilken blodet först passerar ner i en genomskinlig behållare innehållande en "antiskumbildare".





T. v.: AGA narkosapparat Valvanestor MDNF-23 är konstruerad för inhalationsnarkos med syrgas, lustgas, eter och cyklopropan och försedd med anordning för snabb inställning till önskat narkos-system.

T. h.: Docent Nils Alwall med den konstgjorda njuren under en demonstration vid utställningen Medicin och Teknik.

Nedan t. h.: Hela hjärt-lung-maskinen framifrån.

Nedan t. v.: Genom den här apparaten passerar blodet ut. Den innehåller nylonull som förhindrar uppkomst av de livsfarliga luftbubblorna i blodet.



flimmer så länge själva ingreppet varar eller upp till 45 minuter. Hjärtats avstannande såväl som dess igångsättande efter operationen framkallas med en särskild apparat, en s. k. "tyratron-stimulator", en amerikansk uppfinning, stor som en bordsradio och med förmåga att förvandla elström till vågor eller impulser. Ett par med maskinen förbundna nålar införs på vardera sidan av patientens bröst så att impulsen passerar från nålarna genom kroppen och hjärtat.

Större ändå är den andra svårigheten: att tömma hjärtat på blod och låta hjärt-lungmaskinen sköta både cirkulation och syresättning av blodet utanför kroppen. Syresättningen som är det allra svåraste problemet löses av den nya modellen på ett helt nytt sätt. I denna liksom i den föregående sker den konstgjorda blodcirkulationen medelst maskinens excenterpumpar, vilkas arbetstakt rättar sig efter kroppens behov av syresatt blod. Detta sker helt automatiskt.

En av de största farorna vid den artificiella syresättningen av blodet är risken för att det ska uppstå syrgasblåsor vilka

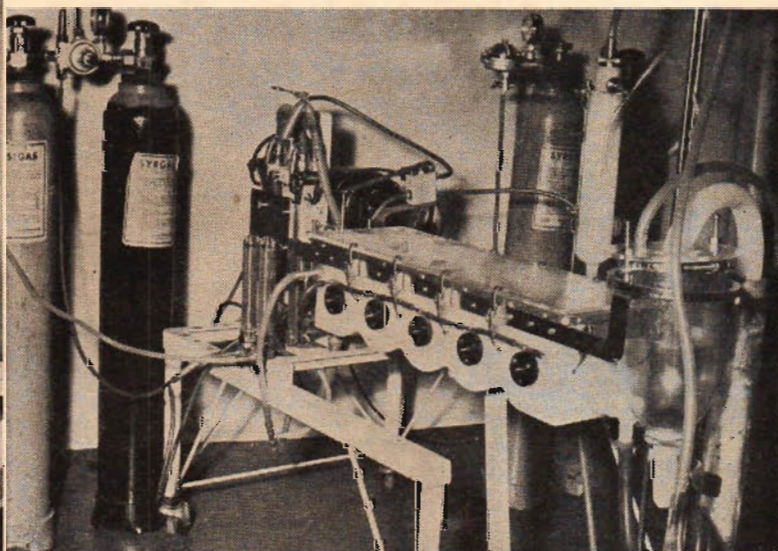
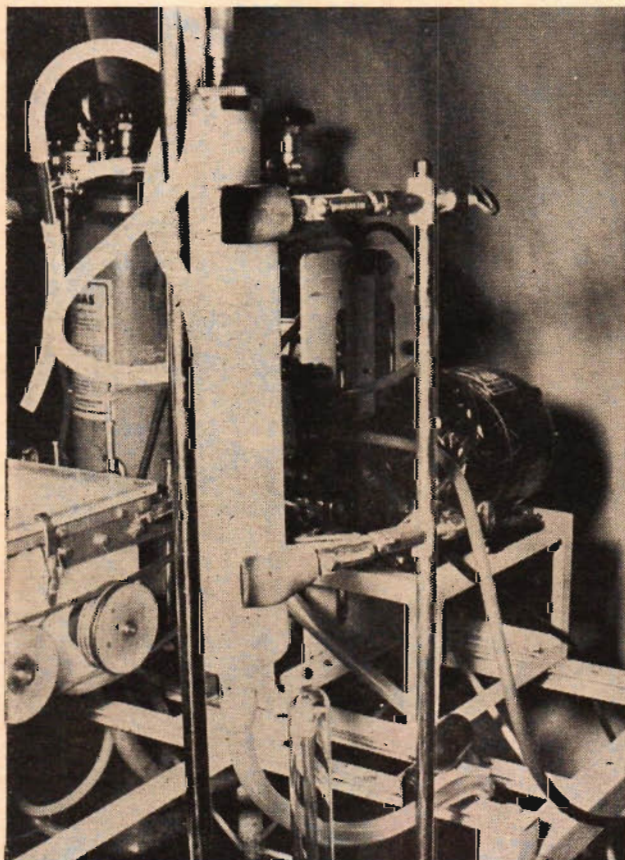
är livsfarliga. Även denna risk har man lyckats helt eliminera.

Parallellt med syresättningen måste naturligtvis även kolsyran avlägsnas, också det ett stort tekniskt problem. I den tidigare modellen ägde bägge processerna rum på samma ställe. I den nya är de skilda åt.

I en plastslang leds det förbrukade, venösa blodet från kroppen över till maskineriet, där det under sin passage genom ett keramiskt filter först blir syresatt. Sedan passerar blodet en reservoar innehållande ett plastämne som förhindrar den farliga skumning som lätt uppstår när syrgasen bubblas genom filtret in i blodet. I en tredje etapp avlägsnas syret genom en ventilationsanordning i form av ett slutet tråg innehållande fem roterande plastcylindrar, vilka driver blodet fram över trågets botten. Så passerar blodet alltså från den konstgjorda lungan till det konstgjorda hjärtat och går därefter tillbaka till kroppen.

Vid operation med det konstgjorda hjärtat måste förutom vanlig narkos, bl. a. med lustgas, även tillgripas s. k. nedfrys-

(Forts. på sid. 22.)



ELFISKE KORRIGERAR GÄDDEXPERTIS

Elfiske är förbjudet och bestämmelserna i detta fall väntas bli ännu mer preciserade i kommande förordningar men ing. W. Hellström, som med tillstånd av Kungl. Majt. under flera år sysslat med elfiske efter egna metoder för att bl. a. utröna fiskens vanor, anser att detta är en olycklig utveckling. Ett kontrollerat elfiske anser han rymmer så många fördelar att det bör utnyttjas.

Enligt den gamla fiskestadgan får inte fiske idkas med giftiga eller dövande ämnen och i allmänhet har man tolkat bestämmelsen så att elfiske är att betrakta som fiske med dövande medel. Den fiskemetod jag utexperimenterade redan 1922 innebar emellertid inte att fisken bedövades och därför ansåg jag att jag kunde utnyttja den för att fånga fisk som sedan märktes och släpptes ut igen. Mina försök väckte emellertid ont blod och det blev åtskilliga polisförhör efter anonyma anmälningar men där- emot aldrig något åtal. Till slut föreslog polisen att jag skulle skaffa mig rege- ringstillstånd för verksamheten vilket också skedde.

De erfarenheter jag vunnit under des- sa år har emellertid stor betydelse för att förstå en del händelser som inträff- at på sista tiden, och de har också vi- sat att de uppgifter som genomgående lämnas om t. ex. gäddan i nästan alla fiskehandböcker behöver korrigeras.

Jag började också mina studier med gäddan och för detta ändamål byggde jag en längre landgång genom en vass med olika stora öppningar ända ut till den yttre vasskanten. Ovanpå land- gången byggdes en sorts kojor, där jag kunde dölja mig och min utrustning för såväl växelström som likström. Vattnet under landgången blev snart ett kärt tillhåll för allsköns fisk, mest sarv och mört, vilket ju var lockande för gäddan och särskilt större exemplar av detta släkte fann platsen mycket aptitlig med så gott som dukat bord.

Det första experimentet blev något av en upplevelse. Jag låg på magen längst ut på landgången med den elektriska ut- rustningen framför mig en härlig som- marmorgon, då de s. k. klossgäddorna

brukar uppträda längst ut i vasskanten. Efter ihärdigt väntande uppenbarade sig den första gäddan. Den tog en över- blick av fältet men avlägsnade sig lång- samt och jag ondgjorde mig över att jag inte provat strömmen på den. Den kom emellertid tillbaka, tog en överblick och fortsatte åt motsatt håll. Nu räk- nade jag med att den skulle komma till- baka och det visade sig också vara rik- tigt. Efter många om och men riktade den in sig med nosen i vasskanten och kroppen i solriktningen.

Gäddan hade troligen redan vid första överblicken märkt sarvens lek under landgången. Allt emellanåt simmade en eller annan sarv ett litet stycke utanför de yttersta vassstråna, vilket visade sig ofarligt så länge sarven höll sig på 30—40 cm avstånd från gäddan men så kom en sarv närmare och gäddan kas- tade snabbt nosen åt sidan och fångade sarven med käften. Jag trodde nu att gäddan skulle avlägsna sig och gjorde mig beredd att genomföra det första för- söket med elström så fort gäddan gjor- de tendens att avlägsna sig, men gäddan



var minst av allt nöjd med endast en fångst — den stannade. En mindre gäd- da som infann sig motades utan vidare bort.

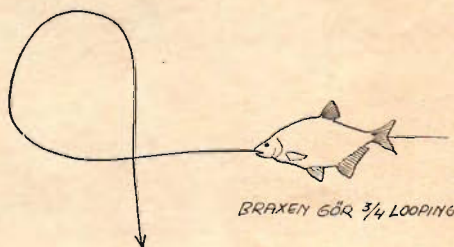
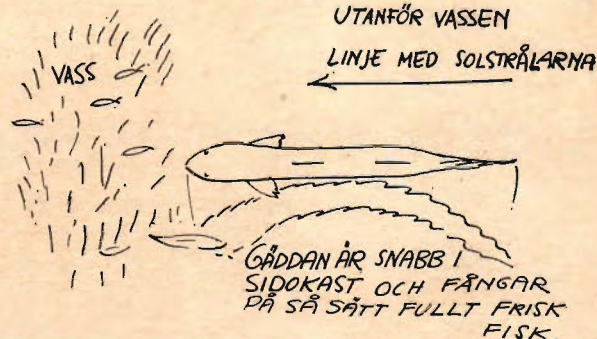
Nu ansåg jag tiden vara inne för el- strömsexperimenten. Sakta förde jag ned en elektrod i vattnet ca en meter innanför vasskanten och ca en meter från gäddans kurslinje. Jag började med mycket svaga likströmsstötter för att övergå till allt starkare. Vid ca 60 volt började gäddan verka oroad, varför strömmen höjdes successivt och vid ca 70 volt gjorde gäddan ett lappkast och försvann.

Den kom dock tillbaka om en stund men nu fick den vara i fred medan jag gjorde iordning min utrustning för en (Forts. på sid. 22.)



Teckningen t. h. visar hur gäddan placerar sig och hugger småfisk i yttre vass- kanten.

De båda skisserna nedan vi- sar hur gädda och braxen uppträder vid påverkan av växelström enligt det be- skrivna systemet.



CHALMERS

RUSTAR FÖR TV

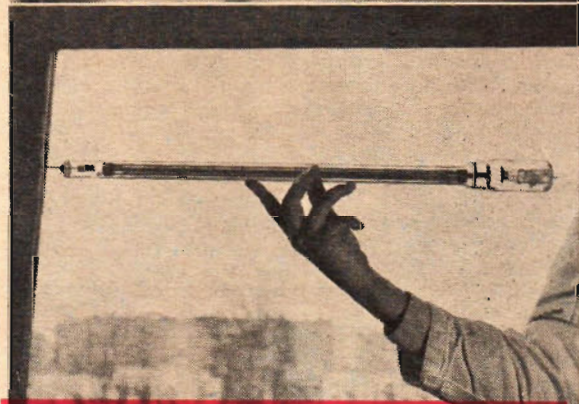
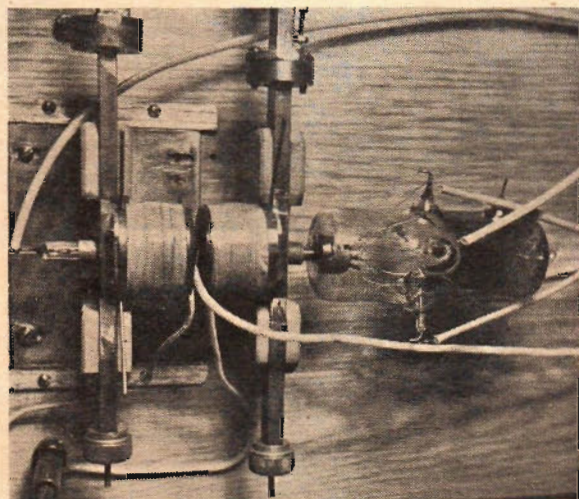
Den 5 november, alltså samma dag som detta nummer är daterat, kan Chalmers Tekniska Högskola fira 125-årsjubileum. Den har genomgått flera utvecklingsskeden innan den 1937 omorganiserades till statlig teknisk högskola. Med anledning av jubileet kommer Teknik för Alla att i några artiklar behandla det arbete som utförs inom institutioner vid Chalmers och börjar i detta nummer med den största institutionen, professor Olof Rydbeck's elektronikinstitution.

När det gäller televisionen har Göteborg hittills befunnit sig i ett mycket olyckligt läge. Medan man i Stockholm för den utbildning av personal som behövs för både sändar- och mottagarsidan när televisionen äntligen kör igång på allvar kunnat utnyttja provsändningarna från Tekniska Högskolan, liksom man i Skåne kunnat utnyttja de danska sändningarna, har man i Göteborg inte haft tillgång till någon som helst sändning. Ja, man saknar ännu fullständigt varje sändarutrustning, men på professor Olof Rydbeck's elektronikinstitution vid Chalmers Tekniska Högskola arbetar man febrilt för att reparera denna brist.

Några statsanslag för undervisning i eller forskning om television har man visserligen inte, men Göteborgs Televisionssällskap, där professor Rydbeck är ordförande, håller på att samla in pengar för detta ändamål och har hunnit så långt att man på institutionen kunnat vidta åtskilliga förarbeten. Redan innan Televisionssällskapet bildades hade man f. ö. på privat väg skaffat medel så att man kunnat bedriva teoretisk utbildning i TV-frågor.

Under sådana förhållanden har man hittills fått koncentrera sig på TV-mottagning och såväl på institutionens försöksstation RÅö, ca 35 km fågelvägen från Göteborg, som inne i själva staden har man med gott resultat kunnat ta in sändningarna från det drygt 25 mil avlägsna Köpenhamn. Just nu är man också i färd med att montera upp specialantennerna ute på RÅö för att försöka ta in Stockholmssändningarna. Detta kommer naturligtvis att bli betydligt svårare, då dels avståndet är så stort som 40 mil och dels åtskilliga terränghinder här ligger mellan sändare och mottagare, medan sändningen från Köpenhamn går fram över enbart lågland och hav.

Redan nu har man skaffat åtskillig serviceutrustning, lokaler och antennmaster för en sändare i Göteborg och nästa steg blir att köpa en fullständig sändarutrustning. Vad den sistnämnda beträffar, så är Göteborgs TV-sällsapps främsta mål nu att samla in medel för inköp av en TV-sändare. Med tanke på att Chalmers redan har ställt både personella och tekniska resurser till förfogande som i värde betydligt överstiger det saknade beloppet för sändaren, hoppas man på en snabb

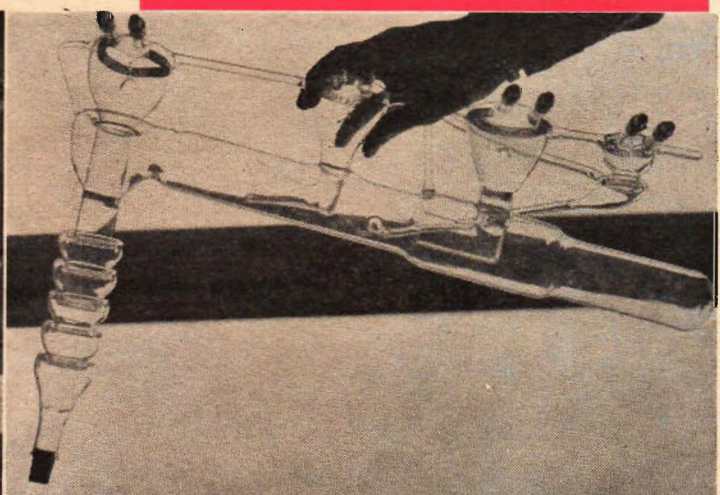
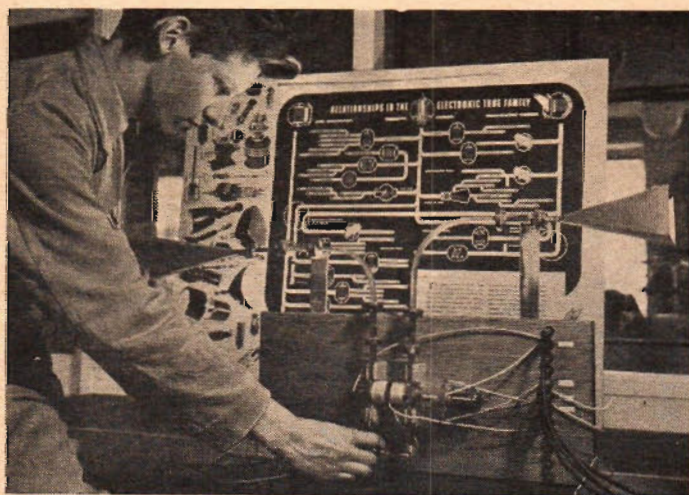


Överst: Mikrovåglänkens förstärkarsteg i närbild. Elektronröret är av hastighetsstegtyp.

Närmast ovan: Vandringsvägkör, konstruerat och byggt år 1946 vid Chalmers Tekniska Högskolas elektronikinstitution. Röret är användbart inom våglängdsområdet 3-6 cm och skulle således kunna förstärka ca 1 miljon samtidiga telefonsamtal.

Nedan t. v.: Tekniker B. Hansson justerar en mikrovåglänk i experimentutförande för 1 cm våglängd. Denna våglängd motsvarar 30 000 000 000 svängningar pr sekund.

Nedan t. h.: Högvakuumump för evakuering av elektronrör tillverkad vid Chalmers.

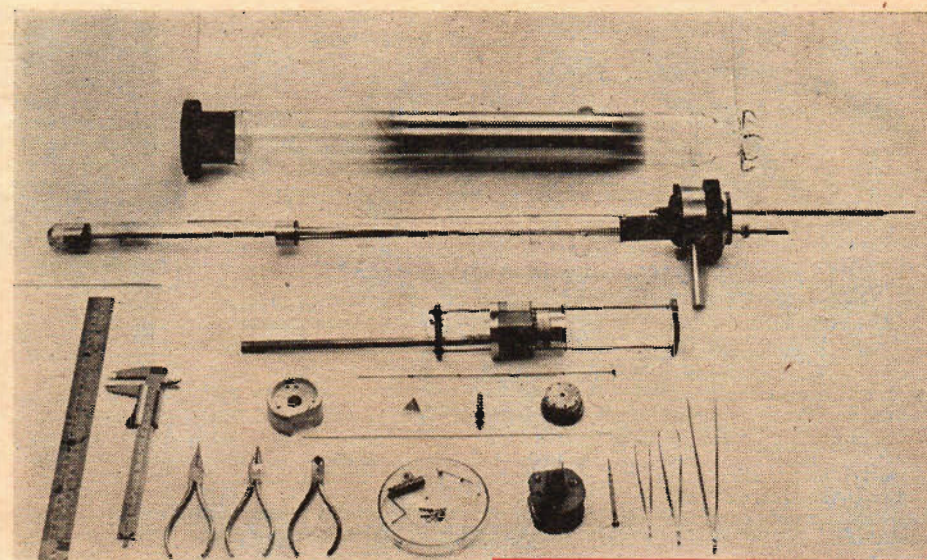


lösning av det ekonomiska sändarproblemet genom den göteborgska allmänhetens medverkan. I så fall bör försöks-sändningar kunna startas redan under våren 1955 — alltså betydligt tidigare än de av staten finansierade utsändningarna kommer igång i Göteborgstrakten.

Under förutsättning att proven på Råö visar att man någorlunda regelbundet kan ta mot sändningar från Köpenhamn och eventuellt även Stockholm räknar man med att begagna dessa program. De skulle då tas emot på Råö och sedan transporteras till Göteborg på 10 cm våglängd och därifrån sändas ut på normal våglängd. En förutsättning är emellertid att man kan få tillstånd att utnyttja Köpenhamnssändarens program.

Genom att få möjlighet att återsända Stockholms- och Köpenhamnsprogrammen skulle Chalmers dels kunna effektivisera sin undervisning på området — en nödvändighet då man räknar med att en tredjedel av de ca 50 radioingenjörer som nu årligen utexamineras från högskolan i framtiden kommer att få kontakt med televisionen — och dels ge de firmor som ska svara för försäljning och service av televisionsapparater en möjlighet att utbilda sitt folk för dessa uppgifter och sätta det in i de problem som kommer att bli pockande i samma ögonblick de reguljära sändningarna börjar.

Televisionen är emellertid bara en liten detalj i det arbete som utförs på elektronikinstitutionen. Efter det senaste världskriget har radiotekniken genomgått en revolutionerande utveckling, säger *civilingenjör Sven Olving* på institutionen. Det räcker här att utöver televisionen som exempel anför radarn, den industriella och militära elektroniska regleringstekniken, elektroniska matematikmaskiner och även helt nya vetenskapsgrenar såsom radioastronomi. En av svårigheterna har utgjorts av problemet att alstra och förstärka mycket korta radiovågor, exempelvis med en våglängd av 1 cm, motsvarande en frekvens på 30 miljarder (30 000 000 000!) perioder i sekunden. Sådana korta vågor (mikrovågor) är värdefulla av flera tekniska skäl — exempelvis blir antennsystemen mycket enkla och den utstrålade radiovågen kan lätt koncentreras i en viss riktning. Vidare förstår man att



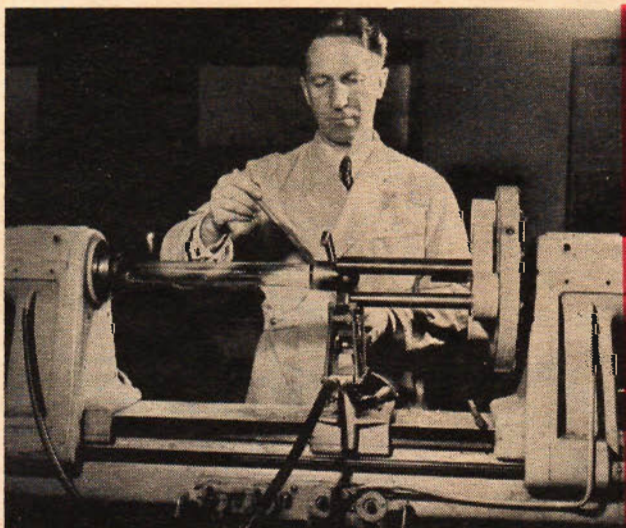
Ovan: Några detaljer för ett experimentrör för precisionsmätningar. Jämför rördimensioner med framlagda verktyg. Rörlets längd i hopmonterat skick ca 1,5 m.

Nedan: Katodtekniker L. Johansson mäter trycket i ett elektronrör under provning med elektroniska vakuummetrar.

trängseln i etern inte är något problem vid dessa våglängder, då man inom exempelvis våglängdsområdet 5–10 cm kan placera 3 000 gånger så många radiostationer som i det nuvarande mellanvågsbandet utan ömsesidig störningsrisk. Det bör dock inskjutas att det av vissa skäl, bl. a. kort räckvidd, inte är lämpligt att använda mikrovågor (1–10 cm) för rundradiosändning.

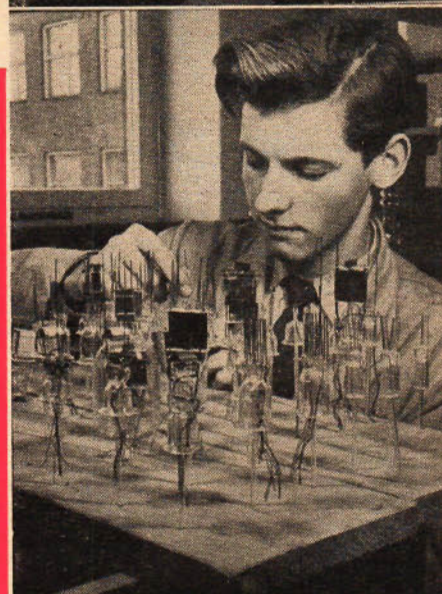
De av läsarna, som är förtrogna med förstärkningsmekanismen i en vanlig triod, förstår att detta rör inte kan användas vid hur höga frekvenser som helst. Elektronerna passerar inte från katod till anod med oändlig hastighet och när signalen på gallret hinna ändra sig väsentligt under tiden för elektronens vandring genom röret, kan elektronströmmen inte längre 'styras' av den inkommande signalspänningen på gallret. Utgångssignalen blir med andra ord inte någon förstärkt kopia av ingångsspänningen. En metod att komma ifrån svårigheterna är att göra avstånden katod-galler-anod mycket små, något som gör att triodprincipen kan användas ner till ca 10 cm våglängd där dock mekaniska svårigheter sätter gränsen. Det går ju inte att placera ett gallret hur nära som helst en glödhet katod.

I denna situation hade elektronikerna inget annat val än att uppfinna helt nya
(Forts. på sid. 24)



T. v.: Glastekniker L. Claesson utför en glasmetallinsmältning i glassvarven.

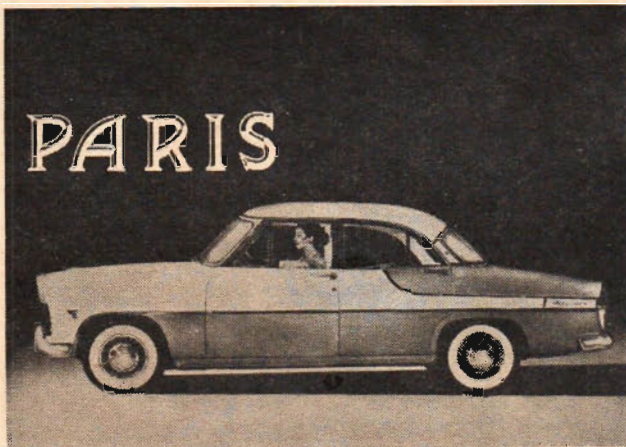
T. h.: Det experimenteras även med mera vanliga radiatorer vid Chalmers. Bilden visar några av teknologer i experiment-syfte hopmonterade rör före glasinsmältning.



Priskrig i

PARIS

Bilsalongen i Paris har i år liksom tidigare inlett raden av höstens stora internationella bilutställningar. Största sensationen var det priskrig som utbröt samma dag Salongen öppnades och som säkerligen kommer att påverka priserna även i Sverige. Bland de tekniska nyheterna bör väl främst nämnas att automatväxeln enligt annat system än det amerikanska nu kommer på småvagnarna.

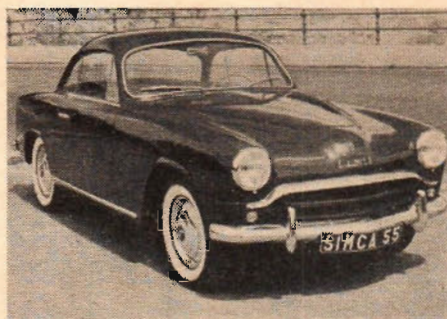


Bilsalongen i Paris var sig lik i många avseenden. I enlighet med traditionen saknades den nya Citroën-modell, som man nu väntat på i många år, och några verkliga knallsensationer fanns inte men åtskilligt nytt av intresse för den stora bilköpande allmänheten. Främst torde i det fallet få räknas inte någon teknisk nyhet utan det priskrig som utbröt ungefär samtidigt som salongen öppnades.

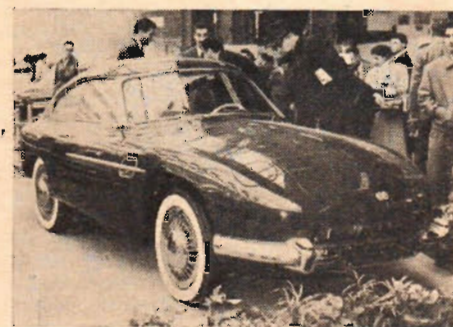
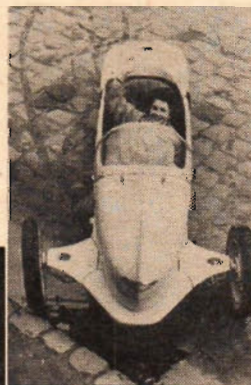
Det var Simca som inledde med en prissänkning på inte mindre än 950 kr redan dagen före salongens öppnande och på öppningsdagen följde Renault efter med en femprocentig sänkning av sina priser, vilket gjorde den lilla svansmotormodellen 225 kr billigare. Frågan är emellertid om inte den som verkligen inledde priskriget var den franska Fordfabriken, som kom med en helt ny Vedette i tre olika versioner, vilka faktiskt trots förbättringar i olika avseenden låg ca 5 procent i pris under de tidigare jämförbara modellerna.

Standardmodellen har döpts till Versailles och är en sällsynt elegant skapelse, som försökt förena amerikansk stil — den är 3 cm bredare än sin föregångare — med europeiska krav och kostar ca 13 500. Den är utrustad med

en V-8-motor och påstås göra 145 km/tim. Den något enklare Trianon är ungefär 1 500 kr billigare och den rena lyxupplagan Regence drygt 2 000 kr dyrare.



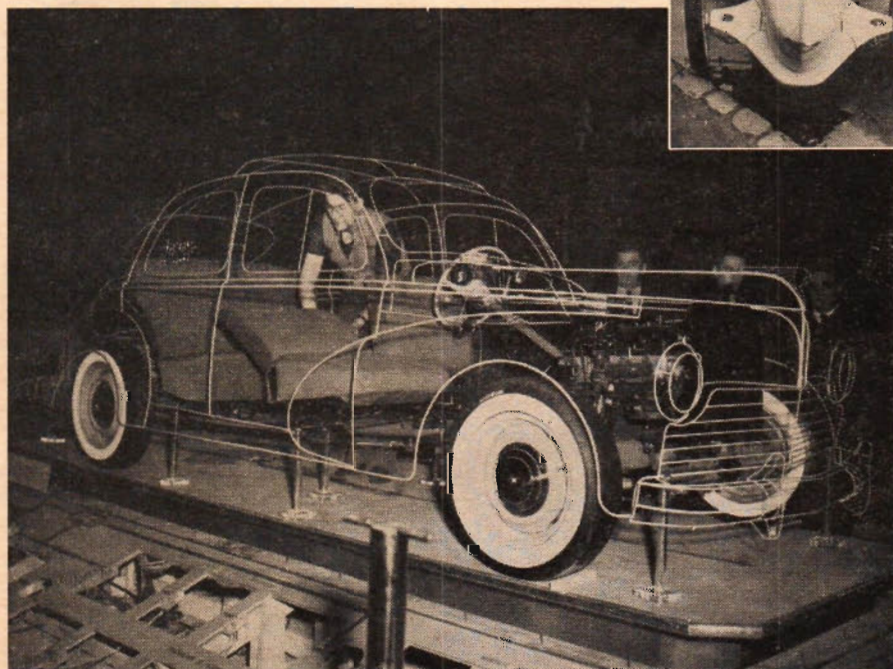
Ovan den nya Simca Coupe de Ville och t. h. den hopfällbara lilleputtbilen Reyonnah.



Uppre i rubriken en av sensationerna på Paris-salongen: Ford Vedette Regence och här ovan DB med plastkaross och 750 cc Panhard-motor.

Överhuvudtaget är det krig på kniven i den medelstora klassen trots att Citroën inte kom med sin nya sensation. Utöver de nya Fordarna hade så gott som samtliga franska märken försökt att genom ansiktslyftning eller sänkta priser vinna ökat insteg på denna marknad. Tyskarna kom med nya karosser på Opel Kapitän och Rekord samtidigt som de presenterade en ny Opel Olympia, som närmast kan karakteriseras som en Rekord avskalad en del lyx såvitt inte minst sänkta priser. Storbritannien, som vanligen brukar spara sina nyheter till Earls Court, som öppnar strax efter Paris-salongen, kom med den tidigare presenterade Austin Cambridge och en ny Hillman, Husky, som är ett mellanting mellan personbil och herrgårdsvagn. Det är en — förutom bakdörrarna — fyrdörrars, fyrsitsig vagn med en motor på 1265 cc, 41 hk och en toppfart på ca 105 km/tim. Fabrikspriset ligger ett bra stycke under 6 000 kronor.

Samtidigt blir emellertid småvagnarna bättre och här kan man kanske tala om de egentliga sensationerna, då det är på dessa som de automatiska kopplingarna börjar uppträda. Så har t. ex. Renault 4 CV en version med elektrisk automatväxel utan kopplingspedal för ett tillägg på ca 375 kr. Den lilla fortfarande lika fula Citroën 2 CV har utrustats med halvautomatisk koppling och genom att cylindervolymen ökats från 375 till 425 cc och varvet höjts till 4 000 varv/min har man kommit upp till



T. v. en genomsnittlig utställningsmodell av den nya Peugeot, som gjorts biddbar genom att framsätet kan fällas bakåt.



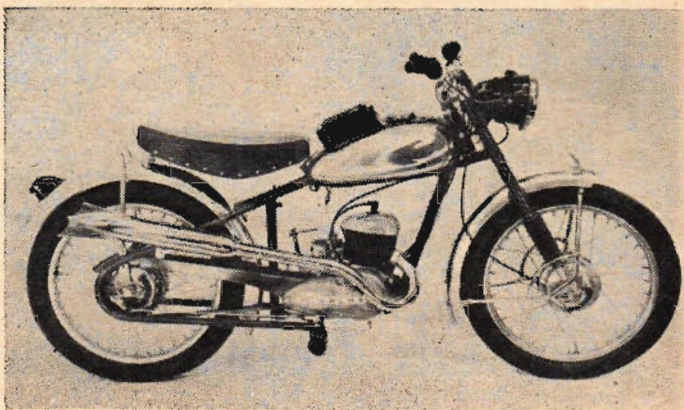
Den nya Hillman Husky, en kombinerad person- och herrgårdsvagn med ett fabrikspris understigande 6 000 kronor.

drygt 11 hk. Prishöjningen här är ungefär lika stor som för Renault.

Ytterligare en mindre klass kunde man se på salongen och där fanns flera av de modeller som tidigare presenterats, t. ex. den italienska Isotta, men också en del nyheter. Till de mera kurrösa hörde den ensitsiga Reyonnah, vars framhjul kan fällas in så att den tar ett utrymme av mindre än en meter. Trots att den endast är utrustad med en liten mc-motor påstås den kunna uppnå en hastighet av 95 km/tim. Trots detta var det en annan vagn som presenterades som Frankrikes minsta bil, nämligen Mochet, som var utrustad med en 125 cc motor och därför enligt franska bestämmelser är körkortsfri. Litet kraftigare var en tysk småbil, som visserligen inte fanns på själva Salongen men som presenterades i anslutning till denna. Det var Hoffmans tvåsitsiga Autokabine med en 250 cc motor som vid 5 400 varv/min utvecklar 12 hk. Den fyrväxlade vagnen uppges ha en toppfart på 120 km/tim, vilket förefaller vara i kraftigaste laget. Priset uppges i Tyskland vara ca 3 300 kr men man räknar med att sälja den billigare i utlandet.

Det skulle emellertid inte vara Paris-salong om det inte skulle vara åtskilligt skådebröd med, och främst i detta fall stod naturligtvis General Motors Firebird, men dit får väl också räknas flera av racerfullbloden, och för den stora publiken också bilarna med specialsidda karosser från Farina m. fl. Säreget nog var det inte något överflöd på plastkarosser. DB presenterade en sportmodell helt i plast med en 750 cc Panhard-

Den andra MC-träffen i Teknik för Allas och SMK:s regi anordnas den 9 november, då marindirektör Curt Borgenstam håller ett intressant motorföredrag och MC-tävlingen med en motorcykel som förstapris fortsätter med en ny etapp.



NV 22 Super Sport det ståtliga förstapriset i Teknik för Allas mätävling, vars första etapp gick i medborgarhuset onsdagen den 27 okt. och vars andra etapp går tisdagen den 9 nov. på samma plats.

Ny MC-träff 9 november

Teknik för Allas och SMK:s MC-träff den 27 oktober i Medborgarhuset i Stockholm blev en stormande succé. Den motorcykelintresserade ungdomen fick här massor av motorkunnande serverat på ett trevligt sätt i populärt hållna föredrag och i filmer.

För den utmärkta regin svarade Uno Duzäll, SMK, och speaker var Gösta Holmström, Motormännens Riksförbund. Civilingenjör Folke Mannerstedt berättade medryckande om motorkonstruktioner och motorsport från FN-världsrekorden fram till TFA-motorn. Ett instruktivt anförande om trafikregler hölls av advokat Sten Agvald, KAK.

Under pausen fick publiken tillfälle att närmare titta på TFA-motorn. Det var roligt att se vilket enormt intresse som visades den nya konstruktionen och frågorna haglade över konstruktören.

Filmföreläsningarna blev mycket uppskattade och MC-tävlingen med en NV 22 Super Sport som första pris rönt ett enormt intresse. Etappsegraren kommer att presenteras vid den andra MC-träffen, som anordnas i Medborgarhuset den 9 nov. De främsta i de fyra MC-träffarnas tävlingar möts i finalen.

motor och även Plymouth hade en tvåsitsig sportvagnskaross i plast men stort mer var det inte.

Störst intresse bland de extrema sportåken hade väl den så småningom anlända Mercedes 300 SLR med den första serietillverkade fyrtaktsmotorn med direktinsprutning men även Porsche, Gordini, Jaguar m. fl. hade sin trogna publik.

H. T.—e.



Utställningens minsta bil, Mochet, som med sin 125 cc motor är körkortsfri enligt de franska bestämmelserna.

Den andra MC-träffen den 9 november bjuder på ett intressant föredrag av marindirektör Curt Borgenstam betitlat "Fart och säkerhet på tävlingsbanan och på landsvägen". Vidare berättar FMCK:s representant löjtnant Stig Rudolph om Frivilliga Motorcykelkårens verksamhet och knutteläget i Nybohov. "På mc-fältet" — "On the Surface" är en strålende film i färg som ingår i programmet och så blir det nya motor- och trafiktekniska frågor att besvara och som därmed ger besökarna vinstchanser till motorcykeln och andra fina priser. Alla kan hoppa in i tävlingen när som helst och har lika stora utsikter vinna den fina motorcykeln.

Här publiceras svaren på de motor- och trafiktekniska frågor som ingick i den första etappen i TFA:s MC-tävling.

Fråga 1: Om du kör på en landsväg och möter två bilar, hur bör du ligga i körbanan?

Svar: Hålla väl till vänster, enär omkörning bilarna emellan är möjlig och tänkbar.

Fråga 2: Varför går en tvåtaktsmotor vanligen bättre med ljuddämpare än utan?

Svar: Spolgasen pressas lätt ut genom avgasportarna och går förlorad om inte ljuddämparmotstånd finns.

Fråga 3: Är gråvitt, svart eller ljusbrunt den färg på tändstiftets innanmäte, som tyder på rätt val av stift?

Svar: Ljusbrunt.

Fråga 4: En tvåtaktsmotor börjar vanligen från och med något 1000-tal mils körning att ganska snabbt avta i styrka, om också kompression, förgasare, tändning och tändstift är perfekta. 6-dagarsåkarna räknar vanligen med att få vidtaga åtgärder här för under loppet. Vad anser du vara felet?

Svar: Igenstötade avgasportar.

Fråga 5: Om man vill trimma en fyrtaktsmotor är det vanligt att plana av cylinderfoten för att därigenom höja kompressionen. Varför lämpar sig inte samma metod för en tvåtaktare?

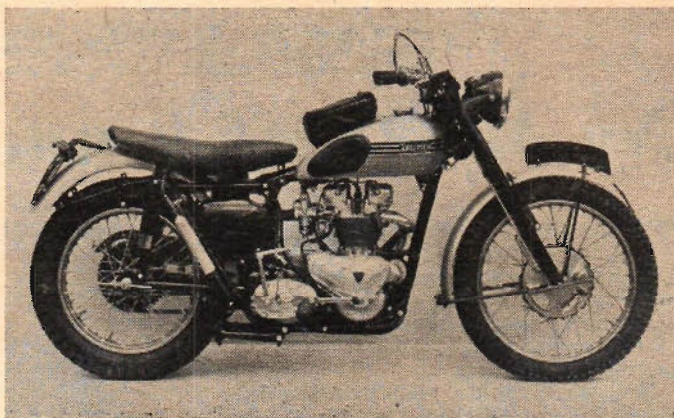
Svar: I en tvåtaktsmotor reduceras gaskanalernas höjd och öppningstider om cylinderfoten planas av.



TEKNISK pressrevy

Triumph Competition 1955

De nya motorcykelmodellerna börjar nu komma tätt och det stora slagnumret i Triumphs program för 1955 är en helt ny modell, Triumph Competition, som man hoppas ska bli ungdomens verkliga drömmaskin, då den är lämplig för såväl standard som sport- och tävlingsbruk. Den är baserad på fabriken's nya Six Days modell och den gamla Trophy-typen. Motorn är en Tiger 100, som utan trimning bromsar 35 hk, men enligt generalagenten kan man med mycket små medel trimma maskinen till ganska betydande hastigheter.



Den nya Triumph Competition 1955.

Cykeln har så gott som samtliga finesser hos tidigare Triumph-modeller, bl. a. samma robusta bakhjulsfjädring som på Tiger 100 och uppsvängt avgasrör av samma typ som på Motocross-modellen.

I detta sammanhang kan det vara skäl att nämna att generalagenten, Uno Ranch i Göteborg, kan förse sina kunder med ordentliga, välillustrerade reservdelskataloger.

Tysk småvagn

Som framgår av reportaget från Bil-salongen i Paris har tyskarna lanserat en ny småbil, Hoffmann Autokabine, som återges på bilden här nedan. I presentationsnotisen heter det något skrytsamt att den uppbyggts efter samma principer som Porsche använt sig av. Bilen, som tillverkas i Düsseldorf, utnyttjar det numera vanliga systemet med de två små bakhjulen placerade tätt



Den nya tyska Hoffmann Autokabine.

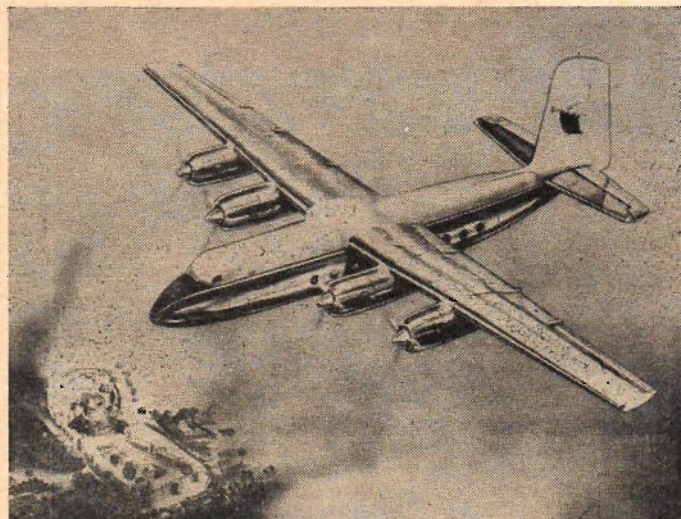
intill varandra, vilket gör att den i Sverige kommer att betraktas som bil och inte som tung motorcykel, vilket skulle varit möjligt om den haft tre hjul.

Ersättare för DC-3

DC-3:an har under många år varit världens mest spridda trafikflygplan och fortfarande torde det väl finnas fler DC-3:or i trafik än av något annat plan. De börjar emellertid nu oönskvärdt falla för åldersstreck och det har gjorts åtskilliga försök att få fram en fullgod ersättning. SAAB Scandia är ett av försöken och nyligen annonserade den kända brittiska flygplansfabriken Handley Page att den under 1957 kommer att kunna leverera en ersättare som tar hänsyn till de förändrade tiderna. Det är 44-passagerarplanet Herald, utrustat med fyra kolvmotorer på vardera 870 hk, vilka ger en marschfart på 320 km/tim. Konstruktionen tar direkt sikte på att bli det ekonomiska planet för trafik på relativt korta avstånd och konstruktörerna hoppas att det ska motsvara de europeiska flygbolagens behov av ett lämpligt plan för inom-europeisk trafik.

T. h.:

Tecknarens vision av det nya Handley Page Herald i luften.



● DEN AMERIKANSKA FLOTTAN har enligt den amerikanska ambassadens pressöversikt konstruerat en specialbehandlad glasmedaljong, som ändrar färg då den utsätts för radioaktiv strålning och på så sätt kan varna dess bärare. Anordningen anses även komma att få betydelse som ett billigt medel att mäta den erforderliga strålningsintensiteten vid pastörisering och sterilisering av livsmedel med hjälp av radioaktiv strålning — en konserveringsmetod som på senare tid fått ökad betydelse i USA.

● INSTRUMENT FÖR AUTOMATISK färgmätning att användas av tillverkare av produkter med ett stort antal olika färger som ska hållas konstanta, har nu konstruerats enligt vad Business Week uppger. Det består av en spektrograf, en fonometer som mäter ljusets intensitet vid olika våglängder och ett oscilloskop på vars skärm absorptionskurvan visas. Denna kan fotograferas med en specialkamera och bilden kan arkiveras. Vill man jämföra två färger tas absorptionskurvorna på samma plåt.

● SILIKONER ANVÄNDS SOM hudskydd i USA, omtalar Chemical & Engineering News. Flytande polysiloxaner i handkräm saknar giftverkan och har med framgång kunnat användas mot yrkesbetingade och allergiska eksem. De har ingen som helst läkande verkan men utestänger effektivt hudirriterande ämnen, särskilt om dessa är lösta i vatten.

● EN SNABB ULTRARAPIDKAMERA med vilken 96 bilder kan tas med en hastighet av 15 000 000 pr sekund har konstruerats i USA, meddelar Engineers Digest. Kameran anses vara särskilt värdefull vid studium av explosionsfenomen och liknande snabba händelser. Den har en tresidig spegel som roterar med 23 000 r/s varvid ett ljusknippe sveper över en rad objekt som ger en bildserie. Spegeln är av specialstål med brottgräns 210 kp/mm². Den befinner sig i heliumatmosfär och sätts i rotation av en liten heliumdriven turbin.

MOPEDERNA På vägen



REXMOPEDER med lättviktartraditioner

Rex nya Zündapp och Vicoped har testats av TFA:s mopedredaktör Jan Jangö, som här redovisar resultatet från provkörningen.

REX Vicoped

Motor: 48 cc tvåtakts luftkyld Victoria-motor, lågvarvig. Cylindern hårdförkromad, diameter 38 mm, slaglängd 42 mm.

Reglage: Vridhandtag för gas, draghandtag för handbroms och spak för dekompressionsventil ("pys") för höger hand. Sammanbyggd koppling och växel av s. k. scooter-typ med drag- och vridhandtag, knappar för strålkastare och elektriskt signalhorn samt kortslutning av tändsystemet för vänster hand.

Kraftöverföring och växlar: Kraftöverföring till bakhjulet med kedja. Tvåväxlad låda med tystgående snedskurna drev. Pris: 810:— kronor.

GEMENSAMMA TEKNISKA DATA:

Förgasare: Bing flottörförgasare med luftrenare och automatisk startchoke.

Tändsystem: Noris med 16,5 W belysningsgenerator.

Tank: Heltvetsad 3,5 liter för oljeblandad bensin i proportionen 1:25 (1:20 de första 500 km).

Ram och framgaffel: Dubbelrör-ram med ett grovt rör och ett smalare stagningrör, heltvetsad, fjädrande Rex framgaffel.

Utrustning: Rymlig och stadlig pakethållare, sammanbyggd med ramen. Verktögs-kassett med komplett verktygsutrustning. Tvåbent markstöd. Novo frthjulsbromsar, 26" hjul.

REX Zündapp

Motor: 48 cc tvåtakts luftkyld Zündapp-motor. Cylindern hårdförkromad, diameter 38 mm, slaglängd 42 mm.

Reglage: Vridhandtag för gas och draghandtag för handbroms för höger hand. Kopplingshandtag och knappar för den elektriska utrustningen Inberäknat signalhorn och kortslutningsknapp för motorn för vänster hand.

Kraftöverföring och växlar: Kraftöverföring till bakhjulet med kilrem.

Preis: 790:— kronor.

Omdöme om båda Rex-mopederna gemensamt: Maskinfabriken Rex har arbetat länge på att få fram ett par definitiva mopedtyper och kunna fullfölja sina lättviktartraditioner. Ramkonstruktionen var klar redan förra året, en läcker ram, som gav cykeln bekväm körställning. Motorn var det stora problemet — en nödlösning var Victorias påhängsmotor, som tyvärr var för högvarvig och orsakade vibrationer i mopeden.

Man var djärv nog att lita på Victorias nya motor för montering under ramen. För alla som ville ha en lättmanövrerad moped valde man Zündapp, som ju från första början visat sig vara en säker, lättmanövrerad motor som dessutom skonade cykeln med sin mjuka remdrift. Den motor, som de allt skickligare konstruktörerna hos Victoriarwerke i Nürnberg släppte fram, hade för svenskt bruk vissa barnsjukdomar, som man beredvilligt och snabbt avhjälpte. Man hade från början avsett att den nya motorn skulle kunna klaras utan dekompressionsventil, men denna visade sig nödvändig för en snabb och bekväm start.

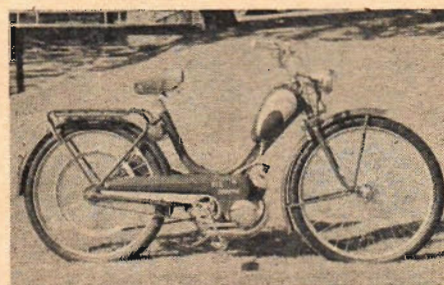
Så står de båda Rex-mopederna sedan ett par månader definitivt klara och svenska folket kan återknyta till lättviktartraditionen. TFA:s mopedred. provkörde dem ett par dagar på linjen Halmstad—Tylösand med stor behållning och tog dessutom en snabbtitt på fabriken. Visste ni, att alla cyklar utom Monark i Sverige har följare från Rex? Valsade cykeldelar är maskinfabrikens specialitet.

Zündapp, provkörning: Zündapp igen, vilken gång i ordningen är det TFA provkör en moped med Zündappmotor?

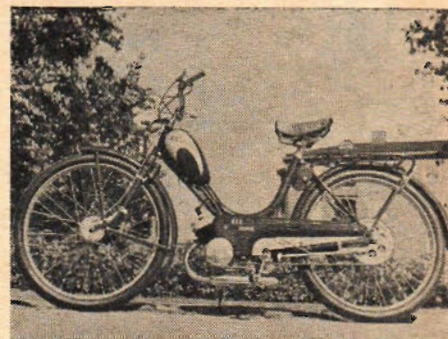
Men det är lustigt, vad snabbt utvecklingen går. När jag körde Zündapp första gången, tyckte jag den nästan var marknadens tystaste motor. På Rex Zündapp är ljuddämpningen vid avgasrör och insug emellertid ändrade, så denna moped kan betraktas som mer ordinarie i det fallet. Men i övrigt är den alltså lika lättmanövrerad också vid jämförelse med de mest lättkörda av den senaste årgången. Den både mjuka och kraftiga kopplingen gör mopeden lättstartad, och backtagningsförmågan med den perfekta effektkurvan ger alltså behagliga överraskningar.

På mopeden i sig själv kan man inte klaga. Man sitter lågt i en mycket lagom framåtlutad ställning. Pakethållaren hör till marknadens bättre, de breda stänkskärmarna gjorde verkligen god nytta de våta sommardagar jag körde mopeden, och en verklig "snyggis" är den utan tvivel.

Vicoped, provkörning: Exteriört sett skiljer sig inte Vicopeden mycket från Zündappden, knappast ens på avgasrö-



Rex Zündapp.



Rex Vicoped.

rets form. Det är växelhandtaget och pysspaken och — förstås — den del av motorn som syns utanför kåpan och tillhörande kedja, som skiljer dem åt.

Men när man startar Vicopeden, märker man att de båda Rex-mopederna är ganska olika. Victoria är tystare, men har ett hetare temperament. Den går mjukare, och kedjans svaghet i förhållande till kilremmens märks egentligen bara när man kör i utförsbackar.

Startmetoden är helt olika. Victoria vill inte gärna låta sig startas med kopplingen — den bromsades ned, utan att motorn lät sig vridas runt — och man använder därför med fördel pysen. (Växeln, ja, visst skonar den motorn, men eventuella köpare som är rädda för växlar behöver inte alls använda den, motorstyrkan räcker ändå...)

Sedan gick motorn tyst och vibrationsfritt, med ett motorvarv som vida understiger Zündapps, och de goda intryck jag fick vid provkörningen av Victoria Vicky — se TFA nr 11 i år — bekräftades ytterligare.

Zündapp gör ny mopedmotor

På Zündappfabriken är man mycket förvånad över att svenskarna i så hög grad föredrar tvåväxlade mopeder. Det förhållandet har även avspeglat sig i Rexfabrikens statistik: Trots Zündappmotorernas enkelhet i manövreringen och stora backtagningsförmåga vägde de tvåväxlade Vicopederna över i försäljningen. Särskilt markant var detta i stockholmstrakten.

Zündapp har nu tagit fasta på den svenska publikens fordringar på tvåväxlade mopeder men samtidigt ytterligare förbättrat den gamla enväxlade 48-kubikarens redan förut ypperliga effektkurva. Den nya motorn är på 50 cc och ger topp-effekt redan vid 20—22 km/tim. Den har liksom den gamla modellen utanpåliggande koppling med de fördelar som lättåtkomlighet, kylning och god verkningsgrad ger.

Den nya 50-kubikaren har redan börjat levereras i enväxlat utförande. Den tvåväxlade motorn kommer framåt sommaren 1955. Den har planetväxel, inbyggda trampor (med cykelutväxling), singelkedja, dragstångsbroms och scooter-växelhandtag. Kickstart med tramporna är möjlig.

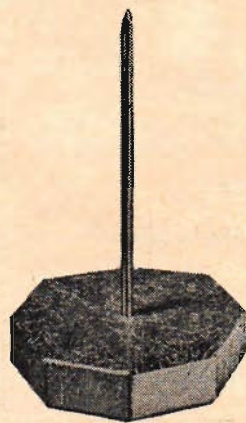
Det är ingenjör Bengt Furugård på AB Motor-Kraft i Stockholm, som lämnar oss de sensationella mopednyheterna. Från Zündappfabriken meddelas vidare, att produktionen av mopedmotorer nu är en motor var 33:e sekund.

HÄNDIGT folk

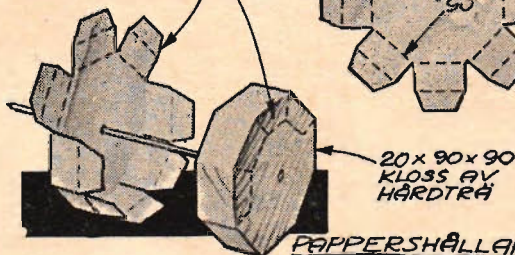
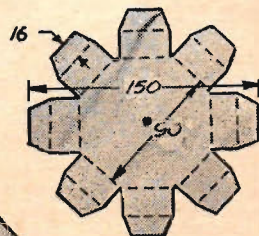
Trevliga JULKLAPPAR av ALUMINIUM

Nu är tiden inne att börja tänka på julklapparna. Gör ett försök att förfärdiga presentartiklar av aluminiumplåt. Lätt och billigt kan ni tillverka olika praktiska, gedigna och trevliga föremål som kommer att bli mycket omtyckta. Några exempel på vad som kan åstadkommas i den vägen ges här och i följande nummer presenteras ytterligare tips till trevliga julklappar av aluminium.

Matörarbeten i aluminium börjar bli populärt. TFA presenterar därför några presentartiklar som är lämpliga att framställas i aluminium. Det åtgår obetydliga mängder aluminiumplåt och de verktyg som fordras finns tillgängliga i snart sagt varje hem. Varje före-



BOCKA NABBARNA ÖVER EN TRÄKLÖSS OCH FÄST DEM PÅ UNDERSIDAN

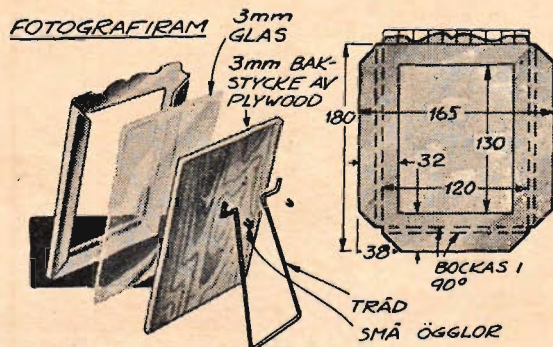
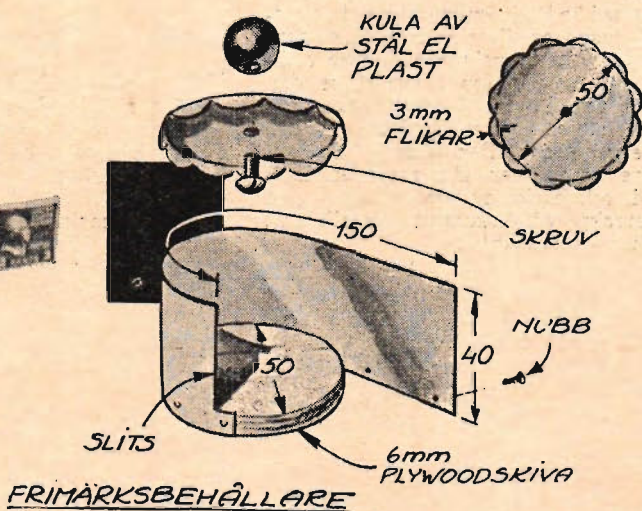


PAPPERSHÅLLARE

mål bör först klippas till i papper vilket sedan kan vikas ut och placeras på aluminiumplåten och ritas av. Om flera föremål ska tillverkas bör man placera ut dessa på ett ekonomiskt sätt på plåten, se fig. överst. Det är lämpligt att klistra på ett skyddspapper på aluminiumplåten och sedan rita på denna. Detaljerna sågas sedan ut med en lövsåg. Försöker man klippa blir kanterna ofta buckliga och plåten går aldrig att få jämn och slät igen. Alla bockningar görs efter de markerade linjerna. Det bästa sättet att bocka är att placera plåten mellan två klossar av hårdträ. Sådana detaljer som t. ex. pennstället och askfatet bockas och formas bäst genom att plåten pressas mellan två klossar av hårdträ som förut har skurits till rätta dimensioner. Som nitar kan t. ex. de små spikarna i cigarrlådorna användas. Hålen måste först borraras upp så att de passar "nitarna" perfekt. Dessa klippas av så att de sticker utanför en aning. Nitningen utförs med en liten kulhammare och med nitskallen mot en slät och fast metallyta, helst ett städ. Alla mått och konstruktionsdetaljer framgår av teckningarna.

Ovan t. v.: En 40x150 mm aluminiumplåt spikas fast runt en plywoodtrissa. Locket näbbas ned och en kula eller knapp av något slag skruvas fast på locket.

T. v.: Bocka plåten runt en 6 mm plywoodskiva och ersätt sedan skivan med en tunnare som är 3 mm. Då uppstår ett mellanrum lämpligt för en bild och glas. Plywoodskivan förses på baksidan med ett ställ av tråd.



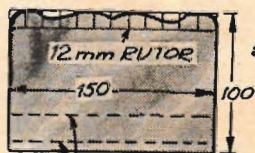
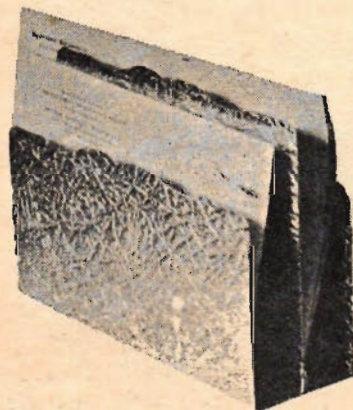
Härintill några trevliga förslag till lättillverkade julklappar av aluminiumplåt.

ASKFAT

Såga ut ornamenteringen efter plåtens kanter. Bocka och nita samman i hörnen. Fast-sitt cigarrrethållarna och fatet är klart.

BREVSTÄLL

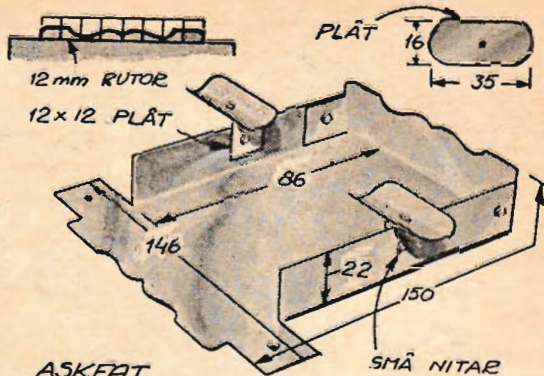
Såga ut de tre ornamenterade plåtarna och nita samman enligt fig. Bocka sedan upp de yttersta plåtarna som bilden visar.



BOCKAS I 90° EFTER SAMMANFÖGNINGEN

BOCKA UPP DE TVÅ YTTRE SIDORNA EFTER NITNINGEN

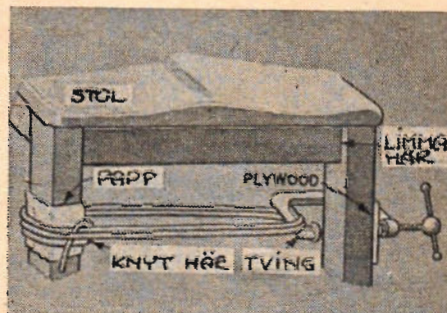
BREVSTÄLL



ASKFAT

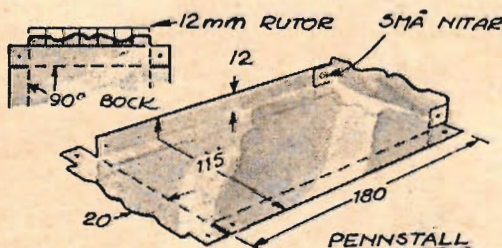
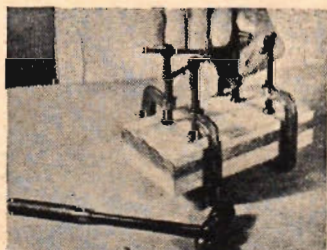
Lagning av stolar

En tving kan användas till mycket och på många sätt. Här visas hur den bekvämt kan användas vid lagning av stolar.



PENNSTÄLL

Liksom askfatet består detta pennställ av endast en plåt. Denna kan lätt bockas om den tvingas fast mellan ett par klossar av hårdträ med tillkopade rätta dimensioner.



PENNSTÄLL

Förhandsbeställ

Hobbyboken 1955!

Inom kort utkommer Hobbyboken 1955, modellbyggarnas populära årsbok, med 160 sidor späckade med ritningar, fotos och beskrivningar om modellflyg, modellracing, modellbåtar, modelljärnväg och modellmotorer.

Ett av "toppnumren" är världens kanske mest berömda "oldtimer", GENEVIEVE. Här får den kräsne modellbyggaren en fullständig beskrivning på hur man bygger denna berömda bil, som tjuvar en hel värld — vem minns inte den spännande filmen om loppet mellan London och Brighton, där Genevieve kom att spela huvudrollen. Förutom komplett ritning och massor av detaljskisser vimlar artikeln av suveräna, klarläggande fotografier. Den som vill ha ett verkligt kul hobbyjobb, bygger Genevieve. Allt om tidernas bil återfinns i Hobbyboken 1955. Redan nu går det bra att försäkra sig om ett exemplar av den eftertraktade boken, beställ omgående på nedanstående kupong i dag!

Från **TEKNIK** för ALLAS Förlag, Box 3137, Stockholm 3,

rekvireras mot postförskott + porto
HOBBYBOKEN 1955.

..... ex. häft. A kr 3: 95 inh. A kr 5: 75
(Fyll i det som önskas)

Namn

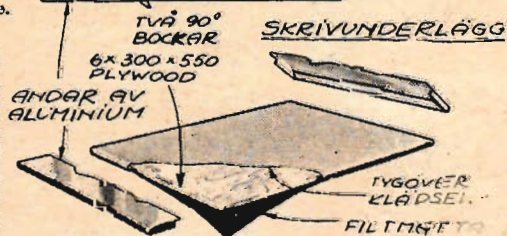
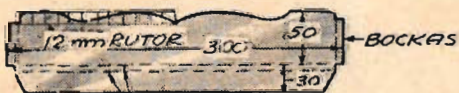
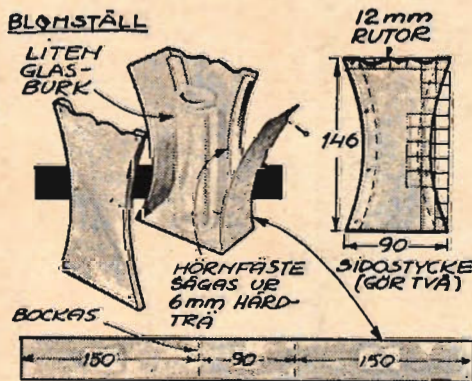
Bostad

Postadress

Var god skriv tydligt!

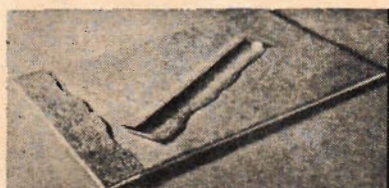
BLOMSTÄLL

Fyra hörnfästen sågas ut i hårdträ. Dessa möjliggör kuryformen genom att de fyra sidorna spikas fast i fästena, först de plana plåtarna och sedan de buktiga.

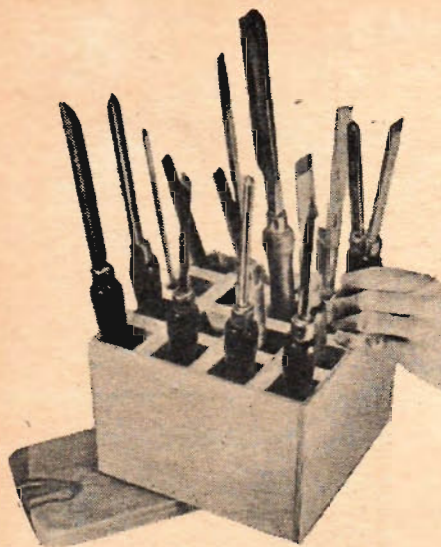


SKRIVUNDERLÄGG

De båda ändarna på detta skrivunderlägg bockas runt en tygöverklädd 6 mm plywood-skiva. På undersidan fastlimmas ett filtstycke.



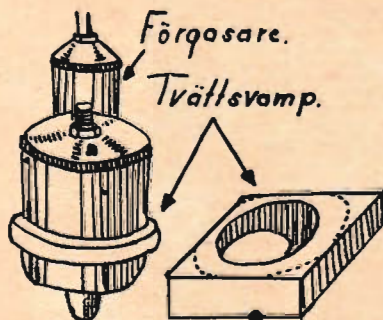
DET BÄSTA SMÅTIPSET



Spillbitar av plywood och bräder är det material som erfordras för att kunna göra det praktiska och ändamålsenliga förvaringsställ för svarvstål som avbildas här ovan.

Förgasartips

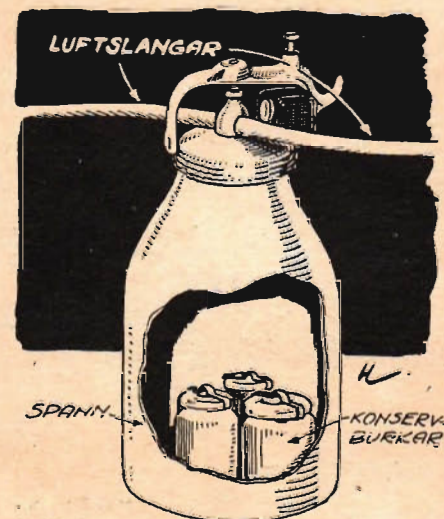
När förgasaren på motorens flödar blir flottörhuset ofta översköjlt av bensen, som sedan droppar ned på växelådan där vägdamm avlagras på de mest svåråtkomliga ställen. Detta är så gott som omöjligt att avlägsna men kan förebyggas med en vanlig tvättsvamp.



Svampen bör vara 1 cm tjock och 6 cm i fyrkant. Med en sax klipper man ett hål något mindre än flottörhuset. Svampen bör under tillskärningen vara lätt fuktad. Den placeras på flottörhuset enligt fig. Svampen suger nu upp bensen. Per.

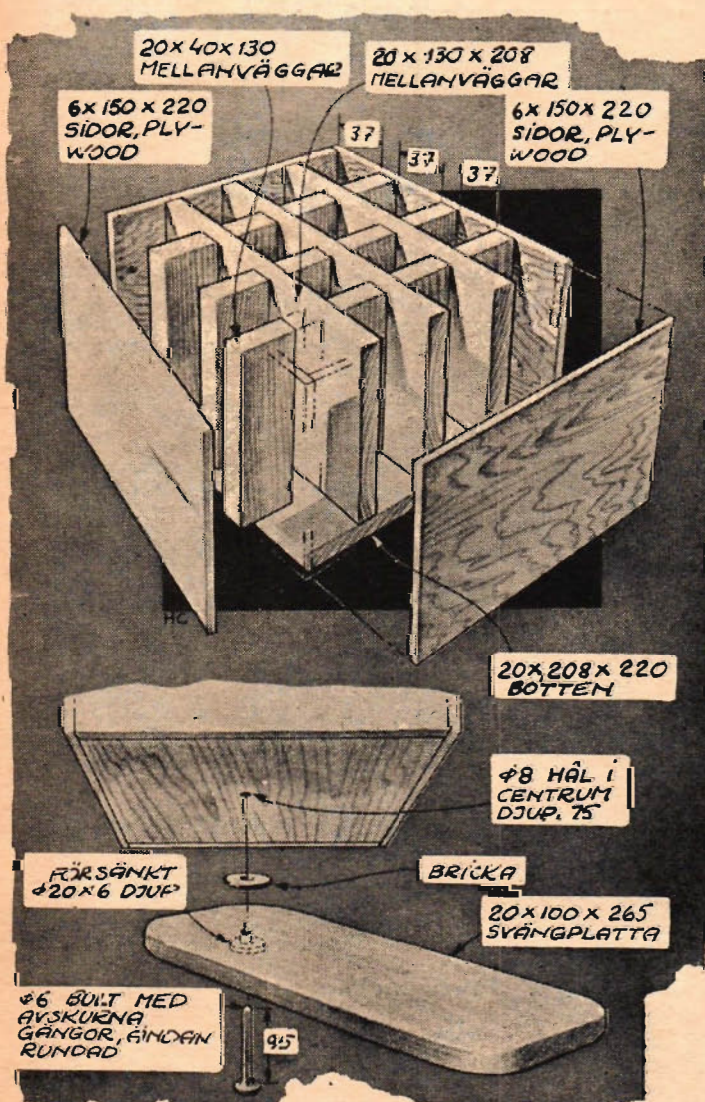
Konservera i mjölkmaskinen

Mjölkmaskinen kan användas för konservering, vilket tillgår på följande sätt. Sedan burkarna är fyllda placeras de i mjölkmaskinens spann. Slangarna



ansluts som vanligt men utan spenkoppar och pulsator. Maskinen startas och efter ca 15—20 min. är burkarna tillslutna. A. L. M.

Förvaringsställ för svarvstål



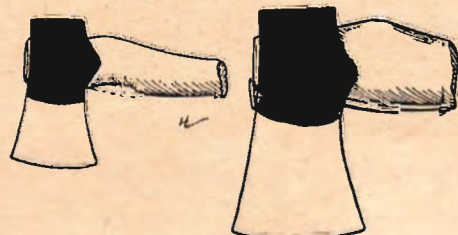
Detta vridbara fack gör att verktygen under svarvningen blir lätt åtkomliga. Materialet utgörs av spillbitar som torde finnas tillgängliga i varje verkstad. Virkesdimensionerna kan givetvis variera om alla måtten anpassas därefter. Lådan med facken placeras på en svängplatta, vilken är försedd med en bult som pressats in i ett snävt tilltaget hål i plattan. Lådan bestrys slutligen med ett eller ett par lager schellack och sätts sedan fast vid eller i närheten av svarven.

Allt för järnvägsbyggaren

TfA:s Hobbytjänsts katalog (50 öre+porto 25 öre) och Fleischmanns svenska katalog 1954 (75 öre+porto 25 öre) har nu utkommit och kan rekvideras från TfA:s Hobbytjänst, Box 3137, Stockholm 3 eller fås i affären Olofsgatan 7.

Skogshuggarknep

Efter en tids användning i skogsarbete brukar yxskäftet bli som fig. t. v. utvisar på grund av den ständiga nötningen mot kvistarna. För att förebygga denna nötning sätter jag enligt fig. t. h. genom yxans öga under skäftet en vanlig 6" trädspik i vars ände ett hål



borrats. Denna fästes i sin tur av en 2 1/2" dykert som spikas genom yxskäftet och nitas på översidan. Denna anordning skyddar effektivt och vidare för den med sig den fördelen att yxan sitter bättre fast på skäftet. Skogshuggare.

Tips med gem och papper gav 50-lapp

50-lappen till bästa småtips under oktober månad gick till Stig Almqvist, Södra Ringvägen 54 F, Kristinehamn, för hans genialt enkla register bestående av gem och pappersremsor, publicerat i nr 21.

Avdelningen Det bästa småtipset består helt av bidrag från läsekretsen och varje införd tips honoreras. Dessutom utbetalas ett extra pris på 50 kr varje månad till det bästa under månaden publicerade tipset. Har ni en idé skriv ned den och sänd in den omgående. Kanske blir det ni som nästa gång vinner månadspriset!



Vagntypernas beteckning II

Andra avsnittet i L. Welanders beskrivning av hur olika vagn typer betecknas omfattar person-, post- och resgodsvagnar samt godsvagnar. I kommande nummer fortsätter serien med bl. a. specialvagnar. Första avsnittet var infört i nr 22.

Vi ska nu se hur SJ betecknar sina vagnar. De flesta enskilda järnvägar använder eller använde i stort sett samma system.

Person-, post- och resgodsvagnar

Huvudlittera.

- A utmärker sovsvagnar för 1 och 2 klass
- B sittvagnar för 2 klass
- C sittvagnar för 3 klass
- D postvagnar
- F resgodsvagnar
- R restaurantvagnar

Litt. B och C kan även utmärka att vagnen är försedd med sovinredning för resp. klasser. Kombination av ovanstående huvudlittera utmärker att vagnen ifråga omfattar flera klasser eller avdelningar. Salongsvagnarna hänförs till litt. A. Tidigare fanns särskild littera (E) för fängvagnar. De går nu under beteckningen C 7.

Underlittera.

- o (noll) efter huvudlittera utmärker bogievagn.
- m resp. s betecknar mindre resp. större serveringskupé med pentry i sittvagn.
- I övrigt används siffror i nummerordning för att ange olika typer inom huvudlittera. Föreligger smärre skillnader inom vagn typen tilläggas en liten bokstav (t. ex. Co8a, Co8b, Co8f).

Godsvagnar

Huvudlittera

- G utmärker slutna godsvagn
 - H matvaruvagn (värme eller kylning)
 - I öppen godsvagn med minst 60 cm höga väggar och utan stolpar
 - K {öppen normalspårig vagn med snedställda väggar för kalk o.dyl.
 - L {öppen smalspårig vagn med svängel
 - M {tråkvagn
 - N {malmvagn (vid SJ endast med bottentömning)
 - NN {öppen godsvagn med omkr. 25 cm höga väggar och fasta trälämmar med stolpar
 - O {öppen godsvagn utan väggar men med röstolpar och fällbara plåtlämmar
 - P {grusvagn
 - T {inredning för tidningstransport
- På järnvägsspråk heter det "sluten" godsvagn, ej "täckt".

TGOJ m. fl. använder litt. M även för malmvagnar utan bottentömning.

Kring Modellsportens Dag

Modellsportens Dag den 3 okt. var ännu mer omfattande än vad som framgick av referatet i föregående nummer. Oberoende av tävlingarna på Östermalms Idrottsplats gick nämligen Vingarnas tävling om Olle Lindh-pokalen, TFA:s vandringspris för S-modeller och Ostermans vandringspris för helikoptermodeller på Gärdet med ett 70-tal modeller (se referat på sid. 20), vilket innebär att det denna strålande modellsportarsöndag var minst 400 modellsportare verksamma enbart i Stockholm som tävlande, mekaniker och funktionärer.

Trots att prissamlingen denna gång var större än någonsin tidigare (se den följande prisgivarlistan) var det denna gång betydligt svårare att premiera alla goda prestationer — ett bevis så gott som något på hur kvaliteten på de tävlande och deras modeller ökat samtidigt som antalet tävlande växt för varje år. Detta är så mycket mer glädjande som Modellsportens Dag samtidigt som den är en tävling för eliten också är en möjlighet för den klubbblösa ungdomen att mäta sina krafter med klubbarnas tävlingsrävar. Av denna orsak utdelades endast priser i rena tävlingsklasser. I efterskott har emellertid Erik Grönqvist och Nils Björklund tilldelats uppmuntringspriser för sina eleganta uppvisningar i båtdammen.

(Forts. på sid. 20.)

Underlittera

- a utmärker 3 axlar
- b 4 axlar
- d 6 axlar
- e europeisk standardiserad typ
- f (för G) Särskild isolering; djurtransportförbud
- g (för L) Skrov med täta väggar
- h (för G) Inredning för hästtransport
- i (för G) Ilgodsvagn; djurtransportförbud
- k (för G) Inredning för kötttransport; djurtransportförbud
- l (för Gh) Särskild inredning för hästtransport; vårdarekupé
- m bärrighet högst 12 ton för normalspåriga vagnar
- m bärrighet högst 8 ton för smalspåriga slutna vagnar
- m bärrighet högst 10 ton för smalspåriga öppna vagnar
- p vagnar med 891 mm spårvidd
- q för G: Spiltinredning för häst- och smådjurstransporter
- r för G, H, I, L och O: Stor rymd och stor lastförmåga
- s lastförmåga minst 11,5 ton för H och över 12 ton för övriga
- t vagnar med 1067 mm spårvidd
- u vagnar som i vissa avseenden avviker från typen
- z elektrisk kompressorkylanläggning
- ö bottentömning

TFA-TÄGKLUBB

Överst på modelljärnvägsbyggarnas önskelista har länge stått att TFA skulle sätta sig i spetsen för en klubb, där landets många mj-byggare kunde få ett efterlängt forum för sina gemensamma problem. Riktlinjerna för en sådan klubb är nu under utarbetande och inom kort hoppas vi kunna utfärda inbjudan till medlemskap.



VM-flygarna på Modellsportens Dag. Fr. v. Lars Ohlsson, Mantorp, Ingemar Lindh och Sigurd Isacson, Lidköping.

Modellflyg på Bellevue

Söndagen den 17 oktober arrangerade SMFK Aerospeed en tävling för lin-kontrollerade modellflygplan på Bellevue idrottsplats i Stockholm, sedan vädret hindrat Östra Sörmlands flygklubb att arrangera tävlingen i Södertälje på lördagen.

Trots detta ställde emellertid nästan samtliga av Stockholms främsta modellflygare upp. Det var glädjande att märka att även yngre förmågor kommit dit och i en del fall placerade sig mycket bra.

Tävlingarna gick i 6 klasser, nämligen Team FAI, Team A, Speed 2,5 cc, Speed 5 cc, Stunt och Combat.

Mycket goda resultat nåddes, särskilt i teamracing där Christer Söderberg, ÖSMFK, segrade med sin Oliver Tigre utan att de andra tävlande med sina Ed- och Webra-motorer hade en chans att hota honom. I Team FAI bjöd dock Leif Linus, MFK Aerospeed, gott motstånd och belade en mycket bra andraplacing före Kjell Rosenlund, MFK Nimbus.

Även Team A gick till Christer Söderberg med ordföranden i MFK Aerospeed Sten-Ake Grahn på andra plats.

Prissamlingen var imponerande. Alla större och välkända modellfirmor hade nämligen skänkt priser. Dessutom fick varje tävlande en tub Britfix modellim.

Combattävlingen hann på grund av mörker ej genomföras längre än till semifinalerna.

RESULTAT:

Team FAI: 1) Christer Söderberg, ÖSMFK, 2) Leif Linus, MFK Aerospeed, 3) Kjell Rosenlund, MFK Nimbus.

Team A: 1) Christer Söderberg, ÖSMFK, 2) Sten-Ake Grahn, MFK Aerospeed, 3) Juris Mezales, d.o.

Speed 2,5 cc: 1) Christer Söderberg, ÖSMFK, 2) Kjell Rosenlund, MFK Nimbus, 3) Sten-Ake Grahn, MFK Aerospeed.

Speed 5 cc: 1) Christer Söderberg, ÖSMFK, 2) Kjell Rosenlund, MFK Nimbus.

Stunt: 1) Dennis Wester, ÖSMFK, 2) Lars Bogsten, d.o., 3) Göran Lorinder, MFK Aerospeed.

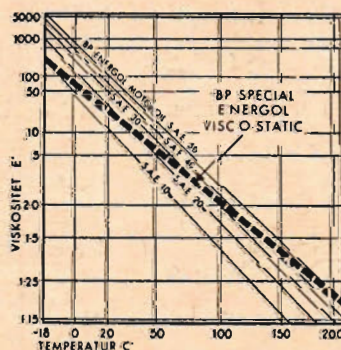
EN olja året runt för

SOMMAR
som VINTER

Vad är

VISCO-STATIC ?

BP SPECIAL ENERGOL har nära nog oföränderlig viskositet, d.v.s. den blir aldrig för tjock, aldrig för tunn. Den ger perfekt smörjning från kallaste start till den högsta arbetstemperatur.



Är diagrammet framgår att BP SPECIAL ENERGOL vid -18°C är lika tunn som en extrem vinterolja, men vid $+150^{\circ}\text{C}$ lika tjock som en 40-olja.

C6



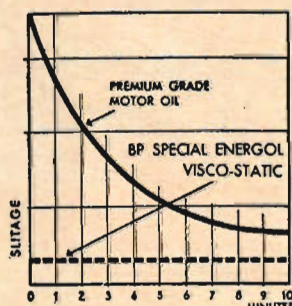
lägre bilkostnader

5-18 % lägre bensin-förbrukning

BP SPECIAL ENERGOL blir aldrig för tunn ens vid mycket höga temperaturer och tätar därför fullständigt i cylindrarna, varigenom Ni alltid får ut full effekt ur såväl motor som bensin. Prov har visat att man kan spara ända upp till 18 0/0 bensin. Bara minskningen i bensinåtgång betalar mer än väl oljans merpris.

Startslitage elimineras fullständigt

Med vanliga smörjolja är slitage stort vid start och blir inte normalt förrän vid rätt arbetstemperatur. Med BP SPECIAL ENERGOL förekommer inget startslitage (se diagrammet nedan).



Minskar motorslitaget med

80%

Denna sensationella siffra har kommit fram vid mätningar i radioaktiva provningsanläggningar och jämförelsen har gjorts med förstklassiga motoroljor (jämför högra diagrammet).

Lägre oljeförbrukning

Genom att BP SPECIAL ENERGOL aldrig blir så tunn att den tränger in i förbränningsrummet, förbrännes den icke till "oktanstjälande" avsättningar.

Ersätter 4 SAE-nummer (10 W-20 W-30-40)

Att oljan är Visco-Static innebär att Ni inte behöver tänka på SAE-nummer. Begär bara BP SPECIAL ENERGOL!

Ett villkor för att ernå ovannämnda fördelar är dock att motorn är i gott skick.



SPECIAL ENERGOL

VISCO-STATIC MOTOR OIL

SVENSKA BP

OLJEAKTIEBOLAG



Just nu planeras och organiseras nästa års stora kortvågsevenemang, Rikstävlingen -55. Vi kan redan nu lova att tävlingen kommer att gå i samma förnämliga stil som förut och vad priser beträffar t. o. m. överträffa den största kortvågstävlingen genom tiderna, Teknik för Allas Rikstävling -54, som var öppen för alla kortvågsslyssnare. Priserna kommer att på nyarett utställas i en centralt belägen affär i Stockholm. Första pristagaren kommer utöver erövrandet av ett stiligt pris och inteckning i TFAE:s ståtliga vandringspris få vara Radiotjänsts gäst och därvid följa sändningarna och studera den tekniska utrustningen. Flera av radiostationerna har redan nu lovat att för detta tillfälle låta trycka speciella QSL-kort. En del småtävlingar som utlysts bereder kortvågsslyssnarna tillfälle till uppmjukning och träning till 1955 års stora händelse på kortvågfronten, Rikstävlingen -55, anordnad av TFAE, världens största DX-klubb.

Best 73de
Georg Nordh.

Sveriges Radioklubb

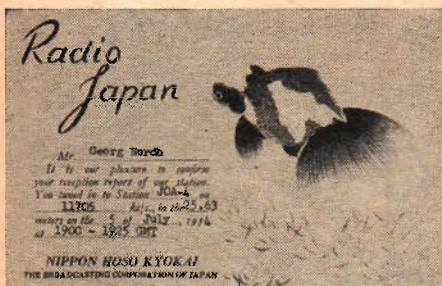
håller möte på Gondolen den 12 nov. kl 20.

Radionytt från Polen

Radio Warszawa har som tidigare omtalats i TFA skickat alla rapportörer ett verkligt intressant och trevligt häfte. I varje nummer finns ett par frimärken speciellt insatta och stämplat så det är faktiskt en liten raritet för frimärkssamlarna. Nu kommer de med ett nytt bildhäfte "A Day in Warsaw".

Måndagar sänds program om Polens kvinnor omväxlande med landsbygdens utveckling. Tisdagar: lyssnarnas önskeprogram, svar på brev. Onsdagar: ungdomsprogram, filateli, sport. Torsdagar: reseskildring från Polen. Lördagar: program i ord och toner. Söndagar: polskt kulturliv.

Måndagar och tisdagar kl 16.30—17.30 på 31- och 49-metersbandet torsdagar och söndagar kl 15.30—16.30 på 25, 41 och 407 meter samt lördagar kl 15.00—15.30 på 407 meter Chopinkonsert.



Radio Japan

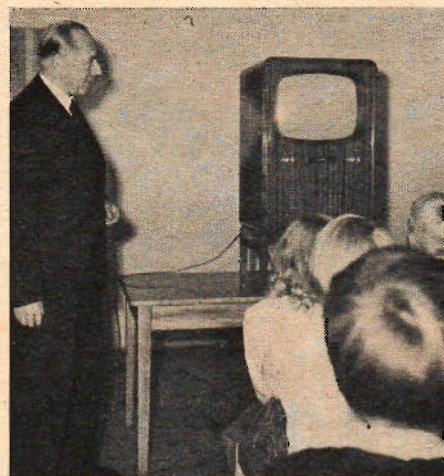
verifierar med detta utomordentligt trevliga kort i underbara färger. Hörbarheten brukar vara bäst kl 20 på 11 705 kp/s 25,63 m.

TV-propaganda i skolorna

Radiotjänst inledde den 13 oktober sina TV-försök med distribution av program med trafikpropaganda.

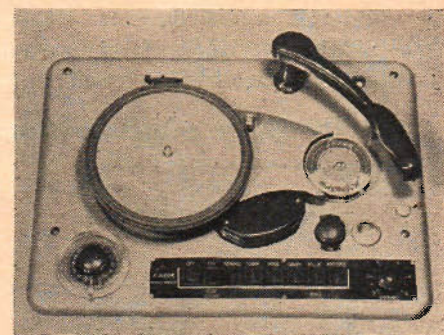
I ett 25-tal skolor i Stockholm hade de olika radiofabrikerna utplacerat TV-mottagare. I Abrahamsbergs folkskola konstaterade överlärare Edvin Wide att intresset var strålande. Överläraren har en mycket positiv inställning till TV. Den f. d. världsiddrottsstjärnan påpekar att han känner igen tendenserna och kan dra paralleller mellan idrotten och televisionen. Likaväl som många nu varnar för TV och påstår att ungdomen blir fördärvad av titandet, varnades det för idrotten i början av 30-talet.

Överlärare Edvin Wide och några förväntansfulla elever från Abrahamsbergs folkskola vid skol-TV-premiären.



Elegant trådspelare på Stockholms RK

Vid Stockholms Radioklubs möte den 21 oktober presenterades bl. a. Luxors nya sensation på trådspelarområdet. Apparaten är försedd med ett modernt tre-speeds grammofonverk som på ett ypperligt sätt återger hela frekvensområdet, 60—10 000 p/s. Genom att mikrofon, grammofon och radio samtidigt kan inkopplas går det att komponera trickinspelningar. En annan stor finess är det automatiska fränslaget som genom tidsindikatorn kan stoppa tråden på ett förutbestämt avsnitt av en inspelning. Elektrisk trådbekavning stoppar omedelbart tråden om något fel uppstår. Snabbspolning åt båda hållen i samband med frikoppling av tråden från magnet huvudet gör apparaten tekniskt fulländad.



Luxors nya trådspelare.

Ett annat trevligt inslag i programmet var ingenjör Jean Winbergs föredrag och demonstration av miniatyrkomponenter. Det var inte utan att man imponerades av den franska firmans CSF:s produkter. Det visades komponenter som i storlek bara var tjugofemtedelen av samma i standardutförande.

Ingenjör Kjell Jeppsson kåserade roande och intressant om problem vid konstruktion av en apparat för elektronisk undersökning vid ett transportband.

Nästa möte hålls den 11 nov. kl 19.30, varvid radio och televisionskomponenter kommer att demonstreras. Lokal: Typografiska Föreningen, Västmannagatan 1, Stockholm.

Radio Free Europe

RFE har återigen övergått till ett nytt motiv på QSL-kortet. Dess paroll "That this world under God shall have a new birth of freedom" finns angiven runt klockan. Den mäktiga organisationens stationer är hörbara överallt och på alla band.

TIPS (Svensk tid)

Albanien, Tirana, 6 570 kp/s 45,66 m kl 20 QRK 3.
Andorra, Andorra la Vieja, 5 990 kp/s 50,08 m kl 22 QRK 3.
Australien, Melbourne, 9 580 kp/s 31,32 m kl 8.13 QRK 3—4.
Belgien, Bryssel, 6 000 kp/s 50 m kl 21 QRK 2—4.
Brasilien, R. Nac. de Sao Paulo, Sao Paulo, 6 135 kp/s 48,90 m kl 2 QRK 3.
Brasilien, R. Brazil, Campinas, 4 755 kp/s 63,09 m kl 3 QRK 1—2.
Brasilien, R. Ribamar, Sao Luiz, 4 785 kp/s 62,70 m kl 2 QRK 2—3.
Brasilien, R. Dif. do Amazonas, Manaus, 4 805 kp/s 62,43 m kl 23 QRK 2.
Cypern, Limassol, 9 650 kp/s 31,09 m kl 18 QRK 3.
Ceylon, Colombo, 11 075 kp/s 25,05 m kl 15 QRK 4.
Chile, R. El Mercurio, Santiago de Chile, 11 830 kp/s 25,32 m kl 23 QRK 2.
Chile, R. Coop. Vitallca, Valparaiso, 11 900 kp/s 25,21 m kl 2 QRK 3.
Chile, R. Corporacion, Santiago, 15 150 kp/s 19,80 m kl 22.30 QRK 2.
England, London, 11 840 kp/s 25,34 m kl 16 QRK 3—4.
Egypten, Kairo, 9 790 kp/s 30,64 m kl 22 QRK 3.
Frankrike, Paris, 11 700 kp/s 25,64 m kl 21.30 QRK 3—4.
Franska Väst-Afrika, Dakar, 4 950 kp/s 60,67 m kl 21.15 QRK 2—3.
Franska Ekvatorial-Afrika, Brazzaville, 9 970 kp/s 30,08 m kl 21 QRK 3—4.
Finland, Helsingfors, 15 190 kp/s 19,75 m kl 10 QRK 2—3.
Grekland, R. Makronissos, 7 030 kp/s 42,67 m kl 18 QRK 2.
Grekland, VOA, Salonika, 11 845 kp/s 25,33 m kl 15 QRK 3.
Grekland, S/S Courier, Salonika, 11 805 kp/s 25,40 m kl 18 QRK 4—5.

Ännu en STORseger för VOLKSWAGEN

i höstens andra SM-tävling i VARA



Ake Ahrberg



Ake
Ahrberg

1:a

Gösta
Berg

2:a

Gunnar
Källström

3:a

Arne
Vernersson

4:a

7 av de 10 främsta körde VOLKSWAGEN

Ställningen i bil-SM:

- | | | | |
|----|---|-----------------------|----------------|
| 1) | } | Källström, Ahrberg | VW, 12 poäng |
| 2) | | | |
| 3) | } | Liljekvist, Stenström | VW, 8,25 poäng |
| 4) | | | |
| 5) | } | Borgefors, Kaiser | VW, 8 poäng |
| 6) | | | |

Volkswagen ger mer i fråga om åkkomfort och ekonomi för sitt låga pris 6.450:— fritt Hälsingborg. Värme ingår som standard.

Juniorer A:

1:a och 3:e pris

VOLKSWAGEN

— vagnen värd att vänta på



AB SCANIA-VABIS,
SÖDERTÄLJE



Två hårvatten i samma flaska

MEDICINSKT:

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande cholesterin.

BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.



PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten
TORR - FET - EXTRA FET - ÖVERFET



MOTORCYKELÄGARE MC-VERKSTÄDER

gör som 1000-tals andra, gör Edra inköp från oss. Vi har alltid största sortering i reservdelar och tillbehör för motorcyklar och tillämpa lägsta priser. Rekordsnabba leveranser. Prislistor gratis på begäran.

MOTOREFIRMAN SVEN THORELL
Töreboda - Tel. 533

Kring Modellsportens Dag

(Forts. fr. sid. 15.)

Prisgivare till Modellsportens Dag 1954

Aftonbladet
Andreon & Edström
Berras Hobby
Bix-Produkter
Björklunds Snickerifabrik
Boktryckeri AB
Brevskolan
Bulls Presstjänst
Bäckströms Killehånsanstalt
AB Casco
Enhetspris AB Epa
Folket i Bild AB
Tryckeri AB Fyglia
Hobbyboken
Husqvarna Generaldepot AB
F: a Sigurd Isacson

Karléns Brevtryck
L & L-Tryck
Lagerström Fabriks AB
Läkerol AB
Monark AB
NKI-skolan
AB Nordiska Kompaniet
Nyman-Bolagen AB
Scanla Vabis AB
Solna Hobbycentrum
Steinsviks Bokförlag
Svenska Pressbyrå
Tekniska Museet
Teknik för Alla
TfA:s Hobbytjänst
F: a Sven Wentzel
Ahlén & Holm AB

Deltagarrekord i Olle Lindh-tävlingen

Modellsportens Dag blev en stor dag också för det friliggande modellflyget. Vingarna i Stockholm ordnade sin traditionella hösttävling på Gärdet på förmiddagen samma dag som TfA:s modellsportare tog Östermalms idrottsplats i besittning. Huvudnumren var tävlingarna om Olle Lindh-pokalen, som nu gick åttonde gången för G-motormodeller, och om TfA:s vandringspris för S-modeller, som gick för tredje gången. Det var rekorddeltagande med sammanlagt 70 modeller.

Vingarna har alltid något av experimentlusta över sig. Nyheterna för året var en helikopterklass, där man tävlade om ingenjör Hans Ostermans nyuppsatta silverpokal. Tänk er, att ni hade fått första inteckningen om ni hade gjort tre flygningar på vardera 3 sek!

Åke Roggentin i Vingarna, som vann Olle Lindh-tävlingen förra året, tog sin andra raka seger och är nu först om att ha två inteckningar. Årets Olle Lindh-regel föreskrev maximalt 30 % gummisnodd av modellens totalvikt. Bortflygningar var ändå inte ovanliga, bl. a. drabbades Anders Håkansson, Malmö, och Charles Moberg, Göteborg, av alltför god termik. Det blir ytterligare sänkning av gummimängden till nästa år, 25 % sägs det.

Segelklassen med över 50 deltagare såg också en "vinge" som vinnare, nämligen Åke Sahlberg, och en vinge till, men en silvervinge från Sala, var bara 7 sekunder efter. En tredje vinge, stockholmaren Curt Odelstad, fick en bortflygning till Nacka, där en person såg modellen landa 1 tim. och 5 minuter efter starten. Vingarna torde begränsa tillåtna linlängden till 40 meter vid sin nästa tävling! Årets inteckning i Teknik för Allas vandringspris erövrades alltså av Åke Sahlberg.

I F-klassen fick stockholmklubben Nimbus dubbelseger genom sin ledare Torgil Rosenberg och Nils Nässén.

RESULTAT:

Olle Lindh-klassen: 1) Åke Roggentin, Vingarna, 482 sek. 2) A. Håkansson, Malmö, 439 sek. 3) R. Andersson, Vänersborg, 403 sek. 4) T. Rosenberg, Nimbus, 292 sek. 5) Ch. Moberg, Göteborg, 248 sek.

Segelklassen: 1) Åke Sahlberg, Vingarna, 417 sek. 2) O. Martinsson, Sala, 410 sek. 3) H. Berggren, Hallstahammar, 381 sek. 4) G. Mälstedt, Nimbus, 368 sek. 5) N. Nässén, Nimbus, 368 sek.

NY HOBBY!



Bygg själv ett ur!

"URMAKARLÅDAN" är en byggsats med alla erforderliga delar till ett trevligt väggur. Ni följer bara den illgiggande bruksanvisningen och efter en rad trivsamma hobbykvällar har Ni lön för mödan i form av en tickande klocka på Er vägg. Lämplig julkupp.

BYGGSATSEN kostar
exkl. porto **12:50**

REKVIRERA NU

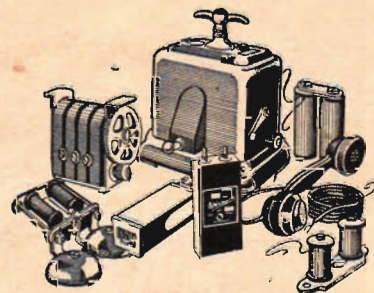
Till AB Amigo, Box 3288, Stockholm 3.
Sänd mig mot postförskott st.
"Urmakarlådan".

Namn

Adress

Postadress (Skriv tydligt) TfA

SURPLUS FRÅN TELEVERKET



TELEFONSATS. Delar i denna sats äro komna från telefonapparater som utranterats i samband med televerkets automatisering. Varje sats innehåller sådana delar som: räkneverk, kondensatorer, ringklockspolar, magnetspoler, signalgeneratorer, magneter. Dessutom garantera vi att varje sats innehåller 1 st. fullständig telefonapparat med undantag av finger-skiva och klyka. Hörluren med mikrofon levereras löstagen från apparaten. Vikt pr sats 10 kg. Ett bra tillfälle att skaffa dessa intressanta experimentartiklar till vrakpris.

Med litet händighet kan Ni lätt tillverka en fullständig telefonapparat, och ändå få massor av delar över till experimentartiklar.

Pris pr sats kr. **18.75**

sändes mot efterkrav (uppgiv järnvägsstation) varvid frakt tillkommer.

HOBBY-FÖRLAGET

avd. R, Borås

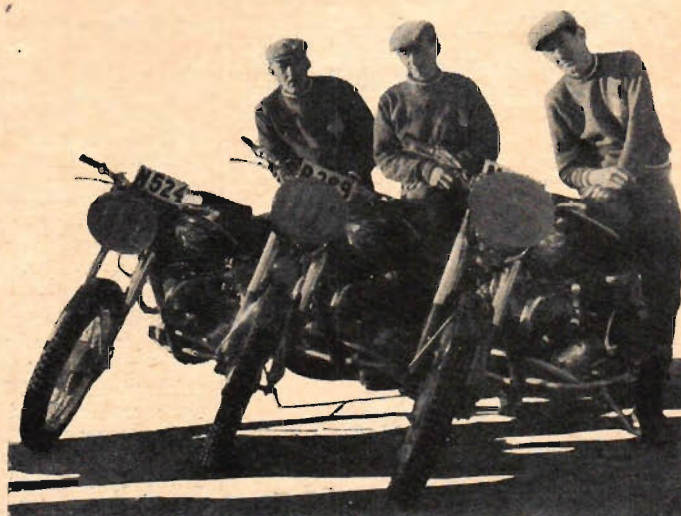


MONARK VÄRLDSBÄST I SIXDAYS

Med 8 guldmedaljer på 8 startande maskiner svarade Monark "Blue Arrow"

250 cc för Sveriges enda absoluta fullträff i Internationella Sixdays. Sedan de slutgiltiga prislorna kontrollerats står det också klart, att inget annat märke lyckades vinna 100 % guld på tillnärmelsevis så många maskiner. Monark blev alltså inte bara Sveriges bästa märke utan också världens bästa märke i Sixdays.

"... Åtta startade och åtta gick i mål.
... säkert kan ingen annan fabrik peka på en sådan fullträff i årets tävling. Den inträffar kanske en gång vart 15:e år ... Låtom oss buga!" — DN 26.9.



Monarks märkeslag som vann de 3 stora av de 8 Monark-guldmedaljerna. Fr. v. Hasse Ring, Ove Lundell, Bengt "Spicky" Svensson.

Monark

VARBERG

Engelsk militär föll för Monark

"Signaturen stod bredvid när ledarna för de engelska militärlagen bad att han och hans män skulle få provköra Monark-maskinerna. Han hade funnit deras väghållning förunderligt god och han använde många superlativer."

STILLMAN I DN 28.9

Nordens största mc-producent

★ Stanley verktyg mannens bästa julklapp

Ni kan vara säkra på att de verkliga kommer att uppskattas av alla män och pojkar. Ger Ni bort ett Stanley verktyg, då ger Ni bort ett "proffs" — verktyg av högsta kvalitet och utförande... en sak som är användbar året runt.



Några av de mest populära Stanley — verktygen packas i speciella julklappskartonger. Prisläget passar alla fickor.

STANLEY

VÄRLDENS VERKTYGSLÅDA

STANLEY WORKS (G.B.) LTD • SHEFFIELD • ENGLAND

Gratis till alla fotovänner

2 nya

Westlings
kataloger

1 Allt om mörkrumsutrustning

Förstoringsapparater, papper, kemikalier, projektorer, tillbehör av alla slag.



2 Allt om kameror

100-tals olika märkeskameror, blytutrustning, exponeringsmätare Data och priser. Fototips.



Varor på marknaden bästa villkor Westlings specialerbjudande — konstant eller budgetköp på 6 månader utan förhöjd leveranslöstid — gör det lätt för Er att bli ägare till det ni önskar. Ett års garanti.

Westlings

grundat 1928
Göteborg 1

TV
märket
garantierat

Sänd gratis Er kamerakatalog □
mörkrumskatalog □
Sätt kryss för den Ni önskar

Namn

Adress

PostadressTfA 23

bus, 355 sek, 6) I. Ahlin, Sala, 342 sek, 7) B. Wrigge, Vingarna, 307 sek, 8) B. Blom, Norrtälje, 296 sek.

F-klassen: 1) T. Rosenberg, Nimbus, 323 sek, 2) N. Nässén, Nimbus, 307 sek, 3) L. Wästfelt, Vingarna, 262 sek.

Helikopterklassen: 1) B. Lindh, Norrtälje, 8 sek, 2) R. Andersson, Vingarna, 3 sek.

Det konstgjorda hjärtat

(Forts. från sid. 4.)

ningsnarkos (hypothermi) varigenom kroppstemperaturen genom kallvattenbad nedbringas till 25 grader C. Denna narkosform, som har till ändamål att minska kroppens ämnesomsättning och därmed hjärtats arbetsbörda, är emellertid ytterst påfrestande. Man räknar dock med att så småningom kunna undvika den.

Hjärt-lungmaskinen bör ge hopp åt många svårt hjärtsjuka människor i hela världen. Det mest glädjande budskapet är kanske att den nya konstruktionen, som säkerligen kommer att förbättras mycket med tiden, möjliggör operation av vissa medfödda hjärtfel, som hittills betraktats som obotliga, när de krävt kirurgiskt ingrepp i ett för ögat fulla insyn öppet, därtill blodfritt och stillastående hjärta. Detta är nu möjligt!

Medicin och Teknik

Det stora slagnumret på den nyligen avslutade utställningen Medicin och Teknik i Ostermans Marmorhallar i Stockholm var ett annat konstgjort mänskligt organ, nämligen den konstgjorda njuren, som demonstrerades av sin konstruktör docent Nils Alwall. Denna i sitt slag fullständigt genialiska anordning har redan räddat åtskilliga människoliv och den ger tillsammans med det konstgjorda hjärtat en antydning om vilka möjligheter samarbetet mellan läkare och tekniker kan ge.

I övrigt demonstrerades ett stort antal medicinska hjälpmedel, bl. a. moderna operationsbord med belysningsanordningar, som tillsammans på ett avgörande sätt underlättar genomförandet av svåra operationer. Där fanns också en svensk respirator, som övervunnit de flesta av respiratorns svagheter, en mångfald av röntgenkameror och betraktningsskärmar samt en tablettmaskin, som kunde spotta fram 150 000 tabletter med 4 mm diameter i timmen. För en tablett av Albyls storlek var timprestationen 30 000.

Elfiske korrigerar...

(Forts. fr. sid. 5.)

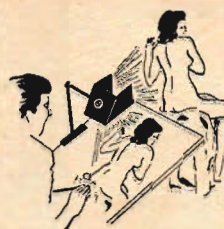
högre växelströmsspänning, vilket tog sin tid. Klockan hade nu hunnit bli 8 och solen hade vridit sig åtskilliga grader under de tre timmar jag hållit på och hela tiden hade gäddan vridit sig med solen så att hon alltid hade denna i stjärten.

KÖPINGSS TEKNISKA INSTITUT



Ingenjör- o. verk-m.-et. från h.s.k., real-el. studentex. Dag- o. aftonskola. Maskinteknik m. verkstadsteknik. Teleteknik m. radio- och radar-teknik. Låga levnadskostnader: 125 kr högre pr. mån. än i Stockholm o. Göteborg. Aftonskoleelever erhålla arbete. — Årsmå 1 sid. — Upprop 30 augusti. Åberopa denna tidning. — Glasgatan 23, Köping. Tel. 11316.

INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor.



TECKNA FRÅN FÖRSTA DAGEN

Övning eller anlag behövs ej längre

Ni blir en utmärkt tecknare direkt. Även om Ni tidigare ej kunnat "dra ett enda streck". Vår hjälpapparat TEKNOGRAF lämpar sig för all slags teckning:

Figurteckning • Landskap, utomhusscener • Stilleben, blomvaser, fruktskålar, lampor, möbler osv. • Kopiera foton, tidsningsillustrationer, porträtt med mera • Kopiera ritningar, dekorationsmålningar • Kopiera karikatyrer, skämtteckningar.

Motivet eller modellen Ni skall teckna framträder tydligt på teckningsblocket. Ni har endast att följa linjerna, och Ni har snabbt en perfekt teckning klar. Ni kan också förstå eller förminskas efter Er önskan. Efter en tid kommer Ni att kunna teckna utan hjälp av TEKNOGRAFEN, då Ni ju får inblick i, hur olika motiv skall "tas".

BESTÄLL Er TEKNOGRAF 1 dag — blir Ni ej belånen får den returneras inom 10 dagar.

Komplett med bruksanvisning kostar den endast kr. 5:50. Sändes mot postförskott, varvid porto tillkommer.

HOBBY-FÖRLAGET

avd. R. Borås.

MC-specialisten

för renovering och reservdelar.

Maskin-
Aktiebolaget NOCO

Norrköping Telefon 265 29 • 336 29

Ni behöver

TEKNIK

PRENUMERERA I DAG!

Insändes till Teknik för Alla, Box 3137, Sölm 3. I slutet kvart frankerat med 25 öre. Avgiften uttages mot postförskott. Undertecknad prenumererar på TFA för: Helår 14: —. Halvår 7:50. Kvartal 3:75. Från den 1/.... 1964.

Namn

Bostad

Postadress 23
Ringa in och fyll i det ni önskar.

Nu var jag dock klar för experiment med kraftigare saker. Jag släppte på 140 volt växelström på en elektrod närmare land samtidigt som jag iakttog gäddan. Ett par ryck i gäddan visade att den blivit irriterad och i nästa ögonblick rusade den i väg i samma riktning som den stod. Den plöjde som en undervattensbåt genom hela vassen, ett vågsvall visade vägen mot land där gäddan på grund av sin höga fart blev liggande på nära nog torra land. Den togs upp och visade sig vara en hongädda på 4,6 kg, märktes och släpptes ut igen men den kom aldrig tillbaka.

Sedan dess har jag "fiskat" några hundra gäddor på liknande sätt och iakttagelserna har visat sig bli precis likartade. Gäddan stannar nästan alltid i vasskanten, den hugger åt sidan och den ser alltid till att den står med solen i stjärten. Tydligt intar den denna position dels för att inte själv bli bländad och dels för att därigenom småfiskerna vid sina utflykter blir bländad och inte kan se gäddan. Vidare har gäddan alltid reagerat på samma sätt för växelström: den sätter full fart framåt i den riktning den står eller simmar.

Kontinuerlig likström verkar däremot på ett helt annat sätt på gäddan — den styrs automatiskt mot elektroden, där den lätt kan infångas, och jag har på detta sätt "fiskat" gäddor på upp till 15 kg. På liknande sätt kan man även styra andra fiskar, ja hela fiskstim till den plats man önskar. Det har emellertid visat sig att ju större fisken är ju känsligare är den för elström. Småfisk som mört och sarv är mera okänslig. Det har också visat sig att strömstyrka och spänning måste noggrant anpassas efter vattnets salthalt och djup. De olika fiskarterna reagerar också olika för strömarterna.

Medan alltså gäddan vid tillräckligt stark växelström styr rakt fram så gör t. ex. braxen en tre fjärdedels looping och dyker så lodrätt mot botten medan siken gör ett flertal looping och därefter dyker rätt ned.

Dessa erfarenheter skulle under kontroll och rätt utnyttjade kunna bli av betydelse för fisket i mer än ett avseende. Man har försökt underlätta fiskarnas svåra arbete med ekolod och andra hjälpmedel. Det råder inget tvivel om att min metod skulle kunna utvecklas till att styra fiskstimmen, och åtskilligt tyder på att man i åtminstone ett annat Östersjö-land sysslar med elfiske av denna typ. Vidare skulle man kunna ut-

Revolution



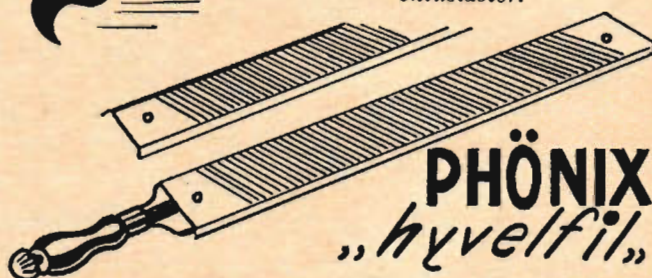
inom
filningstekniken!

PHÖNIX HYVELFIL

universalfilen med utbytbara filblad, som bearbetar stål, mjuka metaller, bakelit, plexi, trä etc.

Oumbärlig

i varje verktygslåda, för montörer, hantverkare och hobbyentusiaster.



PHÖNIX
„hyvelfil“

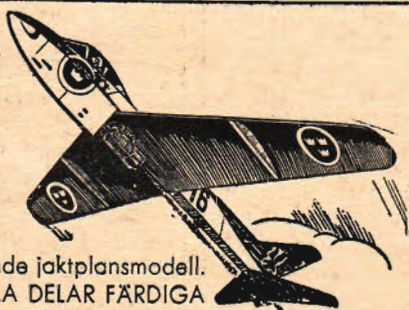
VERKSTADSFILAR — SÄGFILAR — MAGNETFILAR

FORSERUMS BRUKS AB — FORSERUM

Tel. Forserum 28 — Stockholm 11 33 53

KVALITET i varje tum — har en fil från FORSERUM

Bygg och flyg flygande REAPLAN



.. METEOR. Vålflygande jaktplansmodell. Lättbyggd med ALLA DELAR FÄRDIGA och i färg. Byggsats 5:90

.. METEOR d:o med Jetex reamotor 14:75

.. STAR. Lättbyggd tävlingsmodell i balsa. 3:90

.. DEMON. Strålende tävlingsmodell. Balsakropp, sprygelvinge. Byggsats 3:90



4 rea-ess för 4:85 pr styck

Fråga först LANSEN, ljudsnabbt svenskt plan
efter dem i DRAKEN, svensk deltavinge
Din affär! SABRE, USA:s berömda jaktplan

.... MIG-15, snabbt ryskt jaktplan

Eleganta Sigurd Isacson-byggsatser i balsaribbor och spant, klädsel. Bygg och se dem flyga riktigt med Mini-jet reamotor.

.... KATALOG med nya diesel-jetex-segelplan GRATIS!

Till INGENJÖR SIGURD ISACSON, Lidingö 5. Sänd mot post-förskott + porto ovan förprickade artiklar:

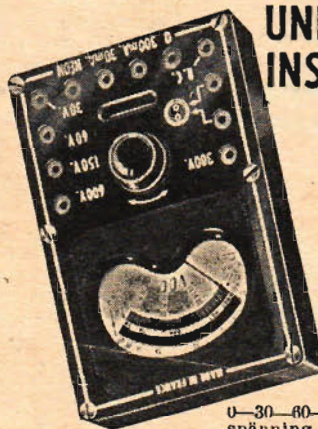
Namn: Adress:



SIGURD ISACSON
Lidingö

Ett instrument för alla!

UNIVERSAL-MINIATYR- INSTRUMENTET "VOC"



Ett universalinstrument i miniatyrutförande, idealiskt för alla förekommande standardmätningar.

- Volt- och amperemeter
- Ohm-meter
- Kapacitetsmätare och glimttester

Instrumentets dimensioner: 75 x 110 x 30 mm.

16 olika mätområden:

0-30-60-150-300-600 V lik- och växelspanning 0-30-300 milliamperer lik- och växelström 50-100.000 ohm 0,05-5 mikrofarad.

Ett bruksinstrument för radioservicemän och -amatörer, elektriker, installatörer, bilelektriker, fotografer, läkare m. fl.

Vid beställning
angiv
nätspänning!

Pris
endast kr
inkl. 4 testsladdar

65:—

Två fullständiga bruksanvisningar medföljer: en för vanliga elektriska mätningar samt en för speciellt bilelektriska.

AB BEVA-TEKNIK, Linköping

Till AB BEVA-TEKNIK, Linköping

Undertecknad beställer härmed st. instrument "VOC".
Nätspänning 110-130 volt / 220-250 volt

Namn

Bostad

Postadress TFA 23



Vindskydd
för mc och lättv.
mc, av kraftigt ma-
terial med pressad
kant och lättme-
tallfästen. Total-
höjd 45 cm

kr. 25:—

Baklykta
för Triumph mc;
engelsk tillverk-
ning

kr. 10:—

Lättmetallfälgar
med förstärkt kant,
alla dimensioner

kr. 25:—

Motorhandskar
av chromgarvat
skinn, med hög
krage och ylle-
foder

kr. 18:—



Malmgatan 6, Malmö. Tel. 723 85 växel.
Friggag. 3, Göteborg. Tel. 15 25 60, 15 09 04.
Kommendörsg. 14, Sthlm. Tel. 63 01 75 växel.

En TIA-ANNONS ger bra resultat!



Ärets
sensation
i stav-
lampor.

Riktpris
med glödlampa
och batterier

Kr 8:25

Säljes i järn-
och sportaffärer.

TRIOMON

Den nya fokussignallampen
med ljus i 3 färger
Med automatiskt kontakt

Ensamförsäljare och grossist för Sverige:

F:a HANS TEPPEL Import & Export
Gravörgränd 6, Stockholm/Enskede. Tel. 59 22 24

nyttja metoden i vissa fiskevatten för att undanskaffa onyttig förvuxen gädda, samt sådan med gäddpest och andra sjukdomar och på så sätt främja tillväxten av matnyttig gädda.

När man har dessa erfarenheter av hur fisken reagerar för elström ställer man sig också frågande till påståendena att fisket och fisken icke skulle påverkas av strömöverföringen till Gotland, där stora strömstyrkor passerar genom vattnet. Man tänker bara på den notis som gick genom pressen i mitten av september om hur tiotusentals småabborrar stod stilla i Stångån intill kraftstationen i Storebro, strax söder om Vimmerby, och om fiskeriinstruktörens säkerligen mycket berättigade gissning att det rörde sig om förekomsten av elektrisk ström i vattnet som attraherat fisken. Tydligt är att även vagabonderande strömmar kan påverka fiskens rörelseförmåga och orsaka katastrofer.

Under sådana förhållanden bör denna fråga bli föremål för ytterligare undersökningar och man bör inte redan från början fastslå att elfiske under alla förhållanden måste förbjudas.

Chalmers rustar . . .

(Forts. fr. sid. 7.)

förstärkningsprinciper, vilket också lyckades. Det kan vara på sin plats att i det följande försöka åskådliggöra mekanismen i några av de allra modernaste mikrovågsförstärkarrören.

I de rörtypen som det här är fråga om (vandringsvågrrör, dubbelstrålerör, hastighetsstegrör och förlustvågsgör) användes vanligen ganska snabba, långa (ett par dm) elektronstrålar med cirkulärt tvärsnitt (diameter några millimeter). Katoden i kombination med fokuserings- och accelerationselektroder brukar i det sammanhanget heta elektronkanon. Elektronerna i strålen är ju negativt laddade partiklar och repellerar således varandra. Vi bortser nu från förhållandena vid strålens yta och konstaterar, att om elektrontätheten i strålen är lika överallt, så märker en elektron ingenting av de Coulombska repulsionskrafterna, eftersom dessa verkar lika i alla riktningar och således tar ut varandra. Stör man däremot jämvikten i elektronstrålen på något sätt, så börjar elektronerna pendla. Vi kan som exempel tänka oss att en av elektronerna får en litet större hastighet än de övriga i strålen. Denna elektron kommer då att lämna ett "hål" efter sig med resultatet att antalet bakomvarande elektroner blir mindre. Detta betyder i sin tur att repulsionskrafterna börjar verka så att elektronen bromsas och börjar slutligen pendla kring sitt ursprungliga jämviktsläge. Det sistnämnda rör sig med samma hastighet som de ostörda elektronerna. Pendelrörelsen överförs naturligtvis också till de närliggande elektronerna.

Det är inte särskilt svårt att med

NYHET

För 5:— erhåller Ni en helt ny och intressant beskrivning med skisser hur Ni på rekordtid kan bygga en trampbil. Insänd namn och adress. Sändes mot postförskott eller insätt 5:— på postgiro 473718.

Gustav Elgstrand,

c/o Persson, Kullenbergstorp, Höganäs.

Kapten Wyxthills Flygande Tefat

heter en spännande novell av den engelske vetenskapsmannen Arthur C. Clarke i science fiction-tidskriften HÄPNA:s novembernummer. Läs också om den elektriska raketten, jonraketten, som kan nå svindlande hastigheter. Den som köper nov.- resp. decembernumret får en chans att erhålla tidskriften gratis hela nästa år.

Läs HÄPNA! — och häpna!

BYGG EFTER TfA-ritningar

3. TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad). 8:50
6. Den idealliska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
8. En ettrig 2-taktemotor. 0:95.*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
10. TfA:s amatörrävarv. Skala 1:2. 5:50.
11. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35:— pr sats.*
12. Den idealliska 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 Cykelbll. Den Svedbergska mästerskapsvagnen. 8:55.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bll. 4:50.
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
21. Racerbåt som amatörrygge. L. 8. a. 4.45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningsatts (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TfA:s MC-bll. Ritningsatts med fullständig arbetsbeskrivning 11:—.
23. HUMLAN — "Bananens" strönga F-modell för 2,5—5 cc motorer 3:70.*
25. TfA:s FOLKMOTORBÅT — ritningsatts med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge. skala 0 och HO: 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.
27. FELTON-TURBIN som amatörrygge. Dlm. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*
28. Pedobilen. Lättbyggd och billig cykelbll för 1 person. 4:25.
29. GODSTÄGSLÖK som modellbygge i skala 1:45. spårvidd 0. Tanklok med hjulställning 1/101. 2:50.
30. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt av Jac. M. Iversen. Ritningsatts inkl. licens 30:—.
31. Präriekonare för nybörjare (lövsågningsarbete). 2:75.*
32. Präriekonare (för avancerade modellbyggare). 2:75.*
33. Postdillgens, vilda västerns välkända ekipage. 2:75.*
34. Charabang. 2:75.*
35. Droska med snufflett. 2:75.*
36. Militärlastbll. 2:75.*
37. BEE-STING. Duhjeldäckt flygplan för línkontroll. 2:75.*
38. Kombinationsmöbeln. 3 blad. arbetsbeskrivning. 3:80.
39. BUSTER — avancerad, lättflugen stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.*

Porto och postförskottsavgift tillkommer på varje ritning

De med * märkta ritn. är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3187, Sthlm 3.
Sänd mot postförskott + porto:

..... ex. Ritning nr

Namn

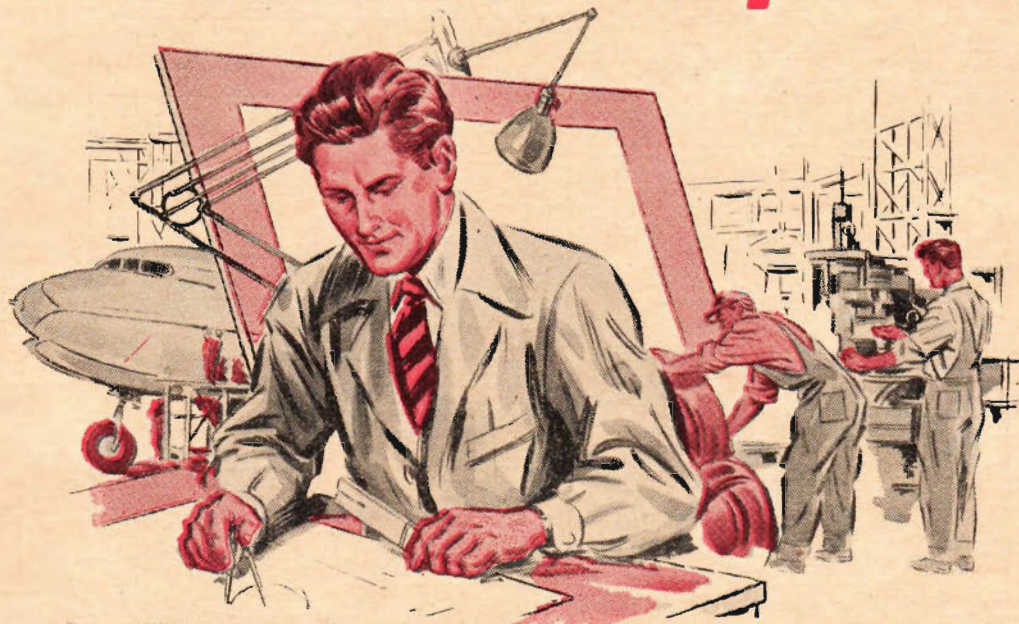
Bostad

Postadress
Textal 23

I hastighetsstegröret består denna behandling i att man helt enkelt bromsar elektronstrålen med en lässpänning på lämpligt avstånd från modulatorens. I den långsamma delen av elektronstrålen är nu svängningarna betydligt häftigare vilket alltså innebär förstärkning. Om en cyklist som håller en svängande pendel i handen plötsligt bromsar, så är det att vänta, att pendelns svängningsamplitud undergår en förändring vid bromsningen. Ungefär samma mekanism är ansvarig för hastighetsrörets funktion. Åtskilliga rör av denna typ har konstruerats vid prof. Rydbeck's institution. Ett av dem, avsedd för 1 cm våglängd visas i två av bilderna, där röret utgör hjärtat i en mikrovågslänk. Fördelen med denna rörtyp är att röret kan göras relativt kort. Denna mekanism används dock oftast inte för förstärkning. Accelererar man strålen i stället för att bromsa, minskar nämligen svängningsamplituden, vilket kan användas för att reducera icke önskvärda störningssignaler (brus) som alltid finns i en elektronstråle. Knepet används ofta i kombination med andra förstärkningsmekanismer.

(Forts. på sid. 28.)

"Jag valde världens intressantaste yrke"



**En NKI-ingenjör berättar
om en studieväg, som står
öppen även för Er om Ni
har håg och anlag för teknik**

"INGENJÖR — det ordet tycktes mig rymma en värld av skapande arbete, av rydning, forskning och upptäckar-spänning ...

Mitt eget jobb gav föga svängrum för fantasi och konstruktivt tänkande, men det var ingenjörernas *tankar* jag hjälpte till att ge form åt, det var deras idéer, jag omsatte i praktiska nyttigheter.

Så jag längtade att bli en av dem!

En dag fick jag min chans – och jag tog den. Det var en NKL-annons, en annons som kort och gott talade om att man kan bli ingenjör genom fritidsstudier. Om Ni visste alla som går och längtar er ut ur vardagsjobben, vad den chansen betydde för mig!

Jag valde "den långa vägen". Tillsammans med studieledningen vid NKL lade jag upp en långtidsplanering med etappmål. Först arbetsledare, så verkmästare, och så — INGENJÖR.

Det var en tidfull av intensivt liv. Dag för dag vidgades mitt vetande. Känslaperna kunde ofta direkt omsättas i arbetet. Jag fick bättre och bättre jobb. Lönen steg och med en del av löneförhøjningarna finansierade jag studierna. Inga studiestudier. Ingen hets. Ingen pådrivning. Jag hade tiden för mig. Mitt mål var ju klart, och min ende herre var jag själv.

Och så en dag INGENJÖRSEXAMEN vid NKI i en inramning så festlig, så stimulerande, att dagen står som en enda stor solskensbild för mitt minne.

Målet var humnet och nu började en ny fas av mitt liv — den skapande teknikerns värld. Det är svårt att teckna en bild av den världen, men jag är säker på att varje tekniskt intresserad haft *något* ögonblick, då han förnummat något av dess hemlighetsfulla tjuskraft. Jag kan bara säga, att för mig är INGENJÖRSYRKET världens intressantaste yrke.

Att det yrket genom NKI-skolan förts inom räckhåll för alla med teknisk håg och fallenhet, är i mitt tycke ett storverk. Finge jag leva om mitt liv, skulle jag med nöje än en gång gå den beprövade, stimulerande NKI-vägen till min ingenjörspost. Det var inga latmansdagar, men gudar vad jag levde under denna härliga studietid!

Ovanstående är utdrag ur ett brev till NKI-skolan från en för några år sedan utexaminerad NKI-ingenjör. Den väg han beskriver kan också bli ER väg till en ingenjörsefterutbildning. Själva hade han bara folkskola som grund och var fabriksarbetare när han började vid NKI. — Sänd in kupongen här intill och se hur det går till att bli NKI-ingenjör genom frilidsstudier.

Ni får kostnadsfritt en av nedanstående stora studiehandböcker! Sänd kupongen idag!

GRATIS!



(Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

FRIKUPONG

TILL
postor.
.....
NKI-SKOLAN
S:T ERIKSGATAN 33
STOCKHOLM 12

LÖSEN

Svarsföreläsning
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

Sänd mig utan kostnad tidskriften "På Fritid" för ett år, NKI-skolans kursprogram och den studiehandbok jag markerat med X här nedan.

☐ Hur man blir ingenjör
☐ Tekniska fackstudier

Önskar Ni upplysningar om något särskilt ämne eller kurs — skriv det inutan här nedan.

Jag önskar upplysningar om

(Name)

(Boston)

(Postadress)

TIA 23-54

Till salu:

BEG. MC-MOTORER fr. 100:-/st. Bensintankar 15-30:-. Magnetgen. 90:-. Bosch Lukas 65:-. Växell., handväxl. 75:-/st. Hjul 18-19" 25:- samt övr. del. som förekom. på mc. F:a Knut Kihl, Marks stn, Örebro. Tel. Örebro 34104.

NYA GENERATORER 6 V m. relä 125:-, d:o startmot. Chevr. 100:-. Returrätt. Verkst. rab. Autodelar, Skede.

MOTORCYKELDELAR beg., till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirma Jap, Olivadalsgatan 3, Göteborg. Tel. 12 69 34.

SKRIV-, RÄKNE- & DUPLICERINGS-MASKINER, nya o. beg., beg. inbytes, stor sortering, begär prislista från E. Olssons Maskinaffär, Bollnäs.

EL-LÖDKOLVAR med kraftig vinkelspets av koppar. S-märkta. Fullt kompl. 100 W 10:-/st. Dito 190 W vikt 530 gr. 20:-/st. Reserv-element 5:50 resp. 12:-/st. Uppgiv nästsp. F:a Sigfrid Sundberg, Zinkgruvan.

SYNKRONURVERK 127/220 V kapsl. m. visare, centrumsek. 20:-. Beg. nettooffert i urverk, armbandsur. Kemås, Danderyd.

BILIGT! BSA 500 cc m/44. Motor m. ny förg. 125:-. Växellåda 4 växl. 100:-. Magn. gen. Lukas 75:-. Rex Villiers 200 cc m/39. Motor m. växell., förg., svänghj., magnetnag. def. 60:-. Ram o. gaffel 40:-. Hjul m. 99 % däck 19-3.25 50:-/st. Mc-sadel som ny 15:-. Sound bilradio 125:-. W. Carlsson, Harby 3,127, Trekanten.

1 ST. ILO-MOT. 19 hkr, 4-v. med kylare o. ljudd. n. ny 385:-. 1 st. mc-bil med el. utan mot. reg. som motore. 900-700:-. 1 st. HVA-mot. 550 cc sv. 40:-. Bosch magn.-gen. 50:-. S. Hagman, Box 33, Striberg. Tel. 270 65.

BILRADIO, Philips n. ny 250:-. Dimljus 2 st. 12 V 50:-. Jeepdunkar 20 l. 16:-. Thermix-värmeapparat n. ny 50:-. Domkraft 12:-. n. ny 17:-. Frimärksamling 45:-. S. Gustavsson, Lövsäng, Töreboda.

4-VÄXL. v-låda m. back, kraft. kompl., lämpl. mc-bil 200:-, stationär 4-takts luftk. c:a 1,5 hkr. Solo-mot. med kilr.-skiva 170:-. Allt i förstkl. skick. Helge Bohman, Skummeslövsstrand.

LV 98 cc sk. o. körkl. 80:-. TT-dyna skummg. n. 45:-. Teleskopgaffel f. 125 cc 40:-. Startmotor 6 V 30:-. Exponeringsmät. har k. 40:-, sälj. f. 10:-. B. Gunnarson, Spårekund, Blackstad.

BEG. MC-DELAR såsom motorer, växellådor, magnetapp., tankar, hjul m. m. MC-Service, Falköping. Tel. 117 08.

BEG. VÄRMEELEMENT Ekvator med defroster och pump samt obeg. temp.mätare 125:-. Kamera ICA 9x12, Tessar 4,5, dubb. utdr. i gott skick 100:-. Retina 1a Xenar 3,5, Compur Rapid, 2 filter och motljussk. 150:-. 2 st. framkall. rör rostfri pl. sköljror galv. 30:-. F. Dahlgren, Hjalteg. 20, Åmål.

KAMERA: Baldix 53, 6x6, F 2,8, Prontor, gul o. blå-filter, solskydd, väska 175:-. T. Westman, Vuollerim.

SKIIVÄXLARE Joboten, något beg., felfri 95:-. Resegrammofon, i brum läderväska 50:-. Box 30, Dala-Fågeby.

RIBBD. 3,25x19, 85 % 20:-. Hastigf.m. pass. HVA 125 cc 20:-. Mc-batt. + håll., + sign. 15:-. Box 336, Bjursås.

NÄGRA ST. VIKING modell dieselmotorer, 2,5 cc säljes av en tillfällighet för 42:- (ord. pris 59:-) 1 mån. garanti. Bröd. Brolin. Tel. 11339, Bollnäs.

RECORD 1800, spö och drag bill., rid. appl. K. Morin, Bokvägen 4, Kristianstad.

TRIUMPH. Vår stora rikt illustrerade svenska reservdelskatalog omfattande 1952-1953 års Triumph modeller plus supplement omfattande 1954 års swinggaffelmodeller är nu färdig. Pris kronor 5:- plus porto. Expedieras mot postförskott eller insatt beloppet på vårt postgirokonton 24 16 34 Oumbärlig för alla motorcykelintresserade. Motorfirma Uno Ranch, Karl Gustavsgatan 25, Göteborg C.

CYL. O. TOPP AJS 500 cc. Passar även 350 cc. Nyborrad 200:-. Div. delar DKV 250, 350, 500 cc. Liten kompressor 40:-. Alvar Johansson, St. Fagerbjörk, Södertälje.

TELESKOPGAFFEL pass. 350 cc m. hydr. stötd. ny 150:-. G. Jansson, Trotz. 63, Falun.

NYREN. DELAR FN 500 m/32 Wimmerfalk, Klosterg. 14, Jönköping.

SLADDLAMPOR FÖR BILEN 12:80. Regr. part. Svar till "Lampa", Box 4091, Linköping 4.

RÖRVOLTMETER Philips GM 4153 275:-. Service oscillator Philips GM 2880 100:-. Rör-

TfA: S rad-annonser

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

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

provare Eltron mod. 386 175:-. Grundläggande radioteknik av Stig Malmström 3 del. 15:-. Sten Gustafsson, Förmansg. 2, Hallberg.

FLYGMASKIN Klemm 35, motor fullt utrustad, instrument felfria, planet i övrigt något defekt säljes för 2.500:-. Eugén Ericsson, Avaheden.

POSTORDERFIRMA, RADIO, säljes med inläggande lager, utförs.värde 4.500:-. Svar till "2.000:-", Box 15046, Stockholm 15.

PHILIPS 990 X - fynd f. DX-aren 300:-. Walkie-talkie S38 50:-. BC625 30:-. Sound SR102 12 V 200:-. Helpshos 12 V 50:-. Damm-motor 25:-. TFA 51, 52, 53 5:-/ärg. Uppl. m. p. SM50W Leuchovius. Nrg. 11, Västerås.

ARIEL 500 cc m/50 i delar. Uppl. m. p. P. Augustsson, Eklandag. 64 D, Göteborg.

SKANTIC MAGNEFON i väska s. ny slum-mot., halva priset 750:-, ev. skriv. i b. Nils-son, tel. 55017, Borås.

PROJ. 16 mm nya kompl. 325:-. Kam. 6x6 cm ny m. v. 35:-. Karlsson, Trastb. 13, Spånga.

LÄTTV.-MOTORCYKEL Sachs 98 cc i m. gott sk. kompl. reg. 125:-. Lättv.mot. Ilo 98 cc kompl. 50:-. Lättv.mot. Sachs 98 cc kompl. 50:-. Lättv.mot. DKW 98 cc kompl. 75:-. Mopedmotor Flink kompl. 75:-. Mopedmot. Lohman 75:-. Ram m. fj. gaffel, tank, hjul med gummi, pass. 98 cc 25:-. D:o pass. DKW 98 cc 30:-. Mc-ram pass. FN 350 cc med tele-gaff. 30:-. Bilfälgar 16" pr st. 20:-. Smides-fäkt 130 V 1-fas näst. ny 70:-. Färgpistol utan färgkopp 40:-. Is-däck 2,75x21" näst. nytt 35:-. D:o 2,50x21" 20:-. Bensintank pass. 350 cc 10:-. Svar till "RP", Box 129, Emmaboda. Tel. 549 kl. 17-19.

OMFORMARE Continent 220 V likstr. 5, 10, 15, 20 V likstr., obet. begn., störnings-skädd. reostat, 120:-. el. byte med 2 D-lok HO. Bo Johnsson, S. Strömngatan 14, Norrköping.

SKRYM. Smith Premier 10, gar. felfri 110:-. Returr. W. Svensson, Nosshebo.

SEKUNDA STÄNKSKYDD för personbil och mc. Pris 2:50/st. H. Forsberg, Ambjörnarp.

BILIGT! Luftkyld utombordsmotor, ny, endast provkörd, 2 hkr 550:-. Växellåda passande 34 hkr Ford 75:-. Effektivt värmeelement 6-12 V 45:-. Hastighetsmätare Ford 0-100 km. 30:-. Amp.-bränsle-, oljetryck-, vatten-temperaturmätare, elektriska 15:-/st. Signallhorn 6 V 25:-. Fjärrstrålkastare 40:-. Olof Månbrant, Box 5340, Örebro.

TRANSISTORER CK 122 45:-/st. Div. annan radiomat. Pianodragspel, 25 tang. Uppl. m. p. H. Persson, Vistv. 32 A, Linköping.

BLIXTULÖSARE. Moderna med kondensator, för stora och små blixtrar, med anslutningssladd. Restparti slump. f. 20:-/st. Ord. pris 26:-. Kamera-Service, Kungsg. 50, Malmö.

LÖDPISTOLEN tillv. Ni lätt själv. Transformator för lödpistol med kopplingsschema 14:- + porto. Uppgiv spänning, 220 el. 127 V. N. Johansson, Box 105, Sösdala.

MÄTINSTR. 0-6, 30, 150, 300 V, 0-30, 300 MA, 0-3A 45:-. Spölsyst. 20:-. Div. radiomat. blivgt. Uppl. B. Nilsson, Aröd. Jäger.

WILLEYS 77 m/35 körklar, säljes hel eller delvis. Bra däck 5,50x17. Uppl. mot porto. M. Byström, Box 121 B, Hallabrottet.

MC ILO 78 cc nyfäsk. nag. def. 75:-. B. Karlsson, Trotz. 60, Falun.

B. T. H. magnetar 35:-. Reynold kedjor m.m. slumpas. Maskinagenturen, Box 27, Mönsterås.

BERINI MOPEDMOTOR 13rd 15 ml som ny 125:-. D:o Viktoria beg. men i bra skick, felfri 100:-. Bensintank Rex 1939 felfri 12:-. D:o Sachs 1938 felfri 12:-. D:o Monark 1937 felfri 7:-. Lättviktsram Monark 1938 felfri 20:-. Däck 3,35x19 90 % gummi 30:-. Artur Karlsson, Cykel- & Sportaffär, Ävånåm.

TERROT 125 cc 4 takt, delvis trimmad, m/48, säljes billigt. Svar till "Terrot", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

KAISER m/47 i del. Stand. 10 m/46, stor sort. i förkr. mod. t. vrakpriser, motor fr. 125:-, generat. 45:-, startmot. 25:-, värmeel. 25:-, alla tillb. bill. S. Eriksson, S. Långg. 65, Kalmar.

BRA SVARV 6"x1,5 m. 650:-, d:o modell 40:-, DKW-m. 350 cc defekt 30:-. Ävreg. 98 cc 90:-, FN 500 cc ram bra däck 65:-. Gen.-motor 240 V, 1/4 hkr 20:-. "GG", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

ARIEL m/30 bra skick s. i delar. Mot. 65:-, växell. 45:-, förg. m. regl. 25:-, sadelt. 15:-, fram- o. bakhj. m. bra gummi 35:-/st. Ram m. skärmar, styre o. strålk. 50:-. Magn.gen. def. 35:-. Tore Hansson, Box 619, Hallberg.

SPINNFISKE: Rulle Record 3000, spö Rekord M 45 halva priset dvs. 100:-. T. Westman, Vuollerim.

TILLFÄLLE: Mc-hjälms 56:- - 40 %. TT-dynor 48:- - 40 %. Box 336, Bjursås.

EN RENAULT MONACUARTE motor nyrenoverad, med defekt block, med tillbehör. Säljes billigt snarast. Gösta Berglund, Nappsjö, Dorotea. Tel. Nappsjö.

MOT. JB. Hjul m. nya däck 2,50x21, 2,75x21. Rex 125 cc gaffel o. tank. Ljudd. 200 cc. Strålk. Lukas. Sadel. U. m. p. O. Söderberg, Gagg. 43, Halmstad.

NIFE ACK. 24 V i låda 50:-. Flygradlomot. 80-100 m. 60:-. Andersson, Ö-led. 9 B, Arboga.

REIS RADIO, Göteborg, erbjuder: 0-500 Micro-Ainstr. pass. 8-meter ell. universalinstr. 21:-. Trafikmottagare: R1155, 4000-17 meter, ej likriktare 325:- brutto. BC455 miniatyrmottagare 33-50 mb. har 6 st. 12 V rör, 130:-. R1132 UK-mottagare 100-120 MC 110:-. Oljekondens. 4 MF 800 V 2 st. 15:-. TUSB avst.-enheter f. sändare 32:-. Strupmikrofoner dyn. 8:-. Tomspolar f. trådspelare 5 st. 7:50. Telegrafnycklar, surplus av bästa armémotell 14:-. Stykrkristaller f. amatörbanden 9-10:-. 200 KC typ end. 13:50. Ej lagerlista. Insänd order med referens TFA. Reis Radio, Polhemsplatsen 2, Göteborg.

WEBBA 2,46 cc, dieselmotor, med vertikal-fäste 29:-. Frog 50, diesel 23:-. Obegagnade. L. Eklund, Arkadvägen 6, Johanneshov.

JAP-MOT. 500 cc tv m. nyren. magn.gen. o. förg. o. växell. 200:-. Helförnickl. tank pass. 500 cc 50:-. Teleskopgaffel pass. 500 cc 50:-. L. Björk, Lokandergat. 19, Kristinehamn.

SMÅBILSKAM. Finetta 99 automat, opt. 2,8 ridåslut. Fabriksny m. bilstampa o. väska 230:-. G. Persson, Box 641, Långebro.

BEO MOTORSÄG med två svär 18" o. 22" 800:-. Kodak Retinette småbilstskamera 150:-, ev. bytes mot först. R. Svensson, Våthult, Gislaved.

HOBBY NYHET. Byggsats till en riktig 8-kantig rörlig väderkvarnsmodell i trä 20 cm hög. Anvisning och alla delar färdiga för montering. Ett lätt hobbyarbete, en vacker presentsak, en pyrdnad för julbordet, pris 6:- + porto. Säljes även monterad och färdig 11:- + p. Vårslöjden, Box 353, Väröbacka.

BEGÄNSAT PARTI synkronurverk 220 V förkrom. visare, centrumsekund 15:-/st. R. Lindeborg, Gillegatan 4, Hägersten.

DKW mc-delar bill., tages ur 500 cc NZ m/40. I. Rundgrens Cykelaffär, Klippan, tel. 10796.

TWN 350 cc m/45 genomgången o. nyborrad i bästa skick 1.150:-. Bilbygge utan kaross med 18 hkr Triumph mc-mot. m/45. Materialvärde 1.500:- säljes för 950:-. Sv. t. Erling Jonsson, Säter, Alnö. Tel. S-vall 85202.

SACHS 98 cc 150:-. Magnet nyren. 90:-. Dammug. 220 V med tillbeh. 90:- (ev. byte dragspel). Stövlar st. 44 70:-. Sv. t. Box 1225, Hälsjöholm.

ELMOTOR 220/380 V, 1400 v., 1 hkr m. remsk. utm. sk. 80:-. M. Lindqvist, Box 63, Tällång.

MAGNEFON nästan ny säljes ell. bytes mot svarv pris 600:-. Sven Sveaning, Fritsla.

BSA m/51 500 cc kompl. motor typ B33 306:-. Ariel m/50 växellåda med koppl. 175:-. AJS bakhjulsfjädring kompl. 300:-. E. Ström, Bolmensvägen 2, Arsta.

ARIEL 350 cc toppventilmotor kompl. med magnetgenerator samt förgasare 250:-. BSA teleskopgaffel 150:-. Hjul AJS, BSA, Ariel 40:-/st. Bensintank BSA 40:-. R. Löfling, Flan Malmgrensväg 20, Johanneshov.

CHEVROLET m/39 i delar med garanti. Alf Karlsson, Pl 323, Lessebo.

LUFTGÄR org. W. 6 1/3 mm f. pil o. kula. Som nytt. Endast 50:-. Tore Ljungberg, Box 109, Vingåker.

HVA 98 cc grövre modellen med kickstart i gott skick pris 200:- eller byte mot bättre skrivmaskin, kontursåg eller förlägg. Gunnar Persson, Box 37, Almhult.

TILLFÄLLE. Ritning till svetsaggregat för upp till 3,25 mm elektroder 220 V. Enkelt och billigt att bygga. Kompl. ritn.-sats o. arb.-

beskr. + prisl. o. matr. 14:50 + porto. Gratis medföljer ritn. å miniatyrsvets samt ritn. å svetsomformare. Kan byggas av bilgenerator. Byggsatser o. färdiga aggregat från 30—240 amp., 380/220 V. Broschyr medfölj. ritn. Ing. B. Östlund, Stifthus 7, Sundåsen.

MOTORCYKLAR Albins 500 topp armé m/45 med fram o. bak teleskopfjädring 650:—/st. Förstklass. maskiner! Mc samt utombordare inbytes. Sv. t. "Utvalda Maskiner", P. r., Ång eller tel. 125.

FAVORIT STICKM. kompl. 4 nålb. s. ny 75:—. Returr. Werner Eriksson, Ryg. 25, Göteborg.

MÄRKLINTÄG. Sv. t. "G.T.V.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

REALISATION: Motor el-värmare för bil 220 V, 400 W ny 35:—, 1 st. siktruta 6 V 10:—, 1 st. siktruta Royal 6 V 15:—, Bilpakethållare komb. med cykelställ passande "Morris Minor" nytt 75:—, Liten elmotor enfass 220 V 25:—, elmotor större enfass 220 V 65:—, Butiksvåg "Dayton" vikt 10 kg i gott skick 175:—, Kamera med dubb. utdrag storlek 10x15 med rymlig läderväska säljes för 75:—, Rakapparat "Remington" 210—250 V med väska 45:—, Elrakapparat litet format 220 V med väska 20:—, Kamera "Spegelreflex Altiflex" med självutl. samt läderv., närmare beskrivning med pris kan erhållas. E. Nilsson, Norrängsträsk. Tel. 6.

VERKSTADSTEKN. HANDBOK: R. Woxén, 3 band, halva priset dvs. 60:—. T. Westman, Vuollerim.

SLUMPAS 3 st. MC m/46/50/52, pris 2, 3 och 400:—, Box 336, Bjursås.

Köpes:

INSTR.-BOK Opel Kadett m/39. Tel. Sthlm 46 56 96.

UTOMBORDSMOTOR begagnad 3—5 hkr. Gert Karlsson, Österskog, Bredaryd.

BALANSPARTI bra, beg. t. Villiers 98 cc 3-växl. 1936 köpes. R. Lindahl, Kinna.

2 BEG. KOLVAR std. DKW 500 cc typ SB, 1 avgasrör o. avbrytarelock t. d:o. Arne Al-fonsson, Bolkavälg. 51, Norrälje. Tel. 118 07.

GITARR beg. bill. Svar till "Ele", Eslöv.

KARDAN och kardanaxel till Renault Juva. G. Karlberg, Lugnet 2 D, Stockholm Sö.

RESESKRIVMASKIN köp. Box 7041, Malmö 7.

MC-MOTOR 500 cc, oljesump eller annan motor c:a 8 hkr. Box 830, Kumla.

Bytes:

MOTORCYKLAR skattade, bortbytes mot andra varor, även bilar, Ford-60 m/38 1 200:— etc. Beskriv Edra saker, så kommer förslag. A. Thunander, Insjön.

NYTT SVETSAGGREGAT m. syrg.tub kompl. byt. mot bandsp. elle. försl. T. Engman, Box 688 B, Gävle 6.

Diverse:

LADDNINGSLIKRIKTARE att koppla till cykeldynamo el. ringledn.-transform., för laddning av mc- o. radiobatt m. m. 9:75. Nya Radioverkstaden, Kalmar.

BORRA OCH VEVLAGERRENOV. Eder mc och mopedsmotor. Katalag mot porto. Roffes, Blekingeg. 63, Sthlm. Tel. 42 05 43. Snabblev.

SVÄRVNING utföres, svarvens dimensioner, dubbhöjd 4 1/4", dubbavstånd 60 cm. Lenzart Strömberg, Box 304, Valåsen.

EL-MOTORER

ASEA och ELEKTROMEKANOs fab. Uppgiv storl. Sagspindlar, -klingor, kiltremskivor, kiltremmar, renaskivor, drivremmar, transportremmar, renvar, renlås, vattenpumpar, el.-stängsel, el. tilljstenskaminer.

A G BJELKSTRÖM MASKINFIRMA

ST. 29. PARTEBODA ST. 29. Teleqramadr.: A G BJELKSTRÖM

NU ÄR DET MC-TID!

Utrusta cykel och motor med originaldelar från oss. Största sortering. Rekvisera katalog med nytt tillägg. Bifoga porto.

Motor-AB Ivan Höök

SÄGEN — Tel. 80, 81.



Här finner Du
hundratals tek-
niska kurser,
som gör Ditt ar-
bete lättare, triv-
samare — mo-
derna, praktiska,
lättfattliga kur-
ser, som ökar
Dina möjlighe-
ter att

På kort tid kan Du med Hermods hjälp bli expert på det område inom tekniken Du önskar. Hos Hermods får Du grundläggande skolning, specialträning, arbetsledare- och ingenjörutbildning till fullständig ingenjörsexamen.

Rekvirera Hermods nya studie-
handbok Teknisk Utbildning — **I DAG!**

Sänd mig prospect över den ämnesgrupp jag markerat, bild-broschyren Alla läser hos Hermods samt Hermods månads-tidning i korrespondens under 6 månader.

- ☐ Ingenjörsexamen
- ☐ Teknikerutbildning
- ☐ Arbetsledarekurser
- ☐ Verkstadsindustrins grund-kurs för arbetsledare
- ☐ Kurser för ykesarbetare
- ☐ Maskinistkurser
- ☐ Kurser för ångtekniker
- ☐ Kurs för televisionstekniker
- ☐ Elinstallatörskurser
- ☐ Kompletteringskurser för ingenjörer
- ☐ Läraringskurser
- ☐ Handelsutbildning ☐ Språk

Namn

Bostad

Postadress Tfd 5/14 -54 384

Frankera ej
Hermods
brevlåda
poncit

HERMODS

Slottsg.

82 A

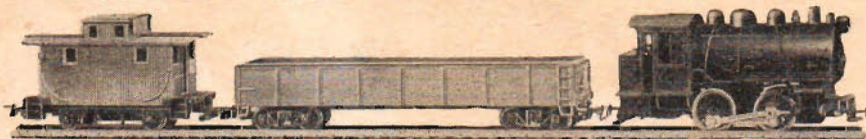
MALMÖ

Lösen

Svarförsändelse
Tillstånd nr 36
Malmö

**avancera
snabbare**

EN MODELLTÅG- SENSATION från RIVAROSSİ



Skala H0, 16.5 mm. spårvidd, tvärs- och likströmsdrift (12 V).

Allt detta ingår:

Ett fyrkopplat sadeltanklok med kraftig permanentmagnetmotor (kullagrad) samt snäckväxel i nylon, en öppen boggielastvagn med riktiga boggieljärar, en tågbetjäningsvagn (s. k. caboose) samt 12 RIVAROSSİ skenor plus ett strömintag. Tåget kan ev. drivas med batterier.

Hela satsen kostar endast kr.
(exkl. batterier) plus porto.

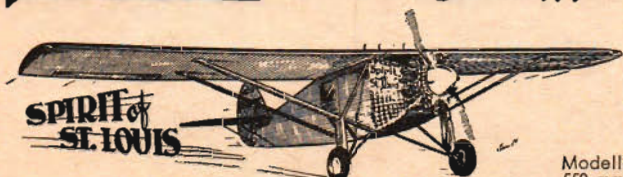
49:-

WENTZELS

Apelbergsgatan 48
STOCKHOLM C.

BYGG EN Superdetaillerad
*** Skallbyggd

SKALAMODELL!



**SPIRIT of
ST. LOUIS**

NYHET!

SPIRIT of ST. LOUIS

En perfekt skalamodell av Charles Lindbergs RYAN N. Y. P. ett av historiens mest omtalade flygplan.

Modellen i skala 1/25 har en spv. av 550 mm, längden är 335 mm. Strölande rolig och intressant att bygga. Pris Kr 5.50.

SUPER-SERIEN SKALA 1/25

höginträsanta flygplanstyper.

SUPER-SERIEN är Sveriges mest påkostade och fulländade skalamodeller konstruerade och ritade av flygingenjör S. E. Norrman.



Trevlig och lättbyggd modell av flygplanets nattjaktplan. Spv. 428 mm. Pris Kr 6.50.



Stilig modell av "Hunter" som skall ingå i flygvapnet. Spv. 420 mm. Lgd 568 mm. Pris Kr 6.95.



Helt ny modell av det USA:s moderna jaktplan "Thunderjet". Spv. 434 mm. Lgd 463 mm. Pris Kr 6.95.

Använd Semo-hobbylim till allt modellbygge.

KATALOG 10
STÖRSTA SORTERING AV MODERNT
MODELLFLYG, MOTORER och TILLBEHÖR
SOM KAN ERBJUDAS SVENSKA MODELL-
FLYGARE. HÄMTA KATALOGEN HOS
MODELLHÄNDLAREN **ETTER SKAIVÖST**
KATALOGEN SÄNDES MOT 75 ÖRE + FRIM.
SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRI MÄLMÖ

Sänd mot postförskott + porto:

.... st. Byggsats
.... st. " "
.... st. " "
.... st. SEMO-HOBBYLIM à Kr —75
.... st. Katalog 10 m supplement

Namn

Adress

TfA

SUPER-SERIEN

Omfattar bl. a.
LANSEN, SAAB-J29,
SAAB-J21, SABRE,
MIG-15, à Kr 6.50.
SAFIR, J-22, DRA-
KEN SEA-BEE à Kr
5.50. KZ-III, BHT-1,
SK-25 à Kr 4.50 m.
flera, se katalog.

(Forts. fr. sid. 25.)

I dubbelstråleröret, där modulation och demodulation sker på samma sätt, används två elektronstrålar med litet olika hastighet. Pendlingarna i den ena strålen kommer nu att påverka pendlingarna i den andra och omvänt. Vid lämplig hastighetsdifferens grupperar sig elektronerna så att i medeltal ett större antal elektroner blir bromsade än accelererade av de högfrekventa krafterna. Strålens kinetiska energi minskar alltså medan motsvarande ökning i den högfrekventa energin kan konstateras. Röret är ganska svårhanterligt (två elektronstrålar!) och används därför sällan.

En liknande mekanism har man i förlustväggröret. Man tänkte sig så, att om man låter en elektronstråle passera genom ett rör med resistiva väggar, så skulle den med bruset associerade alltså inte önskvärda, växelströmmen i strålen minskas emedan det resistiva skiktet skulle absorbera effekt och således dämpa pendlingar. En teoretisk utredning visade dock att det motsatta, nämligen förstärkning, måste inträffa. Förklaringen härför är att söka i ungefär samma mekanism som i dubbelstråleröret — influensströmvägen i det resistiva skiktet får nämligen en något lägre hastighet än elektronstrålen och därmed möjliggöres en dubbelstråleliknande växelverkan. Denna rörtyp har endast ett par år på nacken och det är ännu för tidigt att tala om de framtida användningsmöjligheterna.

Vandringsvåggröret har hittills visat sig vara överlägsen de andra rörtyperna. Man kan med detta rör erhålla hög förstärkning över ett mycket brett våglängdsband. En av figurerna visar ett sådant rör. I rörets högra ända återfinns elektronkanonen medan kollektorn är placerad i det ca 40 cm långa rörets andra ända. Elektronstrålen löper här inuti en spiral, vars stigning är så vald att en längs spiraltråden löpande radiovåg utbreder sig i elektronstrålens riktning ungefär med samma hastighet som elektronerna i strålen. En sådan elektromagnetisk våg kommer naturligtvis att störa elektronstrålen och den störda elektronstrålen i sin tur ger upphov till en ny våg på spiralen, vilken återigen påverkar elektronstrålen osv. Vid rätt inställning leder denna växelverkan till förstärkning, elektronerna kommer nämligen att ställa in sig så att i medeltal bromsas fler elektroner än vad som accelereras. Elektronernas kinetiska energi minskar alltså och högfrekvens-

BYGG
Er egen
— en fascinerande hobby för alla åldrar.
RADIO

Den bästa metoden att lära sig radioteknik, att förstå en radiomottagares och sändares uppbyggnad och verkningsätt, är att redan från början genom praktiskt bygge och experiment omsätta teoretiska beräkningar och förklaringar i praktiken.

AMATÖRKURS

i **RADIOTEKNIK** och
PRAKTISKT RADIOBYGGE

Vår instruktiva och populära kurs omfattar all teori och alla praktiska anvisningar som en nybörjare behöver för att bli en skicklig radioamatör.

Kan ni laga en radioapparat?

Även om Ni tidigare inte känner till ämnet, kan vi garantera Er, att Ni efter noggrant genomgången kurs, vet en hel del om radio, att Ni själv kan bygga både enklare och mera komplicerade mottagare och att Ni kan "laga" en apparat som gått sönder.

GRATIS får Ni det innehållsrika första brevet. Efter att ha studerat detta, avgör Ni, om Ni vill fortsätta kursen eller ej.

Provbrevet, som Ni får gratis, innehåller bl. a. en grundkurs i telegrafi.

Sänd kupongen **IDAG!**

AB BEVA-TEKNIK
LINKÖPING

GRATIS

Sänd gratis första brevet i "AMATÖRKURS I RADIOTEKNIK och PRAKTISKT RADIOBYGGE" samt prospekt och vidare upplysningar.

Namn

Adress

Postadr. Tfa 23

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 januari 1955.

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

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Drottninggatan 4 — Tel. 1249
Skövde



ALLA kan nu göra en
FICKRADIO
efter den populära samlingen
10 FICKMOTTAGARE
som kostar kr. 5:— pr post-
försändelse. Beställ från:

ROLF BREVIG
Gumshornsg. 13 n. b., Sthlm.

energin ökas med motsvarande belopp. Den elektromagnetiska vågen vid spiralsens andra ända är således betydligt förstärkt.

I Förenta Staterna används denna sistnämnda rörtyp flitigt bl. a. som ingångssteg i relästationer för televisionsöverföring. Det för sådan fjärröverföring mest lämpliga våglängdsområdet är 6-9 cm, vilket passar denna rörtyp förträffligt. I Sverige har åtskilliga förstärkarrör av denna klass konstruerats vid Institutionen för Elektronik, Chalmers, och därvid gjorda erfarenheter kommer förmodligen att få stor betydelse bl. a. vid televisionens införande.

I dagens läge kan man säga att man behärskar radiotekniken någorlunda acceptabelt ner till ca 3 mm våglängd (100 miljarder p/s). Det finns t. ex. vandringsvågor för denna våglängd. Ett av elektronikkens mest brännande problem är emellertid att alstra och förstärka ännu kortare vågor, såg med en längd på bråkdelar av millimetern. Dessa vågor är till sin natur ganska lika ljusvågor och man vet ännu inte riktigt om tekniken härvid kommer att få radioteknisk eller optisk karaktär. Det torde emellertid inte dröja länge innan tekniken på detta område har kommit så långt att centimetervågor vid jämförelse inte förefaller vara så märkvärdigt korta.

en kvalitets-
produkt från

AB BOFORS
NOBELKRUT



CLIFF LIM

båller vad det limmar

CLIFF-LIM — olösligt i vatten

- limmar metaller, glas, porslän, lergods, keramik, trä, papper, papp, läder m. m.
- ger utomordentlig hållfasthet åt hobbyarbeten
- ett utmärkt fotolim, som inte missfärgar eller gör korten buktiga

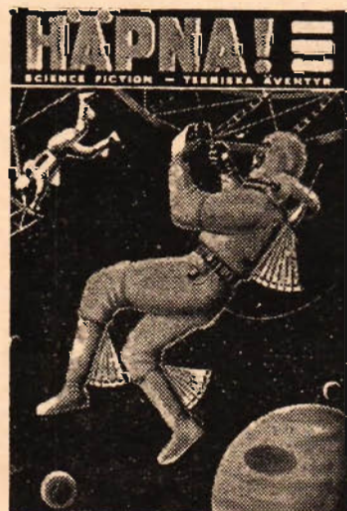
Riktpris Stör tub (2½ normaltub) ... 2:50
Normaltub 1:25

Eli Pihlqvist & Co AB, Stockholm C

*...frisk
som en*



— bra för Er hals
— bra för Er röst



**Nytt spännande
nummer utkommet**

Läs och häpna!

Finns hos Er tidningsförsäljare

UKV TILLSATS

Sensationell tillsatsmottagare som anslutes till radions grammofoonuttag eller avlyssnas med hörtelefon. Fordrar ej batterier. Ni hör flyget, polisen, amatörer m.m. Säljes som byggsats med alla delar, elegant, varmpressat chassie av plexiglas, rör (EC 92) och arbetsbeskrivning. Lättbyggd och lämplig nybörjarkonstruktion. ENDAST 19:50

Massor av lovord från belåtna köpare.

Sänd in kupongen i dag till:

TELEKTRA

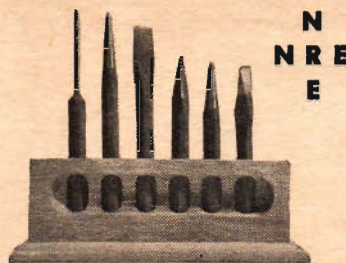
Spångavägen 167 • Stockholm/Bromma
Postgiro: 25 12 26

- ☐ Komplette byggsats UKV 19:85
☐ Schema + beskr. 2:95
(Medfölj. byggs.)

Namn

Adress

Postadress TFA
V. g. skriv tydligt. — Full returrätt.



VERKTYGSSATS med stativ

Pris: 11:50 + porto.

Levereras mot postförskott.

N. R. ENGELBERT
ARBÖGA

Namn

Bostad

Postadress TFA

BREVLÅDA

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

Fråga: 1) Var kan man köpa 2-sitsiga cykelbilar? 2) Vad kostar en sådan? R. N.

Svar: 1) Det tillverkas inga 2-sitsiga cykelbilar fabrikmässigt, men i TFA:s radannonser erbjuds ofta sådana till salu. 2) Det går ej att fixera ett pris, men omkr. 700 kr går det nog på, om det mesta av materielen ska köpas ny.

Fråga: Har Grundigs radioapparat typ 2041 frekvensmodulerad ultrakortvåg?

Svar: 2041 är utan FM. Samma mottagare med FM heter 2042.

Fråga: 1) Hur kopplar man ett par av TFA:s hörtelefoner till radion? 2) Vad kostar de? 3) Kommer TFAE att inom den närmaste tiden ha någon kortvägsjakt? Intresserad.

Svar: 1) Direkt till extra högtalaruttaget. 2) 7:25 + porto. 3) Första halvåret 1955.

Fråga: 1) Går det att "banta ner" en 150 cc Puch till 75 kg? 2) Vad kostar den? 3) Är den nya 125 cc Puchen som kommer ut i vår under 75 kg? 4) Är den försedd med bakhjulsfjädring? 5) Har den dubbelkoilssystem? 6) Har den dubbelsadel? 7) Vad kommer den ungefär att kosta? 8) Vilken av dessa motorcyklar vill Teknik för Alla rekommendera: NV 22 150 cc, Puch 125—150 cc, NV DKW 125 cc? Öviss.

Svar: 1) Nej. 2) 1600 kr. 3—7) Enligt de uppgifter som f. n. står att få torde den ha en vanlig enkelkoilsmotor samt ej ha dubbelsadel. Priset blir omkring 1500 kr och den kommer troligen att väga 75 kg. 8) De kan anses vara likvärdiga.

Fråga: Var kan man få prospekt eller schema över mottagarna: 1) Hallcrafters, 2) V. R. L., 3) den svenska Cemek, 4) Aga 1771, 5) den italienska Geloso?

Svar: 1) Johan Lagercrantz, Värtavägen 57, Stockholm. 2) Chisholm Radio, Vancouver, Canada. 3) Cemek, Solna. 4) Aga Radio, Lidingö. 5) National Radio, Mälargatan 1, Stockholm.

Fråga: 1) Har mopedmotorn Power Pak utbytbar cylindervoder? 2) Var finns reservdelar?

Svar: 1) Power Pak har inte utbytbar cylindervoder, hela cylindern måste bytas ut. 2) Reservdelar finns hos generalagenten, AB Nordex, Stockholm 1.

Fråga: 1) Har försökt TFA:s tips ang. mc-tändningen men inte fått det att fungera. Vad kan vara orsaken? 2) Var finns polpapper att köpa? Ständig lösningsnummerköpare.

Svar: 1) Om Ni följt de i tidningen lämnade anvisningarna noggrant bör ert experiment ha lyckats. 2) Polpapper kan köpas i välsorterade kemikaliefärdigheter.

Fråga: 1) Vad är det för skillnad på Mo-mark Blue Top Fighter och den vanliga M88 modellen? 2) Är Top Fighter utrustad med dubbla avgasrör? 3) Hur mycket skiljer i hastighet?

Svar: 1) Blue Top Fighter har bakhjulsfjädring vilket inte Blue Fighter har. 2) Nej, endast enkelt upplagt avgasrör. 3) Ingen skillnad.

Fråga: Var kan man få köpa viktsats till balansvåg (apoteksvåg)? Pris?

Svar: Viktsatser till balansvåg finns att köpa hos Rudolph Grave Aktiebolag, Malm-skillnadsgatan 48, Stockholm. Priset varierar mellan kr 13:— och 39:— beroende på storlek och utförande.

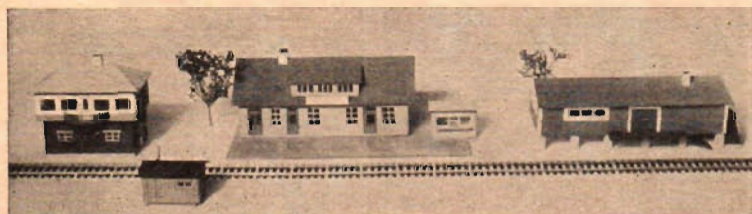
Fråga: Kan man på Novollette 1953 ändra belysningen från 6 V 3 W till 17 W genom att byta belysningspole eller på annat sätt? I så fall, vad kan en sådan ändring beräknas kosta?

Svar: Novollette har haft två olika belysningspoler, men det är förmodligen Stens-holmsmagneten som avses. Där torde det räcka att byta ut spolen, som kostar kr. 8:90. Arbetet bör göras på verkstad med specialitet på Stensholmsspoler. Arbetskostnaden blir omkring 15 kronor.

Fråga: Var kan jag få data, pris och prestanda för Jap 175 cc motorcyklar?

Svar: Hos A.E. E. Fleron, Malmö, som är generalagent.

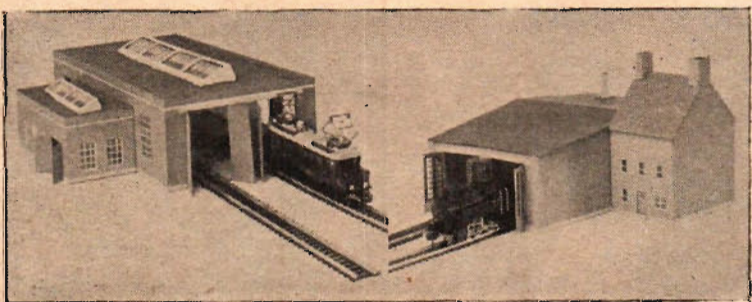
Modell- byggare! SVENSKA HUS I SKALA HO



- | | | |
|--------|---------------------------------|----------|
| HO/217 | Station med Tidningskiosk | Kr. 5:— |
| HO/218 | Godsmagasin med Arbetsbod | Kr. 5:— |
| HO/219 | Ställverk | Kr. 4:40 |

- | | | |
|---------|--|----------|
| HO/220 | Hotell och affärshus, 3 våningar, ej illustrerad | Kr. 6:— |
| HO/221 | Villa i två plan | Kr. 4:40 |
| HO/221E | Villa i ett plan | Kr. 4:40 |
| HO/223 | HSB-stuga | Kr. 4:40 |

- | | | |
|--------|--|----------|
| HO/224 | Lantgårdens Boningshus | Kr. 4:40 |
| HO/225 | Lantgårdens 4 uthus, bestående av ladugård med loge, stall med vagnslider, vedbod och dass, ej illustrerad | Kr. 6:40 |



NYHET!

- | | | |
|--------|---|---------|
| HO/496 | Lokstall för 2 st. ånglok SJ | Kr. 9:— |
| HO/497 | Lokstall för ett diesel och ellok | Kr. 9:— |

Samtliga delar i byggsatserna är färdigstansade och målade, varför endast montering återstår. Lim medföljer icke satserna.

Engros och detaljförsäljning från:

TfAs. Hobbytjänst, Olofsgatan 7. Stockholm

BUCK ROGERS



TFA:s TANKENÖTTER.

Sifferchiffer.

Vad sägs om ett nytt chiffer? Som hjälp kan vi bara tala om att ni redan har fått nyckeln nu. Var så god:

64-70 05.23: 71.72.26.52.53.59.58.37. 18.32.24.12.05.01.10.23.13.02 36 26.10.13. 36.64.06.02.23.56.02 08.01.02.34.

Tänk på ett tal.

Fördubbla det. Lägg till 54. Dividera med 3. Dividera med 3 igen. Och med 3 igen. Halvera resultatet. Dra ifrån det ni först tänkte på. Lägg till 999. Tala nu om hur man lättast ska klara sådana här uppgifter.

Lösningar av "Tankenötter" i nr 20 av TFA.

Hur mycket är klockan?

Yttrandet kan ha fällits någon gång mellan kl 11.35 och 12.

Talproblem

Talet 26.

PRISTAGARE:

Korsord nr 20: D. Morén, Marielund 15, Kristinehamn (10 kr) och Stina Nyström, Boresvägen 41, Johanneshov (kvartalspren.).

Tankenötter nr 20: Kurt Östlund, Tingstugatan 36 A, Strängnäs och Nils-Bertil Stenvall, Box 3568, Lycksele.

Korsord 23.

VAGRÄTT:

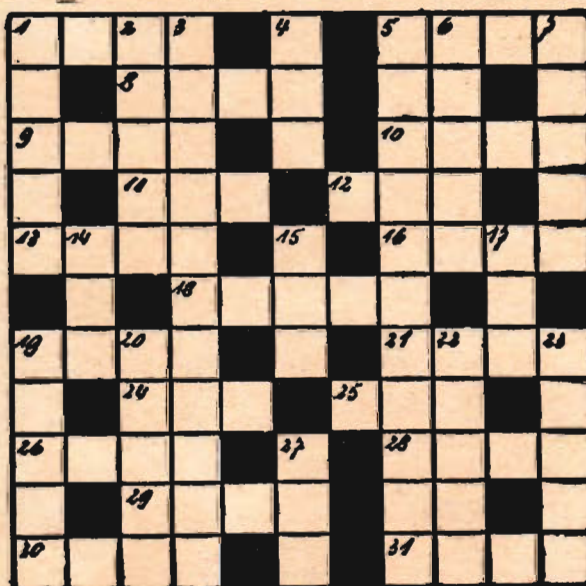
1) I krubba och säng. 5) Vakt. 8) Skjuta i skogen. 9) Sommarhudfärg. 10) Glöddande bergarter ur vulkaner. 11) Skynda. 12) Riggdetalj och stickord. 13) Militär indelning. 16) Kan t. ex. en dålig vana vara. 18) Knuttarna kör för full sådan. 19) Profet. 21) Utgör 2 okända eller f. d. makar. 24) Fölmor. 25) Utan personligt ansvar. 26) Lapp. 28) Bil ense. 29) Enögd gud. 30) Aterstöd. 31) Kan vi göra om 100 år på band.

LODRÄTT:

1) Nobelpristagare som uppfann giftgaserna. 2) Ska vi se på framtiden. 3) Sveriges främste mc-konstruktör. 4) Tryckenhet. 5) Är årets tre nobelpristagare i medicin. 6) Passa ej ihop. 7) Sångfågel. 14) Motståndsenhet. 15) Initiativlös. 17) Skämta. 19) Är av den åsikten. 20) Vätskors vandring genom membran. 22) Uppvärmningsställe. 23) Reva. 27) Hoppas vi i vinter avlöser det ständiga regnet.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 23 resp. Tankenötter nr 23 och insänd dem inom 14 dagar till TFA. Priser: 5 kr till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr och ett på en kvartalsprenumeration.



Lösningar av TFA:s korsord nr 20.

VAGRÄTT:

1) Mopeden. 5) Bössa. 8) Kurator. 9) Trä. 10) Art. 11) Kravaller. 13) Senior. 15) Spinn. 16) Byggnader. 18) Liv. 20) Ister. 22) Kato-den. 23) Tävla. 24) Duriron.

LODRÄTT:

1) Mekka. 2) Pyrit. 3) Detektorn. 4) Narra. 5) Båt. 6) Ställen. 7) Anmärka. 12) Apparater. 13) Sublimt. 14) Negativ. 17) Dekad. 18) Läder. 19) Vanan. 21) Rya.

Ett
lysande
urval

TOPPDECKARE

TILL FÖRMÅNSPRIS!

TRIANGELBÖCKERNA

Åter en strålande chans att förstärka bokhyllans "detektivavdelning" till överkomligt pris!

TRIANGELBÖCKERNA är en elitserie med fart och fläkt som kryddar tillvaron med nervpirrande situationer och gastkramande atmosfärer. Spänningen är minst sagt olidlig! Författare som Agatha Christie, Richard Sale och "Dr Matson" (Ernst C:son Bredberg) m.fl. kan konsten att trola med knalleffekterna och hålla spänningen på toppen ända fram till den oväntade upplösningen. Skaffa TRIANGELBÖCKERNA och trivs!

SPÄNNING!

RAFFEL!

HUMOR!

TRIANGELBÖCKERNA kostar så litet ... men ger så mycket! Och betalningsvillkoren är ytterst förmånliga. Bestäm Er i dag för att utöka boksamlingen med denna elitserie —

● Sänd kupongen i dag!

-10 VOLYMER

- Horna:
Kinesmysteriet
- Agatha Christie:
Vem var den skyldige?
- J. Lane Linklater:
Mord i dimma
- Richard Sale:
Farlig passage
- Merida Mace:
Falsk blondin
- »Dr Matson» (Ernst C:son Bredberg)
Kommissarie Öster i toppform
- »Dr Matson» (Ernst C:son Bredberg)
Kommissarie Öster går under jorden
- »Dr Matson» (Ernst C:son Bredberg)
Kommissarie Öster kommer tillbaka
- »Dr Matson» (Ernst C:son Bredberg)
Kommissarie Öster hos Scotland Yard
- John Goodwin:
En kvinnas kamp

... koppla av efter
dagens jäkt ...

**BRA DECKARE
I ELEGANTA BAND**

TRIANGELBÖCKERNA

är bundna i vackra, gedigna, specialkomponerade klotband med ornament och titeltryck i guld — ett elegant inslag i Er bokhylla.

KLIPP TILL I DAG
— och serien blir Er!

**FÖRMÅNSPRISET
ÖVERKOMLIGT
FÖR ALLA**

Hela serien på en gång
och Ni kan betala den
med

5

**ENDAST
PER
MÅNAD!**

Sällan blommor till bruden

av James Hadley Chase

Historien om Miss Blandish är känd över hela världen. Hennes namn har nämnts i otaliga revyer och pjäsen om henne har väckt uppmärksamhet på alla platser, där den uppförts. Författaren ryggar inte tillbaka för några detaljer. Det han vill ha sagt, det säger han naket, fränt och rakt på sak.

Till Bokförlaget Örnens AB, Stockholm 9.
(I Finland till Örnaförlaget, Box 112, Helsingfors.)

Sänd mig omgående TRIANGELBÖCKERNA, 10 inbundna detektivromaner för endast kronor 6:75 per band. Dessutom erhåller jag i samma bindning gratis boken SÄLLAN BLOMMOR TILL BRUDEN. Likvid erlägges med kr 4:95 vid mottagandet och resten med 5 kronor per månad. (I Finland mk 4400 + frakt mk 70. Vid mottagandet mk 435 och resten med mk 450 per månad.) Lag om avbetalning gäller.

Namn:

Adress:

Postadress:

TFA 23